



ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207 PFA Fehmarsundquerung (FSQ)

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag



FROELICH & SPORBECK
GmbH & Co. KG
Königswall 8
48249 Dülmen



ARSU GmbH
Kreyenstraße 41
26127 Oldenburg



BioConsult SH
GmbH & Co. KG
Schobüller Str. 36
25813 Husum

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Dülmen
	Königswall 8
	48249 Dülmen
Kontakt	T +49.2594.991401-0
	F +49.234.9536353
	duelmen@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

Projekt	
Projekt-Nr.	SH-211031
Status	Endfassung
Version	00
Datum	30.04.2025

Bearbeitung	
Projektleitung	Dipl.-Geogr. Andreas Gers
Bearbeiter/in	ARSU GmbH Kreyenstraße 41 26127 Oldenburg 0441 683030-13
	BioConsult SH GmbH & Co. KG Schobüller Str. 36 25813 Husum 04841 / 77937-20
Unter Mitarbeit von	BioLaGu – Dr. Buck & Dr. Plate GbR Vor dem Bardowicker Tore 6 A 21339 Lüneburg
Freigegeben durch Geschäftsführung	ppa. Andreas Gers 



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	12
1.1	Kurzdarstellung des Vorhabens	12
1.2	Gutachterliche Aufgabenstellung	14
1.3	Rechtliche Grundlagen	14
1.4	Darstellung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens	16
1.4.1	Baubedingte Wirkungen	20
1.4.2	Anlagebedingte Wirkungen	21
1.4.3	Betriebsbedingte Wirkungen	21
2	Methodisches Vorgehen	23
2.1	Untersuchungsraum	24
2.2	Daten- und Methodengrundlagen	30
3	Relevanzprüfung	32
3.1	Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	32
3.1.1	Säugetiere	33
3.1.1.1	Fledermäuse	33
3.1.1.2	Fischotter	36
3.1.1.3	Schweinswal	36
3.1.1.4	Weitere Säugetiere	37
3.1.2	Reptilien	38
3.1.3	Amphibien	38
3.1.4	Fische	40
3.1.5	Käfer	40
3.1.6	Libellen	41
3.1.7	Schmetterlinge	41
3.1.8	Weichtiere	41
3.2	Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie	42
3.2.1	Brutvögel	42
3.2.2	Zug- und Rastvögel	58
3.3	Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie	63
4	Bestand und Betroffenheit des relevanten Artenspektrums	64
4.1	Säugetiere	64
4.1.1	Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	64
4.1.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	64
4.1.1.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	65
4.1.2	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	68
4.1.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	68



4.1.2.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	68
4.1.3	Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	71
4.1.3.1	Kurzcharakteristik und Bestand	71
4.1.3.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	71
4.1.4	Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	74
4.1.4.1	Kurzcharakteristik und Bestand	74
4.1.4.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	75
4.1.5	Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	77
4.1.5.1	Kurzcharakteristik und Bestand	77
4.1.5.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	78
4.1.6	Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	79
4.1.6.1	Kurzcharakteristik und Bestand	79
4.1.6.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	80
4.1.7	Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	83
4.1.7.1	Kurzcharakteristik und Bestand	83
4.1.7.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	84
4.1.8	Teichfledermaus (<i>Myotis dasycneme</i>)	87
4.1.8.1	Kurzcharakteristik und Bestand	87
4.1.8.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	88
4.1.9	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	90
4.1.9.1	Kurzcharakteristik und Bestand	90
4.1.9.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	91
4.1.10	Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	94
4.1.10.1	Kurzcharakteristik und Bestand	94
4.1.10.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	95
4.1.11	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	99
4.1.11.1	Kurzcharakteristik und Bestand	99
4.1.11.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	100
4.1.12	Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)	102
4.1.12.1	Kurzcharakteristik und Bestand	102
4.1.12.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	109
4.2	Amphibien	120
4.2.1	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	120
4.2.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	120
4.2.1.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	121
4.2.2	Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)	126



4.2.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	126
4.2.2.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	127
4.3	Brutvögel	129
4.3.1	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	129
4.3.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	129
4.3.1.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	130
4.3.2	Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	133
4.3.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	133
4.3.2.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	134
4.3.3	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	136
4.3.3.1	Kurzcharakteristik und Bestand	136
4.3.3.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	138
4.3.4	Nebelkrähe (<i>Corvus corone cornix</i>)	140
4.3.4.1	Kurzcharakteristik und Bestand	140
4.3.4.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	141
4.3.5	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	143
4.3.5.1	Kurzcharakteristik und Bestand	143
4.3.5.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	144
4.3.6	Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	146
4.3.6.1	Kurzcharakteristik und Bestand	146
4.3.6.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	147
4.3.7	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	149
4.3.7.1	Kurzcharakteristik und Bestand	149
4.3.7.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	150
4.3.8	Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)	153
4.3.8.1	Kurzcharakteristik und Bestand	153
4.3.8.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	153
4.3.9	Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)	156
4.3.9.1	Kurzcharakteristik und Bestand	156
4.3.9.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	158
4.3.10	Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)	161
4.3.10.1	Kurzcharakteristik und Bestand	161
4.3.10.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	164
4.3.11	Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)	166
4.3.11.1	Kurzcharakteristik und Bestand	166



4.3.11.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	167
4.3.12	Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte (BFS)	170
4.3.12.1	Kurzcharakteristik und Bestand	170
4.3.12.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	171
4.3.13	Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)	174
4.3.13.1	Kurzcharakteristik und Bestand	174
4.3.13.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	175
4.4	Rastvögel – terrestrisch	177
4.4.1	Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	177
4.4.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	177
4.4.1.2	Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse	178
4.5	Rastvögel - marin	180
4.5.1	Seetaucher (Stern- [<i>Gavia stellata</i>] und Prachtaucher [<i>Gavia arctica</i>])	186
4.5.1.1	Kurzcharakteristik und Bestand	186
4.5.1.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	186
4.5.2	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	188
4.5.2.1	Kurzcharakteristik und Bestand	188
4.5.2.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	189
4.5.3	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	190
4.5.3.1	Kurzcharakteristik und Bestand	190
4.5.3.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	191
4.5.4	Bergente (<i>Aythya marila</i>)	193
4.5.4.1	Kurzcharakteristik und Bestand	193
4.5.4.1	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	194
4.5.5	Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	196
4.5.5.1	Kurzcharakteristik und Bestand	196
4.5.5.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	197
4.5.6	Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)	199
4.5.6.1	Kurzcharakteristik und Bestand	199
4.5.6.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	200
4.5.7	Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	201
4.5.7.1	Kurzcharakteristik und Bestand	201
4.5.7.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	202
4.5.8	Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	203
4.5.8.1	Kurzcharakteristik und Bestand	203



4.5.8.2	Artenschutzfachliche Konfliktanalyse	204
5	Darlegung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustandes	206
5.1	Darlegung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (ohne CEF-Maßnahmen)	206
5.2	Darlegung der artenschutzrechtlichen Ausgleichmaßnahmen	215
6	Fazit	224
7	Literatur und Quellen	227
8	Anhang 1: Formblätter	235
8.1	Amphibien	238
8.1.1	<u>Kreuzkröte</u>	238
8.1.2	<u>Kammolch</u>	242
8.2	Brutvögel (Einzelprüfung)	248
8.2.1	<u>Feldlerche</u>	248
8.2.2	<u>Rohrweihe</u>	253
8.2.3	<u>Hohltaube</u>	258
8.2.4	<u>Nebelkrähe</u>	263
8.2.5	<u>Rauchschnalze</u>	268
8.2.6	<u>Neuntöter</u>	272
8.2.7	<u>Kiebitz</u>	277
8.3	Brutvögel (Gruppenprüfung)	282
8.3.1	<u>Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)</u>	282
8.3.2	<u>Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)</u>	287
8.3.3	<u>Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)</u>	293
8.3.4	<u>Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)</u>	300
8.3.5	<u>Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)</u>	305
8.3.6	<u>Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)</u>	311
8.4	Säugetiere	316
8.4.1	<u>Breitflügelfledermaus</u>	316
8.4.2	<u>Fischotter</u>	321
8.4.3	<u>Wasserfledermaus</u>	326
8.4.4	<u>Teichfledermaus</u>	331
8.4.5	<u>Fransenfledermaus</u>	336
8.4.6	<u>Kleiner Abendsegler</u>	341
8.4.7	<u>Großer Abendsegler</u>	345
8.4.8	<u>Schweinswal</u>	349
8.4.9	<u>Rauhautfledermaus</u>	354
8.4.10	<u>Braunes Langohr</u>	359
8.4.11	<u>Mückenfledermaus</u>	364



8.4.12	<u>Zwergfledermaus</u>	369
8.5	Rastvögel	375
8.5.1	<u>Tafelente</u>	375
8.5.2	<u>Reiherente</u>	380
8.5.3	<u>Bergente</u>	385
8.5.4	<u>Schellente</u>	390
8.5.5	<u>Seetaucher</u>	394
8.5.6	<u>Samtente</u>	399
8.5.7	<u>Mittelsäger</u>	403
8.5.8	<u>Kormoran</u>	408
8.5.9	<u>Eiderente</u>	413

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht über die vorhabenbedingten Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf geschützte Arten und deren Lebensraum	17
Tab. 2:	Prognose für den maximalen Straßenverkehr in beide Richtungen im Jahr 2035	22
Tab. 3:	Prognose für den Bahnverkehr in beide Richtungen im Jahr 2030	22
Tab. 4:	Ergebnis der Erfassung von Flugrouten (FR)	33
Tab. 5:	Artspezifisches Raumverhalten und Kollisionsgefährdung der im UR nachgewiesenen Fledermausarten	34
Tab. 6:	Relevanzprüfung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a)	45
Tab. 7:	Zusammenfassung der Relevanzprüfung der Brutvögel	57
Tab. 8:	Relevante Rastvogelarten mit mind. landesweiten Bestandszahlen in den terrestrischen Teilgebieten (PBU 2022b, 2023)	58
Tab. 9:	Im Rahmen der landbasierten Zählungen (PBU 2022b; IFAÖ 2023; PBU 2023) und der für den FBQ durchgeführten Flugzeugetfassungen (FEMO 2023a, 2024a) nachgewiesene Vogelarten innerhalb des marinen LBP-UR.	59
Tab. 10:	Akustische Schweinswalddetektionsraten, die im Fehmarnsund (Aus: IFAÖ (2024)) und im Fehmarnbelt (Aus: FEMO 2024c) festgestellt wurden.	109
Tab. 11:	Prognostizierte Pegelgrößen in 750 m Entfernung zur Rammung eines Dalben mit einem Durchmesser von 1,6 m im Fehmarnsund.	111
Tab. 12:	Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Bodenbrütern der Offenlande	153
Tab. 13:	Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der halboffenen Standorte bzw. Ökotope	158
Tab. 14:	Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde Gehölzfreibrüter	162
Tab. 15:	Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche	



Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter	167
Tab. 16: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde Still- und Fließgewässer	171
Tab. 17: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde anthropogener Bauwerke	175
Tab. 18: Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen und Maßnahmen	224

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Grundzug und Lage der Planung	13
Abb. 2: terrestrischer UR Festland: Fauna und Biotope	25
Abb. 3: terrestrischer UR Fehmarn: Fauna und Biotope	26
Abb. 4: terrestrischer UR: Brutvögel	27
Abb. 5: links: terrestrischer und mariner UR Rastvogelkartierung; rechts: LBP-UR zur Relevanzprüfung mariner Rastvögel	28
Abb. 6: mariner UR: Fische, marine Säuger, Benthos	29
Abb. 7: Übersicht Vogelzug über Schleswig-Holstein.	63
Abb. 8: Für die Ostsee vorgeschlagene Managementgebiete für die zwei Schweinswalpopulationen in der Ostsee, sowie die aus der Nordsee.	105
Abb. 9: Modellierter Schweinswaldichte (Ind./km ²) im Gebiet um den Fehmarnbelt basierend auf Flugmonitoringdaten im Juni 2018. Die roten Punkte zeigen die tatsächlichen Sichtungen an (Aus: FEMO (2024c)).	106
Abb. 10: Lage der 12 POD-Stationen während der Untersuchungen im Fehmarnsund sowie die dort festgestellten mittleren Detektionsraten als % DP10M/Tag im ersten Untersuchungsjahr (oben) und im zweiten Untersuchungsjahr (unten) (Aus: IFAÖ (2024)).	108
Abb. 11: Schallkarte des Szenarios F (Anlieferung von Material; Transport der Tunnelelemente und Verfüllen der Tunneltransekte). Die Farben repräsentieren den prognostizierten SPL-Pegel. Die 140 dB Isophone ist orange dargestellt (Aus: ITAP GMBH (2025b))	115
Abb. 12: Schallkarte für den ungewichteten SEL bei der Installation eines Dalben mit 1,6 m Durchmesser und einer Rammanergie von 100 kJ ohne Schallschutzsystem (aus: ITAP GMBH (2025a)).	117

Abkürzungsverzeichnis

ADP	Akustisches Schweinswal-Vergrämungssystem (aus dem Englischen “acoustic porpoise deterrent”)
AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
AKVSW	Arbeitskreis an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg



ASCOBAN	Kleinwalschutzabkommen (aus dem Englischen "Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas")
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BAA	Brutvögel an anthropogenen Bauwerken einschließlich Gittermasten und Flachdächer
BBO	Bodenbrüter des Offenlandes inkl. Bodenhöhlenbrüter
BFS	Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte
BHO	Brutvögel der Halboffenen Standorte bzw. Ökotone
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BRD	Bundesrepublik Deutschland
BSWAG	Bundesschienenwegeausbaugesetz
BZF	Brutzeitfeststellung
CEF Maßnahmen	measures of continuous ecological functionality (= vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)
C-POD	Schweinswal Klick-Detektoren (aus dem Englischen "Cetacean Porpoise Detector")
DEGES	DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH
DPD	Schweinswalpositive Tage (aus dem Englischen "detection positive days")
DPH	Schweinswalpositive Stunden (aus dem Englischen "detection positive hours")
DP10M	Schweinswalpositive 10-Minuten-Intervalle (aus dem Englischen "detection positive 10-minutes")
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
FBQ	Fehmarnbeltquerung
FCS Maßnahmen	measures to ensure a favorable conservation status (= artspezifische Erhaltungsmaßnahmen)
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FSQ	Fehmarnsundquerung
GFB	Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern
GHB	Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter



IBM	individuenbasierten Modells
Kfz	Kraftfahrzeuge
LBP	Landschaftspflegerischen Begleitplan
OWP	Offshore Windpark
PFA	Planfeststellungsabschnitt
PTS	Bleibende Hörschwellenverschiebung (aus dem Englischen "permanent threshold shift" vorübergehenden (TTS = temporary threshold shift)
ROV	Raumordnungsverfahren
SEL	Einzelereignispegel (aus dem Englischen "sound exposure level")
TTS	Vorübergehende Hörschwellenverschiebung (aus dem Englischen "temporary threshold shift")
UBÜ	Umweltfachliche Bauüberwachung
UJ	Untersuchungsjahr
UR	Untersuchungsraum
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
vMGI	vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex



1 Anlass und Aufgabenstellung

1.1 Kurzdarstellung des Vorhabens

Im September 2008 wurde mit einem Staatsvertrag zwischen dem Königreich Dänemark und der Bundesrepublik Deutschland (BRD) der Bau einer „Festen Fehmarnbeltquerung“ beschlossen. Während Dänemark sich zum Bau des Tunnels durch den Fehmarnbelt verpflichtet hat, ist die Bundesrepublik Deutschland verantwortlich für die Herstellung einer leistungsfähigen landseitigen Straßen- und Schienenanbindung für das Bauwerk auf deutscher Seite (Hinterlandanbindung).

Für den Ausbau der Eisenbahnstrecke Lübeck – Puttgarden wurde die DB InfraGO AG (vor dem 01.01.2024 DB Netz AG) im Jahr 2008 auf der Grundlage des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV, vormals BMVI) beauftragt. Die vorhandene Eisenbahnstrecke Lübeck – Puttgarden (DB-Strecken-Nr. 1100) soll auf ca. 88 km zweigleisig ausgebaut, elektrifiziert und streckenweise auf eine maximale Geschwindigkeit von 200 km/h ertüchtigt werden. Als Ergebnis eines vom Land Schleswig-Holstein durchgeführten Raumordnungsverfahrens (ROV) werden durch Umfahrungen davon 55 km als Neubaustrecke realisiert.

Gemäß Bundesverkehrswegeplan 2030 und dem Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 23.12.2016 wird die B 207 mit einem vierstreifigen Querschnitt zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden ausgebaut. Der Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau der B 207 wurde 2015 erlassen. Dieser ist seit dem 25.08.2021 bestandskräftig. Die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (nachfolgend kurz DEGES) wurde im Jahr 2019 vom Land Schleswig-Holstein beauftragt, den Ausbau der B 207 zu realisieren.

Im Zuge der Anbindung des Fehmarnbelt-Tunnels an das deutsche Schienen- und Straßennetz ist ein leistungsfähiger Ersatz bzw. eine Erweiterung für die bestehende Fehmarnsundquerung zwischen der Insel Fehmarn und dem ostholsteinischen Festland notwendig. Im Jahr 2010 durchgeführte Belastungstests haben gezeigt, dass die Fehmarnsundbrücke von 1963 den künftigen Belastungen des Verkehrs von Straße und Schiene nicht mehr gewachsen ist.

Deshalb wurden nachgelagert zum Projektauftrag von 2008 ab dem Jahr 2014 in einem aufwändigen Verfahren zahlreiche Varianten (Bohr- und Absenktunnel sowie kombinierte und getrennte Brücken) für eine leistungsfähigere Sundquerung untersucht. Der auf Ebene der Vorplanung durchgeführte Variantenvergleich hat als Vorzugsvariante einen „Kombinierten Absenktunnel“ für den zukünftigen Straßen- und Eisenbahnverkehr ergeben.

Die Tunnellösung mit Erhalt der Fehmarnsundbrücke trägt den verkehrlichen Erfordernissen im Hinblick auf Leichtigkeit und Sicherheit Rechnung und entspricht zudem der im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vom „Dialogforum Feste Fehmarnbeltquerung“ erarbeiteten Konsensvariante.

Der kombinierte Absenktunnel für Schiene und Straße wird gemeinsam von den Vorhabenträgerinnen DB InfraGO AG und Bundesrepublik Deutschland, letztgenannte vertreten durch das Land Schleswig-Holstein, vertreten durch die DEGES, geplant und realisiert. Die Ertüchtigung der Fehmarnsundbrücke für die langsamen Verkehre wird durch die DEGES im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein als eigenständiges Projekt realisiert.



Das Vorhaben betrifft den Fehmarnsund selbst sowie die land- und inselseitige Anbindung, die auf dem Festland bis Großenbrode und auf Fehmarn bis nördlich von Strukkamp reicht. Der Abschnitt des Tunnels in offener Bauweise ist knapp 300 m lang. Dies stellt die Verbindung zwischen dem Absenktunnel und dem Trogbauwerk dar. Die Gesamtlänge des Absenktunnels beträgt ca. 1,7 km. Der Planfeststellungsabschnitt (PFA) des FSQ-Projektes überlagert in Teilbereichen den bereits planfestgestellten Abschnitt der Bundesstraße B 207 sowie den im Planfeststellungsverfahren befindlichen Planfeststellungsabschnitte PFA 5.2 (Festland) und sowie den PFA 6 (Insel; bereits planfestgestellt) der Schienenanbindung zur festen Fehmarnbeltquerung (FBQ), so dass eine abgestimmte Planung gewährleistet ist. In der folgenden Beschreibung des Vorhabens ist zu beachten, dass Straße und Schiene eine unterschiedliche Kilometrierung aufweisen. Der Bau des Schienennetzes beginnt bei Bahn-km 170,422 und endet bei Bahn-km 176,732; die Straßenplanung beginnt bei Bau-km 0+044,022 und endet bei Bau-km 6+342,482.

Die folgende Abb. 1 gibt einen Überblick über die Planfeststellungsabschnitte.

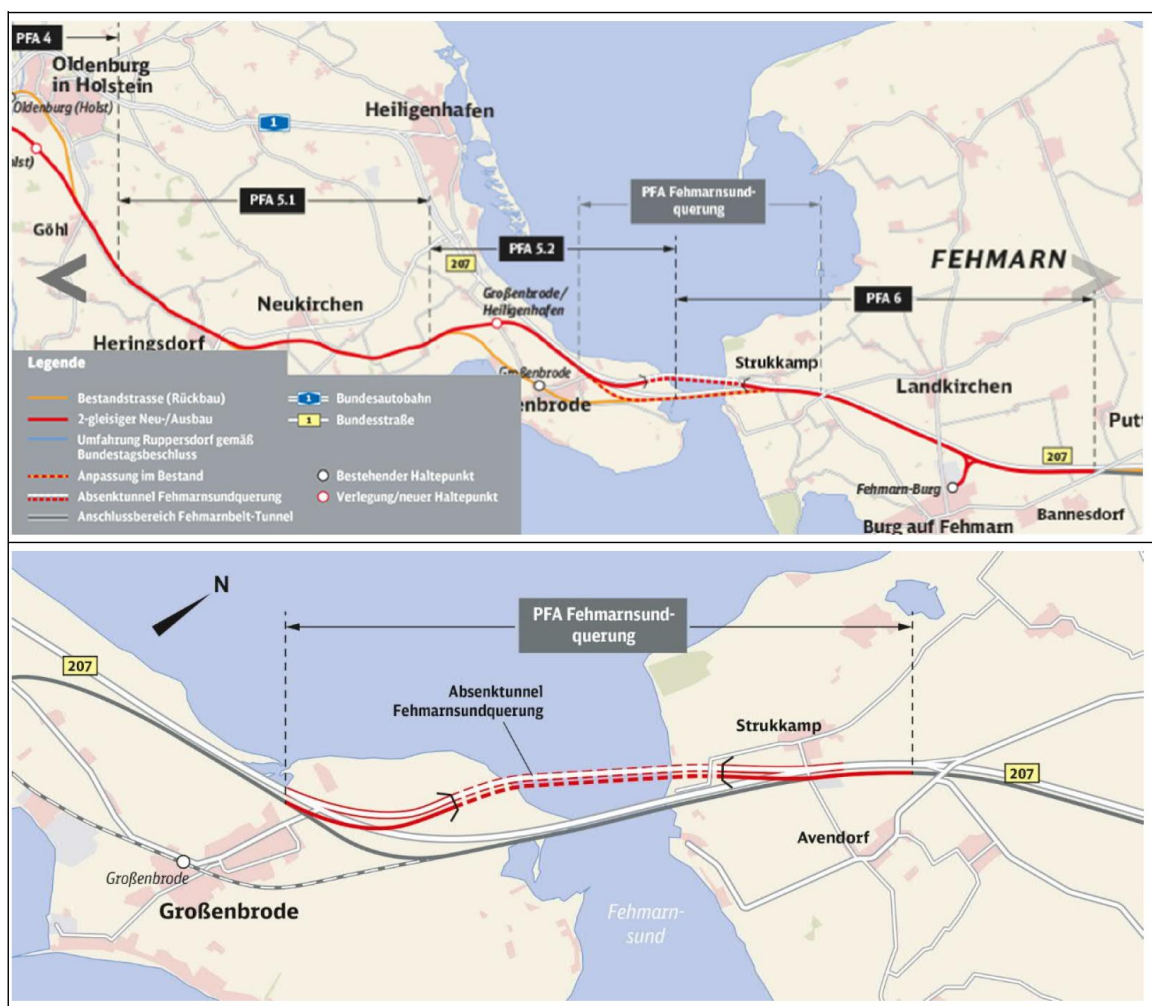


Abb. 1: Grundzug und Lage der Planung

Quelle: <https://www.anbindung-fbq.de/> (letztes Abrufdatum: 08.01.2025)



1.2 Gutachterliche Aufgabenstellung

Für die mit diesem Bauvorhaben assoziierten Auswirkungen ist nachzuweisen, dass das Vorhaben aus artenschutzrechtlicher Sicht genehmigungsfähig ist. Dazu wird im vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (AFB) geprüft, inwieweit das Vorhaben mit den Vorgaben des besonderen Artenschutzes nach Maßgabe der §§ 44 und 45 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vereinbar ist.

Der AFB beinhaltet die Herausarbeitung der fachlich und rechtlich planungsrelevanten bzw. potenziell von dem geplanten Vorhaben betroffenen Arten. Darüber hinaus werden die Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens mit ihren Auswirkungen auf diese Arten dargestellt, sowie die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten, die durch das Vorhaben erfüllt werden können, ermittelt. Bei einer Betroffenheit einer Art ist zu prüfen, ob spezifische Vermeidungsmaßnahmen notwendig sind, die eine Erfüllung der Verbote verhindern würden oder ob aus artenschutzrechtlicher Sicht eine Ausnahme von den Verboten gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich ist.

1.3 Rechtliche Grundlagen

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist, formuliert. Hiernach ist es verboten,

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

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:

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

Von einer „signifikanten“ Erhöhung des bestehenden allgemeinen Lebensrisikos kann in der Regel ausgegangen werden, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den bau-, anlage- oder betriebsbedingten Risiken betroffen sind und wenn sich diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (EBA 2023, S. 4 f.).

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz oder Vermarktungsverbote vor.

Soweit erforderlich, können wie dargestellt eingriffsbedingte Lebensraumverluste gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG auch über (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden, welche zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion dienen (CEF-Maßnahmen - *measures of continuous ecological functionality*). Zur Wahrung der ökologischen Kontinuität von Lebensstätten sind diese vor dem Eingriff in direkter funktionaler Beziehung durchzuführen. Nach den Vorgaben des aktuellen Artenschutzvermerks des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH & AfPE 2016) ist die Herstellung solcher zum Eingriffsbeginn voll funktioneller Ersatzhabitate artbezogen abgestuft. Diese Abstufung ergibt sich generell aus dem Gefährdungsgrad einer Art anhand der landesweiten Roten Liste. Für häufige Arten ist demnach auch ein zeitlich verzögertes Eintreten der Wirksamkeit einer Maßnahme tolerabel (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme) - für seltene bzw. hochgradig gefährdete Arten müssen Maßnahmen bei Eingriffsbeginn generell voll wirksam sein (CEF-Maßnahme).

Wird durch CEF-Maßnahmen oder anderweitige Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotsmeidung erreicht und damit ein oder mehrere Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG ausgelöst, kann die Zulassung eines Vorhabens nur durch eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen,



sofern die diesbezüglichen Ausnahmevoraussetzungen erfüllt werden. Diese Ausnahmevoraussetzungen umfassen den Nachweis:

- von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art,
- des Fehlens zumutbarer Alternativen,
- dass der Erhaltungszustand der Populationen einer Art sich nicht verschlechtert. Nach LBV-SH & AfPE (2016) gilt dabei für Arten des Anhang IV der FFH-RL der diesbezügliche Populationsbezug für die jeweilige biogeografische Region Schleswig-Holsteins, in der das Vorhaben verwirklicht werden soll. Für europäische Vogelarten ist ein landesweiter Populationsbezug anzuwenden. Zur Wahrung des günstigen Erhaltungszustandes der Populationen der betroffenen Art können artspezifische Erhaltungsmaßnahmen (FCS-Maßnahmen - *measures to ensure a favorable conservation status*) vorgesehen werden. Sie sind damit in der Regel Bestandteil der Ausnahmevoraussetzungen, da durch sie das erfüllte Zugriffsverbot überwunden werden kann.

Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind für nach § 15 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG das folgende Artenspektrum von artenschutzrechtlicher Prüfrelevanz:

- Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL 92/43/EWG),
- alle europäischen Vogelarten,
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind.

Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG über Arten, für deren Schutz die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, existiert bisher nicht und wird in nächster Zukunft voraussichtlich nicht vorliegen. Bis eine solche Verordnung erlassen wird, sind folglich nur die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV FFH-RL und die europäischen Vogelarten in der artenschutzrechtlichen Prüfung zu berücksichtigen, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 7 BNatSchG als heimisch einzustufen sind. Grundsätzlich werden nur wildlebende Individuen der Arten berücksichtigt.

Für die artenschutzfachliche Prüfung werden für Schleswig-Holstein die Vorgaben des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein und des Amtes für Planfeststellung Energie zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung (LBV-SH & AfPE 2016) sowie der Eisenbahn-Bundesamt (EBA) Umweltleitfaden für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung und Plangenehmigung, Teil V, Behandlung besonders und streng geschützter Arten, Stand November 2023 (EBA 2023, S. 4 f.) berücksichtigt.

Der AFB ist eng mit dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) verknüpft, da auf die notwendigen Maßnahmen in beiden Unterlagen Bezug genommen wird. Die zentrale artenschutzrechtliche Bearbeitung der Konfliktanalyse erfolgt mittels der Formblätter. In ihnen werden zusammenfassend die im Textteil begründeten Konfliktsituationen und ggf. entwickelten Lösungen zur Verbotvermeidung (Maßnahmenplanung) dargestellt.

1.4 Darstellung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens

Im Bereich des geplanten Vorhabens ergeben sich für auftretende gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten verschiedene mögliche Auswirkungen, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können. Dabei wird zwischen folgenden Wirkfaktoren unterschieden:



- baubedingt, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der FSQ sowie der Bauwerke und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingt, d. h. Wirkungen, die durch den Baukörper sowie seine Bauwerke und Nebenanlagen (dauerhaft) verursacht werden,
- betriebsbedingt, d. h. Wirkungen, die durch den Verkehr und die Unterhaltung der errichteten Anlagen (dauerhaft) verursacht werden.

Eine Betrachtung und Bewertung der Relevanz der Wirkfaktoren erfolgt getrennt nach terrestrischem und marinem Bereich. Konkret sind die in Tab. 1 genannten Auswirkungen denkbar. Detailliertere Ausführungen zu den Wirkfaktoren sind den Kapiteln 1.4.1, 1.4.2 und 1.4.3 zu entnehmen.

Tab. 1: Übersicht über die vorhabenbedingten Wirkfaktoren und mögliche Auswirkungen auf geschützte Arten und deren Lebensraum

Wirkfaktoren/ -pfade	Erläuterungen	Bereich		Mögliche Auswirkung	Möglichkeit der Erfüllung artenschutz- rechtlicher Verbotstatbe- stände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)
		terrest- risch	marin		
baubedingt	i. d. R. temporär				
Flächeninanspruchnahme	Versiegelung, Verdichtung, Abgrabung, Überschüttung, Überformung	X	X	Lebensraumverlust, Tötung oder Verletzung	Möglich (Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4)
Aufgabe der Flächeninanspruchnahme	Entsiegelung, Rückbau	X		Lebensraumverlust, Tötung oder Verletzung	Möglich (Nr. 1, Nr. 3, Nr. 4)
Boden-/Sedimentverlust/-veränderung	Aus-/Einbau, Austausch	X	X	Lebensraumverlust, Tötung oder Verletzung	Möglich (Nr. 1, Nr. 3, Nr. 4)
optische Beunruhigung	Baubetrieb, Materialtransporte	X	X	Störungen, die zu Verhaltensänderungen oder reduzierter Fitness führen	Möglich (Nr. 2)
optische Emissionen	Baustellen und Fahrzeug- bzw. Schiffsbeleuchtung	X	X	Störungen, die zu Verhaltensänderungen oder reduzierter Fitness führen	Möglich (Nr. 2)
akustische Emissionen	Baubetrieb, Materialtransporte, Luft- und Wasserschall	X	X	Tötung oder Verletzung, Störungen, die zu Verhaltensänderungen oder reduzierter Fitness führen	Möglich (Nr. 1, Nr. 2)



Wirkfaktoren/ -pfade	Erläuterungen	Bereich		Mögliche Auswirkung	Möglichkeit der Erfüllung artenschutz- rechtlicher Verbotstatbe- stände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)
		terrest- risch	marin		
Erschütterungen	Baubetrieb, Materialtrans- porte	X	X	Störungen, die zu Verhaltensänderun- gen oder reduzier- ter Fitness führen	Möglich (Nr. 2)
Staubentwicklung	vegetationsfreie Flächen, Baubetrieb	X		Keine	ausgeschlossen
stoffliche Emissio- nen	Fahrzeug- und Maschinen- betrieb, Baustellenentwäs- serung, Wasserhaltungs- maßnahmen	X	X	Keine	ausgeschlossen
Nähr-/Schadstoff- Mobilisierung	Sedimentumlagerungen		X	Keine	ausgeschlossen
Barriere-/Trenn- wirkung/ Verinse- lung	Baustelle und Baustellen- betrieb	X	X	Störung	Möglich (Nr. 2)
Kollisionsrisiko	Baustellenverkehr/-betrieb	X	X	Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1)
Fallenwirkung	Baugruben	X		Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1)
Strömungsverän- derung	Fremdkörper und Verände- rungen der Gewässermor- phologie, Wasserent- nahme/-einleitung	X	X	Störung	Möglich (Nr. 2)
Gewässertrübung und Sedimenta- tion	Sedimentabtrag/-umlage- rung, Strömungsverände- rungen, Baubetrieb	X	X	Störung	Möglich (Nr. 2)
Wasserent- nahme/-einlei- tung/-aufstau/	Wasserhaltungsmaßnah- men, Wassernutzungen	X	X	Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1)
anlagebedingt	i. d. R. dauerhaft				
Flächeninan- spruchnahme	Versiegelung/Bebauung, Verdichtung, Abgrabung, Überschüttung, Überfor- mung, Nutzungsänderung	X	X	Lebensraumverlust, Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4)
Verschattung	schwebende Überbauung, Lärmschutzwände	X		Störung, Lebens- raumverlust	Möglich (Nr. 2, Nr. 3, Nr. 4)
optische Fremd- körper	oberirdische Bauwerke und Reliefveränderungen	X		Störung	Möglich (Nr. 2)



Wirkfaktoren/ -pfade	Erläuterungen	Bereich		Mögliche Auswirkung	Möglichkeit der Erfüllung artenschutz- rechtlicher Verbotstatbe- stände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)
		terrest- risch	marin		
stoffliche Fremd- körper	Anlagen	X	X	Keine	ausgeschlossen
stoffliche Emissio- nen	Korrosions-/Lösungspro- zesse, Korrosionsschutz	X	X	Keine	ausgeschlossen
Barriere-/Trenn- wirkung/ Verinse- lung	Bauwerke, Reliefverände- rung	X	X	Störung	Möglich (Nr. 2)
Kollisionsrisiko	Bahnstromanlagen	X		Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1)
Strömungsverän- derungen	Hinderniswirkung der Bau- werke, Reliefveränderun- gen		X	Keine	ausgeschlossen
Wassereinleitun- gen	Oberflächenentwässerung	X	X	Keine	ausgeschlossen
Gewässernetzver- änderungen	Verlust, Verlegung, Verroh- rung, Veränderung von Oberflächengewässern	X		Lebensraumverlust	Möglich (Nr. 3)
betriebsbedingt	i. d. R. dauerhaft				
Barriere-/Trenn- wirkung / Verinse- lung	Bahn-/Straßenverkehr	X		Störung	Möglich (Nr. 2)
Kollisionsrisiko	Bahn-/Straßenverkehr	X		Tötung oder Verlet- zung	Möglich (Nr. 1)
optische Beunru- higung	Bahn-/ Straßenverkehr, Kontroll-/ Instandhaltungs- maßnahmen	X		Störung, Lebens- raumverlust	Möglich (Nr. 2, Nr. 3)
optische Emissio- nen	Anlagen-/Fahrzeugbe- leuchtung	X		Störung, Lebens- raumverlust	Möglich (Nr. 2, Nr. 3)
akustische Emis- sionen	Bahn-/ Straßenverkehr, Kontroll-/ Instandhaltungs- maßnahmen	X	X	Störung, Lebens- raumverlust	Möglich (Nr. 2, Nr. 3)
Erschütterungen	Bahn-/ Straßenverkehr, Kontroll-/ Instandhaltungs- maßnahmen	X	X	Keine	ausgeschlossen
elektromagneti- sche Felder (EMF)	elektrifizierter Bahnbetrieb	X	X	Keine	ausgeschlossen



Wirkfaktoren/ -pfade	Erläuterungen	Bereich		Mögliche Auswirkung	Möglichkeit der Erfüllung artenschutz- rechtlicher Verbotstatbe- stände (§ 44 Abs. 1 BNatSchG)
		terrest- risch	marin		
Staubentwicklung	Bahn-/ Straßenverkehr, Kontroll-/ Instandhaltungs- maßnahmen	X		Keine	ausgeschlossen
stoffliche Emissio- nen	Bahn-/ Straßenverkehr, Kontroll-/ Instandhaltungs- maßnahmen, Betriebsmittel (z. B. Tausalze)	X	X	Keine	ausgeschlossen
Stromschlag	Bahnstromanlage	X		Keine	ausgeschlossen

1.4.1 Baubedingte Wirkungen

Baubedingt werden Flächen temporär beansprucht, die Tieren und Pflanzen vorübergehend nicht mehr als Lebensraum zu Verfügung stehen. Zum Beispiel werden bei Bagger- und Absenkarbeiten Geräte versetzt, die Anker eingeholt und an einer neuen Position wieder eingesetzt. Der Meeresboden mit benthischer Flora und Fauna wird bei Ankervorgängen punktuell zerstört bzw. beeinträchtigt. Durch die erforderlichen Bautätigkeiten (u. a. Wasserentnahmen, Baufeldfreimachung) und insbesondere den Einsatz schwerer Maschinen (auch beim Rückbau) und den Baustellenverkehr ist eine Tötung oder Verletzung von Individuen weniger mobiler Arten (z. B. Reptilien, Wirbellose oder Pflanzen) oder Entwicklungsformen (Eier/Jungtiere) möglich. Während der Nacht kann es unter schlechten Sichtbedingungen zu Kollision von Vögeln mit Bauschiffen kommen. Baugruben (z. B. Trogbauwerke, Tunnel, Brückenbauwerk) können für terrestrische Tierarten wie Amphibien, Reptilien oder den Fischotter als Fallen wirken und ebenfalls zu einer Schädigung führen. Auch im Zuge des Rückbaus (z. B. Gebäude) kann es zu einem Verlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten kommen. Für weniger mobile Arten besteht zudem das Risiko einer baubedingten Barriere-/Trennwirkung von Lebensräumen. Des Weiteren können die Bautätigkeiten und die damit verbundenen akustischen und optischen Emissionen durch Licht, Bewegung, Erschütterungen und Lärm Störreize bei störungsempfindlichen Arten auslösen. Diese können unterschiedliche Reaktionen, wie Anlockung, Irritationen, Meideverhalten oder Schreckreaktionen auslösen, im Zweifelsfall sogar zu einem Abwandern aus einem angestammten Habitat oder zu einer Barrierewirkung führen. Vor allem im marinen Bereich können die Tiere und Pflanzen von Störungen betroffen sein, die durch Strömungsveränderungen sowie Sedimentation und Gewässertrübung ausgelöst werden. Bei mobilen Tierarten können die Ausweichreaktionen einen erhöhten Energiebedarf nach sich ziehen. Emissionen von Stäuben, Luftschadstoffen sowie Schad- und Nährstofffreisetzung sind hingegen nur äußerst lokal im Baubereich und nur in begrenztem Umfang zu erwarten. Emissionsmindernde Maßnahmen werden entsprechend dem Stand der Technik und unter Berücksichtigung der Arbeitssicherheit durchgeführt. Es kommen nur Geräte und Maschinen zum Einsatz, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, sodass Störreize auf ein Minimum reduziert werden. Baubedingt anfallende Abfälle werden fachgerecht entsorgt und sind somit nicht im Stande, geschützte Arten oder deren Lebensräume unmittelbar oder mittelbar zu beeinträchtigen.



1.4.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen umfassen insbesondere die dauerhafte Versiegelung von vormals unversiegelten bzw. teilversiegelten Flächen, wodurch es zu einem dauerhaften Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen auch im marinen Bereich kommt. Bei der Beurteilung einer Betroffenheit von Brutvogelpaaren werden die dauerhaften Flächeninanspruchnahmen der angrenzenden Anschlussplanungen PFA 5.2, PFA 6 sowie des Ausbaus der B 207 als bereits versiegelt angenommen. D. h. Reviere in diesen Bereichen gelten als nicht mehr betroffen, da der Lebensraum inzwischen überbaut wurde. Entsprechend sind diese Reviere im Zuge der Eingriffsbilanzierung durch das aktuelle Vorhaben nicht zu kompensieren, weil sie bereits in den Nachbarabschnitten kompensiert wurden. Partiiell werden bereits versiegelte Flächen der Verkehrswege wieder entsiegelt bzw. zurückgebaut, und stehen den Arten wieder als Lebensraum zur Verfügung. Auch durch die zahlreichen Gewässernetzveränderungen können wassergebundene Arten ihren Lebensraum verlieren. Die oberirdischen Baukörper (z. B. Lärmschutzwände) können von einigen, empfindlichen Arten als störendes Element wahrgenommen werden. Eine Meidung der Anlage durch diese Arten ist möglich. Die von einigen Anlagenbestandteilen ausgehende Verschattung kann sich negativ auf die Fitness von Pflanzen auswirken oder die Habitateignung mindern. Darüber hinaus kann es durch die Straßen- und Bahnanlage zu einer Barriere-/Trennwirkung des Lebensraums von Tieren kommen. Von den Oberleitungen der Schiene kann ein Anflugrisiko insbesondere für Großvögel und für Zug- und Rastvögel an Hauptzugwegen ausgehen. Aufgrund baulicher Unterschiede zwischen Freileitung und einer Bahnoberleitung (u. a. kompaktere Bauart, geringere Höhe, fehlende Eignung der Gleisfläche als Rasthabitat) geht von Bahnoberleitungen ein geringeres Kollisionsrisiko aus, sodass die in den Leitfäden des BfN für Freileitungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a) enthaltenen Bewertungsmaßstäbe nicht anzuwenden sind. Diese Erkenntnisse haben Eingang in die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts gefunden (BVerwG, Urteil vom 3. November 2020, Az. 9 A 12.19, juris, Rn. 405): „Wegen ihrer größeren Kompaktheit, ihrer geringeren Höhe, ihres geringeren Ausmaßes und der fehlenden Eignung des Bereichs unter der Leitung zum Landen und Rasten gehen [von Bahnoberleitungen] geringere Gefahren als von Freileitungen aus.“ Das Anflugrisiko der Vogelarten wird daher für das vorliegende Vorhaben verbal-argumentativ abgeleitet. Die Argumentation gründet auf den Verhaltensweisen der Vogelarten, der Ausgestaltung des Bauwerks sowie den erhobenen Erfassungsergebnissen. Die durch den Tunnel hervorgerufenen Strömungsänderungen sind marginal und bewirken keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote. Der Einsatz von Korrosionsschutzmitteln sowie weiteren stofflichen Emissionen werden auf ein Minimum reduziert und führen zu keiner Verwirklichung der Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 BNatSchG. Das anfallende Oberflächenwasser wird in entsprechenden Regenrückhaltebecken/Retentionsbecken aufgefangen und kontrolliert freigesetzt.

1.4.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Die neue Verkehrsführung (Bahn und Straße) kann zu einer Verstärkung der Barriere-/Trennwirkung von Lebensräumen führen. Dies bewirkt eine Verinselung und qualitative Verschlechterung noch vorhandener Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Als weitere betriebsbedingte Wirkung kann dadurch für unterschiedliche Tierartengruppen ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit Kraftfahrzeugen (Kfz) und/oder Bahn hervorgerufen werden.

Mit dem Betrieb sind zudem Lärmemissionen verbunden. Zur Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen wurde eine Geräuschimmissionsprognose (MÖHLER + PARTNER INGENIEURE GMBH 2025) erstellt. Die akustische Störung von lärmempfindlichen Arten, die zu Vertreibungen oder anderen Verhaltensänderungen führen, ist nicht ausgeschlossen. Die nachfolgenden



Verkehrszahlen (vgl. Tab. 2 und Tab. 3) wurden für die Lärmberechnung zu Grunde gelegt. Für das Vorhaben ist mit einer Zunahme der Verkehrsmenge zu rechnen. Sowohl der Ist-Zustand als auch der Prognose-Planfall für das Jahr 2035 liegen jedoch in der Klasse zwischen 10.001 und 20.000 Kfz/24h (PTV 2025). Für die bestehende B 207 gehen die Prognosen sogar von einer Abnahme der Verkehrszahlen für diesen Bereich aus. In Bezug auf die Bahnfrequenz erhöht sich das Aufkommen auf der Strecke zwischen Großenbrode und Burg (Fehmarn) gegenüber dem Prognose Nullfall (ohne Aus- und Neubau der Trasse im Jahr 2030) von 59 Zügen/24h (ausschließlich Personenzüge: 8 Züge nachts [22 bis 6 Uhr] und 51 Züge tagsüber [6 bis 22 Uhr]) auf 130 Zügen/24h (vgl. Tab. 3). Neben den akustischen Effekten treten auch optische Effekte auf, die sowohl bei tag- als auch bei nachtaktiven Tierarten potenziell zu Verhaltensänderungen führen können.

Tab. 2: Prognose für den maximalen Straßenverkehr in beide Richtungen im Jahr 2035

Nullfall = mit Umsetzung FBQ und Ausbau der B 207, Planfall (mit Neubau FSQ)
(PTV 2025)

Abschnitt	Ist-Zustand	Nullfall	Planfall
AS Großenbrode-AS Avendorf (Querschnitt 1.5 bis 8.1)	14.696 Kfz/24h	19.624 Kfz/24h	18.647 Kfz/24h

Tab. 3: Prognose für den Bahnverkehr in beide Richtungen im Jahr 2030

(Quelle: DB - Prognosehorizont 2030 mit D-Takt)

GZ-E = Güterzug elektrisch; RV-ET= Regionalverkehr elektrisch; IC-E = Fernverkehr elektrisch
Strecke 1100 Abschnitt Großenbrode Hp und Burg (Fmn.) West

Zugart	Anzahl tags	Anzahl nachts	Max. Geschw.
GZ-E 740 m	28	22	100 km/h
GZ-E 835 m	6	5	100 km/h
GZ-E 740 m	4	3	120 km/h
RV-ET	31	7	160 km/h
IC-E	23	1	200 km/h
Summe	92	38	

Die mit dem Betrieb verbundenen Erschütterungen, magnetischen Felder der Bahntrasse, stofflichen Emissionen und Staubentwicklungen wirken nur kleinräumig und in geringem Maße (Unterlagen 24, 25, 45), sodass diese nicht im Stande sind, geschützte Arten oder deren Lebensräume unmittelbar oder mittelbar zu beeinträchtigen. Die neu zu errichtenden Oberleitungen der Bahn werden so ausgeführt, dass Vögel gegen Stromschlag geschützt sind (DB-Ril 997.9114 „Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“). Der Wirkfaktor Stromschlag an der Oberleitung kann somit sicher ausgeschlossen werden.



2 Methodisches Vorgehen

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag gliedert sich in drei Arbeitsschritte. Zunächst wird in der Relevanzprüfung ermittelt, welche Auswirkungen sich durch das Vorhaben ergeben und welche gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten aufgrund ihres Vorkommens durch das Vorhaben betroffen sein können (Kapitel 3). Sofern eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung einer Art offensichtlich nicht ausgeschlossen werden kann, erfolgt eine vertiefende Konfliktanalyse (Kapitel 4), in der für die relevanten Arten eine Prüfung der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt. Hierbei wird die Option für Vermeidungsmaßnahmen und ggf. Maßnahmen zum Erhalt einer kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) geprüft und ggf. festgelegt. Die Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben orientiert sich an den Rahmenbedingungen von RUNGE *et al.* (2010). Die Fachbehörden einzelner Bundesländer stellen online Informationen zur Verfügung, die nach Überprüfung der Übertragbarkeit auf Schleswig-Holstein in Teilen ebenfalls Anwendung finden (z. B. Maßnahmensteckbriefe für einzelne Arten zum Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH 2021b): <https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/downloads>). Für die europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-RL und europäischen Vogelarten erfolgt die Konfliktanalyse auf Artebene. Bei den europäischen Vogelarten können gemäß LBV-SH & AfPE (2016) nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatsprüche ökologischen Gruppen („Gilden“) zugeordnet werden, die in Bezug zu den Wirkfaktoren des Vorhabens eine gleichartige Betroffenheit vermuten lassen. Weitere nationalrechtlich geschützte Arten werden nicht im AFB behandelt, da für diese Arten gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG die Zugriffsverbote nicht zu betrachten sind. In einem letzten Schritt werden – sofern erforderlich – die Voraussetzungen für eine Ausnahmegenehmigung gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft.

Terrestrischer Bereich

Das methodische Vorgehen richtet sich nach dem in Schleswig-Holstein gültigen Vermerk „Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung“ (LBV-SH & AfPE 2016), dem in Schleswig-Holstein anzuwendenden Vermerk „Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBV-SH 2020) sowie dem „Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung und Plangenehmigung – Teil V - Behandlung besonders und streng geschützter Arten“ (EBA 2023).

Die Einschätzung der möglichen baubedingten Auswirkungen auf Vögel orientiert sich u. a. an den Ausarbeitungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021d). Falls dieser Studie keine fundierten Angaben zu einzelnen Arten zu entnehmen sind, werden die Fluchtdistanzen nah verwandter Arten oder alternativ die Fluchtdistanzen nach FLADE (1994) berücksichtigt. Hinsichtlich der betriebsbedingten Auswirkungen werden die artspezifischen Effekt-/Fluchtdistanzen/Störradien bzw. kritischen Schallpegel nach GARNIEL & MIERWALD (2012) herangezogen. Bezüglich des Kollisionsrisikos von Vögeln an Straßen werden die Ausführungen von BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) berücksichtigt. Rastvögel werden gemäß LBV-SH & AfPE (2016) ab einem Rastbestand von mindestens landesweiter Bedeutung (dies entspricht mindestens 2 % des landesweiten Rastbestandes) einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen.

In Bezug auf die Fledermäuse werden zur Einschätzung möglicher Auswirkungen von Straßen und Verkehr die Hinweise aus den Arbeitshilfen Fledermäuse und Straßenverkehr des BMDV (2023) sowie LBV-SH (2020), sowie ggf. vorhandene weiterer Fachliteratur, aus der projektrelevante Empfindlichkeiten einzelner Arten entnommen werden können, herangezogen.



Mariner Bereich

Für die artenschutzfachliche Betrachtung der Rastvögel in den marinen Bereichen Schleswig-Holsteins (12-Seemeilen-Zone [Küstenmeer]) in der Ostsee liegt im Gegensatz zu den Landbereichen kein fachlicher Standard zum Vorgehen vor. Das in Schleswig-Holstein für Artenschutzbeiträge genutzte Dokument des LBV-SH & AfPE (2016) „Beachtung des Artenschutzrechts bei der Planfeststellung“ betrachtet die Landbereiche und bietet für den marinen Bereich keine konkreten Anleitungen. Daher wurde für die FSQ, wie für die FFBQ in Abstimmung mit den beteiligten Fachbehörden (LLUR, MELUR, BfN) vereinbart, die an Land angewandte Methodik auch auf den marinen Bereich zu übertragen. Es wird daher die Methodik nach LBV-SH & AfPE (2016) angewendet, wobei sich die Behandlung der Rastvögel grundsätzlich auf landesweit bedeutsame Vorkommen im marinen LBP-Untersuchungsraum (s. Kapitel 2.1) beschränkt. Landesweit bedeutende Rastgebiete sind funktional und geomorphologisch abgrenzbare Räume, in denen regelmäßig die Anzahl von 2 % des landesweiten Rastbestandes überschritten wird. Erst dann sind diese Gebiete gemäß LBV-SH & AfPE (2016) als „Ruhestätte“ im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG aufzufassen. Die zugrunde liegenden Landesbestände sind Maximalbestände und beziehen sich auf die Jahreszeit mit dem höchsten Vorkommen (LLUR *et al.* 2016).

2.1 Untersuchungsraum

Der terrestrische Untersuchungsraum (UR) umfasst je nach Artengruppe einen definierten Radius beidseitig des geplanten Trassenverlaufs bzw. um den äußeren Eingriffsbereich: 25 m = xylobionte Käfer; 100 m Radius = Fledermäuse, Reptilien, Fische, Laufkäfer, Tag- und Nachtfalter, Laufkäfer, Libellen, Heuschrecken, Landschnecken; 500 m Radius = Vegetation, Horstsuche Greif- und Großvögel, Amphibien, Fischotter; 1.000 m Radius = Brut- und Rastvögel. Der terrestrische UR (Abb. 2 bis Abb. 4) beinhaltet den nördlichen Festlandbereich der Wagrigen Halbinsel etwas westlich von Großenbrode bis zur Fehmarnsundbrücke sowie auf der Insel Fehmarn den Bereich entlang der Bestandstrasse B 207 bis etwas nördlich von Blieschendorf, sowie den Fehmarnsund, eine Meerenge der Ostsee mit sehr geringer Wassertiefe (überwiegend 4 m, Fahrrinne 11 m).

Der marine UR für die Artengruppen Benthos, Fische und marine Säuger umfasst einen etwa 5 km Radius beidseitig des geplanten Trassenverlaufs (vgl. Abb. 6). Das Gebiet beinhaltet den inneren Fehmarnsund und die Bereiche westlich und östlich der Fehmarnsundbrücke in der deutschen Ostsee. Für die marinen Rastvögel werden alle Vorkommen im LBP-UR berücksichtigt (s. Abb. 5).



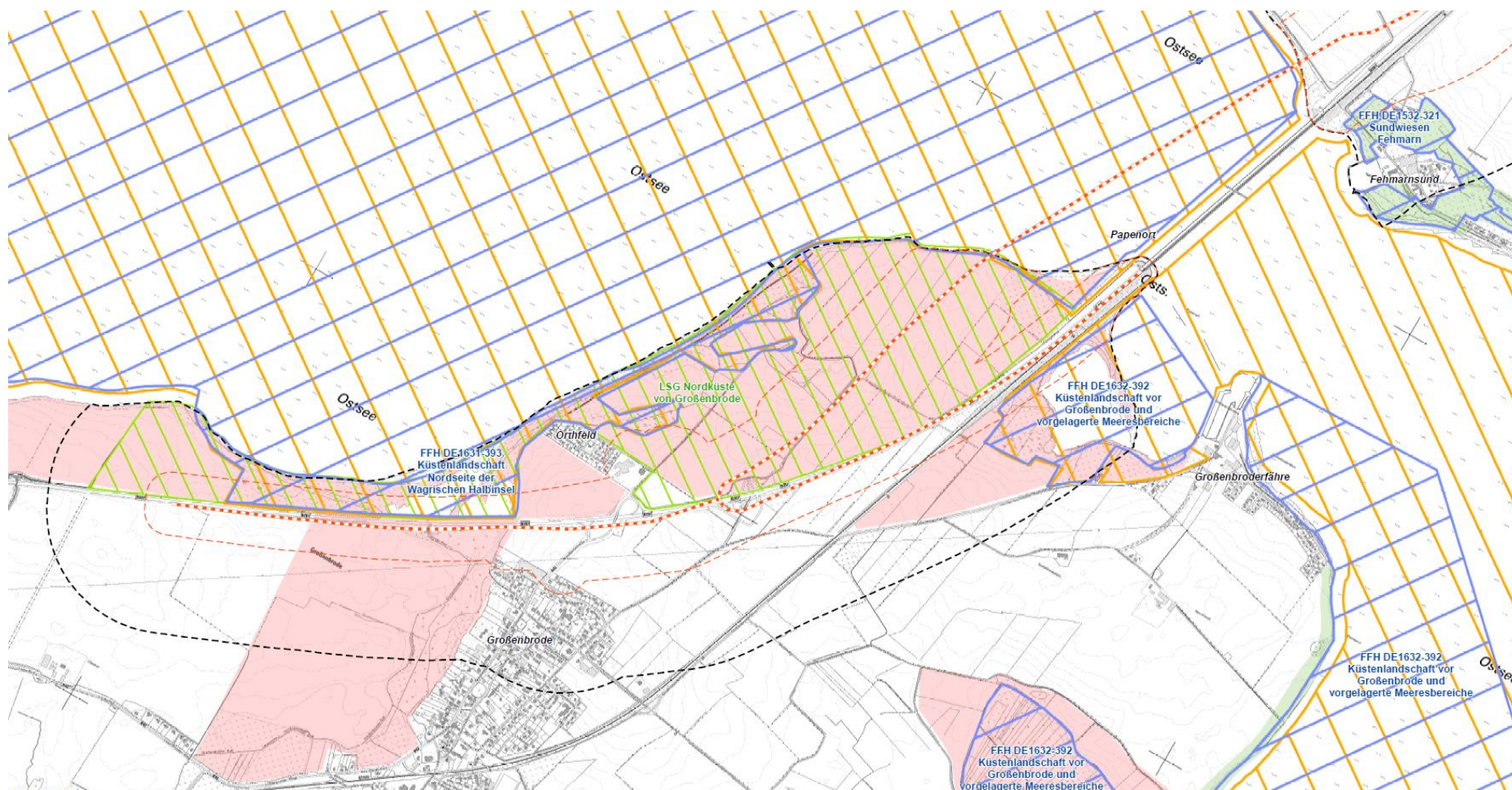


Abb. 2: terrestrischer UR Festland: Fauna und Biotope

orange gestrichelte Linie: 100 m Radius um die Trassenplanung; schwarz gestrichelte Linie: 500 m Radius um die Trassenplanung; Quelle: (GFN 2025): Karte 1



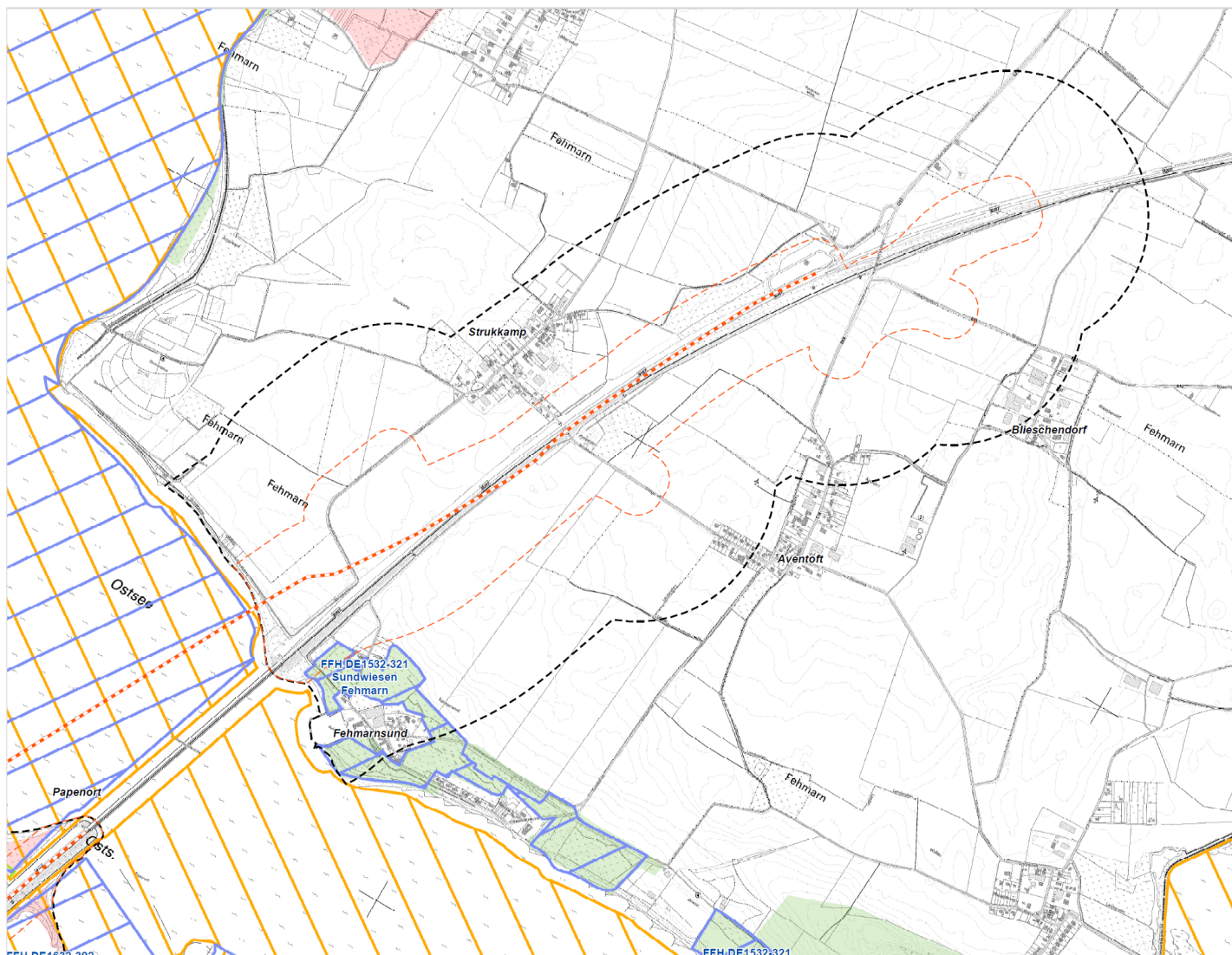


Abb. 3: terrestrischer UR Fehmarn: Fauna und Biotope

orange gestrichelte Linie: 100 m Radius um die Trassenplanung; schwarz gestrichelte Linie: 500 m Radius um die Trassenplanung; Quelle: (GFN 2025): Karte 1





Abb. 4: terrestrischer UR: Brutvögel
 schwarz gestrichelte Linie: 1.000 m Radius um die Trassenplanung bzw. um die B 207; Quelle: PBU (2022a)



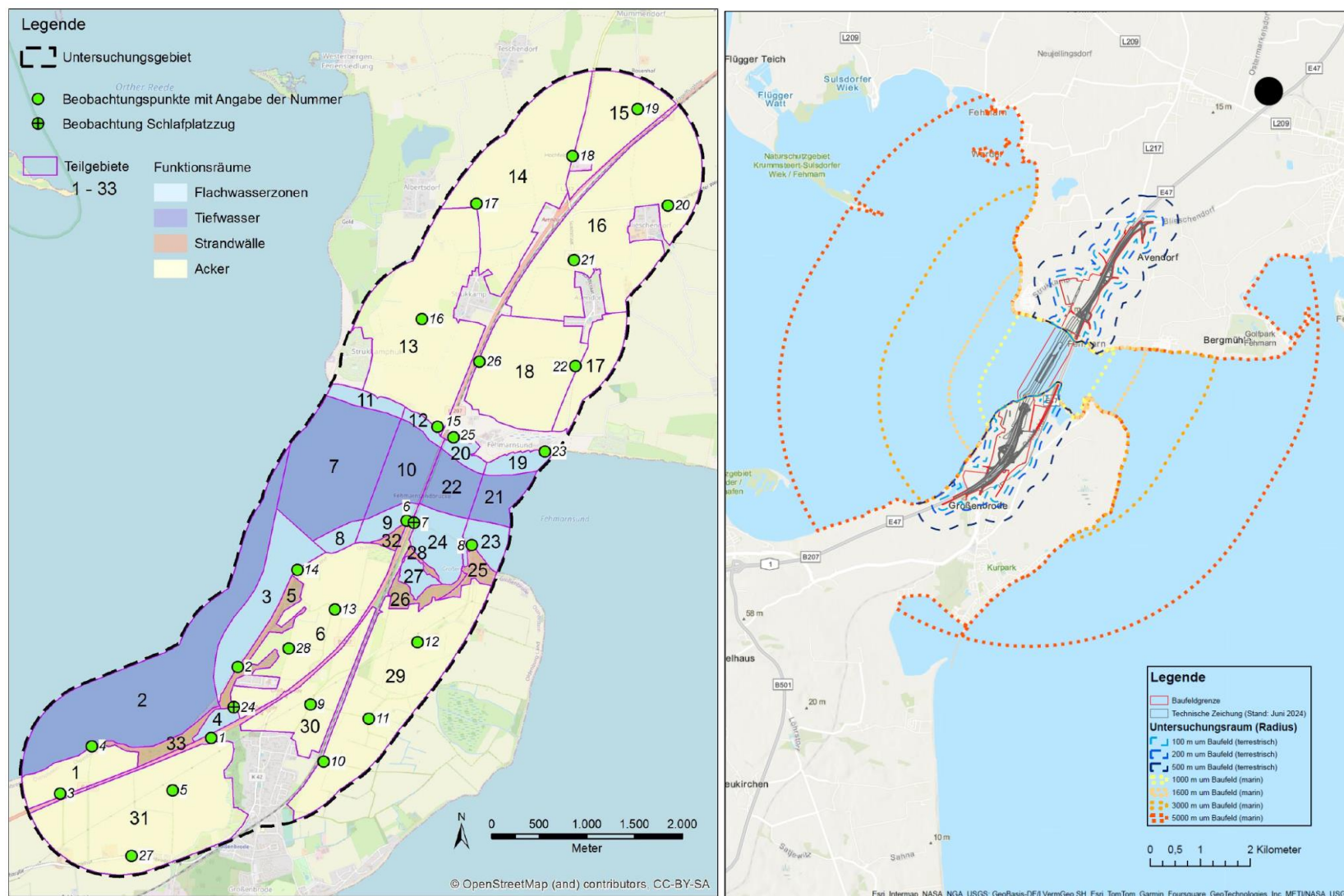


Abb. 5: links: terrestrischer und mariner UR Rastvogelkartierung; rechts: LBP-UR zur Relevanzprüfung mariner Rastvögel
 links: schwarz gestrichelte Linie: 1.000 m Radius um die Trassenplanung; Quelle: PBU (2022a, 2022b)



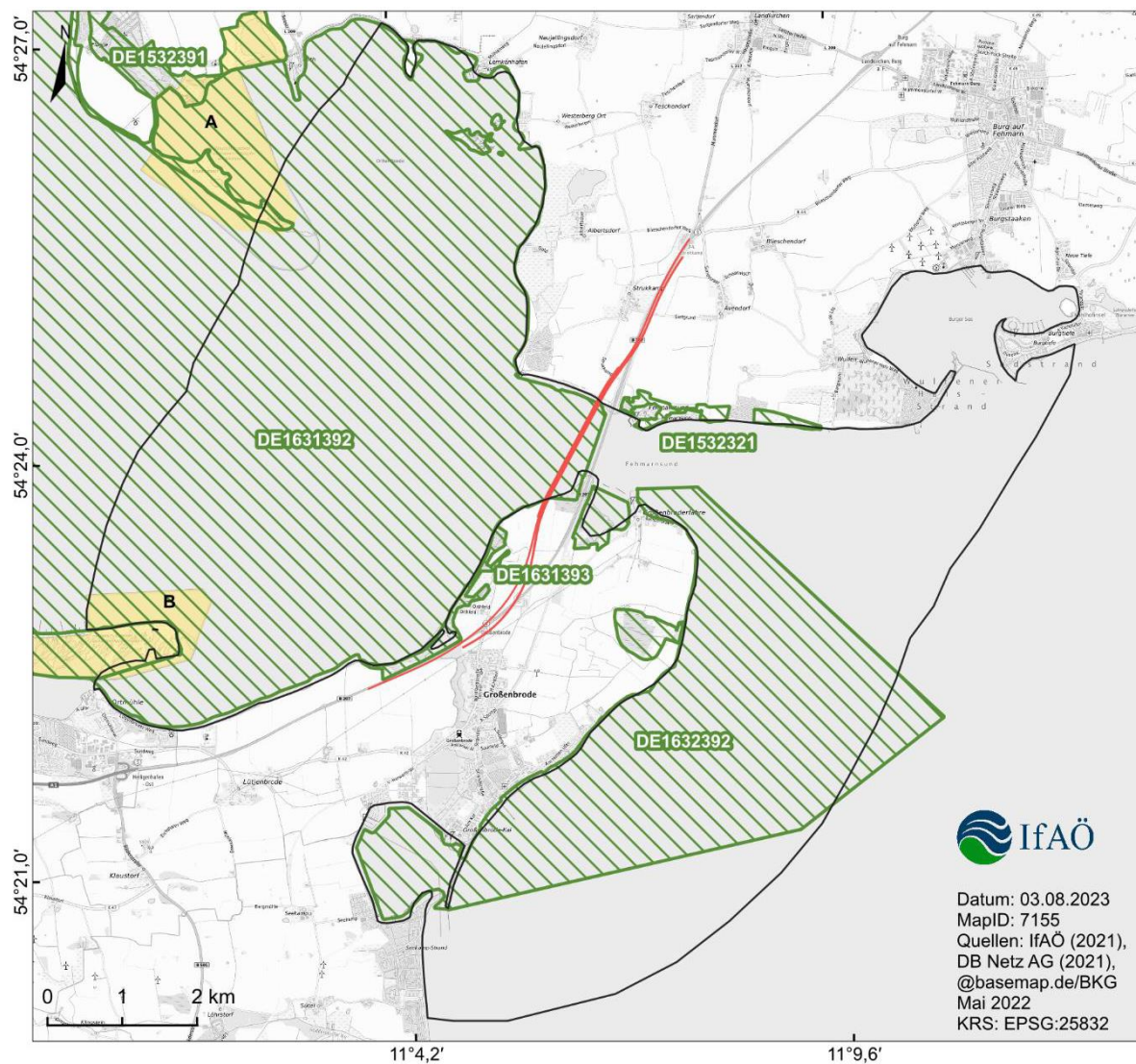


Abb. 6: mariner UR: Fische, marine Säuger, Benthos
 schwarze Linie: ca. 5000 m Radius beidseitig der Trassenplanung; Quelle: IfAÖ (2024)



2.2 Daten- und Methodengrundlagen

Im Rahmen des Projektes Fehmarnsundquerung wurden in den Jahren 2021 bis 2023 umfangreiche biologische Untersuchungen (Biototypen, Amphibien, Fischotter, Fledermäuse, Heuschrecken, Käfer, Libellen, Mollusken, Schmetterlinge, Reptilien) von der Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung (GFN) mbH durchgeführt. Erweiterte Fangzaununtersuchungen für den Kammmolch im FFH-Gebiet „Sundwiesen Fehmarn“ erfolgten im Jahr 2024 (GFN 2025). Die Erfassung der Brut- und Rastvögel wurde von der Planungsgemeinschaft Bahn Umwelt in den Jahren 2020 bis 2021 erhoben (PBU 2022b). Ergänzende Rastvogelerfassungen erfolgten für die Reiherente an der Großenbroder Lagune in der Saison 2021/2022 (PBU 2023) und für die Trauerente in der Saison 2022/2023 (IFAÖ 2023). Die marinen Untersuchungen (Säuger, Fische, Benthos, Biototypen) fanden durch das Institut für Angewandte Ökosystemforschung GmbH in den Jahren 2021 bis 2023 statt (IFAÖ 2024).

Die spezifischen Erfassungsmethoden und -ergebnisse einschließlich der kartografischen Verortung des artenschutzrechtlich relevanten Artenspektrums können der assoziierten UVS (Unterlagen 16.01.001 und 16.01.006) bzw. den einzelnen Berichten zu den relevanten Artengruppen entnommen werden. Weitere verwendete Literatur bzw. Quellen sind in Kapitel 7 dokumentiert.

Darüber hinaus wurden beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR) am 27.01.2022 Daten in einem 5.000 m Radius für folgende Arten/-gruppen abgefragt: Gefäßpflanzen, Flechten, Brutvögel, Rastvögel, EU-Brutvogelmonitoring (für Groß- und Greifvögel im 6.000 m Korridor), Fledermäuse, Fischotter, Säugetiere allgemein, Fische, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Libellen, Schmetterlinge. Am 07.02.2022 wurden die Daten durch das LLUR bereitgestellt. Eine erneute Abfrage nach aktuellen Daten und Bereitstellung der Daten durch das LLUR erfolgte am 29.01.2024 sowie am 24.01.2025.

Zusätzlich erfolgte eine Berücksichtigung weiterer Kartiierungsergebnisse, die im Rahmen angrenzender Straßen- bzw. Bahnvorhaben erhoben wurden, wenn ein Artvorkommen im Untersuchungsraum nicht im Rahmen der o. g. Kartierungen festgestellt wurde und sofern die Daten nicht älter als fünf Jahre sind:

- ARGE FBQ RVU-UVS (2019): Ersatzneubau Fehmarnsundquerung - Fachbeitrag Flora und Fauna - Version 04.06.2019. c/o Trüper Gondesen Partner (TGP) Lübeck.
- FEMERN A/S (2018): Feste Fehmarnbeltquerung – Planfeststellung – Artenschutzbeitrag – Anlage 21, überarbeitete Fassung 08.10.2018, Kopenhagen, Lübeck.
- FEMO (2021): Nullmonitoring 2018–2019: Nicht brütende Wasservögel. Die Feste Fehmarnbeltquerung
- FEMO (2023a): Baubegleitendes Monitoring 2021-2022. Nicht brütende Wasservögel. Sommer/Winter 2021-2022 (1 Juli 2021 – 30 April 2022)
- FEMO (2023b) Construction Monitoring 2021-2022: Marine Mammals. 1 September 2021 - 31 August 2022, Fehmarnbelt Fixed Link, Report No. FEMO-05TR0020-R1
- FEMO (2024a): Baubegleitendes Monitoring 2022-2023. Nicht brütende Wasservögel. Sommer/Winter 2022-2023 (1. Mai 2022 – 30. April 2023). Feste Fehmarnbeltquerung
- FEMO (2024c, 2024b): Baubegleitendes Monitoring 2022-2023: Meeressäuger. 1. September 2022 - 31. August 2023, Feste Fehmarnbeltquerung Bericht Nr. FEMO-05TR0022-R1
- FEMO (2024c): Null Monitoring 2018-2019: Marine Mammals, Fehmarnbelt Fixed Link, Report No. FEMO-05TR0002 R3



- GFN (2021): ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 6, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- GFN (2022b): ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 5.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- GFN (2022a): ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 5.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Verlegung der 30-kV-Leitung.
- LEGUAN GMBH (2017): Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- BIOCONSULT SH *et al.* (2020): Vorplanung Fehmarnsundquerung (FSQ). Abschlussbericht zum aktuellen Stand der marinen Untersuchungen zum Ersatzneubau der Fehmarnsundquerung
- TGP (2023): Auswertung des Amphibienfangs 2023 für den PFA6 der Hinterlandanbindung FBQ - Gutachterliche Einschätzung.
- Übersichtsbegehungen: 13./14.07.2022 BIOLAGU (terrestrische Bereiche).

Rastvogeldata aus den visuellen Flugerfassungen des LfU (IFAÖ 2024), Küstenzählungen der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (OAG) und dem Arbeitskreis an der staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg (AKVSW) ((FEMO 2023a, 2024a) konnten nicht verwendet werden, da keine Punktinformationen der Individuen/Trupps zur Verfügung standen.

Die aktuelle technische Planung reicht an einigen Stellen mit baubedingten (temporären) Flächenbeanspruchungen (Bodenlager, BE-Flächen, bauzeitliche Umfahrung), zum Teil auch mit anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen (Anschlussstellen) über die kartierten Bereiche hinaus. Davon betroffen sind folgende Artengruppen:

In Bezug auf die **Fledermäuse** deckt der Untersuchungsraum von GFN (2025) den zum damaligen Zeitpunkt bekannten trassennahen Bereich ab. Einzelne bauzeitlich beanspruchte Flächen und die Verkehrsfläche der Anbindungen Avendorf und Blieschendorf ragen darüber hinaus. Hierfür werden die Ergebnisse der ARGE FBQ RVU-UVS (2019) herangezogen, welche den verbliebenen UR vollständig abdecken. Es werden Potenzial-Strukturen mittlerer und hoher Bedeutung für die Bestandsbeschreibung und -bewertung herangezogen. Diese decken sich überwiegend mit den Ergebnissen der Kartierungen zu den angrenzenden PFA 5.2 und PFA 6 (ARGE FBQ RVU-UVS (2018b); Kartierungen von LEGUAN GMBH), da bereits Kartierungsergebnisse dieser Unterlagen zum Zeitpunkt der Unterlagenerstellung vorlagen und verwendet wurden. Die Ergebnisse der ARGE FBQ RVU-UVS (2019) sind somit im Zusammenhang mit den Ergebnissen angrenzender aktueller Kartierungen als plausibel zu bewerten und werden im Folgenden entsprechend berücksichtigt.

Die von der GFN (2025) kartierten Bereiche für den **Fischotter** (Ufer der Großenbroder Aue und der Lagune sowie die gesamte Küstenlinie des Festlandbereichs) decken den gesamten festlandseitigen UR ab. Auf eine Untersuchung der Küstenlinie Fehmarns wurde verzichtet, da die Ergebnisse aus der Untersuchung der Küstenlinie des Festlandbereichs übertragbar sind und in Kombination mit den Landesdaten des LLUR (2025) eine ausreichende Bewertung dieses Bereichs möglich ist.

Die für die **Amphibien** kartierten Bereiche von GFN (2025) decken den gesamten UR bis auf ein Gewässer im Acker zwischen Struckkamp und Camping Struckkampshuk ab. Für dieses Gewässer liegen gem. Landesdaten (LLUR 2025) Hinweise auf ein Vorkommen des Kammmolchs aus dem Jahr 2016 vor. Zusätzliche Kartierungen in diesem Bereich würden keinen Erkenntnismehrgewinn darstellen. Da sich das Gewässer außerhalb des Eingriffsbereiches befindet und



Wanderbeziehungen in den Eingriffsbereich aufgrund des Fehlens geeigneter Winterhabitate ausgeschlossen werden können (geeignete Habitate befinden sich westlich angrenzend an das Gewässer), ist ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG somit auszuschließen.

Hinsichtlich der **Reptilien** wird im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse die Bewertung der Dünenhabitate auf die übrigen Dünenhabitate des fehlenden UR von GFN (2025) um das Baufeld übertragen. Des Weiteren liegen aus den Kartierungen der ARGE FBQ RVU-UVS (2019) keine Hinweise betrachtungsrelevanter Reptilienlebensräume vor. Eine Abfrage der Landesdaten des LLUR (2025) liefert keine aktuellen Vorkommen planungsrelevanter Reptilienvorkommen für den Bereich des UR. Insgesamt ermöglichen obige Datengrundlagen eine belastbare Bewertung des Bereichs.

Für die Baumreihen/Knicks beidseits des Feldweges, welcher von Orthfeld in nördliche Richtung verläuft, die Gehölze auf und an den westlich des geplanten Trockendocks befindlichen Ackerflächen sowie die Baumreihe an der Alte Sundstraße nördlich Großenbrode liegen keine Kartierungsergebnisse zu **xylobionten Käfern** vor. Aufgrund der Verbreitung der Art sowie der Ergebnisse der Kartierung (GFN 2025) ist ein Vorkommen im UR nicht zu erwarten. Zudem werden die genannten Gehölze vorhabenbedingt nicht in Anspruch genommen, sondern mit geeigneten Biotopschutzmaßnahmen vor Beeinträchtigungen geschützt. Ein Auslösen von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist somit auszuschließen.

Laufkäfer wurden von der GFN (2025) in fünf Küstenabschnitten auf Dünenbiotopen kartiert. Im Rahmen einer Habitatpotenzialanalyse wird die Bewertung der Dünenhabitate auf die übrigen (identischen) Dünenhabitate des UR übertragen, welche in Kombination mit den Landesdaten des LLUR (2025) eine ausreichende Bewertung dieses Bereichs ermöglicht.

In Bezug auf die **Nacht- und Tagfalter** werden die Ergebnisse der Probenflächen (GFN 2025) als geeignet angesehen, um vergleichbare Strukturen des UR bewerten zu können.

Hinsichtlich der **Libellen** werden für den direkten Eingriffsbereich außerhalb der kartierten Flächen durch GFN (2025) die Bewertung aus den vorangegangenen Kartierungen übernommen (ARGE FBQ RVU-UVS 2019) sowie Daten aus der Landesdatenbank berücksichtigt (LLUR 2025) - dies trifft nur auf Grabenstrukturen außerhalb des direkten Eingriffsbereichs nördlich Orthfeld zu.

3 Relevanzprüfung

In dieser Relevanzprüfung wird ermittelt, welche Auswirkungen sich durch das Vorhaben ergeben und welche gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten aufgrund ihres Vorkommens durch das Vorhaben betroffen sein können. Arten, deren Betroffenheit offensichtlich ausgeschlossen werden können, werden in einer ersten Abschichtung abschließend bewertet und ausgeschieden.

3.1 Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein sind Vorkommen folgender Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bekannt, wobei nicht alle der aufgeführten Arten in dem hier betreffenden Vorhabenraum relevant sind bzw. vorkommen (vgl. nachfolgende Kapitel):

- Säugetiere: 15 Fledermaus-Arten, Biber, Nordische Birkenmaus, Fischotter, Haselmaus, Schweinswal, Wolf



- Reptilien: Europäische Sumpfschildkröte, Schlingnatter, Zauneidechse
- Amphibien: Kammolch, Kleiner Wasserfrosch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch, Rotbauchunke, Wechselkröte
- Fische: Nordsee-Schnäpel, Stör
- Käfer: Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Eremit, Heldbock
- Libellen: Asiatische Keiljungfer, Große Moosjungfer, Zierliche Moosjungfer, Grüne Mosaikjungfer
- Schmetterlinge: Nachtkerzenschwärmer
- Weichtiere: Kleine Flussmuschel (syn.: Bachmuschel), Zierliche Tellerschnecke

3.1.1 Säugetiere

3.1.1.1 Fledermäuse

Im UR konnten nach GFN (2025) insgesamt neun Fledermausarten sicher nachgewiesen werden: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Das Artenspektrum entspricht insgesamt den Erwartungen und deckt sich größtenteils mit den Ergebnissen vorangegangener Kartierungen ((ARGE FBQ RVU-UVS (2018b), ARGE FBQ RVU-UVS (2019)). Für die Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) sind aufgrund unzureichender Aufnahmequalität Rufe nicht eindeutig zuzuordnen und ein Vorkommen der Art kann nicht ausgeschlossen werden. Für alle weiteren artenschutzrechtlich relevanten Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-RL wurden im UR während der Kartierungen keine Nachweise erbracht und anhand ihrer Verbreitung in Schleswig-Holstein gemäß MELUND & LLUR (2020) sind Vorkommen auch nicht zu erwarten. Im Wirkbereich des Vorhabens wurden sieben bedeutende Flugrouten ermittelt, die alle in bedeutendem Maße von der Zwergfledermaus genutzt werden (vgl. Tab. 4). Dazu wurden sechs bedeutende Jagdgebiete mit unterschiedlichen Artenspektren aller nachgewiesenen Arten ermittelt (vgl. GFN 2025). Gemäß den Ergebnissen der Quartiererfassungen ist davon auszugehen, dass sich weder Sommer- noch Winterquartiere im UR befinden. Migrationsverhalten wurde von den Arten Großer Abendsegler (Frühjahr), Mückenfledermaus (Herbst), Rauhautfledermaus (Frühjahr) und Zwergfledermaus (Herbst) nachgewiesen.

Tab. 4: Ergebnis der Erfassung von Flugrouten (FR)
GFN (2025)

Flugroute	Bedeutende Arten	Lage der Flugroute
FR 4	Zwergfledermaus	Straße Orthfeld zwischen Orthfeld und der B 207
FR 8	Zwergfledermaus	Redder zwischen Orthfeld und der B 207
FR 9	Zwergfledermaus	Redder östlich von Orthfeld (Querung des Trassenverlaufs)
FR 15	Zwergfledermaus	Straße Strukkamp zwischen Strukkamp und der Küstenlinie (parallel zur B 207)
FR 17	Zwergfledermaus	Straße Fehmarnsund zwischen Fehmarnsund und Avendorf (entlang der B 207)



Flugroute	Bedeutende Arten	Lage der Flugroute
FR 20	Zwergfledermaus	Straße Strukkamp/ Sietgrund zwischen Strukkamp und Avendorf (Querung der B 207)
FR 24	Zwergfledermaus	Nordlandstraße zwischen Großenbrode und der B 207

Für die verbleibenden zu beurteilenden Bereiche außerhalb des von GFN (2025) erfassten UR, lassen sich anhand der Ergebnisse von ARGE FBQ RVU-UVS (2019) keine für Fledermäuse relevanten Strukturen mit hoher Bedeutung erkennen oder ableiten. Jedoch ist für in diesem Bereich vorkommende Gehölzstrukturen ein Quartierpotenzial von Fledermäusen nicht auszuschließen.

Als vorhabenbedingte Beeinträchtigungen durch das Straßenbauvorhaben sind sowohl das spezifische Kollisionsrisiko der Fledermäuse im Trassenraum als auch die Barriere-/Trennwirkung der Landschaftsstruktur zu nennen. Für den Trassen-Neubau ist mit einer Verkehrsmenge von 18.647 Kfz/24h im Straßenbetrieb zu rechnen. Nach LBV-SH (2020) ist für alle in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten bei Verkehrsmengen ≤ 5.000 Kfz/24h unabhängig von der Fahrgeschwindigkeit im Regelfall mit keinem über das allgemeine Lebensrisiko hinaus signifikant erhöhten Tötungsrisiko zu rechnen. Über 5.000 Kfz/24h hinaus lässt sich keine weitere Skalierung des Kollisionsrisikos vornehmen. Damit liegen sowohl der Ist-Zustand (14.696 Kfz/24h) als auch der Planfall über der Relevanzschwelle. Neben der Verkehrsmenge ist auch die Fahrzeuggeschwindigkeit mit einzubeziehen, die eine artenschutzrechtliche Relevanz des Kollisionsrisikos ab der zulässigen Fahrgeschwindigkeit von 50 km/h gemäß LBV-SH (2020) annimmt. Diese Geschwindigkeit wird erreicht bzw. überschritten. Die erfassten Arten können nach ihrem artspezifischen Flugverhalten und dem damit verbundenen Kollisionsrisiko in Bezug auf den Straßenverkehr bewertet werden. Für die im UR nachgewiesenen Arten Mücken-, Fransen- und Zwergfledermaus besteht ein mittleres Konfliktrisiko. Bei den Abendseglerarten sowie Breitflügel- und Rauhaufledermaus ist das Kollisionsrisiko aufgrund des Flugverhaltens als gering einzuschätzen. Im Gegensatz dazu sind die *Myotis*-Arten Wasser- und Teichfledermaus sowie das Braune Langohr einem sehr hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt (vgl. Tab. 5).

Durch die bei Fledermäusen vorhandene Echoortung sind die Tiere in der Lage, starren Hindernissen auszuweichen, sodass anlagebedingte Kollisionen keinen relevanten Wirkfaktor darstellen.

Tab. 5: Artspezifisches Raumverhalten und Kollisionsgefährdung der im UR nachgewiesenen Fledermausarten

Angaben gem. FGSV (2022); die aufgrund ihres Flugverhaltens in der Regel nicht kollisionsgefährdeten Arten - Großer und Kleiner Abendsegler, Breitflügelfledermaus, Rauhaufledermaus – sind in der Tabelle nicht enthalten.

Art	Flugverhalten		Kollisionsgefährdung durch Straßenverkehr
	Strukturgebunden	Flughöhe	
Braunes Langohr	++	○	++
Fransenfledermaus	+	-	+
Mückenfledermaus	○	-	+
Teichfledermaus	+	-	++



Art	Flugverhalten		Kollisionsgefährdung durch Straßenverkehr
	Strukturgebunden	Flughöhe	
Wasserfledermaus	+	-	++
Zwergfledermaus	○	○	+

++ in sehr hohem Maße/sehr hoch
 + in hohem Maße/hoch
 ○ mittel
 - in geringem Maße/niedrig

Auch Lärmemissionen können zu vermindertem Jagderfolg lärmsensibler Arten in überprägten trassennahen Bereichen durch Nichtwahrnehmen von Flug- und Kommunikationsgeräuschen der Beutetiere führen oder generelles Meideverhalten bewirken. Unter den heimischen Fledermäusen ist v. a. für das Große Mausohr, die Bechsteinfledermaus, das Braune Langohr und das Graue Langohr eine erhöhte Lärmempfindlichkeit anzunehmen (BMDV 2023). Bei einer prognostizierten Verkehrsmenge von 18.647 Kfz/24h ist laut BMDV (2023) in einer Entfernung von 15 m vom Straßenrand mit einer Abnahme der Habitategnung (attraktive Jagdfunktion) um 25 % für passiv akustisch ortende Fledermausarten zu rechnen. Gewöhnlicher Baulärm wird von den Arten während der Jagd und im Umfeld von Quartieren überwiegend toleriert. Besonders lärmintensive Arbeiten (z. B. Sprengungen) sind nicht vorgesehen. Zudem wurden keine Quartiere im Wirkungsbereich des Vorhabens nachgewiesen. Von negativen Auswirkungen durch die mit dem Bau und dem Betrieb verbundenen Erschütterungen ist nicht auszugehen.

Gemäß LBV-SH (2020) reagieren einige Fledermausarten (insbesondere die *Myotis*-Arten) sensibel auf Licht bei ihren Jagd- und Transferflügen. Hingegen nutzen andere Arten (insbesondere aus den Gruppen *Pipistrellus*, *Eptesicus*, *Nyctalus*) Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge, wie die im UR häufiger vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler und Zwergfledermaus und werden somit potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt.

Der Einfluss von Schienenverkehr auf Fledermäuse ist bislang kaum untersucht. Ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko besteht für Fledermäuse im Vorhabenbereich entlang von bedeutende Jagdhabitaten oder Flugrouten, welches durch Kollision mit dem Schienenverkehr oder indirekt aufgrund möglicher Wirbelschleppen/Luftverwirbelungen oder durch Luftdruckunterschiede (sog. „Barotrauma“) ausgelöst wird. In Analogie zu den Bewertungsmethoden im Straßenverkehr ist das Kollisionsrisiko als eher gering einzuschätzen, da die nächtliche Zugfrequenz (< 38 Züge/Nacht) im Vergleich zum Verkehrsaufkommen auf Fernstraßen deutlich geringer ist. Aufgrund der geringen Zugfrequenzen ist von keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen; vereinzelte Kollisionen sind dem allgemeinen Lebensrisiko zuzuordnen. Schienenlärm wird als vernachlässigbarer Einfluss gewertet, der durch andere Faktoren (Schneiseneffekte, Nahrungsangebot) überlagert wird. Bei *Myotis*-Arten ist als zusätzlicher Einflussfaktor die gruppenspezifisch deutlich ausgeprägte Lichtmeidung zu beachten.

Sowohl durch das Straßen- als auch das Bahnvorhaben kommt es bau- und anlagebedingt zu einem Verlust an Jagdhabitaten sowie von Gehölzstrukturen mit Quartierpotenzial.



Für die im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Fledermausarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können vorhabenbedingte relevante Konflikte (u. a. potenzielles Kollisionsrisiko, Barriere-/Trennwirkung) im Vorfeld nicht ausgeschlossen werden und sind artenschutzrechtlich zu prüfen.

3.1.1.2 Fischotter

Die Ergebnisse der Erfassung aus dem Jahr 2021 (GFN 2025) zeigen, dass Teilbereiche des UR aktuell vom Fischotter (*Lutra lutra*) besiedelt werden. Nachweise von Kot und Fraßspuren erfolgten an der Großenbroder Aue sowie am Großenbroder Weststrand. An der östlich zur bestehenden B 207 gelegenen Lagune Großenbroderfähre gab es keine Hinweise auf die Art.

Für Fehmarn (Puttgarden, Niendorf) sind zwei Totfunde aus den Jahren 2018 und 2020 bekannt (Artkataster-Datenbank des LLUR (2025)). Die Totfunde auf Fehmarn deuten darauf hin, dass der Fehmarnsund als Korridor nach Fehmarn genutzt wird und der direkt anschließende Festlandbereich mindestens durchwandert wird. Aufgrund der zahlreichen Kotfunde, insbesondere im Oberlauf der Großenbroder Aue, wird davon ausgegangen, dass dieser Bereich auch als dauerhafter Lebensraum des Fischotters dient. Weiterhin scheinen auch die westlich von Großenbrode gelegenen Küstenbereiche zum dauerhaften Lebensraum des Fischotters zu gehören. Somit ist davon auszugehen, dass auch der Küstenbereich auf Fehmarn als dauerhafter Lebensraum dient, der regelmäßig von der Art genutzt wird. Im übrigen UR ist der Fischotter pauschal nicht auszuschließen, allerdings ist hier von einem kurzfristigen Aufenthalt auszugehen, da die Art sehr mobil ist und den UR ggf. durchwandert.

Für den im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Fischotter des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind vorhabenbedingte relevante Konflikte nicht generell auszuschließen und eine artenschutzrechtliche Einzelfallprüfung erforderlich.

3.1.1.3 Schweinswal

Schweinswale (*Phocoena phocoena*) kommen in allen küstennahen borealen und subarktischen Gewässern der nördlichen Halbkugel sowie im Schwarzen Meer vor. Der Schweinswal stellt die einzige Walart dar, die permanent in der Ostsee vorkommt und sich dort auch reproduziert (KINZE *et al.* 1994; SCHULZE 1996; BENKE *et al.* 1998).

Für den Bereich des Fehmarnsunds ist der Schweinswal die einzige prüfungsrelevante Walart. Die Ermittlung der Daten zu den marinen Säugern erfolgte am Fehmarnsund im Rahmen der marinen Untersuchungen zum Ersatzneubau der Fehmarnsundquerung zwischen September 2021 und September 2023 (IFAÖ 2024). Es wurden Sichterfassungen von Land sowie ein passiv akustisches Monitoring (automatische Klick-Detektoren, C-PODs) durchgeführt. Der Schweinswal ist in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie gelistet und in den betroffenen FFH-Gebieten DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ und DE 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (MELUND & LLUR 2020) als Erhaltungsziel aufgeführt. Sein Vorkommen wurde im Fehmarnsund nachgewiesen. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021e) weist die Art eine sehr hohe populationsbiologische Sensitivität und einen hohen naturschutzfachlichen Wert auf.

Genetische und morphologische Studien haben ergeben, dass Schweinswale in der Ostsee zwei unterschiedlichen Populationen angehören (d. h., dass es zwei biogeografische Bezugspopulationen gibt): der Beltseepopulation, welche das südliche Kattegat, die Beltsee und die südwestliche



Ostsee umfasst, sowie der zentralen Ostsee-Population (WIEMANN *et al.* 2010; GALATIUS *et al.* 2012). Der Bereich des Vorhabens im Fehmarnsund liegt ganzjährig innerhalb der Verbreitung der Beltseepopulation und Individuen der zentralen Ostsee-Population sind dort nicht zu erwarten. Nach aktuellem Erkenntnisstand stellt vor allem das nord-östlich von Fehmarn gelegene FFH-Gebiet "Fehmarnbelt" ein wichtiges Fortpflanzungsgebiet für die Beltseepopulation der Schweinswale in der Ostsee dar.

Die Beltseepopulation wurde basierend auf den letzten SCANS IV Flugmonitoringdaten von 2022 auf 14.403 Individuen geschätzt, was einer Dichte von 0,34 Ind./km² im Gebiet der Beltseepopulation entspricht (GILLES *et al.* 2023). Dies stellt den bisher niedrigsten Wert während der fünf seit 2005 im Gebiet durchgeführten SCANS- und Mini-SCANS Erfassungen dar (OWEN *et al.* 2024). Nach Analysen von OWEN *et al.* (2024) kam es in den vergangenen Jahren zu einer Abnahme der Beltseepopulation zwischen 2005 und 2022, die im Median bei 2,7 % pro Jahr lag. Die Zählungen unterlagen jedoch teils erheblichen intra- und interannuellen Schwankungen.

Schweinswale nutzen hochfrequente Klicklaute zur Orientierung, Kommunikation und zur Nahrungssuche und sind somit auf ihre akustische Wahrnehmung angewiesen. Eine Beeinträchtigung ihrer Hörfähigkeit ist somit mit einer Beeinträchtigung dieser existenziellen Funktionen gleichzusetzen (KASTELEIN *et al.* 2019). Daher wird von einer hohen Empfindlichkeit von Schweinswalen gegenüber Unterwasserlärm ausgegangen.

Für den streng geschützten und im Anhang II und IV der FFH-Richtlinie geführten Schweinswal, der im Fehmarnsund ganzjährig nachgewiesen wurde, sind artenschutzrechtlich relevante Konflikte durch das geplante Vorhaben u. a. bezüglich Lärmimmission nicht auszuschließen und daher eine artenschutzrechtliche Einzelfallprüfung erforderlich.

3.1.1.4 Weitere Säugetiere

Gemäß MELUND & LLUR (2020) kommen drei weitere Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein vor: Der Biber (*Castor fiber*) hat seine wenigen Vorkommen an der Elbe und der Stecknitz-Delvenau mit einer kleinen Individuenzahl festigen können (MELUND & LLUR 2020). Die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) kommt in mehreren teils voneinander isolierten Vorkommen südlich des Ostsee-Kanals vor (MELUND & LLUR 2020). Funde der Nordischen Birkenmaus (*Sicista betulina*) stammen lediglich aus einem kleinen Gebiet nordöstlich von Schleswig und konnten in der letzten FFH-Berichtsperiode nicht bestätigt werden (MELUND & LLUR 2020). Ergänzend ist der Wolf (*Canis lupus*) aufzuführen. Gemäß der aktuellen Rote-Liste in Schleswig-Holstein (BORKENHAGEN 2014) gilt die Art als ausgestorben, jedoch sind seit 2009 mehrere Wölfe in Schleswig-Holstein eingewandert. Ein residenter Einzelwolf ist im Raum Kalübbber Holz bekannt. Bei Bad Segeberg hält sich inzwischen ein Wolfspaar auf, eine Reproduktion ist bisher nicht nachgewiesen (DBBW o. J.). Aufgrund der derzeit bekannten Verbreitung ist für die genannten Anhang IV-Säugetierarten ein Vorkommen im UR weder erfasst noch zu erwarten. Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit durch das geplante Vorhaben kann ausgeschlossen werden.

Weitere in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführten Säugetierarten sind in Deutschland ausgestorben, kommen in der kontinentalen Region Deutschlands und Schleswig-Holsteins nicht vor bzw. eventuell in der Ostsee vorkommende marine Säuger sind gemäß BfN (o. J.) sehr selten (sog. „Irrgäste“) und daher nicht relevant.



3.1.2 Reptilien

Im Rahmen der Reptilienkartierung im Jahr 2021 konnten keine Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nachgewiesen werden (GFN 2025).

Von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) wurden während der Voruntersuchungen zur Fehmarnsundquerung (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a) in den Jahren 2013 bis 2016 Vorkommen vom Großenbroder Weststrand in den Dünen nahe der Siedlung Orthfeld sowie in den Dünen nahe der Großenbroder Fähre nachgewiesen. Die Abfrage beim LLUR (2025) ergab bekannte Vorkommen aus dem UR aus den Jahren 2003 bis 2013. Da die Daten inzwischen als veraltet anzusehen sind und während der aktuellen Kartierung für die Fehmarnsundquerung die Vorkommen nicht bestätigt werden konnten, kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden. Die Art wird daher nicht weiter betrachtet.

Weitere Reptilienarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie – Europäische Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) und Schlingnatter (*Coronella austriaca*) – haben in den kontinentalen Bereichen Schleswig-Holsteins kein bekanntes Verbreitungsgebiet und wurden im Zuge der Kartierungen auch nicht nachgewiesen. Demzufolge werden beide Arten in dem hier vorliegenden AFB nicht näher betrachtet.

3.1.3 Amphibien

Im Rahmen der Erfassungen von GFN (2025) zu den Amphibien wurde nur der Kammmolch (*Triturus cristatus*) als in Anhang IV der FFH-Richtlinie geführte Art im UR nachgewiesen. Die Art verzeichnet auf dem Festland nur in einem Tümpel im Untersuchungsraum eine einzige, größere Population. Auf Fehmarn konnten dagegen beidseitig der gemeinsamen Bestandstrasse von Bahn und B 207 acht individuenreich besiedelte Gewässer festgestellt werden. Aufgrund der Ergebnisse der Fangzaunkartierung östlich der bestehenden B 207 im FFH-Gebiet ‚Sundwiesen Fehmarn‘ bestand die Vermutung, dass die Straßen- bzw. Bahnböschung zumindest auf dieser Seite ein sehr bedeutendes Winterquartier für den Kammmolch darstellt. Hierzu erfolgten ergänzende Untersuchungen im Jahr 2024 (GFN 2025), die ergaben, dass insbesondere der Böschungsbereich ausgehend von der Küste (Bau-km-Straße 3+900) bis zur Stelle, an der die Fehmarnsundstraße senkrecht darauf trifft (Bau-km-Straße 4+200), als Winterhabitat genutzt wird. Der sich nördlich anschließende Teil der Böschung wies lediglich noch einen Einzelfund auf (Bau-km-Straße 4+300), sodass dieser Bereich keine herausragende Funktion als Winterhabitat erfüllt. Neben der Gefährdung der Tiere auf ihren saisonalen Wanderungen sind auch Schädigungen von im Bereich der Gehölze überwinternden Amphibien während der Bauarbeiten nicht auszuschließen. Des Weiteren ist ein Kammmolchgewässer (FSQ A57) auf dem Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn auf allen Seiten vom Baufeld sowie von temporären baubedingten Sperreinrichtungen umgeben und damit von Barriere-/Trennwirkung betroffen. Von TGP (2023) wurden im Zusammenhang mit dem PFA 6 und dem dortigen Vorkommen des Kammmolches Amphibienfang-Untersuchung durchgeführt. Dabei wurden an dem Gewässer FSQ A57 (=GW1300) 170 Kammmolche ermittelt. Weitere 72 Kammmolche sind für das nahe gelegene Gewässer FSQ A63 (=GW1309) nachgewiesen worden. Die Landesdaten (LLUR 2025) ergaben keine neuen Erkenntnisse bzw. stammen die letzten Nachweise des Kammmolchs aus dem Jahr 2016 und sind damit als veraltet anzusehen. Für den im UR nachgewiesenen planungsrelevanten Kammmolch des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind vorhabenbedingte relevante Konflikte nicht generell auszuschließen und eine artenschutzrechtliche Einzelfallprüfung erforderlich.



Für die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) werden Vorkommen auf Fehmarn immer wieder angeführt (u.a. MELUND & LLUR 2020), bislang fehlt es jedoch nach Mitteilung des AK Herpetofauna FÖAG an bestätigten oder glaubwürdigen Nachweisen (GFN 2025). Die Erfassungen der Knoblauchkröte konzentrierten sich daher auf geeignete Gewässer auf dem Festland (GFN 2025), für die trotz Hydrophoneinsatzes kein Nachweis erfolgte. Die Abfrage beim LLUR (2025) ergab keine Nachweise der Art im UR oder im weiteren Umfeld. Deshalb wird die Knoblauchkröte im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Von der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) konnten bei den aktuellen Amphibienuntersuchungen im Untersuchungsjahr 2022 keine Nachweise festgestellt werden (GFN 2025), obwohl ein Jahr zuvor – während der Begehungen für andere Artengruppen – direkt westlich der Brückenrampe auf der ‚Pferdeweide‘ die Art noch im UR vorkam (GFN 2025). Auch bei Voruntersuchungen, die zuletzt im Jahr 2016 durchgeführt wurden (ARGE FBQ RVU-UVS 2018a), konnte eine noch zahlreiche Gewässer nutzende Metapopulation im Bereich des Großenbroder Strandes, insbesondere auf der ‚Pferdewiese‘, dokumentieren. Die aktuelle Abfrage der Daten beim LLUR (2025) ergab letzte bekannte Vorkommen aus dem Jahr 2018 u. a. an der ‚Pferdewiese‘ sowie nördlich von Orthfeld und damit in unmittelbarer Nähe zu dem aktuell geplanten Vorhaben. Es wird von den Gutachtern vermutet, dass ehemals Austauschbeziehungen zwischen dem südlichen Sundufer (Betrachtungsraum 3) und Großenbroder Weststrand (Betrachtungsraum 5) bestanden (GFN 2025). Trotz fehlender Nachweise bei den aktuellen Amphibienkartierungen im Untersuchungsjahr 2022 zum FSQ-Projekt (GFN 2025), erfolgt für die Kreuzkröte vorsorglich eine artenschutzrechtliche Konfliktbewertung.

Vom Moorfrosch (*Rana arvalis*) bestehen letzte Nachweise aus dem UR aus dem Jahr 2016 (Festland) bzw. 2013 (Fehmarn) (LLUR 2025). Da die Daten inzwischen als veraltet anzusehen sind und während der aktuellen Kartierung für die Fehmarnsundquerung die Vorkommen nicht bestätigt werden konnten, kann eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art ausgeschlossen werden. Die Art wird daher nicht weiter betrachtet.

Für die Rotbauchunke (*Bombina bombina*) bestehen letzte Nachweise aus Mitte des 20. Jh. auf Fehmarn (LLUR 2025). Die Vorkommen sind inzwischen erloschen. Während der aktuellen Kartierungen gab es keine Nachweise der Art. Die Rotbauchunke wird daher im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Für die Wechselkröte (*Bufo viridis*) liegt vom Festland nur ein Fund im Strandbereich der südlichen Brückenrampe aus dem Jahr 2011 vor (LLUR 2025), die hier und im weiten Umfeld anscheinend nie eine reproduzierende Population aufgewiesen hat und bei den zurückliegenden und aktuellen Untersuchungen auch nicht mehr nachgewiesen werden konnte. Auf Fehmarn ist die Art deutlich weiter verbreitet gewesen, wobei die Westseite der Insel Verbreitungsschwerpunkt war. Letzte Nachweise stammen hier aus 2016 und befinden sich über 1 km zum Vorhaben entfernt. Im Zuge der aktuellen Amphibienerfassungen sind keine Nachweise der Art festgestellt worden (GFN 2025). Eine weitere artenschutzrechtliche Prüfung der Wechselkröte ist insofern entbehrlich.

Vorkommen weiterer streng geschützte Amphibienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund der Erfassungsergebnisse im Rahmen der Untersuchungen sowie bekannten Verbreitungssituation in Schleswig-Holstein ausgeschlossen werden.



3.1.4 Fische

In Schleswig-Holstein vorkommende Fische des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind der Baltische Stör (*Acipenser oxyrinchus*) und der Nordseeschnäpel (*Coregonus oxyrinchus*) (BFN o. J.).

Der Baltische Stör gilt gemäß der Roten Liste als ausgestorben oder verschollen in Deutschland (FREYHOF *et al.* 2023). Seit 2006 werden im Einzugsgebiet der Oder Jungtiere des Baltischen Störes ausgesetzt, um eine Wiederansiedelung in der Ostsee und den Süßwasserzuflüssen der Ostsee zu unterstützen. Mögliche Verbreitungsgebiete sind damit vornehmlich das Untere Odertal oder Brackwasserzonen des Stettiner Haffs (GESSNER 2010; LFA 2024). Von hier aus können ältere Exemplare entlang der Küsten auch in Richtung Westen wandern. Eine stabile Population bildete sich bisher jedoch nicht heraus, sodass die Zahl von Fängen und Totfunden an der schleswig-holsteinischen Küste äußerst gering ist. Zudem gibt es hier keine bekannten Vorkommen in den Fließgewässersystemen. Auch im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden (IfAÖ 2024). Artenschutzrechtliche Konflikte für Störe durch das Bauvorhaben FSQ sind daher nicht zu erwarten und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Gemäß der aktuellen Roten Liste für Deutschland (FREYHOF *et al.* 2023) und nach aktuellem taxonomischem Kenntnisstand ist mit der in der FFH-Richtlinie fälschlicherweise als *Coregonus oxyrinchus* bezeichnete Art nur die Nordseepopulationen des Ostseeschnäpels *Coregonus maraena* gemeint. Diese Population kommt nicht in dem durch das Vorhaben betroffene Gebiet vor, ebenso wenig wie der Ostseeschnäpel (MELUND & LLUR 2020). Auch im Rahmen der Erfassungen für die Fehmarnsundquerung wurden keine Schnäpel nachgewiesen (IfAÖ 2024). Eine artenschutzrechtlich relevante Betroffenheit durch das geplante Vorhaben ist ausgeschlossen und die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

3.1.5 Käfer

Gemäß MELUND & LLUR (2020) wurde eine Reihe neuer Vorkommen des Eremiten in der kontinentalen Region Schleswig-Holsteins in den letzten Jahren entdeckt, die jedoch alle außerhalb des UR liegen. Im unmittelbaren Nahbereich zum geplanten Vorhaben wurden keine potenziellen Brutbäume des Eremiten (*Osmoderma eremita*) gefunden (GFN 2025). In die Bäume, welche außerhalb des kartierten Bereichs jedoch innerhalb des erweiterten UR liegen, wird nicht eingegriffen. Artenschutzrechtliche Konflikte für den Eremiten bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens sind somit ausgeschlossen. Die Art wird im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Der Heldbock (*Cerambyx cerdo*) besiedelt geschwächte Eichen und ist in Schleswig-Holstein nur noch von einer Fundstelle auf dem Friedhof Lübeck-Genin bekannt (MELUND & LLUR 2020). Bei den aktuellen Kartierungen konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Der Heldbock wird daher im vorliegenden AFB nicht weiter betrachtet.

Der Schmalbindige Breitflügel-Tauchkäfer (*Graphoderus bilineatus*) konnte in den letzten 12 Jahren im Rahmen des Artenmonitorings nicht nachgewiesen werden. Während der Untersuchungen im Jahr 2021 (GFN 2025) wurde die Art nicht nachgewiesen und ist aufgrund seiner Lebensraumansprüche nur im Salemer Moor zu erwarten (MELUND & LLUR 2020). Artenschutzrechtliche Konflikte für die Art bei Umsetzung des geplanten Vorhabens sind ausgeschlossen.



3.1.6 Libellen

In Schleswig-Holstein kommen vier im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Libellenarten vor. Im Rahmen der Erfassung der Artengruppe Libellen konnten keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten nachgewiesen werden (GFN 2025). Für den direkten Eingriffsbereich außerhalb der kartierten Flächen liegen gemäß der Fauna-Daten des LLUR (2025) und ARGE FBQ RVU-UVS (2019) keine Hinweise auf bedeutende Libellengewässer vor.

Die Asiatische Keiljungfer (*Gomphus flavipes*) besiedelt bevorzugt großer Flüsse und Ströme wie Rhein, Weser, Elbe und Oder (BFN o. J.). In Bezug auf die Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*) und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) liegt das Verbreitungsgebiet deutlich abseits des geplanten Vorhabens. Das Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer (*Aeshna viridis*) ist eng an die Krebschere (*Stratiotes aloides*) gebunden. Ein geeigneter Lebensraum ist im UR nicht vorhanden.

Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit relevanter Libellenarten in Fließ- und Stillgewässern ist somit bei Umsetzung des geplanten Vorhabens ausgeschlossen. Libellen werden im vorliegenden AFB nicht weiter betrachtet.

3.1.7 Schmetterlinge

In Schleswig-Holstein kommt als einzige Schmetterlingsart des Anhang IV der FFH-Richtlinie der Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) vor. Die Art nutzt Larvalhabitate oft nur sehr kurzfristig bzw. ist kaum längerfristig bodenständig. Sie kann schon bei kleinflächigem Vorhandensein der Futterpflanzen (insbesondere Weidenröschen) auftreten und das Besiedlungspotenzial ist durch die sehr ausgeprägte Mobilität und sehr geringe Ortsbindung kaum örtlich eingrenzbar. Nachweise des Nachtkerzenschwärmers in Schleswig-Holstein sind bisher sehr selten und beschränken sich auf die südlichen bzw. westlichen Landesteile (vgl. KLINGE 2018).

Im Zuge der eigenständig für den Nachtkerzenschwärmer durchgeführten Kartierung konnten weder Entwicklungsstadien noch Imagines nachgewiesen werden (GFN 2025). Aufgrund des Fehlens eines mosaikartigen Nebeneinanders von Nahrungspflanzen für Raupen als auch für die Imagines, wodurch standörtlich derzeit nicht alle Anforderungen der Art erfüllt werden, ist ein Vorkommen und damit eine artenschutzrechtliche Betroffenheit der Art auszuschließen. In der Konfliktanalyse wird der Nachtkerzenschwärmer daher nicht weiter betrachtet.

3.1.8 Weichtiere

In Schleswig-Holstein sind zwei Anhang IV-Arten der Gruppe der Weichtiere zu erwarten – Zierliche Tellerschnecke (*Anisus vorticulus*) und Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*). Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen beider Arten liegen in der gewässerreichen Region der Holsteinischen Schweiz (MELUND & LLUR 2020). Im Rahmen der aktuellen Erfassungen konnten keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Muschelarten nachgewiesen werden (GFN 2025). Eine artenschutzrechtliche Betroffenheit relevanter Weichtiere ist somit für das geplante Vorhaben sicher ausgeschlossen, sodass diese im vorliegenden AFB nicht weiter betrachtet werden.



3.2 Vogelarten der EU-Vogelschutzrichtlinie

3.2.1 Brutvögel

Im Rahmen der Erfassungen durch PBU (2022a) wurden innerhalb des UR insgesamt 85 Brutvogelarten (Brutnachweis, Brutverdacht) nachgewiesen, darunter fünf Arten (Gimpel, Pirol, Schleiereule, Uferschnepfe, Waldkauz) ausschließlich als Brutzeitfeststellung (BZF) (vgl. Tab. 6). Der von PBU (2022a) beschriebene Brutverdacht des Grünschenkels befand sich auf einer Landzunge innerhalb der Lagune Großenbroder Hafen. Der Verdacht fußt auf zwei Sichtungen warnender Altvögel, einmal Ende April und einmal Anfang Mai und damit in der Hauptdurchzugszeit. Das Hauptbrutgebiet liegt im nördlichen Skandinavien und Nordosteuropa, wo die Art Waldsümpfe, Moore und Heiden bevorzugt. In Deutschland ist die Art als Brutvogel selten, sodass gemäß SÜDBECK *et al.* (2005) für die Einstufung als Brutverdacht mindestens das Verhalten Verpaarung oder Nestbauaktivität zu beobachten sein muss. Für Deutschland liegen bislang lediglich zwei Brutnachweise vor, 1997 in Bayern (Fränkisches Seenland) und 2013 in Sachsen (Speicherbecken Lohsa II). Brutvorkommen für Schleswig-Holstein sind bislang nicht bekannt (Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein und Hamburg OAGSH - Meldungen von Seltenheiten; GEDEON *et al.* (2014)). Insgesamt wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Beobachtungen von PBU (2022a) um Durchzügler handelte. Die Art wird im Weiteren nicht als Brutvogel berücksichtigt.

Die Abfrage beim LLUR (2025) nach bekannten Vorkommen von Großvögeln aus den letzten 5 Jahren in einem 5-Km-Radius um das Vorhaben ergab ein Vorkommen einer langjährig genutzten Graureiher-Kolonie bei Burger Binnensee Kohlhofinsel/Fehmarn. Das Vorkommen liegt mindestens 4,7 km von dem Vorhaben entfernt. Aufgrund des großen Abstands zwischen Kolonie und Vorhaben und der großräumigen Verfügbarkeit an Nahrungsflächen lassen sich für den ungefährdeten Graureiher eine Verletzung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände ausschließen. Weitere Vorkommen von Großvögeln sind nicht bekannt.

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich unmittelbar durch die Flächeninanspruchnahme. Neben den anlagebedingt beanspruchten Flächen, die dauerhaft als Lebensraum verloren gehen, werden die temporären Bauflächen am Ende weitestgehend in ihren ursprünglichen Zustand überführt und stehen den Brutvögeln als Lebensraum wieder zur Verfügung. Aufgrund der langen Bauzeit von mehr als vier Jahren ist eine zügige Wiederbesiedlung der betroffenen Flächen nicht möglich, sodass die baubedingte Flächeninanspruchnahme einem dauerhaften Habitatverlust der dort siedelnden Brutvögel gleichgesetzt wird. Hinsichtlich ungefährdeter und häufiger Brutvogelarten ohne besondere Habitatansprüche, die ihren Brutplatz flexibel an das jeweilige Habitatangebot jährlich neu errichten, ist davon auszugehen, dass trotz Beschädigung bzw. Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt ist (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG). In Bezug auf seltene, gefährdete Brutvögel oder Arten mit besonderen Habitatansprüchen ist dies nicht pauschal anzunehmen.

Neben einer unmittelbaren Betroffenheit können Brutvögel auch mittelbar betroffen sein. So können baubedingte Störwirkungen zu einer Habitatmeidung und damit einhergehend zu Brutaussfällen führen. Als Grundlage wird die in BERNOTAT & DIERSCHKE (2021d) genannte artspezifisch, planarisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz herangezogen. In Bezug auf betriebsbedingte Auswirkungen des Straßenverkehrs auf Brutvögel werden die Angaben aus GARNIEL & MIERWALD (2012) verwendet. Dabei werden bei Brutvögeln folgende zwei Faktoren unterschieden. Bei den sogenannten lärmempfindlichen Brutvogelarten führt der Verkehrslärm maßgeblich zu einer Meidung des



Straßennahbereichs. Die Besiedlungsdichte sinkt dabei mit zunehmenden Verkehrsaufkommen. In den ersten 100 m entlang von Straßen ist eine schwache Abnahme der Vogelbesiedlung bereits bei Straßen mit einem Verkehrsaufkommen von weniger als 10.000 Kfz/24 h erkennbar. Bei einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Kfz/24 h kommen in den ersten 100 m entlang einer Straße nur noch sehr wenige Vögel vor. Für diese Arten werden je nach Verkehrsaufkommen art-spezifische Schallpegel und Angaben zur Abnahme der Habitataignung angegeben, aus denen Wirkzonen und Wirkintensitäten abgeleitet werden können. Für den Straßenbetrieb der fertiggestellten Fehmarnsundquerung bewegt sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen in der Klasse zwischen 10.000 und 20.000 Kfz/24 h. Für die zweite Gruppe von Brutvögeln spielt Lärm am Brutplatz aus verschiedenen Gründen keine Rolle. Der eingehaltene Abstand zur Straße wird von anderen Wirkfaktoren beeinflusst, wie z. B. optische Störungen. Die Verkehrsmenge hat in dem Zusammenhang einen untergeordneten Einfluss auf das Raumnutzungsmuster. Für diese Arten existieren artspezifische Effektdistanzen sowie Angaben zur Abnahme der Habitataignung, die zur Ableitung von Wirkzonen herangezogen werden. Einige Arten halten zu Straßen den gleichen Abstand ein wie zu anderen Typen von Störungen, z. B. zu Menschen. Die Wirkungsprognose wird anhand von Fluchtdistanzen bzw. Störradien (für Brutkolonien) abgeleitet.

Betriebsbedingte Wirkungen des Schienenverkehrs auf Brutvögel sind ebenfalls möglich. Anders als beim Verkehr auf der B 207 treten die optischen und akustischen Störungen durch Schienenverkehr nur kurzzeitig auf, sodass im Falle parallel verlaufender Trassen die Wirkungen des Straßenverkehrs die der Schiene maskieren. In Bezug auf lärmempfindliche Brutvogelarten werden vorsorglich die gemeinsamen Schallpegel von Schiene und Straße herangezogen. Im Zuge der Beurteilung einer Betroffenheit einer Art ist nur die durch das Vorhaben hervorgerufene Veränderung der Lärm- bzw. Störungsbelastung im Vergleich zum bestehenden Ist-Zustand entscheidend.

Die Kollisionsrisiken von Straße und Bahn können aufgrund der Parallellage kaum voneinander getrennt werden, so dass eine gemeinsame Betrachtung erfolgt. Zugstrecken sind wesentlich weniger frequentiert als Fernverkehrsstraßen. Die geplanten Zugzahlen liegen in einer deutlich geringeren Größenordnung verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr. Dementsprechend ist die Zugfrequenz als untergeordnet zu betrachten. Ausschlaggebend ist die Kollisionsgefährdung an Straßen. Die Reichweite des Wirkfaktors orientiert sich an den Aktionsräumen der Arbeitshilfen zur Bewertung der Kollisionsgefährdung an Straßen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b). Darin haben die Autoren für alle heimischen Vogelarten jeweils das Kollisionsrisiko an Straßen in einer 5-stufigen Skala von sehr gering bis sehr hoch eingestuft. Vögel der Klasse A und B weisen einen „sehr hohen bzw. hohen vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdungsindex“ (vMGI) auf. Bei Arten mit einer hohen oder sehr hohen Mortalitätsgefährdung durch Straßenverkehr müssen nur geringe bis mittlere konstellationsspezifische Risiken vorhanden sein, um insgesamt ein hohes Konfliktrisiko entstehen zu lassen. Arten der vMGI-Klasse C weisen eine „mittlere Mortalitätsgefährdung“ durch Straßenverkehr auf, welche unter erhöhtem konstellationsspezifischem Risiko entsteht, wie z. B. Brutkolonien oder Dichtezentren. Die vMGI-Klassen D und E mit einer „geringen bis sehr geringen Mortalitätsgefährdung“ durch Straßenverkehr umfassen überwiegend Arten, bei denen aufgrund ihrer sehr niedrigen allgemeinen Mortalitätsgefährdung in der Regel von einer geringen Planungs- bzw. Verbotsrelevanz durch Mortalität auszugehen ist.

Für nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche kann eine Zusammenfassung zu Artengruppen bzw. Gilden erfolgen, wobei in Einzelfällen (hier z. B. für die Hohltaube) von der Gildenprüfung abgewichen werden kann (LBV-SH & AfPE 2016; EBA 2023). Europaweit gefährdete Arten des Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, in Schleswig-Holstein sehr seltene oder



gefährdete Arten, Arten mit besonderen Habitatansprüchen oder ungleicher räumlicher Verteilung sowie Koloniebrüter bedürfen bei einer Betroffenheit einer Einzel-Art-Betrachtung. In Tab. 6 erfolgt für alle im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel eine Relevanzprüfung, sowie bei betroffenen Arten die Zuordnung, ob eine artenschutzrechtliche Prüfung als Einzel-Art oder als Gildeart erfolgt.



Tab. 6: Relevanzprüfung der im Untersuchungsraum nachgewiesenen Brutvögel aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a)

BP = Brutpaare; Anzahl umfasst Brutnachweise/Brutverdachte; - = Art nur mit Brutzeitfeststellung im UR festgestellt (in Bezug auf Schleiereule 2021 nur Totfund, 2020 Brutrevier mit 4 Jungen)

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSILAVY *et al.* 2020), RL SH: Rote Liste Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH *et al.* 2021):

Gefährdungsgrad: 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet;

EU- VSchRL: Anh. I = Vogelarten aus Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie;

Schutz: §§ = streng geschützte Art § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG, alle übrigen Arten sind besonders geschützt;

baubedingte Störwirkungen auf Brutvögel (nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021d)): PFD = planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz nach (GASSNER *et al.* 2010);

Einfluss des Straßenverkehrs auf Brutvögel (nach MIERWALD (2010)): ED/FD/SR = Effektdistanz/Fluchtdistanz/Störradius; kritischer Schallpegel

vMGI = Vorhabentypspezifischer Mortalitätsgefährdungsindex von Brut- und Jahresvögeln durch Kollision an Straßen nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b); A: Sehr hohe Gefährdung; B: Hohe Gefährdung; C: Mittlere Gefährdung; D: Geringe Gefährdung; E: Sehr geringe Gefährdung.

Prüferelevanz gemäß LBV-SH & AfPE (2016): EZ = Einzelfall Prüfung; Brutvogel Gilden: BBO = Bodenbrüter des Offenlandes inkl. Bodenhöhlenbrüter; BHO = Brutvögel der Halboffenen Standorte bzw. Ökotope; GFB = Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern; GHB = Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter; BFS = Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte; BAA = Brutvögel an anthropogenen Bauwerken einschließlich Gittermasten und Flachdächer

Artname (deutsch)	Artname (wissen- schaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- VSchRL	Baube- dingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Amsel	<i>Turdus merula</i>	349	*/*			10	100 (Gruppe 4)		C	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingter Wirkung betroffen
Austern- fischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	6	*/V			100	100 (Gruppe 3)	55 dB(A) _{tags}	C	BBO	Ja ; von baubedingter Wirkung betroffen
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	75	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	BAA	Ja ; von bau- und anlagebedingter Wirkung betroffen
Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	2	*/*			15	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Blaukehl- chen	<i>Luscinia svecica</i>	2	*/*	Anh.I	§§	40	100 (Gruppe 5)		D	EZ	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V SchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	86	*/*			30	200 (Gruppe 4)		D	GHB	Ja ; von bau- und anlagebedingter Wirkung betroffen
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	14	*/V			5	100 (Gruppe 4)		C	BFS	Ja ; von baubedingter Wirkung betroffen
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	182	3/*			15	200 (Gruppe 4)		C	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingter Wirkung betroffen
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	5	*/*			200	100 (Gruppe 5)		D	BFS(BBO)	Nein ; Vorkommen über 300 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	243	*/*			10	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	5	*/*			20	300 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	D	GHB	Ja ; von anlagebedingter Wirkung betroffen
Dohle	<i>Coleus monedula</i>	8	*/V			20	100 (Gruppe 5)		D	EZ (Koloniebrüter)	Nein ; Vorkommen über 300 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	284	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	BHO	Ja ; von bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	1	*/*			30	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Nein ; Vorkommen über 300 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V SchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>	45	*/*			120	300 (Gruppe 5) ¹		C	BFS	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Elster	<i>Pica pica</i>	7	*/*			50	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	21	*/*			50 ²	100 (Gruppe 4) ³			BHO	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	144	3/3			20	500 (Gruppe 4)		D	EZ	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	17	V/*			10	100 (Gruppe 5)		C	GHB/BAA	Nein ; Vorkommen über 100 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	35	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	96	*/*			10	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	30	*/*			20	100 (Gruppe 4)		D	GHB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	49	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- VSchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	*/*			20	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Nein ; Vorkommen über 80 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 100 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	35	*/*			15	100 (Gruppe 4)		D	BHO	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Gaugans	<i>Anser anser</i>	23	*/*			200	100 (Gruppe 5)		-	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	10	V/*			20	100 (Gruppe 4)		D	GHB	Ja ; von anlagebedingten Wirkungen betroffen
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	136	*/*			15	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	1	*/*		§§	200	200 (Gruppe 5)		C	GFB	Nein ; Vorkommen über 300 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	1	*/*			100	100 (Gruppe 5)		D	BFS	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	34	*/*			15	100 (Gruppe 4)		D	BAA	Nein ; Vorkommen über 15 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 100 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/RL SH	Anh.I	EU-VSchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßenverkehrs auf Brutvögel		vMGI-Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Haus Sperling	<i>Passer domesticus</i>	392	*/*			5	100 (Gruppe 5)		D	BAA	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	147	*/*			10	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Höcker- schwan	<i>Cygnus olor</i>	3	*/*			50	100 (Gruppe 5)		D	BFS	Nein ; Vorkommen über 50 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 100 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	1	*/*			100	500 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	D	EZ*	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	6	V/*		§§	20	300 (Gruppe 4)		C	BHO	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	14	2/3		§§	100	200 (Gruppe 3) / (Radwege 400m)	55 dB(A) _{tags}	C	EZ	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	108	*/*			10	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	232	*/*			5	100 (Gruppe 4)		D	GHB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	*/*			200	500 (Gruppe 5)		C	GFB	Nein ; Vorkommen über 700 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V SchRL	Baube- dingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	10	3/V			100 ⁴	300 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	D	BHO	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	3/*			120	150 (Gruppe 5)		C	BFS	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	71	*/V			10	100 (Gruppe 5) ⁵		D	EZ (Koloniebrüter)	Nein ; Vorkommen über 60 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 100 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	2	*/*		§§	100	200 (Gruppe 5)		C	GFB	Nein ; Vorkommen über 400 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	197	3/*			20	100 (Gruppe 5)		D	EZ (Koloniebrüter)	Nein ; Vorkommen über 50 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>	1	*/*			100	100 (Gruppe 5)		C	BFS	Nein ; Vorkommen über 300 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	106	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen



Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- VSchRL	Baube- dingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	1	*/1			120	200 (Gruppe 5)		C	EZ	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	8	*/*	Anh. I		30	200 (Gruppe 4)		D	EZ	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	-	V/*			40	400 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	D	GFB	Nein ; Revierverschwinden durch vorangehende Anschlussplanung (PFA 5.2)
Rabenkrähe	<i>Corvus corone corone</i>	13	*/*			120	200 (Gruppe 5)		D	GFB	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Rauch- schwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	302	V/*			10	100 (Gruppe 5)		D	EZ (Kolonie- brüter)	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	3	2/2			100	300 (Gruppe 3)	55 dB(A) _{tags}	C	EZ	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt sowie mehr als 600 m zur neuen Trassenplanung und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	7	*/*			120	100 (Gruppe 5)		D	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	166	*/*			20	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	71	*/*			15	100 (Gruppe 4)		D	BFS	Ja ; von bau- und betriebsbedingten Wirkungen betroffen



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/RL SH	Anh.I	EU-VSchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßenverkehrs auf Brutvögel		vMGI-Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3/2	Anh.I	§§	80	80 (Gruppe 1)	52 dB(A) _{tags}	C	EZ	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	6	*V	Anh.I	§§	200	300 (Gruppe 5)		C	EZ	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Rothals- taucher	<i>Podiceps grisegena</i>	5	*/*		§§	100	100 (Gruppe 5)		C	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	27	*/*			5	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	3	2/3		§§	100	200 (Rad/Fußweg 300) (Gruppe 3)	55 dB(A) _{tags}	C	EZ	Nein ; Vorkommen über 400 m zur Planfeststellungsgrenze sowie zur Neuplanung Radweg entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Säbelschnäbler	<i>Recurvirostra avosetta</i>	2	V/V	Anh.I	§§	100	200 (Rad/Fußweg 300) (Gruppe 3) ⁶	55 dB(A) _{tags} ⁴	C	EZ	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Sandregen- pfeifer	<i>Charadrius hiaticula</i>	3	1/2		§§	30	200 (Gruppe 4) ⁷		B	EZ	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 800 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen; eine sign. erhöhte Kollisionsgefährdung ist durch die Vorbelastung an der Bestandstrasse der B 207 sowie dem großen Abstand (= außerhalb des



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V SchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßenverkehrs auf Brutvögel		vMGI-Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											zentralen Aktionsraumes von 500 m) der neuen Trassenplanung zu den Brutvorkommen nicht zu konstatieren
Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	13	*/*		§§	20	100 (Gruppe 4)		C	BFS	Nein ; Vorkommen über 100 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	-	*/3		§§	20	300 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	C	EZ	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	3	*/*			120	200 (Gruppe 5)		D	BFS	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Planfeststellungsgrenze entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	9	*/*			40	200 (Gruppe 4)		C	BHO	Ja ; von baubedingten Wirkungen betroffen
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	51	*/*			15	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Sprosser	<i>Luscinia luscinia</i>	3	V/3			20	200 (Gruppe 4)		C	EZ	Nein ; Revierverschlechterung durch vorangehende Anschlussplanungen (PFA 5.2, Erweiterung B 207)
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	38	3/V			15	100 (Gruppe 4)		C	GHB*	Nein ; Vorkommen über 100 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und mehr als 160 m zur neuen Trassenplanung



Artname (deutsch)	Artname (wissen- schaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- VSchRL	Baube- dingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	22	*/*			15	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wir- kungen betroffen
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	20	*/*			60	100 (Gruppe 5)		C	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Sumpfrohr- sänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	42	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	BHO	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	8	V/*		§§	40	100 (Gruppe 5)		C	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Teichrohr- sänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	85	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	BFS	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Trauer- schnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	1	3/2			20	200 (Gruppe 4)		C	EZ	Nein ; Revierverschwinden durch vorange- hende Anschlussplanung (PFA 5.2)
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	53	*/*			10	100 (Gruppe 5)		D	GFB	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	4	*/*		§§	100	100 (Gruppe 5)		C	BAA	Ja ; von baubedingten Wirkungen betrof- fen
Ufer- schnepfe	<i>Limosa limosa</i>	-	1/2		§§	100	200 (300 Radwege) (Gruppe 3)	55 dB(A) _{tags}	A	EZ	Nein ; Vorkommen über 1 km zur Plan- feststellungsgrenze entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außer- halb vorhabenbedingter Wirkungen; eine sign. erhöhte Kollisionsgefährdung ist durch die Vorbelastung an der



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V SchRL	Baube- dingte Störung	Einfluss des Straßen- verkehrs auf Brutvögel		vMGI- Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											Bestandstrasse der B 207 sowie dem großen Abstand (= außerhalb des zentralen Aktionsraumes von 500 m) der neuen Trassenplanung zu dem Brutvorkommen nicht zu konstatieren
Ufer- schwalbe	<i>Riparia riparia</i>	185	*/*		§§	50 K/10	200 (Gruppe 5)		D	EZ (Kolonie- brüter)	Nein ; Brutkolonie an Küstensteilwand räumlich nur 10m vom Bau Feld entfernt, aufgrund der Lage abseits zum Bau Feld lassen sich Beeinträchtigungen ausschließen; in Bezug auf die Trassenneuplanung ist diese über 200 m entfernt und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	*/*		§§	20	500 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	C	GHB	Nein ; Revierverschwinden durch vorangehende Anschlussplanung (PFA 5.2), sowie weiteres Vorkommen nicht von vorhabenbedingten Wirkungen betroffen
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	2	*/*		§§	20	500 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	C	GHB	Nein ; Vorkommen über 800 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	4	V/*			30	300 (Gruppe 2)	58 dB(A) _{tags}	C	BFS	Nein ; Vorkommen über 200 m zur Planfeststellungsgrenze entfernt sowie 300 m zur neuen Trassenplanung und nicht im kritischen Schallpegel und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	5	2/V			20	200 (Gruppe 4)		C	BBO	Nein ; Vorkommen über 50 m zu den Eingriffsflächen entfernt sowie über



Artnamen (deutsch)	Artnamen (wissenschaftlich)	BP	RL D/ RL SH	Anh.I	EU- V-SchRL	Baubedingte Störung	Einfluss des Straßenverkehrs auf Brutvögel		vMGI-Klasse	Prüfung	Vertiefende Behandlung erforderlich [ja/nein]; Begründung
						PFD[m]	ED/FD/SR [m]	kritischer Schallpegel			
											250 m zur neuen Trassenplanung und damit außerhalb vorhabenbedingter Wirkungen
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	91	*/*			30	100 (Gruppe 4)		D	BBO	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	95	*/*			10	100 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	270	*/*			10	200 (Gruppe 4)		D	GFB	Ja ; von bau- und anlagebedingten Wirkungen betroffen
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	3	*/*			100	100 (Gruppe 5)		D	BFS	Nein ; Revierverschwinden durch vorangehende Anschlussplanung (PFA 5.2), sowie weitere Vorkommen nicht von vorhabenbedingten Wirkungen betroffen

1 in Anlehnung an Spießente als empfindlichste Entenart

2 in Anlehnung an Wachtel

3 gutachterliche Einschätzung; geringster bei MIERWALD (2010) genannter Wert

4 gutachterliche Einschätzung; Brutschmarotzer; Empfindlichkeit der Wirtsvögel meist wenige Meter

5 in Anlehnung an Rauch- und Mehlschwalbe

6 in Anlehnung an Rotschenkel

7 in Anlehnung an Flussregenpfeifer

Prüfung:

*Hohltaube: Die Art ist zum Brüten auf Baumhöhlen angewiesen, welche in dem Landschaftsausschnitt des Vorhabens (hier Fehmarn) besondere Habitatansprüche darstellen. Daher wird die Hohltaube im Rahmen des vorliegenden Gutachtens gemäß LBV-SH & AfPE (2016) nicht in einer Gruppenprüfung, sondern im vorliegenden Fall in einer Einzelprüfung artenschutzrechtlich geprüft.

*Star: Der Star tritt im UG nur in Form von Einzelbruten und nicht als Koloniebrüter auf, weshalb die Art der Gilde zugeordnet wird.



Tab. 7: Zusammenfassung der Relevanzprüfung der Brutvögel

Prüfgruppe	Vertiefende Prüfung [ja/nein]
Einzel-Art-Betrachtung	Ja (Feldlerche, Hohltaube, Kiebitz, Nebelkrähe, Neuntöter, Rauchschwalbe, Rohrweihe) Nein (Blaukehlchen, Dohle, Mauersegler, Mehlschwalbe, Rebhuhn, Rohrdommel, Rotschenkel, Säbelschnäbler, Sandregenpfeifer, Schleiereule, Sprosser, Trauerschnäpper, Uferschnepfe, Uferschwalbe)
Bodenbrüter des Offenlandes inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)	Ja (Austernfischer, Wiesenschafstelze) Nein (Brandgans, Wiesenpieper)
Brutvögel der Halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)	Ja (Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Karmingimpel, Kuckuck, Schwarzeckelchen, Sumpfrohrsänger)
Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)	Ja (Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig, Zilpzalp) Nein (Bartmeise, Eichelhäher, Elster, Gimpel, Habicht, Kolkrabe, Mäusebussard, Pirol)
Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)	Ja (Blaumeise, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise) Nein (Feldsperling, Star, Waldkauz, Waldohreule)
Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte (BFS)	Ja (Blässhuhn, Eiderente, Graugans, Reiherente, Rohrammer, Rothalstaucher, Stockente, Teichhuhn, Teichrohrsänger) Nein (Brandgans, Haubentaucher, Höckerschwan, Löffelente, Mittelsäger, Schilfrohrsänger, Schnatterente, Wasserralle, Zwergtaucher)
Brutvögel an anthropogenen Bauwerken einschließlich Gittermasten und Flachdächer (BBA)	Ja (Bachstelze, Haussperling) Nein (Feldsperling, Hausrotschwanz, Turmfalke)



3.2.2 Zug- und Rastvögel

Terrestrische Rastvögel

In Tab. 8 ist die Art aufgelistet, für die gemäß den Untersuchungen (PBU 2022b, 2023) eine mindestens landesweite Bedeutung in den terrestrischen Teilgebieten (vgl. Abb. 4 in Kapitel 2.1) festgestellt wurde – im vorliegenden Fall umfasst die Tabelle lediglich die Tafelente. Die genannte Art wird in einer Einzelprüfung vertiefend behandelt.

Tab. 8: Relevante Rastvogelarten mit mind. landesweiten Bestandszahlen in den terrestrischen Teilgebieten (PBU 2022b, 2023)

TG = Teilgebiet; TG 4 = Großenbroder Lagune (s. Abb. 4 in Kapitel 2.1); Rastbestand und Schwellenwerte gemäß LLUR *et al.* (2016).

Art	Teilgebiet / UR	Tagesmaxima / Individuenreichster Rasttrupp	Rastbestand S-H 2016	2 %-Schwellenwert / landesweite Bedeutung
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	TG 4	230	10.000	200

Marine Rastvögel

Für die Relevanzprüfung wurden Daten zur Rastvogelverbreitung im marinen Bereich ausgewertet. Der Bezugsraum für die Bestandsangabe für marine Rastvögel ist der LBP-Untersuchungsraum (LBP-UR), weil dieser anhand der am weitesten reichenden Projektwirkungen für den schleswig-holsteinischen Küstenbereich abgegrenzt wurde (vgl. Tab. 9, Spalte 1). Über diesen Raum hinaus sind keine Projektwirkungen zu erwarten, die artenschutzrechtliche Verbotverletzungen von marinen Rastvögeln zur Folge haben.

Nach fachgutachterlicher Einschätzung wird ein Störradius von 1.000 m angenommen FLIESSBACH *et al.* (2019). Eine Ausnahme bildet die Trauerente, welche als besonders empfindlich gegenüber Störungen von herannahenden Schiffen gilt, weshalb ein größerer Störradius von 1.600 m angesetzt wird (FLIESSBACH *et al.* 2019). Weiterhin wurden artenspezifische Störradien in Bezug auf die Störungen durch den Baubetrieb angewendet, welche ebenfalls auf FLIESSBACH *et al.* (2019) beruhen (s. Tab. 9, Spalte 4).

Tab. 9 zeigt alle erfassten Rastvogelarten mit ihren maximalen Beständen für den Fehmarnsund LBP-UR und die artenspezifischen Wirkräume. Diese Angaben leiten sich zum Teil aus den Ergebnissen der Datenauswertungen von Landzählungen/Kartierungen, die von der PBU und IfAÖ in Auftrag gegeben wurden (PBU 2022b; IfAÖ 2023; PBU 2023) und aus den digitalen Flugfassungen für die feste Fehmarnbeltquerung ab (FEMO 2023a, 2024a). Arten mit landesweiter Bedeutung (Bergente, Eiderente, Kormoran, Mittelsäger, Samtente, Schellente) werden in einer Einzelprüfung vertieft behandelt.

Für Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtttaucher *Gavia arctica*) liegt keine Angabe zum landesweiten Bestand vor, daher liegt auch keine Grundlage für die Relevanzprüfung vor. Während der Flugzeugerfassungen von 2023/24 im Rahmen der Fehmarnbeltquerung (FEMO 2025 in prep.) ist ein Maximalbestand von fünf Seetauchern im LBP-UR erfasst worden. Gemäß MENDEL *et al.* (2008) beträgt der Bestand des Sterntauchers in der gesamten deutschen Ostsee 9.000 Individuen, für den Prachtttaucher wird ein Bestand von 1.900 Individuen angegeben. Da gemäß des Vorgehens nach



LBV-SH & AfPE (2016) für die Relevanzprüfung der schleswig-holsteinische Gesamtbestand ausschlaggebend ist, kann schon die Angabe nach MENDEL *et al.* (2008), dass in der schleswig-holsteinischen Nordsee Stern- und Prachtttaucher im Winterhalbjahr deutlich häufiger vorkommen als in der schleswig-holsteinischen Ostsee, einen Hinweis darauf geben, dass sich für die relativ geringe Anzahl von fünf Seetauchern im Bereich des LBP-UR kein Prüferfordernis ergeben würde. Rechnerisch müsste der Landesbestand kleiner als 250 Individuen sein, damit für die fünf Seetaucher ein Prüferfordernis auftreten würde (2 % von 250 ergibt fünf). Da dies jedoch nicht überprüfbar ist und Bestands-schätzungen von Seetauchern i. d. R. keine belastbaren Ergebnisse erzielen (WETLANDS INTERNATIONAL 2006; SCHWEMMER *et al.* 2011a), wird aus Vorsorgegründen eine vollständige artenschutzrechtliche Betrachtung der Seetaucher durchgeführt.

Für Tafel- und Reiherente liegt der 2 %-Schwellenwert für eine landesweite Bedeutung bei 200 bzw. 1.600 Individuen. Während der Rastvogelbestandsaufnahme von 2020/21 (PBU 2022b, 2023) ist ein Maximalbestand von 40 Tafel- und 342 Reiherenten im LBP-UR erfasst worden. Diese Werte liegen unterhalb des 2 %-Schwellenwerts (0,40 bzw. 0,43 % des Landesbestands), sodass eine gesonderte Prüfung artenschutzrechtlicher Belange entbehrlich ist (vgl. Tab. 9). Allerdings sind bei diesen Art zu beachten, dass sie tagsüber auf Binnengewässern rastet und nachts zur Nahrungssuche in Meeresgebiete der Ostsee fliegt. Obwohl die Ergebnisse der Zählung für die marinen Küstenabschnitte in dem LBP-UR landesweit keine nennenswerten Populationen der Tafel- und Reiherente ergeben, gibt es landesweit bedeutende Populationen an den angrenzenden Binnengewässern, insbesondere am Kleinen Binnenmeer (Arbeitskreises an der Staatlichen Vogelschutzwarte Hamburg (AKVSW o. J.)). Für diese Arten muss davon ausgegangen werden, dass sie die Gewässer um Fehmarn nachts zur Nahrungssuche nutzen. Daher wird vorsorglich angenommen, dass im LBP-UR nachts signifikante Populationen auftreten können, sodass eine Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange im Weiteren durchgeführt wird. Da die Tafelente ebenfalls als terrestrischer Rastvogel im Untersuchungsgebiet vorkommt, wird sie bereits unter Kapitel 4.4.1 als relevante Art betrachtet.

Tab. 9: Im Rahmen der landbasierten Zählungen (PBU 2022b; IfAÖ 2023; PBU 2023) und der für den FBQ durchgeführten Flugzeugerfassungen (FEMO 2023a, 2024a) nachgewiesene Vogelarten innerhalb des marinen LBP-UR.

Angegeben sind die Tagesmaxima der Rastvögel für das gesamte LBP-UR, sowie der 2 %-Wert für die landesweite Bedeutung nach LLUR *et al.* (2016), die maximalen Schätzungen innerhalb des Wirkungsbereiches, welcher Art spezifisch auf FLIESSBACH *et al.* (2019) basiert. Fett hervorgehoben sind die Arten, bei denen der 2 % Schwellenwert überschritten wird. k. A = keine Angaben

Artname	Tagesmaxima (Gesamt LBP-UR)	2 %-Schwellen- wert / landes- weite Bedeu- tung	Maximal- schätzung Wirkbereich	Artenspezifischer Wirkbereich [m] (nach Fliessbach et al. 2019)
Sternaucher (<i>Gavia stellata</i> / <i>G. arctica</i>)*	5 ⁴	k.a.	5 ⁴	700
Zwergtaucher (<i>Tachybaptus</i> <i>ruficollis</i>)	7	80	0	500
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	11 ⁴	180	11 ⁴	500
Rothalstaucher (<i>Podiceps grisegena</i>)	1 ²	42	0	500



Artname	Tagesmaxima (Gesamt LBP-UR)	2 %-Schwellen- wert / landes- weite Bedeu- tung	Maximal- schätzung Wirkbereich	Artenspezifischer Wirkbereich [m] (nach Fließbach et al. 2019)
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2.636	360	565	500
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	15	90	15	500
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	39	82	32	500
Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	8	120	8	500
Graugans (<i>Anser anser</i>)	230	1.000	230	500
Kanadagans (<i>Branta canadensis</i>)	52	100	35	500
Weißwangengans (<i>Branta leucopsis</i>)	6 ³	3.800	6 ³	500
Ringelgans (<i>Branta bernicla</i>)	5	1.540	5	500
Brandgans (<i>Tadorna tadorna</i>)	8	3.200	4	500
Pfeifente (<i>Mareca penelope</i>)	728	3.800	81	500
Schnatterente (<i>Mareca strepera</i>)	9	220	9	500
Krickente (<i>Anas crecca</i>)	31 ³	600	31 ³	500
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	71	2.000	71	500
Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)*	40	200	0	500
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)*	342	1.600	81	500
Bergente (<i>Aythya marila</i>)	1.652	800	131	500
Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	3.937	2.600	2.738	500
Eisente (<i>Clangula hyemalis</i>)	73	140	65	500
Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	554 ¹	2.600	311 ¹	1.000



Artname	Tagesmaxima (Gesamt LBP-UR)	2 %-Schwellen- wert / landes- weite Bedeu- tung	Maximal- schätzung Wirkbereich	Artenspezifischer Wirkbereich [m] (nach Fließbach et al. 2019)
Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)	4 ¹	3	4 ¹	500
Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	906	280	15	500
Gänsesäger (<i>Mergus merganser</i>)	4 ³	90	4 ³	500
Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	32	26	32	700
Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	249 ³	600	160	500
Alpenstrandläufer (<i>Calidris alpina</i>)	12	2.200	0	500
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	816	k.A.	13	80
Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>)	36	k.A.	0	120
Silbermöwe (<i>Larus argentatus</i>)	116	k.A.	45	120
Mantelmöwe (<i>Larus marinus</i>)	2 ²	k.A.	0	80
Trottellumme (<i>Uria aalge</i>)	1 ³	k.A.	1 ³	500
Tordalk (<i>Alka torda</i>)	1 ³	k.A.	1 ³	500

* Rastvogelart, die vorsorglich einer Prüfung der artenschutzrechtlichen Belange unterzogen wird, obwohl sie tagsüber nicht in landesweit bedeutenden Beständen vorkommt.

¹ Bestandsangaben nach Ergebnissen der räumlichen Modellierung (FEMO 2023a, 2024a).

² Individuen nach HiDef-Flugerfassungen, Transekt 11, Sept. 21 -Apr. 22 (Verlauf: Struckamphuk bis Großenbrode Weststrand) (<https://aegir.femern.com/de>)

³ Individuen nach HiDef-Flugerfassungen, Transekt 11, Sept. 22 -Apr. 23 (Verlauf: Struckamphuk bis Großenbrode Weststrand) (<https://aegir.femern.com/de>)

⁴ Individuen nach HiDef-Flugerfassungen, Transekt 11, Sept. 23 -Mär. 24 (Verlauf: Struckamphuk bis Großenbrode Weststrand) (<https://aegir.femern.com/de>)

Eine vertiefende Prüfung der folgenden einzelnen Rastvogelarten wird damit vorgenommen für See-
taucher, Kormoran, Mittelsäger, Tafel-, Reiher-, Berg-, Eider, Samt- und Schellente.

Zugvögel

Im Hinblick auf die Zugvögel befindet sich das geplante Vorhaben in einem bedeutsamen Zugvogelkorridor, welcher den Fehmarn-Landweg („Vogelfluglinie“) umfasst (s. Abb. 9). Die Zugvögel ziehen über den Fehmarnsund sowie die Landflächen von Festland und Fehmarn in verschiedenen Höhen, welche u. a. von Witterungsbedingungen sowie der Geländemorphologie beeinflusst werden können. Mögliche Beeinträchtigungen von Zugvögeln durch anlage- und betriebsbedingte Wirkungen können sich durch Kollisionen an Oberleitungen der zu elektrifizierenden Bahntrasse sowie mit Straßen- und



Schienenverkehr ergeben. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko kann sich insbesondere bei besonderen Witterungsereignissen (Nebel, starker Gegenwind) ergeben, bei dem die Zugvögel aufgrund der eingeschränkten Sichtbedingungen oder aus Gründen des Energiehaushaltes die Flughöhe auf unter 50 m reduzieren. Der Vogelzug entlang der Ostseeküste im UR verläuft aber zum Großteil trassenparallel. Die Zugvögel sind daher generell einem geringen anlage- und betriebsbedingten Kollisionsrisiko ausgesetzt. Querungen der geplanten Trasse nehmen auf Grund der prognostizierten Zugrichtung nur einen geringen Anteil aller Flugbewegungen ein. Durch die trassennahen Gehölze und Lärmschutzwände bestehen zudem Hindernisse, die das Kollisionsrisiko mindern. Während des sogenannten Schleichzuges, bei dem sich vor allem kleinere Gebüschbrüter am Tag von Gebüsch zu Gebüsch in niedriger Flughöhe in Zugrichtung bewegen, besteht die Möglichkeit, dass diese dabei die trassennahen Gehölze aufsuchen. Auf Grund ihres Zug- und Rastverhaltens durch an Hindernissen reiche Lebensräume stellen die Oberleitungen für die Zugvögel kein erhöhtes Tötungsrisiko dar. Auch im Hinblick auf Straßenkollisionen weisen die Arten dieser Gruppe generell ein „geringes Risiko“ auf (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr, ist ebenfalls von einer geringen Kollisionsgefährdung auszugehen. Zudem besteht mit der Bestandstrasse von B 207 und Bahn, an der sich die neue Trassenplanung weitestgehend orientiert, eine bereits gleichartige Vorbelastung im Raum. Insgesamt ergibt sich somit kein signifikant erhöhtes anlage- sowie betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für ziehende Vögel.

Bei schlechter Sicht und hohen Windgeschwindigkeiten besteht die Möglichkeit für niedrig ziehende Vogelarten auch mit Baufahrzeugen/Bauschiffen zu kollidieren bzw. bei guten Zugverhältnissen diese zu meiden oder von den Lichtern bei Nacht angelockt zu werden. Landseitig erfolgen die Baumaßnahmen fast ausschließlich am Tag, wohingegen die marinen Bautätigkeiten auch nachts erfolgen. Während des Tages sind Kollisionen von Zugvögeln mit den Baustellenverkehren unwahrscheinlich, da diese besser wahrgenommen werden können. Die Bauschiffe im marinen Bereich bewegen sich sehr langsam bzw. liegen vor Anker, wodurch Kollisionen sehr unwahrscheinlich sind. Zudem beschränken sich die Bauflächen auf einen verhältnismäßig kleinen Bereich. Somit haben die Bauschiffe keine Barrierewirkung und der zusätzliche Energieaufwand beim Umfliegen der Schiffe ist vernachlässigbar. Durch die Nähe der marinen Baustelle zu Landmarken sowie der Enge des Fehmarnsunds sind die landseitigen Beleuchtungen auch bei Schlechtwetter sichtbar bzw. besteht durch die nächtliche Beleuchtung (Beleuchtung Sundbrücke, Siedlungsbereiche, Straßenverkehr auf der bestehenden B 207) bereits eine gleichartige Vorbelastung (Attraktionswirkung) im Raum. Zudem ist aufgrund der kurzen Flugdistanz ein Ansteuern von Schiffen als mögliche Rastplätze bei Schlechtwetterereignissen aus Erschöpfungsgründen nicht zu erwarten.

Es bedarf keiner vertieften artenschutzrechtlichen Prüfung für die Gruppe der Zugvögel.





Abb. 7: Übersicht Vogelzug über Schleswig-Holstein.

3.3 Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein vorkommende Pflanzen des Anhang IV der FFH-Richtlinien umfassen drei Arten: Schwimmendes Froschkraut (*Luronium natans*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) und Kriechender Sumpfschirm (Scheiberich) (*Helosciadium repens*).

Im Rahmen der Biotoptypenkartierungen wurden die Pflanzenbestände in einem 500 m Radius um das Vorhaben erfasst. Dabei konnten keine nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Pflanzenarten nachgewiesen werden (GFN 2025).

Das bislang einzige mit dem Schwimmenden Froschkraut besiedelte Gewässer in Schleswig-Holstein ist der Großensee bei Trittau (RAABE 1987; BIA 2007). Der endemische Schierlings-Wasserfenchel ist nur am Elbe Ästuar (Untere Elbe) vertreten (BIA 2007). Aufgrund fehlender Nachweise sowie der Seltenheit und arealgeografischen Beschränktheit sind artenschutzrechtliche Konflikte für das Schwimmende Froschkraut und den Schierlings-Wasserfenchel ausgeschlossen.

Im FFH-Gebiet ‚Sundwiesen Fehmarn‘ (DE-1532-321) sind Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms aus dem 20. Jh. dokumentiert (MLUR 2010). Im Rahmen des Life Baltcoast-Projektes wurden in dem Gebiet Wiederansiedlungsmaßnahmen in den Jahren 2006 bzw. 2008 durchgeführt, der



gewünschte Erfolg blieb jedoch aus. Erst ein begleitendes und lenkendes Monitoring zwischen den Jahren 2011 bis 2017 führte zu steigenden Beständen in den Sundwiesen (FINKE & LÜTT 2021). Die Datenabfrage beim LLUR (2025) ergab Datenpunkte aus den Jahren 2005 bis 2010, etwa 700 m östlich vom geplanten Eingriffsbereich entfernt. Aktuellere Nachweise liegen nicht vor. Da bei Umsetzung des Vorhabens nicht in wertvolle Habitatflächen der Sundwiesen eingegriffen wird und im Zuge der Biotopkartierung keine Vorkommen des Kriechenden Sumpfschirms im UR festgestellt wurden, wird die Art in der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.

4 Bestand und Betroffenheit des relevanten Artenspektrums

4.1 Säugetiere

4.1.1 Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

4.1.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermausart, die eine deutliche Bindung an Waldbestände mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten aufweist. Daneben nutzt sie Quartiere in Gebäuden. Kennzeichnend ist eine ausgesprochene Quartiertreue, wobei die Weibchen regelmäßig (alle 1-4 Tage) zwischen den einzelnen Wochenstuben wechseln. Ab Mitte Juni kommen die Jungen zur Welt. Nach der Jungenaufzucht, Mitte bis Ende August, lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Die Männchen verbringen den Sommer einzeln. Das Braune Langohr führt nur kurze saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch, meist zwischen 1-10 km. Als Winterquartier dienen unterirdische Hohlräume wie stillgelegte Stollen, Höhlen, Keller und alte Bunker, die vom Braunen Langohr im Oktober bezogen werden. Im März/April werden die Winterquartiere wieder verlassen. In den Übergangszeiten im Frühjahr und Herbst kann es in einer Vielzahl unterschiedlichster Quartiere an und in Gebäuden und Bäumen vorkommen. Zur Wochenstubenzeit fliegt die Art Jagdgebiete im Nahbereich zwischen 500 und 1.500 m Entfernung zur Wochenstube an. Bevorzugtes Jagdhabitat sind Wälder. Außerhalb des Waldes jagt die Art auf z. B. insektenreichen Wiesen, in Gärten oder an Gebüschgruppen (BFN o. J.). Lineare Landschaftselemente (Waldränder, Gebüsche entlang von Straßen oder Bahnlinien) stellen ebenfalls Jagdgebiete des Braunen Langohrs dar. Die Art weist ein strukturgebundenes Flugverhalten auf und orientiert sich beim Standortwechsel (zwischen Jagdgebieten und Quartieren) an Leitelementen (z. B. Baumreihen). Unterbrechungen der Leitstrukturen können eine Barrierewirkung auslösen, besonders dann, wenn weitere Störreize (z. B. Licht) vorhanden sind. Trotz der Neigung, offene Räume nicht zu queren, ist bekannt, dass sich strukturgebunden fliegende Arten (darunter *Plecotus*) am Boden orientieren und regelmäßig Straßen bodennah queren. Dementsprechend ist für das Braune Langohr das Kollisionsrisiko sehr hoch (FGSV 2022). Gegenüber Lärm weist das Braune Langohr während der Jagd (Maskierung von Beutegeräuschen) und in unmittelbarer Nähe von Quartieren eine hohe Empfindlichkeit auf (BMDV 2023). Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel bewertet (BMDV 2023).

Das Braune Langohr ist flächendeckend in Schleswig-Holstein verbreitet. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit wird das Braune Langohr auf der Vorwarnliste geführt (BORKENHAGEN 2014); bundesweit wird eine Gefährdung angenommen (MEINIG *et al.* 2020b).

Während der Netzfanguntersuchung im August 2021 wurde ein Braunes Langohr am Standort bei Großenbrode gefangen (GFN 2025). Festlandseitig wurde für die Freifläche westlich angrenzend an den Beginn der Fehmarnsundbrücke ein bedeutendes Jagdgebiet (JG 25) festgestellt, dessen



summarisches Artenspektrum das Braune Langohr mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.1.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Tötungs- und Verletzungsrisiko ist bei Infrastrukturvorhaben unvermeidbar. Deswegen ist das Tötungs- und Verletzungsverbot gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nicht verletzt, „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“.

Von einer „signifikanten“ Erhöhung des bestehenden allgemeinen Lebensrisikos kann in der Regel ausgegangen werden, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den bau-, anlage- oder betriebsbedingten Risiken betroffen sind und wenn sich diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen (EBA 2023).

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG liegt ein Verstoß gegen „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“.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02., vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011); LBV-SH (2020) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf das Braune Langohr, welches Stollen, Bunker etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Der Verlust von Nahrungshabitaten kann über eine Erhöhung von Konkurrenz und Stress zu Nahrungsmangel und zu erhöhter Mortalität führen. Besonders der Verlust nahrungsreicher Habitate im Umfeld der Kolonie kann bei kleinräumig agierenden Arten wie dem Braunen Langohr den Bestand der betroffenen Kolonien gefährden (BMDV 2023). Für das Braune Langohr ließen sich im UR keine Quartiere oder bedeutsame Flugrouten feststellen, des Weiteren wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 25 nicht eingegriffen. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist



ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit Straßen- oder Zugverkehr an der neu geplanten Trasse, das über das bereits bestehende allgemeine Lebensrisiko des Braunen Langohrs signifikant hinausgeht, ist nach den Erfassungsergebnissen (geringe Kontaktzahlen, keine bedeutenden Flugrouten) sowohl in der sommerlichen Aktivitätsphase als auch in der Zugzeit nicht zu prognostizieren (GFN 2025). Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiets JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art führen. In Bezug auf den neu geplanten Trassenverlauf befindet sich dieser mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Fledermausart Braunes Langohr nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Demnach ist im Gesetz ein zweistufiger Prüfungsmaßstab angelegt. Zunächst müsste überhaupt eine relevante Störung vorliegen, die zu einer Veränderung von Aktivitätsmustern, höherem Energieverbrauch, Abzug in ungünstigere Gebiete o. ä. führen und damit den Erfolg der Fortpflanzung, Aufzucht, Mauser, Überwinterung oder Wanderung gefährden könnte.

Eine Störung müsste zudem erheblich sein. Dies ist nur bei einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population gegeben.

Das Braune Langohr gilt gegenüber Lärm- und Lichtemissionen als sehr empfindlich (LBV-SH 2011; VOIGT *et al.* 2019). Die Ausleuchtung von Nahrungshabitaten sowie von Flugrouten und Quartieren kann bei empfindlichen Arten wie dem Braunen Langohr zu Meidereaktionen bzw. Abwanderungen führen. Bedeutende Flugrouten und auch Quartiere für die Art, auf die entsprechende Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) wirken, wurden im UR nicht ermittelt. Störungen auf das Jagdhabitat JG 25 in Form von nächtlichem Baubetrieb sind aufgrund der Entfernungen von >400 m zum westlichen Baufeld ausgeschlossen. Baubedingte Störungen die vom östlichen Baufeld ausgehen, welche die Elektrifizierung der bestehenden Bahntrasse sowie die Verlegung des Radweges umfassen, sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 25 kommen. Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

Die Empfindlichkeit des Braunen Langohrs gegenüber anlage- sowie betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen gilt als sehr hoch (LBV-SH 2011). Eine artenschutzrechtlich relevante Trennwirkung



von bedeutenden Flugrouten lässt sich basierend auf den Erfassungsergebnissen ausschließen. Weiterhin ist eine dauerhafte Barriere-/Trennwirkung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 25 nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine Beanspruchung des Habitats erfolgt. Quartiere der Art wurden bei den Fledermauserfassungen nicht ermittelt, sodass die neue Trassenplanung keine Barrierewirkung entfaltet. In Bezug auf das Jagdhabitate JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Brauner Langohren nicht zu erwarten.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (017_Va) für die Fledermausart Braunes Langohr nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Es müsste demnach eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte geschädigt werden, um einen Eintritt des Zugriffsverbotes zu erfüllen. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere des Braunen Langohrs wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zuzusprechen ist und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen - entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. Weiterhin kommt es im Zuge des Vorhabens zu keiner bau- oder anlagebedingten Inanspruchnahme des für die Art bedeutenden Jagdgebiets JG 25.

Insgesamt ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Fledermausart Braunes Langohr nicht verletzt. Die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für die Fledermausart Braunes Langohr unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 017_Va und 019_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.



4.1.2 Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

4.1.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Breitflügelfledermaus besiedelt hauptsächlich Siedlungen, wo sie an oder in Gebäuden ihre Quartiere hat. Die Art gilt als relativ ortstreu. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier führt die Art nur in geringem Umfang durch und selten betragen diese mehr als 40-50 km. Massenwinterquartiere sind bisher nicht bekannt, vermutlich ziehen sich die Tiere einzeln in tiefe Spalten an oder in Gebäuden, Mauerwerk oder Verkleidungen. Zur Jagd werden vor allem Offenlandbereiche, oft mit Gehölzanteilen (baumbestandene Weiden, Parklandschaften, Waldränder u. ä.) aufgesucht. Meist werden auf dem Flug in die Jagdgebiete feste Flugrouten genutzt. Die maximal zurückgelegte Entfernung vom Quartier zu den Jagdgebieten beträgt für die Breitflügelfledermaus 12 km. Säugende Weibchen nutzen jedoch bevorzugt die nähere Umgebung der Wochenstube in bis zu 4 km Entfernung (BFN o. J.). Die Breitflügelfledermaus jagt relativ hoch (5-10 m, Grünland geringer) und schnell, wobei sie sich häufig an Leitstrukturen orientiert, aber auch regelmäßig im freien Luftraum fliegt. Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (BMDV 2023). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen auf. Weiterhin gilt die Art während der Jagd als vergleichsweise störungsunempfindlich (Licht, Lärm) (BMDV 2023), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd (VOIGT *et al.* 2019).

Die Breitflügelfledermaus kommt in ganz Schleswig-Holstein vor. Der Erhaltungszustand der Art gilt für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region als ungünstig-unzureichend (MELUND & LLUR 2020). Landesweit sowie bundesweit wird für die Breitflügelfledermaus eine Gefährdung angenommen (BORKENHAGEN 2014; MEINIG *et al.* 2020b).

Während der Untersuchungen im Jahr 2021 wurden zwei bedeutende Jagdgebiete festgestellt, dessen summarisches Artenspektrum die Breitflügelfledermaus mit aufführt: JG 25 (Beginn der Fehmarnsundbrücke festlandseitig) und JG 15 (Straße zwischen Struckkamp und der Küstenlinie auf Fehmarn). Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Dennoch ist für die nahe zum Eingriffsbereich gelegenen Siedlungslagen Orthfeld, Großenbrode sowie Struckkamp und Fehmarnsund (außerhalb des UR) die Existenz von Quartieren wahrscheinlich. Innerhalb des Eingriffsbereichs lässt sich eine temporäre Nutzung von Gebäuden/Brücken als Spaltenquartier im Winter nicht gänzlich ausschließen.

4.1.2.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Die Breitflügelfledermaus ist nahezu vollständig abhängig von Gebäudequartieren und kann daher in Baumquartieren ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zur Beseitigung von Tankstellengebäuden sowie einer Brücke, welche potenziell als Winterquartier von Breitflügelfledermäusen genutzt werden können. Demzufolge ist die allgemeine Vermeidungsmaßnahme der



Arbeitshilfe ‚Fledermäuse und Straßenbau‘ (LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR 2011) (Beseitigung von Bäumen/Gebäuden im Winter da Vorkommenswahrscheinlichkeit in Schleswig-Holstein am geringsten) in Bezug auf die Breitflügelfledermaus nur eingeschränkt anzuwenden. Dies wird durch die Annahme, dass die Tiere keine weiten Strecken zwischen Sommer- und Winterquartier zurücklegen, noch verstärkt. Um den Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind die zum Abriss vorgesehenen Gebäude und Brücken vorab durch die Umweltfachliche Bauüberwachung (UBÜ) durch geeignete Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

Die Breitflügelfledermaus nutzt Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können. Durch die Verwendung einer Fledermaus freundlichen Beleuchtung an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Für die Breitflügelfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als gering eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des Jagdgebietes. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va, 027_Va) für die Breitflügelfledermaus nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Durch Rodung betroffenen Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatskomponenten für den Nahrungserwerb dar, sodass eine Minderung der Qualität von Jagdhabitaten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen wäre, auszuschließen ist. Baubedingte Störungen



auf das Jagdhabitat JG 25 sind aufgrund der Entfernungen von über 400 m zum westlichen Baufeld sowie einer Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) ebenfalls ausgeschlossen. Wirkungen die vom östlichen Baufeld ausgehen, welche die Elektrifizierung der bestehenden Bahntrasse sowie die Verlegung des Radweges umfassen, beschränken sich auf die Tagzeit und entfalten keine erheblichen Störwirkungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auf nachts im JG 25 jagende Fledermäuse. In Bezug auf das JG 15 sind durch die Regelbauzeit am Tag baubedingte Störungen ausgeschlossen.

Artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkungen von bedeutenden Flugrouten infolge einer anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Weiterhin ist eine dauerhafte Barriere-/ Trennwirkung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 25 nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine Beanspruchung des Habitats erfolgt. Quartiere der Art wurden bei den Fledermauserfassungen nicht ermittelt, sodass die neue Trassenplanung keine Barrierewirkung entfaltet.

Die Breitflügelfledermaus gilt gegenüber betriebsbedingten Störwirkungen wie Lärm und Licht als vergleichsweise störungsunempfindlich. In Bezug auf das Jagdhabitate JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Breitflügelfledermäuse nicht zu erwarten. In Bezug auf das Jagdgebiet JG 15 lassen sich durch die Entfernung von mind. 200 m zur geplanten Trasse und der Lage des Trassenabschnitts im Einschnitt relevante Störungen ebenfalls ausschließen.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Breitflügelfledermaus auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere der in Gebäuden siedelnden Breitflügelfledermaus wurden nicht im Eingriffsbereich festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Potenziell können die zum Abriss vorgesehenen Tankstellengebäuden sowie Brücken jedoch als Winterquartier durch die Art genutzt werden, sodass eine Beschädigung nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Breitflügelfledermaus meist einzeln in unterschiedlichen Spaltenquartieren überwintert (Holzstapel, Verkleidungen, Mauerspalt, etc.) und keine besonderen Ansprüche an ihr Winterquartier stellt, findet sie in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen entsprechende Strukturen vor, auf die sie ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.



Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Breitflügelfledermaus nicht verletzt. Die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für die Breitflügelfledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 018_Va, 019_Va und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.3 Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

4.1.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu. Die bisher maximal beobachtete Entfernung zwischen Sommer- und Winterlebensräumen liegt bei 185 km. Als Winterquartier nutzt die Art unterirdische Hohlräume wie Höhlen, Keller und Stollen. Die Fransenfledermaus kommt sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen vor. Wochenstubenquartiere sowie Männchenkolonien der Art befinden sich in Baumhöhlen, Rindenspalten und Fledermauskästen, in Spalten in und an Gebäuden und Brücken. Die Jagdgebiete erstrecken sich auf Wälder unterschiedlicher Ausprägung sowie offene, reich strukturierte Landschaften wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen, in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern. Diese können bis zu 4 km weit vom Quartier entfernt liegen (BFN o. J.). Als strukturgebundene Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als hoch eingeschätzt. Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel/gering bewertet (BMDV 2023). Gegenüber Lärmimmissionen weist die Art eine geringe Empfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).

Fransenfledermäuse besiedeln das östliche Hügelland und die Geest. Die Segeberger Kalksteinhöhle hat eine mindestens deutschlandweite Bedeutung als Winterquartier. Ein weiteres sehr großes Winterquartier existiert in Schleswig (BORKENHAGEN 2014). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit wird die Fransenfledermaus auf der Vorwarnliste geführt (BORKENHAGEN 2014); bundesweit gilt die Art als ungefährdet (MEINIG *et al.* 2020b).

Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der *Myotis* festgestellt. Aufgrund sehr ähnlicher Rufmerkmale der *Myotis*-Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf Artniveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Fransenfledermaus zugesprochen. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung dessen Artenspektrum u. a. die Fransenfledermaus als Teil der *Myotis*-Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.3.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen



Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke,) d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011); LBV-SH (2020) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Fransenfledermaus, welche Stollen, Bunker, etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Im Zuge des Bauvorhabens wird in das für die Fransenfledermaus bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Für die Fransenfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartierungsergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Fransenfledermaus (BMDV 2023) die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiet JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m vom neu geplanten Trassenverlauf entfernt. Im weiteren Verlauf in Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 027_Va) für die Fransenfledermaus ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen einen schmalen



Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitats JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Baufeld und der Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Auch während des Fledermauszugs kann es zu Irritationen der Art durch die Baustellenbeleuchtung im Sundbereich kommen. Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Untersuchungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitats JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Fransenfledermäuse nicht zu erwarten.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (017_Va, 021_Va_V, 027_Va) für die Fransenfledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der



Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Fransenfledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Fransenfledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 019_Va, 027_Va, 017_Va und 021_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.4 Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

4.1.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Große Abendsegler wird aufgrund seiner engen Bindung an höhlenreiche Altholzbestände den Waldfledermäusen zugeordnet, nutzt aber durchaus auch Quartiere in Einzelbäumen und Parks im Siedlungsbereich. Wenige Nachweise gibt es auch von Quartieren in und an Gebäuden. Die Hauptjagdgebiete stellen insektenreiche offene Flächen dar, vor allem große Wasserflächen, Flusslandschaften (mit Auwäldern), lichte (Laub-) Wälder sowie Grünlandbereiche. Die Art jagt im freien Luftraum und besitzt eine geringe Bindung an Strukturen. In Wäldern findet die Jagd daher nicht im Bestand, sondern über den Bäumen statt. Die Jagdgebiete können dabei mehrere Kilometer (bis zu 10 km) entfernt zu den Quartieren liegen. Jährlich führt die Art weite Wanderungen (über 1.500 km) durch, die zwischen ihren Hauptreproduktionsstätten im nord-östlichen und östlichen Mitteleuropa und ihren Paarungs- und Überwinterungsgebieten im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa erfolgen. Die Strecken werden dabei in großen Höhen von mehreren hundert Metern zurückgelegt. Als Winterquartiere werden von November bis März großräumige Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken bezogen (BFN o. J.). Die Kollisionsgefährdung der Art sowie die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen werden als gering gewertet. Weiterhin wird dem Großen Abendsegler bei der Jagd und auf Flugrouten eine hohe Lichttoleranz zugesprochen. Gegenüber Lärm weist die Art keine Empfindlichkeit auf (BMDV 2023).

In Schleswig-Holstein besiedelt der Große Abendsegler schwerpunktmäßig das östliche Hügelland. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als ungünstig-unzureichend eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit gilt der Große Abendsegler als gefährdet (BORKENHAGEN 2014); bundesweit wird die Art auf der Vorwarnliste geführt (MEINIG *et al.* 2020b).

Im Zuge der Erfassungen 2021 (GFN 2025) wurde Migrationsverhalten vom Großen Abendsegler an einem Standort auf dem Festland zur Zeit des Frühjahreszuges nachgewiesen. Die Gutachter gehen davon aus, dass die Art trotz fehlender Daten den gesamten UR im Rahmen der Migration nutzt. Der Große Abendsegler jagt opportunistisch in sehr großen Jagdgebieten, weshalb für diese Art in der Regel keine bedeutenden Jagdgebiete abgegrenzt werden. Dennoch ließ sich festlandseitig für die Freifläche westlich angrenzend an den Beginn der Fehmarnsundbrücke ein bedeutendes Jagdgebiet



(JG 25) feststellen, dessen summarisches Artenspektrum den Großen Abendsegler mit aufführt. Und auch auf Fehmarn konnte an der Straße zwischen Struckkamp und der Küstenlinie ein weiteres bedeutendes Jagdgebiet ermittelt werden (JG 15), dessen summarisches Artenspektrum den Großen Abendsegler mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten wurden für die Art nicht erfasst, da der Große Abendsegler durch sein Flugverhalten bei Transferflügen (nicht strukturgebunden, größere Höhen = geringes Kollisionsrisiko) keine klassischen Flugrouten nutzt. Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen. Ebenso ist das Vorhandensein von Winterquartieren im Eingriffsbereich nicht sicher auszuschließen, zumal die Tiere an frostfreien, sonnigen Tagen, eine hohe Winteraktivität aufweisen können.

4.1.4.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke,) d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf den Großen Abendsegler, der als einzige Fledermausart in Schleswig-Holstein regelmäßig mit größeren Beständen in Gehölzen überwintert (LBV-SH 2011), aber auch Spalten an Gebäuden/Brücken als Winterquartier nutzt, kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz des Großen Abendseglers sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm und frostfreie Spaltenverstecke an Gebäuden vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich), dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann, wie beschrieben, im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen sowie Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).



Der Große Abendsegler reagiert weitgehend tolerant gegenüber anthropogenen Störreizen wie künstlichem Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten.

Grundsätzlich weist der Große Abendsegler aufgrund seiner regelhaften Flughöhe von 5 bis 30 m und damit oberhalb der durchschnittlichen Fahrzeughöhen nur ein geringes Kollisionsrisiko auf (BMDV 2023). Da die Art jedoch Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge nutzt, können die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden. Durch die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va) für die Fledermausart Großer Abendsegler nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingten Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Fledermausart Großer Abendsegler nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere des Großen Abendseglers wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va). Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe



gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Fledermausart Großer Abendsegler nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Fledermausart Großer Abendsegler unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 018_Va und 019_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.5 Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

4.1.5.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Kleine Abendsegler ist eine stark waldgebundene Fledermausart mit einem umfangreichen Bedarf an Baumquartieren (Wochenstuben mit häufigen Quartierwechseln, Kontakt-, Männchen-, Balz-/Paarung). Bei Höhlenmangel nutzt die Art auch Fledermauskästen, gelegentlich ist der Kleine Abendsegler auch in Gebäuden anzutreffen. Zur Jagd nutzt der Kleine Abendsegler verschiedenste Habitats, die bis zu 17 km vom Quartier entfernt liegen können. Die Art jagt im freien Luftraum und besitzt eine geringe Bindung an Strukturen. Der Kleine Abendsegler gehört zu den Langstreckenziehern, die jährliche Wanderungen zwischen Fortpflanzungs- und Überwinterungsgebieten durchführen. Hierbei werden Entfernungen von mehreren hundert Kilometern zurückgelegt. Die Überwinterungsgebiete der Art liegen zum größten Teil außerhalb Deutschlands, nur aus Baden-Württemberg sind Überwinterungsnachweise bekannt (BFN o. J.). Die Kollisionsgefährdung der Art sowie die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen werden als gering gewertet. Weiterhin wird dem Kleinen Abendsegler bei der Jagd und auf Flugrouten eine hohe Lichttoleranz zugesprochen, gegenüber Lärm weist die Art keine Empfindlichkeit auf (BMDV 2023).

Nach BORKENHAGEN (2014) liegt das Vorkommen des Kleinen Abendseglers in Schleswig-Holstein im südlichen Holstein, wo auch die nördliche Arealgrenze liegt. Der Erhaltungszustand der Art für Schleswig-Holstein ist nicht bekannt (MELUND & LLUR 2020). Landesweit gilt der Kleine Abendsegler als stark gefährdet (MEINIG *et al.* 2020b), somit ist davon auszugehen, dass der Erhaltungszustand der Art für Schleswig-Holstein ebenfalls ungünstig bis schlecht ist. Bundesweit sind die Daten als unzureichend angegeben, um einen Rote-Liste-Status auszuweisen (MEINIG *et al.* 2020b).

Der Kleine Abendsegler jagt opportunistisch in sehr großen Jagdgebieten, weshalb für diese Art in der Regel keine bedeutenden Jagdgebiete abgegrenzt werden. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2021 stellten GFN (2025) für die Jagdhabitats JG 15 sowie JG 25 eine summarische Bedeutung für die *Nyctaloid*-Gruppe fest, zu der auch der Kleine Abendsegler gehört. Nachweise im Zuge der Migrationsuntersuchung erfolgten hingegen nicht. Auch artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.



4.1.5.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d. h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Überwinternde Individuen sind aus Schleswig-Holstein bislang nicht bekannt und deshalb innerhalb des Eingriffsbereichs nicht zu erwarten. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- und anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Der Kleine Abendsegler reagiert weitgehend tolerant gegenüber anthropogenen Störreizen wie künstlichem Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm (BMDV 2023). Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten. Fledermäuse der Gattungen *Nyctalus* sind selten im Lichtkegel kleiner Straßenlaternen, jedoch gelegentlich in solchen größerer Lichtquellen, wie Flutlichtern, zu sehen (VOIGT *et al.* 2019). Um eine Lockwirkung im Bereich des Tunnelportals und damit einhergehend in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs zu vermeiden, ist zur Minderung der anlagebedingten Wirkungen die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen vorzusehen (Maßnahme 018_Va).

Für den Kleinen Abendsegler besteht aufgrund der Flughöhe (höher als 5 m) und einer geringen Strukturgebundenheit ein geringes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (BMDV 2023). Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiets JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neu geplante Trasse befindet sich diese mit mehr als 700 m Entfernung deutlich abseits des Jagdgebiets. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va, 027_Va) für die Fledermausart Kleiner Abendsegler nicht verletzt.



Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingte Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung des Störungsverbots bau-, anlage- sowie betriebsbedingt nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Fledermausart Kleiner Abendsegler nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere des Kleinen Abendseglers wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Fledermausart Kleiner Abendsegler nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Fledermausart Kleiner Abendsegler unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 018_Va, 019_Va und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.6 Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

4.1.6.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Mückenfledermaus besiedelt bevorzugt naturnahe Auwälder und feuchte Wälder sowie weitere gewässernahe Laubwälder. Ihre Quartiere befinden sich überwiegend an Gebäuden. Quartiere in Nistkästen und Baumhöhlen sowie Rissen in Bäumen sind allerdings ebenfalls bekannt. Sie ist deutlich weniger opportunistisch und stärker an Gewässer gebunden als die Zwergfledermaus. Bei ihrer Jagd, die meist im näheren Umfeld zu ihrem Quartier erfolgt und den Transferflügen orientiert sie sich bedingt an vorhandenen Vegetationsstrukturen. In Bezug auf das Wanderverhalten gibt es keine



einheitliche Strategie. So verbleiben einige Tiere in ihren Sommergebieten, während andere Wanderungen von über 1.000 km in südlichere Überwinterungsgebiete unternehmen. Die Strecken werden dabei in großen Höhen von mehreren hundert Metern zurückgelegt. Als Winterquartier dienen Spalten an Gebäuden und Fledermauskästen (BfN o. J.). In seltenen Fällen wurden überwinternde Tiere in Baumhöhlen gefunden (LBV-SH 2011). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen ist nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingeschätzt. Das Kollisionsrisiko wird nach BMDV (2023) hingegen als hoch bewertet. Die Lichtempfindlichkeit auf den Flugrouten wird für die Art als mittel bewertet, wohingegen sie stationäre Lichtquellen regelmäßig zur Jagd nutzt (BMDV 2023). Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011).

Erst seit Mitte der 1990er Jahre wurde die Mückenfledermaus als eigenständige Art betrachtet. Der Kenntnisstand zur Verbreitung ist daher noch recht lückenhaft. Der Schwerpunkt der Verbreitung in Schleswig-Holstein liegt im Östlichen Hügelland. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit wird die Mückenfledermaus auf der Vorwarnliste geführt (BORKENHAGEN 2014); bundesweit wird keine Gefährdung angenommen (MEINIG *et al.* 2020b).

Bei den Untersuchungen 2021 (GFN 2025) wurde für die Mückenfledermaus Migrationsverhalten (Herbst) nachgewiesen. Besonders an den Standorten 11, 15 und 17 auf Fehmarn sowie den Standorten 10 und 23 auf dem Festland wurde eine hohe Anzahl von Rufen der Mückenfledermaus zur Zeit der Spätsommer- bzw. Herbstmigration festgestellt. Die Ergebnisse deuten klar auf ein Migrationsverhalten dieser Art hin. Standort 23, an dem deutlich am meisten Aktivität erfasst wurde, befindet sich ca. 160 m südlich der Küste und lässt somit darauf schließen, dass die Wanderungen der Mückenfledermaus über den Fehmarnsund verlaufen. Bei den Netzfängen wurden am Standort Großenbrode nur im Juni zwei Mückenfledermäuse gefangen, im Herbst sowie auf Fehmarn gelangen keine Fänge der Art. Insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete wurden für die Mückenfledermaus im UR festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode, hier wurde die Art an sieben Nächten in bedeutsamer Anzahl festgestellt. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine Bedeutung bei summarischem Artenspektrum, welches u. a. die Mückenfledermaus mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z. T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.6.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der



Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke,) d. h. vom 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Mückenfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich jedoch nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Mückenfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm und frostfreie Spaltenverstecke an Gebäuden vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich), dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen sowie Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va). Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- und anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Die Mückenfledermaus nutzt Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge und orientiert sich an diesen während des Zugs, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können. Durch die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Für die Mückenfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartiererergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf den neu geplanten Trassenverlauf befindet sich dieser mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m vom neu geplanten Trassenverlauf entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhte Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va, 027_Va) für die Mückenfledermaus ausgeschlossen werden.



Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen einen schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitats JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Baufeld und der Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Auch während des Fledermauszugs kann es zu Irritationen der Art durch die Baustellenbeleuchtung im Sundbereich kommen. Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, die sich auf den Erhaltungszustand der lokalen Population erheblich auswirken könnte, ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitats JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Mückenfledermäuse nicht zu erwarten.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (017_Va, 021_Va_V) für die Mückenfledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des



§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorhanden sind. Sollten im Zuge der Winterquartierkontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va). Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Mückenfledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist somit für die Mückenfledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 017_Va, 018_Va, 019_Va, 021_Va_V und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.7 Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

4.1.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Rauhautfledermaus bevorzugt als „Waldfledermaus“ struktur- und altholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern unterschiedlichster Ausprägung und einem reich strukturierten gewässerreichen Umland. Als Sommerquartiere nutzt die Art Baumhöhlen, Spalten hinter loser Rinde alter Bäume und Stammaufrisse, Holzstöße, aber auch Fensterläden und Fassadenverkleidungen. Winterquartiere liegen in Gebäuden, Ställen, Felsspalten und Nistkästen. In seltenen Fällen wurden überwinterte Tiere in Baumhöhlen gefunden, was u. a. aber an der schwierigen Nachweisbarkeit der Rauhautfledermaus liegen kann. Die Art unternimmt weite nach Süd-Westen ausgerichtete Wanderungen (bis 2.000 km) zwischen Sommer- und Winterquartier. Rauhautfledermäuse sind sehr wohnorttreu und kehren immer wieder zu ihren Sommer- und Winterquartieren zurück (BfN o. J.). Die Rauhautfledermaus orientiert sich häufig an Leitstrukturen, fliegt regelmäßig aber auch im freien



Luftraum (LBV-SH 2011). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 – 15 m. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen sowie die Kollisionsgefährdung der Rauhaufledermaus werden als gering bewertet. Die Art jagt an beleuchteten Flächen, und gilt generell als nicht licht- und lärmempfindlich (BMDV 2023).

Die Rauhaufledermaus ist in Schleswig-Holstein in allen Landesteilen vertreten. Die Art kommt vor allem im östlichen Hügelland vor. Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit wird die Rauhaufledermaus in der Roten Liste als gefährdet gelistet (BORKENHAGEN 2014); bundesweit gilt die Art als ungefährdet (MEINIG *et al.* 2020b).

Bei den Untersuchungen 2021 (GFN 2025) wurde für die Rauhaufledermaus Migrationsverhalten nachgewiesen. Sowohl an Standort 26 zur Zeit der Frühjahrsmigration, als auch an Standort 25 zur Zeit der Herbstmigration wurde eine deutlich erhöhte Aktivität festgestellt. Beide Standorte befinden sich nahe der Fehmarnsundbrücke und deuten auf ein Migrationsgeschehen dieser Art am Fehmarnsund hin. Bei den Netzfängen wurden im ersten Durchgang im Juni 2021 am Standort Großenbrode eine und im zweiten Durchgang im August am Standort Struckamp drei Rauhaufledermäuse gefangen. Insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete wurden für die Rauhaufledermaus im UR festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode, hier wurde die Art an sieben Nächten in bedeutsamer Anzahl festgestellt. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine Bedeutung bei summarischem Artenspektrum, welches u. a. die Rauhaufledermaus mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z. T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.7.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011); LBV-SH (2020) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Rauhaufledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich (dicke Baumstämme, Spalten an Gebäuden/Brücken) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Rauhaufledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm und frostfreie Spaltenverstecke an Gebäuden vorab durch die



UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich), dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen sowie Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va). Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Rauhautfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Die Rauhautfledermaus reagiert weitgehend tolerant gegenüber anthropogenen Störreizen wie künstlichem Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm (BMDV 2023). Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten.

Grundsätzlich weist die Rauhautfledermaus aufgrund der regelhaften Flughöhe von 5 bis 15 m und damit oberhalb der durchschnittlichen Fahrzeughöhen nur ein geringes Kollisionsrisiko auf (BMDV 2023). Da die Art jedoch Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge nutzen und sich an diesen während des Zugs orientieren, können die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden. Durch die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (vgl. hierzu ausführlich Maßnahme 018_Va).

Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartierungsergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neu geplante Trasse befindet sich mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m von der neu geplanten Trasse entfernt. Im weiteren Verlauf in Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va, 027_Va) für die Rauhautfledermaus nicht verletzt.



Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingten Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung eines bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Rauhaufledermaus nicht gegeben.

Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Rauhaufledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen zu rodenden Gehölze abseits des JG 2 stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung mit wenigen/fehlenden Kontakten der Art keine zentralen Habitatskomponenten für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population.

Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung auf die Art ergibt.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Rauhaufledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere der Rauhaufledermaus wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorhanden sind. Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatskomponenten in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va). Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten



bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Rauhaufledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Rauhaufledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist somit für die Rauhaufledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 018_Va, 019_Va und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.8 Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

4.1.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Sommerquartiere wurden in Deutschland bislang nur an oder in Gebäuden (wie Kirchen, Wohnhäuser, Ställe) festgestellt. Einzeltiere werden jedoch auch in Baumhöhlen und Nistkästen beobachtet, die z. B. auch als Paarungsquartiere dienen können. Als Jagdgebiet nutzt die Teichfledermaus vorzugsweise Stillgewässer und langsam fließende (größere) Flüsse und Kanäle; zur Jagd werden jedoch auch Wiesen und Waldränder genutzt. Die regelhafte Flughöhe wird bis 5 m angegeben. Über der Wasseroberfläche erfolgt die Jagd sehr flach (0,1 m) in schnellem, geradlinigem Flug. Jagdgebiete liegen regelmäßig 10– 15 km vom Quartier entfernt. Dabei werden traditionelle Flugrouten genutzt, die sich an linearen Strukturen orientieren. Im Winterquartier wird die Art meist einzeln freihängend an der Decke beobachtet. Bei größeren Individuenzahlen bilden sich auch Cluster. Frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller werden als Winterquartiere bevorzugt. Die Teichfledermaus ist ein Mittelstreckenwanderer. Die norddeutschen Tieflandpopulationen überwintern in den angrenzenden Mittelgebirgen. Wanderungen bis zu 300 km sind nachgewiesen, aber auch die Nutzung (Sommer)quartiernäher Überwinterungsplätze wird beschrieben (BFN o. J.). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen sowie Lichtemissionen wird nach LBV-SH (2011) als hoch angegeben. Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird als sehr hoch bewertet (BMDV 2023).

In Deutschland wurden Reproduktionsgesellschaften in nennenswerter Anzahl bislang nur in Norddeutschland gefunden. Als Sommergast und Überwinterer ist die Art weiter verbreitet. In Schleswig-Holstein beschränken sich die Vorkommen der Teichfledermaus auf das Östliche Hügelland. Deutschland – und damit auch Schleswig-Holstein - ist in hohem Maße verantwortlich für den Erhalt der Art (BORKENHAGEN 2014). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als ungünstig-unzureichend eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landesweit wird für die Teichfledermaus eine starke Gefährdung angenommen (BORKENHAGEN 2014); bundesweit wird für die Art eine Gefährdung unbekannten Ausmaßes angegeben (MEINIG *et al.* 2020b).

Während der Kartierungen 2021 wurde die Art nicht sicher nachgewiesen. Aufgrund der Aufnahmequalität und sehr ähnlicher Rufmerkmale der *Myotis*-Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf



Artniveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Teichfledermaus zugesprochen. Die Gutachter schließen ein mögliches Vorkommen der Teichfledermaus im UG nicht aus.

Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der *Myotis* festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung, deren Artenspektrum u. a. die Teichfledermaus als Teil der *Myotis*-Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.8.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Bauaufreimung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d. h. vom 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011); LBV-SH (2020) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Teichfledermaus, welche vor allem Stollen, Bunker etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Für die Teichfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartielergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Teichfledermaus (BMDV 2023) die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In



Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf in Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahmen 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 027_Va) für die Teichfledermaus ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitate JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Baufeld und der Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben. Größere Gewässerflächen, wie die Lagune bei Großenbrode oder die Gewässer bei Orthfeld, werden nicht überplant. Eine Minderung der Qualität von Jagdhabitaten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen sind, ist auszuschließen.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitate JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Teichfledermäuse nicht zu erwarten.



Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (017_Va, 021_Va_V, 027_Va) für die Teichfledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere der Teichfledermaus wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Teichfledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Teichfledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 017_Va, 019_Va, 021_Va_V und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.9 Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

4.1.9.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die eng an größere Wasserflächen gebunden ist und vorwiegend über offenen Wasserflächen jagt, zumeist dicht über der Wasseroberfläche. Die Sommerquartiere (Wochenstuben) befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen, selten werden auch Fledermauskästen oder Gebäude (enge Spalten auf Dachböden, hinter Fensterläden und in Mauerspalten) dafür genutzt. Einzeltiere und Männchengesellschaften werden im Sommer oft in Baumhöhlen/-Rissen nachgewiesen, seltener in Fledermauskästen oder Brückenspalten. Winterquartiere liegen in Höhlen, Stollensystemen, Bunkern, Kellern, alten Brunnenanlagen bei Temperaturen von 3-6°C und sehr hoher Luftfeuchtigkeit. In seltenen Fällen wurden überwinterte Tiere in Baumhöhlen gefunden



(LBV-SH 2011). Zwischen Sommer- und Winterquartier werden meist mittlere Strecken von unter 150 km zurückgelegt (BFN o. J.). Die Wasserfledermaus besitzt einen stark an Strukturen orientierten Flug meist in Höhen von weniger als fünf Meter, weshalb sie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen und ein sehr hohes Kollisionsrisiko aufweist (BMDV 2023). Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel bewertet (BMDV 2023). Gegenüber Lärmimmissionen weist die Art eine geringe Empfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).

Sie ist auf dem gesamten Festland verbreitet, nur von den nordfriesischen Inseln und Fehmarn liegen keine Nachweise vor. Bedeutende Winterquartiere mit mehreren tausend Tieren sind die Segeberger Höhle sowie Luftschutzzstollen in Kiel (BORKENHAGEN 2014). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landes- sowie bundesweit gilt die Art als ungefährdet (BORKENHAGEN 2014; MEINIG *et al.* 2020b).

Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der *Myotis* festgestellt (GFN 2025). Aufgrund sehr ähnlicher Rufmerkmale der *Myotis*-Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf Artniveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Wasserfledermaus zugesprochen. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 (südlich Strukkamp) sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung, deren Artenspektrum u. a. die Wasserfledermaus als Teil der *Myotis*-Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z. T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.9.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke,) d. h. vom 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Wasserfledermaus, kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen (dicke Baumstämme mit (Groß-)Höhlen) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Wasserfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische



Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va). Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Für die Wasserfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartielergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Wasserfledermaus die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiet JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahmen 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 027_Va) für die Wasserfledermaus ausgeschlossen werden.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen einen schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats,



welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung mit wenigen/fehlenden Kontakten der Art keine zentralen Habitatelelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitats JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Baufeld und der Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist zudem die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben. Größere Gewässerflächen, wie die Lagune bei Großenbrode oder die Gewässer bei Orthfeld, werden nicht überplant. Eine Minderung der Qualität von Jagdhabitats, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen sind, ist auszuschließen.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitats JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte erhebliche Störung jagender Wasserfledermäuse nicht zu erwarten.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (017_Va, 021_Va_V, 027_Va) für die Wasserfledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere der Wasserfledermaus wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe



gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitats-Elemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va). Das Entfernen der an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dort hin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

Im Ergebnis ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Wasserfledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Wasserfledermaus unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 017_Va, 019_Va, 021_Va_V und 027_Va (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.10 Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

4.1.10.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Zwergfledermaus nutzt hauptsächlich Quartiere an oder in Gebäuden. Gelegentlich werden auch Nistkästen und Bäume als Quartier aufgesucht. Häufige Quartierwechsel in einem Radius bis zu 15 km Entfernung sind für die Art typisch. Auch in ihrer Wahl an Jagdgebieten ist die Zwergfledermaus recht flexibel, solange diese einen Bezug zu Gewässern, Busch- und Baumbeständen aufweisen. Bei den Flügen zwischen Quartier und Jagdhabitat orientiert sich die Art an vorhandenen Strukturen wie Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen, quert aber auch offene Bereiche (u. a. auch vierspurige Straßen). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 2 – 6 m, Transferflüge finden oft in größerer Höhe statt. Zwergfledermäuse sind überwiegend ortstreu. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier führt die Art nur in geringem Umfang durch und selten betragen diese mehr als 40 km. Die Überwinterung erfolgt in trockenen unterirdischen Hohlräumen, dort sogar massenweise. Daneben überwintert die Art auch einzeln oder in kleinen Gruppen in Spalten und Rissen von Gebäuden (BFN o. J.). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen ist nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingeschätzt. Das Kollisionsrisiko wird nach BMDV (2023) hingegen als hoch bewertet. Die Lichtempfindlichkeit auf den Flugrouten wird für die Art als mittel bewertet, wohingegen sie stationäre Lichtquellen regelmäßig zur Jagd nutzt (BMDV 2023). Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011).

Die Zwergfledermaus ist auf dem gesamten Festland und auf Föhr verbreitet (BORKENHAGEN 2014), fehlt hingegen auf Fehmarn (BFN o. J.). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein



innerhalb der kontinental biogeografischen Region als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Landes- sowie bundesweit gilt die Art als ungefährdet (BORKENHAGEN 2014; MEINIG *et al.* 2020b).

Im ersten Durchgang der Netzfänge im Juni 2021 wurden am Standort Großenbrode vier Individuen gefangen, davon zwei Mückenfledermäuse, eine Zwergfledermaus und eine Rauhautfledermaus (GFN 2025). Im zweiten Durchgang im August 2021 wurden am Standort Großenbrode zwei Individuen gefangen, davon ein Braunes Langohr und eine Zwergfledermaus. Am Standort Strukkamp konnten sieben Fledermäuse gefangen werden, davon vier Zwergfledermäuse und drei Rauhautfledermäuse. Bei keinem der Durchgänge wurden laktierende Weibchen gefangen.

Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2021 konnten acht bedeutende Flugrouten nachgewiesen werden, die von Zwergfledermäusen in bedeutendem Umfang genutzt werden. Zwei Standorte wurden aufgrund des räumlichen Zusammenhangs zu einer Flugroute zusammengefasst, sodass sich insgesamt sieben bedeutende Flugrouten ergeben (FR 4, FR 8, FR 9, FR 15, FR 17, FR 20, FR 24; vgl. Tab. 4 in Kapitel 3.1.1.1). Des Weiteren ließen sich sechs für die Art bedeutende Jagdgebiete feststellen. Drei Jagdgebiete befinden sich bei Großenbrode (JG 1 und JG 6 östlich der B 207, JG 2 westlich der B 207 an der Lagune), eines festlandseitig an der Fehmarnsundbrücke (JG 25), sowie zwei auf Fehmarn (JG 15 südlich Strukkamp parallel zur B 207, JG 20 östlich Strukkamp B 207 querend). Die Ergebnisse der Sonderuntersuchung Migration deuten auf ein Zuggeschehen der Zwergfledermaus (Herbst) im Raum Fehmarnsund hin. Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gebäuden/Brücken oder Gehölzen innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z. T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

4.1.10.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. Um direkte Tötungen von Individuen während der Baufeldfreimachung zu vermeiden, erfolgt der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d. h. vom 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden, da in diesem Zeitraum nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. In Bezug auf die Zwergfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich (Spalten an Gebäuden/Brücken) nicht sicher ausgeschlossen werden. Um den Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden, sind die zum Abriss vorgesehenen Gebäude/Brücken vorab durch die UBÜ mittels geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase



nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss der Gebäude erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va). Im Zuge des Bauvorhabens wird in die bedeutenden Jagdhabitate JG 2 sowie JG 6 und JG 1 eingegriffen. Durch die Anschlussplanung PFA 5.2 ist das Jagdhabitat JG 6 bereits weitestgehend beansprucht und als bedeutendes Jagdhabitat für das vorliegende Vorhaben nicht mehr zu werten. Durch die Verbreiterung der Fahrbahn der B 207 wird randlich in das Jagdgebiet JG 2 eingegriffen. Der Großteil des von der Zwergfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Das Jagdgebiet JG 1 wird durch das geplante Vorhaben vollständig überplant. Da die Zwergfledermaus Jagdhabitate in 1 bis 2 km Entfernung zu den Wochenstuben nutzt (BMDV 2023), stehen der Art beispielsweise an der Großenbroder Aue großräumig geeignetes Jagdhabitat zur Verfügung. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Das Jagdhabitat JG 20 wird ebenfalls durch das Vorhaben überplant, der Verlust wird durch die CEF-Maßnahme 036_ACEF vorgezogen ausgeglichen. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht. Unter Beachtung der beschriebenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 019_Va) und Schaffung von Ersatznahrungsflächen (Maßnahme 036_ACEF) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Zwergfledermäuse nutzen Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge und orientiert sich an diesen während des Zugs, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können. Durch die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Die Art toleriert weitgehend anthropogene Störreize, wie künstliches Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm, sodass keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten sind.

Die Zwergfledermaus ist mit einer regelhaften Flughöhe zwischen 2 – 6 m einem hohen betriebsbedingten Kollisionsrisiko ausgesetzt (BMDV 2023). Im Bereich des Habitatkomplexes aus Lagune und Niederung der Großenbroder Aue ist die Art durch regelmäßige Trassenquerungen an der B 207 mit einer Verkehrsmenge von > 5.000 Kfz/24 h und einer Geschwindigkeit > 50 km/h gemäß LBV-SH (2020) bereits im Ist-Zustand einem hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass durch den Erhalt trassennaher Jagdhabitate in Kombination mit einer Verbreiterung der Straße und erhöhtem Verkehrsaufkommen Bedingungen vorliegen, die das Kollisionsrisiko der Zwergfledermaus signifikant erhöhen. Um Kollisionen mit dem Verkehr im Querungsbereich des Jagdhabitats JG 2 an der Großenbroder Lagune und an der Querung der Flugrouten FR 4 und FR 8 bei Orthfeld zu vermeiden, ist eine Kollisionsschutzeinrichtung beiderseits und in Orthfeld, westlich der Trasse, geplant (Maßnahme 026_Va_V). Die zum Teil in den Bereichen vorgesehenen Lärmschutzwände sind so konzipiert, dass sie die Funktion als Kollisionsschutzwand miterfüllen. Flugroute FR 9, nördlich von Orthfeld, wird anlagebedingt weitestgehend überplant. Um ein verbleibendes



Kollisionsrisiko zu minimieren, werden die ehemaligen Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9 über Leitpflanzungen weg von der Trassenplanung geführt (Maßnahme 027_Va). Die Flugroute FR 24 wird im Zuge des Vorhabens ebenfalls überplant. Neue Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va) parallel zur neu geplanten Bahn- und Straßentrasse sorgen für eine Umlenkung der Flugroute abseits der Schienen- und Straßentrasse. Die in dem Bereich vorgesehenen Lärmschutzwände sorgen zusätzlich für ein Ablenken der Flüge weg von der geplanten Trasse. An der Querung von Jagdgebiet JG 20 und Flugroute FR 20 in Struckkamp ist das Kollisionsrisiko auf der westlichen Seite der geplanten B 207 durch die Lage der Trasse im Einschnitt bereits minimiert. Auch sorgen Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va, 036_ACEF) zusätzlich für ein Umlenken der Flugrouten weg von der Trassenplanung. Die auf der östlichen Seite der Trasse vorgesehenen Regenrückhaltebecken RRB 6 und RRB S-6 sowie das sich anschließende Gewässer FSQ A57 können für Fledermäuse als Nahrungshabitat oder als Wasserquelle zum Trinken eine Anlockwirkung entfalten. Aufgrund der Nähe zur geplanten Bahn- und Straßentrasse kann sich in dem Abschnitt ebenfalls ein erhöhtes Risiko für Kollisionen ergeben. Als unproblematisch gilt ein Abstand von ≥ 50 m (BMDV 2023). Da zwischen Gewässer bzw. wasserführendem Becken und Trasse dieser Wert zum Teil unterschritten wird, ist zum Schutz der Zwergfledermaus auch für diesem Trassenabschnitt ein Kollisionsschutzzaun vorgesehen (Maßnahme 026_Va_V). Die für die Zwergfledermaus bedeutsame Flugroute FR 15 wird zukünftig anhand von ergänzenden Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va) über das Tunnelportal Nord und weiter parallel zur bestehenden B 207 in Richtung Fehmarnsund geführt, sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können. Die Flugroute führt dabei an zwei geplanten Regenrückhaltebecken (RBF 4, RRB 5) vorbei, die unmittelbar an der Trasse liegen. Durch die Lage der Fahrbahn im Einschnitt (Tunnelportal) ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. An der Flugroute FR 17 ergeben sich durch den Verlauf abseits zur neuen Trassenplanung sowie parallel zur bestehenden B 207 – aufgrund vorhandener sowie neuer Leitstrukturen (Maßnahme 027_Va) – keine Bedingungen, die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führen. In Bezug auf das für die Art bedeutsame Jagdgebietes JG 15 befindet sich dieses mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit; vgl. Kapitel 3.1.1.1), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. Der Abstand zur neuen Trassenplanung beträgt mehr als 700 m und liegt damit deutlich abseits zum JG 25. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (018_Va, 019_Va, 026_Va_V, 027_Va, 036_ACEF) für die Zwergfledermaus ausgeschlossen.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Anthropogene Störreizen wie Lärm- und Lichtemissionen werden von der Zwergfledermaus weitgehend toleriert, sodass keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten (Nutzung Flugroute, Jagdgebiete) durch bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Projektwirkungen zu erwarten sind.



Bau- und Anlagebedingt kommt es jedoch zu Verlusten von Jagdhabitaten sowie Flugrouten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen sind, da sie sich auf die Fitness der Tiere auswirken können und damit zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen. Auf Festlandseite erfolgt für die Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9, welche zum Jagdgebiet JG 25 führen, eine bauzeitliche Leitumlenkung der Flugrouten entlang der Baufeldgrenze von Orthfeld zu den nördlich gelegenen Offenland- und Wasserflächen. Die künstlichen Leiteinrichtungen sind vor Beginn der Bautätigkeiten zu errichten und über den gesamten Bauzeitraum in ihrer Funktion aufrecht zu erhalten (Maßnahme 035_ACEF). Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die Umlenkung der Flugrouten über Gehölzanpflanzungen parallel zur neuen Trasse und über den Tunneldeckel Süd hin in Richtung JG 25 (Maßnahme 027_Va). Bau- und anlagebedingt gehen ebenfalls das Jagdgebiet JG 1 und die Flugroute FR 24 verloren. Eine Beeinträchtigung der Fitness durch Nahrungsmangel und damit eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist jedoch auszuschließen, da für die Zwergfledermaus die Großenbroder Aue als geeignetes Jagdgebiet weiterhin zugänglich ist. Auf Fehmarnseite kommt es zu einem Verlust der Flugroute FR 20 und dem dazugehörigen Jagdgebiet JG 20. Um für die lokale Population der Zwergfledermaus von essenzieller Bedeutung einzustufenden Funktionsraum der Flugroute FR 20 und JG 20 zu kompensieren, erfolgen vor Baubeginn im umliegenden Bereich bei Strukkamp Habitat Aufwertungs- und Optimierungs-Maßnahmen gemäß Maßnahme 036_ACEF. In Bezug auf Flugroute FR 17 wird diese bau- sowie anlagebedingt überbaut. Eine Minderung der Zugänglichkeit zu Jagdhabitaten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen wären, sind jedoch auszuschließen, da mit den nahe gelegenen Sundwiesen weiterhin ein großräumiges und strukturreiches Nahrungshabitat für die Zwergfledermaus vorhanden ist. In die Flugroute FR 15 bzw. das Jagdhabitat JG 15 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von bedeutenden Flugrouten infolge einer anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist für die ohnehin gegenüber Barriere-/Trennwirkungen nur gering empfindliche Zwergfledermaus nicht zu prognostizieren.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (027_Va, 035_ACEF, 036_ACEF) für die Zwergfledermaus auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen



Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ebenfalls nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn der B 207 wird baubedingt randlich in das Jagdgebiet JG 2 eingegriffen. Der Großteil des von der Zwergfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Durch die Anschlussplanung PFA 5.2 ist das Jagdhabitat JG 6 bereits weitestgehend beansprucht und als bedeutendes Jagdhabitat für das vorliegende Vorhaben nicht mehr zu werten. Das Jagdgebiet JG 1 wird durch das geplante Vorhaben vollständig überplant. Da die Zwergfledermaus Jagdhabitate in 1 bis 2 km Entfernung zu den Wochenstuben nutzt (BMDV 2023), ist die Inanspruchnahme einzelner Habitatelemente innerhalb der Jagdhabitate nicht verbotsauslösend. So stehen der Art beispielsweise mit der Großenbroder Aue im räumlichen Zusammenhang weiterhin ausreichend Jagdhabitate zur Verfügung. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Das Jagdhabitat JG 20 wird durch das Vorhaben überplant, der Verlust wird durch die Maßnahme 036_ACEF vorgezogen ausgeglichen. Der Verlust bedeutender Flugrouten wird durch Maßnahmen zum Erhalt der Vernetzung in Form von Baumreihen bzw. übergangsweise durch technischen Leiteinrichtungen ausgeglichen (Maßnahmen 035_ACEF und 027_Va), sodass die Funktionalität von Fledermaus Funktionsräumen im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Im Ergebnis wird das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für die Zwergfledermaus nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für die Zwergfledermaus unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 018_Va, 019_Va, 026_Va_V, 027_Va, 035_ACEF und 036_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.11 Fischotter (*Lutra lutra*)

4.1.11.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Zum Lebensraum des Fischotters gehören alle vom Wasser geprägten Lebensraumtypen, Fließ- und Standgewässer sowie Sümpfe und Moore. Wesentliche Elemente sind hohe Strukturvielfalt mit störungsarmen Ruheplätzen und Wurfbauen, d.h. Uferabschnitte, die keiner anthropogenen Nutzung unterliegen. Die Ernährung des nachtaktiven Jägers besteht zum größten Teil aus Fischen, daneben werden Amphibien und Wasservögel gefressen. Fischotter sind sehr wanderaktiv meist entlang von Gewässern, aber auch zwischen den Gewässersystemen an Land. Dabei können Wanderstrecken von bis zu 20 km in einer Nacht zurückgelegt werden. Fischotter haben keine feste Paarungszeit, sodass Jungtiere in jeder Jahreszeit geboren werden können (BFN o. J.). Akustische Reize (Schall) führen zu Störverhalten beim Fischotter besonders während der Jungenaufzuchszeit. Während Licht keinen relevanten Wirkfaktor für die Art darstellt, führen optische Reize und Bewegungen durch menschliche Aktivität zu einer starken Reaktion, wie Flucht, verringertes Markierverhalten bis hin zu verringerten Reproduktionsraten. Die Wirkung ist umso intensiver je weniger Sichtschutz vorherrscht (BFN o. J.).



In Schleswig-Holstein breitet sich der Fischotter zunehmend aus. Nach BORKENHAGEN (2014) erhalten sich die Bestände jedoch noch nicht aus der Reproduktion heimischer Bestände, sondern sind auf die Zuwanderung von Tieren aus Dänemark und Mecklenburg angewiesen. Der Erhaltungszustand der Art wird für die kontinentale biogeografische Region Schleswig-Holsteins als günstig eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Der Fischotter wird in der landesweiten Roten Liste als stark gefährdet und in der bundesweiten Roten Liste als gefährdet geführt (BORKENHAGEN 2014; MEINIG *et al.* 2020b).

Für den UR konnte der Fischotter im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen anhand von Kotspuren und Fraßfunden nachgewiesen werden. Diese befinden sich vor allem an der Großenbroder Lagune im ehemaligen Mündungsbereich der Großenbroder Aue. Es ist davon auszugehen, dass die Großenbroder Aue sowie die westlich von Großenbrode gelegene Lagune und der gesamte Küstenbereich bis zu den Gewässern nördlich von Orthfeld einen dauerhaften Lebensraum sowie Wanderkorridor des Fischotters darstellen (GFN 2025). Die Bestandsdaten (LFU 2024) bestätigen die Verbreitung der Art im und angrenzend an den UR. Hinweise auf Reproduktionsstätten bzw. Wurfplätze liegen nicht vor.

4.1.11.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Baue wurden im UR nicht nachgewiesen. Die von dem Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen stellen kein geeignetes Fortpflanzungshabitat (u. a. uferbegleitende Gehölzbestände) der Art dar, sodass die Gefahr einer baubedingten Tötung weniger mobiler Jungtiere oder Adulti im Bau durch die Beräumung der Flächen nicht besteht. Fischotter weisen gegenüber Störungen (insbesondere optische) eine Empfindlichkeit auf. Durch die vom Bauvorhaben ausgehenden akustischen und optischen Wirkungen ist von einer Meidung der Eingriffsflächen durch die Art auszugehen. Tötungen durch sich bewegende Baufahrzeuge sind nicht zu erwarten, da diese i. d. R. langsam fahren und die Bauaktivitäten prognostisch zu einer Meidung des deckungsfreien Baustellenbereichs führen. Zwischen Bau-km-Straße 0-500 bis Bau-km 0+100 queren die Bauflächen die Wanderachse zwischen Großenbroder Aue und der Lagune nördlich von Großenbrode. Individuenverluste während der Wanderung durch Hineinfallen in nicht abgeboßte Baugruben sind nicht hinreichend sicher auszuschließen und daher über fischottergerechte Baugrubensicherungen zu vermeiden (Maßnahme 034_Va_V). Ein anlagebedingtes Sturzrisiko im Bereich der Tunnelportale ist durch bautechnisch vorgesehene Absturzsicherungen in Form von massiven Wänden mit Anschluss zum Boden und einer Höhe von ca. 1 Meter nicht gegeben. Unter Beachtung der beschriebenen Maßnahme (Maßnahme 034_Va_V) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Der Fischotter ist vor allem durch verkehrsbedingte Verluste gefährdet. Fischotter sind dort besonders gefährdet, wo ihr Wohn- oder Wandergewässer eine Straße unterquert. Im UR ist im Bereich zwischen Großenbroder Aue und Großenbroder Lagune mit entsprechenden Querungen zu rechnen. Ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr besteht bereits im Ist-Zustand. In Bezug auf



die Verkehrsmenge an der B 207 erhöht sich diese von aktuell 612 Kfz/h auf 776 Kfz/h und bewegt sich damit in einer ähnlichen Größe wie im Ist-Zustand. Jedoch ergibt sich durch die Verbreiterung der Fahrbahn von zwei auf vier Spuren ein höheres Risiko, mit dem Verkehr zu kollidieren, da der Fischotter zum Überwinden der Strecke doppelt so lang braucht. In Bezug auf die Schienentrasse ergibt sich kein nennenswertes Mortalitätsrisiko, da trotz steigender Zugfrequenz von aktuell 40 Zügen/24h auf 130 Zügen/24h die Wahrscheinlichkeit mit der Bahn zu Kollidieren immer noch sehr gering ist, zumal der Zugverkehr bei Nacht relativ gering ist (<35 Züge/ Nacht) und die Bahntrasse zudem eine geringe Breite aufweist und schnell von der Art überwunden werden kann. Auf Seite der Großenbroder Aue wird das Kollisionsrisiko des Fischotter durch eine entlang der Bahn- und Straßentrasse vorgesehene Lärmschutzwand (S1 und S2) vermieden. Auf der nördlichen Fahrbahnseite entlang der Lagune ist ein Kollisionsschutzzaun vorzusehen, welcher in Teilbereichen durch die Anschlussplanungen der B 207 realisiert ist (Maßnahme 026_Va_V). Im Rahmen des Ausbaus der B 207 sowie der Anschlussplanung PFA 5.2 ist auf Höhe des Bau-km-Bahn 169,9 eine Unterführung für Wildtiere vorgesehen, welche auch für den Fischotter geeignet ist, und ein sicheres Queren der Straßenseiten für den Fischotter ermöglicht. Für den übrigen geplanten Trassenverlauf sind aufgrund der Habitat-ausstattungen keine Querungsbereiche mit hohem Konfliktpotenzial abzuleiten. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der Maßnahme (026_Va_V) auszuschließen

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (026_Va_V, 034_Va_V) für den Fischotter nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Die Lagune nördlich von Großenbrode und die sich anschließende Großenbroder Au weisen eine hohe Bedeutung als (Teil)Lebensraum – hier vor allem Wanderkorridor – für den Fischotter auf. Die Bauflächen grenzen zwischen Bau-km-Straße 0-240 - 0+100 unmittelbar an die genannten Bereiche, sodass baubedingte Störungen zu Einschränkungen im Wanderverhalten führen können, die zu einem Auslösen des Verbotstatbestands nach § 44 1 Nr. 2 BNatSchG führen würden. Erhebliche Störungen während der Bauphase sind durch die Anwesenheit des Menschen sowie durch nächtliche Bauarbeiten (Lärm) gegeben. Durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) werden relevante Störungen in der Hauptaktivitätszeit der Art vermieden. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Störungen vor allem durch optische Beunruhigung während der Hauptaktivitätszeit der Art kommen. Daher ist für den Bereich zwischen Baufeld und der Großenbroder Lagune eine Sichtschutzvorrichtung während des gesamten Bauzeitraumes vorzusehen (Maßnahme 021_Va_V). Für das übrige Baufeld auf Festlandseite sowie auf Fehmarn, welche sporadisch durchwandert werden, ist die Verwendung flackernder oder blinkender Lichtquellen im gesamten Baufeld auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren, um die Tiere während der Wanderung nicht zu stören (Maßnahme 017_Va).

Im Bereich der Großenbroder Lagune und Aue, welche eine besondere Lebensraumfunktion für den Fischotter besitzen, bestehen bereits anlagebedingt Vorbelastungen durch die Bestandstrasse B 207. Zwischen Großenbroder Lagune und Großenbroder Aue entstehen vorhabenbedingt keine neuartigen Trenn- und Barrierewirkungen. Jedoch ist nicht ausgeschlossen, dass sich im Bereich der Lagune



nördlich von Großenbrode die Barrierewirkung der B 207 aufgrund der geplanten Verbreiterung (vierstreifiger Ausbau) im Vergleich zum Ist-Zustand erhöht. Gleichzeitig erschweren die, im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens FSQ, vorgesehenen Lärmschutz- bzw. Kollisionsschutzwände in diesem Bereich Austauschbewegungen des Fischotters zwischen der Lagune und der Großenbroder Aue. Durch die im Rahmen des planfestgestellten Vorhabens „Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden“ vorgesehene Querungshilfe (Brückenbauwerk als Trockendurchlass) ist in dem Bereich eine ungehinderte Migration des Fischotters jedoch weiterhin gewährleistet. Im Bereich der Tunnelportale, die sich nahe an der Küste und damit den Migrationsrouten des Fischotters befinden, ist die Verwendung blinkender Lichtquellen auf das notwendige Maß zu reduzieren (Maßnahme 018_Va), um dortige Austauschbeziehungen nicht zu stören. Anlagebedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind unter Beachtung der genannten Maßnahmen nicht zu prognostizieren.

Betriebsbedingt ergeben sich keine relevanten Störwirkungen auf den Fischotter.

Insgesamt ist eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (017_Va, 018_Va, 021_Va_V) für den Fischotter auszuschließen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Vorhabenbedingt kommt es zu keinen Eingriffen in Strukturen, die dem Fischotter als Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. uferbegleitende Gehölzbestände) dienen.

Das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG für den Fischotter ist nicht verletzt. Die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für den Fischotter unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 017_Va, 018_Va, 021_Va_V, 026_Va_V und 034_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.1.12 Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

4.1.12.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Schweinswal (*Phocoena phocoena*) ist die einzige Walart, die permanent in der Ostsee vorkommt und sich dort reproduziert (KINZE *et al.* 1994; SCHULZE 1996; BENKE *et al.* 1998).

Schweinswale in der dänischen Nordsee und Ostsee können bis zu etwa 23 Jahre alt werden, allerdings scheinen weniger als 5 % länger als 12 Jahre zu leben (LOCKYER & KINZE 2003). Basierend auf der Untersuchung von beigefangenen und gestrandeten Individuen in dänischen Gewässern berichteten LOCKYER & KINZE (2003), dass beide Geschlechter im Alter von etwa drei Jahren die



Geschlechtsreife erreichen, wobei die entsprechende Körpergröße bei den Weibchen etwa 143 cm und bei den Männchen 135 cm beträgt. Das mittlere Körpergewicht der gefangenen Tiere lag bei 34–47 kg bei den Weibchen und 27–35 kg bei den Männchen mit nur geringen saisonalen Schwankungen (LOCKYER & KINZE 2003). Neuere Daten von beigefangenen und gestrandeten Schweinswalen in deutschen Gewässern (Nord- und Ostsee) zeigten jedoch, dass weibliche Schweinswale erst im Durchschnittsalter von etwa 5 Jahren erste Anzeichen eines Eisprungs zeigen, während das durchschnittliche Sterbealter 2013 in der Nordsee bei 5,7 Jahren lag und in der Ostsee bei nur 3,7 Jahren (KESSELRING *et al.* 2017). Von April bis Oktober kann man in der Beltsee neugeborene Kälber beobachten. Der Anteil der Kälber in der Beltsee stieg von Mai bis Juni und erreichte im Juli und August einen Höhepunkt (LOCKYER & KINZE 2003). Der Höhepunkt der Paarung scheint im Juli und August zu liegen (SCHULZE 1996; KOSCHINSKI 2002; LOCKYER & KINZE 2003). Die Tragzeit beträgt etwa 10 Monate und die Laktationsperiode 8 bis 10 Monate, sodass viele Schweinswalweibchen gleichzeitig trächtig sind und säugen (SCHULZE 1996; KOSCHINSKI 2002; LOCKYER & KINZE 2003). Es wurde festgestellt, dass die Reproduktionsrate der meisten weiblichen Schweinswale in der Ostsee zwischen 0,7 und 0,8 liegt, sodass ausgewachsene Weibchen in drei Jahren etwa zwei Kälber zur Welt bringen (KOSCHINSKI 2002).

Schweinswale sind Nahrungsoportunisten und weisen ein breites Spektrum an Beutefischen auf. In der Ostsee wurden hauptsächlich pelagische Fische, wie Hering, Wittling und Sprotte sowie der semipelagisch lebende Dorsch als Beutetiere identifiziert. Im Sommer spielen jedoch auch demersale Fischarten, wie Sandaal und Sandgrundel eine große Rolle, besonders für juvenile Schweinswale (ANDREASEN *et al.* 2017).

Schweinswale nutzen hochfrequente Klicklaute zur Orientierung, Kommunikation und zur Nahrungssuche und sind somit zum Überleben auf ihre akustische Wahrnehmung, nicht jedoch zwingend auf optische Wahrnehmung angewiesen.

Die Habitatnutzung der beiden Schweinswal-Populationen in der Ostsee (Beltseepopulation und zentrale Ostsee Population) überlappt wahrscheinlich zwischen November und April, aber von Mai bis Oktober (also auch während der Fortpflanzungszeit) sind die beiden Populationen voneinander abgegrenzt (BENKE *et al.* 2014; SVEEGAARD *et al.* 2015; CARLÉN *et al.* 2018). Dementsprechend wurde eine saisonale Managementgrenze vorgeschlagen, die östlich der Insel Bornholm verläuft (CARLÉN *et al.* 2018). In Abb. 8 entnommen aus SVEEGAARD *et al.* (2018), sind diese saisonale Managementgrenze sowie die saisonalen Überlappungsbereiche dargestellt. Hieraus ist ersichtlich, dass das geplante Vorhaben im Fehmarnsund ganzjährig innerhalb der Verbreitung der Beltseepopulation liegt, und Individuen der zentralen Ostsee-Population dort entsprechend nicht zu erwarten sind. Nach aktuellem Erkenntnisstand stellt das FFH-Gebiet „Fehmarnbelt“ ein wichtiges Fortpflanzungsgebiet für die Beltseepopulation der Schweinswale in der Ostsee dar.

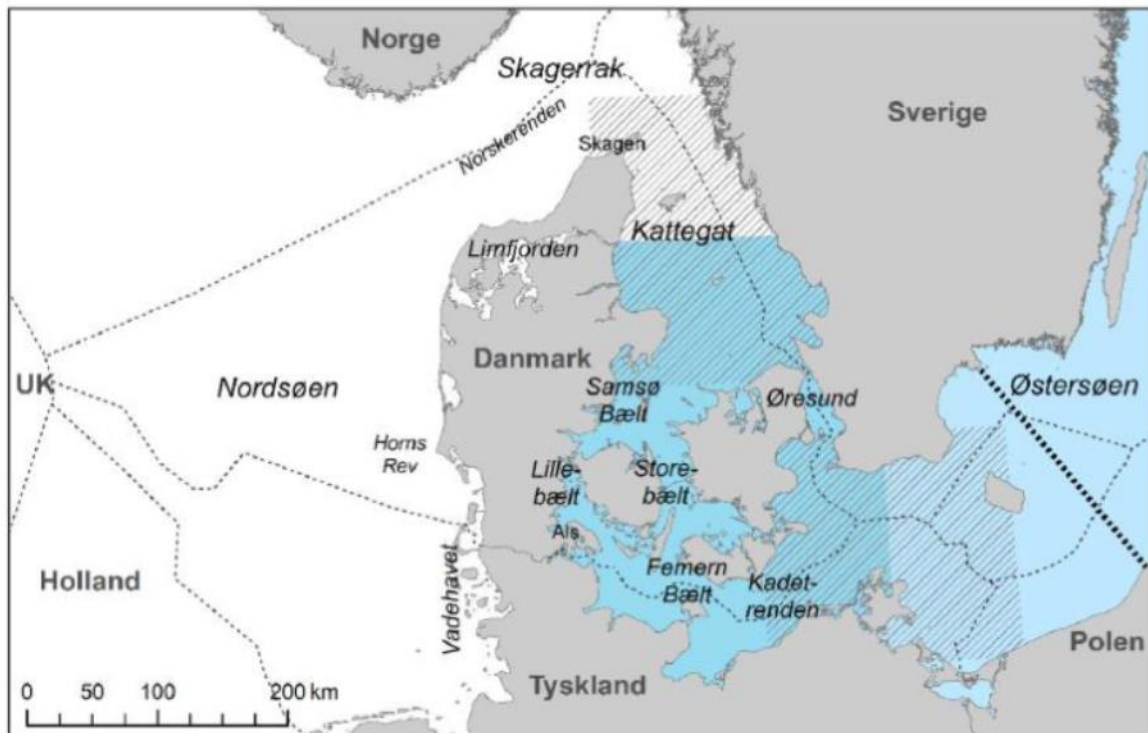
Die aktuelle Schätzung der Größe der Beltseepopulation liegt bei 14.403 Individuen mit einer Dichte von 0,34 Ind./km² (Gilles *et al.* 2023). Nach Analysen von OWEN *et al.* (2024) kam es in den vergangenen Jahren zu einer Abnahme der Beltseepopulation von jährlich 2,7 %. Um das Überleben dieser Population zu gewährleisten, sollte ein Mortalitätslimit von 24 Tieren pro Jahr nicht überschritten werden (OWEN *et al.* 2024). Die berechnete Beifangrate in der dänischen und schwedischen Stellnetzfisherei lag bei etwa 900 Schweinswalen pro Jahr, was dieses Mortalitätslimit bereits bei weitem überschreitet. Die höchste Mortalität und damit auch die Hauptgefährdungsursachen des Schweinswals liegen im Beifang, insbesondere durch die Stellnetzfisherei.



Im Bereich des Fehmarnbelts fand die letzte Flugtransekt-Erfassung während des BfN-Monitorings im Sommer 2023 statt, wobei für die in der Ostsee relevanten Gebiete I und J insgesamt eine Dichte von 0,35 Ind./km² festgestellt wurde (0,56 Ind./km² in Gebiet I und 0,14 Ind./km² in Gebiet J), was einer Gesamtabundanz von 2.258 Schweinswalen in diesen beiden Gebieten entspricht (NACHTSHEIM *et al.* 2024).

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021e) weist die Art eine sehr hohe populationsbiologische Sensitivität und einen hohen naturschutzfachlichen Wert auf. Der Schweinswal ist eine in Deutschland nach § 7 Abs. 1 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG; BArtSchV, Anlage 1 besonders geschützte Art. Sie ist in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie enthalten, und stellt damit eine innerhalb der Europäischen Union streng zu schützende Art von gemeinschaftlichem Interesse dar, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Der Schweinswal gilt bundesweit als „stark gefährdet“ (Rote Liste Kategorie 2), wobei bereits darauf verwiesen wurde, dass die Populationen der Ostsee separat betrachtet und als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1) angesehen werden müssen (MEINIG *et al.* 2020a). In der Roten Liste der Säugetiere Schleswig-Holsteins (BORKENHAGEN 2014) wird zwischen den Populationen der Nordsee und der Ostsee unterschieden. Der Schweinswal in der Ostsee gilt hierbei als „vom Aussterben bedroht“ (Kategorie 1), wobei der langfristige Trend (1890-2013) einen sehr starken Rückgang und der kurzfristige Trend (1994-2013) eine starke Abnahme aufweisen. Auch in der Roten Liste der IUCN wird die Ostseepopulation des Schweinswals als „vom Aussterben bedroht“ („critically endangered“) eingestuft (CARLSTRÖM *et al.* 2023). HELCOM (2013) unterscheidet in der Ostsee zwischen der „Western Baltic subpopulation“, die der Beltseepopulation entspricht und als „gefährdet“ („vulnerable“) eingestuft wird und der „Baltic Sea subpopulation“, die der Population der zentralen Ostsee entspricht und als „vom Aussterben bedroht“ („critically endangered“) eingestuft wird, was die höchste Gefährdungskategorie darstellt. Es ist hierbei zu beachten, dass sich die zuletzt 2013 vorgenommene Einstufung der Beltseepopulation angesichts der neuen Erkenntnisse in Zukunft wahrscheinlich zum schlechteren Gefährdungszustand ändern wird. Der Schweinswal ist weiterhin in Anhang II der Berner Konvention gelistet, was bedeutet, dass er in allen Mitgliedsstaaten streng geschützt ist, sowie in Anhang II der Bonner Konvention zum Schutze wandernder Tierarten (CMS 2015). Die CMS-Tochtervereinbarung ASCOBANS (Agreement on the Conservation of Small Cetaceans of the Baltic, North East Atlantic, Irish and North Seas) enthält ein Wiederherstellungskonzept für den Schweinswal in der Ostsee (ASCOBANS 2016) und ein Schutzkonzept für den Schweinswal in der westlichen Ostsee, Beltsee und Kattegat (ASCOBANS 2012). Darüber hinaus haben sich die Ostseeanrainerstaaten in der HELCOM-Empfehlung 17/2 darauf geeinigt, den Schweinswal in der Ostsee zu schützen (HELCOM 2013).





Management areas for harbour porpoises in Danish waters

- | | |
|--------------------------|---|
| North Sea population | Transition zone between populations |
| Belt Sea population | Summer management border for Baltic Proper population |
| Baltic Proper population | EEZ |

Abb. 8: Für die Ostsee vorgeschlagene Managementgebiete für die zwei Schweinswalpopulationen in der Ostsee, sowie die aus der Nordsee.

Gezeigt werden die angenommene Verbreitung der drei unterschiedlichen Populationen (dunkelblau: Beltseepopulation, hellblau: Population der zentralen Ostsee, weiß: Nordseepopulation), die vorgeschlagene saisonale für die Population der zentralen Ostsee (dicke unterbrochene Linie), sowie die angenommenen Überlappungsbereiche der Populationen (schraffierte Flächen) (Aus: SVEEGAARD *et al.* (2018))

Im Rahmen des Nullmonitorings für den Bau des Fehmarnbelt-Tunnels wurden zwischen März 2018 und Februar 2019 Untersuchungen zum Schweinswalvorkommen im Fehmarnbelt mittels eines monatlichen Flugmonitorings durchgeführt (FEMO 2024c). Diese Untersuchungen fanden monatliche Dichten zwischen 0,04 und 0,47 Ind./km² (Mittelwert über alle 12 Monate: 0,18 Ind./km²). Die höchsten Dichten im Untersuchungsraum traten zwischen April und Juni mit insg. 0,34-0,47 Ind./km² (Maximum im Juni) auf. Überwiegend niedrige Dichten fanden sich im August und Januar bis März (0,04-0,07 Ind./km²). In den verbliebenen Monaten Juli und September bis November lagen sie bei 0,10-0,26 Ind./km². Die Dichten zeigten einen West-Ost Gradienten mit abnehmenden Dichten in Richtung Osten. Die höchsten, auf Basis der 2018-2019 erfassten Flugdaten modellierten, lokalen Dichten wurden hierbei im Fehmarnbelt zwischen Lolland, Rodbyhavn und Fehmarn gefunden, wo die Dichten im Mai lokal bis zu 2 Ind./km² betrugen. Für den April wurden neben dem Fehmarnbelt auch südlich von Gedser Dichten von bis zu 1,5 Ind./km² modelliert.

Im Bereich des Fehmarnsunds, welcher während dieser Flugerfassungen ebenfalls abgedeckt wurde, kam es ganzjährig nur zu relativ niedrigen modellierten lokalen Dichten bis maximal 0,4 Ind./km² im Juni (s. Abb. 9) und Oktober, und weiter westlich des Fehmarnsunds bis maximal 0,5 Ind./km², ebenfalls im Juni und Oktober. Die lokalen Dichten im Fehmarnsund lagen im April bis Juli und Oktober bis



November zwischen 0,1 und 0,4 Ind./km² in den übrigen Monaten zwischen 0,0 und 0,1 Ind./km². Die Schweinswaldden im Fehmarnsund waren im Vergleich zu den Dichten in anderen Bereichen des Untersuchungsraums, wie z. B. dem Fehmarnbelt selber, ganzjährig deutlich niedriger.

Der lokale Schweinswalbestand des Fehmarnbells wurde basierend auf diesen Untersuchungen mit minimal 175 Individuen (± 145 SE) im August und 172 Individuen (± 150 SE) im März und mit maximal 2.305 Individuen (± 694 SE) im Juni 2018 angegeben (FEMO 2024c).

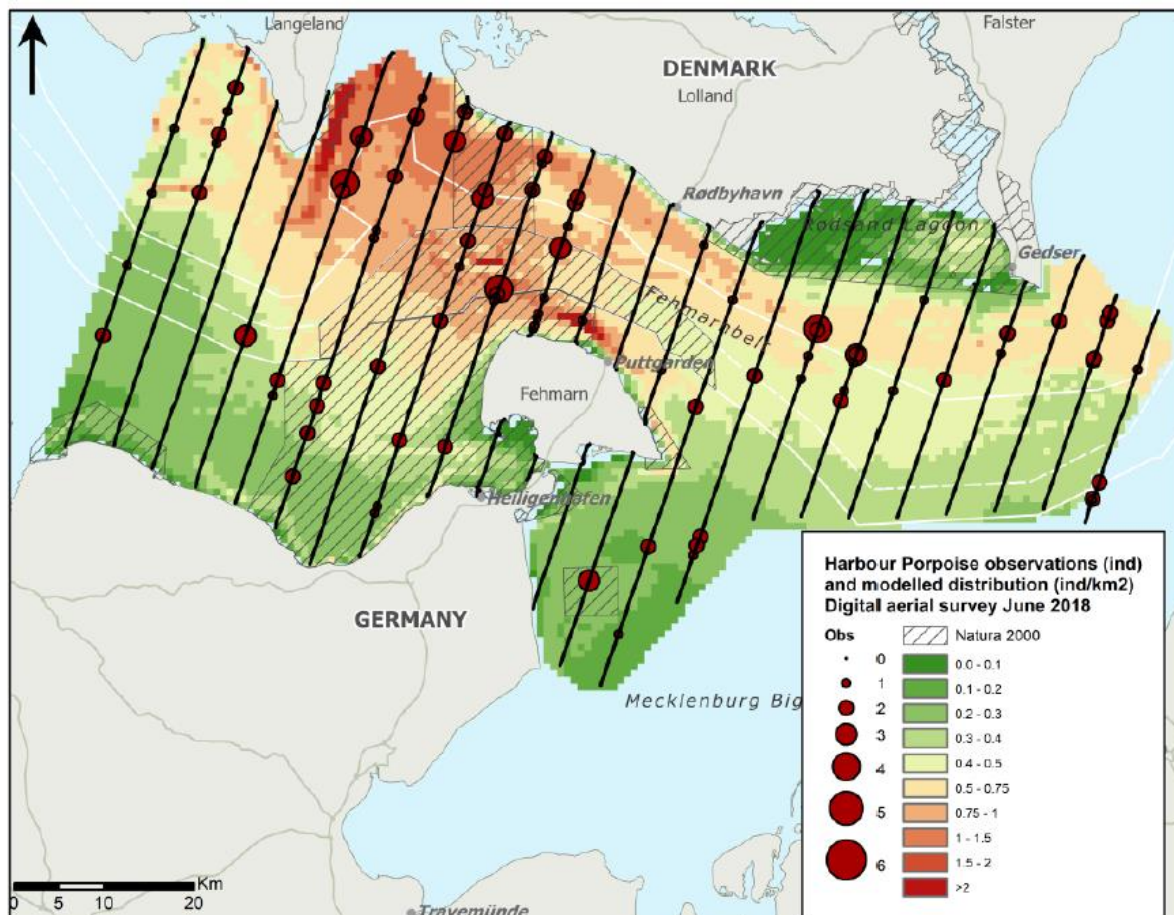


Abb. 9: Modellierte Schweinswaldden (Ind./km²) im Gebiet um den Fehmarnbelt basierend auf Flugmonitoringdaten im Juni 2018.

Die roten Punkte zeigen die tatsächlichen Sichtungen an (Aus: FEMO (2024c)).

Untersuchungen zum Schweinswalvorkommen im Fehmarnbelt mittels Flugmonitorings im Rahmen des Baus des Fehmarnbelt-Tunnels fanden in den Jahren 2021-2022 ähnliche Muster (FEMO 2023b). Die monatlichen Dichten im Untersuchungsraum lagen zwischen 0,02 und 0,22 Ind./km² (monatliches Mittel: 0,11 Ind./km²). Die höchsten Dichten fanden sich mit 0,43 Ind./km² im April und mit 0,22 Ind./km² im Juni. Es wurden überwiegend niedrige Dichten zwischen September und März festgestellt (0,02-0,08 Ind./km²). Die räumliche Verteilung der modellierten Dichten war ebenfalls ähnlich. Im Bereich des Fehmarnsunds, welcher während dieser Flugerfassungen ebenfalls abgedeckt wurde, kam es ganzjährig nur zu niedrigen modellierten lokalen Dichten bis maximal 0,3 Ind./km². Wie auch im gesamten Untersuchungsraum waren die modellierten Dichten im Fehmarnsund zwischen April und Juni am höchsten (lokales Maximum im April). Im September und im November bis März lagen die modellierten Dichten hier lokal bei maximal 0,1 Ind./km². Wie auch in den vorherigen Untersuchungen waren die modellierten Dichten im Fehmarnsund wesentlich niedriger als die für den Fehmarnbelt



modellierten Dichten. Weitere Daten des Flugmonitorings im Rahmen des Baus des Fehmarnbelt-Tunnels, die zwischen September 2022 bis August 2023 erhoben wurde, ergaben im Vergleich zu früheren Untersuchungszeiträumen im Allgemeinen vergleichbare monatliche Abundanzschätzungen (FEMO 2024b). Die gemittelte Abundanzschätzung für Sommer 2023 (März bis August) war ähnlich wie die für die Sommer 2021 und 2022, lag aber unter den Schätzungen früherer Jahre (z. B. des Nullmonitorings).

Im Rahmen der Vorplanung der FSQ wurden zwischen April 2016 bis April 2018 ein passiv-akustisches Monitoring sowie von Anfang Mai bis Ende November 2016 bzw. April 2017 bis November 2017 Sichtbeobachtungen durchgeführt (BIOCONSULT SH *et al.* 2020). Auch diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass der Fehmarnsund zwar ganzjährig durch Schweinswale genutzt wird, sich ein Großteil der Schweinswalpopulation allerdings nordwestlich von Fehmarn bis in die Bereiche der Beltsee und des Kattegats aufhält. Die Anwesenheit von Schweinswalen in den Engstellen des Fehmarnsunds (z. B. nahe der Fehmarnsundbrücke, inkl. des Bereichs für die FSQ) war hingegen weniger ausgeprägt, was darauf hinweist, dass dieser Bereich wenig oder nur kurz von Schweinswalen frequentiert wird. Als mögliche Ursache wird die Nutzung des Fehmarnsunds durch den Schiffsverkehr bzw. die Fischerei angeführt, verbunden mit der Bündelung des gesamten Schiffsverkehrs auf die wenige hundert Meter Breite des Gewässers an diesen Stellen. Zudem ist der Fehmarnsund an diesen Stellen teilweise so flach, dass er für Schweinswale nur bedingt zu nutzen ist (BIOCONSULT SH *et al.* 2020).

Im Rahmen der Voruntersuchungen für die FSQ führte das IFAÖ (2024) ein passiv-akustisches Monitoring an zwölf über den marinen UR verteilte C-POD-Stationen zwischen September 2021 und August 2022 (1. Untersuchungsjahr, UJ) bzw. zwischen September 2022 bis September 2023 (2. UJ) durch (Abb. 10). Die Ergebnisse zeigen eine ganzjährige und fast tägliche Anwesenheit von Schweinswalen im gesamten Untersuchungsraum, wobei die Detektionsraten im 1. UJ, welches insgesamt höhere Detektionsraten hatte, über alle Stationen gemittelt bei 86,3 % DPD (Schweinswalpositive Tage), 20,4 % DPH/Tag (Schweinswalpositive Stunden pro Tag) und 6,4 % DP10M/Tag (Schweinswalpositive 10-Minuten-Intervalle pro Tag) lagen (Tab. 10).

Die Schweinswalaktivität war an den südlich gelegenen POD-Stationen höher (im südlichen Teil des FFH-Gebietes „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ und im FFH-Gebiet „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“) als an den weiter nördlich gelegenen PODs, zu denen auch die beiden PODs, die nahe der bestehenden Brücke und des geplanten Tunnels ausgebracht waren gehören (Abb. 10). Gemittelt über alle PODs lagen die Detektionsraten im Herbst (8,8 % DP10M/Tag im 1. UJ; 9,5 % DP10M/Tag im 2. UJ) und im Frühjahr (9,0 % DP10M/Tag im 1. UJ; 6,4 % DP10M/Tag im 2. UJ) deutlich höher als im Winter (4,5 % DP10M/Tag im 1. UJ; 4,4 % DP10M/Tag im 2. UJ) und im Sommer (4,2 % DPM/Tag im 1. UJ; 3,6 % DP10M/Tag im 2. UJ). Auch einzeln betrachtet lag bei allen außer einer POD-Station das Detektionsmaximum in Frühjahr und/oder Herbst.



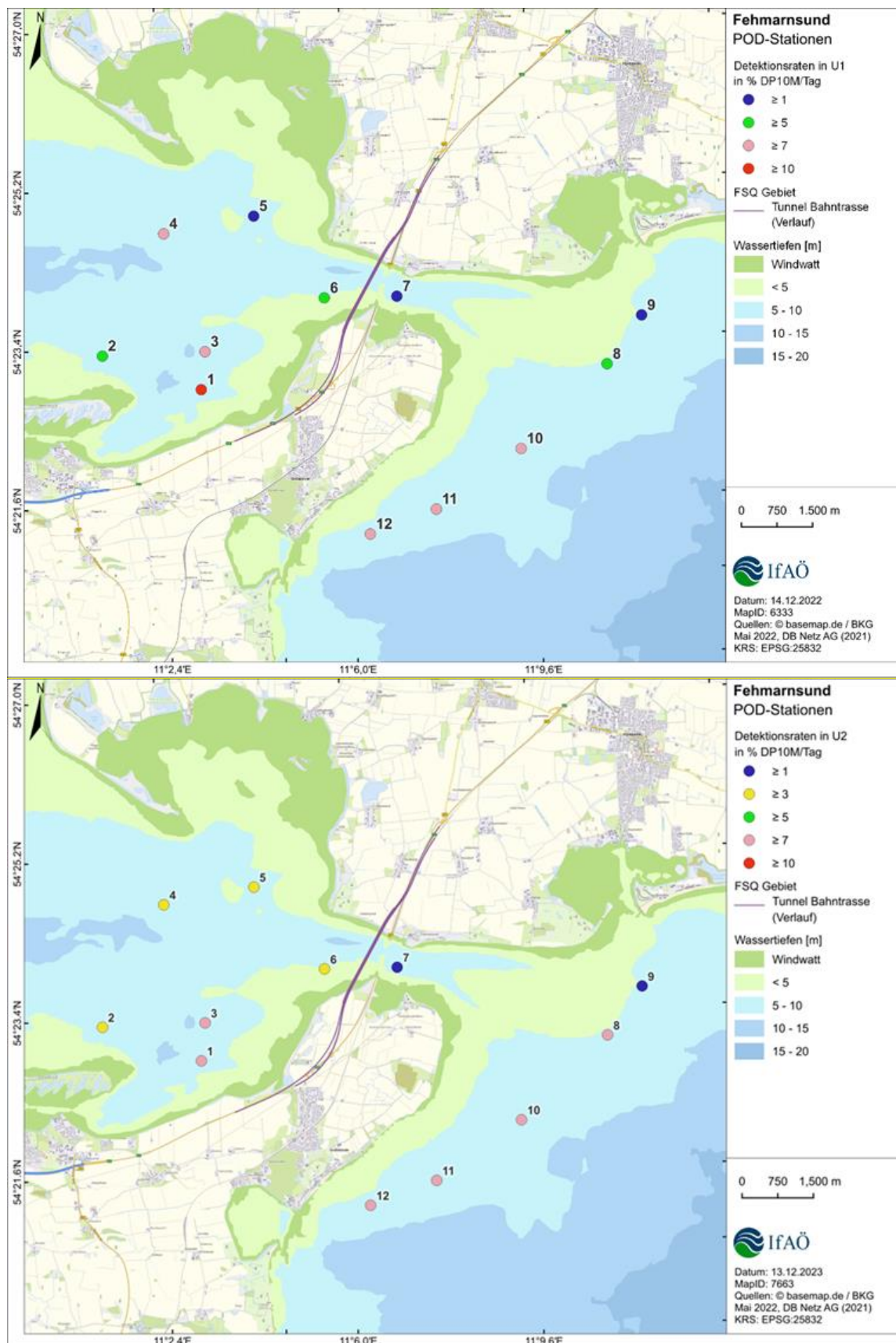


Abb. 10: Lage der 12 POD-Stationen während der Untersuchungen im Fehmarnsund sowie die dort festgestellten mittleren Detektionsraten als % DP10M/Tag im ersten Untersuchungsjahr (oben) und im zweiten Untersuchungsjahr (unten) (Aus: IfAÖ (2024)).



Vergleicht man diese Werte mit denen, welche während der Untersuchung im Fehmarnbelt (s. Tab. 10) an insgesamt 22 POD-Stationen in den Jahren 2018-2019 festgestellt wurden (FEMO 2024c), wird deutlich, dass die Detektionsraten im Untersuchungsraum des Fehmarnsunds deutlich niedriger sind als jene im Fehmarnbelt. Die Detektionsraten für DPD lagen im Fehmarnsund um etwa 12-15 % niedriger, die für DPH/Tag um etwa 61-64 % niedriger und die für DP10M/Tag um etwa 70-74 % niedriger.

Sowohl die Daten des Flugmonitorings im Fehmarnbelt als auch das akustische Monitoring im Fehmarnbelt und im Fehmarnsund zeigen somit, dass das Schweinswalvorkommen im Fehmarnsund deutlich niedriger ist als jenes im Fehmarnbelt. Vor allem im Bereich nahe der Bestandsbrücke und damit im Bereich der geplanten Baustelle liegen die Detektionsraten so niedrig, das davon auszugehen ist, dass sich Schweinswale hier nicht dauerhaft zum Nahrungserwerb aufhalten, sondern das Gebiet eher zufällig genutzt wird. Die relativ niedrigen Detektionsraten im Herbst und Frühjahr zeigen ebenfalls, dass das Gebiet nicht in größerem Umfang zur Migration zwischen Kieler Bucht und Lübecker Bucht genutzt wird.

Tab. 10: Akustische Schweinswaldetektionsraten, die im Fehmarnsund (Aus: IfAÖ (2024)) und im Fehmarnbelt (Aus: FEMO 2024c) festgestellt wurden.
 Angegeben sind jeweils die Mittelwerte sowie die Spannweite der Werte über alle 12 bzw. 22 Stationen.

	Fehmarnsund (12 POD-Stationen, 2021-2022)	Fehmarnsund (12 POD-Stationen, 2022-2023)	Fehmarnbelt (22 POD-Stationen, 2018-2019)
% DPD	86,3 (50,0 - 98,3)	84,4 (46,8 - 98,6)	99,0 (90,5 – 100)
% DPH/Tag	20,4 (4,7 – 32,0)	18,8 (4,5 – 29,8)	52,6 (24,7 - 81,9)
% DP10M/Tag	6,4 (1,1 – 10,4)	5,8 (1,2 – 9,4)	21,9 (6,5 - 45,6)

4.1.12.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Von den baubedingten Wirkfaktoren während des Baus der Fehmarnsundquerung haben die vom Baulärm ausgehenden Geräuschemissionen das Potenzial, Schweinswale zu töten oder zu verletzen. Dabei ist eine mögliche irreversible Schädigung des Gehörs von Schweinswalen mit einem Tötungstatbestand gleichzusetzen, da Schweinswale ihre Beute mit Hilfe von Ultraschall erkennen und jagen und somit die Wahrnehmung von Geräuschen für die Ernährung essenziell ist. Ebenso nutzen sie Ultraschall zur Orientierung, was ebenso eine essenzielle Überlebensfähigkeit darstellt. Rammarbeiten mit dem Impulsverfahren, die möglicherweise z. B. beim Einbringen von Dalben oder Spundwänden benötigt werden, verursachen baubedingte Schallimmissionen, die potenziell zu physischen Schädigungen führen. Dabei beeinflussen verschiedene Faktoren, wie der Spitzendruck, die



Signaldauer und die Frequenz des Schalls (Bandbreite) aber auch die emittierte Lautstärke und Entfernung eines betroffenen Individuums zur Schallquelle das Ausmaß der Schädigung (RICHARDSON *et al.* 1995).

Bei Hörschäden wird zwischen bleibenden (PTS=permanent threshold shift) oder vorübergehenden (TTS = temporary threshold shift) Hörschwellenverschiebungen unterschieden. Nach nur leichter Beschädigung der Sinneszellen können sich diese nach einiger Zeit wieder regenerieren. Es kommt zu einer verminderten Hörfähigkeit bzw. einer Gehörschädigung, die zeitlich begrenzt ist und als temporäre Hörschwellenverschiebung (TTS) bezeichnet wird (FINNERAN 2015). Allerdings kann für den Zeitraum der verminderten Hörfähigkeit eine potenzielle Beeinträchtigung von Schweinswalen entstehen, da diese auf das Wahrnehmen von Geräuschen zur Kommunikation, zur Navigation, aber auch zur Detektion von möglicher Beute oder Angreifern angewiesen sind, und diese existenziellen Funktionen für die Dauer von TTS eingeschränkt sein können (KASTELEIN *et al.* 2019). Zur Beurteilung möglicher Auswirkungen der Schallimmissionen wird der „Schallereignispegel“ (SEL) herangezogen, welcher den Schalldruck des Schallereignisses über ein Zeitintervall von einer Sekunde mittelt. Bei Schweinswalen kann nach derzeitigem Kenntnisstand bei Impulsschall eine temporäre Hörschwellenverschiebung auftreten, sobald die Tiere einem breitbandigem Schallereignispegel (SEL) von 164 dB (LUCKE *et al.* 2009; SOUTHALL *et al.* 2019; TOUGAARD *et al.* 2022) bzw. einem Spitzenpegel von 184 dB (LUCKE *et al.* 2009) ausgesetzt werden. PTS tritt bei etwa 15 dB höheren Schallpegeln auf (SOUTHALL *et al.* 2019).

Um Schweinswale vor einer Schädigung des Hörvermögens zu schützen, hat das Bundesumweltministerium ein Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore-Windparks in der deutschen Nordsee entwickelt und darin verbindliche Lärmschutzwerte für Impulsschall festgelegt (BMU 2013). Die duale Lärmschutzrichtlinie besagt, dass für den Einzelereignispegel (SEL) ein Wert von 160 dB re 1 μ Pa² s und für den Spitzenschalldruckpegel (L p-peak) der Grenzwert von 190 dB re 1 μ Pa in 750 m Entfernung zur Schallquelle nicht überschritten werden darf (BMU 2013). Werden diese Grenzwerte ab einer Entfernung von 750 m zur Rammstelle eingehalten, so ist von keiner Gesundheitsgefährdung von Schweinswalen auszugehen. Für den Bereich, der näher an der Rammstelle liegt (< 750 m), muss durch geeignete Maßnahmen (z. B. Einsatz von Vergrämungssystemen und/oder „soft-start-procedure“) sichergestellt werden, dass sich zum Zeitpunkt der Rammarbeiten dort keine Tiere aufhalten (BMU 2013). Auch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrografie hat seit 2008 diese verbindlichen Lärmschutzwerte für Rammschall in ihren Zulassungsbescheiden etabliert.

Für die Ostsee liegen zurzeit keine Bewertungsgrundlagen für die Unterwasserschallbelastung auf Schweinswale vor. Daher wird für die Beurteilung des Effektes von Rammschall während der Bauarbeiten im Fehmarnsund auf oben genanntes Schallschutzkonzept zurückgegriffen.

Während des Baus des Absenktunnels sind lärmintensive Arbeiten zur Herstellung der Spundwände für die Fangedämme und für den Einbau von etwa 12 Dalben im bzw. unmittelbar am Tunnelgraben geplant. Diese Arbeiten sollen als Standardverfahren mittels Vibrationsrammungen durchgeführt werden. Sollte die notwendige Endtiefe im Ausnahmefall nicht erreicht werden, muss die finale Einbringungstiefe mittels Impulsrammung erreicht werden. Im Zuge der Genehmigungsplanung wurden daher Schallprognosen für Impulsrammarbeiten von Monopiles bzw. Dalben erstellt, welche die gegebenen Umweltbedingungen wie Wassertiefe und Bodenbeschaffenheit berücksichtigen sowie einen Pfahldurchmesser von 1,6 m und eine Rammenergien von 100 kJ bzw. 400 kJ (ITAP GMBH 2025a). Die Modellierung des Rammschalls ergab, dass mit einer Rammenergie von 100 kJ die Grenzwerte



in 750 m Entfernung eingehalten werden, mit einer Rammenergie von 400 kJ allerdings der Grenzwert von 160 dB um ca. 5 dB überschritten wird (s. Tab. 11).

Tab. 11: Prognostizierte Pegelgrößen in 750 m Entfernung zur Rammung eines Dalben mit einem Durchmesser von 1,6 m im Fehmarnsund.

Der Einzelereignispegel (SEL) ist in dB re 1 μ Pa2s und der Spitzenpegel zero-to-peak ($L_{p,pk}$) sind in dB re 1 μ Pa angegeben (aus: ITAP GMBH (2025a))

Rammenergie	SEL [dB]	$L_{p,pk}$ [dB]
100 kJ	160	183
400 kJ	165	188

Eine temporäre oder dauerhafte Schädigung von Schweinswalen kann bei einer eingesetzten Rammenergie von 100 kJ somit nur innerhalb eines Radius' von unter 750 m um die Rammstelle auftreten. Um sicherzustellen, dass es zu keiner Schädigung von Schweinswalen während der Rammarbeiten kommt, ist somit durch eine geeignete Vergrämung vorsorglich sicherzustellen, dass sich innerhalb dieser Zeit keine Schweinswale im Nahbereich um die Rammstelle befinden. Um eine unnötig weite Vergrämung von Schweinswalen auszuschließen, sollten hierfür speziell für Schweinswale entwickelte Vergrämungsgeräte eingesetzt werden (Voß *et al.* 2023a; Voß *et al.* 2023b), vorzugsweise ein Pinger und ein akustisches Vergrämungssystem (APD), welche akustische Signale in einem Frequenzbereich zwischen 60-150 kHz mit einem SPL von max. 172 dB re 1 μ Pa (rms) @ 1m aussendet. Diese sollten so nahe wie möglich an der Rammstelle ausgebracht werden. Es wird empfohlen, einen Pinger 35 Minuten vor Rammstart und ein APD 30 Minuten vor Rammstart einzusetzen und diese zu entfernen, sobald die Rammung begonnen hat. Sollte es zu Unterbrechungen von mehr als 40 Minuten kommen, ist diese Vergrämung in gleicher Weise erneut durchzuführen, bevor mit den Rammarbeiten wieder begonnen werden darf. Zudem ist zu Beginn der Rammungen und bei Unterbrechungen von mehr als 40 Minuten ein sogenanntes „ramp-up“ Verfahren bzw. „soft-start“ anzuwenden, bei dem die Rammintervalle und -energie langsam gesteigert werden, sodass nicht sofort die höchsten Schallpegel erreicht werden. Dies gibt den Tieren zusätzlich die Möglichkeit, den Nahbereich der Rammungen zu verlassen, bevor eine potenziell schädigende Lautstärke auftritt (Maßnahme 028_Va_V).

Die Kombination aus Vertreibung durch bereits bestehenden Baustellenlärm, Soft Start und Vergrämung wird als ausreichend erachtet, um sicherzustellen, dass Schweinswale den Bereich, in welchem ein Verletzungsrisiko für sie durch die Rammungen entsteht, rechtzeitig verlassen. Die Durchführung von Sichtbeobachtungen vor Einsatz der Vergrämungsgeräte bzw. vor Rammstart wird als nicht notwendig erachtet, zumal Sichtbeobachtungen von Schweinswalen extrem wetterabhängig sind und Bauarbeiten nicht auf solche Bedingungen beschränkt werden können. Auch beim Bau von Offshore Windkraftanlagen wird auf diese Maßnahme verzichtet.

Solange keine Rammenergie von über 100 kJ eingesetzt wird, und damit der Grenzwert von 160 dB SEL in 750 m Entfernung zur Rammstelle nicht überschritten wird, sind keine weiteren Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen notwendig. Für diesen Fall kann ein artenschutzrechtlich relevantes, signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Schweinswalen ausgeschlossen werden.

Beim Einsatz von Rammenergien über 100 kJ kann ein solches Tötungsrisiko hingegen nicht ausgeschlossen werden und es sollte für die dann geplante Rammenergie eine Schallprognose erstellt



werden. Im Falle einer Überschreitung des dualen Schallschutzkriteriums wären weitere Vorsorge- maßnahmen zur Schallminderung bzw. zur Vermeidung der Exposition von Schweinswalen mit hohen Schallpegeln notwendig. Hierzu müssen ggf. geeignete Minderungsmaßnahmen wie z. B. Blasen- schleiertücher zur Dämpfung des Unterwasserschalls der Rammungen eingesetzt werden.

Die Schallimmissionen beim Bau des Absenktunnels entstehen in erster Linie durch kontinuierliche Immissionen der Bauschiffe, welche überwiegend von tiefer Frequenz und geringer Intensität sind. Durch die Immissionen besteht keine Gefahr einer Schädigung von Meeressäugetieren, da diese die kleinen Bereiche hoher Schallintensität meiden können.

Eine Schädigung von Individuen durch spontanes Fluchtverhalten, was zu einer Trennung von Mutter- Kalb-Paaren führen könnte, wird ausgeschlossen, da bei den vorgesehenen Arbeiten keine plötzli- chen weitreichenden Schallimmissionen auftreten.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Berücksichti- gung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (s. Maßnahme 028_Va_V) für den Schweinswal durch den Bau der neuen Fehmarnsundquerung nicht verletzt.

Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit

Die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme (bau- und anlagebedingt) und Boden-/Sedimentverlust/- veränderung (baubedingt) können als indirekte Wirkung zu einer Veränderung der Nahrungsverfü- gbarkeit von Schweinswalen führen. Durch die Ausbaggerung des Tunnelgrabens kommt es temporär zu einem vollständigen Verlust der vorhandenen marinen Lebensräume, inklusive ihrer Epifauna und Infauna des Meeresbodens und der Makrophyten. Diese baubedingte Änderung kann somit über ei- nen gewissen Zeitraum potenziell zu einer Veränderung und/oder Verringerung der lokalen Fischpo- pulationen, und damit indirekt zu einer Veränderung/Verringerung der Nahrungsverfügbarkeit für Schweinswale führen, was Auswirkungen auf den Schweinswal haben kann. Schweinswale sind Nah- rungsopportunisten und weisen ein breites Spektrum an Beutefischen auf. In der Ostsee wurden hauptsächlich pelagische Fische, wie Hering, Wittling und Sprotte sowie der semipelagisch lebende Dorsch als Beutetiere identifiziert (ANDREASEN *et al.* 2017). Im Sommer spielen jedoch auch demer- sale Fischarten, wie Sandaal und Sandgrundel eine große Rolle, besonders für juvenile Schweinswale (ANDREASEN *et al.* 2017).

Eine Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit ist nur kleinräumig zu erwarten. Pelagische Fische wer- den kaum beeinträchtigt sein, da sie sich über wesentlich größere Flächen als das Baustellengebiet bewegen, und somit leicht ausweichen können. Demersal lebende Fische werden wahrscheinlich nur entlang des Tunnelgrabens beeinträchtigt, wo zeitweise Sediment/Hartboden entfernt wird. Nach Auf- füllen des Tunnelgrabens ist jedoch davon auszugehen, dass sich im wiederverfüllten Bereich bzw. dem Bereich mit offenerer Schutzschicht entsprechend neue Weichboden- bzw. Hartbodengemein- schaften bilden und auch Fische sich erneut etablieren. Allerdings ist die Wiederverfüllung mit einem Substratwechsel verbunden und es kann lokal zu dauerhaften Veränderungen der marinen Lebens- gemeinschaften kommen. Eine Beeinträchtigung demersal lebender Fische ist somit räumlich stark begrenzt, jedoch ist keine relevante Veränderung der charakteristischen Fischarten bzw. Benthosge- meinschaften zu erwarten, so dass es insgesamt zu keiner Verschlechterung der Nahrungsgrundlage für den Schweinswal kommt, die das Potenzial hat Schweinswale zu töten oder zu verletzen. Zudem hat der Fehmarnsund nur eine geringe Ausdehnung und stellt lediglich einen sehr kleinen Teilbereich des potenziellen Nahrungshabitats von Schweinswalen dar, die großräumig ausgedehnte



Nahrungshabitate benötigen. Die Verteilung der Beutefische ist nicht auf den Eingriffsbereich beschränkt und dieser stellt auch kein essenzielles Jagdhabitat für Schweinswale dar, welche sich zudem über einen wesentlich größeren Bereich hinwegbewegen. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch eine bau- bzw. anlagebedingte Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit bzw. -grundlage, die das Verhungern von Individuen bewirkt, ist daher auszuschließen. Ein Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt nicht vor.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 028_Va_V) für den Schweinswal nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Geräuschemissionen durch Schiffsarbeiten

Die baubedingten Geräuschemissionen der Baggerarbeiten und der damit verbundene weitere Schiffsverkehr, inkl. der Transportschiffe zur Nassbaggergutverbringungsfläche, sowie die Dauerschallimmissionen der weiteren mit dem Bau des Absenktunnels verbundenen Arbeiten können zu kleinräumigen Störungen von Schweinswalen führen. Die Schallimmissionen der Schiffe bzw. der Baggerarbeiten unterliegen keinen definierten Immissionsgrenzwerten, sodass keine Vorgaben zur Regulierung der Schallimmissionen von einzelnen Bauschiffen bestehen. Während der Bauarbeiten wird gemäß des aktuellen Planungsstandes kein Saugbagger zum Einsatz kommen, womit bereits eine der lautesten möglichen Lärmquellen, die bei Aushubarbeiten bestehen kann, ausgeschlossen ist. Beim Bau und Rückbau der Dalben bzw. des Fangedamms soll das Vibrationsverfahren angewendet werden, welches eine weitere Quelle für Dauerschallereignisse ist.

Ein Fluchtverhalten von Schweinswalen als Reaktion auf Schiffslärm wurde bereits in mehreren Studien nachgewiesen. So zeigten DYNDY et al. (2015), dass Schweinswale in einem Umkreis von bis zu 1 km um Schiffsgeräusche Verhaltensänderungen aufwiesen. Untersuchungen von WISNIEWSKA et al. (2018) konnten diese Beobachtungen bestätigen und wiesen bei Schweinswalen, die Schiffslärm ausgesetzt waren, Verhaltensänderungen, wie Unterbrechungen der Jagd sowie der Echolokation nach. BENHEMMA-LE GALL et al. (2021); BENHEMMA-LE GALL et al. (2023) konnten zeigen, dass beim Bau von Offshorewindkraftanlagen der bauassoziierte Schiffslärm zu einer signifikanten Abnahme der Detektionsraten von Schweinswalen bis in eine Entfernung von 4 km zu den bauassoziierten Schiffen führte. Auch konnte während des Baus mehrerer Offshore Windparks (OWP) in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bereits vor dem Beginn von Rammarbeiten eine Abnahme der Schweinswalaktivität bis in ca. 2 km von der Baustelle beobachtet werden, die womöglich auf erhöhten baubedingten Schiffsverkehr sowie andere vorbereitende Aktivitäten (wie z. B. Aufstellen und Ausrichten des Pfahls (jack up Aktivitäten) zurückzuführen sind (BRANDT et al. 2018; BIOCONSULT SH et al. 2019). Fluchtreaktionen von Schweinswalen als Folge von Rammarbeiten in OWP wurden basierend auf POD-Daten und Modellierungen ab einem Schallpegel von etwa 143 dB (SEL) festgestellt (BRANDT et al. 2018), wodurch ein temporärer Habitatverlust für Schweinswale entsteht. Im Schallschutzkonzept für den Schweinswal wurde ein durch Lärmimmissionen verursachter Störradius von 8 km bei Einhaltung des Grenzwertes von 160 dB (SEL) in 750 m Entfernung zur Rammstelle und



vorsorglich bei einer Reaktionsschwelle von etwa 140 dB (SEL) festgelegt (BMU 2013). Dieses Schutzkonzept basiert auf dem Eintrag von Impulsschall ins Wasser und bezieht sich speziell auf die Nordsee und deren AWZ. Da es bislang kein gleichwertiges Konzept für Dauerschalleinträge gibt, werden die Vorsorgewerte des Schallschutzkonzeptes gleichermaßen für eine Dauerschallbelastung im Fehmarnsund verwendet. Folglich wird angenommen, dass es bis zu einem Wert von 140 dB (SEL) von Dauerschall als auch Impulsschall zu keiner Störung von Schweinswalen im Fehmarnsund kommt.

Laut Schallgutachten zum Baulärm durch Schiffsarbeiten während unterschiedlicher Phasen des Tunnelbaus im Fehmarnsund (ITAP GMBH 2025b), tritt auf einer Fläche von maximal 70,65 ha gleichzeitig ein Dauerschallpegel von ≥ 140 dB auf (s. Abb. 11). Hierzu ist festzustellen, dass dies ein maximaler Wert ist, denn i. d. R. treten nicht alle zugrunde gelegten Arbeiten immer zeitgleich auf, und auch sind die Positionen der Schiffe in zugrunde gelegtem Szenario so ausgerichtet, dass es zu einer maximal beschallten Fläche kommt, was eher selten zutrifft. Legt man für die Schweinswaldichte im Fehmarnsund die während des Nullmonitorings für die Fehmarnbeltquerung in 2018/2019 maximal festgestellte monatliche Schweinswaldichte von 0,47 Ind./km² (FEMO 2024c) für die Berechnung der beeinträchtigten Schweinswalindividuen zugrunde, kommt man auf maximal 0,33 Schweinswalindividuen, die während des Baus gleichzeitig gestört werden könnten. Dies entspricht etwa 0,002 % der Beltseepopulation. Bezieht man sich hingegen auf die während des Fehmarnbelt Nullmonitorings (FEMO 2024c) in 2018/2019 festgestellte maximale lokale Fehmarnbeltpopulation von 2.305 Individuen, entsprechen die 0,33 gestörten Schweinswalindividuen etwa 0,014 % dieser lokalen Population. Legt man die während der SCANS IV festgestellte Dichte von 0,34 Ind./km² zugrunde, kommt man auf 0,24 beeinträchtigte Individuen. Hierbei ist weiterhin anzumerken, dass diese Zahlen ein Maximum darstellen. Zum einen handelt es sich bei der zugrunde gelegten Dichte um ein saisonales Maximum, zum anderen ist die mit ≥ 140 dB Baulärm beschallte Fläche die meiste Zeit wesentlich geringer. Gemäß des vorliegenden Schallgutachtens (ITAP GMBH 2025b) und unter der vorsorglichen Annahme, dass die modellierten Arbeiten zeitgleich eintreten, werden im Mittel 43,22 ha mit ≥ 140 dB beschallt. Weiterhin zeigten die Monitoringdaten, dass die lokale Dichte im Fehmarnsund wesentlich niedriger ist als in einigen umliegenden Bereichen. Somit wird nur ein sehr geringer Teil der Schweinswalpopulation in der Beltsee durch die Bauarbeiten im Fehmarnsund gestört.

Es ist jedoch zu beachten, dass durch den baubedingten Dauerschall von Schiffsarbeiten im Fehmarnsund potenziell eine Barrierewirkung auftreten kann, wenn über den kompletten Querschnitt des Fehmarnsund ein Dauerschallpegel von ≥ 140 dB auftritt. Dies könnte dazu führen, dass Schweinswale während der Wanderungszeiten für die Dauer des auftretenden Baulärms den Fehmarnsund nicht durchqueren und somit nicht zu ihren angestammten saisonalen Nahrungs- oder Fortpflanzungshabitaten gelangen. Ein solches Szenario tritt laut Schallgutachten (ITAP GMBH 2025b) jedoch nur während einer der sechs modellierten Szenarien, nämlich im letzten Bauabschnitt auf, wenn gleichzeitig Anlieferung von Material, Transport der Tunnelelemente und die (abschnittsweise) Wiederverfüllung des Tunnelgrabens stattfinden (Abb. 11). Da diese drei Aktivitäten jedoch nicht alle ganztägig und nicht an allen Wochentagen stattfinden, werden sich jeden Tag und in jeder Woche auch Zeitfenster ergeben, an denen es nicht zu einer Beschallung des kompletten Querschnitts des Fehmarnsunds in dieser Lautstärke kommt. So findet die Anlieferung von Material nur im Rhythmus von 16h/5d (maximal an 16 Stunden pro Tag von montags bis freitags) statt und das Verfüllen an 16 h/7 d. Der Transport der Tunnelelemente findet zwar im Rhythmus 24 h/7 d statt, es handelt sich aber nur um den Transport von insgesamt 12 Elementen, deren Transport jeweils über etwa 48 Stunden geht, wobei sich die Position der Schallquelle hierbei kontinuierlich ändert. Bei einer Transportzeit von etwa zwei Tagen pro Tunnelelement, tritt das in Abb. 11 dargestellte Worst-Case-Szenario somit



maximal an insgesamt etwa 24 Tagen über maximal 16 Stunden pro Tag auf. Weiterhin bleiben den Schweinswalen an jedem dieser 24 Tage mindestens acht Stunden, in welchem sie den Fehmarnsund durchqueren können, auch wenn sie die Gebiete mit einem Dauerschalleintrag von ≥ 140 dB meiden.

Weiterhin ist festzuhalten, dass die Daten des akustischen und visuellen Monitorings darauf hinweisen, dass eine wesentlich höhere Zahl an Schweinswalen den Fehmarnbelt während der Wanderungen nutzt als den Fehmarnsund, da sowohl die Dichten als auch die akustische Detektion im Fehmarnbelt ganzjährig, besonders aber auch während der Wanderungen im Frühjahr und im Herbst, wesentlich höher liegen (s. Kapitel 4.1.12.1.). Selbst wenn einzelne Schweinswale den Fehmarnsund i. d. R. durchqueren, dies aber aufgrund des Baulärms nicht machen würden, könnten sie auf den Fehmarnbelt ausweichen. In der Genehmigung für den Bau des Fehmarnbelttunnels wurde von den Behörden festgelegt, dass nicht mehr als 20 % des Querschnitts des Fehmarnbelts zwischen Lolland und Fehmarn einem baubedingtem Lärm von mehr als 144 dB re 1 μ Pa SPL ausgesetzt sein darf (FOLEGOT *et al.* 2024), sodass für die Tieren stets eine Ausweichmöglichkeit auch während der Wanderungen bestehen bleibt.

Zusammenfassend wird davon ausgegangen, dass diese projektbedingte Störwirkung durch baubedingt entstehenden Dauerschall nicht zur Vertreibung einer populationswirksamen Zahl von Schweinswalen (1 % der Beltseepopulation) führt. Weiterhin handelt es sich um eine bauzeitlich begrenzte Störung, die jeweils nur lokal wirksam ist. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist die Beeinträchtigung nicht mehr gegeben. Darüber hinaus wird die mögliche Funktion des Bereiches als Ruhe- und Reproduktionsgebiet sowie für die Migration nicht dauerhaft beeinträchtigt. Somit liegt keine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG vor und eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Beltseepopulation des Schweinswals ist ausgeschlossen.

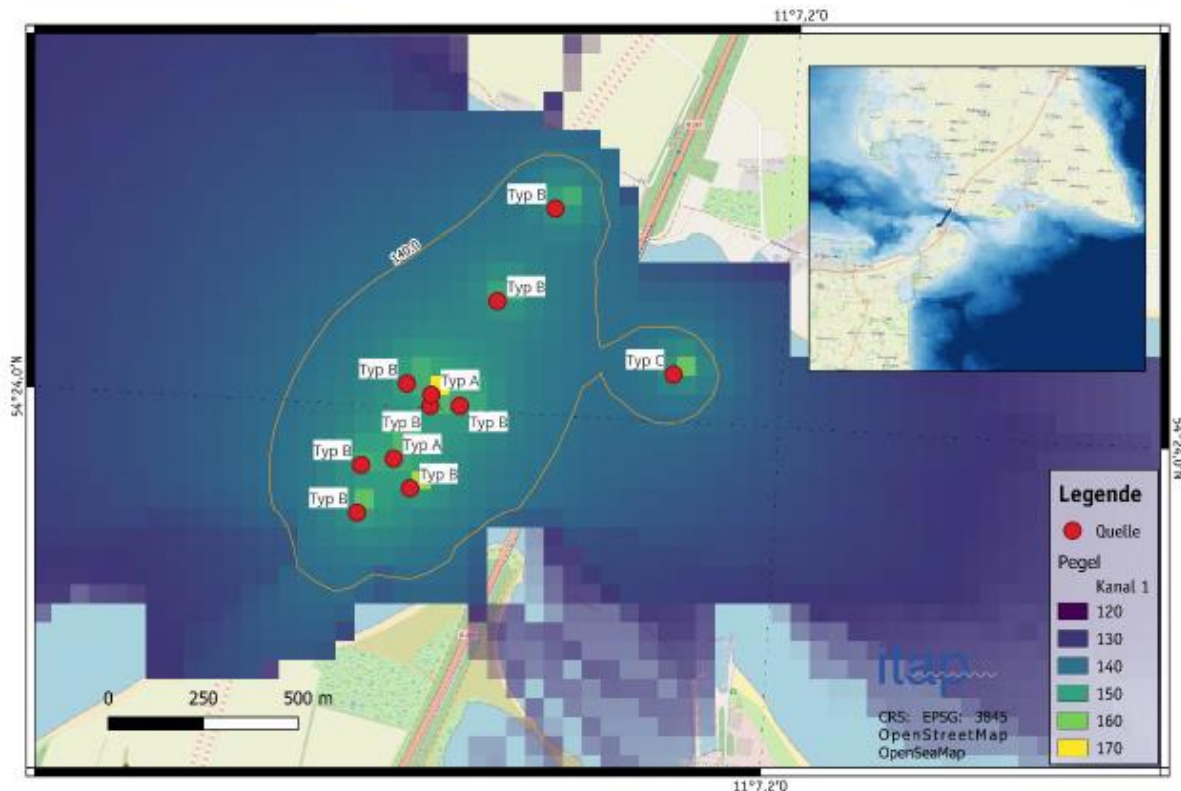


Abb. 11: Schallkarte des Szenarios F (Anlieferung von Material; Transport der Tunnelelemente und Verfüllen der Tunneltransekte). Die Farben repräsentieren den prognostizierten SPL-Pegel. Die 140 dB Iso-phonie ist orange dargestellt (Aus: ITAP GMBH (2025b))



Während des Baus des Absenktunnels sind Rammarbeiten zur Herstellung der Spundwände für die Fangedämme und für den Einbau von etwa 12 Dalben im bzw. unmittelbar am Tunnelgraben geplant. Diese Arbeiten sollen als Standardverfahren mittels Vibrationsrammungen durchgeführt werden. Sollte die notwendige Endtiefe im Ausnahmefall nicht erreicht werden, muss die finale Einbringungstiefe mittels Impulsrammung erreicht werden. Im Zuge der Genehmigungsplanung wurden daher Schallprognosen für Impulsrammarbeiten von Monopiles bzw. Dalben erstellt, welche die gegebenen Umweltbedingungen, wie Wassertiefe und Bodenbeschaffenheit, berücksichtigen sowie einen Pfahldurchmesser von 1,6 m und eine Rammenergien von 100 kJ bzw. 400 kJ (ITAP GMBH 2025a). Die Modellierung des Rammschalls ergab, dass mit einer Rammenergie von 100 kJ in etwa 2.274.102 m² der Meeresfläche ein SEL von ≥ 140 dB auftritt, was mit der Meeresfläche gleichzusetzen ist, in der es zu einer Störung von Schweinswalen kommt. Basierend auf einer maximalen monatlichen Dichte von 0,47 Ind./km² (FEMO 2024c) im Fehmarnbelt entspricht dies 1,07 zeitgleich gestörten Individuen (0,007 % der Beltseepopulation oder 0,046 % der lokalen Fehmarnbeltpopulation). Legt man die während der SCANS IV festgestellte Dichte von 0,34 Ind./km² zugrunde, kommt man auf 0,77 beeinträchtigte Individuen (0,005 % der Beltseepopulation oder 0,033 % der lokalen Fehmarnbeltpopulation).

Für die Dauer der Rammungen könnte es laut Schallprognose bereits bei einer verwendeten Rammenergie von 100 kJ (s. Abb. 12) zu einem Schallpegel von ≥ 140 dB über fast den kompletten Querschnitt des Fehmarnsunds kommen und somit zu einer Störung von Schweinswalen in diesem Gebiet. Für den Zeitraum der Rammungen könnte somit auch ein Barriereeffekt eintreten, wenn Schweinswale den Fehmarnsund in dieser Zeit nicht durchqueren. Da die Impulsrammungen zeitlich jedoch sehr begrenzt sind und nur im Ausnahmefall nötig sind, ist davon auszugehen, dass ausreichende Zeitfenster für die Migration von Schweinswalen bestehen bleiben.

Sollte eine höhere Rammenergie als 100 kJ eingesetzt werden müssen, sind Schallschutzmaßnahmen einzuleiten, die sicherstellen, dass der Grenzwert von 160 dB in 750 m Entfernung eingehalten wird (s. o., s. a. Tab. 11; Maßnahme 028_Va_V). Dadurch wird gleichzeitig sichergestellt, dass es auch nicht zu einer weiter reichenden Störwirkung kommt, als dies im oben geschilderten Szenario für eine Rammenergie von 100 kJ beschrieben ist.

Es wird daher davon ausgegangen, dass die projektbedingte Störwirkung durch ggf. baubedingt entstehenden Rammschall nicht erheblich ist und zu keiner Vertreibung einer populationswirksamen Zahl von Schweinswalen (1 % der Beltseepopulation) führt. Weiterhin handelt es sich um eine bauzeitlich begrenzte Störung, die jeweils nur lokal wirksam ist. Nach Abschluss der Baumaßnahmen ist die Beeinträchtigung nicht mehr gegeben. Darüber hinaus wird die mögliche Funktion des Bereiches als Ruhe- und Reproduktionsgebiet sowie für die Migration nicht beeinträchtigt. Baubedingte erhebliche Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Beltseepopulation des Schweinswals führen sind ausgeschlossen. Ein Störungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG liegt nicht vor.



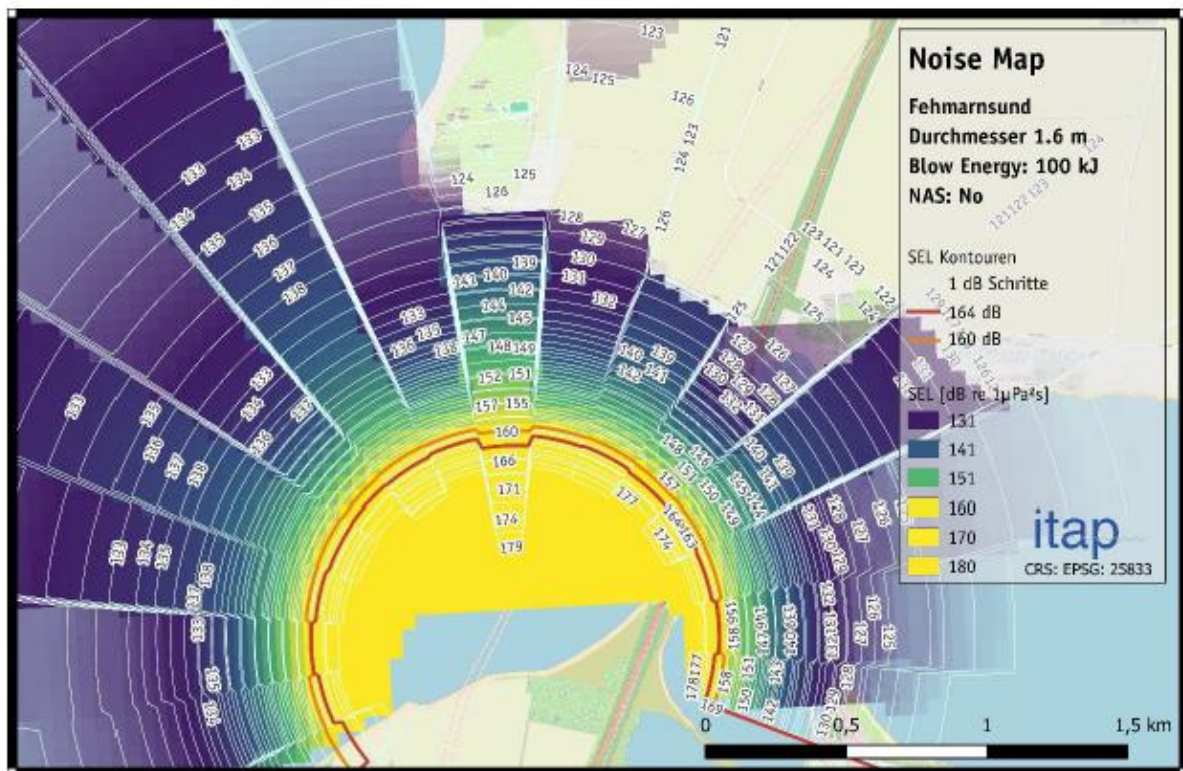


Abb. 12: Schallkarte für den ungewichteten SEL bei der Installation eines Dalben mit 1,6 m Durchmesser und einer Rammanergie von 100 kJ ohne Schallschutzsystem (aus: ITAP GMBH (2025a)).

Geräuschemissionen während des Betriebs

Der durch den Tunnel geleitete Verkehr verursacht Geräuschemissionen, die nicht komplett vom Bauwerk absorbiert, sondern voraussichtlich auch in die Wassersäule emittiert werden, wobei der Güterzugverkehr hierbei voraussichtlich die lauteste Geräuschquelle sein wird. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Bau des Fehmarnbelttunnels wurden Messungen am, direkt über und in 400 m Distanz zum Drogdgentunnel in Dänemark durchgeführt (FEMM 2013). Direkt über dem Tunnel wurde mit durchfahrenden Zügen assoziierter tieffrequenter Schall hauptsächlich zwischen 30 und 1.000 Hz (Maximum bei 50 Hz) in einer Lautstärke von 130-140 dB re 1 µPa gemessen. In 400 m Distanz war dieser Schall zwar noch messbar, führte aber nicht zu einer Zunahme des generellen, von Schiffslärm dominierten Hintergrundschalls (FEMM 2013). Der Lärm der Züge war vergleichbar mit Schiffslärm, allerdings von wesentlich kürzerer Dauer. So waren die Schallwerte an einem Messpunkt nur für etwa 10-20 Sekunden erhöht, während eine durch Schiffslärm verursachte Erhöhung des Schalls mehrere Minuten anhält (FEMM 2013).

Die Hörfähigkeit von Schweinswalen liegt zwischen etwa 0,25 und 180 kHz, wobei die beste Hörfähigkeit zwischen 13 und 140 kHz liegt mit einer maximalen Sensitivität bei 125 kHz (KASTELEIN *et al.* 2002). Das Maximum der von Zügen verursachten Geräuschemissionen lag bei 50 Hz und somit außerhalb der Hörfähigkeit von Schweinswalen. Es ist somit davon auszugehen, dass nur ein geringer Teil dieses Schalls für Schweinswale hörbar ist, und dieser für die Tiere hörbare Schall nur wenige Meter weit reicht. Da der Schall weiterhin nur von kurzer Dauer ist, wird ausgeschlossen, dass es durch diesen Schall zu einer Scheuchwirkung auf Schweinswale kommt. Betriebsbedingte Auswirkungen auf den Schweinswal sind damit auszuschließen und es liegt keine erhebliche Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert sich



nicht. Zudem ergibt sich keine Notwendigkeit weitere artspezifisch wirksame Vermeidungsmaßnahmen zu definieren.

Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit

Durch die bau- und anlagebedingten Veränderungen (d.h. die Wirkfaktoren Flächeninanspruchnahme, Boden-/Sedimentverlust/-veränderung) des Meeresbodens im Rahmen der Arbeiten zur FSQ kann es indirekt auch zu Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit für Schweinswale kommen und diese potenziell beeinträchtigen. Als opportunistische Fischfresser, die ein breites Spektrum an Beutefischen aufweisen, sind Schweinswale abhängig von der Verteilung und Verfügbarkeit von Fischen (s. o.). Eine Veränderung der Nahrungsverfügbarkeit ist nur kleinräumig bzw. während der Bauphase temporär zu erwarten. Zudem betrifft sie hauptsächlich demersale Fische (s. o.). Nach der Bauphase ist davon auszugehen, dass sich neue benthische Gemeinschaften bilden, sowohl in dem wiederverfüllten Bereich mit Weichboden als auch im Bereich der offenen Schutzschicht (Hartboden), und sich damit auch Fische erneut etablieren. Eine relevante Veränderung der charakteristischen Fischarten bzw. Benthosgemeinschaften ist dabei nicht zu erwarten und es kommt insgesamt zu keiner Verschlechterung der Nahrungsverfügbarkeit für den Schweinswal. Zudem ist der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich kein essenzielles Jagdhabitat für Schweinswale und die Verteilung der Beutefische nicht auf diesen Bereich beschränkt. Daher ist eine Störung des Schweinswals aufgrund der veränderten Nahrungsverfügbarkeit nicht als erheblich zu bewerten. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Schweinswalpopulation kann damit ausgeschlossen werden. Der Eintritt des Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit auszuschließen.

Veränderung der Hydrographie

Baubedingte Änderungen der Hydrographie, wie z. B. Strömungsveränderungen, können Auswirkungen auf den Schweinswal verursachen. Bereiche mit Wirbeln oder geringer Strömungsgeschwindigkeit werden mit hohen Schweinswaldichten in Verbindung gebracht. Durch den Bau des Fehmarnsundtunnels werden maximal geringe, kurzzeitige und lokale Veränderungen in der Hydrographie bzw. der Strömung angenommen, Auswirkungen in relevantem Ausmaß durch baubedingte Strömungsveränderungen können ausgeschlossen werden (DMT 2025). Da sich der Schweinswal zudem über solch lokale Veränderungen hinwegbewegt, kann eine zusätzliche populationswirksame Störung der lokalen Schweinswalpopulation durch eine potenziell geänderte Hydrografie ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird die mögliche Funktion des Bereiches als Ruhe- und Reproduktionsgebiet sowie für die Migration nicht erheblich gestört, so dass eine baubedingte erhebliche Störung der Art und eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Schweinswalpopulation nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen ist.

Trübung und Sedimentation

Baubedingte Änderungen der Gewässertrübung und Sedimentation und z. B. Sedimentfahnen während des Baus des Fehmarnsundtunnels entstehen nur lokal und zeitlich begrenzt während der Bagger- und Verfüllungsarbeiten. Da Schweinswale sich hauptsächlich akustisch orientieren und jagen und hierfür nicht auf ihre visuellen Sinne angewiesen sind, sollte sich eine Wassertrübung aufgrund Sedimentfahnen nicht auf das Verhalten von Schweinswalen auswirken. Dies wäre nur über die indirekte Wirkung von veränderter Nahrungsverfügbarkeit wahrscheinlich. Da diese Wirkung jedoch lediglich lokal und zeitlich begrenzt auftritt und das Baugebiet kein essenzielles Nahrungshabitat darstellt, kann eine baubedingte, erhebliche Störung der Funktion des Bereiches als Ruhe- und



Reproduktionsgebiet sowie für die Migration ausgeschlossen werden und der Erhaltungszustand der Schweinswalpopulation verschlechtert sich nicht. Der Eintritt des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit auszuschließen.

Zusammenfassend und unter Berücksichtigung aller relevanten Wirkfaktoren kann eine Verletzung des Störungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für den Schweinswal, auch unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme 028_Va_V, ausgeschlossen werden.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Von den relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens hat keiner das Potenzial, essenzielle Lebensstätten von Schweinswalen dauerhaft zu zerstören oder zu beschädigen. Schweinswale haben generell keine fest umgrenzten Reproduktionsgebiete, sondern sind in ihrer Verteilung abhängig vom Auftreten der jeweiligen Beutefische. Die Verteilung der Beutefische ist nicht auf den durch den Bau der Fehmarnsundquerung beeinträchtigten Bereich beschränkt. Dieser Bereich ist zudem allein schon aufgrund seiner geringen Größe und der damit verbundenen Nahrungsverfügbarkeit nicht als dauerhaftes Aufenthaltsgebiet geeignet. Dies wird auch durch die geringe Anzahl der Sichtungen bestätigt, welche im Vergleich zu anderen Gebieten nur wenige Schweinswale im direkten Bereich der geplanten Fehmarnsundquerung verzeichneten. Auch die geringen Detektionsraten, vor allem im Bereich der geplanten Baustelle zeigen (IFAÖ 2024), dass sich Schweinswale hier nicht dauerhaft aufhalten, sondern das Gebiet eher zufällig genutzt wird. Der Kälberanteil unterscheidet sich im Fehmarnsund nicht von jenen in anderen Gebieten. Allerdings ist die Schweinswaldichte im Fehmarnsund auch während der Fortpflanzungszeit wesentlich niedriger als im Fehmarnbelt, welcher aufgrund der hohen Schweinswaldichten während der Fortpflanzungszeit als wichtiges Fortpflanzungsgebiet für Schweinswale eingestuft wird. Zudem besteht im Fehmarnsund aufgrund des erhöhten Schiffverkehrs während der Sommermonate (ITAP GMBH 2023) bereits eine vom Vorhaben unabhängige Störung, die die Funktion des Gebiets als Aufzucht- oder Fortpflanzungsgebiet zusätzlich beeinflusst. Insgesamt handelt es sich beim Fehmarnsund daher nicht um eine essenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätte. Eine Beeinträchtigung einer essenziellen Lebensstätte des Schweinswals kann daher ausgeschlossen werden.

Insgesamt kommt es durch das geplante Projekt des Baus der neuen Fehmarnsundquerung zu keiner bau-, anlage-, oder betriebsbedingten Beschädigung, Zerstörung oder zu einem Verlust der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte von Schweinswalen und ein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ist ausgeschlossen. Die Notwendigkeit weiterer artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für den Schweinswal unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 028_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.



4.2 Amphibien

4.2.1 Kammolch (*Triturus cristatus*)

4.2.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Kammolch besiedelt sowohl das Offenland als auch größere, lichte Waldgebiete und ist in fast allen Feuchtbiotopen anzutreffen. Bevorzugt werden als Fortpflanzungsgewässer meist dauerhaft Wasser führende, mehr oder weniger stark besonnte, fischfreie Gewässer mit einem ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs und ohne größere Faulschlammauflagen am Grund. Als Landlebensräume dienen Grünland, Hecken, Waldränder und lichte Waldbereiche. Als Winterhabitat dienen frostfreie Quartiere wie Steinhäufen, altes Mauerwerk, Nagerbauten, Höhlen und Keller. Einige Individuen überwintern auch im Wasser. Der Großteil der an Land überwinternden Tiere wandert zwischen (Februar) März und Mai zum Laichgewässer. Der Art wird eine starke Wasserbindung zugesprochen. Die Tiere verbringen bis zu fünf Monate im Laichgewässer, deutlich länger als bei den anderen Molcharten und auch länger als die Laichzeit, die in die Zeit zwischen April und Anfang Juni fällt. Die adulten Tiere verlassen meist nach der Reproduktionsphase zwischen Juli und August das Laichgewässer und wandern zum Sommerlebensraum in unmittelbarer Nähe der Gewässer. Eine erhöhte Wanderaktivität ist auch im Herbst (August bis Oktober) zu verzeichnen, wenn die Winterverstecke aufgesucht werden; zum Teil in Richtung Laichgewässer bei aquatischer Überwinterung, zum Teil aber auch in Richtung Wald/Gehölze bei Überwinterung an Land. Die zurückgelegten Distanzen hängen von der Entfernung zwischen den Landlebensräumen und dem Gewässer ab und liegen im Allgemeinen bei maximal 400 m, seltener bis 1.000 m (GLANDT 2014, 2018; BfN o. J.). Dies trifft auf Lebensräume der Art auf Fehmarn zu, wo trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung Kleingewässer inmitten monotoner Ackerschläge vom Kammolch besiedelt sind. Es handelt sich dabei überwiegend um ehemalige Mergelkuhlen. Sie werden vermutlich als Jahreslebensraum genutzt, da sie häufig von Lesesteinhäufen begleitet sind, die potenziell gute Versteckmöglichkeiten bieten (KLINGE 2001). Die nächstgelegenen geeigneten Winterhabitate können dabei mehrere hundert Meter entfernt liegen.

In Schleswig-Holstein weist der Kammolch im östlichen Hügelland (inklusive Fehmarn) sein Hauptverbreitungsgebiet auf, wo die Art in großen Teilen nahezu flächendeckend vorhanden ist. In der Geest ist die Zahl der Vorkommen dagegen deutlich geringer; in der Marsch fehlen Vorkommen weitgehend (KLINGE & WINKLER 2019). Der Erhaltungszustand der Art wird für die kontinentale biogeografische Region Schleswig-Holsteins als ungünstig-unzureichend eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Der Kammolch wird auf der bundes- und landesweiten Roten Liste als gefährdet geführt (KLINGE & WINKLER 2019; ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020).

Während der Untersuchungen 2022 ließen sich auf der Festlandsseite nur an einem Gewässer Kammmolche feststellen (FSQ A19). Auf Fehmarn liegen Nachweise von acht besiedelten Laichgewässern vor, von denen sich vier im Siedlungsbereich der Gemeinde Struckamp (FSQ A55/A58/A60/A62), zwei auf Höhe Struckamp östlich zur Bundesstraße B 207 bzw. Bahntrasse (FSQ A57/A63) sowie zwei im FFH-Gebiet „Sundwiesen Fehmarn“ (FSQ A46/A47) befinden. Alle genannten Gewässer befinden sich weniger als 200 m zu den Eingriffsflächen entfernt. Anhand der Fangzaunerefassung im Untersuchungsjahr 2022 sowie erneut im Jahr 2024 (GFN 2025) wurde nachgewiesen, dass die östliche Böschung nahe der bestehenden B 207 im Bereich zwischen Fehmarnsund und der Fehmarnsundstraße ein sehr bedeutendes Winterquartier für den Kammolch ist (Bau-km-Straße 3+900 bis Bau-km-Straße 4+200). Der sich nördlich anschließende Teil der Böschung umfasste lediglich noch einen Einzelfund (Bau-km-Straße 4+300), sodass für diesen Bereich keine herausragende Funktion als Winterhabitat abzuleiten ist.



4.2.1.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Gewässer FSQ A19

Es kommt zu keiner direkten Überbauung des Laichgewässers. Das Gewässer befindet sich etwa 160 m zur Baufeldgrenze entfernt; dazwischen verläuft die bestehende Bahntrasse zwischen Festland und Fehmarn. Im direkten Umfeld zu dem Gewässer sind Feldgehölze, Knicks, Röhrichte und Ruderalfluren vorhanden, die als Sommer- und Überwinterungslebensraum eine hohe Eignung aufweisen. Auch die Strukturen an der Bahnlinie weisen eine entsprechende Eignung auf. Es ist davon auszugehen, dass der Aktionsradius des weit überwiegenden Teils der Kammmolchpopulation aufgrund der im weiteren Umfeld vorhandenen intensiven Ackernutzung nicht an das Baufeld heranreicht. Die geplante Trasse der FSQ befindet sich etwa 570 m vom Gewässer entfernt. Dazwischen befindet sich die bestehende B 207 sowie die aktuelle Zugstrecke zwischen dem Festland und Fehmarn. Ein bau-, anlagen- sowie betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist aufgrund der Entfernung sowie der bestehenden Vorbelastung nicht zu prognostizieren.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist für die Kammmolchpopulation des Gewässers FSQ A19 nicht verletzt.

Gewässer FSQ A46/A47

Es kommt zu keiner direkten Überbauung von Laichgewässern. Zwischen den Kammmolchgewässern FSQ A46/A47 und dem Winterhabitat am Böschungsfuß der bestehenden B 207 kommt es durch die Umverlegung einer Trinkwasserleitung (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820) zu baubedingten Flächeninanspruchnahmen. Die Verlegung orientiert sich an einem bestehenden Weg. Um baubedingte Schädigungen zu vermeiden, ist der Eingriff in dem Abschnitt außerhalb der Aktivitätsphase der Art durchzuführen, d. h. auf die Wintermonate Anfang November bis Ende Januar zu beschränken. Der Erhalt und Schutz angrenzender Gehölze ist zu gewährleisten (Maßnahme 043_Va_V). Falls die Bauzeit in die Aktivitätsphase des Kammmolchs fällt, ist das Baufeld mit einem mobiler Amphibienzaun zu umzäunen (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820). Die Anforderungen sind der Maßnahme 023_Va-V zu entnehmen. Der Böschungsbereich an der bestehenden B 207, der ein bedeutendes Winterhabitat des Kammmolchs darstellt (GFN 2025), bleibt weitestgehend erhalten und auch zugänglich. Überwiegend erfolgen die Eingriffe dort lediglich kleinräumig und linear. Nur randlich kommt es zu Gehölzverlusten am oberen Böschungsrand unmittelbar angrenzend an die bestehende B 207. Dagegen quert der Vorhabenbereich mit dem Ausbau der Straße Fehmarnsund im Zuge der Verlegung der Unterführung Struckamp die sich nördlich anschließenden Böschungsbereiche der bestehenden B 207 und überbauen diesen Bereich vollständig. Der Böschungsbereich bildet dort lediglich einen Landlebensraum mit höchstens untergeordneter Bedeutung wie Kartierungen 2024 feststellten (GFN 2025). Vor diesem Hintergrund sind konzentrierte Wanderungen von den Laichgewässern in diese Bereiche eher unwahrscheinlich. Es ist jedoch möglich, dass einzelne Individuen in den Vorhabenbereich gelangen.



Baubedingte Tötungen von Tieren durch Kollisionen mit Baufahrzeugen oder das Hineinfallen in Baugruben sind möglich. Um baubedingte Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung sowie Eindringen ins Baufeld durch Wanderbewegungen zwischen Gewässern und Böschung zu vermeiden, wird während der Bauphase eine temporäre Sperreinrichtung (Bau-km-Straße 3+830 – 4+280) errichtet (Maßnahme 023_VA_V). Die Auszäunung erfolgt ein Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung vor der Aktivitätszeit des Kammmolchs (Ende Januar). Eingriffseitig sind Überkletterungshilfen vorzusehen. Dadurch wird gewährleistet, dass sich zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung ein Jahr später in dem einzugreifenden Böschungsteil keine Kammmolche mehr aufhalten. Unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (023_Va_V, 043_Va_V) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Während der Betriebsphase bestehen auf der gegenüberliegenden Seite der Gewässer FSQ A46/A47 - westliche der bestehenden B 207 - zwei Rückhaltebecken (RBF4, RRB5). Diese können potenziell eine Attraktionswirkung auf die Art entfalten. Beim Queren der bestehenden B 207 kann sich für wandernde Kammmolche betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr ergeben. Auch vereinzelte Wanderbewegungen in Richtung Norden, zu dem dann bereits überplanten Böschungsbereich am Fuße der bestehenden B 207, sind nicht sicher auszuschließen. Dabei überqueren die Kammmolche die neu verlegte Fehmarnsundstraße (auf Höhe der Unterführung), für die prognostisch eine Erhöhung der Verkehrsbelegung durch die neue Anbindung an die Fehmarnsundbrücke besteht. Während der Betriebsphase wird die zuvor installierte temporäre Amphibiensperreinrichtung an ähnlicher Stelle (Bau-km-Straße 3+830 – 4+280) durch eine dauerhafte Sperreinrichtung entlang des noch bestehenden Böschungsbereichs und in Richtung Fehmarnsundstraße ersetzt (Maßnahme 024_Va_V). An den östlich der Fehmarnsundstraße gelegenen Gewässern (FSQ A48 – FSQ A53) wurden keine Kammmolche nachgewiesen, sodass regelmäßige Wanderbewegungen über die Straße und damit eine Gefahr durch Kollisionen in dem Bereich nicht zu erwarten sind. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahme (024_Va_V) auszuschließen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (023_Va_V, 024_Va_V, 043_Va_V) für die Population des Kammmolchs der Gewässer FSQ A46/A47 nicht verletzt.

Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62

Es kommt zu keiner direkten Inanspruchnahme der Gewässer. Bau- sowie anlagebedingt wird jedoch der gesamte Böschungsbereich an der B 207 beansprucht, welcher als potenzielles Winterhabitat der Art zu werten ist. Um baubedingte Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung sowie Eindringen ins Baufeld durch Wanderbewegungen zwischen Gewässern und Böschung zu vermeiden, wird während der gesamten Bauphase eine temporäre Sperreinrichtung entlang der Baustelle (Bau-km-Straße 4+740 – 4+930) errichtet (Maßnahme 023_VA_V). Die Auszäunung erfolgt ein Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung. Eingriffseitig sind Überkletterungshilfen vorzusehen. Dadurch wird gewährleistet, dass sich zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung ein Jahr später an der Böschung keine Kammmolche mehr aufhalten. Unter Beachtung der beschriebenen Maßnahme (023_Va_V) ist ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Die geplante Trasse verläuft nicht zwischen den Gewässern und den Winterhabitaten, sodass in diesem Bereich Tötungen von Tieren während der Wanderungszeiten durch Kollisionen mit Fahrzeugen



ausgeschlossen sind. Zudem geht von der bestehenden B 207 sowie Bahntrasse bereits im Ist-Zustand eine starke Barriere-/Trennwirkung zu den weiter östlich gelegenen Flächen aus. Wanderbewegungen über den Trassenbereich der FSQ (Bahn und Straße) sind somit nicht zu prognostizieren. Ein betriebsbedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko kann ausgeschlossen werden.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (023_Va_V) für die Population des Kammmolchs der Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62 nicht verletzt.

Gewässer FSQ A57/A63

Die Böschung der B 207 ist als essenzielles Land- und Winterhabitat der Kammmolch Populationen der Gewässer FSQ A57 und FSQ A63 anzusehen. Um zu vermeiden, dass Kammmolche während der Wanderbewegungen zwischen Gewässer und Landhabitat in das dazwischen befindliche Baufeld eindringen und damit einem erhöhten Tötungsrisiko ausgesetzt sind, werden temporäre Sperreinrichtung in Form eines Amphibienzauns errichtet (Maßnahme 023_VA_V). Die Maßnahme wird durch einen bereits bestehenden Amphibienzaun der Anschlussplanung PFA 6 erfüllt. Bau- sowie anlagebedingt kommt es zu einem Verlust von insgesamt neun für die Anschlussplanung PFA 6 temporär angelegten Überwinterungshabitate des Kammmolchs (Ersatz für die Gehölzverluste am Böschungsfuß der B 207 Maßnahme 006_VA; drei Überwinterungsquartiere im Abschnitt Bau-km-Bahn 175,46 – 175,55, sowie sechs Überwinterungsquartiere im Abschnitt Bau-km-Bahn 175,7 – 175,86). Im Zuge des Rückbaus sind dort verbleibende Kammmolche einem erhöhten Verletzungs- und Tötungsrisiko ausgesetzt. Der vorsichtige Rückbau des südlichsten Winterquartiers (ein Winterquartier) beim Wasserbeschaffungsverband (Bau-km-Straße: 5+200) sowie der sechs Winterquartiere im Bauabschnitt 5+500 – 5+680 (Bau-km-Bahn 175,7 – 175,86) hat erst nach der Abwanderungsphase, aber vor der nächsten Überwinterung (Ende Juni bis Anfang August) unter fachlicher Begleitung durch die UBÜ (Maßnahme 025_Va) zu erfolgen, da in dieser Zeit die Wahrscheinlichkeit, Kammmolche noch in den Strukturen zu finden, am geringsten ist. Ggf. verbliebene Tiere werden in die zuvor neu angelegten Kammmolch-Überwinterungshabitate (vgl. Maßnahme 039_ACEF) umgesetzt. Eine Inanspruchnahme der angrenzenden Bauflächen ist bis dahin zu unterlassen. In dem Zusammenhang erfolgt auch der Rückbau eines Teils des Amphibienschutzzauns des PFA 6 (Bau-km-Straße: 5+400 – 5+460, sowie 5+200), der sich auf den Flächen der neuen geplanten Nebenstraße befindet. Der Rückbau der noch verbliebenen beiden temporären Winterhabitate beim Wasserbeschaffungsverband kann im oben genannten Zeitraum erst im Jahr der Umsiedlung der Kammmolche (Maßnahme 037_ACEF) erfolgen. Ein bau- sowie anlagebedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist unter Beachtung der genannten Maßnahme (023_VA_V) nicht zu prognostizieren.

Kammmolche beziehen traditionell die gleichen Land- und Laichhabitate, d. h. die Wanderungen finden i. d. R. zwischen den angestammten Land- und Laichhabitaten statt. Unter Berücksichtigung der Lebenserwartung von Kammmolchen von bis zu 17 Jahren ist nicht auszuschließen, dass diese den Bereich des Böschungsfußes der B 207 auch nach Inanspruchnahme bzw. Überplanung durch Anschlussplanung PFA 6 noch regelmäßig aufsuchen werden. Durch eine neue Nebenstraße, die zwischen dem Gewässer FSQ A63 und dem ehemals genutzten Winterhabitat verläuft, kann es während der Wanderphase des Kammmolchs zu einem erhöhten Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Verkehr kommen. Hinsichtlich der ebenfalls zwischen Gewässer und Böschung verlaufenden Schiene wird das Kollisionsrisiko aufgrund geringer Zugfrequenzen verglichen mit der Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht gewertet. Austauschbeziehungen zwischen den Gewässern FSQ A57 und FSQ A63 sind ebenfalls denkbar, da sie die einzigen Kammmolch-Laichgewässer im



weiteren Umfeld darstellen. Aufgrund der Entfernung von 400 m zwischen den beiden Gewässern ist ein regelmäßiger Individuenaustausch jedoch nicht zu erwarten. Durch vorherige Umsiedlung der Kammolche aus dem Gewässer FSQ A57 in ein neu geschaffenes Laichgewässer nahe FSQ A63 (s. Zugriffsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG) und der Errichtung einer dauerhaften Sperreinrichtung an der neuen Nebenstraße (Bau-km-Straße 5+230 – 6+200) während der Betriebsphase (Maßnahme 024_Va_V) wird der Eintritt des Zugriffsverbots i. S. des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG vermieden. Die erforderliche Umsiedlung stellt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG kein Verstoß gegen „das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 (...)“ dar, „(...) 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 (...) gerichtet ist“. Durch die Umsiedlung werden kollisionssträchtige Querungen an der Straße vermieden, wobei ein Populationsaustausch weiterhin gewährleistet wird.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (023_Va_V, 024_Va_V, 025_Va) für die Population des Kammolchs der Gewässer FSQ A57/A63 ausgeschlossen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (023_Va_V, 024_Va_V, 025_Va) für den Kammolch nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Es liegen keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit des Kammolchs gegenüber Störungen wie akustische oder visuelle Reize und Erschütterungen vor, die besonders während der Bauphase aber auch während der Betriebsphase auftreten.

Bau-, anlagen- oder betriebsbedingte Barriere-/Trennwirkungen bei Umsetzung des geplanten Vorhabens werden für die vom Kammolch besiedelten Gewässer im Folgenden abgeprüft:

Gewässer FSQ A19

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung von für die Art essenziellen Lebensräumen. Der Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Gewässer FSQ A46/A47

Durch das Vorhaben kommt es zu keiner bau-, anlagen- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung von für die Art essenziellen Lebensräumen. Das essenzielle Winterhabitat an der Böschung an der bestehenden B 207 bleibt während der gesamten Bauphase sowie darüber hinaus für den Kammolch zugänglich. Der Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.



Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62

Für die lokale Population der Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62 kommt es bau- und anlagebedingt zu Habitatverlusten (Winterhabitat) bzw. Barriere-/Trennwirkungen von für die Metapopulation essenziellen Lebensräumen, welche zu Beeinträchtigungen der lokalen Population führen können. Zur Vermeidung werden vor Baubeginn bei Struckamp (westlich der B 207; Bau-km-Straße 5+220 – 5+400) Überwinterungshabitate für die Art geschaffen (Maßnahme 039_ACEF), sodass es zu keinen populationsrelevanten Habitatverlusten bzw. Barriere-/Trennwirkung von für die Art essenziellen Lebensräumen kommt. Der Eintritt einer bau-, anlage- oder betriebsbedingten erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist somit auszuschließen.

Gewässer FSQ A57/A63

Das Kammmolchgewässer FSQ A57 ist auf allen Seiten von dem Bau- und temporären baubedingten Sperreinrichtungen umgeben. Die für die Population temporär errichteten Winterhabitate aus der Anschlussplanung PFA 6 (Fehmarn, östlich B 207: Bau-km-Straße: 5+200 – 5+300 und Bau-km-Straße: 5+500 – 5+680) werden zudem bau- sowie anlagebedingt überplant. Wanderbewegungen sowie Austauschbeziehungen der Metapopulationen zwischen Gewässer FSQ A57 und FSQ A63 sind nicht mehr möglich. Zur Vermeidung einer baubedingten Isolierung der Kammmolch-Population am Gewässer FSQ A57, erfolgt ein Umsetzen der Tiere (Maßnahme 037_ACEF) in ein neu geschaffenes Laichhabitat (Maßnahme 038_ACEF). Eine Umsiedlung kann erst bei einem erfolgreichem Funktionsnachweis der Maßnahme 038_ACEF in das Ersatzgewässer erfolgen. Dieses befindet sich in der Nähe zu dem Kammmolchgewässer FSQ A63. Im unmittelbaren Umfeld dazu werden auch die Ersatz-Überwinterungshabitate angelegt (Maßnahme 039_ACEF), wodurch ein Ganzjahreslebensraum generiert wird. Damit sich die Tiere langfristig an die neuen Ersatzhabitate gewöhnen und um ein Abwandern der Tiere zu verhindern, ist der Habitatkomplex aus Gewässern und Winterquartieren für die ersten 2 Jahre nach der Umsiedlung mit einem temporären Zaun zu umstellen. Eine bau- oder anlagebedingte Barriere-/Trennwirkung durch das Vorhaben wird damit nicht geschaffen. Unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen (037_ACEF, 038_ACEF, 039_ACEF) ist der Eintritt einer bau-, anlage- oder betriebsbedingten erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen.

Insgesamt ist der Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (037_ACEF, 038_ACEF, 039_ACEF) für den Kammmolch ausgeschlossen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Gewässer FSQ A19



Durch das Vorhaben kommt es zu keinem Verlust oder maßgeblichen Beschädigungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population des Gewässers FSQ A19. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Gewässer FSQ A46/A47

Durch das Vorhaben kommt es zu keinem Verlust oder maßgeblichen Beschädigungen an Fortpflanzungs- und Ruhestätten der lokalen Population des Gewässers FSQ A46/A47. Das bedeutende Winterhabitat am Böschungsbereich an der bestehenden B 207 bleibt fast vollständig erhalten. Lediglich am Rand des Winterhabitats erfolgen zur Ertüchtigung der Straße kleinräumig Gehölzverluste. Der vom Vorhaben überplante Böschungsteil nördlich der Fehmarnsundstraße besitzt gemäß der Kartierergebnisse der Fangzaununtersuchung im Jahr 2024 (GFN 2025) eine untergeordnete Bedeutung als Winterquartier. Die ökologische Funktion der Ruhestätte bleibt im räumlichen Zusammenhang weiterhin im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Böschung westlich der B 207 (Bau km Straße 5+220 – 5+400) ein regelmäßig genutztes Land- und Überwinterungshabitat für die lokale Kammmolch-Population bei Strukkamp darstellt. Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem vollständigen Verlust des Böschungsbereichs, welcher über die Schaffung dauerhafter Überwinterungshabitate als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im räumlichen Zusammenhang ausgeglichen wird (Maßnahme 039_ACEF). Damit bleibt die ökologische Funktion der Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erhalten. Das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG tritt nicht ein.

Gewässer FSQ A57/A63

Im Zuge des Vorhabens werden bau- und anlagebedingt temporär angelegte Winterhabitate (Ausgleichsmaßnahme PFA6) der Kammmolchpopulationen der Gewässer FSQ A57 und FSQ A63 beansprucht. Durch die Schaffung dauerhafter Winterhabitate (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme; Maßnahme 039_ACEF) im räumlichen Zusammenhang bleibt die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG dauerhaft erhalten.

Insgesamt ist das Verbot der Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (039_ACEF) für den Kammmolch nicht verletzt.

Im Ergebnis ist für den Kammmolch unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 023_Va_V, 024_Va_V, 043_Va_V, 037_ACEF, 038_ACEF und 039_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.2.2 Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

4.2.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Als Pionierart weist die Kreuzkröte eine enge Bindung an Lebensräume früher Sukzessionsstadien auf. Als natürlichen Lebensraum besiedelt die Kreuzkröte Überschwemmungsbereiche natürlicher oder naturnaher Flussauen, sowie Dünenlandschaften. Diese Landschaftsausschnitte sind



inzwischen nur noch selten zu finden. Heute besiedelt die Art daher überwiegend anthropogen geformte Sekundärbiotope wie Abgrabungsflächen sowie militärische Übungsflächen und im Siedlungsbereich Industriebrachen sowie Bergehalde oder auch Äcker, auf denen sich zeitweilig wasserführende Klein(st)gewässer wie Pfützen (z. B. in Fahrspuren) oder Lachen befinden. Kennzeichnend sind trocken-warme Standorte mit möglichst lockerem und grabbarem Bodensubstrat (oft Sand) und vegetationsarmen bis -freien Flächen und periodisch wasserführenden flache Kleingewässer.

Der Landlebensraum muss grabbare und wärmebegünstigte, vegetationsarme Böden und eine ausreichende Anzahl von Tagesverstecken wie Tierbaue, Stein- und Holzstapel oder selbstgegrabene Erdhöhlen in unmittelbarer Umgebung zum Laichgewässer aufweisen, in denen sich die Tiere während ihrer terrestrischen Lebensphasen zur Überwinterung als auch im Sommer zum Schutz vor Austrocknung zurückziehen können. Je nach Witterungsverlauf verlassen Kreuzkröten das Winterhabitat Ende März/Anfang April und suchen geeignete Laichgewässer auf; eine enge Bindung an das Geburtsgewässer besteht bei dieser Pionierart nicht. Die Reproduktionsperiode beginnt im April und kann sich über bis zu drei Laichphasen bis Anfang August erstrecken. Die Wanderung der Adulten zum Winterhabitat setzt im September ein und erstreckt sich bis Ende Oktober (GLANDT 2014, 2018; BFN o. J.). Die Winterquartiere können dabei innerhalb des Sommerlebensraums oder auch in einem Radius von mehreren hundert Metern liegen. Bei günstigen Habitatbedingungen beträgt die Distanz zwischen Tagesversteck – Winterquartier – Laichgewässer häufig nicht mehr als 20 Meter (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Kreuzkröten gelten als sehr agil und wanderfreudig. Die Tiere können bei ihren Wanderungen eine Dispersionsentfernung von bis zu 5 km zurücklegen, wobei die Mehrzahl der Tiere in einem engen Radius von bis zu 700 m um die Gewässer verbleibt (GLANDT 2014, 2018; BFN o. J.).

In Schleswig-Holstein besiedelt die Art vor allem sandige Lebensräume, schwerpunktmäßig in der Geest sowie dem östlichen Hügelland. Die Marsch wird nur sporadisch besiedelt (KLINGE & WINKLER 2019). Der Erhaltungszustand der Art wird für die kontinentale biogeografische Region Schleswig-Holsteins als ungünstig-unzureichend eingestuft (MELUND & LLUR 2020). Die Kreuzkröte wird auf der bundes- und landesweiten Roten Liste als stark gefährdet geführt (KLINGE & WINKLER 2019; ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020).

Festlandseitig wurden ehemals Austauschbeziehungen zwischen dem südlichen Sundufer (westlich der Brückenrampe; Betrachtungsraum 3 (GFN 2025) und Großenbroder Weststrand (nördlich von Orthfeld; Betrachtungsraum 5 (GFN 2025) vermutet. 2016 und 2018 wurde die Art hier noch recht häufig an zahlreichen Gewässern nachgewiesen ((ARGE FBQ RVU-UVS (2018a), (LLUR 2025)). Im Jahr 2021 konnte die Art in Überschwemmungsgewässern westlich der Brückenrampe (‚Pferdewiese‘) ebenfalls dokumentiert werden, ein Jahr später ließ sich die Art im Zuge der umfassenden Amphibienfassung auf den vormals besiedelten Flächen nicht mehr nachweisen (GFN 2025). Da die Kreuzkröte zu den Pionierarten zählt, ist eine Wiederbesiedlung der genannten Flächen im Bereich des geplanten Vorhabens nicht auszuschließen. Des Weiteren bestehen Pläne, wonach die ‚Pferdewiese‘ (Flurstück Großenbrode*4*10/2*TF) für die Kreuzkröte ökologisch aufgewertet werden soll (AMPHI CONSULT GERMANY o. J.). Eine dauerhafte (Wieder-)Besiedlung der Flächen durch die Art wird dadurch unterstützt.

4.2.2.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der



Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Die von der Art ehemals besiedelten zentralen Lebensräume (Betrachtungsraum 3 und 5) liegen überwiegend außerhalb der bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen. Lediglich die randlich zu den Laichgewässern beider Betrachtungsräume anschließenden Ackerflächen, welche potenziell als Sommer- und Winterhabitat von der Kreuzkröte besiedelt sein können, liegen innerhalb der Bauflächen. Bei den Flächen handelt es sich um ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Biotop, jedoch sind die Wirkungen der Bautätigkeit – Bodenlagerflächen – nicht mit den bestehenden Wirkungen vergleichbar und damit auch nicht dem allgemeinen Lebensrisiko zuzusprechen. Die potenziell bestehenden Austauschbewegungen zwischen den Betrachtungsräumen 3 und 5 verlaufen zum großen Teil durch den Eingriffsbereich, der die neue Trassenplanung inklusive Trogbauwerk und Absenktunnel umfasst, und sich bis an die Küstenlinie erstreckt. Hierdurch ergibt sich insgesamt für die Kreuzkröte baubedingt ein erhöhtes Verletzungs- und Tötungsrisiko. Zur Vermeidung wird während der Bauphase eine temporäre Sperreinrichtung (Bau-km-Straße 0+800 – 2+300 und 2+020 – 2+400) errichtet (Maßnahme 022_Va_V). Die Auszäunung erfolgt ein Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung. Eingriffsseitig sind Überkletterungshilfen vorzusehen. Dadurch wird gewährleistet, dass sich zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung ein Jahr später keine Kreuzkröten mehr im Baufeld aufhalten. Unter Beachtung der beschriebenen Maßnahme (022_Va_V) ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Ein anlage- sowie betriebsbedingtes Tötungsrisiko ist nicht gegeben, da die potenziell regelmäßigen Interaktionen der Kreuzkröte entlang der Küstenlinie vermutet werden, welche nach Beendigung der Bauphase wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt wird, und deutlich abseits (mind. 230 m) zu der Straßen- und Bahntrasse liegen. Ein anlage- und betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (022_Va_V) für die Kreuzkröte ausgeschlossen.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

In Bezug auf die festlandseitig geplante Trasse ist im Bereich der Küstenlinie davon auszugehen, dass sich diese im Wanderkorridor der Kreuzkröte befindet. Die temporär baubedingten Sperreinrichtungen (Maßnahme 022_Va_V) führen zu Störungen der Austauschbewegungen zwischen den Vorkommen im Betrachtungsraum 3 und 5. Um eine langanhaltende Barriere-/Trennwirkung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, werden durch die UBÜ die nahe der Küstenlinie verlaufenden Sperreinrichtungen in der Aktivitätszeit der Art (Anfang April bis Ende September) in regelmäßigen Abständen abends nach wandernden Kreuzkröten kontrolliert und die angetroffenen Tiere in den jeweils anderen Betrachtungsraum umgesetzt (Maßnahme 022_Va_V). Nach Beendigung der Bauphase wird die Fläche in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und ermöglicht damit wieder ein Durchwandern des Bereichs. Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands



der lokalen Population führen können, werden dadurch vermieden. Eine erhebliche Störung scheidet damit bzgl. dieses Sachverhaltes aus.

Hinsichtlich der Sensibilität von Amphibien auf verschiedene physikalische Faktoren wie Lärm, Licht und Erschütterungen liegen keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit der Kreuzkröte vor. So kommt die Art u. a. in aktiven Sandgruben und Steinbrüchen vor, wo sie derartigen Wirkungen ausgesetzt ist und wodurch entsprechend die Unempfindlichkeit gegenüber derartigen Wirkungen bekräftigt wird.

Der Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 022_Va_V) für die Kreuzkröte ausgeschlossen.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Es erfolgt kein Eingriff in potenzielle Laichgewässer oder in zentrale Vorkommensbereiche der Art. Jedoch umfasst ein Teil der Bodenlagerflächen Ackerflächen, die von der Kreuzkröte potenziell als Sommer- und Überwinterungshabitat genutzt werden. Ostseeseitig grenzen in wenigen hundert Metern (< 250 m) zu den potenziell besiedelten Gewässern Strand- und Dünenbiotope an, die grabbare, wärme-begünstigte, vegetationsarme Böden aufweisen und die bevorzugten Landlebensräume und damit ein Ausweichhabitat der Kreuzkröte darstellen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens weiterhin erhalten.

Der Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für die Kreuzkröte unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 022_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3 Brutvögel

4.3.1 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

4.3.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Feldlerche gilt als typische Art des Offenlands mit weitgehend freiem Horizont. Zu vertikalen Strukturen wie Gehölzbeständen wird mind. 25 m Abstand gehalten (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH 2021a). Sie bevorzugt trockene bis wechselfeuchte Böden mit schütterer Vegetation z. B. Äcker, feuchte Dünentäler, (Salz-)Wiesen und Grünland. Die Feldlerche ist ein Kurzstreckenzieher und erreicht ihr Brutgebiet Ende Januar bis Mitte März. Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen Anfang April - Mitte Juni; Zweitbruten sind ab Juni möglich. Das Nest wird am Boden in niedriger Vegetation angelegt (SÜDBECK *et al.* 2005). Brut- und Geburtsortstreue sind ausgeprägt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Nach FLADE (1994) beträgt für Ackerland die durchschnittliche Brutdichte 2-



4 BP/10 ha. Auf konventionellen Ackerflächen werden in Schleswig-Holstein Werte von 3-4 BP/10 ha als Höchstwerte bezeichnet, wobei diese dort erreicht werden, wo noch eine gewisse Anbauvielfalt besteht und vor allem Sommergetreide oder Hackfrüchte dominieren. Winterkulturen, wie sie im Untersuchungsraum derzeit häufig vorzufinden sind, sind hingegen nur noch in sehr geringen Dichten besiedelt 0,3– 1,3 BP/10 ha (KOOP & BERNDT 2014). Anhand der Erfassungsergebnisse wird eine durchschnittliche Kerngröße der Reviere von 4 ha/BP angenommen.

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 20 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) weist die Feldlerche eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit gegenüber Straßenlärm auf. Ihre Umwelt nimmt die Feldlerche vorrangig optisch wahr, daher ist die artspezifische Effektdistanz, welche mit 500 m angegeben ist, recht groß. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitategnung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte;
- Von 100 m bis 300 m Entfernung zur Trasse: 10-%ige Abnahme der Habitategnung;
- Von 300 m bis zur artspezifischen Effektdistanz (500 m): keine Abnahme der Habitategnung.

In Schleswig-Holstein ist die Feldlerche immer noch weit verbreitet, jedoch ist der Bestand stark rückläufig. Der landesweite Bestand wird aktuell mit 18.000-22.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig-schlecht eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR 144 BP ermittelt. Die Verortung der Feldlerchenreviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 14 Reviere (11 Festland; 3 Fehmarn).

- Eingriffsbereich (inkl. 20 m baubedingter Störradius)
Festland (Bau-km-Straße): 0+870 (ein Revier), 1+000 (ein Revier), 1+080 (ein Revier), 1+300 (ein Revier), 1+400 (ein Revier), 1+430 (ein Revier), 2+050 (zwei Reviere), 2+130 (ein Revier), 2+160 (ein Revier), 2+250 (ein Revier)
Fehmarn (Bau-km-Straße): 4+500 (zwei Reviere), 4+730 (ein Revier)
- 0-100 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 100 -300 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

4.3.1.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der



Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Durch das Vorhaben sind festlandseitig elf Reviere von baubedingten Flächeninanspruchnahmen betroffen, auf Fehmarn sind es drei Reviere. Festlandseitig verteilen sich die Reviere beidseitig entlang des gesamten Trassenverlaufs, auf Fehmarn betrifft dies den westlichen Offenlandbereich zwischen Küste und Strukkamp. Es besteht die Gefahr einer baubedingten Tötung weniger mobiler Jungtiere bzw. des Verlustes von Eiern durch die Beräumung der Flächen, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet. Innerhalb des baubedingten Störbereichs (20 m) befinden sich keine weiteren Reviere. Da sich die Reviere von Jahr zu Jahr kleinräumig ein wenig verschieben, kann eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brutzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Für die Offenlandbereiche (Festland: beidseitig der Bestandstrasse Bau-km-Straße 0-500 bis 2+370; Fehmarn: westlich der Bestandstrasse Bau-km-Straße 3+880 bis 5+200) erfolgt zur Vermeidung eines baubedingten Tötungsverbotes die Baufeldfreimachung (inkl. Rückbau der temporären Bodenmieten) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldlerche (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 20 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) im Baufeld der Neubau- und Ausbautrasse in den oben aufgeführten Bau-km errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden.

Als Vergrämungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flatterband in einer ausreichend großen Dichte (im Abstand von ca. 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Die Vermeidungsmaßnahmen gelten dabei nicht nur für das eigentliche Baufeld der Neubau- und Ausbautrasse, sondern auch für den Rückbau der temporären Oberbodenmieten (Maßnahme 020_Va_V). Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen eine hohe Attraktivität nicht nur für Feldlerchen, sondern auch für weitere Vogelarten der vegetationsarmen Pionierlebensräume aufweisen (z. B. Kiebitz). Können Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämungsmaßnahme (020_Va_V) ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.



Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Feldlerche eine „geringe Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Auch gegenüber dem Zugverkehr ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. In Bezug auf das geplante Vorhaben ergibt sich durch die störungsbedingt verminderte Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische Störung), kleinen Reviergrößen und Abstandsverhalten der Feldlerche zu trassenflankierenden Vertikalstrukturen (u. a. Gehölze, Lärmschutzwände, Leitungsmasten) kein betriebsbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit Straßen- oder Zugverkehr an der neu geplanten Trasse, das über das bereits bestehende allgemeine Lebensrisiko signifikant hinausgeht. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Durch die störungsbedingt verminderte Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische Störung), kleinen Reviergrößen und Abstandsverhalten der Feldlerche zu trassenflankierenden Vertikalstrukturen (u. a. Gehölze, Lärmschutzwände, Leitungsmasten) ist der Eintritt eines anlagebedingten Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug an den Oberleitungen jedoch als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Ein anlagebedingter Eintritt der Verbotverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für die Feldlerche nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

BERNOTAT & DIERSCHKE (2021d) geben eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 20 m hinsichtlich baubedingter Störwirkungen für die Feldlerche an. Innerhalb des genannten Radius wurden keine Reviere festgestellt. Da sich die Reviere der Art jährlich kleinräumig verschieben, können sich die aktuell 14 Reviere (elf Festland, drei Fehmarn) aus dem Eingriffsbereich dorthin verlagern und entsprechend betroffen sein. Die Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit oder das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) führen zu einer Verlagerung der Reviere in die gleichwertigen störungsarmen Ersatzhabitate im Umfeld zum geplanten Vorhaben (Maßnahme 040_ACEF). Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, werden somit vermieden. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Für die Feldlerche sind nach GARNIEL & MIERWALD (2012) anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen, die von der neuen Trasse (Bahn- und Straße) ausgehen, bis zu einer Entfernung von 300 m anzunehmen. Bei Abständen zwischen 300 m und 500 m (artspezifische Effektdistanz) kann eine Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte ausgeschlossen werden. Für den Radius bis 100 m um die Trassenplanung sind acht Reviere durch Flächeninanspruchnahmen bereits direkt beeinträchtigt. Innerhalb des Radius zwischen 100 m und 300 m sind weitere acht Reviere gelegen, darunter sind vier Brutpaare durch Flächeninanspruchnahme bereits direkt betroffen. Für die übrigen vier Reviere ist aufgrund der Nähe zur Bestandstrasse (bis 300 m) von Vorbelastungen auszugehen. Da sich sowohl im Ist-Zustand als auch im Ausbau-Zustand die Verkehrszahlen in der gleichen Klasse



bewegen (10.000-20.000 Kfz/24h), ergibt sich für die betreffenden Paare keine Änderung der Störungssituation, vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012). Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V, 040_ACEF) für die Feldlerche nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sind elf Reviere festlandseitig und drei Reviere auf Fehmarn betroffen. Aufgrund der mehrjährig andauernden Bautätigkeiten sind die baubedingten Flächenverluste als dauerhafte Verluste zu werten. Ebenfalls kann ein pauschales Ausweichen bei derartig großen Flächeninanspruchnahmen nicht vorausgesetzt werden. Für ein gleichbleibendes Bestandsniveau ist im großräumigen Zusammenhang eine ausreichende Anzahl (potenziell) nutzbarer Flächen notwendig, um der starken Dynamik infolge des wechselnden Feldfruchtanbaus zu begegnen, welche die Verfügbarkeit ausreichender Ausweichflächen ebenfalls beeinflusst. Weiterhin ist die Prognose, wie viele Brutpaare ggf. ausweichen können, hochgradig spekulativ.

Von betriebsbedingten Wirkungen, die zu einem Habitatverlust oder einer Habitatentwertung führen, sind keine weiteren Reviere der Art betroffen.

Zum Schutz der Feldlerche werden als Ausgleich für 14 Revierverluste und zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG in den umliegenden Offenlandbereichen vor Baubeginn Ersatzlebensräume geschaffen (Maßnahme 040_ACEF). Bei einer durchschnittlichen Kerngröße der Reviere von 4 ha/BP ergibt sich rechnerisch ein Kompensationsbedarf von 56 Hektar. Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten CEF-Maßnahme (040_ACEF) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Feldlerche unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 020_Va_V und 040_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.2 Hohltaube (*Columba oenas*)

4.3.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Hohltaube bevorzugt Standorte mit (Buchen)Althölzern, nutzt aber ebenso kleine inselartige Buchenbestände in zusammenhängenden Nadelholzforsten, alte Laubmisch- und reine Kiefernwälder. Als geeignete Lebensräume kommen lokal auch Parkanlagen, Baumgruppen, Alleen, Feldgehölze,



Obstplantagen, aufgelassene Steinbrüche, Felswänden oder an der Küste Dünengelände vor. Wichtig für den Höhlenbrüter ist das Vorhandensein geeigneter Brutplätze wie Spechthöhlen, Nistkästen oder an der Küste ausnahmsweise auch Erdhöhlen. Die tagaktive Hohltaube nutzt zur Nahrungssuche landwirtschaftlich genutzte Flächen im Umkreis von 3-5 km. Die Art ist ein Kurzstreckenzieher und erreicht ihr Brutgebiet etwa Mitte Februar bis Mitte März. Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen März und August und in der Regel sind 3 Brutphasen möglich (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen wird für die Hohltaube mit 100 m angegeben (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Hohltaube weist eine hohe Störanfälligkeit durch Lärm auf. GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für die Hohltaube einen artspezifisch kritischen Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} und eine Effektdistanz von 500 m für Straßen an. Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitategnung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h an:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitategnung
- Von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitategnung

In Schleswig-Holstein weist die Hohltaube einen Bestand von 2.500-3.000 Brutpaaren auf (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurde für den UR ein Brutpaar ermittelt, welches bei Strukkamp auf Fehmarn sein Revier hat (Bau-km-Straße: 5+330). Obwohl die Art in Schleswig-Holstein in der Roten Liste als ungefährdet gelistet ist, wird im vorliegenden Fall für die Art aufgrund ihrer besonderen Habitatansprüche eine Einzel-Art-Prüfung durchgeführt.

4.3.2.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Das nachgewiesene Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutauflage in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km-Straße 5+200 bis 5+450) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Hohltaube (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km und innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der



Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrolle durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen bzw. durch eine Besatzkontrolle ist davon auszugehen, dass das Zugriffsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG baubedingt nicht eintritt.

Das Risiko, mit der Oberleitung der geplanten Bahntrasse zu kollidieren, ist aufgrund der Entfernung zum Brutrevier (140 m) als gering zu werten. Weiterhin sind durch die Lärmbeeinträchtigung und der daraus resultierenden Effektdistanzen der flankierenden B 207 regelmäßige Transferflüge dieser Art auszuschließen, weshalb kein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Kollision besteht. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Hohltaube eine „geringe Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Auch gegenüber dem Zugverkehr ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Eine signifikante Erhöhung eines anlage- sowie betriebsbedingten Kollisionsrisikos ist somit vorhabenbedingt nicht gegeben.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für die Hohltaube nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb des baubedingten Störradius von 100 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Reviervorkommen der Art. Ein Ausweichen in störungsarme Habitate ist nicht pauschal anzunehmen, da geeignete Lebensstätten in dem Landschaftsraum nur bedingt zur Verfügung stehen. Nach GEDEON *et al.* (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) der Hohltaube nur eine Bestandsgröße von 2–3 Brutpaaren. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher als verbotsauslösend einzuschätzen. Als Vermeidungsmaßnahme ist das Anbringen von Nisthilfen, vor Baubeginn, in ungestörte Bereiche in räumlicher Nähe vorzusehen (Maßnahme 042_ACEF). Durch die Bauzeitenregelung und das anschließende Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) wird das Brutpaar frühzeitig aus dem Störungsbereich vergrämt, und kann kleinräumig in den mit den Nisthilfen versehenen Bereich ausweichen. Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, werden somit vermieden.

Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch die B 207 als nicht erheblich einzustufen, da sie zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen. Zudem befindet sich die Trassenplanung auf Höhe Struckkamp zukünftig in Einschnittslage, sodass sich entsprechende Effekte (optisch/akustisch) im Vergleich zum Ist-Zustand verringern.



Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V, 042_ACEF) für die Hohltaube nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Es kommt zu keinen direkten bau- oder anlagebedingten Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Durch die lange Bauzeit von über vier Jahre ist eine Besiedlung des gestörten Reviers jedoch längerfristig nicht möglich. Zudem ist ein Ausweichen auf geeignete Strukturen im Umfeld nur begrenzt möglich, da die Hohltaube auf größere Baumhöhlen angewiesen ist, die im vorhandenen Landschaftsausschnitt (hier Fehmarn) im geringen Umfang vorhanden und oftmals bereits besiedelt sind. Eine natürliche Entwicklung entsprechender Strukturen ist kurzfristig kaum gegeben. Durch die vorgesehene Anbringung von drei Nisthilfen im nahen Umfeld (Maßnahme 042_ACEF) kann ein künstliches, ausreichendes Nistangebot geschaffen werden. Abweichend zur Sonderregelung gemäß LBV-SH & AfPE (2016), wonach eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend ist, ist aus oben genannten Gründen der Eintritt des Zugriffsverbotes in Bezug auf die Hohltaube nur durch eine Umsetzung der Maßnahme vor Baubeginn zu vermeiden. Bei Umsetzung der Maßnahme bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Das Brutrevier befindet sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandstrasse der B 207, sodass sich durch das Vorhaben betriebsbedingt keine Habitatminderung für das Brutpaar ergibt. Der kritische Schallpegel von 58 dB(A) wird am Brutrevier nicht erreicht.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten CEF-Maßnahme (042_ACEF) vermieden werden.

Im Ergebnis für die Hohltaube unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 020_Va_V und 042_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.3 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

4.3.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Kiebitz besiedelt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Biotope wie Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore, Heideflächen, aber u. a. auch Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätze sowie abgelassene Teiche. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden; auch für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Vegetationshöhe und -dicke Voraussetzung. Kiebitze gelten als ausgesprochen Brutortstreu. Das Nest besteht aus einer am Boden angelegten Nestmulde ohne Deckung, die gewöhnlich an einer



geringfügig erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle angelegt wird. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt Anfang Februar bis Anfang März. Die Brut- und Aufzuchtzeit reicht von Mitte März bis Ende Juli; Zweitbruten sind möglich.

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 100 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für den Kiebitz einen artspezifisch kritischen Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} und eine Effektdistanz von 200 m für Straßen an. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitategnung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 50-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 bis zur artspezifischen Effektdistanz (200 m): 25-%ige Abnahme der Habitategnung

Zusätzlich besteht für den Kiebitz die Gefahr der Abnahme der Habitategnung bei erhöhter Störung durch Rad- und Fußgänger bis zu einer Effektdistanz von 400 m:

- 0 bis 100 m Entfernung zum Rad-/Fußweg: 100-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 m bis 400 m Entfernung: 25-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte

Der kritische Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} wird bei einer Verkehrsmenge über 20.000 Kfz/24 h verwendet und ist daher im vorliegenden Fall nicht weiter zu berücksichtigen.

In Schleswig-Holstein ist der Kiebitz immer noch weit verbreitet. Verbreitungsschwerpunkt sind die Grünlandbereiche an der Westküste. Die Bestände sind anhaltend rückläufig. Der Landesbestand wird mit 11.000-12.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig-schlecht eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR 14 BP ermittelt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für ein Revier auf Fehmarn.

- Eingriffsbereich (inkl. 100 m baubedingter Störradius)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+300 (ein Revier)
- 0-200 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 0-100 m Korridor (Fuß-/Radweg)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 100-400 m Korridor (Fuß-/Radweg)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+300 (ein Revier)



4.3.3.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Innerhalb der Eingriffsflächen wurde kein Kiebitzvorkommen festgestellt. Ein Revier befindet sich innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine Verschiebung in Richtung Baufeld wird aufgrund des bestehenden Rad- und Fußweges nahe des Eingriffsbereichs als nicht wahrscheinlich angesehen. Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung im Abschnitt des neuen Kreisverkehrs zwischen Sundstraat und der Straße Blieschendorf im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Art (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in dem Offenlandbereich (100 m Störradius vom Eingriffsbereich) vorzunehmen (Maßnahme 020_Va_V). Können Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahme (020_Va_V) ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Das Risiko, mit der Oberleitung der geplanten Bahntrasse zu kollidieren, ist aufgrund der Entfernung zum Brutrevier (mind. 300 m) als gering zu werten. Weiterhin sind durch die Lärmbeeinträchtigung und der daraus resultierenden Effektdistanzen der flankierenden B 207 regelmäßige Transferflüge dieser Art auszuschließen, weshalb kein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Kollision besteht. Die betriebsbedingte Gefährdung durch Kollisionen an Straßen wird für den Kiebitz als „mittel“ eingestuft (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, besteht nicht, da sich keine Brutkolonien im Wirkungsbereich befinden (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Des Weiteren lässt sich aus den oben genannten Gründen ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßen- und nahe gelegenen Bahnverkehr ausschließen. Zudem führt der Ausbau der B 207 nicht zu einer Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)). Ein anlagen- sowie betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.



Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 020_Va_V) für den Kiebitz nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb des baubedingten Störradius von 100 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Reviervorkommen der Art. Das Vorkommen liegt am Rand des Störradius. Die Art legt ihr Nest jährlich neu an. Durch Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit oder das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) wird erreicht, dass sich keine Brutpaare im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten und deren Störbereich ansiedeln. Eine kleinräumige Verlagerung des Reviers von 20 m reicht bereits aus, um außerhalb des Störradius zu sein. Zudem weist die Ackerfläche mit dem betroffenen Brutpaar, mit insgesamt lediglich zwei Brutpaaren eine geringe Besiedlungsdichte auf, was die Annahme eines kleinräumigen Ausweichens unterstützt. Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind unter Beachtung der Maßnahme 020_Va_V auszuschließen.

Der Kiebitz weist einen Meideabstand von bis zu 400 m zu Rad- und Fußwegen auf. Mit Sundstraat und der Straße Blieschendorf existiert bereits ein Radweg, der direkt an einem Acker mit zwei Brutpaaren angrenzt. Im Zuge des Vorhabens FSQ wird ein Teilstück des bestehenden Fuß- und Fahrradweges verlegt und rückt im Vergleich zum Ist-Zustand ca. 50 m an die beiden Brutreviere heran. Hierdurch ergeben sich jedoch keine entscheidenden Änderungen für die beiden Brutpaare im Vergleich zum Ist-Zustand (ein Revier innerhalb des Störradius zwischen 100 m und 400 m, zweites Revier über 400 m entfernt). Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen durch die Trassenplanung von Straße und Schiene lassen sich aufgrund der Distanz von mind. 300 m und damit deutlich außerhalb des Störradius von 200 m ausschließen. Zudem gehen von der bestehenden B 207 Vorbelastungen aus. Das geplante FSQ-Projekt führt zu keiner Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)). Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für den Kiebitz nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder



Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Kleinflächig wird der Acker, auf dem das betroffene Kiebitzrevier nachgewiesen wurden, bau- und anlagebedingt beansprucht. Sofern sich die Bauphase zeitlich mit der Brutzeit überschneidet, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten der Art nicht ausgeschlossen werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämuungsmaßnahmen vermeiden (Maßnahme 020_Va_V). Von der Flächeninanspruchnahme sind überwiegend Ackerflächen betroffen, die aufgrund ihrer Lage nahe am bestehenden und geplanten Radweg nur eingeschränkt als Bruthabitat geeignet sind. Durch den neuen Verlauf des Radweges kommt es jedoch zu einer Verschiebung der Effektdistanz in Richtung Kiebitzrevier um etwa 50 m. Im räumlichen Zusammenhang zu den Eingriffsflächen stehen dem Kiebitzpaar weiterhin geeignete ungestörte, großflächig unbesiedelte Ackerflächen in gleicher Habitatqualität zur Anlage von Nestern zur Verfügung, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird.

Betriebsbedingte Störungen des Kiebitz durch die Nutzung von Straße und Schiene lassen sich aufgrund der Distanz (mind. 300 m) und damit deutlich außerhalb des Störradius von 200 m ausschließen. Zudem gehen von der bestehenden B 207 Vorbelastungen aus. Das geplante FSQ-Projekt führt zu keiner Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)). Eine betriebsbedingte Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte und damit einhergehend eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätte ist bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu konstatieren.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahme (020_Va_V) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für den Kiebitz unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.4 Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*)

4.3.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Nebelkrähe ist eine Offenlandart und vor allem in Kulturlandschaften mit landwirtschaftlicher Nutzung zu finden wie Äcker, Wiesen und Weiden. Als Nahrungsfläche dient der Art insbesondere Grünland mit niedriger Vegetation. Die Nebelkrähe ist ein Kurzstreckenzieher. Die Revierbesetzung erfolgt im Januar bis März, mit beginnender Nestbauaktivität ab Ende März und Legebeginn Anfang bis Ende April. Zum Brüten werden Nester in Einzelbäumen, in Windschutzstreifen, Knicks, Ufergehölzen, Alleen, Feldgehölzen, Waldrändern oder sehr lichten Wäldern errichtet. Aber auch Nistplätze am Boden, an Felsen oder Gebäuden sind möglich (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 120 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Fluchtdistanz zu Straßen wird von GARNIEL & MIERWALD (2012) mit 200 m angegeben. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:



- Vom Fahrbahnrand bis zur artspezifischen Fluchtdistanz (200 m): 100-%ige Abnahme der Habitateneignung bzw. Siedlungsdichte

In Schleswig-Holstein war die Art hauptsächlich in den nördlichen und östlichen Randbereichen des Landes Brutvogel. Gegenwärtig ist das Vorkommen weitgehend auf den Grenzbereich zu Dänemark sowie auf Fehmarn beschränkt. Der Landesbestand wird mit 5-20 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig-schlecht eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR zwei BP ermittelt. Ein Brutplatz wurde für den Raum nahe der Großenbroder Fähre ermittelt (Bau-km-Straße 2+400). Bei dem zweiten Vorkommen handelt es sich um ein nicht sicher nachgewiesenes Revier, welches als Brutzeitfeststellung zu werten ist. Die Art wurde auf Fehmarn westlich der neuen Trassenplanung nachgewiesen (Bau-km-Straße 3+950). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für das potenzielle Revier auf Fehmarn.

- Eingriffsbereich (inkl. 120 m baubedingter Störradius)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 3+950 (ein potenzielles Revier)
- 0-200 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

4.3.4.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Ein (potenzielles) Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchszeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km-Straße 3+800 bis 4+050) im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Nebelkrähe (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrolle durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein



Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen bzw. durch eine Besatzkontrolle ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Die Nebelkrähe weist eine „mittlere Gefährdung“ durch Kollisionen an Straßen auf (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Zum einen handelt es sich um ein Einzelrevier (keine Brutkolonie), zum anderen verläuft der Trassenabschnitt (Straße und Bahn) im Küstenbereich im Tunnel und die Distanz zum Trogbauwerk beträgt mehr als 400 m, sodass betriebsbedingte Kollisionen mit dem Straßen- und Bahnverkehr als nicht signifikant erhöht einzustufen sind. Aus den vorangehend genannten Gründen ergibt sich auch kein anlagebedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit der Oberleitung der Bahn. Ein anlagen- sowie betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 020_Va_V) für die Nebelkrähe nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb des baubedingten Störradius von 120 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein potenzielles Vorkommen der Art. Nach GEDEON *et al.* (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) der Nebelkrähe nur eine Bestandsgröße von einem Brutpaar. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher als verbotsauslösend einzuschätzen. Durch die vorgesehene Bauzeitenregelung sowie die Umweltfachliche Bauüberwachung (Maßnahme 020_Va_V) lassen sich baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausschließen. Alternativ wird durch das Bauen in die Brutzeit hinein eine Verlagerung des Vorkommens in ungestörte Bereiche erzielt. Da die Art keine besonderen Habitatansprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang Bäume und Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, ist ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ebenfalls nicht zu erwarten.

Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese durch den Verlauf von Schiene und Straße im Tunnel nicht gegeben. Die Distanz zum Trogbauwerk beträgt mehr als 400 m, sodass die Trasse außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz und zudem noch im Einschnitt liegt. Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.



Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für die Nebelkrähe nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Es kommt zu keinem direkten bau- oder anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Innerhalb des 120 m Störradius ist eine Besiedlung aufgrund der langen Bauzeit von über vier Jahre längerfristig nur eingeschränkt möglich. Da die Art keine besonderen Habitatansprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang Bäume und Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Anlage- und betriebsbedingte Habitatminderungen sind ausgeschlossen, da die Trasse im Küstenbereich im Tunnel verläuft und erst in mehr als 400 m Entfernung an der Oberfläche erscheint und damit deutlich außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifischer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für die Nebelkrähe unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.5 Neuntöter (*Lanius collurio*)

4.3.5.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Der Neuntöter ist charakteristisch für reich gegliederte, halboffene bis offene Landschaften. Als Lebensraum kommt hauptsächlich extensiv genutztes Kulturland in Frage (Feldfluren, Obstanbau in der Marsch, Feuchtwiesen und -weiden, Mager- bzw. Trockenrasen). Auch Randbereiche von Niederungen, reich strukturierten Waldrändern, Mooren, Heiden, Dünentälern, Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, auf Kahlschlägen, Aufforstungs-, Windwurf- und Brandflächen, Truppenübungsplätzen, Abbauf Flächen (Sand- und Kiesgruben, Kohletagebauflächen) sowie Industriebrachen werden von der Art besiedelt. Wichtig sind dornige Sträucher bzw. Kleingehölze und kurzrasige bis vegetationsarme Nahrungshabitate. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und erreicht seine Brutgebiete Ende April. Nester werden in Büschen aller Art und niedrig in Bäumen errichtet. In seltenen Fällen werden auch Hochstaudenflure und Reisighaufen zur Nestanlage genutzt. Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Anfang Juni. In der Regel gibt es eine Jahresbrut (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 30 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für den Neuntöter eine Effektdistanz von 200 m für Straßen an.



Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitategnung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz (200 m): 10-%ige Abnahme der Habitategnung

Nach starker Abnahme bis 1985 hat sich der Bestand in Schleswig-Holstein seither erholt. Es gibt ein deutliches Dichtegefälle von Südost nach Nordwest. Der Landesbestand wird mit 4.000-4.500 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als ungünstig-unzureichend eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR sieben BP ermittelt. Es befinden sich sechs Reviere auf dem Festland und eines auf Fehmarn. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für ein Revier auf Fehmarn.

- Eingriffsbereich (inkl. 30 m baubedingter Störradius)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+150 (ein Revier)
- 0-200 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

4.3.5.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Das betroffene Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 30 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine Verschiebung des Reviers weiter in Richtung des Baufelds wird aufgrund der nahe gelegenen Bestandstrasse B 207 und der davon ausgehenden Störwirkungen als nicht wahrscheinlich angesehen. Das Risiko einer indirekten Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe infolge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten (Baubetrieb, Baulärm) in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit besteht jedoch weiterhin. Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km-Straße 5+750 bis 6+350) im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Neuntöters (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km und innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab



der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrollen durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o.g. Bauzeitenregelungen bzw. durch eine Besatzkontrolle ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Der Neuntöter zählt hinsichtlich des Straßenverkehrs nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist durch störungsbedingt verminderte Siedlungsdichten der trassennahen Bereiche (v. a. optische Störung) und kleinen Reviergröße auszuschließen. In Bezug auf ein Kollisionsrisiko mit der Bahn ist dieses aufgrund der Parallellage zur Straße sowie den deutlich geringeren Verkehrsfrequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht zu werten. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Regelmäßige Austauschbewegungen in Richtung Bahntrasse sind aus oben genannten Gründen nicht zu erwarten, sodass ein anlagebedingtes Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug an den Oberleitungen als nicht signifikant erhöht zu bewerten ist. Ein anlagebedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 020_Va_V) für den Neuntöter nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb des baubedingten Störradius von 30 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Revier der Art. Nach GEDEON *et al.* (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) des Neuntöters nur eine Bestandsgröße von 2-3 Brutpaaren. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher bereits als verbotsauslösend einzuschätzen. Durch die vorgesehene Bauzeitenregelung sowie die Umweltfachliche Bauüberwachung (Maßnahme 020_Va_V) lassen sich baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausschließen. Alternativ wird durch das Bauen in die Brutzeit hinein eine Verlagerung des Vorkommens in ungestörte Bereiche erzielt. Da die Art keine besonderen Habitatsprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang (z. B. 50 m nördlich) Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, ist ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten.



Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch die bestehende B 207 als nicht erheblich einzustufen, da sie zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V, 042_ACEF) für den Neuntöter nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Es kommt zu keinem direkten bau- oder anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Innerhalb des 30 m Störradius ist eine Besiedlung aufgrund der langen Bauzeit von über vier Jahren längerfristig nur eingeschränkt möglich. Da die Art keine besonderen Habitatansprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang (z. B. 50 m nördlich) Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Anlage- und betriebsbedingte Habitatminderungen sind ausgeschlossen, da das betroffene Brutrevier sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandstrasse B 207 befindet.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für den Neuntöter unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 019_Va, 020_Va_V und 042_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.6 Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*)

4.3.6.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Rauchschnalbe ist in Mitteleuropa ausgesprochener Kulturfolger und brütet in städtischen Lebensräumen. Bevorzugt werden hier bäuerlich geprägte Dörfer mit lockerer Bebauung und Viehställen, besiedelt werden u. a. aber auch Kleingärten, Blockrandbebauungen, Innenstädte und vereinzelt auch siedlungsfern im Offenland an kleineren Brücken. Die Rauchschnalbe ist ein Langstreckenzieher und erreicht das Brutgebiet ab Ende März bis Anfang April. Gebrütet wird auf Mauervorsprüngen oder in Nischen an Gebäuden z. B. unter Dachvorsprüngen. Hierbei sind ein bis drei Jahresbruten zwischen Anfang Mai bis Anfang September möglich. Geeignete Nahrungshabitate sind reich strukturierte, offene Grünlandflächen und über Gewässern im Umkreis von 500 m um den Neststandort (SÜDBECK *et al.* 2005).



Die Rauchschnalbe ist hochgradig störungstolerant. Es werden auch sehr stark visuellen und akustischen Reizen ausgesetzte Strukturen besiedelt. Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 10 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) ist Lärm am Brutplatz für die Art unbedeutend. Die Effektdistanz wird von den Autoren mit 100 m zu Straßen angegeben.

Die Rauchschnalbe ist in Schleswig-Holstein eine häufige Art mit landesweiter Verbreitung, wobei die Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Gebieten liegen. Der Landesbestand wird mit 47.000-50.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 302 Brutpaare festgestellt, die sich auf die Siedlungsbereiche auf dem Festland und Fehmarn verteilen. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 18 Reviere am Tank- und Rastplatz an der bestehenden B 207 bei Großenbrode.

- Eingriffsbereich (inkl. 10 m baubedingter Störradius)
Festland (Bau-km-Straße): 1+000 (18 Reviere)
Fehmarn: 0 Reviere
- 0-100 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

4.3.6.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

An den beiden Tankstellengebäuden im direkten Eingriffsbereich auf dem Festland (Bau-km-Straße 1+000) befindet sich jeweils eine Rauchschnalbenkolonie, westlich der bestehenden B 207 mit zehn Brutpaaren und östlich mit acht Brutpaaren. Durch den Abriss der Gebäude besteht die Gefahr der Tötung von weniger mobilen Jungtieren bzw. des Verlustes von Eiern, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Zeit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet. Zur Vermeidung erfolgt der Abriss der zur Anlage von Nestern geeigneten Gebäudeteile (hier auch das Entfernen von Baucontainern) im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va) und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Rauchschnalbe (SÜDBECK *et al.* 2005). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Das Risiko einer anlagebedingten Kollision mit der Oberleitung wird als gering erachtet. Durch ihr wendiges Flugvermögen und hohe Reaktionsgeschwindigkeit besteht ein geringes Grundrisiko für Kollisionen. Im Umfeld zu den besiedelten Ortschaften befinden sich für die Art zudem attraktive Nahrungsflächen (Großenbroder Aue, Lagune bei Orthfeld, Sund- und Küstenbereich auf Fehmarn). Im Verhältnis dazu stellt der Trassenbereich kein überdurchschnittlich attraktives Jagdhabitat dar, sodass



regelmäßige Flüge innerhalb des Gefahrenbereichs des Vorhabens nicht anzunehmen sind. Ein anlagebedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Die betriebsbedingte Gefährdung durch Kollisionen an Straßen wird für die Rauchschwalbe als „gering“ eingestuft (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Aus den oben genannten Gründen lässt sich ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßen- und nahe gelegenen Bahnverkehr ausschließen. Des Weiteren besteht mit der Bestandstrasse B 207 eine gleichartige Vorbelastung im Raum. Die Neubautrasse führt nicht zu einer signifikanten Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)). In Bezug auf ein Kollisionsrisiko mit der Bahn ist dieses aufgrund der Parallellage zur Straße sowie den deutlich geringeren Verkehrsfrequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht zu werten. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für die Rauchschwalbe nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Eine Prüfung baubedingter Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entfällt für die beiden Brutkolonien an den Großenbroder Tankstellen aufgrund des schwerwiegenden Direktverlustes zentraler Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Innerhalb des baubedingten Störradius von 10 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden ansonsten keine weiteren Reviere der Rauchschwalbe festgestellt.

Die Rauchschwalbe ist ein ausgesprochener Gebäudebrüter in menschlichen Siedlungen und lässt sich durch Lärm oder Silhouetten nicht stören. Mit der vorhandenen B 207 besteht zudem eine gleichartige Vorbelastung im Raum. Durch das Vorhaben werden im Vergleich zum derzeitigen Zustand auch keine hochwertigen Nahrungshabitate zerschnitten. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauchschwalbe führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Rauchschwalbe nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.



Bau- sowie anlagebedingt kommt es zu einem Verlust von insgesamt 18 Revieren an den beiden Tankstellengebäuden bei Großenbrode. Siedlungsräume zum Nisten befinden sich im räumlichen Zusammenhang zu den Vorkommen, jedoch findet die Art durch moderne Bauweisen kaum noch geeignete Gebäude, an denen die Rauchschwalbe nisten kann. Zum Teil werden die Nistplätze von ‚geräusch- und schmutzintensiven‘ Arten vorsätzlich zerstört, was die Suche nach Ausweichflächen für die Art zusätzlich erschwert. Um die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG zu erhalten, wird vor dem Abriss der Tankstellengebäude ein künstliches, ausreichendes Nistangebot (pro Paar 1,5 Nisthilfen) bei Ortschaft geschaffen (Maßnahme 041_ACEF).

Die Rauchschwalbe weist gegenüber Straßen und anderen anthropogenen Strukturen kein Meideverhalten auf. Innerhalb des 100 m Störradius sind keine weiteren Vorkommen der Art festgestellt worden. Betriebsbedingt kann ein Eintritt des Beschädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der dargelegten CEF-Maßnahme (041_ACEF) vermieden.

Im Ergebnis ist für die Rauchschwalbe unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 019_Va und 041_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.7 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

4.3.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Rohrweihe bevorzugt als Lebensraum Gewässer und Feuchtgebiete mit großflächigen Schilfröhrichtbeständen. Dazu gehören Seenlandschaften, Ästuar und Flussauen mit Verlandungszonen aber auch schilfbestandene Altarme, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugelände mit Gräben oder Söllen, Teichgebiete (auch im Waldbereich) und Bodenabbaugebiete. Die Rohrweihe gilt als Kurz- und Langstreckenzieher, die in ihren Brutgebieten überwiegend Ende März bis Anfang April ankommt. Das Nest wird in der Regel in Altschilf oder Schilf-Rohrkolbenbestände oder in Weidenbüschen, Sümpfen oder Hochgraswiesen direkt auf dem Boden gebaut. In einigen Gebieten werden auch verstärkt Getreide- bzw. Rapsfelder genutzt. Üblich ist ein Jahresgelege ab April bis Anfang Mai. Danach sind auch Nachgelege möglich, z. B. bei Verlust der ersten Brut durch Hochwasser (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 200 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) weist die Rohrweihe eine artspezifische Fluchtdistanz von 300 m auf, wobei optische Signale entscheidend sind. Innerhalb dieser Fluchtdistanz wird unabhängig vom Verkehrsaufkommen eine Abnahme der Habitatsignale bzw. der Siedlungsdichte von 100 % angenommen; darüber hinaus kommt es zu keiner weiteren Habitatminderung.

Die Rohrweihe ist in Schleswig-Holstein in gewässerreichen Landschaften verbreitet, mit Schwerpunkten in den Marschen und an den Seen der Ostseeküste. Der Landesbestand wird mit 450-550 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Der Erhaltungszustand der Art wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt sechs Brutpaare festgestellt, zwei auf dem Festland und vier auf Fehmarn. Die Verortung



der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für zwei Reviere nördlich und südlich von Orthfeld sowie eines für Fehmarnsund.

- Eingriffsbereich (inkl. 200 m baubedingter Störradius)
Festland (Bau-km-Straße): 0-370 (1 Revier), 0+730 (1 Revier),
Fehmarn (Bau-km-Straße): 3+980 (1 Revier)
- 0-300 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

4.3.7.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Keines der nachgewiesenen Reviere befindet sich innerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch lassen sich für drei Reviere aufgrund der Lage innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m baubedingte Störungen nicht ausschließen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da die Art ihre Reviere jährlich verlagern kann und Ackerbruten keine Seltenheit sind, sind Brutvorkommen im gesamten Offenlandbereich potenziell möglich. Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Rohrweihe (SÜDBECK *et al.* 2005). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V). Bei einem Baubeginn innerhalb der o. g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 200 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden.

Als Vergrämuungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flatterband in einer ausreichend großen Dichte (rd. alle 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Die Vermeidungsmaßnahmen gelten dabei nicht nur für das eigentliche Baufeld der Neubau- und Ausbautrasse, sondern auch für den Rückbau der temporären Oberbodenmieten (Maßnahme 020_Va_V). Können Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen



durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen bzw. bei Durchführung der Vergrämnungsmaßnahme ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Rohrweihe eine „mittlere Gefährdung“ für ein Kollisionsrisiko an Straßen auf. Das betriebsbedingte Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr bei Umsetzung des geplanten Vorhabens wird aufgrund der Vorbelastung durch die B 207 jedoch als nicht erheblich für jagende Rohrweihen eingestuft. Auch wenn sich ein Teil der neuen Trasse potenziell innerhalb der Aktionsräume der lokalen Brutvorkommen befinden, stellt dieser keinen Bereich mit prognostisch überdurchschnittlicher Frequentierungsrate bzw. Räume mit zentraler Bedeutung für den Nahrungserwerb und bei der Raumnutzung dar. Durch die in weiten Teilen des Trassenumfeldes geplanten Gehölzpflanzungen sowie Lärmschutzwände wird die Überflughöhe von potenziell querenden Weihen angehoben. Die von der Trassenplanung ausgehenden optischen Störwirkung vermindert zudem die Attraktivität als Jagdhabitat, was wiederum prognostisch eine verstärkte Frequentierung der Gefahrenbereiche auch an der Schienentrasse unterbindet. Das Gefährdungspotenzial durch Anflug an den Oberleitungen ist entsprechend aus den vorangehend genannten Gründen ebenfalls als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Ein anlage- sowie betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt damit nicht vor.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (Maßnahme 020_Va_V) für die Rohrweihe nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Baubedingte Störungen auf die drei Brutpaare innerhalb des 200 m Wirkradius werden durch die Bauzeitenregelung bzw. der ggf. erforderlichen Vergrämnungsmaßnahmen vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

Erhebliche anlage- sowie betriebsbedingte Störungen der Trassenabschnitte, deren Lage sich an der bereits bestehenden Bestandstrasse der B 207 orientieren, lassen sich aufgrund der Vorbelastung ausschließen. Abseits des Verlaufs kann es bis zu einer Entfernung von 300 m zu einer Abnahme der Habitatsignung als Brutrevier bzw. der Siedlungsdichte von 100 % kommen. Da davon auszugehen ist, dass die Rohrweihe den Trassenbereich nicht als Brutplatz nutzt, lassen sich störungsbedingte Brutaussfälle ausschließen. Da der gestörte und anlagebedingt beanspruchte Bereich weitestgehend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen umfasst, welche im weiteren Umfeld in gleicher Qualität zur Verfügung stehen, und attraktive Schilfbestände an den Wasserflächen weiterhin großräumig zur Verfügung stehen, auf die die Art zur Brut bzw. Jagd ausweichen kann, lassen sich anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, ausschließen.



Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für die Rohrweihe nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

In die für die Rohrweihe attraktiven Schilfbestände, an denen Brutvorkommen der Art nachgewiesen wurden, wird bau- und anlagebedingt nicht eingegriffen.

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme umfasst weitestgehend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die von der Rohrweihe potenziell als Bruthabitat genutzt werden. Sofern sich die Bauphase zeitlich mit der Brutzeit überschneidet, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten der Art nicht ausgeschlossen werden. Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen jedoch vermeiden (Maßnahme 020_Va_V). Direkt anschließend zu den Eingriffsflächen (sowohl auf dem Festland als auch auf Fehmarn) stehen weiterhin großflächig Offenlandflächen in gleicher Habitatqualität zur Anlage von Nestern zur Verfügung, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird. Die baubedingt beanspruchten Flächen stehen zudem nach Beendigung der Bauphase als Bruthabitat potenziell wieder zur Verfügung.

Innerhalb des 300 m Wirkradius von betriebsbedingten Störungen liegen zwei Reviere auf dem Festland (Bau-km-Straße: 0-370 und 0+730). Das Brutrevier südlich von Orthfeld an der Großenbroder Lagune befindet sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandstrasse B 207, sodass sich durch das Vorhaben betriebsbedingt keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für das Brutpaar ergibt. In Bezug auf das Revier nördlich von Orthfeld umfasst der 300 m Störradius etwa die Hälfte des Schilfbestandes, in dem die Brut stattfand. In dem Bereich sowie nördlich davon ist jedoch weiterhin großräumig geeignetes Bruthabitat mit Schilfbeständen vorhanden. Zudem werden durch die bei Orthfeld vorgesehenen Lärmschutzwände an der Trasse die Störwirkungen auf das Bruthabitat gemindert. Die ökologische Funktion ist im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahme (020_Va_V) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Rohrweihe unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.



4.3.8 Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)

4.3.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Zu den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vertretern dieser Gilde gehören Austernfischer und Wiesenschafstelze.

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte wie Grünland, Äcker und Brachen. Den in dieser Gilde zusammengefassten Arten ist gemein, dass sie ihre Nester am Boden anlegen. Die Jahresphänologie ist artspezifisch verschieden. Die Hauptbrut- und Aufzuchtzeit für den Austernfischer liegt zwischen Mitte April und Anfang Juli; für die Wiesenschafstelze zwischen Ende April bis Ende Mai, spätere Zweitbruten bis Anfang Juli sind möglich, sodass sich die Aufzuchtzeit bis Anfang September verlängern kann.

Die Reichweite baubedingter Störungen ist für den Austernfischer mit 100 m und für die Schafstelze mit 30 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Das artspezifische Meideverhalten gegenüber Straßen ist nach GARNIEL & MIERWALD (2012) bei den Arten unterschiedlich ausgeprägt. Für den Austernfischer und die Wiesenschafstelze geben die Autoren eine Effektdistanz von 100 m an, mit einer Abnahme der Habitataignung von 50 % bzw. 40 %. Für den Austernfischer wird zudem ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} angegeben, der jedoch erst bei Verkehrsmengen von mehr als 20.000 Kfz/24 h heranzuziehen ist und daher für das vorliegende Vorhaben nicht weiter zu berücksichtigen ist.

Beide Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Der Landesbestand wird jeweils mit rund 9.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH *et al.* 2021). Die Erhaltungszustände beider Arten werden für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt sechs Brutpaare des Austernfischers und 91 Paare der Wiesenschafstelze festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für zwei Reviere des Austernfischers und 18 Reviere der Wiesenschafstelze (s. Tab. 12).

Tab. 12: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Bodenbrütern der Offenlande

Art	BP	Betroffenheit
Austernfischer	2	<u>Festland</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Wiesenschafstelze	18	<u>Festland</u> : 11 Reviere Direktverlust; 5 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen

4.3.8.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der



Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Durch die Baufeldfreimachung (Abschieben des Oberbodens) und direkte Flächeninanspruchnahme kann es zur Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen kommen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich. Als Vermeidungsmaßnahme findet die Baufeldfreimachung (inkl. Rückbau der temporären Bodenmieten) im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. (SÜDBECK *et al.* 2005). und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchszeit der genannten Arten Das anschließende kontinuierliche Bauen in die Brutzeit hinein bzw. die Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit sowie die ergänzende Umweltbaubegleitung (Maßnahme 020_Va_V) stellen sicher, dass sich keine Brutvögel im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten ansiedeln. Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 100 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden. Als Vergrämnungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flutter-band in einer ausreichend großen Dichte (im Abstand von ca. 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Können Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Ein baubedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Jungtieren/Eiern kann somit ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Durch störungsbedingt verminderte Siedlungsdichten der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen), kleine Reviergrößen und Abstandsverhalten zu trassenflankierenden Vertikalstrukturen (u. a. Gehölze, Lärmschutzwände, Leitungsmasten) ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die Schafstelze wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Der Austernfischer weist hingegen eine „mittlere Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen befinden sich die Reviere entweder in ausreichendem Abstand zur neuen Trasse (mind. 500 m) bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigen



Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Für ein Brutpaar auf der ‚Pferdeweide‘ (westlich der Fehmarnsundbrücke) ist durch die Lage der Fahrbahn im Einschnitt (Tunnelportal) von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringerer Frequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist ebenfalls von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen, da in den Bereichen mit den Brutvorkommen die Bahntrasse entweder mit einer Lärmschutzwand versehen ist, welche als Kollisionsschutz fungiert, oder sich die Trasse im Einschnitt (Tunnelportal) befindet. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden zwei Reviere des Austernfischers und sechs Reviere der Schafstelze festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Aufgrund der geringen Anzahl betroffener Brutpaare in Relation zur Gesamtgröße der lokalen Population (Messtischblatt 1632 / Großenbrode: Austernfischer 21-50 BP und Wiesenschafstelze: 51–150 BP; Messtischblatt 1532 / Petersdorf (Insel Fehmarn): Austernfischer 21-50 BP; Wiesenschafstelze: 151–400 BP nach GEDEON *et al.* (2014)) führen die Störungen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und sind damit nicht erheblich. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Auch von der Anlage und dem Betrieb der Trasse gehen Störungen aus, die zu einer verminderten Besiedlungsdichte trassennaher Bereiche führen können. Innerhalb der Effektdistanz für Austernfischer und Schafstelze von 100 m um die Trassenplanung sind die davon umfassten sechs Reviere der Schafstelze durch Flächeninanspruchnahmen bereits direkt beeinträchtigt. Weitere Brutvorkommen aus der Gilde der Offenlandarten wurden nicht festgestellt, sodass anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren sind.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Gilde der Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter nicht gegeben. Die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen ist nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder



Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es durch eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die Bodenbrüter des Offenlandes zu einem Verlust von 12 Revieren der Schafstelze. Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Zum Teil ist davon auszugehen, dass Brutpaare, deren Lebensräume im Randbereich der Eingriffsflächen liegen, kleinräumig ausweichen können. Aufgrund der mehrjährig andauernden Bautätigkeiten sind die baubedingten Flächenverluste jedoch nicht mehr als temporär zu werten. Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche werden großflächig attraktive Flächen geschaffen (Maßnahme 040_ACEF), die auch als Ausweichhabitat für die Schafstelze mit ähnlichen Habitatsprüchen fungieren. Zudem profitiert die Art von den Kompensationsmaßnahmen für Offenlandbereiche, die im Zuge der Eingriffsregelung erforderlich werden (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 050_A, 047_A, 048_A). Die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungsstätten der Bodenbrüter des Offenlandes bleibt unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG vollständig erhalten.

Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist aufgrund der Lage der Vorkommen abseits der Effektdistanz (100 m) sowie der zum Teil bestehenden Vorbelastung im Raum ausgeschlossen.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten CEF-Maßnahme (040_ACEF) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 020_Va_V und 040_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.9 Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotone (BHO)

4.3.9.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Dieser Gruppe gehören u. a. die folgenden im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten an: Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Karmingimpel, Kuckuck, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger.

Es handelt sich um Brutvögel offener und halboffener Landschaften mit Gehölzstrukturen, Staudenfluren und Bereichen mit niedrig-wüchsiger Vegetation. Zu den besiedelten Habitaten zählen Kulturlandschaften mit Hecken, und Baumreihen und Einzelbäumen, Feuchtgebiete mit Staudenfluren und Gebüsch, Moore, Heiden, Aufforstungen, Waldränder, Lichtungen und Brachflächen. Einige Arten nutzen z. T. erhöhte Strukturen als Sing-, Jagd- oder Warnwarten. Die Arten legen ihre Nester versteckt in der Vegetation meist bodennah oder am Boden an und können in jeder Brutsaison ein neues Revier besetzen oder ihr Nest neu anlegen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer, d. h. die Eier werden auf Nester anderer Arten verteilt (z. B. Teich- und Sumpfrohrsänger). Das Weibchen weist dabei eine hohe Wirtsvogelspezifität auf, um den Fortpflanzungserfolg zu sichern. Die vom Kuckuck gewählten Wirte zählen zu den Brutvögeln, die ihre Nester jährlich neu anlegen. Die Jahresphänologie dieser Gruppe zugehörigen Arten ist artspezifisch verschieden. Die Hauptbrut- und Aufzuchtzeit liegt



zwischen Anfang April bis Mitte August, durch Zweitbruten kann sich der Zeitraum bis Ende September ausdehnen.

Die Reichweite baubedingter Störungen umfassen für den Kuckuck 100 m, für die übrigen Arten der Gilde wird die Reichweite mit wenigen Metern bis maximal 50 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Das artspezifische Meideverhalten gegenüber Straßen ist nach GARNIEL & MIERWALD (2012) bei den genannten Arten unterschiedlich ausgeprägt. Für Goldammer und annahmeweise auch für den Fasan beträgt die Effektdistanz 100 m; für Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger geben die Autoren eine Effektdistanz von 200 m an; beim Karmingimpel sind es sogar 300 m.

Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 bis zur artspezifischen Effektdistanz: 10-%ige Abnahme der Habitategung

Für den Kuckuck wird eine Effektdistanz von 300 m und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} angegeben. Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitategung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h an:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 m bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitategung
- Von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitategung

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Die Erhaltungszustände der Arten wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008). Mit Ausnahme des Kuckucks, der auf der Vorwarnliste geführt wird, sind alle Arten der genannten Gilde zudem landesweit ungefährdet (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 284 Brutpaare (BP) von der Dorngrasmücke, 21 BP vom Fasan, 35 BP von der Goldammer, sechs Brutpaare vom Karmingimpel, zehn BP vom Kuckuck, neun BP vom Schwarzkehlchen und 42 BP vom Sumpfrohrsänger festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 49 Reviere der Dorngrasmücke, zwei Reviere des Fasans, neun Reviere der Goldammer, und je ein Revier von Karmingimpel, Kuckuck, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger (s. Tab. 13).



Tab. 13: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der halboffenen Standorte bzw. Ökotope

Art	BP	Betroffenheit
Dorngrasmücke	49	<u>Festland</u> : 15 Reviere Direktverlust; 11 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 16 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; 1 Revier ¹ von betriebsbedingten Störungen betroffen (ein weiteres Revier im Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Fasan	2	<u>Fehmarn</u> : 2 Reviere Direktverlust
Goldammer	9	<u>Festland</u> : 3 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 2 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Karmingimpel	1	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn</u> : (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Kuckuck	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von betriebsbedingten Störungen betroffen
Schwarzkehlchen	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Sumpfrohrsänger	1	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust

4.3.9.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens kann es zur Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen von Vogelarten der halboffenen Standorte kommen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich. Als Vermeidungsmaßnahme finden notwendige Gehölzentfernungen (im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02.) sowie die Baufeldfreimachung (im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02.) außerhalb der Brutzeit (SÜDBECK *et al.* 2005) statt (Maßnahme 019_Va, Maßnahme 020_Va_V). Das kontinuierliche Bauen in die Brutzeit hinein sowie ergänzende Umweltbaubegleitung (Maßnahme 020_Va_V) stellen sicher, dass sich keine Brutvögel im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten ansiedeln. Ein baubedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Jungtieren/Eiern kann somit ausgeschlossen werden.

¹ Abnahme der Habitategnung bei 10.001 - 20.000 Kfz/24 h → 40 % - 10 % (bestehende Vorbelastung) = 30 %ige Abnahme der Habitategnung bzw. Reviervverluste zu bilanzieren → 0,3 x 2 Brutpaare → Betroffenheit von 0,6 Brutpaaren → aufgerundet ein Brutpaar



Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßen-trasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen, ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für Dorngrasmücke, Goldammer, Kuckuck und Sumpfrohrsänger wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Fasan, Karminimpel und Schwarzkehlchen weisen hingegen eine „mittlere Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen befinden sich die Reviere in ausreichendem Abstand (> 200 m) zur neuen Trasse bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigen Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringerer Frequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist aus den oben angeführten Gründen ebenfalls von einer geringen art-spezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Des Weiteren ist für einige Bereiche mit Brutvorkommen die Bahntrasse entweder mit einer Lärmschutzwand versehen, welche als Kollisionsschutz fungiert, oder die Trasse befindet sich im Einschnitt (Tunnelportal), was das Kollisionsrisiko signifikant vermindert.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 020_Va_V) für Brutvögel der halb-öfentlichen Standorte bzw. Ökotope nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden 17 Reviere von Dorngrasmücke, vier Reviere von Goldammer und einem Revier vom Schwarzkehlchen festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Dorngrasmücke und Goldammer führen und damit erheblich wären, sind angesichts der wenigen betroffenen Paare bei dem hohen nachgewiesenen Brutbestand im UR nicht zu verzeichnen. Für das betreffende Brutpaar des Schwarzkehls besteht die Möglichkeit, sein Revier durch kleinräumiges Ausweichen in einen ungestörten und unbesiedelten Abschnitt des Grabens zu verlegen. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Auch von der Anlage und dem Betrieb der Trasse gehen Störungen aus, die zu einer verminderten Besiedlungsdichte trassennaher Bereiche führen können. Innerhalb des relevanten Wirkradius ist ein Revier der Dorngrasmücke sowie ein Revier des Kuckucks umfasst. In Bezug auf die Dorngrasmücke ist durch die geringe Anzahl betroffener Brutpaare in Relation zur Gesamtgröße der lokalen Population



(Messtischblatt 1632 / Großenbrode: 151-400 BP; Messtischblatt 1532 / Petersdorf (Insel Fehmarn): 151–400 BP nach GEDEON *et al.* (2014)) eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit eine Erheblichkeit der Störung auszuschließen. In Bezug auf das vom Kuckuck betroffene Revier an der Großenbroder Lagune sind die vom Vorhaben ausgehenden Störungen aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende B 207 (optische und akustische Emission) als nicht relevant einzustufen. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population des Kuckucks führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Durch das geplante Vorhaben gehen bau- sowie anlagebedingt insbesondere mehrere Reviere der Dorngrasmücke sowie einzelne Reviere von Fasan, Goldammer, Karmingimpel und Sumpfrohrsänger verloren. Diese nachhaltigen Habitatverluste nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind durch die Kompensation der betroffenen Lebensräume zu vermeiden. Die Kompensation erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung und der hierfür erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für Gehölze und Strukturen halboffener Standorte u. a. durch Hecken- und Knickpflanzungen sowie die Anlage von Feldgehölzen im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 047_A, 048_A, 049_A, 058_A). Die geplanten Anpflanzungen werden als funktional angemessener Flächenausgleich für die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde erachtet. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist für ungefährdete Brutvögel dabei nach LBV-SH & AfPE (2016) zulässig.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Beeinträchtigung eines Kuckuckreviers an der Großenbroder Lagune. Mit der B 207 im Bestand besteht bereits im Ist-Zustand eine gleichartige Vorbelastung in dem Raum. Jedoch führt der zusätzliche Verkehr und das Zusammenwirken mit der Bahn dazu, dass sich der kritische Schallpegel von 58 dB(A) (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)) um etwa 50 m weiter Richtung Küste erweitert (MÖHLER + PARTNER INGENIEURE GMBH 2025). Unter Berücksichtigung der Vorbelastung ergibt sich für einen schmalen Bereich eine Abnahme der Habitateignung um 20 %. Im nördlichen Teil der Großenbroder Lagune sowie entlang der Küste bis nach Orthfeld und nördlich davon ist jedoch weiterhin großräumig geeigneter Lebensraum vorhanden. Die ökologische Funktion ist im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt. Auf Fehmarn ergibt sich rechnerisch eine betriebsbedingte Betroffenheit eines Dorngrasmückenrevieres. Der Habitatverlust ist durch die oben beschriebenen Kompensationsmaßnahmen im Zuge der Eingriffsregelung ausgeglichen. Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden.



Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 047_A, 048_A, 049_A, 058_A) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 019_Va und 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.10 Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

4.3.10.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Dieser Gruppe gehören u. a. die folgenden im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten an: Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig, Zilpzalp.

Die vorkommenden Arten haben ein weites Habitatspektrum; schwerpunktmäßig werden Biotope mit Gehölz- und Gebüschvorkommen, z. B. Siedlungen, Wälder, Parks besiedelt. Als Gehölzfreibrüter legen die Arten ihre Nester frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen an. Aus pragmatischen Gründen werden einige Bodenbrüter mit zur Gilde gerechnet, die stets in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern vorkommen. Sie unterscheiden sich zwar in ihrer Brutbiologie hinsichtlich der Nistplatzwahl, doch sind die baubedingten Auswirkungen und die daraus abzuleitenden Vermeidungsmaßnahmen identisch zu denen der Gehölzfreibrüter. Alle Arten stellen anpassungsfähige und häufige Brutvögel dar. Sie können in jeder Brutsaison ein neues Revier besetzen oder ihr Nest neu anlegen. Die Jahresphänologie ist artspezifisch verschieden. Die Brut beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringel- und Türkentauben kommen Bruten bis Ende Oktober vor, für die meisten anderen Arten endet die Brutzeit Ende Juli (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen umfassen für die Rabenkrähe 120 m, für die übrigen Arten der Gilde wird die Reichweite mit maximal 25 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Vogelarten dieser Gilde haben keine oder nur eine schwache Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm und weisen Effektdistanzen von 100 bis 200 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2012). Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h geben GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitatsignung bis 100 m und eine 10 %ige Abnahme bis zur artspezifischen Effektdistanz an.

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Die Arten befinden sich in Schleswig-Holstein alle in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008). Sie sind zudem landesweit ungefährdet (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 349 Brutpaare (BP) der Amsel, 182 BP vom Bluthänfling, 243 BP vom Buchfink, 35 BP vom Fitis, 96 BP von der Gartengrasmücke, 49 BP vom Gelbspötter, 136 BP vom Grünfink, 147 BP von der Heckenbraunelle, 108 BP von der Klappergrasmücke, 106 BP von der Mönchsgrasmücke, 13 BP von der Rabenkrähe, 166 BP von der Ringeltaube, 27 BP vom Rotkehlchen, 51 BP von der Singdrossel, 22 BP vom Stieglitz, 53 BP von der Türkentaube, 95 BP vom Zaunkönig und 270 BP vom Zilpzalp festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden



Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergeben sich für die genannten Arten Betroffenheiten mehrerer Brutpaare (s. Tab. 14).

Tab. 14: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde Gehölzfreibrüter

Art	BP	Betroffenheit
Amsel	36	<u>Festland</u> : 13 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 12 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Bluthänfling	19	<u>Festland</u> : 5 Reviere Direktverlust; 5 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 8 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Buchfink	55	<u>Festland</u> : 22 Reviere Direktverlust; 17 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 13 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Fitis	6	<u>Festland</u> : 3 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen; (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Gartengrasmücke	21	<u>Festland</u> : 4 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 13 Reviere Direktverlust
Gelbspötter	7	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn</u> : 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen; (3 Reviere im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Grünfink	14	<u>Festland</u> : 3 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 2 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Heckenbraunelle	29	<u>Festland</u> : 11 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 11 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Klappergrasmücke	19	<u>Festland</u> : 4 Reviere Direktverlust; 9 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 6 Reviere Direktverlust
Mönchsgrasmücke	22	<u>Festland</u> : 8 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 7 Reviere Direktverlust
Rabenkrähe	8	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Ringeltaube	21	<u>Festland</u> : 6 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen



Art	BP	Betroffenheit
		<u>Fehmarn</u> : 10 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Rotkehlchen	4	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Singdrossel	8	<u>Festland</u> : 2 Reviere Direktverlust <u>Fehmarn</u> : 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Stieglitz	3	<u>Festland</u> : 2 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Türkentaube	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Zaunkönig	14	<u>Festland</u> : 3 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 6 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Zilpzalp	63	<u>Festland</u> : 18 Reviere Direktverlust; 10 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 28 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen



4.3.10.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen durch eine Rodung geeigneter Gehölzstrukturen ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich. Als Vermeidungsmaßnahme finden notwendige Gehölzentfernungen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. statt (Maßnahme 019_Va). Das anschließende kontinuierliche Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) führt schließlich dazu, dass sich keine Gehölzfreibrüter im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten ansiedeln. Ein baubedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Jungtieren/Eiern kann somit ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die Mehrheit der in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Für Amsel und Bluthänfling besteht eine „mittlere Gefährdung“ an Straßen. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, besteht im konkreten Fall jedoch nicht (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen liegen die Reviere in ausreichendem Abstand zur neuen Trasse bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigem Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 020_Va_V) für Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden zahlreiche Reviere aus der Gilde der Gehölzfreibrüter festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Die Baufeldfreimachung vor der Brutzeit (Maßnahme 019_Va) sowie das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) vermeiden eine Ansiedlung von Gehölzfreibrütern im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten, wobei zum Teil ein Ausweichen in gleichwertige störungsarme Habitats im Umfeld zum geplanten Vorhaben anzunehmen ist. Angesichts dessen, dass es sich um in Schleswig-Holstein ungefährdete Brutvogelarten mit hohem Brutbestand im UR handelt, ist selbst bei einer Betroffenheit aller von baubedingten Störungen umfassten Brutpaaren (s. Tab. 14), nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Gehölzfreibrüter auszugehen. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207 sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für Brutvögel der Gilde der Gehölzfreibrüter nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Durch das geplante Vorhaben gehen bau- sowie anlagebedingt mehrere Reviere der betreffenden Gilde insbesondere von Buchfink und Zilpzalp verloren. Diese nachhaltigen Habitatverluste nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind durch die Kompensation der betroffenen Lebensräume zu vermeiden. Die Kompensation erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung u. a. durch Gehölzpflanzung bzw. die Anlage von Feldgehölzen und Knicks im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 058_A). Zusätzlich können auch die geplanten Pflanzungen von Alleen und Baumreihen eine Lebensraumfunktion für einige Arten der Gilde (z. B. Buchfink und Ringeltaube) entwickeln. Die geplanten Gehölzpflanzungen entsprechen dabei dem in LBV-SH & AfPE (2016) als ausreichend erachteten „funktional angemessenen Flächenausgleich“ für die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist dabei gemäß LBV-SH & AfPE (2016) zulässig. Ein bau- sowie anlagebedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmenplanungen vermieden werden.



Betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren. Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 058_A) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 019_Va und 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.11 Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

4.3.11.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Dieser Gruppe gehören u. a. die folgenden im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten an: Blaumeise, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise.

Die vorkommenden Gehölzhöhlen-/Nischenbrüter haben ein vielseitiges Habitatspektrum. Sie besiedeln gehölzbestandene Flächen aller Art: Wälder, Gebüsche, (Klein-) Gehölze und sonstige Baumstrukturen. Die wichtigste Voraussetzung für eine Ansiedlung ist das Vorhandensein von geeigneten Bruthöhlen und Nischen in Bäumen, welche z.T. über mehrere Brutperioden aufgesucht werden. Zum Teil werden auch künstliche Nisthilfen zum Brüten aufgesucht. Die Brut- und Aufzuchtzeit der Arten beginnt im März und endet Mitte August (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen für die Arten der Gilde wird mit maximal 20 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die im UR vorkommenden Arten dieser Gilde weisen überwiegend eine schwache Lärmempfindlichkeit mit Effektdistanz von 100 m auf. Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h bilanzieren GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitateignung bis 100 m und eine 10 %ige Abnahme bis zur artspezifischen Effektdistanz. Lediglich der Buntspecht hat eine mittlere Lärmempfindlichkeit mit Effektdistanzen bis 300 m und einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} (GARNIEL & MIERWALD 2012). Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitateignung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h an:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitateignung
- Von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitateignung

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Die Arten befinden sich in Schleswig-Holstein alle in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008). Sie sind zudem landesweit ungefährdet (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 86 Brutpaare (BP) der Blaumeise, 5 BP vom Buntspecht, 30 BP vom Gartenrotschwanz, 10 BP vom Grauschnäpper und 232 BP von der Kohlmeise festgestellt. Die Verortung der Reviere ist



dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der ein-
griffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfind-
lichkeit ergibt sich folgende Betroffenheit: Blaumeise 13 BP, Buntspecht 1 BP, Gartenrotschwanz
7 BP, Grauschnäpper 1 BP, Kohlmeise 29 BP (vgl. Tab. 15).

**Tab. 15: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von
Brutvögeln der Gilde Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter**

Art	BP	Betroffenheit
Blaumeise	13	<u>Festland</u> : 5 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Stö- rungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Stö- rungen betroffen
Buntspecht	1	<u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust
Gartenrotschwanz	7	<u>Festland</u> : 1 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Stö- rungen betroffen
Grauschnäpper	1	<u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust
Kohlmeise	29	<u>Festland</u> : 10 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 9 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Stö- rungen betroffen

4.3.11.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten
Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der
Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist ge-
mäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen
Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen,
fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen durch eine Rodung geeigneter Gehölzstrukturen
ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte
Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätig-
keiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich. Als Vermeidungsmaßnahme finden
notwendige Gehölzentfernungen außerhalb der Brutzeit im Zeitraum 01.10. bis 28./29.02. statt (Maß-
nahme 019_Va). Das anschließende Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) führt
schließlich dazu, dass sich keine Gehölzhöhlen-/Nischenbrüter im unmittelbaren Umfeld der Bautä-
tigkeiten ansiedeln. Ein baubedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Jungtieren/Eiern der Gilde
ist somit ausgeschlossen.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitun-
gen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturge-
bunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen
Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur



Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr, ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, das von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen (019_Va, 020_Va_V) für Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden Reviere von Blaumeise, Gartenrotschwanz und Kohlmeise festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Die Baufeldfreimachung vor der Brutzeit (Maßnahme 019_Va) sowie das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) vermeiden eine Ansiedlung von Gehölzfreibrütern im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten. Die genannten Arten nutzen eine Vielzahl an kleinen Baumhöhlen und -Nischen u. a. Fäulnishöhlen, Bruchstellen, Astlöcher sowie Spechthöhlen, sodass zum Teil die Möglichkeiten des kleinräumigen Ausweichens in gleichwertige störungsarme Habitats im Umfeld zum geplanten Vorhaben anzunehmen ist. Angesichts dessen, dass es sich um ungefährdete Brutvogelarten mit hohem Brutbestand im UR handelt, ist selbst bei einer Betroffenheit aller von baubedingten Störungen umfassten Brutpaaren (s. Tab. 14) nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszugehen. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten. In Bezug auf den Buntspecht und Grauschnäpper entfällt eine Prüfung baubedingter Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgrund des schwerwiegenden Direktverlustes zentraler Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207 sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht. In Bezug auf den Buntspecht als lärmempfindliche Art ergibt sich aus obigem Grund betriebsbedingt ebenfalls keine Betroffenheit eines Revieres. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Gehölzhöhlenbrüter führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für Brutvögel der Gilde der Gehölzhöhlenbrüter nicht gegeben.



Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens werden bau- und anlagebedingt Bäume entfernt, die den Arten der genannten Gilde als Fortpflanzungshabitat dienen und eines Habitatausgleichs. Der Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG durch dauerhaften Habitatverlust wird durch Schaffung von adäquaten Ersatzhabitaten i. S. des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG vermieden. Die Kompensation der Habitatverluste der Brutpaare von Blaumeise, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Kohlmeise erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung u. a. durch Gehölzpflanzung bzw. Einzelbaumpflanzungen im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 054_A, 058_A). Die geplanten Gehölzpflanzungen entsprechen dabei dem in LBV-SH & AfPE (2016) als ausreichend erachteten „funktional angemessenen Flächenausgleich“ für die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde. Aufgrund der Häufigkeit der betroffenen Arten dieser Gilde ist ein zeitlicher Verzug der Funktionalität der Ersatzlebensräume für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend (LBV-SH & AfPE 2016).

Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem anlagebedingten Verlust eines Reviers des Buntspechts. Zur Anlage von Höhlen ist dieser auf Bäume mit ausreichender Dicke (> 60 cm) angewiesen. Ein Ausweichen auf geeignete Strukturen ist grundsätzlich nicht auszuschließen, jedoch ist in dem Landschaftsraum die Verfügbarkeit entsprechender Bäume nur eingeschränkt vorhanden, die zudem ggf. bereits besiedelt sind. Eine natürliche Entwicklung entsprechender Bäume ist kurzfristig kaum gegeben. Abweichend zur Sonderregelung gemäß LBV-SH & AfPE (2016), wonach eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend ist, ist aus oben genannten Gründen der Eintritt des Zugriffsverbotes in Bezug auf den Buntspecht nur durch die Schaffung eines künstlichen, ausreichenden Nistangebots in Form von Nisthilfen vor Baubeginn und vor der Brutzeit der Art (vor dem 1.3.) zu vermeiden (Maßnahme 066_ACEF). Zudem weist nach GEDEON *et al.* (2014) die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) des Buntspechts nur eine Bestandsgröße von 2–3 Brutpaaren auf. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar hätte damit auch Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population und würde hierdurch auch das Zugriffsverbot nach Nr. 2 BNatSchG auslösen. Bei Umsetzung der Maßnahme bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. Der Eintritt der artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen vermieden werden.

In Bezug auf den Buntspecht, als lärmempfindliche Art, befindet sich kein Revier innerhalb des Bereichs, in dem der kritische Schallpegel überschritten wird, oder innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Auch für die übrigen Arten ergeben sich betriebsbedingt keine Betroffenheiten von Brutpaaren. Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden.



Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 054_A, 058_A; 066_ACEF) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 019_Va und 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.12 Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte (BFS)

4.3.12.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Dieser Gruppe gehören u. a. die folgenden im Untersuchungsraum nachgewiesenen Arten an: Blässhuhn, Eiderente, Graugans, Reiherente, Rohrammer, Rothalstaucher, Stockente, Teichhuhn und Teichrohrsänger.

Die Gilde umfasst zumeist häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer und langsam fließender Gewässer, die bei der Brutplatzwahl relativ anspruchslos sind. Besiedelte Habitate sind z. B. Fischteiche, Klärteiche, Abbaugewässer, Moorgewässer, natürliche Seen, Parkteiche sowie Grabensysteme in Grünlandgebieten. An das Gewässer angrenzende Bereiche mit Deckung bietender Vegetation wie Staudenfluren und Weidengebüschen sind als Neststandorte Bestandteil des Habitats. Die der Gilde zugehörigen Arten sind überwiegend Bodenbrüter (z. B. Graugans), der Teichrohrsänger gehört als einziger zu den Röhrichtbrütern. Die Neststandorte werden i. d. R. jedes Jahr neu ausgewählt. Die Hauptbrutperiode der Arten beginnt Anfang März und reicht bis Mitte Juli (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist für die Arten der Gilde verschieden und reicht von 10 m (Teichrohrsänger) bis maximal 200 m (Graugans) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die im UR vorkommenden Arten dieser Gilde weisen überwiegend eine schwache Lärmempfindlichkeit mit einer Effektdistanz von 100 m auf. Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h bilanzieren GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitateignung bis 100 m. Für den Teichrohrsänger, dessen Effektdistanz bis 200 m reicht, wird eine 10 %ige Abnahme der Habitateignung zwischen 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz angegeben. Für die Eiderente finden sich in GARNIEL & MIERWALD (2012) keine Angaben. Vorsorglich werden für die Eiderente die Angaben der Spießente, als empfindlichste Entenart, herangezogen. Die Fluchtdistanz wird mit 300 m angegeben, innerhalb derer vom Fahrbahnrand an eine 100 % Abnahme der Habitateignung anzunehmen ist.

Die Mehrheit der Gildearten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Der Rothalstaucher hat in Schleswig-Holstein seinen Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland. Von den landesweit 700 vorkommenden Paaren brüten allein 110 auf Fehmarn. Für die Eiderente konzentrieren sich die Vorkommen auf die Nordseeküste. Die Ostseeküste wird nur an wenigen Stellen besiedelt, wobei Fehmarn und die Inseln im Fehmarnsund die bedeutendsten Vorkommen sind, und der Bestand auf inzwischen 80 Paare angewachsen ist (GEDEON *et al.* 2014; KIECKBUSCH *et al.* 2021). Die Arten befinden sich in Schleswig-Holstein alle in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008). Sie sind zudem landesweit ungefährdet bzw. stehen auf der Vorwarnliste (Blässhuhn) (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 14 BP des Blässhuhns, 45 BP der Eiderente, 23 BP der Graugans, 7 BP der Reiherente, 71 BP der Rohrammer, 5 BP des Rothalstauchers, 20 BP der Stockente, 8 BP des Teichhuhns und



85 BP des Teichrohrsängers festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergeben sich für die genannten Arten Betroffenheiten mehrerer Brutpaare (vgl. Tab. 16).

Tab. 16: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde Still- und Fließgewässer

Art	BP	Betroffenheit
Blässhuhn	2	<u>Festland</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Eiderente	21	<u>Festland</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit) <u>Fehmarn</u> : 5 Reviere Direktverlust; 14 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; (3 Reviere im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Graugans	5	<u>Festland</u> : 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Reiherente	4	<u>Festland</u> : 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Rohrhammer	2	<u>Festland</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Rothalstaucher	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Stockente	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Teichhuhn	3	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn</u> : 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Teichrohrsänger	3	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen

4.3.12.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Von den nachgewiesenen Vertretern der genannten Gilde sind fünf Paare der Eiderente sowie ein Paar des Teichrohrsängers im Bereich des Baufeldes nachgewiesen worden. Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen im Zuge der Baufeldfreimachung ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind für weitere Paare der beiden genannten Arten sowie für weitere Arten aus der Gilde möglich. Als Vermeidungsmaßnahme findet



die Baufeldfreimachung außerhalb der Revierbesatz- und Brutzeit – also im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. – statt. Die Bautätigkeiten sind kontinuierlich (d. h. mit Unterbrechungen von maximal 5 Tagen am Stück) fortzuführen, um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden. Werden die Bauarbeiten auf einer Fläche während der Brutzeit länger als 5 Tage unterbrochen, dann ist die Fläche vor Wiederaufnahme der Arbeiten durch die UBÜ auf Besatz zu kontrollieren. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V). Ein baubedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Jungtieren/Eiern der Gilde kann damit ausgeschlossen werden.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. In der Brut- und Jungenführungsphase findet jedoch eher eine schwimmende oder laufende bzw. stark strukturgebundene Fortbewegungsweise statt. Die Reviergrößen sind überwiegend klein, sodass die Flugaktivität über größere Strecken eher unterdurchschnittlich erfolgt. Die Nahrungshabitate der Küstenvögel befinden sich in den flachen Wasserflächen der Ostseeküste (insb. für Tauchenten). Durch das Vorhaben kommt es zu keiner zusätzlichen Barriere-/Trennwirkung zu bedeutenden Wasserlebensräumen, welche einen regelmäßigen Austausch zwischen den Habitattteilen bedeuten würden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen ist damit insgesamt auszuschließen.

Für die Arten Reiherente, Rohrammer sowie Teichrohrsänger wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen. Für die übrigen Arten besteht eine „mittlere Gefährdung“ (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), wobei im konkreten Fall kein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, vorliegt (keine Dichtezentren oder Brutkolonien, vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr, ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (020_Va_V) für Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrliche/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigenden Effekt- und Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden mehrere Reviere aus der genannten Gilde festgestellt, die von baubedingten



Störungen betroffen sein können. Durch das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) besteht die Möglichkeit der Verlagerung der Reviere in ungestörte Teile des betreffenden Habitats (z. B. Großenbroder Lagune) oder in gleichwertige störungsarme Habitate im Umfeld zum geplanten Vorhaben (z. B. Grabensystem im Offenland; Lagune an der Großenbroder Fähre; Küstenbereich). Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, werden somit nicht verursacht. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207, sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Gildearten führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Durch das geplante Vorhaben gehen baubedingt ein Revier des Teichrohrsängers sowie fünf Reviere der Eiderente verloren. Zudem kann es im Zuge langjähriger baubedingter Störungen zu einer Qualitätseinschränkung der von den Arten der genannten Gilde genutzten Habitate kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass an den verbleibenden Gewässerflächen (z. B. küstennahe Flächen der Großenbroder Lagune; Grabensystem im Offenland; Lagune an der Großenbroder Fähre; Küstenbereich) ein ausreichendes Potenzial an Nistmöglichkeiten für die betroffenen Brutpaare dieses Artenspektrums verbleibt, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird. Nach Beendigung der Bauphase stehen diese Flächen als Bruthabitat potenziell wieder zur Verfügung. Zudem wird durch die Kompensationsmaßnahme für den Kammmolch (Maßnahme 038_ACEF) ein neues Bruthabitat geschaffen, welches durch seine Dimensionierung und Strukturentwicklung auch für ein Brutpaar des Teichrohrsängers sowie für weitere gewässergebundene Brutvogelarten geeignet ist. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden..

Anlage- sowie betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren. Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden.



Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG ist somit auszuschließen und die Notwendigkeit artspezifisch wirksamer Vermeidungsmaßnahmen nicht gegeben.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahme 020_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.3.13 Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)

4.3.13.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Zu den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vertretern dieser Gilde gehören Bachstelze und Haussperling.

Vogelarten dieser ökologischen Gilde haben eine enge Bindung an menschliche Siedlungen und nutzen regelmäßig menschliche Bauwerke als Nistplatz. Bachstelze und Haussperling weisen dabei eine hohe Nistplatzflexibilität auf. Die Regelbrutzeit beginnt für die Vertreter dieser Gilde ab Ende März und kann sich bei beiden Arten bis in den August hinziehen.

Die Reichweite baubedingter Störungen für die Arten der Gilde wird mit maximal 10 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Vogelarten dieser Gilde haben nach GARNIEL & MIERWALD (2012) keine oder nur eine schwach ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm. Für den Haussperling beträgt die Effektdistanz 100 m; für die Bachstelze geben die Autoren eine Effektdistanz von 200 m an.

Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 Kfz/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitategnung bzw. Siedlungsdichte.
- Von 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz: 10-%ige Abnahme der Habitategnung.

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Beide Arten befinden sich in Schleswig-Holstein in einem günstigen Erhaltungszustand (MLUR 2008). Sie sind zudem landesweit ungefährdet (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 75 BP von der Bachstelze und 392 BP vom Haussperling festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten (PBU 2022a) zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für drei Reviere der Bachstelze und sechs Reviere des Haussperlings (s. Tab. 17).



Tab. 17: Anzahl der vorhabenbedingt betroffenen Brutpaare (BP) und wesentliche Beeinträchtigungen von Brutvögeln der Gilde anthropogener Bauwerke

Art	BP	Betroffenheit
Bachstelze	3	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Haussperling	6	<u>Festland</u> : 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen

4.3.13.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

An den beiden Tankstellengebäuden sowie einem Nebengebäude im direkten Eingriffsbereich auf dem Festland (Bau-km-Straße 1+000) befinden sich insgesamt fünf Haussperlingsreviere sowie ein Bachstelzenrevier. Auf dem Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn (Bau-km-Straße: 5+230 – 5+400) wurde ein weiteres Bachstelzenrevier verortet. Durch den Abriss der Gebäude (hier auch Entfernen von Baucontainern) besteht die Gefahr der Tötung von weniger mobilen Jungtieren bzw. des Verlustes von Gelegen, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Zeit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet. Zur Vermeidung erfolgt der Abriss der zur Anlage von Nestern geeigneten Gebäudeteile (hier auch Entfernen von Baucontainern) im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va) und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Haussperling und Bachstelze (SÜDBECK *et al.* 2005). Bei Beachtung der o. g. Bauzeitenregelungen ist ein baubedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßen-trasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.



Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (019_Va) für Brutvögel an anthropogenen Bauwerken nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich je ein Brutpaar von Haussperling und Bachstelze, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Baubedingte Störungen führen angesichts der wenigen betroffenen Paare im Verhältnis zu dem hohen nachgewiesenen Brutbestand im UR zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und sind damit als nicht erheblich zu werten. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. Ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs.1 Nr. 2 BNatSchG ist somit nicht zu erwarten.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207 sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Gilde führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für Brutvögel der anthropogenen Bauwerke nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Im Zuge des geplanten Vorhabens gehen bau- sowie anlagebedingt fünf Reviere des Haussperlings und zwei Reviere der Bachstelze verloren. Obwohl die Möglichkeit des kleinräumigen Ausweichens bzw. des Vorhandenseins von nicht betroffenen Alternativlebensstätten (nahe Gelegene Siedlungen Orthfeld bzw. Strukkamp) für die betroffenen Paare beider Arten nicht ausgeschlossen werden kann, wird präventiv ein limitiertes Angebot von Brutplätzen und damit eine zu kompensierende Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG angenommen. In Bezug auf den Haussperling wird durch die vorgesehene Anbringung von zehn Nisthilfen im nahen Umfeld ein künstliches, ausreichendes Nistangebot geschaffen werden (Maßnahme 067_A). Für die Bachstelze, die zum Nisten auch Materialstapel wie Stein- und Holzhaufen mit entsprechenden Nischenangebot nutzt, erfüllen die Stubben- und Steinpackungen, die originär für die dauerhafte Lebensstättenkompensation des Kammmolchs angelegt werden (Maßnahme 039_ACEF), eine entsprechende Funktion und werden auch als



Kompensationsmaßnahme für die Bachstelze eingestellt. Aufgrund der Häufigkeit der betroffenen Arten dieser Gilde ist eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel gemäß LBV-SH & AfPE (2016) nicht verbotsauslösend.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren der genannten Gildearten. Ein betriebsbedingter Eintritt des Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann somit nicht abgeleitet werden.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahmen (067_A, 039_ACEF) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Gilde der Brutvögel an anthropogenen Bauwerken unter Beachtung der Vermeidungs- und Ersatzmaßnahmen 019_Va, 067_A, 039_ACEF (vgl. Kapitel 5.1 und 5.2) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.4 Rastvögel – terrestrisch

4.4.1 Tafelente (*Aythya ferina*)

4.4.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Brutgebiete der Tafelente liegen in den mittleren Breiten Eurasiens, östlich bis über den Baikalsee hinausreichend. Die Tafelente ist ein Kurz- und Langstreckenzieher, stellenweise auch Stand- und Strichvogel (ANDREZKE *et al.* 2005; BAUER *et al.* 2005). Hauptüberwinterungsquartiere sind West- und Südeuropa. In Mitteleuropa überwintert die Tafelente überwiegend im Süden und Südwesten, ferner an der südwestlichen Ostsee- und Atlantikküste. Tafelenten nutzen von Herbst bis Frühjahr tagsüber flache Binnengewässer als Tagesschlafplätze. Küstengebiete werden eher im Winter genutzt, wenn die Binnengewässer zufrieren. Die Tafelente zählt zu den Tauchenten, ihre Nahrungssuche erfolgt in der Dämmerung und während der Nacht (BERNDT & BUSCHE 1993; BERNDT *et al.* 2005).

Die als Maß für die Störempfindlichkeit gegenüber menschlichen Aktivitäten geeignete „planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz“ bzw. baubedingte Störzone beträgt bei der Tafelente als Rastvogel 250 m (GASSNER *et al.* 2010). Der Störradius zu Straßen wird für rastende Enten auf Wasserflächen mit 150 m angegeben GARNIEL & MIERWALD (2012). Für Rastvögel geben die Autoren an, dass diese Gefahren in erster Linie optisch wahrnehmen und ein ausgeprägtes Meidungsverhalten, insbesondere gegenüber senkrechten Strukturen aufweisen. Gegenüber Lärm gelten Rastvögel allgemein als unempfindlich. Im marinen Bereich wird ein artenspezifischer Störradius von 500 m zu Schiffen angesetzt (vgl. Tab. 9).

Der Erhaltungszustand der Tafelente wird für Schleswig-Holstein als günstig eingestuft (MLUR 2008). Der Rastbestand für Schleswig-Holstein wird mit 10.000 Individuen angegeben (LLUR *et al.* 2016).

Anhand der aktuellen Rastvogelerfassung aus dem Jahr 2020/2021 (PBU 2022b) wurde für die Tafelente mit 230 Individuen an der Großenbroder Lagune (Teilgebiet 4) ein landesweit bedeutsamer Rastbestand (Schwellenwert: 200 Individuen) festgestellt. Obwohl die Ergebnisse der Zählung für die marinen Küstenabschnitte im LBP-UR landesweit keine nennenswerten Populationen der Tafelente ergeben (0,40 % des Landesbestands), muss davon ausgegangen werden, dass sie die Gewässer im Fehmarnsund nachts zur Nahrungssuche nutzt.



In der folgenden Konfliktanalyse wird die Tafelente sowohl für den terrestrischen wie auch den marinen Bereich betrachtet.

4.4.1.2 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Tötungen von rastenden Individuen in der Bauphase sind ausgeschlossen, da die Tafelente als sehr mobile Art den Bereich der Bautätigkeiten frühzeitig verlassen kann. Durch den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Tafelenten im Fehmarnsund sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden. Kollisionen mit vor Anker liegenden und langsam fahrenden Schiffen sind generell ein sehr seltenes Phänomen. Sie treten allenfalls in sehr dunklen Nächten bzw. bei schlechten Sichtbedingungen auf, insbesondere wenn von beleuchteten Schiffen eine Anlockwirkung ausgeht. Eine solche Lockwirkung ist im schmalen Fehmarnsund, der beidseitig durch Siedlungen und Infrastruktur bereits vorbelastet ist, nicht zu prognostizieren.

Ein stark frequentierter Flugkorridor der Tafelente von der Lagune in Richtung Großenbrode bzw. umgekehrt und damit über die geplante Trasse wurde nicht festgestellt. In besonderen Situationen, beispielsweise beim Aufscheuchen rastende Tafelenten durch einen Seeadler, besteht aufgrund der direkten Nähe der Großenbroder Lagune zur Trassenplanung während niedriger Flüge für die Tafelente potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der Bahn zu kollidieren. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021c) weist die Art eine „mittlere Gefährdung“ (vMGI-Klasse C) durch Anflug an Freileitungen auf, d.h. für die Tafelente ist bereits ein hohes konstellationsspezifisches Risiko verbotsrelevant (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen allerdings nicht übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrabt, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Um die Flüge zusätzlich nach oben abzulenken sind Kollisionsvorrichtungen vorgesehen, deren Funktion durch Lärmschutzwände an der Straße (Süd S1 und S2) sowie der Bahntrasse (Süd S1) erfüllt werden (Maßnahme 026_Va_V). Demzufolge ist bei der vorliegenden Planung eine artenschutzrechtlich relevante Kollisionsgefährdung mit der Oberleitung auszuschließen.

In gleicher Weise wie für die Oberleitungen kann sich auch ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für die Art entwickeln. Für den Nordosten Deutschlands besteht nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) für die Tafelente (Rastvogel) eine „mittlere Gefährdung“ (vMGI-Klasse C) durch Kollisionen an Straßen. Da der geplante Verlauf der B 207 an der Lagune nicht von der Bestandstrasse abweicht, besteht in dem konkreten Fall eine geringe Konflikintensität. Gemäß dem Bewertungsmaßstab nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) ergibt sich für eine Straße mit geringer Konflikintensität unmittelbar angrenzend an ein großes (=Rastgebietes mit landesweiter Bedeutung) Wasservogel-Rastgebiet ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko. Für die Tafelente als Art der vMGI-Klasse C führt bereits ein hohes



konstellationsspezifisches Risiko zur Einstufung als signifikant erhöhtes Tötungsrisiko (vgl. hierzu auch Kapitel 3.2.1). Als Schutz- und Vermeidungsmaßnahme ist auf Höhe der Großenbroder Lagune beidseitig der Trasse ein Kollisionsschutzvorrichtung zu installieren (Maßnahme 026_Va_V), welcher zu einer Anhebung der Flughöhe oberhalb des fließenden Verkehrs im Bereich der geplanten Trasse führt. Im marinen Bereich befindet sich die Anlage des Absenktunnels unter dem Meeresboden, so dass sich kein anlage- oder betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für die Tafelente ergibt.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Vermeidungsmaßnahme (026_Va_V) für die Tafelente als Rastvogel (terrestrisch und marin) nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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.

Direkt angrenzend an das Rastgewässer Großenbroder Lagune ist im Osten die Anlage einer Bodenerlagerfläche vorgesehen, von der (optische) Störungen durch Baufahrzeuge und den Bodenmieten auf rastende Tafelenten ausgehen können. Auch auf der südlichen Seite des Gewässers kann es durch Trassenarbeiten an der B 207 zu Störungen der Art durch sich dort aufhaltende Bauarbeiter und Baufahrzeuge kommen. Da es sich bei der Großenbroder Lagune um ein Tagesschlafgewässer landesweiter Bedeutung handelt, können die mehrjährig anhaltenden baubedingten Störungen zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen und sind damit als erheblich einzustufen. Als Vermeidungsmaßnahme ist östlich und südlich der Lagune die Installation eines Sichtschutzes während des gesamten Bauzeitraums vorzusehen (Maßnahme 021_Va_V).

Die Verteilung der von der Tafelente genutzten Nahrungsgründe sind nicht auf die vom FSQ-Projekt beanspruchten marinen Bauflächen beschränkt. Zudem zeigen Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen für die Reiherenten (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20), die wie die Tafelente zu den *Aythya*-Tauchenten gehört, dass zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten meist nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden. Diese Ergebnisse für Reiherenten, die hier genutzt werden, da keine Daten zu telemetrierten Tafelenten vorliegen aber auf Tafelenten übertragbar sind (BERNDT & BUSCHE (1993), s. auch FBQ, Anlage 21, der Planfeststellungsunterlagen, Kap. 5.2.3.8.2) zeigten, dass keine der im Bereich des Fehmarnsunds besenderten Reiherenten den Eingriffsbereich nutzten. Daher wird angenommen, dass die mindestens 2 km nördlich zum bedeutenden Rastgewässer Großenbroder Strandsee befindlichen marinen Bauflächen und Routen der Bauschiffe, nicht zu den herausragenden Nahrungsflächen der Tafelente gehören. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Tafelenten, die direkt nördlich zum Großenbroder Strandsee angrenzenden Meeresflächen zur Nahrungssuche aufsuchen. Für die Tafelente wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktill) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.

Aus- und Neubau der Trasse orientieren sich im Bereich der Großenbroder Lagune entlang der Bestandstrasse der B 207, sodass es im Zuge des geplanten Vorhabens zu keiner anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung zwischen Rast- und Nahrungsflächen kommt. Anlage- und



Betriebsbedingte Störungen im marinen Bereich ergeben sich durch den Absenktunnel, der sich unter dem Meeresboden befindet, nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Tafelente führen, können somit ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist bau-, anlage- sowie betriebsbedingt für die Tafelente als Rastvogel (terrestrisch und marin) nicht gegeben.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu keiner bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des bedeutenden Rasthabitats der Tafelente an dem Großenbroder Strandsee. Jedoch befindet sich ein Teil der Eingriffsflächen an dessen Rand. Die von den Baumaßnahmen ausgehenden (optischen) Störungen können zu einem temporären Funktionsverlust des Rastgewässers als Schlafstätte führen. Aufgrund der langen Bauzeit von mindestens 4 Jahren sind daher Vermeidungsmaßnahmen in Form von Sichtschutzvorrichtungen (Maßnahme 021_Va_V) vorzusehen.

Optische Störwirkungen auf das bedeutende Rasthabitat (Großenbroder Strandsee) der Tafelente, die von Anlage und Betrieb der Trassenplanung in diesem Abschnitt ausgehen, sind aufgrund der Lagegleichheit mit der bestehenden B 207 bereits im Ist-Zustand gegeben und führen zu keiner Beeinträchtigung der Ruhestätte. Somit kommt es anlage- sowie betriebsbedingt nicht zu einem Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i. V. m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG.

Der Eintritt des artenschutzrechtlichen Zugriffsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 in Verbindung mit § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der dargelegten Maßnahme (021_Va_V) für die Tafelente als Rastvogel (terrestrisch und marin) vermieden werden.

Im Ergebnis ist für die Tafelente als Rastvogel unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen 021_Va_V und 026_Va_V (vgl. Kapitel 5.1) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5 Rastvögel - marin

Allgemeine Kurzcharakteristik und Bestand

Der Fehmarnsund ist für viele Wasservogelarten ein wichtiges Rast- und/oder Überwinterungsgebiet. Viele Arten rasten im Fehmarnsund und -belt mit einem hohen Anteil ihrer jeweiligen biogeografischen Population (FEMO 2023a, 2024a). Auch aus diesem Grund wurden zwei EU-VSG im Rahmen des Natura 2000-Netzwerks durch Deutschland ausgewiesen. Der östliche Teil des Untersuchungsraumes fällt in das EU-BSG "Östliche Kieler Bucht" und der westliche Teil in das EU-BSG "Ostsee östlich von Wagrien". Die meisten Arten sind Rastvögel aus den Artengruppen der Seetaucher,



Lappentaucher, Schwäne, Gänse, Enten, Säger, Limikolen und Möwen, die einen Teil ihres jährlichen Lebenszyklus im Fehmarnsund verbringen. Diese Arten sind teilweise bis zu sechs Monate im Gebiet präsent.

In der folgenden artenschutzfachlichen Konfliktanalysen werden die Verbotstatbestände § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG zunächst allgemein bzw. gemeinsam abgeprüft, da alle Rastvögel diesbezüglich vergleichbar empfindlich auf die vorhabenbedingten Wirkfaktoren reagieren (Tab. 1). Potenzielle individuelle Prüfungen für relevante Arten werden identifiziert und in Kapitel 4.5.1 bis 4.5.8 durchgeführt. In den jeweiligen Artenblättern (Kapitel 8.5) wird dann eine genauere Beschreibung der Arten gegeben.

Allgemeine artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist es verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Das Tötungs- und Verletzungsverbot ist gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG nur verletzt, wenn sich das Tötungsrisiko für die betroffenen Tierarten in signifikanter Weise erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Anlage- und Betriebsbedingte Tötungen von Rastvögeln im marinen Bereich ergeben sich durch den Absenktunnel, der sich unter dem Meeresboden befindet, nicht. Anlage- und betriebsbedingte Tötungen von Rastvögeln, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Rastvogelpopulationen führen, können somit ausgeschlossen werden.

Baubedingte Flächeninanspruchnahme des Meeresbodens

Im Bereich des Tunnelgrabens erfolgt ein temporärer Flächenverlust. Durch Bagger- und Absenkarbeiten werden zudem Geräte versetzt, die Anker eingeholt und an neuen Positionen wieder eingesetzt. Der Meeresboden mit benthischer Flora und Fauna wird bei Ankervorgängen punktuell zerstört bzw. beeinträchtigt. Durch Versiegelung, Überbauung bzw. Überschüttung von Flächen entstehen für die Rastvögel dauerhafte bzw. langfristige Nahrungsflächenverluste.

Die potenziell veränderte Nahrungsverfügbarkeit führt nicht zu direkten oder indirekten Tötungen geschützter Rastvogelarten, da der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich kein essenzielles Nahrungshabitat für Rastvögel ist (FEMO 2021, 2023a, 2024a) und in direkter Umgebung ausreichend andere Habitate z. B. Flach- und Tiefwasserbereiche zur Verfügung stehen, in die die Rastvögel ausweichen können. Der marine Beeinträchtigungsbereich des Baus ist sehr klein im Vergleich zu den zur Verfügung stehenden Ausweichflächen. Mobile Arten, wie Rastvögel können von daher in andere Gebiete ausweichen. So sind z. B. die Nahrungshabitate für piscivore Rastvogelarten nicht an den Untersuchungsbereich gebunden, sondern die Tiere können frei in der Wassersäule schwimmen und dadurch benachbarte Habitate nach Nahrung durchsuchen. Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund einer baubedingten Flächeninanspruchnahme des Meeresbodens für die Rastvögel somit nicht gegeben.



Baubedingte Kollision

Wasservogelarten, die außerhalb der Brutzeit im Fehmarnsund auf Nahrungssuche gehen, rasten und überwintern, sind vorwiegend tagsüber aktiv. Während des Tages sind Kollisionen zwischen rastenden Vögeln und Bauschiffen unwahrscheinlich, da sich die Bauschiffe auf Grund der Geschwindigkeitsbegrenzung sehr langsam bewegen oder vor Anker liegen. Die Vögel sehen die Schiffe und können diesen ausweichen und umfliegen. Die Flugaktivität der häufigsten Wasservogelarten, z. B. der Meeresenten, in den Überwinterungsgebieten ist ohnehin gering (PELLETIER *et al.* 2008; LOVVORN *et al.* 2009) und außerdem wird angenommen, dass Vögel bei schlechten Sichtbedingungen das Fliegen vermeiden oder verringern.

Lediglich die Tauchentenarten Tafelente, Reiherente und Bergente sind nachtaktive, da sie nachts auf Nahrungssuche in der Ostsee gehen und sich daher von den geschützten Tagesschlafplätzen in die Meeresgebiete bewegen. Nächtliche Kollisionen von Vögeln mit Schiffen sind für Südwestgrönland dokumentiert und signifikant korreliert mit schlechten Sichtbedingungen (MERKEL & JOHANSEN 2011). Da im Bereich des Fehmarnsunds bereits im Ist-Zustand ein Schiffsaufkommen bzw. an Land mit der bestehenden B 207 sowie im Bereich der Fehmarnsundbrücke eine starke Vorbelastung durch Beleuchtung besteht, wird davon ausgegangen, dass bei schlechter Sicht und hohen Windgeschwindigkeiten nur eine geringe Möglichkeit besteht, für niedrig ziehende Vogelarten mit Baufahrzeugen/Bauschiffen zu kollidieren bzw. bei guten Zugverhältnissen diese zu meiden oder von den Lichtern bei Nacht nicht angelockt zu werden. Dazu kommt, dass der Einfluss der Bauschiffe sich räumlich auf einen kleinen Bereich des Querschnitts des Fehmarnsundes beschränkt. Das Kollisionsrisiko wird daher als nur gering eingestuft und liegt somit im Bereich des natürlichen Lebensrisikos. Der Verbotsstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund einer baubedingten Kollision für die Rastvögel somit nicht gegeben.

Baubedingte Barriere-/Trennwirkung

Generell reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe (GARTHE & HÜPPOP 2004). Einige Arten, wie Möwen oder Seeschwalben, suchen Schiffe bewusst auf, da sie diese mit einem positiv erlernten Vorteil assoziieren (z. B. Beifang als Nahrungsgrundlage - TASKER *et al.* (2000), andere Arten, wie Seetaucher oder Trauerenten, zeigen Fluchtdistanzen von mehr als 1.000 m (BELLEBAUM *et al.* 2006; FLIESSBACH *et al.* 2019). Die maximale Reichweite der Störungen wird gemäß FLIESSBACH *et al.* (2019) abgeleitet (s. u.).

Fliegende Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei der letztgenannten Gruppe kann davon ausgegangen werden, dass sie die Bauschiffe in großem Abstand umfliegen, welches einen erhöhten Energiebedarf nach sich ziehen könnte. Für die Gruppe niedrig fliegender Rastvogelarten können Aushubfahrzeuge des Tunnelgrabens und dem damit verbundenen Schiffsverkehr, sowie Schiffe für die Absenkvorgänge ein Hindernis/eine Barriere darstellen.

Die Bauschiffe operieren in einem kleinen und begrenzten Arbeitsbereich und stellen somit keine durchgehende Barriere über den Fehmarnsund dar. Außerdem finden die Bauarbeiten mit zeitlichen Lücken statt und nicht ununterbrochen 24 Stunden am Tag. Es ist insofern nicht von einer vollständigen Barrierewirkung auszugehen, sodass die Baustelle mit einem geringen Aufwand umflogen werden kann und der zusätzliche Energieaufwand vernachlässigbar ist.



Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund einer baubedingten Barriere-/Trennwirkung für die Rastvögel somit nicht gegeben.

Baubedingte Gewässertrübung und Sedimentation

Der Aushub des Tunnelgrabens und Trockendocks erfolgt im Nassbaggerverfahren. Die Dauer der Baggerarbeiten beträgt mit Unterbrechungen bis zu 194 Tage für den Aushub des Tunnelgrabens. In dieser Zeit werden insgesamt ca. 3,2 Mio. m³ Nassbaggergut mit Hilfe von zwei Tieflöffelbaggern entnommen und auf Schuten zur Nassbaggergutverbringungsfläche transportiert (DMT (2025); Unterlage 39-01).

Während des Aushubs des Tunnelgrabens und bei der Ablagerung an der Nassbaggergutverbringungsfläche gelangt Sediment temporär und räumlich begrenzt in Suspension.

Die Freisetzung von Sedimenten kann zu einer erhöhten Schwebstoffbelastung in der Wassersäule und einer daraus resultierenden Wassertrübung sowie zu Sedimentablagerungen führen. Die durch die Baggerarbeiten freigesetzten Schwebstoffe erhöhen die Trübung des Wassers, was bedeutet, dass weniger Licht in die tieferen Wasserschichten und bis zum Meeresboden vordringt. Die Fotosyntheseleistung und somit das Wachstum von Makrophyten und Algen kann dadurch beeinträchtigt werden oder Pflanzen können absterben. Dies wiederum wirkt sich negativ auf die Vögel, die von diesen Pflanzen als Nahrungsquelle und Lebensraum abhängen, wie z. B. Schwäne und Gründelenten.

Hohe Konzentrationen an suspendierten Sedimenten können zudem filtrierende und suspensionsfressende Arten, wie z. B. Muscheln, marine Ringelwürmer (Polychaeten) usw. beeinträchtigen. Die Miesmuschel *Mytilus edulis* wurde im Untersuchungsjahr 2022 großflächig im Bereich des Fehmarnsunds nachgewiesen (IFAÖ 2024). Da benthische Organismen nicht oder nur eingeschränkt mobil sind, können sie der Schwebstofffahne kaum ausweichen und es kann zu einer Beeinträchtigung und ggf. Reduzierung dieser Arten kommen. Tauchende Vögel, wie z. B. Meerestenten, die in der Wassersäule oder am Gewässerboden nach Nahrung suchen, können ebenfalls betroffen sein, wenn die Nahrungsv Verfügbarkeit beeinträchtigt bzw. verringert wird, etwa bei muschelfressenden Arten. Trübungen können außerdem zu einer verringerten Nahrungsaufnahme oder zu Meidungsverhalten bei Fischen führen, welches wiederum eine Veränderung der Nahrungsgrundlage für einige Rastvögel zur Folge haben kann. Allerdings halten sich im Fehmarnsund vor allem Meerestenten auf, welche sich von Muscheln auf Hartsubstrat (Miesmuscheln) oder von Arten im Weichsubstrat ernähren. Von daher ist die Auswirkung der Sedimentation auf die Fischfauna im Fehmarnsund als Nahrung für Rastvögel nur bedingt relevant.

Die Ablagerungen der suspendierten Sedimente findet überwiegend nahe der ausgebaggerten Tunneltrasse statt. Es ergeben sich maximale Ablagerungen von 9,1 cm. Die größten projektbedingten Ablagerungen abseits der Trasse ergeben sich östlich der Trasse am südlichsten Pfeiler der Brücke über den Fehmarnsund. Hier werden ohne Minderungsmaßnahmen sehr lokale projektbedingte Ablagerungen direkt am Pfeiler von bis zu 14 cm berechnet; mit Minderungsmaßnahmen durch den Einsatz eines Schlickvorhangs (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V) werden die Ablagerungen auf max. 4 cm reduziert (DMT (2025); Unterlage 39-01).

Der durch die Minderungsmaßnahmen reduzierte Eintrag von projektbedingten Schwebstoffen in die Wassersäule führt somit ebenfalls zu einer Reduzierung der Trübungen und der projektbedingten Sedimentation. Dadurch werden die Beeinträchtigungen auf Seegraswiesen und Muschelbänke, für die sie als mögliche Nahrungsgrundlage dienen, ebenfalls minimiert.



In Bezug auf die mögliche Gewässertrübung und Sedimentation während der Aushubarbeiten gilt unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Gruppe der Rastvögel, dass eine Veränderung der Nahrungsgrundlage, die das Verhungern von Individuen bewirkt, auszuschließen ist und somit keine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos eintritt, da die Auswirkungen räumlich gering und zeitlich begrenzt sind.

Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund baubedingter Gewässertrübung und Sedimentation für die Rastvögel somit nicht gegeben.

Baubedingte optische Emissionen

Während der Nachtstunden können Rastvögel von beleuchteten Bauschiffen bei bestimmten Witterungsbedingungen angelockt werden. Dieses Risiko besteht v.a. bei schlechter Sicht (z. B. Nebellagen) oder nachts, wenn über größere Strecken ohne Orientierungspunkte geflogen werden. In Bezug auf die Bauaktivitäten für den geplanten Absenktunnel ist zu berücksichtigen, dass der Bereich der Baustelle in unmittelbarer Nähe zu bereits bestehenden, stark beleuchteten Strukturen und landseitigen Orientierungspunkten wie z. B. der bestehenden B 207 und der Fehmarnsundbrücke liegen. Dazu kommt, dass der Einfluss der Bauschiffe sich räumlich auf einen kleinen Bereich des Querschnitts des Sundes beschränkt; er wird daher als nur gering eingestuft. Das Kollisionsrisiko liegt somit im Bereich des natürlichen Lebensrisikos und der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist somit für die Rastvögel nicht gegeben.

Lediglich die Tauchentenarten Tafelente, Reiherente und Bergente sind nachtaktiv, da sie nachts auf Nahrungssuche in der Ostsee gehen und sich daher von den geschützten Rastgebieten in die Meeresgebiete bewegen. Die optischen Emissionen für diese nachtaktiven Arten liegt damit jedoch im Bereich des natürlichen Lebensrisikos.

Der Verbotstatbestand der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist aufgrund baubedingter optischer Emissionen für die Rastvögel somit nicht gegeben.

Zusammenfassend lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG für alle Rastvogelarten durch das geplante Projekt ausschließen und werden im Weiteren auch nicht Art für Art abgeprüft.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, 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. Demnach ist im Gesetz ein zweistufiger Prüfungsmaßstab angelegt.

Anlage- und Betriebsbedingte Störungen für Rastvögel im marinen Bereich ergeben sich durch den Absenktunnel, der sich unter dem Meeresboden befindet, nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Rastvogelpopulationen führen, können somit ausgeschlossen werden.



Baubedingte optische Beunruhigung

Die marinen Baumaßnahmen (Aushubarbeiten, Projektschiffe inkl. Schuten, Schiffe für die Absenkvorgänge) führen zu optischen Beunruhigungen/Störreizen und damit zu potenziellen Verhaltensänderungen und/oder zu reduzierter Fitness bei Rastvögeln.

Durch direkte Störungen (Baubetrieb) können Rastvögel vertrieben werden (vgl. relevante Wirkfaktoren in Kapitel 1.4) und müssen deshalb hinsichtlich der Verletzung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Folgenden artspezifisch geprüft werden.

Baubedingte akustische Emissionen

Im marinen Bereich kann es im Zuge der Baumaßnahmen (Bauschiffe, Arbeitsschiffe, z. B. Baggerarbeiten, Rammarbeiten) zu akustischen Störungen von Rastvögeln durch Luftschallemissionen kommen (z. B. Stressreaktionen, Störung der Kommunikation mit anderen Vögeln und Verhaltensänderungen bei der Nahrungssuche). Schallemissionen über der Wasseroberfläche können Scheuchwirkungen verursachen, wobei es zu Flucht- und Meideverhalten von Rastvögeln kommen kann.

Durch akustische Störungen können Rastvögel vertrieben werden (vgl. relevante Wirkfaktoren in Kapitel 1.4) und müssen deshalb hinsichtlich der Verletzung des Verbotstatbestands nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG im Folgenden artspezifisch geprüft werden.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist es verboten, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG „liegt ein Verstoß gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird“.

Anlage- und Betriebsbedingte Störungen für Rastvögel im marinen Bereich ergeben sich durch den Absenktunnel, der sich unter dem Meeresboden befindet, nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Rastvogelpopulationen führen, können somit ausgeschlossen werden.

Da hier die überwinternde Rastvögel betrachtet werden, sind Fortpflanzungsstätten von vornherein auszuschließen. Nahrungs-, Rast- und Ruhe-/Schlafplatzfläche die während des Winters genutzt werden, könnten jedoch betroffen sein.

Durch das geplante Vorhaben kommt es zu einer baubedingten Flächeninanspruchnahme und damit zu einem potenziellen Verlust von Nahrungs-, Rast- und Ruhe-/Schlafplatzflächen. Es muss deshalb geprüft werden, ob die ökologische Funktion der Stätten/Flächen im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.



4.5.1 Seetaucher (Stern- [*Gavia stellata*] und Prachtttaucher [*Gavia arctica*])

Die beiden Seetaucherarten werden zusammen betrachtet, da sie in ihrer Biologie sehr ähnlich sind und während der Basisuntersuchungen der Beobachterflügen im Rahmen der Voruntersuchungen für die FSQ nicht sicher unterschieden werden konnten. Die digitalen Flugzeugerefassungen des Fehmarnbelt-Untersuchungsraumes von 2015, 2018/19, 2021/22, 2022/23 und 2023/24 zeigen, dass vor allem Sterntaucher (93,1 %) und nur wenige Prachtttaucher in diesem Gebiet vorkommen.

4.5.1.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Beide Seetaucherarten kommen in den Gewässern um Fehmarn hauptsächlich während der Übergangszeiten und im Winter, also zwischen September und April vor, während des Sommers wurden die Arten nur selten im Gebiet beobachtet (FEMO 2023a, 2024a).

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasste wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerefassungen ein mittlerer Winterbestand von 3.231 - 3.277 Seetauchern geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR Fehmarnsund wurden während der Flugerfassungen für die feste Fehmarnbeltquerung nur maximal fünf Seetaucher erfasst (s. Tab. 9).

Die räumlichen Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsraums, welche auch den Fehmarnsund beinhalten, zeigen, dass Seetaucher insgesamt nur in geringen Dichten im Fehmarnsund vorkommen und die Bereiche der Schifffahrtsstraßen deutlich meiden (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Die Modelle zeigen auch, dass überwinternde Seetaucher weit verbreitet sind und die höchsten Dichten in der Hohwachter Bucht und der Mecklenburger Bucht vorkamen, also weit entfernt vom Fehmarnsund.

Seetaucher brüten nicht in Schleswig-Holstein, daher ist der Erhaltungszustand in MLUR (2008) nicht angegeben. Die biogeografische Population des Sterntauchers wurde als stabil bewertet, wohingegen die biogeografische Population des Prachttauchers als abnehmend gilt (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäischen Populationen beider Arten wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als stabil angegeben, wobei der Populationstrend des Sterntauchers als unbekannt und der des Prachttauchers abnehmend ist. Dabei sollte allerdings in Betracht gezogen werden, dass Populationsschätzungen für beide Arten sehr schwierig und unsicher sind, was dazu führt, dass es ebenfalls sehr schwierig ist, Populationsveränderungen nachzuweisen (WETLANDS INTERNATIONAL 2006).

4.5.1.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die See- und Prachtttaucher als Rastvögel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine optische Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen.



Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Seetaucher zeigen Fluchtdistanzen von mehr als 700 m auf (BELLEBAUM *et al.* 2006; FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 700 m würden temporär fünf Seetaucher durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei Seetauchern kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Diese Aussage wird unterstützt durch die räumlichen GAM-Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsgebiets (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Diese sagen reduzierte Seetaucherdichten nahe den Schifffahrtslinien vorher, was mit Untersuchungen übereinstimmt, dass Seetaucher schon bei hohen Distanzen von bis zu 3 km auf sich nähernde Schiffe reagieren, (BELLEBAUM *et al.* 2006; SCHWEMMER *et al.* 2011b). Für die im LBP-UR rastenden Seetaucher, die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von fünf Individuen) vorkommen, gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Seetaucher nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Seetaucher ernähren sich hauptsächlich von Fischen. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Seetaucher ausweichen können.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für die Seetaucher nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Stern- und Prachtttaucher als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für die Seetaucher ausgeschlossen werden, da Seetaucher nicht in Schleswig-Holstein brüten und da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Seetaucher kommen nur in sehr geringen Dichten im Fehmarnsund vor. Eine Abgrenzung von Rastgebieten ist für Seetaucher im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Vielmehr zeigen sie Meidungsverhalten im Bereich der Trasse, da diese durch Schiffsverkehr genutzt wird. Die wichtigsten Rastplätze für Seetaucher befinden sich in der Hohwachter Bucht, in 25



km Entfernung zum Wirkungsbereich, welche außerhalb des LBP-UG liegt; hier werden keine Wirkungen für Seetaucher durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben werden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Seetaucher nicht vor.

Im Ergebnis ist für den Seetaucher unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.2 Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

4.5.2.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Kormorane sind in der östlichen Ostsee das ganze Jahr über anzutreffen. Die Küstengewässer um Fehmarn sind ein bedeutendes Überwinterungsgebiet für Kormorane. Aktuelle Flugzeugfassungen und landbasierte Beobachtungen zeigen, dass die höchsten Dichten von Kormoranen in den Herbstmonaten September und Oktober auftreten (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Das beobachtete saisonale Muster stimmt mit Ergebnissen aus früheren Studien überein (MENDEL *et al.* 2008; KIECKBUSCH 2010). Sie kommen sowohl küstennah als auch küstenfern sowie auf Binnengewässern vor und ernähren sich hauptsächlich von Fischen, die sie tauchend erbeuten. Kormorane rasten auf Sandbänken, Felsen, Pfählen von Fischernetzen und anderen Küstenstrukturen.

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasste, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugfassungen ein Winterbestand von 7.249 - 14.546 Kormoranen ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der landbasierten Erfassungen 2.636 Kormorane erfasst, was knapp 14,64 % des Landesbestands entspricht (PBU 2022b). Der Fehmarnsund stellt für den Kormoran ein Gebiet von hoher Bedeutung während der Überwinterung dar. Jedoch ist die Anzahl der Kormorane in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, insgesamt niedrig.

Der Erhaltungszustand des Kormorans wird derzeit als günstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008, 2009). Die biogeografische Population des Kormorans wird als nicht gefährdet bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wird gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als nicht gefährdet eingestuft und der europäische Brutbestand sowie der europäische Winterbestand jedoch als zunehmend. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Anstieg der Kormoranzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024b).

Ein Auszug aus den lokalen land-basierten Daten der Zählstrecken im Fehmarnsund (Sundbrücke bis Orth und Heiligenhafen bis Sundbrücke im Westen der Brücke, Wulfen bis Sundbrücke und Sundbrücke bis Großenbroder Kai im Osten) zeigte, dass im Dezember/Januar ein Maximalrastbestand von 350 Individuen zwischen der Sundbrücke und dem Großenbroder Kai erfasst wurde (KIECKBUSCH 2010). Daten vom Winter 2018/19, 2021/22 und 2022/23 die im Rahmen der FBQ erfasst wurden, zeigen, dass während der Flugzeugfassungen und land-basierten Zählungen der OAG und AKVSW nur geringe Anzahlen von Kormoranen gezählt wurden (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Demnach war und ist der Fehmarnsund von geringer Bedeutung für den Kormoran. Die wichtigsten Rastplätze für



Kormorane in direkter Umgebung zum Wirkungsbereich befinden sich auf den Steinbuhnen im Fehmarnsund, vor der Großenbroder Lagune und vor dem Werfthafen in Fehmarnsund.

4.5.2.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für den Kormoran als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine optische Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird.

Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Kormorane zeigen Fluchtdistanzen von mehr als 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 565 Kormorane durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Für die im LBP-UR rastenden Kormorane gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen. Kormorane nutzen vor allem die Buhnen und Hafenstrukturen in Großenbrode und dem Ort Fehmarnsund zur Rast. Für diese Vögel gilt, dass sie schon jetzt Bereiche mit einem regelmäßigen Schiffsverkehr zur Rast nutzen. Kormorane sind jedoch relativ flexibel in der Wahl der Rasthabitate und nutzen auch andere anthropogene Strukturen wie Lahnungen und Hafenmolen, aber auch Sandbänke. BERNDT *et al.* (2005) geben an, dass auch Fischreusenpfähle als Rastplätze genutzt werden und die ganze Insel Fehmarn mit diesen rundum relativ gleichmäßig besetzt ist. Daher ist davon auszugehen, dass solche Ruhebereiche auch während der marinen Bauarbeiten außerhalb des Störbereichs für Kormorane zur Verfügung stehen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadenbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Kormorane nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Kormorane ernähren sich hauptsächlich von Fisch. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen



vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Kormorane ausweichen können.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (032_V) für den Kormoran nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Kormorane als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Kormorane ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Die Steinbuhnen von Großenbroder Lagune und die Molen des Werfthafens in Fehmarnsund befinden sich zum einen am süd-östlichen Rand des Wirkbereiches auf der Festlandseite und zum anderen auf der nord-östlichen Fehmarnseite, mindestens 500 m von der geplanten Trasse entfernt.

Durch die projektbedingte Flächeninanspruchnahme können Kormorane temporär vertrieben werden, aber die Raststrukturen, wie die Buhnen vor der Großenbrodener Lagune, werden nicht überbaut bzw. ihre Qualität als Rasthabitat für Kormorane nur temporär und nicht nachhaltig verschlechtert. Kormorane gehören zu den Vögeln mit einer eher geringen Scheuchwirkung durch Schiffe (FLIESSBACH *et al.* 2019) und sie sind in der Wahl ihrer Rastplätze relativ flexibel und nutzen neben natürlichen Strukturen auch von Menschen geschaffene Einrichtungen wie Lahnungen, Hafenmolen und Sandbänke. Es wird davon ausgegangen, dass solche Ruhebereiche auch während der Bauarbeiten, sofern sie sich außerhalb des Störbereichs befinden, weiterhin für Kormorane verfügbar sind und genutzt werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Kormorane nicht vor.

Im Ergebnis ist für den Kormoran unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.3 Reiherente (*Aythya fuligula*)

4.5.3.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Reiherente ist eine häufig im Gebiet des Untersuchungsraums der Fehmarnbeltquerung, der auch den Fehmarnsund umfasst, überwinternde Art. Die Rastbestände nehmen ab November zu und erreichen im Mittwinter ihre Höchstzahlen. Die höchsten Konzentrationen befinden sich im Bereich der Orther Reede, dem Burger Binnensee und Graswarder (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Nach KIECKBUSCH (2010) ist der Sahrendorfer See ein Tagesschlafplatz für mehrere hundert bis über tausend Reiherenten. In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. Sundbrücke-Großenbroder Kai oder Staberhuk-Burgtiefe) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 20.000 und 35.000 Reiherenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt (BERNDT *et al.* 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024).



Von Reiherenten ist bekannt, dass sie tagsüber in küstennahen Süßwasserhabitaten rasten und nachts in flachen Küstengewässern der Ostsee nach Nahrung suchen (NILSSON 1970; BERNDT & BUSCHE 1993; DE LEEUW 1999; BERNDT *et al.* 2005). Die Nahrungssuche findet in der Dämmerung und in der Dunkelheit statt. Ihre Nahrung setzt sich zusammen aus Schnecken und Muscheln. Diese stammen sowohl aus dem marinen Bereich als auch aus Süßwasser- (oder brackigen) Habitaten. Außerdem wurde Pflanzenmaterial im Kot gefunden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Wenn im Winter die Süßwasserhabitate gefrieren, verbringen Reiherenten auch die Tage in marinen Habitaten, normalerweise in geschützten Buchten. In solchen Fällen suchen die Enten nicht nur nachts, sondern auch tagsüber nach Nahrung in flachen Küstengewässern (BERNDT & BUSCHE 1993; BERNDT *et al.* 2005).

Die nächtliche Verbreitung dieser Art ist unbekannt, allerdings zeigen Telemetriestudien mit Reiherenten, für die feste Fehmarnbeltquerung, dass die Rastplätze tagsüber nah zu den Nahrungshabitaten liegen, die Enten aber sehr mobil sind (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20).

Der Erhaltungszustand der Reiherente wird derzeit als günstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008). Die biogeografische Population der Reiherente wurde als ansteigend (0,3 %) bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als potenziell gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn zeigen seit 2011 eine Abnahme der Reiherentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024b).

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugerfassungen ein Winterbestand von 6.873-18.313 Reiherenten ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR FSQ wurden während der land-basierten Erfassungen 342 Reiherenten erfasst (PBU 2022b); PBU (2023), was knapp 0,43 % des Landesbestands entspricht.

Wie aber in der Relevanzprüfung (s. Kap. 4.5) beschrieben, wird die Reiherente vorsorgehalber einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen, da davon auszugehen ist, dass tagsüber auf Binnengewässern rastende Reiherenten nachts die Bereiche des LBP-UR zur Nahrungssuche nutzen und dann landesweit bedeutsame Bestände dort vorkommen.

4.5.3.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Reiherente als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Eine genaue Angabe der Anzahl der aus dem LBP-UR vertriebenen Reiherenten ist kaum möglich, da vor allem nachts Reiherenten im marinen Bereich nach Nahrung suchen und diese tagsüber auf Binnengewässern rasten. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden



temporär 81 Reiherenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Allerdings ist davon auszugehen, dass Reiherenten relativ flexibel auf Störungen, vom Baugebiet und den Bauschiffen reagieren, da diese Art mindestens zweimal täglich zwischen Rast- und Nahrungsgebieten hin- und herpendeln.

Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen mit Reiherenten, die im Rahmen der Untersuchungen für die Planung der FBQ ermittelt wurden, zeigten, dass meistens zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Somit wird angenommen, dass das Eingriffsgebiet keine bedeutende Rolle für die während der Nacht nahrungssuchenden Reiherenten spielt und diese den direkten Baubereich aufgrund der Bauaktivitäten meiden werden. Die größten Vorkommen tagsüber rastender Reiherenten liegen im Sahrendorfer See, wo sich ein Tagesschlafplatz für mehrere hundert bis über tausend Reiherenten befindet (KIECKBUSCH 2010). Andere kleinere Rastplätze befinden sich in der Orther Bucht, Burger Binnensee und Graswarder. Diese Rastgebiete liegen in deutlicher Entfernung, von mindestens 4 km zum Wirkbereich und die dort rastenden Vögel sind keiner projektbezogenen Störung ausgesetzt.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störmwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Reiherenten nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Der Fehmarnsund ist nicht als nächtlicher Nahrungsplatz für die Reiherenten bekannt und die Verteilung der Nahrung nicht auf den Wirkbereich beschränkt. Von daher ist davon auszugehen, dass die nachts Nahrung suchenden Reiherenten den Baubereich meiden werden. Falls Reiherenten den Wirkbereich doch während der Nacht nutzen wollen, können sie ohne Weiteres in umliegende Gebiete ausweichen. Es stehen genügend alternative Bereiche in räumlicher Nähe zur Verfügung, die ebenfalls für den Nahrungserwerb geeignet sind.

Für die Reiherente wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktill) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für die Reiherente nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Reiherente als Rastvögel nicht verletzt.



Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Reiherenten ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Die bedeutenden Rast- und Tagesruhestätten, wie Burger Binnensee, Albertsdorfer Niederung, Flügger Teiche und Sulsdorfer Wiek (KIECKBUSCH 2010), liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Ruhestätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Die höchste Anzahl der Reiherenten befindet sich östlich vor der Großenbroder Lagune, außerhalb des LBT-UR. Im Fehmarnsund bilden sich keine Verbreitungsschwerpunkte für Reiherenten. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Reiherenten nicht vor.

Im Ergebnis ist für die Reiherente unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.4 Bergente (*Aythya marila*)

4.5.4.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Bergente kommt regelmäßig als Wintergast im Gebiet des Untersuchungsraums der Fehmarnbeltquerung, der auch den Fehmarnsund umfasst vor. Die Hauptüberwinterungsgebiete in der Ostsee liegen allerdings weiter östlich (z. B. Greifswalder Bodden, westlich von Rügen, Wismarer Bucht und Untertrave) (MENDEL *et al.* 2008). Die Rastbestände nehmen ab November zu und erreichen im Mittwinter ihre Höchstzahlen. Die höchsten Konzentrationen befinden sich im Bereich der Orther Bucht und dem Burger Binnensee (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Nach KIECKBUSCH (2010) sind der Große Binnensee, Graswarder, der Orther Bucht und die Flügger Teiche Tagesschlafplätze für Bergenten. In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. im Fehmarnsund) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 4.000 und 13.000 Bergenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt (BERNDT *et al.* 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024). Die Ostsee zwischen dem Großenbroder Kai und Süssau zeigte auch sehr hohe Maximalwerte bei Bergenten in den Kältewintern 1981/82 und 1986/87 (KIECKBUSCH 2010).

Die Bergente ist weniger an Binnenlandgewässer für die Rast über Tag gebunden als die Reiherente, hat aber eine ähnliche Nahrungsökologie (BERNDT & BUSCHE 1993; MENDEL *et al.* 2008). Die Bergente rastet und schläft tagsüber meistens in geschützten Gebieten nahe der Küste und ernährt sich hauptsächlich während der Nacht auf der offenen Ostsee (LEIPE 1986; BERNDT & BUSCHE 1993). Gemäß KIRCHHOFF (1979) können Bergenten in größeren Tiefen nach Nahrung (meistens kleine Muscheln) tauchen als Reiherenten, halten sich jedoch näher zur Küste auf als Meeresenten, wie Eiderenten,



Trauerenten oder Eisenten. Wenn im Winter die Süßwasserhabitate gefrieren, verbringen Bergenten auch die Tage in marinen Habitaten, normalerweise in geschützten Buchten. In solchen Fällen suchen die Enten nicht nur nachts, sondern auch tagsüber nach Nahrung (BERNDT *et al.* 2005).

Der Erhaltungszustand der Bergente wird derzeit als ungünstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008, 2009). Die biogeografische Population der Bergente wurde als nicht gefährdet bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als potenziell gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn zeigen keinen klaren Trend der Bergentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).

Für den gesamten Fehmarnbelt- Untersuchungsraum (4.635 km²) wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugerfassungen ein Winterbestand von 5.727-10.535 Bergenten ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 1.652 Bergenten erfasst (PBU 2022b), was 4,13 % des Landesbestands entspricht.

4.5.4.1 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Bergente als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Eine genaue Angabe der Anzahl der aus dem LBP-UR vertriebenen Bergenten ist kaum möglich, da vor allem nachts Bergenten im marinen Bereich nach Nahrung suchen und diese tagsüber auf Binnengewässern rasten. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 131 Bergenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Allerdings ist davon auszugehen, dass Bergenten relativ flexibel auf Störungen vom Baugebiet und den Bauschiffen reagieren, da diese Art täglich mindestens zweimal zwischen Rast- und Nahrungsgebieten hin- und herpendeln.

Die Verteilung der von der Bergente genutzten Nahrungsgründe sind nicht auf die vom FSQ-Projekt beanspruchten marinen Bauflächen beschränkt. Zudem zeigen Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen mit Reiherenten, die wie die Bergente zu den *Aythya*-Tauchenten gehört, dass meistens zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Diese Ergebnisse für Reiherenten, die hier genutzt werden, da keine Daten zu telemetrierten Bergenten vorliegen aber auf diese übertragbar sind (Berndt & Busche (1993), s. auch FBQ, Anlage 21, der Planfeststellungsunterlagen, Kap. 5.2.3.8.2) zeigten, dass der Wirkbereich keine bedeutende Rolle für die während der Nacht nahrungssuchenden Bergenten spielt. Somit wird angenommen, dass Bergenten den direkten Baubereich aufgrund der Bauaktivitäten meiden werden.

Die größten Vorkommen tagsüber rastender Bergenten sind im Großen Binnensee, Graswarder, der Orther Bucht und die Flügger Teiche zu finden (KIECKBUSCH (2010)). Diese Rastgebiete liegen in



deutlicher Entfernung, von mindestens 4 km zum Wirkungsbereich und die dort rastenden Vögel sind keiner projektbezogenen Störung ausgesetzt.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Bergenten nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Der Fehmarnsund ist nicht als nächtlicher Nahrungsplatz für die Bergenten bekannt und die Verteilung der Nahrung, welche hauptsächlich aus kleineren Muscheln besteht, ist nicht auf diesen Wirkungsbereich beschränkt. Von daher ist davon auszugehen, dass die nachts Nahrung suchenden Bergenten den Baubereich meiden werden. Falls Bergenten den Wirkungsbereich doch während der Nacht nutzen wollen, können die Bergenten ohne Weiteres in umliegende Gebiete ausweichen. Es stehen genügend alternative Bereiche in räumlicher Nähe zur Verfügung, die ebenfalls für den Nahrungserwerb geeignet sind.

Für die Bergenten wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktil) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für die Bergente nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Bergente als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Bergenten ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Die bedeutenden Rast- und Tagesruhestätten, befinden sich in der Other Bucht und im Burger Binnensee (FEMO 2021, 2023a, 2024a), und in Gebieten mit weiterer Entfernung zum Wirkungsbereich wie dem Großen Binnensee, Graswarder, und auf den Flügger Teichen (KIECKBUSCH 2010). Diese Gebiete liegen außerhalb des LBP-UR hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Nahrungs- und Ruhestätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben. Im Störbereich des Fehmarnsund bilden sich keine Verbreitungsschwerpunkte für Bergenten. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.



Die höchste Anzahl der Bergenten befindet sich im westlichen Fehmarnsund, außerhalb des LBP-UR. Im Störbereich des Fehmarnsund bilden sich keine Verbreitungsschwerpunkte für Bergenten. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Kormorane nicht vor.

Im Ergebnis ist für die Bergente unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.5 Eiderente (*Somateria mollissima*)

4.5.5.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Eiderenten kommen im Fehmarnsund das ganze Jahr über vor. Die höchsten Bestände werden jedoch im Winter erfasst. Während der Sommermonate sind die Bestände geringer und küstennah anzutreffen. Die wichtigsten Rastgebiete im Untersuchungsraum des Fehmarnbelts liegen westlich von Fehmarn auf dem Flüggesand, der Sagas-Bank, entlang der Hohwachter Bucht und dem Stoller Grund (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Eiderenten suchen hauptsächlich tagsüber nach Nahrung (GOUDIE & ANKNEY 1986; GUILLEMETTE *et al.* 1992; LEWIS *et al.* 2005). Dabei spielt besonders die Miesmuschel eine wichtige Rolle in der Nahrungszusammensetzung, jedoch sind auch Krebse und Schnecken regelmäßig in der Nahrung zu finden. Jedoch berichteten einige Autoren auch von nachts nach Nahrung suchenden Eiderenten (SWENNEN 1976; NEHLS 1995; MERKEL *et al.* 2009), was darauf hinweist, dass Eiderenten keine ausschließlich tagaktiven Enten sind. Sie können z. B. nachts zusätzlich nach Nahrung suchen, wenn sie Einschränkungen durch die Verdauung kompensieren müssen oder tagaktiven Prädatoren ausweichen müssen (GUILLEMETTE 1998; MERKEL *et al.* 2009).

Nach Ergebnissen von Telemetriestudien in Verbindung mit der FBQ variierte die Größe des Überwinterungsgebiets stark zwischen den unterschiedlichen besenderten Individuen und reichte von 22 km² bis 2.237 km². Der Mittelwert betrug 606 km² ± 663 km². Die meisten besenderten Eiderenten waren relativ sesshaft und verlagerten ihre Aufenthaltsorte eher graduell, als dass sie regelmäßig zwischen bestimmten Gebieten hin- und herwechselten. Diese GPS-Aufzeichnungen zeigten, dass die Individuen viel Zeit nah an der Küste verbrachten und nur kurze Zeit in küstenferne Gebiete pendelten (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.22, Abbildung 3-415).

Der Erhaltungszustand der Eiderente wird derzeit als ungünstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008). Die biogeografische Population der Eiderente wurde als abnehmend bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Anstieg der Eiderentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).



Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerkassungen ein mittlerer Winterbestand von 116.004-180.862 Eiderenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 3.937 Eiderenten erfasst (PBU 2022b), was 3,03 % des Landesbestands entspricht.

Der Fehmarnsund stellt für Eiderenten ein Gebiet von hoher Bedeutung während der Überwinterung dar. Jedoch ist die Anzahl der Eiderenten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, insgesamt niedrig.

4.5.5.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Eiderente als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird.

Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Eiderenten zeigen Fluchtdistanzen von weniger als 300 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019); das bedeutet, dass sie in der Wahl ihrer Rastplätze relativ flexibel sind. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 2.738 Eiderenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Für die im LBP-UR rastenden Eiderenten im Fehmarnsund gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadenbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Eiderente nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass Eiderenten auch durch eine verstärkte Wassertrübung sowie veränderte Nahrungsgrundlagen vertrieben und somit gestört werden.



Eiderenten werden als mittel empfindlich gegenüber Wassertrübung eingestuft, da sie sowohl in trüben Gewässern wie dem Wattenmeer vorkommen als auch zum Teil nach Nahrung tauchen, die im Meeresboden vorkommt und somit taktil erbeutet werden muss.

Gemäß der FBQ UVS (s. Anlage 15, Band III, Kap. 5.3.11) wird die Empfindlichkeit von Eiderenten gegenüber Veränderungen der Nahrungsgrundlage als hoch eingestuft, da davon ausgegangen wird, dass wenn eine Untergrenze der Muscheldichte unterschritten wird, es wahrscheinlich ist, dass die Vögel das Nahrungshabitat wechseln, statt den Aufwand weiter zu erhöhen. Ein Massensterben von Eiderenten im Wattenmeer deutete darauf hin, dass Nahrungsverknappung auch zum Verhungern führen kann (DESHOLM *et al.* 2002).

Diese Situation ist aber im Fehmarnsund nicht gegeben. Die *Mytilus*-Bestände erstrecken sich auch außerhalb des geplanten Wirkbereichs. Es ist daher zu erwarten, dass die Vögel, die aus dem Wirkbereich vertrieben werden, sich in umliegende Gebiete des Fehmarnsunds umverteilen, was nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen muss, wenn die Vögel passende Habitate zur Nahrung und Rast an anderer Stelle finden und die Kapazität dieser Habitate noch nicht erreicht ist. Um dies zu analysieren, wurde in der FBQ UVS ein individuenbasiertes Modell (IBM) genutzt, das den Effekt der Vertreibung aller Vögel aus den beeinträchtigten Bereichen und die Umverteilung dieser Vögel im Fehmarnbelt prognostiziert (OLDELAND *et al.* 2023). Die wichtigsten Ergebnisse der Modellierung zeigen, dass von den im Fehmarnbelt durch Störung und verstärkte Wassertrübung vertriebenen Eiderenten die meisten in anderen Gebieten Nahrungs- und Rasthabitate finden. Als weiterer Effekt der Vertreibungen kann eine geringe Abnahme des Körpergewichts im Mittwinter auftreten. Es ergibt sich weiterhin, dass gemäß den Simulationen des IBMs die Habitatkapazität des Fehmarnbelts für Eiderenten deutlich über der Anzahl der Vögel liegt, die den Fehmarnbelt tatsächlich nutzen ((OLDELAND *et al.* 2023).; s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band IV B, Kap. 8.3.11.1.9, S. 3244 ff.). Basierend auf den Vorhersagen des IBM und der Tatsache, dass im LBP-UR weniger Eiderenten vertrieben werden als während der Prognose für die FBQ-Studie, welche den Fehmarnsund umfasste, ergibt sich aus dieser Ableitung für die Eiderenten, die im Fehmarnsund überwintern, kein populationswirksamer Effekt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Eiderente ist daraus nicht ableitbar.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für die Eiderente nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Eiderente als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Eiderenten ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Die bedeutenden Raststätten auf dem Flüggesand, der Sagas-Bank, entlang der Hohwachter Bucht und über dem Stoller Grund (KIECKBUSCH 2010), liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.



Eine Abgrenzung von Rastgebieten ist für Eiderenten im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Zwar kommen höhere Dichten in den Gewässern westlich und östlich der Fehmarnsundbrücke vor (FEMO 2021, 2023a, 2024a), es lässt sich daraus jedoch kein räumlich begrenztes Rastgebiet ableiten. Eine essenzielle Bedeutung dieser Gebiete für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Eiderenten nicht vor.

Im Ergebnis ist für die Eiderente unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.6 Samtente (*Melanitta fusca*)

4.5.6.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Samtenten sind Überwinterungsgäste in den Gewässern um Fehmarn und kommen vor allem während des Winters zwischen November und April vor. (MENDEL *et al.* 2008) beschreiben die sehr weit östlich gelegenen Gebiete der Pommerschen Bucht als Hauptüberwinterungsgebiete von Samtenten in der deutschen Ostsee. Mittlere Dichten für Samtenten befinden sich küstenfern nordwestlich und südwestlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Die Samtente ist eine störungsempfindliche Art und flieht schon früh vor herannahenden Schiffen (MLUR 2009; FLIESSBACH *et al.* 2019).

Samtenten sind typische Meeresenten, die in Hochseegebieten mit Wassertiefen bis zu 30 m vorkommen, wo sie nach Nahrung tauchen (BERNDT & BUSCHE 1993; MENDEL *et al.* 2008). Häufig kommen Samtenten vergesellschaftet mit Trauerenten vor (MENDEL *et al.* 2008). Sie ernähren sich hauptsächlich von weichschaligen, eingegrabenen Muscheln, Krebsen und Schnecken. Aufgrund der Verteilung ihrer bevorzugten Nahrung ist die Samtente größtenteils von bestimmten Wassertiefen abhängig die sich in küstennahen aber auch küstenfernen, z. B. Sagas-Bank, Gebieten befinden.

Samtenten brüten nicht in Schleswig-Holstein, daher ist der Erhaltungszustand in MLUR (2008) nicht angegeben. Die biogeografische Population der Samtente wurde als abnehmend bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Anstieg der Samtentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 2.865- 5.493 Samtenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der Flugerfassungen für die FBQ vier Samtenten erfasst (PBU 2022b), was 2,67 % des Landesbestands entspricht. Im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet der Samtenten ist diese Anzahl sehr niedrig.



4.5.6.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Samtente als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Samtenten zeigen Fluchtdistanzen von etwa 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär vier Samtenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei Samtenten kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Für die im LBP-UR rastenden Samtenten die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von vier Individuen) vorkommen, gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadenbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Samtente nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Durch die Flugerfassungen des festen Fehmarnbelt Tunnels, wurden Samtenten im gesamten Fehmarnsund beobachtet, dabei wurden keine essenziellen Nahrungsgründe im Fehmarnsund für diese Art identifiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat anzusehen, da die Verteilung der Nahrung, vor allem der weichschaligen, eingegrabenen Muscheln, nicht auf diesen Bereich beschränkt ist und genügend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung stehen. Da die Samtente eine ähnliche Ökologie wie die Eider- und Trauerente hat, ist davon auszugehen, dass auch rastende Samtenten auf umliegende Gebiete außerhalb des Wirkungsbereichs ausweichen können. Die Vorkommensschwerpunkte von Samtenten liegen, wie oben beschrieben, in küstenfernen Gebieten und damit weit entfernt vom Wirkungsbereich der Störung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Samtente ist daraus nicht ableitbar.



Eine Verletzung des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der baubedingten indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe für die Samtente somit nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Samtente als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Samtenten ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und an Ruheplatzflächen befinden.

Die bedeutenden Raststätten in einem Gebiet nordwestlich von Fehmarn, auf dem Flüggesand und in geringeren Dichten auf der Sagas-Bank liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Eine Abgrenzung von Raststätten ist für die Samtente im LBP-UR nicht möglich, da sie im Fehmarnsund keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden. Der Bereich mit mittleren Dichten (> 7 Vögel/km²) küstenfern, nord- und südwestlich von Fehmarn liegt außerdem über 15 km von der geplanten Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Samtenten nicht vor.

Im Ergebnis ist für die Samtente unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.7 Schellente (*Bucephala clangula*)

4.5.7.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Die Schellente kommt ganzjährig im Fehmarnsund vor, allerdings sind die Bestände im Sommer vergleichsweise niedrig. Am Ende der Mauserzeit im Herbst nehmen die Zahlen im Fehmarnbelt zu und erreichen im Spätwinter ihr Maximum (BERNDT *et al.* 2005). Die Flugzeugetfassungen zeigen, dass Schellenten hauptsächlich nahe zur Küste und in geschützten marinen Bereichen vorkommen. Die höchsten Dichten befinden sich südwestlich von Fehmarn in der Orther Bucht, am Grünen Brink und sowie nördlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Schellenten ernähren sich hauptsächlich von Larven, Krebsen, Muscheln und gelegentlich Pflanzen, die tauchend erbeutet werden. Aufgrund der Verteilung ihrer bevorzugten Nahrung ist die Schellente größtenteils von bestimmten Wassertiefen abhängig, die sich in küstennahen Gebieten befinden.

Der Erhaltungszustand der Schellente wird derzeit als günstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008). Die biogeografische Population der Schellente wurde als stabil bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als nicht gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist. Langzeitdaten der jährlichen



AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Abstieg der Schellentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).

Für den gesamten Fehmarnbelt- Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugfassungen ein mittlerer Winterbestand von 397 – 7.263 Schellenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 906 Schellenten erfasst (PBU 2022b), was 6,47 % des Landesbestands entspricht. Die Anzahl der Schellenten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, ist insgesamt niedrig.

4.5.7.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für die Schellente als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Schellenten zeigen Fluchtdistanzen von etwa 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 15 Schellenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen. Für die im LBP-UR rastenden Schellenten, die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von 15 Individuen) vorkommen gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden. Dieser Schluss kann gezogen werden, da Schellenten im Untersuchungsgebiet des Fehmarnbelts, welcher den Fehmarnsund umfasst, vorwiegend in flachen großen Meeresbuchten rasten, wo ein eingeschränkter Schiffsverkehr aufgrund der Wassertiefe stattfindet (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadenbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Schellente nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Durch die Flugerfassungen des festen Fehmarnbelt Tunnels, wurden wenig Schellenten im Fehmarnsund beobachtet, dabei wurden keine essenziellen Nahrungsgründe im Fehmarnsund für



diese Art identifiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat anzusehen, da die Verteilung der Nahrung, nicht auf diesen Bereich beschränkt ist und genügend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung stehen. Die Vorkommensschwerpunkte von Schellenten liegen, wie oben beschrieben, hauptsächlich in der Orther Bucht, am Grünen Brink und nördlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a) und damit außerhalb vom Wirkungsbereich der Störung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Schellente ist daraus nicht ableitbar.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für die Schellente nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Schellente als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Schellenten ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und an Ruheplatzflächen befinden.

Die wichtigsten Rastgebiete liegen südwestlich von Fehmarn in der Orther Bucht, am Grünen Brink und sowie nördlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Geringere Anzahlen an Schellenten befanden sich auch in den Gebieten Graswarder, Heiligenhafen bis Sundbrücke, Sundbrücke bis Orth (KIECKBUSCH 2010), also außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Eine Abgrenzung von Raststätten ist für die Schellente im LBP-UR nicht möglich, da sie im Fehmarnsund keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann von daher ausgeschlossen werden. Der Bereich mit höheren Dichten ($> 10\text{-}20$ Vögel/km²) liegt in der Orther Bucht mindestens 5 km von der Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Schellenten nicht vor.

Im Ergebnis ist für die Schellente unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.

4.5.8 Mittelsäger (*Mergus serrator*)

4.5.8.1 Kurzcharakteristik und Bestand

Mittelsäger kommen ganzjährig im Fehmarnsund vor, mit den höchsten Beständen während des Winters zwischen Oktober und März. Der Mittelsäger kommen meistens küstennah bis zu Tiefen von 15 m vor und ernährt sich hauptsächlich von Fisch, Krebsen und Weichtieren, die er tauchend erbeutet.

Mittelsäger kommen normalerweise in flachen marinen Gebieten vor, können aber auch in Tiefen bis zu 15 m über Sandbänken küstenfern vorkommen. Dies tritt besonders in kalten Perioden im Winter



auf, wenn die küstennahen Bereiche zugefroren sind (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.28). Die räumlichen Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsraumes, welche auch den Fehmarnsund beinhalten, zeigen, dass Mittelsäger in den flachen Küstenbereichen des Untersuchungsraumes des Fehmarnbelts weit verbreitet sind. Die höchsten Dichten wurden um Fehmarn, insbesondere im Süden der Orther Bucht, westlich und östlich vom Fehmarnsund, um Graswarder sowie im Norden auf dem Grünen Brink prognostiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Mittwinterzählungen des AKVSW bestätigen diese Gebiete (AKVSW o. J.).

Der Erhaltungszustand der Mittelsäger wird derzeit als günstig in Schleswig-Holstein eingestuft (MLUR 2008, 2009). Die biogeografische Population des Mittelsägers wurde als stabil bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als fast gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf keinen Trend der Mittelsäger in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasste, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 6.297-7.263 Mittelsäger geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 32 Mittelsäger erfasst (PBU 2022b), was 2,46 % des Landesbestands entspricht. Die Anzahl der Mittelsäger in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, ist insgesamt niedrig.

4.5.8.2 Artenschutzfachliche Konfliktanalyse

Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Das Tötungsverbot wurde für alle Rastvögel gemeinsam in Kap. 4.5 abgeprüft.

Insgesamt ist das Tötungs-, Verletzungs- und Fangverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Schadenbegrenzungsmaßnahme (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V) für den Mittelsäger als Rastvogel nicht verletzt.

Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Mittelsäger zeigen Fluchtdistanzen von 700 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 32 Mittelsäger durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei Mittelsägern kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Für die im LBP-UR rastenden Mittelsäger gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um



die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Mittelsäger nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Mittelsäger ernähren sich hauptsächlich von Fischen. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Mittelsäger ausweichen können.

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (032_V) für den Mittelsäger nicht gegeben.

Insgesamt ist das Störungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen (s. Unterlage 17.01.001; 032_V und 033_V) für die Mittelsäger als Rastvögel nicht verletzt.

Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Funktion als Fortpflanzungsstätte kann für Mittelsäger ausgeschlossen werden, da es Rastvögel sind, die sich im Winter auf Nahrungs-, Rast- und Ruheplatzflächen befinden.

Die bedeutenden Raststätten im Süden der Orther Bucht, westlich und östlich vom Fehmarnsund, um Graswarder sowie im Norden auf dem Grünen Brink., liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben. Eine Abgrenzung von Raststätten ist für Mittelsäger im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden. Der Bereich mit höheren Dichten (> 10 Vögel/km²) liegt in der Orther Bucht mindestens 5 km von der geplanten Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

Eine Verletzung des Verbotes der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG liegt aufgrund der baubedingten Flächeninanspruchnahme für die Mittelsäger nicht vor.

Im Ergebnis ist für den Mittelsäger unter Beachtung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen 032_V und 033_V (vgl. Unterlage 17.01.001) kein Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt.



5 Darlegung der Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotsverletzungen und zur Sicherung des Erhaltungszustandes

Für eine ausführliche Maßnahmenbeschreibung wird auf die Maßnahmenblätter des LBP verwiesen (Unterlage 17.02.001). Die räumliche Verortung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann den Maßnahmenplänen des LBP (Unterlagen 17.04, 17.05 und 17.06) entnommen werden.

5.1 Darlegung der artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen (ohne CEF-Maßnahmen)

017_Va Lichtanpassungen / Lichtminderungsmaßnahmen im Baustellenbereich zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter

Im gesamten Baufeld ist das Konzept für die baubedingte Beleuchtung so zu gestalten, dass Störungen durch Lichtemissionen auf die nächtliche Fauna so weit wie möglich minimiert werden. Es erfolgt eine Reduzierung der Baustellenbeleuchtung (Be- und Ausleuchtung der Baustellenflächen sowie der Bauschiffe) auf ein betriebs- und sicherheitstechnisch notwendiges Minimum und eine Anpassung der Beleuchtungsstärke unter Einhaltung von Mindestwerten für die Arbeitssicherheit sowie Licht-Grenzwerten. Die Beleuchtung ist an vorherrschenden Bedingungen vor Ort, wie z. B. Zweck und Flächenbezug der Beleuchtung, Wetter, Tages- und Jahreszeit etc. anzupassen.

Für die Minimierung der Be- und Ausleuchtung der Baustellenflächen sowie der Bauschiffe ist die Verwendung von Leuchtmitteln mit geringer Störwirkung vorzusehen. Dazu ist eine LED-Beleuchtung mit einer Lichttemperatur von 1.800 Kelvin (K) bis maximal 2.400/2.700 K zu verwenden. Zudem sollten Ultraviolett- und Blauanteile vermieden werden und die Verwendung von flackernden und blinkenden Lichtquellen auf ein minimal notwendiges Maß reduziert werden. Unter Berücksichtigung der Arbeits- und Schiffsicherheit werden die Lampen nach oben und zu den Seiten abgeschirmt. Zur Reduzierung der Beleuchtungsdauer können beispielsweise Bewegungsmelder oder Lichtschranken verwendet werden.

018_Va Lichtanpassung am Tunnelportal Nord und Süd zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter

Die meisten nachtaktiven Insekten werden von Kunstlicht stark angezogen. Lampen mit kurzwelligem blauen Licht (<490 nm) und im UV-Spektralbereich (<380 nm) locken deutlich mehr Insekten an als LED- und HPS-Lampen, die weniger UV-Licht emittieren (VOIGT *et al.* 2019). Fledermäuse, die an künstlichen Lichtquellen im Tunnelportal nach Insekten jagen, können potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden. Auch während der Transferflüge und auf dem Zug kann sich ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr im Bereich der Tunnelportale entwickeln. Darüber hinaus können von den anlagebedingten Beleuchtungen an den beiden Tunnelportalen Störungen durch Lichtemissionen auf die nächtliche Fauna ausgehen. Zur Vermeidung erfolgt eine Reduzierung der nächtlichen Beleuchtung auf ein betriebs- und sicherheitstechnisch notwendiges Minimum.

Als Vermeidungsmaßnahme werden bei Umsetzung des anlagebedingten Lichtkonzepts an den Tunnelportalen (Festland: Bau-km-Straße 2+100; Fehmarn: Bau-km-Straße 4+400) Leuchtmittel mit einer Lichttemperatur 1.800 K bis max. 2.400/2.700 K verwendet, wenn die Beleuchtung keine sicherheitsrelevante Funktion erfüllt. Zudem sollten Ultraviolett- und Blauanteile vermieden werden und die Verwendung von flackernden und blinkenden Lichtquellen auf ein minimal notwendiges Maß reduziert werden. Das Abstrahlen in den Himmel ist durch Abschirmung der Leuchten nach oben und zu den



Seiten zu vermeiden. Während der Betriebsphase sollte außerdem die Lichtstärke an den Tunnelportalen minimiert werden, um Irritationen zu vermeiden. Dies erfolgt unter Anpassung der Beleuchtungsstärke an Tages- und Jahreszeit sowie Witterung u. a. durch die Verwendung von Lichtsensoren. Des Weiteren wird ein gleichmäßiger Übergang der Beleuchtung im Straßenbereich des Tunnelportals hergestellt.

019_Va Rodungsbeschränkung / Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel und Aktivitätszeit der Fledermäuse

Zur Vermeidung eines Verlustes oder einer Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie von Entwicklungsformen, der Tötung von Jungtieren sowie erheblicher Störungen während der Brut- und Aufzuchtzeit, werden die Fäll-, Rodungs- und Abrissarbeiten außerhalb der Nist-, Brut- und Aufzuchtzeit relevanter Brutvögel (01.03. bis 30.09.) sowie außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse (01.03. bis 30.11.) durchgeführt.

Die Vermeidungsmaßnahme folgt den Vorgaben der Arbeitshilfe „Fledermäuse und Straßenbau“. Danach sind der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. – vorzugsweise in Frostperioden – durchzuführen. In diesen Monaten ist in Schleswig-Holstein die Wahrscheinlichkeit am geringsten, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden. Die für die Fledermäuse erforderliche Beschränkung der Abrissarbeiten im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. berücksichtigt auch die für die Rauchschwalbe sowie die Gilde der anthropogenen Bauwerke assoziierten Brutvogelarten (BAA) erforderlichen Beschränkungen außerhalb des Brutzeitraums in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02. In Bezug auf die Avifauna umfasst die Beschränkung auch das Entfernen von Baucontainern als Brutstätte für Brutvögel an anthropogenen Bauwerken.

Für einige im Untersuchungsraum nachgewiesene Fledermausarten (Breitflügel-, Mücken-, Rauhaut-, Wasser- und Zwergfledermaus sowie Großer Abendsegler) besteht dennoch die Möglichkeit, dass geeignete Strukturen – Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm und frostfreie Spaltenverstecke an Gebäuden – als Winterquartier genutzt werden (LBV-SH 2020). Zum Schutz der Fledermäuse sind diese vorab durch die UBÜ durch geeignete Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden (hier auch das Entfernen von Baucontainern) und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Im Hinblick auf den Neuntöter und die Gilden gehölzassoziierter Vogelarten (GFB, GHB) erfolgen die erforderlichen Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb des Brutzeitraums in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02.

Sollten zu rodende Bäume mit einem Stammdurchmesser über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion das Stammstück mit der Höhle zu sichern und an bestehenden Altbäumen mit natürlichen Schadstellen bzw. Initialhöhlungen wieder zu installieren (mindestens 4 m Höhe mit mindestens 2 m Freiraum), um



einen möglichen Übergang zur zukünftigen Baumhöhle zu fördern. Eine Südausrichtung ist zum Schutz vor Überhitzung zu vermeiden.

Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen sowie Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

020_Va_V Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung von Brutvögeln

Eine vollständige Meidung der Brutzeit ist für das auf mehrere Jahre angesetzte Vorhaben nicht möglich.

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG erfolgt der Beginn der Bautätigkeiten auf sämtlichen baubedingt beanspruchten Landflächen inklusive der Baufeldfreimachung (Bodenbearbeitung, inklusive Rückbau der temporären Oberbodenmieten) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit, also im Zeitraum vom 01.09. bis 28./29.02. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass die Tiere die in Anspruch genommenen und gestörten Bereiche meiden. Eine vorhabenbedingte Brutaufgabe kann so vermieden werden. Die Bautätigkeiten sind kontinuierlich (d. h. mit Unterbrechungen von maximal 5 Tagen am Stück) fortzuführen, um eine Wiederbesiedlung zu vermeiden. Werden die Bauarbeiten auf einer Fläche während der Brutzeit länger als 5 Tage unterbrochen, dann ist die Fläche vor Wiederaufnahme der Arbeiten durch die UBÜ auf Besatz zu kontrollieren. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.

In Bezug auf die Offenlandbrüter können, sofern ein Baubeginn vor der Brutzeit sowie ein Hineinbauen in die Brutzeit nicht möglich ist, außerhalb der Vogelschutzgebiete Vergrämnungsmaßnahmen umgesetzt werden, um sicherzustellen, dass sich keine Brutvögel im Baubereich ansiedeln. Eine Vergrämnung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) im Baufeld errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden. Als Vergrämnungsmaßnahme hat sich das Aufstellen von Stangen (mind. 1 m Höhe) mit frei beweglichem Flatterband im Abstand von maximal 10 m bewährt. Alternativ können die Offenlandflächen alle 5 Tage geschleppt werden. Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen eine hohe Attraktivität nicht nur für beispielsweise Feldlerchen, sondern auch für weitere Vogelarten der vegetationsarmen Pionierlebensräume aufweisen (z. B. Kiebitz). Können Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden oder erfolgen Baupausen in der Brutzeit von mehr als 5 Tagen, sind die Flächen vor einer Inanspruchnahme auf Besatz durch die UBÜ zu kontrollieren. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.



021_Va_V Vermeidung der bauzeitlichen Störung an der Großenbroder Lagune

Die Maßnahme dient der Reduzierung von bauzeitlichen optischen Störwirkungen auf Rastvögel (Tafelente), Fledermäuse (Fransen-, Mücken-, Teich und Wasserfledermaus) und den Fischotter.

Installation einer Sichtschutzvorrichtung (möglichst blickdicht) zwischen dem Baufeld und der Lagune Großenbrode (Bau-km-Straße 0+450 – 0+090; am trassennahen Abschnitt südlich der Lagune ist eine entsprechende Maßnahme (0.6-4 AR) durch das planfestgestellte Vorhaben zur Erweiterung der B 207 bereits vorgesehen; Erweiterung der Maßnahme auf der Ostseite der Lagune; Bau-km-Straße: 0+090). Um ausreichenden Sichtschutz zu bieten, gilt die Höhe 2,5 m ab dem äußeren Fahrbahnrand. Die Sichtschutzvorrichtungen sind vor Beginn der Bautätigkeiten zu errichten. Sie sind über den gesamten Bauzeitraum in ihrer Funktion aufrecht zu erhalten und ihre Funktionsfähigkeit im Rahmen einer Umweltbaubegleitung regelmäßig zu überprüfen.

Um die beim Bau der Sichtschutzvorrichtung ausgehenden Störwirkungen so gering wie möglich zu halten, erfolgt diese als Wanderbaustelle ausschließlich am Tag (halbe Stunde nach Sonnenaufgang bis halbe Stunde vor Sonnenuntergang) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02..

Die im Rahmen des planfestgestellten Vorhabens „Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden“ entsprechende Maßnahme (0.6-4 AR) wird durch diese Maßnahme 021_Va_V ersetzt.

022_Va_V Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz der Kreuzkröte

Die Vermeidungsmaßnahme umfasst die Auszäunung der ‚Pferdeweide‘ (Betrachtungsraum 3; (GFN 2025)) westlich der Brückenrampe entlang des Baufelds (festlandseitig, westlich der Fehmarnsundbrücke; Bau-km-Straße: 0+400 – 2+020), um das Einwandern bzw. das Durchwandern von Amphibien zu verhindern. Des Weiteren erfolgt eine Auszäunung des Großenbroder Weststrand nördlich von Orthfeld (Betrachtungsraum 5; (GFN 2025)) zum angrenzenden Baufeld (Bau-km-Straße: 0+800 – 2+300). Die temporäre Auszäunung zum Schutz der Kreuzkröte erfolgt 1 Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung und bleibt über den gesamten Bauzeitraum bestehen. Für die Auszäunung werden MAmS-konforme Amphibienzäune aufgestellt. Dies erfolgt auf einer Länge von 1.900 m / 1.367 m. Aufzustellen ist ein ortsfester Kleintierschutzzaun aus glatter Folie mit einer Höhe von 0,4 m und einer hindernisarmen Lauffläche mit einer Breite von 0,2 m. Um das Einwandern zu verhindern, muss der Anschluss zum Boden gewährleistet werden, bspw. durch Eingraben in das Erdreich (5 cm) oder durch Umschlagen und Abdecken mit Erdmaterial auf der zum Amphibienhabitat zugewandten Zaunseite und lückenlos aneinander stehend. Um ein Überklettern zusätzlich zu vermeiden, ist der Zaun in Abwanderungsrichtung schräg zu stellen und mit einem Übersteigenschutz zu versehen, die Haltestangen des Zaunmaterials sind auf die Seite der Eingriffsfläche zu stellen. Die Enden des Zauns werden U-förmig ausgerichtet und ein 0,5 m Pflegestreifen ist vorzusehen. Eingriffsseitig der abgegrenzten Baufeldflächen ist die Installation von Überkletterungshilfen (z. B. Anrampungen in Form von 1 m breiten Erdhaufen bis zur Zaunoberkante direkt anliegend; das Anlehnen von Brettern ist nicht ausreichend) vorzusehen. Die Sperreinrichtung ist über den gesamten Zeitraum der Wanderzeit der Kreuzkröte (abhängig von Witterung) in Absprache mit der UBÜ in seiner Funktion aufrecht zu erhalten.

Zur Vermeidung eines Eindringens ins Baufeld und gleichzeitig ermöglichen des Erreichens des Böschungsfußes (Winterhabitat) an der bestehenden B 207 ist ein Straßentunnel (ähnlich Stopprinnen gem. FGSV (2018)) auf dem Königsweg (Bau-km-Straße: 2+200) anzulegen.



Um eine langanhaltende Barriere-/Trennwirkung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, werden durch die UBÜ die nahe der Küstenlinie verlaufenden Sperreinrichtungen in der Aktivitätszeit der Art (Anfang April bis Ende September) in regelmäßigen Abständen abends auf wandernde Kreuzkröten kontrolliert und die angetroffenen Tiere abgesammelt und in den jeweils anderen Betrachtungsraum (Betrachtungsraum 3: ‚Pferdeweide‘ westlich der Brückenrampe; Betrachtungsraum 5: Großenbroder Weststrand nördlich von Orthfeld (GFN 2025)) umgesetzt.

023_Va_V Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz des Kammmolchs

Das Aufstellen der Schutzzäune erfolgt ein Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung in den betreffenden Bauabschnitten (s.u.) vor der Aktivitätszeit des Kammmolchs (Ende Januar). Für die Auszäunung werden MAmS-konforme Amphibienzäune aus glatter Folie mit einer Höhe von 0,4 m und einer hindernisarme Lauffläche mit einer Breite von 0,2 m verwendet. Um das Einwandern zu verhindern, muss der Anschluss zum Boden gewährleistet werden, bspw. durch Eingraben in das Erdreich (5 cm) oder durch Umschlagen und Abdecken mit Erdmaterial auf der zum Amphibienhabitat zugewandten Zaunseite und lückenlos aneinander stehend. Um ein Überklettern zusätzlich zu vermeiden, ist der Zaun in Abwanderungsrichtung schräg zu stellen und mit einem Übersteigenschutz zu versehen, die Haltestangen des Zaunmaterials sind auf die Seite der Eingriffsfläche zu stellen. Die Enden des Zauns werden U-förmig ausgerichtet und ein 0,5 m Pflegestreifen ist vorzusehen. Eingriffsseitig der abgegrenzten Baufeldflächen ist die Installation von Überkletterungshilfen (z. B. Anrampungen in Form von 1 m breiten Erdhaufen bis zur Zaunoberkante direkt anliegend; das Anlehnen von Brettern ist nicht ausreichend) vorzusehen. Die Sperreinrichtung ist über den gesamten Zeitraum der Wanderzeit des Kammmolches (abhängig von Witterung) in Absprache mit der UBÜ in seiner Funktion aufrecht zu erhalten.

Die Auszäunung betrifft folgende Gewässer:

- FSQ A46-A47: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Winterhabitaten der Laichgewässer A46-47 des Kammmolchs am Sund; Fehmarn, östlich der bestehenden B 207, Bau-km-Straße: 3+830 – 4+280; Länge: 556 m.
- FSQ A55-A62: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Laichgewässern FSQ A55, A58, A60, A62 des Kammmolchs in Strukkamp; Fehmarn, Strukkamp, westlich der B 207, Bau-km-Straße: 4+740 – 4+910, 4+790 – 5+460; Länge: 530/920 m.
- FSQ A57_A63: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Winterhabitaten der Laichgewässer A57 und A63 des Kammmolchs; Fehmarn, östlich der B 207, Höhe Strukkamp, Bau-km-Straße 5+230 – 6+200, durch Bestandszaun FBQ PFA6 bereits umgesetzt; Länge: 938 m.
- FSQ A57: Um das Gewässer FSQ A57; Fehmarn, Höhe Strukkamp, östlich der B 207, Bau-km-Straße: 5+200 – 5+300; durch Bestandszaun FBQ PFA6 bereits umgesetzt und ist für die Zeit bis zur erfolgreichen Umsiedlung der Kammmolche aus dem Gewässer zu belassen.

024_Va_V Dauerhafte Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz des Kammmolchs

Mit Bauende ist der mobile Zaun durch einen dauerhaften Amphibienzaun als Sperreinrichtung zur Straße zur Reduzierung der Gefährdung des Kammmolchs durch Verkehrstod vorzusehen:

- Fehmarn, östlich der bestehenden B 207, Bau-km-Straße: 3+830 – 4+280; nahe der Gewässer FSQ A46/A47.



- Fehmarn, Höhe Struckkamp, östlich der B 207, Bau-km-Straße 5+230 – 6+200; nahe der Gewässer FSQ A57/A63.

Diese Maßnahme folgt der Planungsempfehlung E2 aus Unterlage 48.02. (Vernetzungsgutachten). Die dauerhafte Schutzvorrichtung muss mit Bauende und dementsprechend vor Entfernung der temporären Schutzzäune wirksam sein bzw. muss der temporäre Schutzzaun bis zur Wirksamkeit der dauerhaften Schutzvorrichtung bestehen bleiben.

Die fachlichen Grundlagen für die Planung, Ausführung und Unterhaltung von Amphibienschutzanlagen sind dem Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen (FGSV 2022) zu entnehmen.

Die Funktionstüchtigkeit der Schutzanlagen ist durch jährliche Kontrollen vor Beginn der Wanderungsaktivität (bis spätestens Ende Januar) zu gewährleisten. Im Rahmen der Pflege und Unterhaltung muss die Vegetation oberhalb und unterhalb der dauerhaften Schutzanlagen regelmäßig gemäht werden. Mähgutreste sowie überhängende Vegetation sind zu entfernen. Die Eingänge der Durchlässe sind freizuschneiden, Müll im Durchlass muss beseitigt werden. Fugen zwischen den Bauteilen müssen geschlossen sein und bei Bedarf saniert werden.

025_Va Rückbau der temporären Überwinterungshabitate des Kammmolchs

Baubedingt kommt es zu einer Inanspruchnahme von neun temporär angelegten Ersatz-Winterhabitats für den Kammmolch (PFA 6; Fehmarn, östlich B 207): drei Überwinterungsquartiere östlich in der Nähe des Geländes des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn (Bau-km-Straße: 5+200 – 5+300) sowie weiter nördlich weitere sechs Quartiere (Bau-km-Straße: 5+500 – 5+680).

Der vorsichtige Rückbau des südlichsten temporären Überwinterungsquartiers (ein Winterquartier; Bau-km-Straße: 5+200) beim Wasserbeschaffungsverband sowie der sechs Winterquartiere im Bauabschnitt 5+500 – 5+680 erfolgt erst nach der Abwanderungsphase aber vor der nächsten Überwinterung - also im Zeitraum Ende Juni bis Anfang August. Ggf. verbliebene Tiere werden in die zuvor neu angelegten Kammmolch-Überwinterungshabitate (vgl. Maßnahme 039_ACEF) umgesetzt. Eine Inanspruchnahme der angrenzenden Bauflächen ist bis dahin zu unterlassen. In dem Zusammenhang erfolgt auch der Rückbau eines Teils des Amphibienschutzzauns des PFA 6 (Bau-km-Straße: 5+400 – 5+460, sowie 5+200), der sich auf den Flächen der neuen geplanten Nebenstraße befindet.

Der Rückbau der noch verbliebenen beiden temporären Winterhabitats beim Wasserbeschaffungsverband kann im oben genannten Zeitraum erst im Jahr der Umsiedlung der Kammmolche (Maßnahme 037_ACEF) erfolgen.

Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

026_Va_V Kollisionsschutz zum Schutz von Fledermäusen, Fischotter und Rastvögeln

Um betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen, Tafelente (Rastvogel) sowie Fischotter zu vermeiden, sind vor Inbetriebnahme der Trassen mindestens 4 m hohe (ab äußerem Fahrbahnrand) Kollisionsschutz-Vorrichtungen zu installieren, welche z. T. an bestehende/geplante Leitstrukturen/Leit- und Sperreinrichtungen/Lärmschutzwände etc. räumlich angebunden werden.

Die Aufstellung erfolgt bei folgenden bedeutenden Bereichen:



- Fledermaus Querungsbereich von Jagdgebiet JG 1, 2+6 / Fischotter Wanderkorridor zwischen Großenbroder Aue und Lagune (Festland) / Wasservogelrastgebiet Großenbroder Lagune: Nördlich der B 207: Bau-km-Straße 0-240 – 0+140, Zaunanlage mit Maschen 4x4 cm; Zaunanlage wird durch einen bereits planfestgestellten Kollisionsschutzzaun für Fledermäuse umgesetzt (5.2. AR zum „Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden“; FÜH 2 Nord zwischen -0,370 und 0,150).
Südlich der B 207: Bau-km-Straße 0-376 bis 0+140, Funktion wird durch dort geplante Lärmschutzwände (Straße: S1 und S2; Bahn: S1) erfüllt.
- Fledermaus Querungsbereich von Flugrouten FR 4 und FR 8 (Festland):
Bau-km-Straße 0+520 – 0+840, Funktion wird durch eine dort geplante Lärmschutzwand (Straße: Nord) erfüllt.
- Fledermaus Querungsbereich von Flugrouten FR 20 und Jagdgebiet JG 20 (Fehmarn):
Bau-km-Straße 5+065 – 5+500, Länge des Kollisionsschutzzaunes umfasst die Flugrouten FR 20 und JG 20 sowie die in dem Bereich geplanten Regenrückhaltebecken RRB 6 und RRB S-6; Zaunanlage mit Maschen 4x4 cm; Funktion wird durch ein dort geplantes Ladungsrückhaltesystem (LARS-Wand) zum Teil erfüllt; für den genannten Bau-km Abschnitt ist die Höhe von 3 m auf 4 m zu erhöhen, sowie um den Abschnitt 5+065 bis 5+100 zu erweitern.

027_Va Leitlinienpflanzungen/ -rodungen zum Schutz von Fledermäusen

Zu dieser Vermeidungsmaßnahme gehören die Kappung von Leitstrukturen und das Umlenken von Flugrouten durch Anpflanzung von Leitstrukturen. Diese Maßnahme folgt der Planungsempfehlungen E1 und E4 aus Unterlage 48.02. (Vernetzungsgutachten).

Zur Vermeidung eines betriebsbedingten Tötungsrisikos erfolgt eine Kappung von Leitstrukturen nahe Orthfeld, die zu der Trasse führen (Königsweg: Bau-km-Straße 0+620; nördlich von Orthfeld: Bau-km-Straße 1+100). Diese gehören zu Flugrouten der Zwergfledermaus und führen zur geplanten Trasse. Beim Bestehen dieser wäre das Kollisionsrisiko der Art erhöht.

Des Weiteren soll durch Anpflanzung von Leitstrukturen bzw. durch Ergänzung bestehender Strukturen eine Umlenkung von Flugrouten (FR 4, FR 4-8-9, FR 15, FR 17, FR 20, FR 24) erfolgen. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

Folgende Anforderungen sind zu berücksichtigen:

- Leitpflanzung abseits der Trasse aus schnell wachsenden gebietsheimischen Gehölzen und einzelnen Bäumen (Hecken);
- Gehölze sind raumwirksam ab einer Höhe von ca. 3 m oder größere Gehölze auch einzeln zwischengesetzt bieten relevante Wirkungen zur Fernorientierung (Leuchtturm-Funktion), Windschutz und Insektenangebot;
- Attraktivität der Flugroute kann durch Anreicherung mit fruktifizierenden Gehölzen (bspw. Wildrosen, Schlehen, Wildobstsorten) oder eine zweireihige Pflanzung zusätzlich gesteigert werden;
- Leitstrukturen entlang von Verkehrswegen sollten mit einem Abstand von mind. 10 m zum Fahrbahnrand (Standstreifen zählt nicht dazu) geplant werden;
- der Bereich zwischen Leitpflanzung und Straße ist dauerhaft gehölzfrei zu halten;



- Lücken zwischen den Leitstrukturen dürfen nur ausnahmsweise und nicht >30 m breit sein, da sie dann für viele Fledermausarten Barrieren darstellen und die Flugroutennutzung beeinträchtigen;
- Die Pflanzungen müssen bei der Verkehrsfreigabe funktionsfähig sein und sind daher mit ausreichendem Vorlauf zum Eingriff anzulegen;
- 2,5 m breiten Pflegestreifen zur Trasse (bzw. LSW) freihalten;
- bis die Leitpflanzungen ihre Funktion erfüllen, ist für den Übergang ergänzend eine künstliche Leiteinrichtung vorzusehen (Höhe mind. 2 m; Maschenweite 10 x 10 cm oder 5 x 15 cm, Drahtstärke >3 mm oder Holzbretter (BMDV 2023)). Erfüllen die Anpflanzungen ihre Leitlinienfunktion, ist ein Rückbau der Leiteinrichtung möglich.

FR 4: Leitlinienumlenkung der Flugroute FR 4 von Orthfeld zum Jagdhabitat JG 2 an der Lagune durch Hecken-/Gehölzpflanzung; östlich und südlich von Orthfeld; in Teilen westlich parallel zur Lärmschutzwand; Bau-km-Straße: 0+100 – 0+610; 0+640 – 0+750, 0+780.

FR 4-8-9: Leitlinienumlenkung der Flugrouten FR 4-8-9 im Norden zur Überführung über den Tunneldeckel Süd durch Gehölzanpflanzungen parallel der neuen Nebenstraße zw. Orthfeld und dem Tunnelportal Süd; Bau-km-Straße: 0+740 – 1+670, 1+540-2+050, 2+070-2+290.

FR 15: Leitlinienumlenkung von Flugroute FR 15 der Zwergfledermaus parallel zur Straße B 207 und über den Tunneldeckel Nord; Bau-km-Straße: 3+810 – 4+320.

FR 17: Leitlinienumlenkung der Flugroute FR 17 parallel der neuen Nebenstraße und Leitlinienumlenkung der Flugroute FR 20 aus Avendorf kommend; Bau-km-Straße: 4+100 – 4+240, 4+160 – 5+300, 4+260 – 4+400.

FR 20: Leitlinienumlenkung der Flugroute FR 20 zur Flugroute FR 15 über den Tunneldeckel; Bau-km-Straße: 4+980 – 5+190, 4+260 – 5+190.

FR 24: Kompensation des baubedingten Verlusts von Leitstrukturen für Flugroute FR 24 besonderer Bedeutung der Zwergfledermaus. Anbindung an bestehende Leitstrukturen von FR 24; Bau-km-Straße: 0+130 – 0+530.

028_Va_V Minderung der Wirkung von Schallimmissionen

Zum Schutz des Schweinswals vor Baulärm bzw. zur Minimierung der Auswirkungen des Baulärms sollen Schweinswale aus dem Nahbereich von Vibrationsrammungen zur Herstellung der Spundwände für die Fangedämme und Dalben vergrämt werden. In diesem Zusammenhang werden folgende Maßnahmen eingesetzt:

Notwendige Rammungen werden mit einem Ramp-up-Verfahren eingeleitet, bei dem die Rammenergie und -intervalle langsam gesteigert werden, sodass nicht sofort die höchsten Schallpegel erreicht werden und die Tiere sich aus dem Nahbereich der Rammungen entfernen können. Die Ramp-up-Prozedur soll sich über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten erstrecken, wie dies auch bei Offshore-Rammungen üblich ist. Dieser Zeitraum ist ausreichend, dass etwaig anwesende Schweinswale den Nahbereich verlassen können. Die Ramp-up-Prozedur ist bei längeren Unterbrechungen der Arbeiten, d. h. bei einer Dauer von >40 Minuten, zu wiederholen; bei Rammungen, die in kürzeren Abständen erfolgen, ist sie verzichtbar.



Des Weiteren können Schweinswale neben der Ramp-up-Prozedur durch aktive Vergrämer (Pinger o. ä. akustische Vergrämungssysteme (APD), die akustische Signale in einem Frequenzbereich zwischen 60-150 kHz mit einem SPL von max. 172 dB re 1 µPa (rms) @ 1m aussenden) aus dem Nahbereich der Baustelle ferngehalten werden. Diese sollten so nahe wie möglich an der Rammstelle ausgebracht werden. Es wird empfohlen, einen Pinger 35 Minuten vor Rammstart und ein APD 30 Minuten vor Rammstart einzusetzen und diese zu entfernen, sobald die Rammung begonnen hat. Die Vergrämung ist in gleicher Weise erneut durchzuführen, wenn die Rammungen für mehr als 40 Minuten unterbrochen wurden.

Bei Impulsrammungen (Ausnahmefall) kommt zusätzlich die Beschränkung der Rammenergie auf maximal 100 kJ zur Einhaltung des dualen Schallschutzkriteriums in 750 m Entfernung zur Schallquelle (d.h., dass für den Einzelereignispegel (SEL) ein Wert von 160 dB re 1µPa² s und für den Spitzen-schalldruckpegel (L p-peak) der Grenzwert von 190 dB re 1µPa nicht überschritten werden dürfen; (BMU 2013)) zur Anwendung. Beim Einsatz von Rammenergien über 100 kJ soll eine entsprechende Schallprognose erstellt werden und für den Fall einer prognostizierten Überschreitung des dualen Schallschutzkriteriums sind weitere Vorsorgemaßnahmen zur Schallminderung bzw. zur Vermeidung der Exposition von Schweinswalen mit hohen Schallpegeln notwendig. Dies umfasst geeignete Minderungsmaßnahmen, wie z. B. Blasenschleierevorhänge.

Zur Überwachung der Schallimmissionen werden diese an einer Messstelle in 750 m Entfernung zu den Rammarbeiten mit einem Hydrophon am ersten Tag der Rammungen erfasst. Die Daten werden direkt vor Ort ausgewertet und ein Bericht muss der UBÜ zur Prüfung vorgelegt werden, um zu kontrollieren, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Die Messungen erfolgen entsprechend der Messvorschrift des BSH für Unterwasserschallmessungen (BSH 2011).

Es sind ausschließlich Baugeräte einzusetzen, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Es sind die Anforderungen der 32. BImSchV zu beachten. In der Regel sind lärmarme Bauverfahren anzuwenden.

Des Weiteren kann eine Eingrenzung der gleichzeitig stattfindenden Arbeitsbereiche die Schallimmissionen reduzieren.

034_Va_V Baugrubensicherung für den Fischotter

Bei Vorhandensein von nicht abgeöschten Baugruben in Bereichen mit geeigneten Habitatstrukturen für Wanderbewegungen des Fischotters zwischen der Lagune nördlich von Großenbrode und der Großenbroder Au (vorgesehener Bereich: Bau-km-Straße 0-500 – 0+100) sind diese über Nacht und an Tagen ohne Bauaktivität so zu sichern, dass ein fallbedingtes Verletzungs- oder Tötungsrisiko ausgeschlossen werden kann. Hierfür kommen je nach Realisierbarkeit entweder Zäune oder Abdeckungen in Frage. Abgeöschte Baugruben benötigen keine Sicherung, müssen allerdings mit einer Ausstiegshilfe versehen werden, um ggf. hineingeratenen Individuen ein Hinausgelangen zu gewährleisten.

043_Va_V Bauzeitenbeschränkung zum Schutz des Kammmolchs

Im Bereich des Fehmarnsunds ist zwischen den Kammmolchgewässern FSQ A46/A47 und dem Winterhabitat am Böschungsfuß der bestehenden B 207 die Umverlegung einer Trinkwasserleitung (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820) geplant. Zum Schutz des Kammmolchs vor baubedingten Schädigungen ist der Eingriff auf die Wintermonate Anfang November bis Ende Januar zu beschränken. Der Erhalt



und Schutz angrenzender Gehölze ist zu gewährleisten. Falls die Bauzeit in die Aktivitätsphase des Kammmolchs fällt, ist das Bau- und anlagebedingte Feld mit einem mobilen Amphibienzaun zu umzäunen (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820). Die Anforderungen sind der Maßnahme 023_Va_V zu entnehmen.

5.2 Darlegung der artenschutzrechtlichen Ausgleichmaßnahmen

035_ACEF Bauzeitliche Leitumlenkung von Fledermaus-Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9

Zur Minderung / Vermeidung baubedingter Barriere-/Trennwirkungen und anlage- sowie baubedingten Verlusten von Flugrouten-Funktionsraum mit Leitlinienstrukturen besonderer Bedeutung für die Zwergfledermaus erfolgt eine Leitumlenkung der Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9 parallel zum Feldweg nördlich Orthfeld (Bau-km-Straße: 0+760-1+670).

Die Leitumlenkung erfolgt während der Bauzeit mittels künstlicher Leiteinrichtungen (z. B. temporäre Zäune oder hohe Holzwände). Sie müssen eine Höhe von mindestens 2 m ab Geländeoberkante und eine Maschenweite von 10 x 10 cm oder 5 x 15 cm (Drahtstärke über 3 mm) aufweisen. Die Leiteinrichtung kann auch aus Holzbrettern bestehen (BMDV 2023).

Die künstlichen Leiteinrichtungen sind vor Beginn der Bautätigkeiten zu errichten und über den gesamten Bauzeitraum in ihrer Funktion aufrecht zu erhalten. Nach Beendigung der Baumaßnahmen werden sie zurückgebaut.

036_ACEF Leitumlenkung und Habitatausgleich von Fledermaus-Flugrouten FR 20 und Jagdhabitat JG 20

Östlich der B207 am Wasserwerk Strukkamp kommt es im Zuge des geplanten Vorhabens zu einem bau- und anlagebedingten Teilverlust des Jagdgebietes JG 20 sowie zu Barriere-/Trennwirkungen von Flugroute FR 20 besonderer Bedeutung für die Zwergfledermaus (Bau-km-Straße: 5+240 – 5+580).

Die Leitumlenkung erfolgt über die Habitat-Aufwertung bereits vorhandener Gehölzstrukturen und des Grabenlaufs um das Kammmolch-Laichgewässer FSQ A58 östlich von Strukkamp. Die Aufwertung wird durch Anpflanzungen eines Knicks ein Jahr vor Baubeginn ausgeführt.

Die Maßnahme ist ein Jahr vor Baubeginn umzusetzen, um die Funktion als zusätzliches Jagdhabitat zu erfüllen.

Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

Folgende Anforderungen sind zu berücksichtigen:

- Leitpflanzung abseits der Trasse aus schnell wachsenden gebietsheimischen Gehölzen und einzelnen Bäumen (Hecken);
- Gehölze sind raumwirksam ab einer Höhe von ca. 3 m ab Geländeoberkante oder größere Gehölze auch einzeln zwischengesetzt bieten relevante Wirkungen zur Fernorientierung (Leuchtturm-Funktion), Windschutz und Insektenangebot;
- Attraktivität als Flugroute und zusätzliches Jagdhabitat ist durch Anreicherung mit fruktifizierenden Gehölzen (bspw. Wildrosen, Schlehen, Wildobstsorten) zu erhöhen;
- um den Insektenreichtum zu erhöhen und eine Gefährdung der Heckenpflanzung durch die Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen zu unterbinden, ist ein Kraut- oder Staudenstreifen mit ≥ 3 m Breite vorzusehen, der nicht gedüngt oder gespritzt und alle 1–2 Jahre gemäht wird;



- Leitstrukturen entlang von Verkehrswegen sollten mit einem Abstand von mind. 10 m zum Fahrbahnrand (Standstreifen zählt nicht dazu) geplant werden;
- der Bereich zwischen Leitpflanzung und Straße ist dauerhaft gehölzfrei zu halten;
- Lücken zwischen den Leitstrukturen dürfen nur ausnahmsweise und nicht >30 m breit sein, da sie dann für viele Fledermausarten Barrieren darstellen und die Flugroutennutzung beeinträchtigen;
- 2,5 m breiten Pflegestreifen zur Trasse (bzw. LSW) freihalten.

037_ACEF Umsiedlung Kammmolch

Die baubedingte Barrierewirkung führt zu einer Einschränkung von Populationsaustausch und Wanderbeziehungen des Kammmolchs am Gewässer FSQ A57 auf dem Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn. Durch Abfang und Umsetzen des Kammmolchs aus dem Gewässer in ein neu geschaffenes Kammmolch-Laichgewässer (Maßnahme 038_ACEF) wird dieser Konflikt vermieden. Eine Umsiedlung kann erst bei einem erfolgreichem Funktionsnachweis der Maßnahme 038_ACEF in das Ersatzgewässer erfolgen. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet. Für den Abfang ist das betroffene Laichgewässer eng zu umzäunen und beidseitig mit Fangeimern zu versehen, damit die Tiere aus dem Gewässer am Einwandern ins Baufeld (Wanderung vom Gewässer in den Landlebensraum) sowie am Einwandern in das Gewässer aus dem umliegenden Landhabitat gehindert werden. Der Zaun muss Ende Januar aufgestellt und funktionstüchtig sein; die Auszäunung mittels eines Amphibienzauns und das Einbringen der Eimer erfolgt gemäß FGSV (2022). Die täglichen Kontrollen der Fangeimer sowie das Umsetzen der gefangenen Tiere in das neue Kammmolchgewässer erfolgt ab Zauninstallation bis Ende Oktober (An- und Abwanderungsphasen). Sind Kontrollen mal nicht möglich (z. B. aufgrund von personellem Engpass o. ä.) oder aufgrund von Witterungsbedingungen (Frost, Schnee) obsolet, sind die Eimer zu verschließen damit die Tiere nicht in den Eimern verenden. Basierend auf den Fangzahlen 2023 von TGP (2023) dürfte sich die Anzahl abgefangener Kammmolche in einer Größenordnung von etwa 150 Tieren bewegen. Die während der Umsiedlung gefangenen weiteren Amphibienarten sind ebenfalls in das neue Laichgewässer umzusiedeln.

Während der ersten zwei Jahre nach Umsiedlung ist die CEF-Fläche mit den Überwinterungshabitaten (Maßnahme 039_ACEF) und den neu angelegten Laichgewässern (Maßnahme 038_ACEF) sowie das angrenzende Gewässer FSQ A63 mit einem Amphibienschutzzaun gemäß FGSV (2022) zu umstellen, damit die Tiere die neuen Habitate besser annehmen. Dieser sollte in den zwei Jahren, in denen der Zaun steht, eine Anrampung (Erdaufen außen) auf der abgewandten Seite der Kompensationsfläche aufweisen, damit Tiere von außen das Ersatzhabitat/Laichgewässer erreichen.

038_ACEF Schaffung von neuem Kammmolch-Laichgewässer

Zur Vermeidung einer baubedingten Isolierung der Kammmolch-Population von Laichgewässer FSQ A57 werden die Tiere gefangen und in ein neu angelegtes Laichgewässer (Bau-km-Straße: 5+480 - 5+830) umgesetzt (Maßnahme 037_ACEF). Im Umfeld zu dem Ersatzgewässer befindet sich bereits ein vom Kammmolch besiedeltes Gewässer (FBQ A63). Des Weiteren ist in räumlicher Nähe die Schaffung von Überwinterungshabitaten (Maßnahme 039_ACEF) vorgesehen, was die Akzeptanz der Ausgleichsfläche erhöht.

Der Ausgleich des Laichgewässers FSQ A57 ist nach RUNGE *et al.* (2010) im Verhältnis 2:1 zu erbringen und entspricht einer Gewässerfläche von 457 m². Es wird die Anlage mehrerer (mind. drei) unterschiedlich großer Gewässer (mind. 100 m²) empfohlen statt einem großen, da sich so potenziell mehr Teichtypen entwickeln können. Im vorliegenden Fall ist die Anlage von zwei Kleingewässern á 100 m²



sowie einem Kleingewässer á 257 m² umzusetzen. Der Amphibienteiche sollen stockwerkartig mit Tief- und Flachwasserzonen angelegt werden. Die Flachwasserzone umfasst 10-50 cm Tiefe. Amphibienpopulationen können sich hier entwickeln und vermehren. In Abhängigkeit der Bodenverhältnisse vor Ort sowie der vorhandenen Grundwasserstände ist eine maximale Gewässertiefe zu wählen, die temporäre Wasserstände bis in den Frühsommer hinein ermöglicht. Die beiden kleineren Gewässer sind so anzulegen, dass sie etwa alle 3-5 Jahre im Sommer austrocknen (zur Reduktion des Prädationsdrucks). Das größere Gewässer soll hingegen ganzjährig Wasser führen, die tiefsten Bereiche dürfen zudem im Winter nicht zufrieren (1 m Tiefe ausreichend). Eine ausreichende Wasserhaltekapazität des Untergrundes ist entsprechend zu gewährleisten und eventuell im Voraus zu prüfen, ansonsten können geeignete Materialien zur Abdichtung verwendet werden. Um Entwässerungen einer Gewässererneuanlage zu verhindern bzw. Nährstoffeinträge in das Gewässer aus dem Umfeld zu verhindern, müssen bestehende Drainagen/Ab-/Einflüsse nach Möglichkeit entfernt bzw. gekappt werden. Auf die künstliche, wasserhaltende Schicht ist eine mindestens 0,20 bis 0,30 m dicke Sand-Kies-Lehmmischung aufzubringen, um Wasserpflanzen das Wachstum zu ermöglichen und verschiedenen Tierarten geeignete Lebensbedingungen zu geben.

Die Gewässer sind mit einer möglichst vielgestaltigen Uferlinie in länglicher Form in Südausrichtung anzulegen. Dabei ist darauf zu achten, dass mindestens die halbe Uferlänge flach (Böschungsneigung rd. 1:4) und sonnenexponiert anzulegen ist. In trockenen Jahren soll eine Pflegemahd der dann trocken fallenden Gewässer möglich sein, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Dementsprechend flach sind die Uferbereiche auszubilden. Vereinzelt (Nord- und Westseite) können auch niedrige Steilböschungen angelegt werden.

Kammolche bevorzugen eher spätere Vegetationsstadien. Um eine Funktionsfähigkeit (Besiedlung mit Pflanzen und Wirbellosen) bei Umsiedlung der Kammolche (und weiterer gefangener Amphibien) aufzuweisen, ist das Gewässer mit genügend zeitlichem Vorlauf – i. d. R. mind. zwei Jahre – herzurichten. Die Gewässer sollten der Eigenentwicklung überlassen werden, allerdings kann diese durch Anlage von Initialpflanzungen beschleunigt werden. Die Verwendung von Pflanzenmaterial aus bereits bestehenden Gewässern kann die Entwicklung des angelegten Gewässers durch miteingebrachte Organismen weiter beschleunigen.

Der Ausgleich erfolgt auf der landwirtschaftlich genutzten Fläche. Gegenüber den westlich direkt angrenzenden Ackerflächen ist eine ausreichende Pufferzone in Form eines mind. 6 m breiten Strauchhecke durch eine 3-reihige Anpflanzung einzuplanen, um den Stoffeintrag in das Gewässer zu reduzieren. Für die Anpflanzung sind ausschließlich einheimische standortgerechte Gehölze zu pflanzen (Reihenabstand von 1,25 m und Pflanzabstand innerhalb der Reihe von 1,25 m; versetzter Dreieckverband; drei bis fünf Pflanzen einer Art als Gruppe zusammen). Pflanzqualität der Sträucher: verpflanzter Strauch, 4 Triebe, Größe 60 bis 100 cm, jeweils 20 % Frühe Traubenkirsche, Weißdorn, Hasel, Kreuzdorn und Wildapfel. Auf der östlichen Seite der Kompensationsfläche befinden sich ebenfalls Ackerflächen. Ein bestehender Weg sowie Amphibiengewässer fungieren teilweise als Puffer; eine streifenförmige Gehölzanpflanzung wird aufgrund der insgesamt zu starken Verschattung der Fläche nicht empfohlen, eine locker verteilte Anpflanzung weniger Sträucher ist hingegen möglich. Diese sollte so gewählt werden, dass die Teiche und Winterhabitate nicht verschattet werden. Der Abstand der Gewässer zu den östlichen Ackerflächen sollte mind. 6 m betragen. Besteht die Gefahr der Einschwemmung von nährstoffreichen Oberflächenwässern, so ist das Gewässer mit einem kleinen rd. 0,30 m - 0,50 m hohen Wall und/oder mit einem Ringgraben einzufassen. Der im Rahmen der Gewässererneuanlage anfallende Aushub, kann abgefahren oder z. B. zur Anlage der Winterquartiere (039_ACEF) verwendet werden.



Als wiederkehrende Maßnahmen zur Funktionssicherung sind zu berücksichtigen:

- Management der Wasservegetation
- Offenhaltung der Gewässerbereiche durch regelmäßige Mahd des Ufers
- Entfernen bzw. Zurückschneiden von beschattenden Bäumen/ Sträuchern je nach deren Aufkommen im mehrjährigen Abstand
- Aushub von Laubfall
- Kontrolle und ggf. Entfernen vom Fischbestand
- Entfernen von Faulschlamm
- Pflege von angrenzender Ruderalflur

Pflegemaßnahmen am Gewässer sollten in der „Ruhezeit“ zwischen Oktober und Januar durchgeführt, Puffer-/Randstreifen erst ab September gemäht werden.

Zur dauerhaften Sicherung der Funktionsfähigkeit ist eine maßnahmenbezogene Funktionskontrolle umzusetzen. Es ist sicherzustellen, dass die Maßnahme fachgerecht umgesetzt wird und die Entwicklung optimaler Lebensraumstrukturen für die Leitart (Kammolch) gewährleistet ist. Hierzu erfolgt eine artspezifische Strukturkontrolle, bei der die betreffenden Lebensstätten mittels Inaugenscheinnahme durch eine/n Art-Experten/Expertin hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit begutachtet werden. Die Ergebnisse der Strukturkontrolle sowie mögliche Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen werden entsprechend protokolliert. Die 1. Kontrolle wird parallel zur regelhaft stattfindenden Bauabnahme/Herstellungskontrolle durch die UBÜ durchgeführt. Hierbei ist zu prüfen, ob die Anforderungen an Qualität und Menge einschließlich der Anforderungen an den Maßnahmenstandort korrekt umgesetzt sind. Die 2. Kontrolle findet im Regelfall nach der Hälfte der maßnahmenpezifischen Entwicklungszeit (nach einem Jahr) statt, die 3. Kontrolle am Ende der maßnahmenpezifischen Entwicklungszeit. Ist das Entwicklungsziel der Maßnahme bei dieser 3. Kontrolle erreicht, kann die Maßnahme aufgrund des erfolgreichen Funktionsnachweises als wirksam betrachtet werden und die Funktionskontrolle ist beendet. Wenn das Entwicklungsziel zum Zeitpunkt der 3. Kontrolle dagegen noch nicht voll erreicht ist, jedoch absehbar ist, so findet wiederum eine weitere Kontrolle nach der Hälfte der angegebenen maßnahmenpezifischen Zeitspanne, also nach einem Jahr, statt. Die maßnahmenbezogene Funktionskontrolle wird dann so lange weitergeführt, bis das Entwicklungsziel der Maßnahme voll erreicht ist und der Funktionsnachweis erbracht werden konnte.

Bei dem abschließenden Testat zum Abschluss der maßnahmenbezogenen Funktionskontrolle und zur notwendigen Wiederholung der Strukturkontrolle wird unterstellt, dass die erforderlichen Pflege-/Bewirtschaftungsmaßnahmen regelmäßig stattfinden und jährlich kontrolliert (Pflege- und Funktionskontrollen) werden.



039_ACEF Schaffung von neuen Kammmolch-Überwinterungshabitaten

Im Zuge des Vorhabens werden zum einen temporär angelegte Winterhabitate überplant (PFA 6; Fehmarn, östlich B 207: Bau km Straße: 5+200 – 5+300 und Bau km Straße: 5+500 – 5+680), sowie der Böschungsbereich westlich der B 207 auf Höhe Struckamp (Bau km Straße 5+220 – 5+400), welcher ein potenzielles Winterhabitat des Kammmolchs darstellt, entfernt. Aus diesem Grund erfolgt die Herstellung von Ersatzhabitaten zur Überwinterung für den Kammmolch im Verhältnis 1:1 (Verlust von neun temporär angelegten Winterhabitaten, s. Unterlage zum PFA 6) bzw. in Form von vier Überwinterungshabitaten (Verlust Böschungsbereich).

Die neuanzulegenden Strukturen zur Überwinterung sollten in der gleichen Richtung liegen, wie die Habitate, die verloren gehen. Die Anlage von Überwinterungsquartieren kann in Form einer Gesteinsaufschüttung aus verschiedenen großen Steinen erfolgen. Die Steine sollten eine Körnung von 10 bis 40 cm aufweisen, so dass sich das gewünschte Lückensystem einstellt. Zur Herstellung der Gesteinschüttungen ist autochthones Gesteinsmaterial zu verwenden. Die Aufschüttung wird mit einer Auflage aus Erdboden versehen, um eine Entwicklung zur Grasnarbe entstehen zu lassen. Der bodennahe Bereich bleibt frei von Auflage (ENGLISH NATURE 2001). Die Ausbringung von nährstoffarmen Substraten (Sand) auf und in der unmittelbaren Umgebung der Steinschüttungen verhindert den sofortigen Bewuchs dieser Flächen und verringert die Pflegeintensität in den Folgejahren. Nach BAKER *et al.* (2011) sind die Mindestmaße eines Überwinterungsquartiers 4 m Länge x 2 m Breite x 1 m Höhe, um eine ausreichende Zahl an verschiedenen Mikrohabitaten und stabile Bedingungen während des Winters (Frostfreiheit) zu gewährleisten. Die Überwinterungshabitate müssen jeweils mind. 10 m lang und 2 m breit sein und dürfen zueinander einen Abstand von maximal 25 m nicht überschreiten. Auf gut entwässerten Böden ist das Schüttgut bis zu einer Tiefe von etwa 50 cm auszubringen; dies ist auf schlecht entwässernden Böden nicht notwendig. Die genaue Lage der Ersatzwinterhabitate ist der Unterlage 17.05. zu entnehmen. Die benötigten Strukturen sind kurzfristig entwickelbar. Das Ausbringen von Totholzhaufen ist ebenfalls geeignet, um dem Kammmolch als Tages- und Winterversteck zu dienen. Das Material besteht aus Baumstubben und Holzstämmen unterschiedlicher Durchmesser von 15-40 cm, wobei dickere Stämme zu bevorzugen sind. Die Dimension des Totholzhaufens sind dabei die gleichen wie für die Gesteinsaufschüttung (10 m breit, 2 m lang, 1 m hoch). Ein Versenken der Stämme im Boden ist nur bei sehr gut drainierten Böden möglich. Die benötigten Qualitäten sind kurzfristig wirksam.

Für die zum Ausgleich für den Verlust der temporären Winterhabitate des PFA 6 (östlich B 207: Bau-km-Straße: 5+200 – 5+300 und Bau-km-Straße: 5+500 – 5+680) müssen vor deren Rückbau insgesamt neun neue Überwinterungshabitate (vgl. Maßnahme 025_Va) hergestellt sein. Diese setzen sich aus fünf Steinschüttungen sowie vier Totholzhaufen zusammen. Da sich die Kompensationsfläche auf Acker befindet, ist zur Vernetzung der Winterquartiere untereinander und mit den Laichgewässern, der Landlebensraum durch Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen zu optimieren. Hierzu gehört die Anlage von Ruderalflur mit gebietsheimischen Pflanzen. Geeignet für die Ansaat ist die Regiosaatgutmischung „Feldraine und Säume“ (10 % Gräser, 90 % Kräuter & Leguminosen; Saatstärke 1 g/m²) oder ein vergleichbares Produkt mit hohem Anteil von Kräutern. Durch Pflügen oder Fräsen und anschließendem Eggen wird vor Ansaat eine feinkrümelige Bodenstruktur hergestellt. Optimale Saatzeitpunkte können aufgrund von Witterungsbedingungen wie Spätfrösten oder Trockenphasen variieren. Idealerweise sollte vor Beginn feuchter Witterungen gesät werden. Der günstigste Zeitpunkt für eine Ansaat ist das Frühjahr. Die Pflege erfolgt händisch. Im ersten Jahr braucht es in der Regel keine Pflege (aber eine Kontrolle und Entfernen von Neophyten). Pflege und Entwicklungsmaßnahmen sollten entsprechend den Erfordernissen etwa jährlich erfolgen. Das Mähen der Ruderalflächen erfolgt



dabei auf zwei Drittel der Fläche, ein Drittel ist auf der Fläche als Rückzugsraum für den Kammmolch zu belassen. Das Schnittgut ist drei Tage auf den Flächen zu belassen, bevor es abgefahren wird. Abseits der Gehölzpflanzungen aufkommende Gehölze auf der Ruderalflur sind zu entfernen. Ein geeigneter Zeitpunkt für die Mahd ist der Spätsommer an trockenen, heißen Tagen, da sich die Kammmolche dann inaktiv und versteckt in der Vegetation aufhalten. Für die Mahd ist eine Grasnarbenhöhe von mindestens 15 cm einzustellen. Gehölzpflanzungen sind als Pufferzone gegenüber den westlich direkt angrenzenden Ackerflächen in Form einer mind. 6 m breiten Strauchhecke vorzusehen (s. Maßnahme 038_ACEF), um negative Einflüsse durch die konventionelle Bewirtschaftung (bestimmte Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel etc.) auf die angrenzende Kompensationsfläche zu vermeiden. Auf der östlichen Seite der Kompensationsfläche befinden sich ebenfalls Ackerflächen. Ein bestehender Weg sowie Amphibiengewässer fungieren teilweise als Puffer; eine streifenförmige Gehölzanpflanzung wird aufgrund der insgesamt zu starken Verschattung der Fläche nicht empfohlen. Der Abstand der Winterhabitate sollte mind. 6 m zu den östlichen Ackerflächen betragen.

Für die als Ausgleich für den Böschungsverlust (Bau-km-Straße 5+220 – 5+400) anzulegenden Winterhabitate westlich der B 207 auf Höhe Struckkamp sind diese im gleichen Jahr bzw. in dem Jahr vor der Rodung der Gehölze im Zeitraum April bis Ende Juni (vor der Rückwanderung in die Landhabitate) herzurichten. Zu Beginn der Bauarbeiten und dem damit verbundenen Eingriff in die überplanten Winterhabitate ist die Funktionsfähigkeit der dauerhaften Winterverstecke durch die UBÜ sicherzustellen. Als Ausgleich sind zwei Gesteinsaufschüttungen sowie zwei Holzhaufen anzulegen.

Zur dauerhaften Sicherung der Funktionsfähigkeit ist eine maßnahmenbezogene Funktionskontrolle umzusetzen. Es ist sicherzustellen, dass die Maßnahme fachgerecht umgesetzt wird und die Entwicklung optimaler Lebensraumstrukturen für die Leitart (Kammmolch) gewährleistet ist. Hierzu erfolgt eine artspezifische Strukturkontrolle, bei der die betreffenden Lebensstätten mittels Inaugenscheinnahme durch eine/n Art-Experten/Expertin hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit begutachtet werden. Die Ergebnisse der Strukturkontrolle sowie mögliche Korrektur- und Vorsorgemaßnahmen werden entsprechend protokolliert. Die Funktionskontrolle wird parallel zur regelhaft stattfindenden Bauabnahme/Herstellungskontrolle durch die UBÜ durchgeführt. Hierbei ist zu prüfen, ob die Anforderungen an Qualität und Menge einschließlich der Anforderungen an den Maßnahmenstandort korrekt umgesetzt sind oder ggf. Nachbesserung erforderlich sind, die es zeitnah umzusetzen gilt.

Bei dem abschließenden Testat zum Abschluss der maßnahmenbezogenen Funktionskontrolle und zur notwendigen Wiederholung der Strukturkontrolle wird unterstellt, dass die erforderlichen Pflege-/Bewirtschaftungsmaßnahmen regelmäßig stattfinden und jährlich kontrolliert (Pflege- und Funktionskontrollen) werden.

Die Funktionalität der Strukturen sind zu Beginn ein Jahr nach Umsetzung und anschließend alle 3 Jahre zu überprüfen und bei Bedarf entsprechende Nachbesserungen (z. B. erneutes Überschütten der Maßnahmenfläche) anzuordnen.

Die oben beschriebene Maßnahme erfüllt gleichzeitig die Kompensation zweier im Zuge des Planvorhabens verlorengelender Bachstelzen-Reviere.

040_ACEF Ersatzhabitat Feldlerche

Für insgesamt 14 Brutpaare (11 Festland, 3 Fehmarn) der Feldlerche ergibt sich vorhabenbedingt ein dauerhafter Habitatverlust. Der Kompensationsbedarf umfasst 4 Hektar pro betroffenem Brutpaar*. Daraus ergibt sich ein Bedarf von 56 Hektar.



Die Maßnahmenflächen der Maßnahme 040_ACEF sind flächengleich mit den folgenden Ökokonten:

- Ökokonto Benzer Becken (005_E-Ök, Fläche 832.801 m², kompensiert 7 Revierverluste der Feldlerche)
- Gruber Seekog 3 (013_E-Ök, Fläche 33.704 m², kompensiert 1 Revierverlust der Feldlerche)
- Hogenkurth (051_E-Ök, Fläche 88.812 m²; kompensiert 1 Revierverlust der Feldlerche)
- Gömnitz Steinkamp (063_E-Ök, Fläche 283.056 m², kompensiert 3 Revierverluste der Feldlerche)
- Gömnitz IV (Hillerbarg) (069_E-Ök, Fläche 115.258 m², kompensiert 2 Revierverluste der Feldlerche)

Eine Maßnahmenbeschreibung der Unterlage Ökokonten ist der Unterlage 17.01.001 zu entnehmen.

* Nach FLADE (1994) beträgt für Ackerland die durchschnittliche Brutdichte 2-4 BP/10 ha. Auf konventionellen Ackerflächen werden in Schleswig-Holstein Werte von 3-4 BP/10 ha als Höchstwerte bezeichnet, wobei diese dort erreicht werden, wo noch eine gewisse Anbauvielfalt besteht und vor allem Sommergetreide oder Hackfrüchte dominieren. Winterkulturen, wie sie im Untersuchungsraum derzeit häufig vorzufinden sind, sind hingegen nur noch in sehr geringen Dichten besiedelt 0,3 – 1,3 BP/10 ha (KOOP & BERNDT 2014). Anhand der Erfassungsergebnisse wird eine durchschnittliche Kerngröße der Reviere von 4 ha/BP angenommen.

Die Kompensationsfläche für die Feldlerche erfüllt auch die Habitatansprüche der Schafstelze und dient als Ersatzlebensraum für 12 durch das Vorhaben verloren gegangene Schafstelzenreviere.

041_ACEF Nisthilfe Rauchschnalbe

Durch die notwendigen Baumaßnahmen kommt es zu einem direkten Verlust von 18 Revieren der Rauchschnalbe an den Tank- und Rastplätzen Großenbrode. Der Verlust wird durch das Anbringen von Kunstnestern vor Baubeginn kompensiert, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Mit Abriss der Gebäude (zwischen dem 01.12 und dem 28./29.02., Maßnahme 019_Va) muss die Maßnahme vor Beginn der nächsten Revierbesetzungsphase (ab Anfang April) funktionstüchtig sein. Durch das frühzeitige Errichten der Häuser (mindestens eine Brutsaison vor Abriss) wird die Annahmewahrscheinlichkeit erhöht.

Rauchschnalben sind Kulturfollower und errichten ihre Nester an Gebäuden wie Lagerhallen, Stallungen oder Scheunen. Aufgrund der schwierigen Standortfindung für neue Nester sowie die komplizierte Sicherung dieser Standorte erfolgt der Ausgleich in Form von zwei Rauchschnalbenhäusern in denen die Nisthilfen angebracht werden und darüber hinaus die Möglichkeit für den Bau von natürlichen Nestern besteht. Die Rauchschnalbenhäuser müssen in einem Abstand von mindestens 4 m zu Gehölzen errichtet werden, um einen freien Anflug zu gewährleisten. Aufgrund der Verfügbarkeit von Plätzen innerhalb des Rauchschnalbenhauses zum Bau von natürlichen Nestern, wird ein Ausgleichsverhältnis von 1:1,5 Brutpaaren angenommen. m vom ursprünglichen Vorkommen entfernt.. Demnach stehen in den zwei Rauchschnalbenhäusern insgesamt mindestens 27 Kunstnester zur Verfügung. Bei den Nisthilfen handelt es sich um offene Halbschalen aus langlebigem und atmungsaktivem Material z. B. Holzbeton mit einem Durchmesser von etwa 16 cm. Das Rauchschnalbenhaus ist so zu gestalten, dass es mehrere Einflugmöglichkeiten gibt. Da Rauchschnalben territorial sind, erhöht sich die Attraktivität des Hauses durch unterschiedliche Einflugmöglichkeiten. Außerdem werden zwischen den Kunstnestern Sichtbarrieren installiert, sodass kein direkter Sichtkontakt zwischen den Nestern besteht. Die Kunstnester sollten in Deckennähe des Raumes (Raumhöhe über 2 m) angebracht



werden, wobei ein Abstand der Oberkante zur Decke von ca. 5 bis 10 cm eingehalten werden sollte. Zusätzlich werden die Rauchschnalbenhäuser mindestens eine Brutperiode vor dem Abriss der Tankstellen errichtet, um die Annahmewahrscheinlichkeit zu erhöhen. Die Standorte der Rauchschnalbenhäuser sind so gewählt, dass sie sowohl während der Bauzeit als auch danach attraktive Eigenschaften vorweisen. Die Häuser sind so nah wie möglich an den Tankstellen, die bisher als Brutstandort gedient haben, aufzustellen.

Die Rauchschnalbenhäuser befinden sich in unmittelbarer Nähe zu Ausgleichsflächen des Vorhabens "Vierstreifiger Ausbau der B207" der DEGES, wo zukünftig extensives Grünland mit kleinen Gewässern sowie ein in Teilen neuangelegter Knick geschaffen wird. Ein Haus steht in der Nähe zu der Ortschaft "Orthfeld", wo sich durch vorhandene Gehölzstrukturen Nahrungsquellen befinden. Das zweite Haus steht nahe dem Natura 2000-Gebiet "Östliche Kieler Bucht". Auch hier liegen Nahrungsquellen für Rauchschnalben. Nach Bauende werden die angrenzenden Baustelleneinrichtungsflächen umgewandelt in extensives Grünland (vgl. Maßnahme 011_A). Nahe dem zweiten Rauchschnalbenhaus findet sich zudem ein neu angelegtes Gewässer (vgl. Maßnahme 052_A), sodass sich ein attraktives Umfeld um die beiden Rauchschnalbenhäuser einstellt (Verortung siehe Unterlagen 17.05)..

Die Funktionskontrolle wird parallel zur regelhaft stattfindenden Bauabnahme/Herstellungskontrolle durch die UBÜ durchgeführt. Hierbei ist zu prüfen, ob die Anforderungen an Qualität und Menge einschließlich der Anforderungen an den Maßnahmenstandort korrekt umgesetzt sind oder ggf. Nachbesserung erforderlich sind, die es zeitnah umzusetzen gilt.

Als wiederkehrende Maßnahme sind die Nisthilfen dauerhaft einmal jährlich ab Installation zu reinigen.

042_ACEF Nisthilfe Hohltaube

Ein Revier der Hohltaube bei Strukkamp ist indirekt durch baubedingte Störungen betroffen. Aufgrund der besonderen Habitatsprüche der Art und Mangel geeigneter Gehölze mit Hohlräumen ist der Verlust vollumfänglich über vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu kompensieren. Die Maßnahme muss vor Baubeginn und vor der Brutzeit der Art (vor dem 01.03.) wirksam sein. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

Maßnahmenstandort:

- an geeignetem ruhig gelegenem Gehölzbestand/Einzelbaum in Knicks bei Strukkamp (Verortung siehe Unterlage 17.05.)
- mind. 100 m vom Eingriffsbereich entfernt

Qualität und Menge:

- drei Nisthilfen pro betroffenem Paar
- bei den Nisthilfen handelt es sich um Nistkästen aus langlebigem und atmungsaktivem Material z. B. Holzbeton; Außenmaße: Höhe 45 cm, Durchmesser: 25 cm; Durchmesser Einflugöffnung: 80-90 mm
- Aufhanghöhe: 4-6 m; Öffnung in Richtung Ost/Südost mit freier Anflugmöglichkeit

Wiederkehrende Maßnahmen:

- dauerhaft Reinigung einmal jährlich ab Installation



066_ACEF Nisthilfe Buntspecht

Durch das Vorhaben kommt es zu einem dauerhaften Verlust eines Reviers des Buntspechtes bei Struckkamp. Aufgrund des Mangels geeigneter dicker Bäume (Durchmesser >60 cm) im Landschaftsausschnitt (hier Fehmarn) sowie des geringen lokalen Brutbestands wird vorsorglich der Verlust über das Anbringen künstlicher Nisthilfen vor Baubeginn und vor der Brutzeit der Art (vor dem 01.03.) ausgeglichen. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

Maßnahmenstandort:

- an geeignetem ruhig gelegenen Einzelbaum bei Struckkamp
- mind. 100 m vom Eingriffsbereich entfernt (siehe Unterlage 17.05.)

Qualität und Menge:

- pro betroffenem Paar werden 2 artspezifisch geeignete Nisthilfen angeboten
- diese sind im räumlichen Zusammenhang im Siedlungsbereich (z. B. bei Struckkamp) aufzuhängen
- bei den Nisthilfen handelt es sich um Nistkästen (ausgehöhlter Birkenstamm); Einfluglochgröße: Durchmesser 45 mm
- Aufhanghöhe mind. 3 m

Wiederkehrende Maßnahmen:

- Reinigung einmal jährlich ab Installation (dauerhaft)

067_A Nisthilfe Haussperling

Im Zuge des geplanten Vorhabens kommt es zu bau-/anlagebedingtem Verlust von fünf Revieren des Haussperlings am Tank- und Rastplatz Großenbrode. Der Verlust wird durch das Anbringen von Kunstnestern kompensiert, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang zu erhalten. Aufgrund der Häufigkeit der Art ist eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel, wie dem Haussperling, gemäß LBV-SH & AfPE (2016) nicht verbotsauslösend. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

Maßnahmenstandort:

- an geeigneten siedlungsnahen Standorten nahe Orthfeld z. B. an Gebäuden oder in Gehölzbestand/Einzelbaum in Knicks oder an dem geplanten Rauchschwalbenhaus nahe Orthfeld (Maßnahme 041_ACEF) (siehe Unterlage 17.05.)

Qualität und Menge:

- pro betroffenem Paar werden 2 artspezifisch geeignete Nisthilfen angeboten (10 insgesamt)
- diese sind im räumlichen Zusammenhang im Siedlungsbereich (z. B. bei Orthfeld) aufzuhängen
- bei den Nisthilfen handelt es sich um Nistkästen aus langlebigem und atmungsaktivem Material z. B. Holzbeton; Einfluglochgröße: B 30 mm x H 50 mm

Wiederkehrende Maßnahmen:

- dauerhaft Reinigung einmal jährlich ab Installation



6 Fazit

Die DB InfraGO AG und DEGES GmbH planen ein Ersatzbauwerk für die bestehende Fehmarnsundquerung (FSQ) zwischen der Insel Fehmarn und dem ostholsteinischen Festland, welche im Zuge der Anbindung des dänischen Fehmarnbelt-Tunnels an das deutsche Schienen- und Straßennetz erforderlich geworden ist. Gegenstand dieser Unterlage ist der Neubau eines kombinierten Absenktunnels für den zukünftigen Straßen- und Eisenbahnverkehr, der Aus- bzw. Neubau der Bundesstraße B 207 von zwei auf vier Spuren inkl. Seitenstreifen und der Schiene von eingleisig auf zweigleisig. Das Vorhaben betrifft den Fehmarnsund selbst sowie die land- und inselseitige Anbindung, die auf dem Festland bis Großenbrode und auf Fehmarn bis nördlich von Struckkamp reicht.

Die Notwendigkeit zur Durchführung einer artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich aus Art. 12 Abs. 1 und Art. 13 der FFH-Richtlinie, die mit den §§ 44 f. BNatSchG in nationales Recht umgesetzt wurden. In der nachfolgenden Tabelle (Tab. 18) werden die artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen sowie die festgesetzten artenschutzrechtlichen Maßnahmen für das Gesamtvorhaben FSQ zusammenfassend dargestellt.

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der festgesetzten artenschutzrechtlichen Vermeidungs-, CEF- und artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen für die artenschutzrechtlich relevanten Tierarten/Tierartengruppen (Fledermäuse, Amphibien, Fischotter, Schweinswal, Vögel) keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit für keine Art erforderlich.

Tab. 18: Artenschutzrechtlich relevante Artengruppen und Maßnahmen

Artenschutzrechtlich relevante Arten/Artengruppe	Festgesetzte Maßnahme (Nr. im LBP)
Fledermäuse <ul style="list-style-type: none">• Braunes Langohr• Breitflügelfledermaus• Fransenfledermaus• Großer Abendsegler• Kleiner Abendsegler• Mückenfledermaus• Rauhaufledermaus• Teichfledermaus• Wasserfledermaus• Zwergfledermaus	<p>Maßnahme 017_Va: Lichtanpassungen / Lichtminderungsmaßnahmen im Baustellenbereich zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter</p> <p>Maßnahme 018_Va: Lichtanpassung am Tunnelportal Nord und Süd zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter</p> <p>Maßnahme 019_Va: Rodungsbeschränkung / Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel und Aktivitätszeit der Fledermäuse</p> <p>Maßnahme 021_Va_V: Vermeidung der bauzeitlichen Störung an der Großenbroder Lagune</p> <p>Maßnahme 026_Va_V: Kollisionsschutz zum Schutz von Fledermäusen, Fischotter und Rastvögeln</p> <p>Maßnahme 027_Va: Leitlinienpflanzungen/-rodungen zum Schutz von Fledermäusen</p> <p>Maßnahme 035_ACEF: Bauzeitliche Leitumlenkung von Fledermaus-Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9</p> <p>Maßnahme 036_ACEF: Leitumlenkung und Habitatausgleich von Fledermaus-Flugrouten FR 20 und Jagdhabitat JG 20</p>



Artenschutzrechtlich relevante Arten/Artengruppe	Festgesetzte Maßnahme (Nr. im LBP)
Fischotter	<p>Maßnahme 017_Va: Lichtanpassungen / Lichtminderungsmaßnahmen im Baustellenbereich zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter</p> <p>Maßnahme 018_Va: Lichtanpassung am Tunnelportal Nord und Süd zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter</p> <p>Maßnahme 021_Va_V: Vermeidung der bauzeitlichen Störung an der Großenbroder Lagune</p> <p>Maßnahme 026_Va_V: Kollisionsschutz zum Schutz von Fledermäusen, Fischotter und Rastvögeln</p> <p>Maßnahme 034_Va_V: Baugrubensicherung für den Fischotter</p>
Schweinswal	<p>Maßnahme 028_Va_V: Minderung der Wirkung von Schallimmissionen</p>
Amphibien	<p>Maßnahme 022_Va_V: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz der Kreuzkröte</p> <p>Maßnahme 023_Va_V: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz des Kammmolchs</p> <p>Maßnahme 024_Va_V: Dauerhafte Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zum Schutz des Kammmolchs</p> <p>Maßnahme 025_Va: Rückbau der temporären Überwinterungshabitate des Kammmolchs</p> <p>Maßnahme 037_ACEF: Umsiedlung Kammmolch</p> <p>Maßnahme 038_ACEF: Schaffung von neuem Kammmolch-Laichgewässer</p> <p>Maßnahme 039_ACEF: Schaffung von neuen Kammmolch-Überwinterungshabitaten</p>
Brutvögel Einzelarten	<p>Maßnahme 019_Va: Rodungsbeschränkung / Fäll- und Abrissarbeiten außerhalb der Brutzeit der Vögel und Aktivitätszeit der Fledermäuse</p> <p>Maßnahme 020_Va_V: Vermeidung der bauzeitlichen Tötung und Verletzung von Brutvögeln</p> <p>Maßnahme 040_ACEF: Ersatzhabitat Feldlerche</p> <p>Maßnahme 041_ACEF: Nisthilfe Rauchschnalbe</p> <p>Maßnahme 042_ACEF: Nisthilfe Hohltaube</p>
Brutvögel Gilden	<p>Maßnahme 066_ACEF: Nisthilfe Buntspecht</p> <p>Maßnahme 067_A: Nisthilfe Haussperling</p>
<ul style="list-style-type: none"> Kreuzkröte Kammolch 	
<ul style="list-style-type: none"> Feldlerche Hohltaube Kiebitz Nebelkrähe Neuntöter Rauchschnalbe Rohrweihe 	
<ul style="list-style-type: none"> Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope GehölzfreiBrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern 	



Artenschutzrechtlich relevante Arten/Artengruppe	Festgesetzte Maßnahme (Nr. im LBP)
<ul style="list-style-type: none"> • Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter • Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenriede und Hochstaudenflure nasser Standorte • Brutvögel an anthropogenen Bauwerken 	
Rastvögel (terrestrisch)	
<ul style="list-style-type: none"> • Tafelente 	Maßnahme 017_Va: Lichtanpassungen / Lichtminderungsmaßnahmen im Baustellenbereich zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter
Rastvögel (marin)	
<ul style="list-style-type: none"> • Seetaucher • Kormoran • Bergente/Reiherente • Eiderente • Samtente • Schellente • Mittelsäger 	Maßnahme 018_Va: Lichtanpassung am Tunnelportal Nord und Süd zum Schutz von Fledermäusen, Rastvögeln und Fischotter Maßnahme 021_Va_V: Vermeidung der bauzeitlichen Störung an der Großenbroder Lagune



7 Literatur und Quellen

- AKVSW -ARBEITSKREISES AN DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG (2023):** Internationale Wasservogelzählung Fehmarn, 13.-15.01.2023.
- AKVSW -ARBEITSKREISES AN DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG (2024):** Internationale Wasservogelzählung Fehmarn, 12. - 14.01.2024.
- AKVSW -ARBEITSKREIS AN DER STAATLICHEN VOGELSCHUTZWARTE HAMBURG (o. J.):** Internationale Wasservogelzählung Fehmarn. 2019-2024.
- AMPHI CONSULT GERMANY (o. J.):** Flächenkonzept zur ökologischen Verbesserung der Pferdewiese (Großenbrode *4*10/2*TF) für die Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) und den kriechenden Sellerie (*Helosciadium repens*) - Skizze - unveröffentl.
- ANDREASEN, H.; ROSS, S. D.; SIEBERT, U.; ANDERSEN, N. G.; RONNENBERG, K.; GILLES, A. (2017):** Diet composition and food consumption rate of harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) in the western Baltic Sea. In: MAR. MAMM. SCI.
- ARGE FBQ RVU-UVS (2018a):** Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ). Fachbeitrag Flora und Fauna
- ARGE FBQ RVU-UVS (2018b):** Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung – Fachbeitrag Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F, Hamburg.
- ARGE FBQ RVU-UVS (2019):** Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ). Fachbeitrag Flora und Fauna
- ASCOBANS (2012):** Conservation Plan for the Harbour Porpoise Population in the Western Baltic, the Belt Sea and the Kattegat
- ASCOBANS (2016):** Recovery Plan for Baltic Harbour Porpoises -
- BAKER, J.; BEEBEE, T.; BUCKLEY, J.; GENT, A.; ORCHARD, D. (2011):** Amphibian Habitat Management Handbook. Amphibian and Reptile Conservation, Bournemouth.
- BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W. (2005):** Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz - Nonpasseriformes - Nichtsperlingsvögel. Wiebelsheim
- BELLEBAUM, J.; DIEDERICH, A.; KUBE, J.; SCHULZ, A.; NEHLS, G. (2006):** Flucht- und Meidedistanzen überwinternder Seetaucher und Meeresenten gegenüber Schiffen auf See. In: ORN. RUNDBRIEF MECKL.-VORP. (Sonderheft 1)
- BENHEMMA-LE GALL, A.; GRAHAM, I. M.; MERCHANT, N. D.; THOMPSON, P. M. (2021):** Broad-Scale Responses of Harbor Porpoises to Pile-Driving and Vessel Activities During Offshore Windfarm Construction. In: FRONTIERS IN MARINE SCIENCE. (664724)
- BENHEMMA-LE GALL, A.; THOMPSON, P.; MERCHANT, N.; GRAHAM, I. (2023):** Vessel noise prior to pile driving at offshore windfarm sites deters harbour porpoises from potential injury zones. In: ENVIRON. IMPACT ASSESS. REV. (107271)
- BENKE, H.; BRÄGER, S.; DÄHNE, M.; GALLUS, A.; HANSEN, S.; HONNEF, C. G.; JABBUSCH, M.; KOBLITZ, J. C.; KRÜGEL, K.; LIEBSCHNER, A.; NARBERHAUS, I.; VERFUß, U. K. (2014):** Baltic Sea harbour porpoise populations: status and conservation needs derived from recent survey results. In: MAR. ECOL. PROG. SER.
- BENKE, H.; SIEBERT, U.; LICK, R.; BANDOMIR, B.; WEISS, R. (1998):** The current status of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in German waters. In: ARCH. FISH. MAR. RES. (2)
- BERNDT, R. K. & BUSCHE, G. (1993):** Vogelwelt Schleswig-Holsteins Band 4: Entenvögel II (Kolbenente – Ruderente). Neumünster (DEU)
- BERNDT, R. K.; HEIN, K.; KOOP, B.; LUNK, S. (2005):** Die Vögel der Insel Fehmarn. Husum (DEU)
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021a):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021. (https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/MGI/MGI_II_1_Freileitung.pdf)
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021b):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.2: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Straßen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021c):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.5: Arbeitshilfe zur Bewertung der Mortalitätsgefährdung von Vögeln an Freileitungen durch Stromtod, 4. Fassung, Stand 31.08.2021. (https://www.natur-und-erneuerbare.de/fileadmin/Daten/Download_Dokumente/MGI/MGI_II_5_Strom.pdf)
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021d):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen - Teil II.6: Arbeitshilfe zur Bewertung störungsbedingter Brutauffälle bei Vögeln am Beispiel baubedingter Störwirkungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021



- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021e):** Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil III: Anhänge zum Grundlagenteil, 4. Fassung, Stand 31.08.2021
- BFN -BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.):** Internethandbuch Arten - Anhang IV FFH-Richtlinie. <https://www.bfn.de/artenportraits>.
- BIA -BIOLOGEN IM ARBEITSVERBUND (2007):** Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I – IV der FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen (Abschlußbericht 2007). Gutachten im Auftrage des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume.
- BioCONSULT SH; IBL UMWELTPLANUNG; IFAÖ (2019):** Effects of noise-mitigated offshore pile driving on harbour porpoise abundance in the German Bight 2014-2016 (Gescha 2)
- BioCONSULT SH; MARILIM; DHI WASY; AQUAECOLOGY (2020):** Vorplanung Fehmarnsundquerung (FSQ): Abschlussbericht zum aktuellen Stand der marinen Untersuchungen zum Ersatzneubau der Fehmarnsundquerung
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021):** European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- BMDV -BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023):** Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Bearbeitet von FÖA Landschaftsplanung GmbH.
- BMU -BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2013):** Konzept für den Schutz der Schweinswale vor Schallbelastungen bei der Errichtung von Offshore Windparks in der deutschen Nordsee (Schallschutzkonzept).
- BORKENHAGEN, P. (2014):** Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Rote Liste. (https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/rl_saeuger_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- BRANDT, M. J.; DRAGON, A.-C.; DIEDERICH, A.; BELLMANN, M.; WAHL, V.; PIPER, W.; NABE-NIELSEN, J.; NEHLS, G. (2018):** Disturbance of harbour porpoises during construction of the first seven offshore wind farms in Germany. In: MAR. ECOL. PROG. SER.
- BSH (2011):** Offshore-Windparks. Messvorschrift für Unterwasserschallmessungen. Aktuelle Vorgehensweise mit Anmerkungen. Anwendungshinweise. https://www.bsh.de/DE/PUBLIKATIONEN/Anlagen/Downloads/Suchausschluss/Offshore/Anlagen-DE/Messvorschrift_Unterwasserschallmessungen.pdf?__blob=publicationFile&v=1.
- CARLÉN, I.; THOMAS, L.; CARLSTRÖM, J.; AMUNDIN, M.; TEILMANN, J.; TREGENZA, N.; TOUGAARD, J.; KOBLITZ, J. C.; SVEEGAARD, S.; WENNERBERG, D.; LOISA, O.; DÄHNE, M.; BRUNDIERS, K.; KOSECKA, M.; KYHN, L. A.; LJUNGQVIST, C. T.; PAWLICZKA, I.; KOZA, R.; ARCISZEWSKI, B.; GALATIUS, A.; JABBUSCH, M.; LAAKSONLAITA, J.; NIEMI, J.; LYYTINEN, S.; GALLUS, A.; BENKE, H.; BLANKETT, P.; SKÓRA, K. E.; ACEVEDO-GUTIÉRREZ, A. (2018):** Basin-scale distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions. In: BIOL. CONSERV.
- CARLSTRÖM, J.; CARLEN, I.; DÄHNE, M.; HAMMOND, P. S.; KOSCHINSKI, S.; OWEN, K.; SVEEGAARD, S.; TIEDEMANN, R. (2023):** *Phocoena phocoena* (Baltic Sea subpopulation). The IUCN Red List of Threatened Species 2023: e.T17031A50370773.
- CMS (2015):** Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals – Appendix I and II.
- DBBW -DOKUMENTATIONS- UND BERATUNGSSTELLE DES BUNDES ZUM THEMA WOLF, LANDESJÄGERSCHAFT NIEDERSACHSEN E.V. (o. J.):** Wolfsverbreitung in Deutschland und Europa (Stand: Oktober 2023). <https://www.wolfsmonitoring.com/monitoring/verbreitung> (abgerufen Mai 2024)
- DDA -DACHVERBAND DEUTSCHER AVIFAUNISTEN (2012):** Bestandsentwicklung, Verbreitung und jahreszeitliches Auftreten von Brut- und Rastvögeln in Deutschland.
- DE LEEUW, J. J. (1999):** Food intake rates and habitat segregation of tufted duck *Aythya fuligula* and scaup *Aythya marila* exploiting zebra mussels *Dreissena polymorpha*. In: ARDEA. (1)
- DESHOLM, M.; CHRISTENSEN, T. K.; SCHEIFFARTH, G.; HARIO, M.; ANDERSSON, A.; ENS, B.; CAMPHUYSEN, C. J.; NILSSON, L.; WALTHO, C. M.; LORENTSEN, S. H.; KURESÖO, A.; KATS, R. K. H.; FLEET, D. M.; FOX, A. D. (2002):** Status of the Baltic/Wadden Sea population of the Common Eider *Somateria m. mollissima*. In: WILDFOWL.
- DGHT E. V. -DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR HERPETOLOGIE UND TERRARIENKUNDE E. V. (2018):** Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018). (<http://www.feldherpetologie.de/atlas/maps.php>)
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. v.; NILL, D. (2007):** Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. KOSMOS NATURFÜHRER.
- DMT -DMT GMBH & Co. KG, (2025):** Fehmarnsundquerung: Hydronumerisches Modell, Auswirkungsprognose auf Hydrografie, Wasserqualität, Sedimente des Meeresbodens und Küstenmorphologie



- DYNDO, M.; WIŚNIEWSKA, D. M.; ROJANO-DOÑATE, L.; MADSEN, P. T. (2015): *Harbour porpoises react to low levels of high frequency vessel noise*. In: SCIENTIFIC REPORTS. (1)
- EBA -EISENBAHN-BUNDESAMT (2023): *Umwelt-Leitfaden für die eisenbahnrechtliche Planfeststellung und Plangenehmigung Teil V: Behandlung besonders und streng geschützter Arten (einschließlich Mustergliederung und Artenblätter)*.
(https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Umwelt/Downloads_Umwelt/downloads_umwelt_node.html)
- ENGLISH NATURE (2001): *Great Crested Newt Mitigation Guidelines*. ENGLISH NATURE
- FEMERN A/S (2018): *Feste Fehmarnbeltquerung – Planfeststellung – Artenschutzbeitrag – Anlage 21, überarbeitete Fassung 08.10.2018*, Kopenhagen, Lübeck.
- FEMM (2013): *Fehmarnbelt Fixed Link EIA. Marine Mammals – Impact assessment*.
- FEMO (2021): *Nullmonitoring 2018–2019: Nicht brütende Wasservögel. Die Feste Fehmarnbeltquerung*
- FEMO (2023a): *Baubegleitendes Monitoring 2021-2022. Nicht brütende Wasservögel. Sommer/Winter 2021-2022 (1 Juli 2021 – 30 April 2022)*
- FEMO (2023b): *Construction Monitoring 2021-2022: Marine Mammals. 1 September 2021 - 31 August 2022, Fehmarnbelt Fixed Link, Report No. FEMO-05TR0020-R1*
- FEMO (2024a): *Baubegleitendes Monitoring 2022-2023. Nicht brütende Wasservögel. Sommer/Winter 2022-2023 (1. Mai 2022 – 30. April 2023). Feste Fehmarnbeltquerung*
- FEMO (2024b): *Baubegleitendes Monitoring 2022-2023: Meeressäuger. 1. September 2022 - 31. August 2023, Feste Fehmarnbeltquerung Bericht Nr. FEMO-05TR0022-R1*
- FEMO (2024c): *Null Monitoring 2018-2019: Marine Mammals, Fehmarnbelt Fixed Link, Report No. FEMO-05TR0002 R3*
- FEMO (2025 in prep.): *Baubegleitendes Monitoring 2023-2024. Nicht brütende Wasservögel. Sommer/Winter 2023-2024 (1. Mai 2023 – 30. April 2024). Feste Fehmarnbeltquerung. Bericht Nr. FEMO-03TR0019-R2. [Bericht in Vorbereitung]*.
- FGSV -FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESSEN - ARBEITSGRUPPE
- STRASSENENTWURF (2018): *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ). Überarbeitung der Ausgabe 2008 der FGSV unter Einbeziehung des Merkblattes zum Amphibienschutz an Straßen (MAMs), Ausgabe 2000 des BMVBS. Entwurfsstand 20.12.2018 (mit Änderungen des Gesprächs zu den Belangen des Straßenbetriebsdienstes am 12.03.2018)*
- FGSV -FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN - ARBEITSGRUPPE
- STRABENENTWURF (2022): *Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ)*
- FINKE, D. & LÜTT, S. (2021): *Evaluation von Wiederansiedlungsmaßnahmen der FFH-Verantwortungsarten Luronium natans und Helosciadium repens in Schleswig-Holstein*. In: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT. (171)
- FINNERAN, J. J. (2015): *Noise-induced hearing loss in marine mammals: A review of temporary threshold shift studies from 1996 to 2015*. In: THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA.
- FLADE, M. (1994): *Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung*. Eching
- FLIESSBACH, K. L.; BORKENHAGEN, K.; GUSE, N.; MARKONES, N.; SCHWEMMER, P.; GARTHE, S. (2019): *A Ship Traffic Disturbance Vulnerability Index for Northwest European Seabirds as a Tool for Marine Spatial Planning*. In: FRONTIERS IN MARINE SCIENCE.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021a): *Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2020. Anhang B Maßnahmen-Steckbriefe (Artspezifische geeignete Maßnahmen)*. i.A. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.
- FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2021b): *Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in NRW – Bestandserfassung, Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen und Monitoring – Aktualisierung 2021*. i.A. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz.
- FOLEGOT, T.; HEMON, E.; NEHLS, G.; SCHMIING, M.; BRÄGER, S.; BELLMANN, M.; GERLACH, S.; MATUSCHEK, R.; FLAMME, J. (2024): *Near Real-Time Underwater Sound Modeling of Dredging Noise to Meet Regulatory Noise Thresholds. The Effects of Noise on Aquatic Life*.
- FREYHOF, J.; BOWLER, D.; BROGHAMMER, T.; FRIEDRICHS-MANTHEY, M.; HEINZE, S.; WOLTER, C. (2023): *Rote Liste und Gesamtartenliste der sich im Süßwasser reproduzierenden Fische und Neunaugen (Pisces et Cyclostomata) Deutschlands*. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT
- GALATIUS, A.; KINZE, C. C.; TEILMANN, J. (2012): *Population structure of harbour porpoises in the Baltic region: Evidence of separation based on geometric morphometric comparisons*. In: J. MAR. BIOL. Assoc. U.K. (8)
- GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2012): *Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010 (redaktionelle Korrektur Januar 2012). Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE*



- 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.
https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/StB/arbeitshilfe-voegel-und-strassenverkehr.pdf?__blob=publicationFile
- GARTHE, S. & HÜPPOP, O. (2004):** *Scaling possible adverse effects of marine wind farms on seabirds: developing and applying a vulnerability index.* In: JOURNAL OF APPLIED ECOLOGY. (4)
- GASSNER, E.; WINKELBRANDT, A.; BERNOTAT, D. (2010):** *UVP und strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung.* Heidelberg
- GEDEON, K.; C. GRÜNEBERG; A. MITSCHKE; C. SUDFELDT; W. EICKHORST; S. FISCHER; M. FLADE; S. FRICK; I. GEIERSBERGER; B. KOOP, B.; M. KRAMER; T. KRÜGER; N. ROTH; T. RYSLAVY; S. STÜBING; S. R. SUDMANN; R. STEFFENS; F. VÖKLER; WITT, K. (2014):** *Atlas Deutscher Brutvogelarten – Atlas of German Breeding Birds.* Münster
- GESSNER, J., FREDRICH, F., ARNDT, G.-M. & VON NORDHEIM, H. (2010):** *Arterhaltung und Wiedereinbürgerungsversuche für die Atlantischen Störe (Acipenser sturio und A. oxyrinchus) im Nord- und Ostseeinzugsgebiet.* Natur und Landschaft 6 12, S: 514–519.
- GFN -GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2021):** *ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 6, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.*
- GFN -GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2022a):** *ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 5.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag zur Verlegung der 30-kV-Leitung.*
- GFN -GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2022b):** *ABS/NBS Hamburg – Lübeck – Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Planfeststellungsabschnitt 5.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.*
- GFN -GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2024):** *ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ). Neubau der B 207 - PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Fachbeitrag Flora und Fauna - Terrestrische Kartierungen 2021 bis 2024.*
- GFN -GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (2025):** *ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ). Neubau der B 207 - PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Fachbeitrag Flora und Fauna - Terrestrische Kartierungen 2021 bis 2024.*
- GILLES, A.; AUTHIER, M.; RAMIREZ-MARTINEZ, N. C.; ARAÚJO, H.; BLANCHARD, A.; CARLSTRÖM, J.; EIRA, C.; DORÉMUS, G.; FERNÁNDEZ-MALDONADO, C.; GEELHOED, S. C. V.; KYHN, L.; LARAN, S.; NACHTSHEIM, D.; PANIGADA, S.; PIGEALT, R.; SEQUEIRA, M.; SVEEGAARD, S.; TAYLOR, N. L.; OWEN, K.; SAAVEDRA, C.; VÁZQUEZ BONALES, J. A.; HAMMOND, P. S. (2023):** *Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys*
- GLANDT, D. (2014):** *Heimische Amphibien. Bestimmen - Beobachten - Schützen.*
- GLANDT, D. (2018):** *Praxisleitfaden Amphibien- und Reptilienschutz.*
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. & BAUER, K. M. (1985):** *Handbuch der Vögel Mitteleuropas - Band 10/I.* GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. Wiesbaden
- GOUDIE, R. I. & ANKNEY, C. D. (1986):** *Body Size, Activity Budgets, and Diets of Sea Ducks Wintering in Newfoundland.* In: ECOLOGY. (6)
- GUILLEMETTE, M. (1998):** *The effect of time and digestion constraints in common eiders while feeding and diving over blue mussel beds.* In: FUNCT. ECOL. (1)
- GUILLEMETTE, M.; YDENBERG, R. C.; HIMMELMAN, J. H. (1992):** *The role of energy intake rate in prey and habitat selection of common eiders Somateria mollissima in winter: a risk-sensitive interpretation.* In: J. ANIM. ECOL.
- HELCOM (2013):** *Red List of Marine Mammals.*
- IFAÖ -INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOSYSTEMFORSCHUNG GMBH (2023):** *Fehmarnsundquerung: Kartierung im marinen Bereich. Bericht zur Kartierung der Trauerente von Januar 2022 bis Januar 2023 im marinen Bereich.*
- IFAÖ -INSTITUT FÜR ANGEWANDTE ÖKOSYSTEMFORSCHUNG GMBH (2024):** *ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207. PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Kartierung im marinen Bereich, Ergebnisbericht des 1. und 2. Kartierjahres 2021 - 2023*
- ITAP GMBH (2023):** *Feste Fehmarnsundquerung Hintergrundschallmessung Unterwasserschall Sommer 2022 / Winter 2023*
- ITAP GMBH (2025a):** *ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207 PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Unterwasserschallprognose für zu erwartenden Unterwasserschall während Rammarbeiten*



- ITAP GMBH (2025b):** ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207. PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Unterwasserschallprognose für wasserseitige Arbeiten für die neue Fehmarnsundquerung
- KASTELEIN, R. A.; BUNSKOEK, P.; HAGEDOORN, M.; AU, W. W. L.; DE HAAN, D. (2002):** Audiogram of a harbor porpoise (*Phocoena phocoena*) measured with narrow-band frequency-modulated signals. In: THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA. (1)
- KASTELEIN, R. A.; HELDER-HOEK, L.; VAN KESTER, R.; HUISMAN, R.; GRANSIER, R. (2019):** Temporary hearing threshold shift in Harbor Porpoises (*Phocoena phocoena*) due to one-sixth octave noise band at 16 kHz. In: AQUAT. MAMM. (3)
- KESSELING, T.; VIKERAT, S.; BREHM, R.; SIEBERT, U.; LI, S. (2017):** Coming of age: - Do female harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) from the North Sea and Baltic Sea have sufficient time to reproduce in a human influenced environment? In: PLOS ONE. (10)
- KIECKBUSCH, J. (2010):** Rastbestände und Phänologien von Wasservögeln auf ausgewählten Gewässern im östlichen Schleswig-Holstein – eine Auswertung der Wasservogelzählungen von 1966/67 bis 2005/06. In: CORAX. (Sonderheft 1)
- KIECKBUSCH, J.; HÄLTERLEIN, B.; KOOP, B. (2021):** Die Brutvögel Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 6. Fassung, Dezember 2021 (Datenstand: 2016 bis 2020)
- KIECKBUSCH, J. J. & KOOP, B. (1996):** Brutbestand, Rastverbreitung und Nahrungsökologie des Kormorans (*Phalacrocorax carbo sinensis*) in Schleswig-Holstein. In: CORAX.
- KINZE, C. C.; NIETHAMMER, J.; KRAPP, F. (1994):** Schweinswal oder Kleintümmler (auch Braunfisch). In: HANDBUCH DER SÄUGETIERE EUROPAS. Wiesbaden
- KLINGE, A. (2001):** Zur Situation des Kammolchs (*Triturus cristatus*) in Schleswig-Holstein, RANA Sonderheft 4, S. 41–50, Rangsdorf.
- KLINGE, A. (2018):** Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Arten- und Fundpunktkatasters Schleswig-Holstein zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 10 invasiven gebietsfremden Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014. - Jahresbericht 2017. Gutachten im Auftrag des Ministeriums Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung, Kiel.
- KLINGE, A. & WINKLER, C. (2019):** Die Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 4. Fassung, Dezember 2019 (Datenstand: 31. Dezember 2017). (https://www.schleswig-holstein.de/DE/fachinhalte/A/artenschutz/Downloads/rl_amphibien_pdf.pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014):** Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. V., O. A. F. S.-H. U. H. E. Neumünster
- KOSCHINSKI, S. (2002):** Current knowledge on harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) in the Baltic Sea. In: OPHELIA. (3)
- KRÜGER, T.; LUDWIG, J.; SCHEIFFARTH, G.; BRANDT, T. (2020):** Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. In: INFORM. D. NATURSCHUTZ NIEDERSACHS.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR, S.-H. (2011):** Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- LANU SH -LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2005):** Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. LANU SH - NATUR 11. Flintbek
- LBV-SH -LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2011):** Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein
- LBV-SH -LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020):** Fledermäuse und Straßenbau - Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. 2. überarbeitete Fassung. Stand: August 2020
- LBV-SH & AFPE -LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN & AMT FÜR PLANFESTSTELLUNG ENERGIE IN ZUSAMMENARBEIT MIT DEM KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND DEM LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2016):** Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung. Aktualisierung mit Erläuterungen und Beispielen. (https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/LBVSH/Aufgaben/Umwelt/Downloads/download_artenschutz/artenschutz_zip_2016.html)
- LEGUAN GMBH (2017):** Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB). Vollständig überarbeitete Fassung zur Planänderung vom Mai 2017, zuletzt geändert am 15.01.2018



- LEIPE, T. (1986): *On factors causing nocturnal activity of scaup Aythya marila and tufted ducks Aythya fuligula on the Greifswald Bay in the non-breeding season*. In: MITTEILUNGEN AUS DEM ZOOLOGISCHEN MUSEUM IN BERLIN.
- LEWIS, T. L.; ESLER, D.; BOYD, W. S.; ŽYDELIS, R. (2005): *Nocturnal foraging behavior of wintering Surf Scoters and White-winged Scoters*. In: THE CONDOR. (3)
- LFA -LANDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FISCHEREI MECKLENBURG-VORPOMMERN (2024): *Der Baltische Stör - Bestandswiederherstellung Ostseeweites Management HELCOM Aktionsplan*. Mitteilungen der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei 65. ISSN 1618-7938.
- LLUR -LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2025): *Datenabfrage Fauna und Flora im Shape-Format vom 7.02.2022, 29.01.2024 und 24.01.2025*.
- LLUR; LKN; OAG -LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME; LANDESBETRIEB FÜR KÜSTENSCHUTZ, NATIONALPARK UND MEERESSCHUTZ; ORNITHOLOGISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR SCHLESWIG-HOLSTEIN UND HAMBURG E.V. (2016): *Rastbestände von Wasser- und Watvögeln in Schleswig-Holstein. Stand 01.02.2016*.
- LOCKYER, C. & KINZE, C. (2003): *Status, ecology and life history of harbour porpoise (Phocoena phocoena), in Danish waters*. In: NAMMCO SCI. PUB.
- LOVVORN, J. R.; GREBMEIER, J. M.; COOPER, L. W.; BUMP, J. K.; RICHMAN, S. E. (2009): *Modeling marine protected areas for threatened eiders in a climatically changing Bering Sea*. In: ECOL. APPL. (6)
- LUCKE, K.; SIEBERT, U.; LEPPER, P. A.; BLANCHET, M.-A. (2009): *Temporary shift in masked hearing thresholds in a harbor porpoise (Phocoena phocoena) after exposure to seismic airgun stimuli*. In: THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA. (6)
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R.; LANG, J. (2020a): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands*. In: NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT. (2)
- MEINIG, H.; BOYE, P.; DÄHNE, M.; HUTTERER, R.; LANG, J.; BACH, L.; DIETZ, C.; FAHR, J.; HARBUSCH, C.; HILLE, A.; KIEFER, A.; KRAFT, R.; LEITEL, R.; STILLE, D. (2020b): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand November 2019*. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT
- MELUND & LLUR -MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG; LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2020): *FFH-Bericht 2019 des Landes Schleswig-Holstein. Methodik, Ergebnisse und Konsequenzen*
- MENDEL, B.; SONNTAG, N.; WAHL, J.; SCHWEMMER, P.; DRIES, H.; GUSE, N.; MÜLLER, S.; GARTHE, S. (2008): *Artensteckbriefe von See- und Wasservögeln der deutschen Nord- und Ostsee: Verbreitung, Ökologie und Empfindlichkeiten gegenüber Eingriffen in ihren marinen Lebensraum*. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT. Bonn-Bad Godesberg
- MERKEL, F. R. & JOHANSEN, K. L. (2011): *Light-induced bird strikes on vessels in Southwest Greenland*. In: MAR. POLLUT. BULL. (11)
- MERKEL, F. R.; MOSBECH, A.; RIGET, F. (2009): *Common Eider Somateria mollissima feeding activity and the influence of human disturbances*. In: ARDEA. (1)
- MLUR -MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2008): *„Gemeinsam für Knoblauchkröte, Abendsegler & Co.“ - Artenhilfsprogramm Schleswig-Holstein 2008 -*
- MLUR -MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2009): *Artenhilfsprogramm 2008. Veranlassung, Herleitung und Begründung*
- MLUR -MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): *Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1532-321 "Sundwiesen Fehmarn"*. (https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=1532-321&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen)
- MÖHLER + PARTNER INGENIEURE GMBH (2025): *ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207. PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Schalltechnisches Gutachten betriebsbedingte Immissionen Summenbetrachtung Straße und Schiene*
- NACHTSHEIM, D.; UNGER, B.; RAMÍREZ MARTÍNEZ, N.; MURATA, J. M.; SIEBERT, U.; GILLES, A. (2024): *Monitoring von marinen Säugetieren in der deutschen Nord- und Ostsee 2023*
- NARBERHAUS, I.; KRAUSE, J.; BERNITT, U.; FÜR NATURSCHUTZ, D. B. (2012): *Threatened Biodiversity in the German North and Baltic Seas: Sensitivities Towards Human Activities and the Effects of Climate Change*.
- NILSSON, L. (1970): *Food-seeking activity of south Swedish diving ducks in the non-breeding season*. In: OIKOS.
- NÖLLERT, A. & NÖLLERT, C. (1992): *Die Amphibien Europas. Bestimmung - Gefährdung - Schutz*. 382 S. Frankh-Kosmos-Verlag. Stuttgart.



- OLDELAND, J.; ŽYDELIS, R.; DORSCH, M.; STILLMAN, R. A.; NEHLS, G. (2023): *Individual-based modelling supports environmental impact assessment in a large-scale construction project*. In: ENVIRON. IMPACT ASSESS. REV. (107150)
- OWEN, K.; GILLES, A.; AUTHIER, M.; CARLSTRÖM, J.; GENU, M.; KYHN, L. A.; NACHTSHEIM, D. A.; RAMÍREZ-MARTÍNEZ, N. C.; SIEBERT, U.; SKÖLD, M.; TEILMANN, J.; UNGER, B.; SVEEGAARD, S. (2024): *A negative trend in abundance and an exceeded mortality limit call for conservation action for the Vulnerable Belt Sea harbour porpoise population*. In: FRONTIERS IN MARINE SCIENCE. (1289808)
- PBU -PLANUNGSGEMEINSCHAFT BAHN UMWELT (2022a): *Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ), Schleswig-Holstein - Brutvögel*
- PBU -PLANUNGSGEMEINSCHAFT BAHN UMWELT (2022b): *Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ), Schleswig-Holstein - Rastvögel*
- PBU -PLANUNGSGEMEINSCHAFT BAHN UMWELT (2023): *Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ), Schleswig-Holstein. Reiherenten Großenbroder Lagune 2021/2022.*
- PELLETIER, D.; GUILLEMETTE, M.; GRANDBOIS, J.-M.; BUTLER, P. J. (2008): *To fly or not to fly: high flight costs in a large sea duck do not imply an expensive lifestyle*. In: PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON B: BIOLOGICAL SCIENCES. (1647)
- PETERMANN, R. (2011): *Fledermausschutz in Europa II. Beschlüsse der 5. und 6. EUROBATS-Vertragsstaatenkonferenzen und Berichte zum Fledermausschutz in Deutschland 2003-2009*. In: BfN-SKRIPTEN.
- PTV -PTV TRANSPORT CONSULT GMBH (2025): *Bericht. Verkehrsgutachten B207 Fehmarnsundquerung*
- RAABE, E. W. (1987): *Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs*. - HRSG. DIERSSEN, K. & MIERWALD, U., Wachholtz Verlag, Neumünster.
- RICHARDSON, W. J.; GREENE, C. R. J.; MALME, C. I.; THOMSON, D. H. (1995): *Marine mammals and noise*. San Diego
- ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN (2020): *Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands*. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIELFALT 170(4). (<https://www.rote-liste-zentrum.de/de/Download-Wirbeltiere-1874.html>)
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDIG, T. (2010): *Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.)*
- RYSLAVY, T.; BAUER, H. G.; GERLACH, B.; HÜPPOP, O.; STAHER, J.; SÜDBECK, P.; SUDFELD, C. (2020): *Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung*. In: BERICHT ZUM VOGELSCHUTZ. (57)
- SCHULZE, G. (1996): *Die Schweinswale*. NEUE BREHM BÜCHEREI. Magdeburg
- SCHWEMMER, P.; MENDEL, B.; SONNTAG, N.; DIERSCHKE, V.; GARTHE, S. (2011a): *Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning*. In: ECOLOGICAL APPLICATIONS. (5)
- SCHWEMMER, P.; MENDEL, B.; SONNTAG, N.; DIERSCHKE, V.; GARTHE, S. (2011b): *Effects of ship traffic on seabirds in offshore waters: implications for marine conservation and spatial planning*. In: ECOL. APPL.
- SKOV, H.; HEINÄNEN, S.; ŽYDELIS, R.; BELLEBAUM, J.; BZOMA, S.; DAGYS, M.; DURINCK, J.; GARTHE, S.; GRISHANOV, G.; HARIO, M.; KIECKBUSCH, J. J.; KUBE, J.; KURESÖO, A.; LARSSON, K.; LUIGUJOE, L.; MEISSNER, W.; NEHLS, H. W.; NILSSON, L.; PETERSEN, I. K.; ROOS, M. M.; PIHL, S.; SONNTAG, N.; STOCK, A.; STIPNIECE, A.; WAHL, J. (2011): *Waterbird Populations and Pressures in the Baltic Sea*. TEMANORD. Copenhagen (DNK)
- SOUTHALL, B. L.; FINNERAN, J. J.; REICHMUTH, C.; NACHTIGALL, P. E.; KETTEN, D. R.; BOWLES, A. E.; ELLISON, W. T.; NOWACEK, D. P.; TYACK, P. L. (2019): *Marine Mammal Noise Exposure Criteria: Updated Scientific Recommendations for Residual Hearing Effects*. In: AQUAT. MAMM. (2)
- SÜDBECK, P.; ANDRETZKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K.; SUDFELDT, C. (2005): *Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands*. In: RADOLFFZELL.
- SUDFELDT, C.; WAHL, J.; BOSCHERT, M. (2003): *Brütende und überwinternde Wasservögel in Deutschland*. In: CORAX. (Sonderheft 2)
- SVEEGAARD, S.; GALATIUS, A.; DIETZ, R.; KYHN, L.; KOBLITZ, J. C.; AMUNDIN, M.; NABE-NIELSEN, J.; SINDING, M.-H. S.; ANDERSEN, L. W.; TEILMANN, J. (2015): *Defining management units for cetaceans by combining genetics, morphology, acoustics and satellite tracking*. In: GLOBAL ECOLOGY AND CONSERVATION.
- SVEEGAARD, S.; NABE-NIELSEN, J.; TEILMANN, J. (2018): *Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder is danske farvande*
- TASKER, M. L.; CAMPHUYSEN, C. J.; COOPER, J.; GARTHE, S.; MONTEVECCHI, W. A.; BLABER, S. J. M. (2000): *The impacts of fishing on marine birds*. In: ICES J. MAR. SCI.



- TGP -TRÜPER GONDESEN UND PARTNER MBB (2023):** *Auswertung des Amphibienfangs 2023 für den PFA6 der Hinterlandanbindung FBQ Gutachterliche Einschätzung.*
- TOUGAARD, J.; BEEDHOLM, K.; MADSEN, P. T. (2022):** *Thresholds for noise induced hearing loss in harbor porpoises and phocid seals.* In: THE JOURNAL OF THE ACOUSTICAL SOCIETY OF AMERICA. (6)
- VOIGT, C. C.; C. AZAM; J. DEKKER; J. FERGUSON; M. FRITZE; S. GAZARYAN; F. HÖLKER; G. JONES; N. LEADER; D. LEWANZIK; H.J.G.A. LIMPENS; F. MATHEWS; J. RYDELL; H. SCHOFIELD; K. SPOELSTRA; ZAGMAJSTER, M. (2019):** *Leitfaden für die Berücksichtigung von Fledermäusen bei Beleuchtungsprojekten.* In: EUROBATS. (8)
- VOß, J.; ROSE, A.; KORAREV, V.; VILELA, R.; DIEDERICH, A. (2023a):** *Response of Harbour Porpoises to Pingers and Acoustic Harassment Devices.* In: THE EFFECTS OF NOISE ON AQUATIC LIFE.
- VOß, J.; ROSE, A.; KOSAREV, V.; VILELA, R.; VAN OPZEELAND, I. C.; DIEDERICH, A. (2023b):** *Response of harbor porpoises (Phocoena phocoena) to different types of acoustic harassment devices and subsequent piling during the construction of offshore wind farms.* In: FRONTIERS IN MARINE SCIENCE.
- WETLANDS INTERNATIONAL (2006):** *Waterbird population estimates – fourth edition.*
- WETLANDS INTERNATIONAL (2015):** *Waterbirds Population Portal (2023).*
- WIEMANN, A.; ANDERSEN, L. W.; BERGGREN, P.; SIEBERT, U.; BENKE, H.; TEILMANN, J.; LOCKYER, C.; PAWLICZKA, I.; SKÓRA, K.; ROOS, A.; LYRHOLM, T.; PAULUS, K. B.; KETMAIER, V.; TIEDEMANN, R. (2010):** *Mitochondrial Control Region and microsatellite analyses on harbour porpoise (Phocoena phocoena) unravel population differentiation in the Baltic Sea and adjacent waters.* In: CONSERV. GENET. (1)
- WISNIEWSKA, D. M.; JOHNSON, M.; TEILMANN, J.; SIEBERT, U.; GALATIUS, A.; DIETZ, R.; MADSEN, P. T. (2018):** *High rates of vessel noise disrupt foraging in wild harbour porpoises (Phocoena phocoena).* In: PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY B: BIOLOGICAL SCIENCES. (1872)



8 Anhang 1: Formblätter²

Amphibien

Für folgende zwei im UG erfasste Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wird eine Einzelprüfung durchgeführt:

- Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Brutvögel (Einzelprüfung)

Für folgende sieben Brutvogelarten wird eine Einzelprüfung durchgeführt, die in der Roten Liste (Schleswig-Holstein) als gefährdet eingestuft sind, in Schleswig-Holstein sehr selten sind, in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt werden, besondere Habitatsprüche aufweisen, Koloniebrüter sind und / oder durch die Nähe zur geplanten Trasse besonders betroffen sind:

- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Nebelkrähe (*Corvus corone cornix*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Brutvögel (Gruppenprüfung)

Die Gruppenprüfung umfasst sechs Brutvogelgilden. Die Gilden setzen sich jeweils aus Arten zusammen, die ähnliche Habitatsprüche besitzen und daher im Plangebiet und angrenzenden Bereichen die gleichen Flächen bzw. Strukturen besiedeln. Folgende Artengruppen werden abgehandelt:

- Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter:
Austernfischer, Wiesenschafstelze
- Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope:
Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Karmingimpel, Kuckuck, Schwarzkehlchen, Sumpfrohrsänger
- Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern:
Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Gelbspötter, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Stieglitz, Türkentaube, Zaunkönig, Zilpzalp
- Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter:
Blaumeise, Buntspecht, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kohlmeise
- Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte:
Blässhuhn, Eiderente, Graugans, Reiherente, Rohrammer, Rothalstaucher, Stockente, Teichhuhn, Teichrohrsänger
- Brutvögel an anthropogenen Bauwerken:
Bachstelze, Haussperling

² Abstimmung der Formblätter erfolgte mit dem EBA (Mail vom 7. Juli 2023)



Rastvögel

Für folgende neun Rastvogelarten wird eine Einzelprüfung durchgeführt, bei denen landesweit bedeutende Rastbestände im UG festgestellt wurden:

- Tafelente (*Aythya ferina*)
- Reiherente (*Aythya fuligula*)
- Bergente (*Aythya marila*)
- Schellente (*Bucephala clangula*)
- Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *Gavia arctica*)
- Samtente (*Melanitta fusca*)
- Mittelsäger (*Mergus serrator*)
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)
- Eiderente (*Somateria mollissima*)

Säugetiere

Für folgende zwölf im UG erfasste Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie wird eine Einzelprüfung durchgeführt:

- Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)
- Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)
- Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)
- Schweinswal (*Phocoena phocoena*)
- Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)
- Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)
- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Angaben zu Pkt. 1 der Formblätter stammen aus folgenden Quellen:

Amphibien (Kammolch & Kreuzkröte):

Erhaltungszustand in SH (MLUR 2008)

Erhaltungszustand Deutschland, Rote Liste Deutschland & Europa (BFN o. J.)

Rote Liste SH (KLINGE & WINKLER 2019)

Brutvögel:

Erhaltungszustand der Brut-/Rastvogelarten in SH (MLUR 2008)

Rote Liste SH (KIECKBUSCH *et al.* 2021)

Rote Liste Deutschland (RYSILAVY *et al.* 2020)

Erhaltungszustand Deutschland (abgeleitet aus den Angaben in (GEDEON *et al.* 2014))

Fischotter:

Erhaltungszustand in SH (MLUR 2008)

Erhaltungszustand Deutschland, Rote Liste EU (BFN o. J.)



Rote Liste Deutschland (MEINIG *et al.* 2020b)

Rote Liste SH (BORKENHAGEN 2014)

Fledermäuse:

Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein (MLUR 2008)

Erhaltungszustand Deutschland, Rote Liste Deutschland & Europa (BfN o. J.)

Rote Liste SH (BORKENHAGEN 2014)

Schweinswal:

Erhaltungszustand in Schleswig-Holstein (MLUR 2008)

Erhaltungszustand Deutschland, Rote Liste EU (BfN o. J.)

Rote Liste Deutschland (MEINIG *et al.* 2020a)

Rote Liste SH (BORKENHAGEN 2014)



8.1 Amphibien

8.1.1 Kreuzkröte

Betroffene Art: Kreuzkröte (<i>Epidalea calamita</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: 2 Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig/schlecht
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Als Pionierart weist die Kreuzkröte eine enge Bindung an Lebensräume früher Sukzessionsstadien auf. Als natürlichen Lebensraum besiedelt die Kreuzkröte Überschwemmungsbereiche natürlicher oder naturnaher Flussauen, sowie Dünenlandschaften. Diese Landschaftsausschnitte sind inzwischen nur noch selten zu finden. Heute besiedelt die Art daher überwiegend anthropogen geformte Sekundärbiotope wie Abgrabungsflächen sowie militärische Übungsflächen und im Siedlungsbereich Industriebrachen sowie Bergehalden oder auch Äcker, auf denen sich zeitweilig wasserführende Klein(st)gewässer wie Pfützen (z. B. in Fahrspuren) oder Lachen befinden. Kennzeichnend sind trocken-warme Standorte mit möglichst lockerem und grabbaren Bodensubstrat (oft Sand) und vegetationsarmen bis -freien Flächen und periodisch wasserführenden flache Kleingewässer.</p> <p>Der Landlebensraum muss grabbare und wärmebegünstigte, vegetationsarme Böden und eine ausreichende Anzahl von Tagesverstecken wie Tierbaue, Stein- und Holzstapel oder selbstgegrabene Erdhöhlen in unmittelbarer Umgebung zum Laichgewässer aufweisen, in denen sich die Tiere während ihrer terrestrischen Lebensphasen zur Überwinterung als auch im Sommer zum Schutz vor Austrocknung zurückziehen können. Je nach Witterungsverlauf verlassen Kreuzkröten das Winterhabitat Ende März/Anfang April und suchen geeignete Laichgewässer auf; eine enge Bindung an das Geburtsgewässer besteht bei dieser Pionierart nicht. Die Reproduktionsperiode beginnt im April und kann sich über bis zu drei Laichphasen bis Anfang August erstrecken. Die Wanderung der Adulten zum Winterhabitat setzt im September ein und erstreckt sich bis Ende Oktober (GLANDT 2014, 2018; BfN o. J.). Die Winterquartiere können dabei innerhalb des Sommerlebensraums oder auch in einem Radius von mehreren hundert Metern liegen. Bei günstigen Habitatbedingungen beträgt die Distanz zwischen Tagesversteck – Winterquartier – Laichgewässer häufig nicht mehr als 20 m (NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Kreuzkröten gelten als sehr agil und wanderfreudig. Die Tiere können bei ihren Wanderungen eine Dispersionsentfernung von bis zu 5 km zurücklegen, wobei die Mehrzahl der Tiere in einem engen Radius von bis zu 700 m um die Gewässer verbleibt (GLANDT 2014, 2018; BfN o. J.).</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> In Deutschland kommt die Kreuzkröte in weiten Teilen vor, allerdings lückenhaft vor allem in Mittelgebirgen. In vielen Regionen sind die Bestände offenbar rückläufig. Auf manchen Nordseeinseln mit Dünenlandschaften ist die Kreuzkröte dagegen die häufigste Amphibienart, vermutlich da die Dünen und sandigen Vorländer der Kreuzkröte hier einen Vorteil gegenüber anderen Amphibienarten gewähren (BfN o. J.). <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein besiedelt die Art vor allem sandige Lebensräume, schwerpunktmäßig in der Geest sowie dem östlichen Hügelland. Die Marsch wird nur sporadisch besiedelt (KLINGE & WINKLER 2019).		



Betroffene Art: Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Festlandseitig wurden ehemals Austauschbeziehungen zwischen dem südlichen Sundufer (westlich der Brückenrampe; Betrachtungsraum 3 (GFN 2025)) und Großenbroder Weststrand (nördlich von Orthfeld; Betrachtungsraum 5 (GFN 2025)) vermutet. 2016 und 2018 wurde die Art hier noch recht häufig an zahlreichen Gewässern nachgewiesen ((ARGE FBQ RVU-UVS (2018a), (LLUR 2025)). Im Jahr 2021 konnte die Art in Überschwemmungsgewässern westlich der Brückenrampe („Pferdewiese“) ebenfalls dokumentiert werden, ein Jahr später ließ sich die Art im Zuge der umfassenden Amphibienerfassung auf den vormals besiedelten Flächen nicht mehr nachweisen (GFN 2025). Da die Kreuzkröte zu den Pionierarten zählt ist eine Wiederbesiedlung der genannten Flächen im Bereich des geplanten Vorhabens nicht auszuschließen. Des weiteren bestehen Pläne wonach die „Pferdewiese“ (Flurstück Großenbrode*4*10/2*TF) für die Kreuzkröte ökologisch aufgewertet werden soll (AMPHI CONSULT GERMANY o. J.). Eine dauerhafte (Wieder-)Besiedlung der Flächen durch die Art wird dadurch unterstützt.

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

Die potenziell bestehenden Austauschbewegungen zwischen den Betrachtungsräumen 3 und 5 verlaufen zum großen Teil durch den Eingriffsbereich, der die neue Trassenplanung inklusive Trogbauwerk und Absenktunnel umfasst, und sich bis an die Küstenlinie erstreckt. Zudem befinden sich im Bau Feld - randlich zu den Laichgewässern beider Betrachtungsräume - potenziell besiedelte Sommer- und Winterhabitate der Kreuzkröte. Baubedingt ergibt sich ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Art.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Bau Feldinspektionen sind vorgesehen:

☐ ja ☒ nein☐ Das Bau Feld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von _____ bis _____)☐ Das Bau Feld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Bau Feld zu ihrer Rettung notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Bau Feldes notwendig?

☐ ja ☒ nein

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☒ ja ☐ nein

Zur Vermeidung wird während der Bauphase eine temporäre Sperreinrichtung (Bau-km Straße 0+800 – 2+300 und 2+020 – 2+400) errichtet (Maßnahme 022_Va_V022_Va_V_V). Die Auszäunung erfolgt ein Jahr vor Baubeginn bzw. Bau Feldfreimachung. Eingriffseitig sind Überkletterungshilfen vorzusehen. Dadurch wird gewährleistet, dass sich zum Zeitpunkt der Bau Feldfreimachung ein Jahr später keine Kreuzkröten mehr im Bau Feld aufhalten

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

☐ ja ☒ nein

Betroffene Art: Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Ein anlagen- sowie betriebsbedingtes Tötungsrisiko ist nicht gegeben, da die potenziell regelmäßigen Interaktionen der Kreuzkröte entlang der Küstenlinie vermutet werden, welche nach Beendigung der Bauphase wieder in ihren ursprünglichen Zustand versetzt wird, und deutlich abseits (mind. 230 m) zu der Straßen- und Bahntrasse liegen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Es erfolgt kein Eingriff in potenzielle Laichgewässer oder in zentrale Vorkommensbereiche der Art. Jedoch umfasst ein Teil der Bodenlagerflächen Ackerflächen, die von der Kreuzkröte potenziell als Sommer- und Überwinterungshabitat genutzt werden. Ostseeseitig grenzen in wenigen hundert Metern (< 250 m) zu den potenziell besiedelten Gewässern Strand- und Dünenbiotope an, die grabbare, wärmebegünstigte, vegetationsarme Böden aufweisen und die bevorzugten Landlebensräume und damit ein Ausweichhabitat der Kreuzkröte darstellen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG bei Umsetzung des Vorhabens weiterhin erhalten.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

In Bezug auf die festlandseitig geplante Trasse ist im Bereich der Küstenlinie davon auszugehen, dass sich diese im Wanderkorridor der Kreuzkröte befindet. Die temporär baubedingten Sperreinrichtungen (Maßnahme 022_Va_V) führen zu Störungen der Austauschbewegungen zwischen den Vorkommen im Betrachtungsraum 3 und 5.

Hinsichtlich der Sensibilität von Amphibien auf verschiedene physikalische Faktoren wie Lärm, Licht und



Betroffene Art: Kreuzkröte (*Epidalea calamita*)

Erschütterungen liegen keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit der Kreuzkröte vor. So kommt die Art u. a. in aktiven Sandgruben und Steinbrüchen vor, wo sie derartigen Wirkungen ausgesetzt ist und wodurch entsprechend die Unempfindlichkeit gegenüber derartigen Wirkungen bekräftigt wird.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Um eine langanhaltende Barriere-/Trennwirkung im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu vermeiden, werden durch die UBÜ die nahe der Küstenlinie verlaufenden Sperreinrichtungen in der Aktivitätszeit der Art (Anfang April bis Ende September) in regelmäßigen Abständen abends nach wandernden Kreuzkröten kontrolliert und die angetroffenen Tiere in den jeweils anderen Betrachtungsraum umgesetzt (Maßnahme 022_Va_V). Nach Beendigung der Bauphase wird die Fläche in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und ermöglicht damit wieder ein Durchwandern des Bereichs. Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen können, werden dadurch vermieden. Eine erhebliche Störung scheidet damit bzgl. dieses Sachverhaltes aus.

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 22_Va

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: 3 Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Der Kammolch besiedelt sowohl das Offenland als auch größere, lichte Waldgebiete und ist in fast allen Feuchtbiotopen anzutreffen. Bevorzugt werden als Fortpflanzungsgewässer meist dauerhaft Wasser führende, mehr oder weniger stark besonnte, fischfreie Gewässer mit einem ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs und ohne größere Faulschlammauflagen am Grund. Als Landlebensräume dienen Grünland, Hecken, Waldränder und lichte Waldbereiche. Als Winterhabitat dienen frostfreie Quartiere wie Steinhaufen, altes Mauerwerk, Nagerbauten, Höhlen und Keller. Einige Individuen überwintern auch im Wasser. Der Großteil der an Land überwinternden Tiere wandert zwischen (Februar) März und Mai zum Laichgewässer. Der Art wird eine starke Wasserbindung zugesprochen. Die Tiere verbringen bis zu fünf Monate im Laichgewässer, deutlich länger als bei den anderen Molcharten und auch länger als die Laichzeit, die in die Zeit zwischen April und Anfang Juni fällt. Die adulten Tiere verlassen meist nach der Reproduktionsphase zwischen Juli und August das Laichgewässer und wandern zum Sommerlebensraum in unmittelbarer Nähe der Gewässer. Eine erhöhte Wanderaktivität ist auch im Herbst (August bis Oktober) zu verzeichnen, wenn die Winterverstecke aufgesucht werden; zum Teil in Richtung Laichgewässer bei aquatischer Überwinterung, zum Teil aber auch in Richtung Wald/Gehölze bei Überwinterung an Land. Die zurückgelegten Distanzen hängen von der Entfernung zwischen den Landlebensräumen und dem Gewässer ab und liegen im Allgemeinen bei maximal 400 m, seltener bis 1.000 m (GLANDT 2014, 2018; BfN o. J.). Dies trifft auf Lebensräume der Art auf Fehmarn zu, wo trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung Kleingewässer inmitten monotoner Ackerschläge vom Kammolch besiedelt sind. Es handelt sich dabei überwiegend um ehemalige Mergelkuhlen. Sie werden vermutlich als Jahreslebensraum genutzt, da sie häufig von Lesesteinhaufen begleitet sind, die potenziell gute Versteckmöglichkeiten bieten (KLINGE 2001). Die nächstgelegenen geeigneten Winterhabitate können dabei mehrere hundert Meter entfernt liegen.

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Der Nördliche Kammolch (*Triturus cristatus*) ist vor allem in den Ebenen und Niederungen weit verbreitet. In den Mittelgebirgen sind nur einzelne, isolierte Vorkommen bekannt. In der Atlantischen Biogeografischen Region ist die Art weit verbreitet, wird jedoch in der Geest selten und fehlt in der Marsch. In der Kontinentalen Biogeografischen Region werden vor allem die Tiefebene entlang von Flussläufen besiedelt. Die Alpine Biogeografische Region wird von der Art nicht besiedelt. Die Alpen bleiben mit Ausnahme einzelner Talöffnungen Fund frei (DGHT e. V. 2018).

Der Schutz des Nördlichen Kammolches unterliegt nationaler Verantwortlichkeit. Da die Vorkommen in Deutschland zum Arealzentrum gehören, ist Deutschland für die weltweite Erhaltung des Nördlichen Kammolches in hohem Maße verantwortlich (ROTE-LISTE-GREMIUM AMPHIBIEN UND REPTILIEN 2020).

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein weist der Kammolch im östlichen Hügelland (inklusive Fehmarn) sein Hauptverbreitungsgebiet auf, wo die Art in großen Teilen nahezu flächendeckend vorhanden ist. In der Geest ist die Zahl der Vorkommen dagegen deutlich geringer; in der Marsch fehlen Vorkommen weitgehend (KLINGE & WINKLER 2019). In Schleswig-Holstein kommt die Art meist in kleinen Beständen vor (LANU SH 2005).



Betroffene Art: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Während der Untersuchungen 2022 ließen sich auf der Festlandsseite nur an einem Gewässer Kammolche feststellen (FSQ A19) (GFN 2025). Auf Fehmarn liegen Nachweise von acht besiedelten Laichgewässern vor, von denen sich vier im Siedlungsbereich der Gemeinde Struckkamp (FSQ A55/A58/A60/A62), zwei auf Höhe Struckkamp östlich zur Bundesstraße B 207 bzw. Bahntrasse (FSQ A57/A63) sowie zwei im FFH-Gebiet „Sundwiesen Fehmarn“ (FSQ A46/A47) befinden. Alle genannten Gewässer befinden sich weniger als 200 m zu den Eingriffsflächen entfernt. Anhand der Fangzaunerfassung im Untersuchungsjahr 2022 sowie erneut im Jahr 2024 (GFN 2025) wurde nachgewiesen, dass die östliche Böschung nahe der bestehenden B 207 im Bereich zwischen ehmarshund und der Fehmarnsundstraße ein sehr bedeutendes Winterquartier für den Kammolch ist (Bau-km-Straße 3+900 bis Bau- km- Straße 4+200). Der sich nördlich anschließende Teil der Böschung umfasste lediglich noch einen Einzelfund (Bau-km-Straße 4+300), sodass für diesen Bereich keine herausragende Funktion als Winterhabitat abzuleiten ist.

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

Für die Kammolchpopulation der Gewässer FSQ A46/A47, FSQ A55/A58/A60/A62 sowie FSQ A57/A63 sind baubedingte Individuenverluste im Zuge der Baufeldfreimachung sowie Eindringen ins Baufeld durch Wanderbewegungen zwischen Laichgewässer und Land- bzw. Überwinterungshabitat nicht sicher auszuschließen.

Des Weiteren kommt es baubedingt zu einem Verlust der für die Anschlussplanung PFA 6 temporär angelegten Überwinterungshabitate des Kammolchs (Ersatz für die Gehölzverluste am Böschungsfuß der B 207; Maßnahme 006_VA; drei Überwinterungshabitate im Abschnitt Bau-km-Bahn 175,46 – 175,55, sowie sechs Überwinterungshabitate im Abschnitt Bau-km-Bahn 175,7 – 175,86). Im Zuge des Rückbaus sind dort verbleibende Kammolche einem erhöhten Verletzungs- und Tötungsrisiko ausgesetzt.

Für die Kammolchpopulation am Gewässer FSQ A19 ist aufgrund der Entfernung von etwa 160 m zum Baufeld sowie der bestehenden Vorbelastung kein erhöhtes Tötungsrisiko zu prognostizieren.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja

☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja

☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.02. bis 31.10.)

Im Bereich des Fehmarnsunds ist zwischen den Kammolchgewässern FSQ A46/A47 und dem Winterhabitat am Böschungsfuß der bestehenden B 207 die Verlegung einer Trinkwasserleitung (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820) geplant. Zum Schutz des Kammolchs vor baubedingten Schädigungen ist der Eingriff auf die Wintermonate Anfang November bis Ende Januar zu beschränken. Der Erhalt und Schutz angrenzender Gehölze ist zu gewährleisten. Falls die Bauzeit in die Aktivitätsphase des Kammolchs fällt, ist das Baufeld mit einem mobiler Amphibienzaun zu umzäunen (Bau-km-Straße: 4+000 – 3+820; Maßnahme 043_Va_V). Die Anforderungen an den Schutzzaun sind der Maßnahme 023_Va_V zu entnehmen.

- ☐ 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

Aufstellen von temporären Schutzzäunen ein Jahr vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung in den betreffenden Bauabschnitten (s.u.) vor der Aktivitätszeit des Kammolchs (Ende Januar).

Die Sperreinrichtung ist über den gesamten Bauzeitraum in seiner Funktion aufrecht zu erhalten und durch die UBÜ zu kontrollieren (Maßnahme 023_Va_V).



Betroffene Art: Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)

Die Auszäunung betrifft folgende Gewässer:

- FSQ A46-A47: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Winterhabitaten der Laichgewässer A46-47 des Kammmolchs am Sund; Fehmarn, östlich der bestehenden B 207, Bau-km-Straße: 3+830 – 4+280; Länge: 556 m.
- FSQ A55-A62: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Laichgewässern FSQ A55, A58, A60, A62 des Kammmolchs in Strukkamp; Fehmarn, Strukkamp, westlich der B 207, Bau-km-Straße: 4+740 – 4+910, 4+790 – 5+460; Länge: 530/920 m.
- FSQ A57_A63: Temporäre Amphibien Leit- und Sperreinrichtung zu den Winterhabitaten der Laichgewässer A57 und A63 des Kammmolchs; Fehmarn, östlich der B 207, Höhe Strukkamp, Bau-km-Straße 5+230 – 6+200, durch Bestandszaun FBQ PFA6 bereits umgesetzt; Länge: 938 m.
- FSQ A57: Um das Gewässer FSQ A57; Fehmarn, Höhe Strukkamp, östlich der B 207, Bau km Straße: 5+200 – 5+300; durch Bestandszaun FBQ PFA6 bereits umgesetzt und ist für die Zeit bis zur erfolgreichen Umsiedlung der Kammmolche aus dem Gewässer zu belassen.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☒ ja ☐ nein

Der vorsichtige Rückbau des südlichsten temporären Überwinterungsquartiers beim Wasserbeschaffungsverband (Bau-km-Straße: 5+200) sowie der sechs Winterquartiere im Bauabschnitt 5+500 – 5+680 erfolgt erst nach der Abwanderungsphase aber vor der nächsten Überwinterung - also im Zeitraum Ende Juni bis Anfang August. Ggf. verbliebene Tiere werden in die zuvor neu angelegten Kammmolch-Überwinterungshabitate (vgl. Maßnahme 039_ACEF) umgesetzt. Eine Inanspruchnahme der angrenzenden Bauflächen ist bis dahin zu unterlassen. In dem Zusammenhang erfolgt auch der Rückbau eines Teils des Amphibienschutzzauns des PFA 6 (Bau-km-Straße: 5+400 – 5+460, so-wie 5+200), der sich auf den Flächen der neuen geplanten Nebenstraße befindet.

Der Rückbau der noch verbliebenen beiden temporären Winterhabitate beim Wasserbeschaffungsverband kann im oben genannten Zeitraum erst im Jahr der Umsiedlung der Kammmolche (Maßnahme 037_ACEF) erfolgen. Die Maßnahme wird von der UBÜ begleitet.

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☒ ja ☐ nein

Während der Betriebsphase bestehen auf der gegenüberliegenden Seite der Gewässer FSQ A46/A47 - westlich der bestehenden B 207 – zwei Rückhaltebecken (RBF4, RRB5). Diese können potenziell eine Attraktionswirkung auf die Art entfalten. Beim Queren der bestehenden B 207 kann sich für wandernde Kammmolche betriebsbedingt ein Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr ergeben. Auch vereinzelte Wanderbewegungen in Richtung Norden, zu dem dann bereits überplanten Böschungsbereich am Fuße der bestehenden B 207, sind nicht sicher auszuschließen. Dabei überqueren die Kammmolche die neu verlegte Fehmarnsundstraße (auf Höhe der Unterführung), für die prognostisch eine Erhöhung der Verkehrsbelegung durch die neue Anbindung an die Fehmarnsundbrücke besteht.

An den östlich der Fehmarnsundstraße gelegenen Gewässern (FSQ A48 – FSQ A53) wurden keine Kammmolche nachgewiesen, sodass regelmäßige Wanderbewegungen über die Straße und damit eine Gefahr durch Kollisionen in dem Bereich nicht zu erwarten sind.

Kammmolche beziehen traditionell die gleichen Land- und Laichhabitate, d. h. die Wanderungen finden i. d. R. zwischen den angestammten Land- und Laichhabitaten statt. Unter Berücksichtigung der Lebenserwartung von Kammmolchen von bis zu 17 Jahren ist nicht auszuschließen, dass diese den Bereich des Böschungsfußes der B 207 auch nach Inanspruchnahme bzw. Überplanung durch Anschlussplanung PFA 6 noch regelmäßig aufsuchen werden. Durch eine neue Nebenstraße, die zwischen dem Gewässer FSQ A63 und dem ehemals genutzten Winterhabitat verläuft, kann es während der Wanderphase des Kammmolchs zu einem erhöhtem Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Verkehr kommen. Hinsichtlich der ebenfalls zwischen Gewässer und Böschung verlaufenden Schiene wird das Kollisionsrisiko aufgrund geringer Zugfrequenzen verglichen mit der Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht gewertet. Austauschbeziehungen zwischen den Gewässern FSQ A57 und FSQ A63 sind ebenfalls denkbar, da sie die einzigen Kammmolch-Laichgewässer im weiteren Umfeld darstellen. Aufgrund der Entfernung von 400 m zwischen den beiden Gewässern ist ein regelmäßiger Individualaustausch jedoch nicht zu erwarten.

Für die Kammmolchpopulation der übrigen Gewässer können erhöhte anlagen- und betriebsbedingte Tötungsrisiken aufgrund der räumlichen Entfernung (>400 m) und/oder bestehenden Vorbelastung im Ist-Zustand ausgeschlossen werden.



Betroffene Art: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Zum Schutz der Kammolchpopulation der Gewässer FSQ A46/A47 wird während der Betriebsphase eine dauerhafte Amphibiensperreinrichtung entlang des noch bestehenden Böschungsbereichs und in Richtung Fehmarnsundstraße (Bau-km-Straße: 3+830 – 4+280) errichtet (Maßnahme 024_Va_V).

Zum Schutz der Kammolchpopulation der Gewässer FSQ A57/A63 werden die Kammolche aus dem Gewässer FSQ A57 in ein neu geschaffenes Laichgewässer nahe FSQ A63 (s. Zugriffsverbot Nr. 2) umgesiedelt und während der Betriebsphase eine dauerhafte Sperreinrichtung an der neuen Nebenstraße (Bau km Straße 5+230 – 6+200) errichtet (Maßnahme 024_Va_V).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Böschung westlich der B 207 (Bau km Straße 5+220 – 5+400) ein regelmäßig genutztes Land- und Überwinterungshabitat für die lokale Kammolch-Population der Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62 bei Struckamp darstellt. Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem vollständigen Verlust des Böschungsbereichs.

Des Weiteren werden im Zuge des Vorhabens temporär angelegte Winterhabitate (Ausgleichsmaßnahme PFA6; Fehmarn, östlich B 207: Bau km Straße: 5+200 – 5+300 und Bau km Straße: 5+500 – 5+680) der Kammolchpopulationen der Gewässer FSQ A57 und FSQ A63 bau- und anlagebedingt beansprucht.

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

Über die Schaffung dauerhafter Winterhabitate im räumlichen Zusammenhang bleibt die ökologische Funktion der Ruhestätten der Kammolchpopulationen der Gewässer FSQ A57/A63 und FSQ A55/A58/A60/A62 erhalten (Maßnahme 039_ACEF).

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

Es liegen keine Hinweise auf eine besondere Empfindlichkeit des Kammolchs gegenüber Störungen wie akustische oder visuelle Reize und Erschütterungen vor, die besonders während der Bauphase aber auch während der Betriebsphase auftreten.

Für die lokale Population der Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62 kommt es bau- und anlagebedingt zu Habitatverlusten (Winterhabitat) bzw. Barriere-/Trennwirkungen von für die Metapopulation essenziellen



Betroffene Art: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Lebensräumen, welche zu Beeinträchtigungen der lokalen Population führen können.

Das Kammolchgewässer FSQ A57 ist auf allen Seiten des Baufeldes und temporären baubedingten Sperreinrichtungen umgeben. Die für die Population temporär errichteten Winterhabitate aus der Anschlussplanung PFA6 (Fehmarn, östlich B 207: Bau km Straße: 5+200 – 5+300 und Bau km Straße: 5+500 – 5+680) werden zudem bau- sowie anlagebedingt überplant. Wanderbewegungen sowie Austauschbeziehungen der Metapopulationen zwischen Gewässer FSQ A57 und FSQ A63 sind nicht mehr möglich.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Vor Baubeginn werden bei Struckkamp (westlich der B 207; Bau-km-Straße 5+220 – 5+400) Winterhabitate für die Art geschaffen, sodass es zu keinen essenziellen Habitatverlusten bzw. Barriere-/Trennwirkungen der lokalen Population der Gewässer FSQ A55/A58/A60/A62 kommt (Maßnahme 039_ACEF).

Zur Vermeidung einer baubedingten Isolierung der Kammolch-Population am Gewässer FSQ A57 erfolgt ein Umsetzen der Tiere (Maßnahme 037_ACEF) in ein neu geschaffenes Laichhabitat (Maßnahme 038_ACEF). Eine Umsiedlung kann erst bei einem erfolgreichem Funktionsnachweis der Maßnahme 038_ACEF in das Ersatzgewässer erfolgen. Dieses befindet sich in der Nähe zu dem Kammolchgewässer FSQ A63. Im unmittelbaren Umfeld dazu werden auch die Ersatz-Winterungshabitate angelegt (Maßnahme 039_ACEF), wodurch ein Ganzjahreslebensraum generiert wird. Damit sich die Tiere langfristig an die neuen Ersatzhabitate gewöhnen und um ein Abwandern der Tiere zu verhindern, ist der Habitatkomplex aus Gewässern und Winterquartiere für die ersten 2 Jahre mit einem temporären Zaun zu umstellen.

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

☒ Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr. 23_Va, 24_Va, 25_Va, 037_ACEF, 038_ACEF, 039_ACEF

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Nördlicher Kammolch (*Triturus cristatus*)

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja

☒ nein



8.2 Brutvögel (Einzelprüfung)

8.2.1 Feldlerche

Betroffene Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: 3 Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig/ schlecht
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Die Feldlerche gilt als typische Art des Offenlands mit weitgehend freiem Horizont. Zu vertikalen Strukturen wie Gehölzbeständen wird mind. 25 m Abstand gehalten (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH 2021a). Sie bevorzugt trockene bis wechselfeuchte Böden mit schütterer Vegetation z. B. Äcker, feuchte Dünentäler, (Salz-)Wiesen und Grünland. Die Feldlerche ist ein Kurzstreckenzieher und erreicht ihr Brutgebiet Ende Januar bis Mitte März. Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen Anfang April - Mitte Juni; Zweitbruten sind ab Juni möglich. Das Nest wird am Boden in niedriger Vegetation angelegt (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005). Brut- und Geburtsortstreue sind ausgeprägt (GLUTZ VON BLOTZHEIM & BAUER 1985). Nach FLADE (1994) beträgt für Ackerland die durchschnittliche Brutdichte 2-4 BP/10 ha. Auf konventionellen Ackerflächen werden in Schleswig-Holstein Werte von 3-4 BP/10 ha als Höchstwerte bezeichnet, wobei diese dort erreicht werden, wo noch eine gewisse Anbauvielfalt besteht und vor allem Sommergetreide oder Hackfrüchte dominieren. Winterkulturen, wie sie im Untersuchungsraum derzeit häufig vorzufinden sind, sind hingegen nur noch in sehr geringen Dichten besiedelt 0,3– 1,3 BP/10 ha (KOOP & BERNDT 2014). Anhand der Erfassungsergebnisse wird eine durchschnittliche Kerngröße der Reviere von 4 ha/BP angenommen.</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 20 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) weist die Feldlerche eine vergleichsweise geringe Empfindlichkeit gegenüber Straßenlärm auf. Ihre Umwelt nimmt die Feldlerche vorrangig optisch wahr, daher ist die artspezifische Effektdistanz, welche mit 500 m angegeben ist, recht groß. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitatsignung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitatsignung bzw. Siedlungsdichte; • Von 100 m bis 300 m Entfernung zur Trasse: 10-%ige Abnahme der Habitatsignung; • Von 300 m bis zur artspezifischen Effektdistanz (500 m): keine Abnahme der Habitatsignung. 		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Feldlerche ist nahezu in ganz Deutschland verbreitet mit ca. 1,3-2,0 Mio. Revieren und tritt am häufigsten in den ausgedehnten Agrarlandschaften im Osten Deutschlands auf. Die Bestände sind jedoch zurückgehend (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> Die Feldlerche gehört immer noch zu den weit verbreiteten Vogelarten der Agrarlandschaft Schleswig-Holsteins, jedoch hat die Dichte in vielen Gebieten stark abgenommen und es gibt keine flächendeckende Verbreitung mehr. Refugien hat die Feldlerche in den Salzwiesen und Dünengebieten der Nordseeküste sowie auf Ackerbrachen oder extensiv beweideten Naturschutzflächen. In der Normallandschaft werden oft Fehlstellen auf den Äckern besiedelt. Der jährliche Brutbestand wird mit 18.000 – 22.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).		



Betroffene Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR 144 BP ermittelt. Die Verortung der Feldlerchenreviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 14 Reviere (11 Festland; 3 Fehmarn).

- Eingriffsbereich (inkl. 20 m baubedingter Störradius)
Festland (Bau-km Straße): 0+870 (ein Revier), 1+000 (ein Revier), 1+080 (ein Revier), 1+300 (ein Revier), 1+400 (ein Revier), 1+430 (ein Revier), 2+050 (zwei Reviere), 2+130 (ein Revier), 2+160 (ein Revier), 2+250 (ein Revier)
Fehmarn (Bau-km-Straße): 4+500 (zwei Reviere), 4+730 (ein Revier)
- 0-100 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 100 -300 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

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 sind festlandseitig elf Reviere von baubedingten Flächeninanspruchnahmen betroffen, auf Fehmarn sind es drei Reviere. Festlandseitig verteilen sich die Reviere beidseitig entlang des gesamten Trassenverlaufs, auf Fehmarn betrifft dies den westlichen Offenlandbereich zwischen Küste und Strukkamp. Es besteht die Gefahr einer baubedingten Tötung weniger mobiler Jungtiere bzw. Verlust von Eiern durch die Beräumung der Flächen, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Zeit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet. Innerhalb des baubedingten Störbereichs (20 m) befinden sich keine weiteren Reviere. Da sich die Reviere von Jahr zu Jahr kleinräumig ein wenig verschieben, kann eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brutzeit nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Für die Offenlandbereiche (Festland: beidseitig der Bestandstrasse Bau-km-Straße 0-500 bis 2+370; Fehmarn: westlich der Bestandstrasse Bau-km-Straße 3+880 bis 5+200) erfolgt zur Vermeidung eines baubedingten Tötungsverbot die Baufeldfreimachung (inkl. Rückbau der temporären Bodenmieten) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Feldlerche. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V_V).



Betroffene Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Bei einem Baubeginn innerhalb der o.g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 20 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) im Baufeld der Neubau- und Ausbautrasse in den oben aufgeführten Bau-km errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden.

Als Vergrämuungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flutterband in einer ausreichend großen Dichte (im Abstand von ca. 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern. Ein einmaliges Abschieben des Oberbodens (außerhalb der Brutzeit) stellt in diesem Zusammenhang keine Option dar, da solche Flächen eine hohe Attraktivität nicht nur für Feldlerchen, sondern auch für weitere Vogelarten der vegetationsarmen Pionierlebensräume aufweisen (z. B. Kiebitz).

Können Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V_V).

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☐ ja ☒ nein

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Feldlerche eine „geringe Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Auch gegenüber dem Zugverkehr ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. In Bezug auf das geplante Vorhaben ergibt sich durch die störungsbedingt verminderte Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische Störung), kleinen Reviergrößen und Abstandsverhalten der Feldlerche zu trassenflankierenden Vertikalstrukturen (u. a. Gehölze, Lärmschutzwände, Leitungsmasten) kein betriebsbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit Straßen- oder Zugverkehr an der neu geplanten Trasse, das über das bereits bestehende allgemeine Lebensrisiko signifikant hinausgeht.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Aus den zuvor genannten Gründen ist der Eintritt eines anlagebedingten Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug an den Oberleitungen jedoch als nicht signifikant erhöht zu bewerten.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Durch bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahmen sind elf Reviere festlandseitig und drei Reviere auf Fehmarn betroffen. Aufgrund der mehrjährig andauernden Bautätigkeiten sind die baubedingten Flächenverluste als dauerhafte Verluste zu werten. Ebenfalls kann ein pauschales Ausweichen bei derartig großen Flächeninanspruchnahmen nicht vorausgesetzt werden. Für ein gleichbleibendes Bestandsniveau ist im großräumigen Zusammenhang eine ausreichende Anzahl (potenziell) nutzbarer Flächen notwendig, um der starken Dynamik infolge des wechselnden Feldfruchtanbaus zu begegnen, welche die Verfügbarkeit ausreichender Ausweichflächen ebenfalls beeinflusst. Weiterhin ist die Prognose, wie viele Brutpaare ggf. ausweichen können, hochgradig spekulativ.

Von betriebsbedingten Wirkungen, die zu einem Habitatverlust/-Entwertung führen, sind keine weiteren Reviere der Art betroffen.

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

Zum Schutz der Feldlerche werden als Ausgleich für 14 Revierverluste und zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG in den umliegenden Offenlandbereichen vor Baubeginn Ersatzlebensräumen geschaffen (Maßnahme 040_ACEF). Bei einer durchschnittlichen Kerngröße der Reviere von 4 ha/BP ergibt sich rechnerisch ein Kompensationsbedarf von 56 Hektar.

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

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

BERNOTAT & DIERSCHKE (2021d) geben eine planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz von 20 m hinsichtlich baubedingter Störwirkungen für die Feldlerche an. Innerhalb des genannten Radius wurden keine Reviere festgestellt. Da sich die Reviere der Art jährlich kleinräumig verschieben, können sich die aktuell 14 Reviere (elf Festland, drei Fehmarn) aus dem Eingriffsbereich dorthin verlagern und entsprechend betroffen sein. Die im Störadius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Für die Feldlerche sind nach GARNIEL & MIERWALD (2012) anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen, die von der neuen Trasse (Bahn- und Straße) ausgehen, bis zu einer Entfernung von 300 m anzunehmen. Bei Abständen zwischen 300 m und 500 m (artspezifische Effektdistanz) kann eine Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte ausgeschlossen werden. Für den Radius bis 100 m um die Trassenplanung sind acht Reviere durch Flächeninanspruchnahmen bereits direkt beeinträchtigt. Innerhalb des Radius zwischen 100 m und 300 m sind weitere acht Reviere gelegen, darunter sind vier Brutpaare durch Flächeninanspruchnahme bereits direkt betroffen. Für die übrigen vier Reviere ist aufgrund der Nähe zur Bestandstrasse (bis 300 m) von Vorbelastungen auszugehen. Da sich sowohl im Ist-Zustand als auch im Ausbau-Zustand die Verkehrszahlen in der gleichen Klasse bewegen (10.000-20.000 KFZ/24h, vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)) ergibt sich für die betreffenden Paare keine Änderung der Störungssituation. Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Die Durchführung von Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit oder das Bauen in die Brutzeit hinein



Betroffene Art: Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	
(Maßnahme 020_Va_V_V) führen zu einer Verlagerung der Reviere in die gleichwertigen störungsarmen Ersatzhabitate im Umfeld zum Planvorhaben (Maßnahme 040_ACEF).	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2) (Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: V Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: <p>Die Rohrweihe bevorzugt als Lebensraum Gewässer und Feuchtgebiete mit großflächigen Schilfröhrichtbeständen. Dazu gehören Seenlandschaften, Ästuare und Flussauen mit Verlandungszonen aber auch schilfbestandene Altarme, Dünentäler, Grünland- und Ackerbaugelände mit Gräben oder Söllen, Teichgebiete (auch im Waldbereich) und Bodenabbaugebiete. Die Rohrweihe gilt als Kurz- und Langstreckenzieher, die in ihren Brutgebieten überwiegend Ende März bis Anfang April ankommt. Das Nest wird in der Regel in Altschilf oder Schilf-Rohrkolbenbeständen oder in Weidenbüschen, Sümpfen oder Hochgraswiesen direkt auf dem Boden gebaut. In einigen Gebieten werden auch verstärkt Getreide- bzw. Rapsfelder genutzt. Üblich ist ein Jahresgelege ab April bis Anfang Mai. Danach sind auch Nachgelege möglich, z. B. bei Verlust der ersten Brut durch Hochwasser (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005).</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 200 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) weist die Rohrweihe eine artspezifische Fluchtdistanz von 300 m auf, wobei optische Signale entscheidend sind. Innerhalb dieser Fluchtdistanz wird unabhängig vom Verkehrsaufkommen eine Abnahme der Habitatsignale bzw. der Siedlungsdichte von 100 % angenommen; darüber hinaus kommt es zu keiner weiteren Habitatminderung.</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> <p>Die Rohrweihe ist in Deutschland hauptsächlich im Norddeutschen Tiefland verbreitet, wo sie fast flächendeckend brütet, mit besonders dichten Vorkommen im Nordostdeutschen Tiefland. Größere Dichteschwerpunkte finden sich in Regionen wie der Mecklenburgischen Seenplatte und der Uckermark, während in der Mittelgebirgsregion und im Alpenvorland nur vereinzelte Vorkommen bestehen (BfN o. J.).</p> <u>Schleswig-Holstein:</u> <p>Die Rohrweihe ist landesweit in gewässerreichen Landschaften verbreitet, mit Schwerpunkten in der Marsch und auf den Marschinseln, in den Seenplatten und den schilffreien Strandseen an der Ostseeküste. Der Landesbestand wird mit 450-550 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).</p>		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich <p>Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt sechs Brutpaare festgestellt, zwei auf dem Festland und vier auf Fehmarn. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für zwei Reviere nördlich und südlich von Orthfeld sowie eines für Fehmarnsund.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Eingriffsbereich</u> (inkl. 200 m baubedingter Störadius) Festland (Bau-km-Straße): 0-370 (1 Revier), 0+730 (1 Revier), Fehmarn (Bau-km-Straße): 3+980 (1 Revier) • <u>0-300 m Korridor</u> (Trassenplanung) Festland: 0 Reviere Fehmarn: 0 Reviere 		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		



Betroffene Art: Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**3.1. Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

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

Keines der nachgewiesenen Reviere befindet sich innerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch lassen sich für drei Reviere aufgrund der Lage innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 200 m baubedingte Störungen nicht ausschließen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden. Da die Art ihre Reviere jährlich verlagern kann und Ackerbruten keine Seltenheit sind, sind Brutvorkommen im gesamten Offenlandbereich potenziell möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Rohrweihe. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der Bau-km 0-370 (1 Revier), 0 +730 (1 Revier) und 3+980 (1 Revier) innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 200 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden.

Als Vergrämungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flatterband in einer ausreichend großen Dichte (rd. alle 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V).

Können Vergrämungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V).

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



Betroffene Art: Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Rohrweihe eine „mittlere Gefährdung“ für ein Kollisionsrisiko an Straßen auf. Das betriebs-bedingte Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr bei Umsetzung des geplanten Vorhabens wird aufgrund der Vorbelastung durch die B 207 jedoch als nicht erheblich für jagende Rohrweihen eingestuft. Auch wenn sich ein Teil der neuen Trasse potenziell innerhalb der Aktionsräume der lokalen Brutvorkommen befinden, stellt dieser keinen Bereich mit prognostisch überdurchschnittlicher Frequenzierungsrate bzw. Räume mit zentraler Bedeutung für den Nahrungserwerb und bei der Raumnutzung dar. Durch die in weiten Teilen des Trassenumfeldes geplanten Gehölzpflanzungen sowie Lärmschutzwände wird die Überflughöhe von potenziell querenden Weihen angehoben. Die von der Trassenplanung ausgehenden optischen Störwirkung vermindert zudem die Attraktivität als Jagdhabitat, was wiederum prognostisch eine verstärkte Frequenzierung der Gefahrenbereiche auch an der Schienentrasse unterbindet. Das Gefährdungspotenzial durch Anflug an den Oberleitungen ist entsprechend aus den vorangehend genannten Gründen ebenfalls als nicht signifikant erhöht zu bewerten. Ein anlage- sowie betriebsbedingt signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko liegt damit nicht vor.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

In die für die Rohrweihe attraktiven Schilfbestände, an denen Brutvorkommen der Art nachgewiesen wurden, wird bau- und anlagebedingt nicht eingegriffen.

Die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme umfasst weitestgehend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen, die von der Rohrweihe potenziell als Bruthabitat genutzt werden. Sofern sich die Bauphase zeitlich mit der Brutzeit überschneidet, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten der Art nicht ausgeschlossen werden.

Innerhalb des 300 m Wirkradius von betriebsbedingten Störungen liegen zwei Reviere auf dem Festland (Bau-km-Straße: 0-370 und 0+730). Das Brutrevier südlich von Orthfeld an der Großenbroder Lagune befindet sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandsstrasse B 207, sodass sich durch das Vorhaben betriebsbedingt keine Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für das Brutpaar ergibt. In Bezug auf das Revier nördlich von Orthfeld umfasst der 300 m Störadius etwa die Hälfte des Schilfbestandes, in dem die Brut stattfand. In dem Bereich sowie nördlich davon ist jedoch weiterhin großräumig geeignetes Bruthabitat mit Schilfbeständen vorhanden. Zudem werden durch die bei Orthfeld vorgesehenen Lärmschutzwände an der Trasse die Störwirkungen auf das Bruthabitat gemindert. Die ökologische Funktion ist im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt.

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

Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen vermeiden (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V). Direkt anschließend zu den Eingriffsflächen (sowohl auf dem Festland als auch auf Fehmarn) stehen weiterhin großflächig Offenlandflächen in gleicher Habitatqualität zur Anlage von Nestern zur Verfügung, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten



Betroffene Art: Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	
im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird. Die baubedingt beanspruchten Flächen stehen zudem nach Beendigung der Bauphase als Bruthabitat potenziell wieder zur Verfügung.	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Baubedingte Störungen auf die drei Brutpaare innerhalb des 200 m Wirkradius während der Brutzeit sind nicht auszuschließen.</p> <p>Erhebliche anlage- und betriebsbedingte Störungen der Trassenabschnitte, deren Lage sich an der bereits bestehenden Bestandstrasse der B 207 orientieren, lassen sich aufgrund der Vorbelastung ausschließen. Abseits des Verlaufs kann es bis zu einer Entfernung von 300 m zu einer Abnahme der Habitateignung als Brutrevier bzw. der Siedlungsdichte von 100 % kommen. Da davon auszugehen ist, dass die Rohrweihe den Trassenbereich nicht als Brutplatz nutzt, lassen sich störungsbedingte Brutauffälle ausschließen. Da der gestörte und anlagebedingt beanspruchte Bereich weitestgehend intensiv bewirtschaftete Ackerflächen umfasst, welche im weiteren Umfeld in gleicher Qualität zur Verfügung stehen, und attraktive Schilfbestände an den Wasserflächen weiterhin großräumig zur Verfügung stehen, auf die die Art zur Brut bzw. Jagd ausweichen kann, lassen sich anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und damit erheblich wären, ausschließen.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Bauzeitenregelung und ggf. erforderliche Vergrämnungsmaßnahmen zur Vermeidung baubedingte Störungen (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V).	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
(wenn ja, vgl. 3.2)	
(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.



Betroffene Art: Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: <p>Die Hohltaube bevorzugt Standorte mit (Buchen)Althölzern, nutzt aber ebenso kleine inselartige Buchenbestände in zusammenhängenden Nadelholzforsten, alte Laubmisch- und reine Kiefernwälder. Als geeignete Lebensräume kommen lokal auch Parkanlagen, Baumgruppen, Alleen, Feldgehölze, Obstplantagen, aufgelassene Steinbrüche, Felswände oder an der Küste Dünen Gelände vor. Wichtig für den Höhlenbrüter ist das Vorhandensein geeigneter Brutplätze wie Spechthöhlen, Nistkästen oder an der Küste ausnahmsweise auch Erdhöhlen. Die tagaktive Hohltaube nutzt zur Nahrungssuche landwirtschaftlich genutzte Flächen im Umkreis von 3-5 km. Die Art ist ein Kurzstreckenzieher und erreicht ihr Brutgebiet etwa Mitte Februar bis Mitte März. Die Brut- und Nestlingszeit liegt zwischen März und August und in der Regel sind 3 Brutphasen möglich (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005).</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen wird für die Hohltaube mit 100 m angegeben (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Hohltaube weist eine hohe Störanfälligkeit durch Lärm auf. GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für die Hohltaube einen artspezifisch kritischen Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} und eine Effektdistanz von 500 m für Straßen an. Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitateignung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte • Von 100 bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitateignung • Von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitateignung 		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Hohltaube ist in Deutschland nahezu Flächen deckend verbreitet, mit einer eher lückenhaften Verbreitung im Süden. Bedeutendste Schwerpunkt sind im Nordwestdeutschen Tiefland über die Westfälische Bucht bis in das Emsland. Höhere Dichten sind auch im südlichen Schleswig-Holstein und in der Lüneburger Heide zu finden. Es wird ein bundesweiter Bestand von 49 000 -82 000 Revieren angenommen (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein weist die Hohltaube einen Bestand von 2.500-3.000 Brutpaaren auf. Sie wird als regelmäßiger Brutvogel verzeichnet und zeigt langfristig eine positive Bestandsentwicklung in Schleswig-Holstein (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> <p>Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurde für den UR ein Brutpaar ermittelt, welches bei Struckamp auf Fehmarn sein Revier hat (Bau-km-Straße: 5+330). Obwohl die Art in Schleswig-Holstein in der Roten Liste als ungefährdet gelistet ist, wird im vorliegenden Fall für die Art aufgrund ihrer besonderen Habitatansprüche eine Einzel-Art-Prüfung durchgeführt.</p>		



Betroffene Art: Hohltaube (*Columba oenas*)

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

Das nachgewiesene Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03 bis 31.08.)

Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km-Straße 5+200 bis 5+450) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Hohltaube. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V020_Va_V_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der o.g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrolle durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).

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



Betroffene Art: Hohltaube (*Columba oenas*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Das Risiko mit der Oberleitung der geplanten Bahntrasse zu kollidieren ist aufgrund der Entfernung zum Brutrevier (140 m) als gering zu werten. Weiterhin sind durch die Lärmbeeinträchtigung und der daraus resultierenden Effektdistanzen der flankierenden B 207 regelmäßige Transferflüge dieser Art auszuschließen, weshalb kein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Kollision besteht.

Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) weist die Hohltaube eine „geringe Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Auch gegenüber dem Zugverkehr ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Eine signifikante Erhöhung eines anlage- sowie betriebsbedingten Kollisionsrisikos ist somit vorhabenbedingt nicht gegeben.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Es kommt zu keinen direkten bau- oder anlagebedingten Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Durch die lange Bauzeit von über vier Jahre ist eine Besiedlung des gestörten Reviers jedoch längerfristig nicht möglich. Zudem ist ein Ausweichen auf geeignete Strukturen im Umfeld nur begrenzt möglich, da die Hohltaube auf größere Baumhöhlen angewiesen ist, die im vorhandenen Landschaftsausschnitt (hier Fehmarn) im geringen Umfang vorhanden und oftmals bereits besiedelt sind. Eine natürliche Entwicklung entsprechender Strukturen ist kurzfristig kaum gegeben.

Das Brutrevier befindet sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandstrasse der B 207, so dass sich durch das Vorhaben betriebsbedingt keine Habitatminderung für das Brutpaar ergibt. Der kritische Schallpegel von 58 dB(A) wird am Brutrevier nicht erreicht.

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

Es ist das Anbringen von drei Nisthilfen im nahen Umfeld (Maßnahme 042_ACEF) vorzusehen, um ein künstliches, ausreichendes Nistangebot zu schaffen. Abweichend zur Sonderregelung gemäß LBV-SH & AfPE (2016), wonach eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend ist, ist aus oben genannten Gründen der Eintritt des Zugriffsverbotes in Bezug auf die Hohltaube nur durch eine Umsetzung der Maßnahme vor Baubeginn zu vermeiden. Bei Umsetzung der Maßnahme bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

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



Betroffene Art: Hohltaube (<i>Columba oenas</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Innerhalb des baubedingten Störradius von 100 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Reviervorkommen der Art. Ein Ausweichen in störungsarme Habitate ist nicht pauschal anzunehmen, da geeignete Lebensstätten in dem Landschaftsraum nur bedingt zur Verfügung stehen. Nach GEDEON <i>et al.</i> (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) der Hohltaube nur eine Bestandsgröße von 2–3 Brutpaaren. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher bereits als verbotsauslösend einzuschätzen.</p> <p>Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch die B 207 als nicht erheblich einzustufen. Zudem befindet sich die Trassenplanung auf Höhe Struckkamp zukünftig in Einschnittslage, sodass entsprechende Effekte (optisch/akustisch) im Vergleich zum Ist-Zustand verringert sind. Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Als Vermeidungsmaßnahme ist das Anbringen von Nisthilfen, vor Baubeginn, in ungestörte Bereiche in räumlicher Nähe vorzusehen (Maßnahme 042_ACEF). Durch die Bauzeitenregelung und das anschließende Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) wird das Brutpaar frühzeitig aus dem Störungsbereich vergrämt, und kann kleinräumig in den mit den Nisthilfen versehenen Bereich ausweichen.</p>	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2) <i>(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.



Betroffene Art: Hohltaube (*Columba oenas*)

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 1 Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input checked="" type="checkbox"/> nicht offiziell definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig/schlecht
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Die Nebelkrähe ist eine Offenlandart und vor allem in Kulturlandschaften mit landwirtschaftlicher Nutzung zu finden wie Äcker, Wiesen und Weiden. Als Nahrungsfläche dient der Art insbesondere Grünland mit niedriger Vegetation. Die Nebelkrähe ist ein Kurzstreckenzieher. Die Revierbesetzung erfolgt im Januar bis März, mit beginnender Nestbauaktivität ab Ende März und Legebeginn Anfang bis Ende April. Zum Brüten werden Nester in Einzelbäumen, in Windschutzstreifen, Knicks, Ufergehölzen, Alleen, Feldgehölzen, Waldrändern oder sehr lichten Wäldern errichtet. Aber auch Nistplätze am Boden, an Felsen oder Gebäuden sind möglich (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005).</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 120 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Fluchtdistanz zu Straßen wird von GARNIEL & MIERWALD (2012) mit 200 m angegeben. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitatsignung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vom Fahrbahnrand bis zur artspezifischen Fluchtdistanz (200 m): 100-%ige Abnahme der Habitatsignung bzw. Siedlungsdichte 		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Nebelkrähe besiedelt den Nordosten Deutschlands flächendeckend. Der Bestand umfasst 48.000-67.000 Reviere mit einem positive Bestandstrend (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein war die Art hauptsächlich in den nördlichen und östlichen Randbereichen des Landes Brutvogel. Gegenwärtig ist das Vorkommen weitgehend auf den Grenzbereich zu Dänemark sowie auf Fehmarn beschränkt. Der Landesbestand wird mit 5-20 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich <p>Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR zwei BP ermittelt. Ein Brutplatz wurde für den Raum nahe der Großenbroder Fähre ermittelt (Bau-km-Straße 2+400). Bei dem zweiten Vorkommen handelt es sich um ein nicht sicher nachgewiesenes Revier, welches als Brutzeitfeststellung zu werten ist. Die Art wurde auf Fehmarn westlich der neuen Trassenplanung nachgewiesen (Bau-km-Straße 3+950). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für das potenzielle Revier auf Fehmarn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Eingriffsbereich</u> (inkl. 120 m baubedingter Störadius) Festland: 0 Reviere Fehmarn (Bau-km-Straße): 3+950 (ein potenzielles Revier) <u>0-200 m Korridor</u> (Trassenplanung) Festland: 0 Reviere Fehmarn: 0 Reviere 		



Betroffene Art: Nebelkrähe (*Corvus cornix*)

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

Ein (potenzielles) Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km Straße 3+800 bis 4+050) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Nebelkrähe. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Bei einem Baubeginn innerhalb der o.g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrolle durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).

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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

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



Betroffene Art: Nebelkrähe (*Corvus cornix*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Die Nebelkrähe weist eine „mittlere Gefährdung“ durch Kollisionen an Straßen auf. Ein erhöhtes konstellations-spezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor. Zum einen handelt es sich um ein Einzelrevier (keine Brutkolonie), zum anderen verläuft der Trassenabschnitt (Straße und Bahn) im Küstenbereich im Tunnel und die Distanz zum Trogbauwerk beträgt mehr als 400 m, sodass betriebsbedingte Kollisionen mit dem Straßen- und Bahnverkehr als nicht signifikant erhöht einzustufen sind.

Aus dem oben genannten Grund ergibt sich auch kein anlagebedingt signifikant erhöhtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit der Oberleitung der Bahn.

Ein anlagen- sowie betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Es kommt zu keinem direkten bau- oder anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Innerhalb des 120 m Störradius ist eine Besiedlung aufgrund der langen Bauzeit von über vier Jahre längerfristig nur eingeschränkt möglich. Da die Art keine besonderen Habitatansprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang Bäume und Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Anlage- und betriebsbedingte Habitatminderungen sind ausgeschlossen, da die Trasse im Küstenbereich im Tunnel verläuft und erst in mehr als 400 m Entfernung an der Oberfläche erscheint und damit deutlich außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz.

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



Betroffene Art: Nebelkrähe (<i>Corvus cornix</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Innerhalb des baubedingten Störradius von 120 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein potenzielles Vorkommen der Art. Nach GEDEON <i>et al.</i> (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) der Nebelkrähe nur eine Bestandsgröße von einem Brutpaar. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher als verbotsauslösend einzuschätzen.</p> <p>Hinsichtlich anlagen- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese durch den Verlauf von Schiene und Straße im Tunnel nicht gegeben. Die Distanz zum Trogbauwerk beträgt mehr als 400 m, sodass die Trasse außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz und zudem noch im Einschnitt liegt. Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Durch die vorgesehene Bauzeitenregelung sowie die Umweltfachliche Bauüberwachung (Maßnahme 020_Va_V) lassen sich baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausschließen. Alternativ wird durch das Bauen in die Brutzeit hinein eine Verlagerung des Vorkommens in ungestörte Bereiche erzielt. Da die Art keine besonderen Habitatsprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang Bäume und Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, ist ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten.</p>	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2) <i>(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> 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 Ausgleichsmaß-	



Betroffene Art: Nebelkrähe (*Corvus cornix*)

nahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: V Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Die Rauchschwalbe ist in Mitteleuropa ausgesprochener Kulturfolger und brütet in städtischen Lebensräumen. Bevorzugt werden hier bäuerlich geprägte Dörfer mit lockerer Bebauung und Viehställen, besiedelt werden u. a. aber auch Kleingärten, Blockrandbebauungen, Innenstädte und vereinzelt auch siedlungsfern im Offenland an kleineren Brücken. Die Rauchschwalbe ist ein Langstreckenzieher und erreicht das Brutgebiet ab Ende März bis Anfang April. Gebrütet wird auf Mauervorsprüngen oder in Nischen an Gebäuden z. B. unter Dachvorsprüngen. Hierbei sind ein bis drei Jahresbruten zwischen Anfang Mai bis Anfang September möglich. Geeignete Nahrungshabitate sind reich strukturierte, offene Grünlandflächen und über Gewässern im Umkreis von 500 m um den Nest-standort (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005). Die Rauchschwalbe ist hochgradig störungstolerant. Es werden auch sehr stark visuellen und akustischen Reizen ausgesetzte Strukturen besiedelt. Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 10 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Nach GARNIEL & MIERWALD (2012) ist Lärm am Brutplatz für die Art unbedeutend. Die Effektdistanz wird von den Autoren mit 100 m zu Straßen angegeben.		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> In Deutschland ist die Rauchschwalbe flächendeckend vertreten, jedoch an Agrarlandschaften gebunden. Der Bestand umfasst 455.000- 870.000 Paare. Nahezu das gesamte Nordwestdeutschland Tiefland ist in hoher Dichte besiedelt, mit Siedlungsschwerpunkte in den schleswig-holsteinischen Marschen und Geestlandschaften, in der Dümmergeestniederung und der Ems-Hunte-Geest sowie in der Münsterländer Tieflandbucht (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> Die Rauchschwalbe ist in Schleswig-Holstein eine häufige Art mit landesweiter Verbreitung, wobei die Siedlungsschwerpunkte in den ländlichen Gebieten liegen. Der Landesbestand wird mit 47.000-50.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021)		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> <p>Für den UR wurden insgesamt 302 Brutpaare festgestellt, die sich auf die Siedlungsbereiche auf dem Festland und Fehmarn verteilen (PBU 2022a). Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 18 Reviere am Tank- und Rastplatz an der bestehenden B 207 bei Großenbrode.</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Eingriffsbereich</u> (inkl. 10 m baubedingter Störradius) Festland (Bau-km-Straße): 1+000 (18 Reviere) Fehmarn: 0 Reviere <u>0-100 m Korridor</u> (Trassenplanung) Festland: 0 Reviere Fehmarn: 0 Reviere. 		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		



Betroffene Art: Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)**3.1. Fang, Verletzung, Tötung** (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja ☐ nein

An den beiden Tankstellengebäuden im direkten Eingriffsbereich auf dem Festland (Bau-km-Straße 1+000) befindet sich jeweils eine Rauchschwalbenkolonie, westlich der bestehenden B 207 mit zehn Brutpaaren und östlich mit acht Brutpaaren. Durch den Abriss der Gebäude besteht die Gefahr der Tötung von weniger mobilen Jungtieren bzw. Verlust von Eiern, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Zeit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09.)

Zur Vermeidung erfolgt der Abriss der zur Anlage von Nestern geeigneten Gebäudeteile (hier auch das Entfernen von Baucontainern) im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va) und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Rauchschwalbe.

- ☐ 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☐ ja ☒ nein

Das Risiko eines anlagebedingten Kollisionsrisikos mit der Oberleitung wird als gering erachtet. Durch ihr wenig Flugvermögen und hohe Reaktionsgeschwindigkeit besteht ein geringes Grundrisiko für Kollisionen. Im Umfeld zu den besiedelten Ortschaften befinden sich für die Art zudem attraktive Nahrungsflächen (Großenbroder Aue, Lagune bei Orthfeld, Sund- und Küstenbereich auf Fehmarn). Im Verhältnis dazu stellt der Trassenbereich kein überdurchschnittlich attraktives Jagdhabitat dar, sodass regelmäßige Flüge innerhalb des Gefahrenbereichs des Vorhabens nicht anzunehmen sind.

Die betriebsbedingte Gefährdung durch Kollisionen an Straßen wird für die Rauchschwalbe als „gering“ eingestuft (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Aus den oben genannten Gründen lässt sich ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßen- und nahe gelegenen Bahnverkehr ausschließen. Des Weiteren besteht mit der Bestandstrasse B 207 eine gleichartige Vorbelastung im Raum. Die Neubautrasse führt nicht zu einer signifikanten Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h. In Bezug auf ein Kollisionsrisiko mit der Bahn ist dieses aufgrund der Parallellage zur Straße sowie den deutlich geringeren Verkehrsfrequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht zu werten.



Betroffene Art: Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Bau- sowie anlagebedingt kommt es zu einem Verlust von insgesamt 18 Revieren an den beiden Tankstellengebäuden bei Großenbrode. Siedlungsräume zum Nisten befinden sich im räumlichen Zusammenhang zu den Vorkommen, jedoch findet die Art durch moderne Bauweisen kaum noch geeignete Gebäude, an denen die Rauchschwalbe nisten kann. Zum Teil werden die Nistplätze von ‚geräusch- und schmutzintensiven‘ Arten vorwiegend zerstört, was die Suche nach Ausweichflächen für die Art zusätzlich erschwert.

Die Rauchschwalbe weist gegenüber Straßen und anderen anthropogenen Strukturen kein Meideverhalten auf. Innerhalb des 100 m Störradius sind keine weiteren Vorkommen der Art festgestellt worden. Betriebsbedingt kann ein Eintritt des Beschädigungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen werden.

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

Um die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG zu erhalten, ist vor dem Abriss der Tankstellengebäude ein künstliches, ausreichendes Nistangebot (pro Paar 1,5 Nisthilfen) bei Orthfeld zu schaffen (Maßnahme 041_ACEF).

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☐ ja ☒ nein

Eine Prüfung baubedingter Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG entfällt für die beiden Brutkolonien an den Großenbroder Tankstellen aufgrund des schwerwiegenden Direktverlustes zentraler Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Innerhalb des baubedingten Störradius von 10 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden ansonsten keine weiteren Reviere der Rauchschwalbe festgestellt.

Die Rauchschwalbe ist ein ausgesprochener Gebäudebrüter in menschlichen Siedlungen und lässt sich durch Lärm oder Silhouetten nicht stören. Mit der vorhandenen B 207 besteht zudem eine gleichartige Vorbelastung im Raum. Durch das Vorhaben werden im Vergleich zum derzeitigen Zustand auch keine hochwertigen Nahrungshabitate zerschnitten. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Rauchschwalbe führen, können somit ausgeschlossen werden.



Betroffene Art: Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) <i>(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</i>	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein



Betroffene Art: Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Der Neuntöter ist charakteristisch für reich gegliederte, halboffene bis offene Landschaften. Als Lebensraum kommt hauptsächlich extensiv genutztes Kulturland in Frage (Feldfluren, Obstanbau in der Marsch, Feuchtwiesen und –weiden, Mager- bzw. Trockenrasen). Auch Randbereiche von Niederungen, reich strukturierten Wald-rändern, Mooren, Heiden, Dünentälern, Hecken gesäumten Feldwegen, Bahndämmen, auf Kahlschlägen, Auf-forstungs-, Windwurf- und Brandflächen, Truppenübungsplätzen, Abbaufächen (Sand- und Kiesgruben, Kohle-tagebauflächen) sowie Industriebrachen werden von der Art besiedelt. Wichtig sind dornige Sträucher bzw. Kleingehölze und kurzrasige bis vegetationsarme Nahrungshabitate. Der Neuntöter ist ein Langstreckenzieher und erreicht seine Brutgebiete Ende April. Nester werden in Büschen aller Art und niedrig in Bäumen errichtet. In seltenen Fällen werden auch Hochstaudenflure und Reisighaufen zur Nestanlage genutzt. Hauptlegezeit ist Ende Mai bis Anfang Juni. In der Regel gibt es eine Jahresbrut (SÜDBECK <i>et al.</i> 2005).</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 30 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für den Neuntöter eine Effektdistanz von 200 m für Straßen an. Innerhalb dieser Ef-fektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitateignung bzw. der Sied-lungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Sied-lungsdichte • Von 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz (200 m): 10-%ige Abnahme der Habitateignung 		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Der Bundesweite Bestand liegt bei 91.000-160.000 Revieren. Deutschland ist nahezu flächendeckend besiedelt mit größeren Verbreitungslücken in den Marschen, der Westfälischen Bucht und dem Osnabrücker Hügelland sowie dem Niederrheinischen Tiefland. Verbreitungsschwerpunkte sind im Nordostdeutschen Tiefland zu finden (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> Nach starker Abnahme bis 1985 hat sich der Bestand in Schleswig-Holstein seither erholt. Es gibt ein deutliches Dichtegefälle von Südost nach Nordwest. Der Landesbestand wird mit 4.000-4.500 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> <p>Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR sieben BP ermittelt. Es befinden sich sechs Reviere auf dem Festland und eines auf Fehmarn. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbe-dingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für ein Revier auf Fehmarn.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Eingriffsbereich</u> (inkl. 30 m baubedingter Störradius) Festland: 0 Reviere 		



Betroffene Art: Neuntöter (*Lanius collurio*)

- Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+150 (ein Revier)
 - 0-200 m Korridor (Trassenplanung)
- Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere

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

Das betroffene Revier befindet sich außerhalb der unmittelbaren Eingriffsflächen, jedoch innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 30 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine Verschiebung des Reviers weiter in Richtung des Baufeld wird aufgrund der nahe gelegenen Bestandstrasse B 207 und der davon ausgehenden Störwirkungen als nicht wahrscheinlich angesehen. Das Risiko einer indirekten Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe infolge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit besteht jedoch weiterhin.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Beginn der Bauausführung in dem Bereich (Bau-km Straße 5+750 bis 6+350) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit des Neuntöters (Maßnahme 019_Va).
Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der o.g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) muss zur Vermeidung baubedingter Tötungen die Umweltfachliche Bauüberwachung eine Besatzkontrolle durchführen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).

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



Betroffene Art: Neuntöter (*Lanius collurio*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Der Neuntöter zählt hinsichtlich des Straßenverkehrs nicht zu den besonders kollisionsgefährdeten Arten (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist durch störungsbedingt verminderte Siedlungsdichten der trassennahen Bereiche (v.a. optische Störung) und kleinen Reviergröße auszuschließen. In Bezug auf ein Kollisionsrisiko mit der Bahn ist dieses aufgrund der Parallellage zur Straße sowie den deutlich geringeren Verkehrsfrequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr als nicht signifikant erhöht zu werten.

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko, besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Regelmäßige Austauschbewegungen in Richtung Bahntrasse sind aus oben genannten Gründen nicht zu erwarten, sodass ein anlagebedingtes Kollisionsrisikos durch Leitungsanflug an den Oberleitungen als nicht signifikant erhöht zu bewerten ist

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Es kommt zu keinem direkten bau- oder anlagebedingten Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Art. Innerhalb des 30 m Störradius ist eine Besiedlung aufgrund der langen Bauzeit von über vier Jahren längerfristig nur eingeschränkt möglich. Da die Art keine besonderen Habitatansprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang (z. B. 50 m nördlich) Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, bleibt die Funktion der Fortpflanzungsstätte im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

Anlage- und betriebsbedingte Habitatminderungen sind ausgeschlossen, da das betroffene Brutrevier sich bereits innerhalb des Wirkraums der Bestandstrasse B 207 befindet.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Neuntöter (*Lanius collurio*)**3.3. Störung** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb des baubedingten Störradius von 30 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Revier der Art. Nach GEDEON *et al.* (2014) hat die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) des Neuntöters nur eine Bestandsgröße von 2-3 Brutpaaren. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar kann bereits zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen und ist daher bereits als verbotsauslösend einzuschätzen.

Hinsichtlich anlage- und betriebsbedingter Störwirkungen sind diese aufgrund der vorhandenen Vorbelastung durch die bestehende B 207 als nicht erheblich einzustufen. Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Durch die vorgesehene Bauzeitenregelung sowie die Umweltfachliche Bauüberwachung (Maßnahme) lassen sich baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen, ausschließen. Alternativ wird durch das Bauen in die Brutzeit hinein eine Verlagerung des Vorkommens in ungestörte Bereiche erzielt. Da die Art keine besonderen Habitatsprüche stellt, sie ihre Nester jährlich neu errichtet und im räumlichen Zusammenhang (z. B. 50 m nördlich) Sträucher zur Anlage eines Nestes vorhanden sind, ist ein baubedingter Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG nicht zu erwarten.

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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.



Betroffene Art: Neuntöter (*Lanius collurio*)

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: 2 Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig/schlecht
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Der Kiebitz besiedelt weitgehend offene Landschaften unterschiedlicher Biotope wie Salzwiesen, Grünland (nasse bis trockene Wiesen und Weiden), Äcker, Hochmoore, Heideflächen, aber u. a. auch Spülflächen, Flugplätze, Schotter- und Ruderalplätze sowie abgelassene Teiche. Von Bedeutung für die Ansiedlung sind weitgehend gehölzarme, offene Flächen mit lückiger und sehr kurzer Vegetation bzw. teilweise offenen, grundwassernahen Böden; auch für die Aufzucht der Jungen ist eine geringe Vegetationshöhe und –dicke Voraussetzung. Kiebitze gelten als ausgesprochen Brutortstreu. Das Nest besteht aus einer am Boden angelegten Nestmulde ohne Deckung, die gewöhnlich an einer geringfügig erhöhten, kahlen bis spärlich bewachsenen, trockenen Stelle angelegt wird. Die Ankunft im Brutgebiet erfolgt Anfang Februar bis Anfang März. Die Brut- und Aufzuchtzeit reicht von Mitte März bis Ende Juli; Zweitbruten sind möglich.</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist mit 100 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). GARNIEL & MIERWALD (2012) geben für den Kiebitz einen artspezifisch kritischen Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} und eine Effektdistanz von 200 m für Straßen an. Innerhalb dieser Effektdistanz wird in Abhängigkeit von der Entfernungsklasse eine Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte angenommen. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 50-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte • Von 100 bis zur artspezifischen Effektdistanz (200 m): 25-%ige Abnahme der Habitateignung <p>Zusätzlich besteht für den Kiebitz die Gefahr der Abnahme der Habitateignung bei erhöhter Störung durch Rad- und Fußgänger bis zu einer Effektdistanz von 400 m:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 bis 100 m Entfernung zum Rad-/Fußweg: 100-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte • Von 100 m bis 400 m Entfernung: 25-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte <p>Der kritische Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} wird bei einer Verkehrsmenge über 20.000 KFZ/24 h verwendet, und ist daher im vorliegenden Fall nicht weiter zu berücksichtigen.</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> <p>Der Kiebitz ist im Norddeutschen Tiefland und im Alpenvorland großflächig verbreitet. Im Mittelgebirgsregionen konzentriert sich die Brutvorkommen in den Flussniederungen und offenen Beckenlandschaften. Deutlich seltener ist die Art im Nordostdeutschen Tiefland. Die bedeutendsten Vorkommen befinden sich hier im schleswig-holsteinischen Hügelland. In Deutschland brüten ca. 63.000 – 100.000 Kiebitzpaare (GEDEON <i>et al.</i> 2014).</p> <u>Schleswig-Holstein:</u> <p>In Schleswig-Holstein ist der Kiebitz immer noch weit verbreitet. Verbreitungsschwerpunkt sind die Grünlandbereiche an der Westküste. Die Bestände sind anhaltend rückläufig. Der Landesbestand wird mit 11.000-12.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).</p>		



Betroffene Art: Kiebitz (*Vanellus vanellus*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR 14 BP ermittelt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für ein Revier auf Fehmarn.

- Eingriffsbereich (inkl. 100 m baubedingter Störradius)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+300 (ein Revier)
- 0-200 m Korridor (Trassenplanung)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 0-100 m Korridor (Fuß-/Radweg)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn: 0 Reviere
- 100-400 m Korridor (Fuß-/Radweg)
Festland: 0 Reviere
Fehmarn (Bau-km-Straße): 6+300 (ein Revier).

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

Innerhalb der Eingriffsflächen wurde kein Kiebitzvorkommen festgestellt. Ein Revier befindet sich innerhalb der für die Art planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 100 m bezüglich baubedingter Störungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Eine Verschiebung in Richtung Baufeld wird aufgrund des bestehenden Rad- und Fußweges nahe des Eingriffsbereichs als nicht wahrscheinlich angesehen. Eine indirekte Tötung von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten in der Brut- und Jungenaufzuchtzeit kann nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Zur Vermeidung erfolgt der Beginn der Bauausführung im Abschnitt des neuen Kreisverkehrs zwischen Sundstraat und der Straße Blieschendorf im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Art. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten in dem Raum (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Art innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der o.g. Bau-km innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in dem Offenlandbereich (100 m Störradius vom Eingriffsbereich) vorzunehmen (Maßnahme 020_Va_V).



Betroffene Art: Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Können Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☐ ja ☒ nein

Das Risiko mit der Oberleitung der geplanten Bahntrasse zu kollidieren, ist aufgrund der Entfernung zum Brutrevier (mind. 300 m) als gering zu werten. Weiterhin sind durch die Lärmbeeinträchtigung und der daraus resultierenden Effektdistanzen der flankierenden B 207 regelmäßige Transferflüge dieser Art auszuschließen, weshalb kein signifikant erhöhtes Gefährdungspotenzial durch Kollision besteht.

Die betriebsbedingte Gefährdung durch Kollisionen an Straßen wird für den Kiebitz als „mittel“ eingestuft (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, besteht nicht, da sich keine Brutkolonien im Wirkungsbereich befinden. Des Weiteren lässt sich aus den oben genannten Gründen ein betriebsbedingtes Tötungsrisiko durch Kollisionen mit dem Straßen- und nahe gelegenen Bahnverkehr ausschließen. Zudem führt der Ausbau der B 207 nicht zu einer Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Kleinflächig wird der Acker, auf dem das betroffene Kiebitzrevier nachgewiesen wurde, bau – und anlagebedingt beansprucht. Sofern sich die Bauphase zeitlich mit der Brutzeit überschneidet, kann ein Verlust von Fortpflanzungsstätten der Art nicht ausgeschlossen werden. Von der Flächeninanspruchnahme sind überwiegend Ackerflächen betroffen, die aufgrund ihrer Lage nahe am bestehenden und geplanten Radweg nur eingeschränkt als Bruthabitat geeignet sind. Durch den neuen Verlauf des Radweges kommt es jedoch zu einer Verschiebung der Effektdistanz in Richtung Kiebitzrevier um etwa 50 m. Im räumlichen Zusammenhang zu den Eingriffsflächen stehen dem Kiebitzpaar weiterhin geeignete ungestörte, großflächig unbesiedelte Ackerflächen in gleicher Habitatqualität zur Anlage von Nestern zur Verfügung, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs.5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird.

Betriebsbedingte Störungen des Kiebitz durch die Nutzung von Straße und Schiene lassen sich aufgrund der Distanz (mind. 300 m) und damit deutlich außerhalb des Störradius von 200 m ausschließen. Zudem gehen von der bestehenden B 207 Vorbelastungen aus. Das geplante FSQ-Projekt führt zu keiner Änderung der



Betroffene Art: Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h. Eine betriebsbedingte Abnahme der Habitateignung bzw. der Siedlungsdichte und damit einhergehend eine Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht zu konstatieren.

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
Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

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

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

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb des baubedingten Störradius von 100 m (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich ein Reviervorkommen der Art. Das Vorkommen liegt am Rand des Störradius.

Der Kiebitz weist einen Meideabstand von bis zu 400 m zu Rad- und Fußwegen auf. Mit Sundstraat und der Straße Blieschendorf existiert bereits ein Radweg, der direkt an einem Acker mit zwei Brutpaaren angrenzt. Im Zuge des Vorhabens FSQ wird ein Teilstück des bestehenden Fuß- und Fahrradweges verlegt und rückt im Vergleich zum Ist-Zustand ca. 50 m an die beiden Brutreviere heran. Hierdurch ergeben sich jedoch keine entscheidenden Änderungen für die beiden Brutpaare im Vergleich zum Ist-Zustand (ein Revier innerhalb des Störradius zwischen 100 m und 400 m, zweites Revier über 400 m entfernt).

Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen durch die Trassenplanung von Straße und Schiene lassen sich aufgrund der Distanz von mind. 300 m und damit deutlich außerhalb des Störradius von 200 m ausschließen. Zudem gehen von der bestehenden B 207 Vorbelastungen aus. Das geplante FSQ-Projekt führt zu keiner Änderung der Verkehrsmenge; das Verkehrsaufkommen befindet sich weiterhin in der Klasse 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h (vgl. GARNIEL & MIERWALD (2012)). Anlage- sowie betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, sind bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Die Art legt ihr Nest jährlich neu an. Durch Vergrämnungsmaßnahmen vor der Brutzeit oder das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) wird erreicht, dass sich keine Brutpaare im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten und deren Störbereich ansiedeln. Eine kleinräumige Verlagerung des Reviers von 20 m reicht bereits aus, um außerhalb des Störradius zu sein. Zudem weist die Ackerfläche, mit dem betroffenen Brutpaar, mit insgesamt lediglich zwei Brutpaaren eine geringe Besiedlungsdichte auf, was die Annahme eines kleinräumigen Ausweichens unterstützt.

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein



8.3 Brutvögel (Gruppenprüfung)

8.3.1 Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)

Betroffene Vogelgilde: Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO) Austernfischer (<i>Haematopus ostralegus</i>), Wiesenschafstelze (<i>Motacilla flava</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: V/* Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumansprüche und Verhalten: <p>Zu den im Untersuchungsraum nachgewiesenen Vertretern dieser Gilde gehören Austernfischer und Wiesenschafstelze.</p> <p>Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde besiedeln weitgehend offene Standorte wie Grünland, Äcker und Brachen. Den in dieser Gilde zusammengefassten Arten ist gemein, dass sie ihre Nester am Boden anlegen. Die Jahresphänologie ist artspezifisch verschieden. Die Hauptbrut- und Aufzuchszeit für den Austernfischer liegt zwischen Mitte April und Anfang Juli; für die Wiesenschafstelze zwischen Ende April bis Ende Mai, spätere Zweitbruten bis Anfang Juli sind möglich, sodass sich die Aufzuchszeit bis Anfang September verlängern kann.</p> <p>Die Reichweite baubedingter Störungen ist für den Austernfischer mit 100 m und für die Schafstelze mit 30 m anzusetzen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Das artspezifische Meideverhalten gegenüber Straßen ist nach GARNIEL & MIERWALD (2012) bei den Arten unterschiedlich ausgeprägt. Für den Austernfischer und die Wiesenschafstelze geben die Autoren eine Effektdistanz von 100 m an, mit einer Abnahme der Habitatausnutzung von 50 % bzw. 40 %. Für den Austernfischer wird zudem ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A)_{tags} angegeben, der jedoch erst bei Verkehrsmengen von mehr als 20.000 Kfz/24 h heranzuziehen ist und daher für das vorliegende Vorhaben nicht weiter zu berücksichtigen ist.</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Beide Arten haben ihren Vorkommensschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland. Der Austernfischer hat seinen Verbreitungsschwerpunkt an der Niedersächsischen und Schleswig-Holsteinischen Wattenmeerküste. Der bundesweite Bestand beläuft sich auf 25.000-33.000 Brutpaare. Die Wiesenschafstelze erreicht höchste Verbreitungsdichten im Wendland über die Altmark bis ins östliche Harzvorland. Der Bestand wird auf 98.000 – 185.000 Brutpaare geschätzt (GEDEON et al. 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> Beide Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Der Landesbestand wird jeweils mit rund 9.000 Brutpaaren angegeben (KIECKBUSCH et al. 2021).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> <p>Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt sechs Brutpaare des Austernfischers und 91 Paare der Wiesenschafstelze festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für zwei Reviere des Austernfischers und 18 Reviere der Wiesenschafstelze (s. Tabelle).</p>		



Betroffene Vogelgilde: Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Art	BP	Betroffenheit
Austernfischer	2	<u>Festland:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Wiesenschafstelze	18	<u>Festland:</u> 11 Reviere Direktverlust; 5 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen

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 die Baufeldfreimachung (Abschieben des Oberbodens) und direkte Flächeninanspruchnahme kann es zur Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen kommen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Baufeldfreimachung (inkl. Rückbau der temporären Bodenmieten) im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der genannten Arten. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung innerhalb des artspezifischen Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Arten innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen) sind zur Vermeidung baubedingter Tötungen vor Beginn der Brutzeit (vor dem 01.03.) Maßnahmen zur Vergrämung in den Offenlandbereichen (direkter Eingriffsbereich zzgl. 100 m Störradius) vorzunehmen. Eine Vergrämung muss vor Brutbeginn (vor 01.03.) errichtet werden und während der gesamten Brutzeit bzw. bis zum Beginn eines kontinuierlichen Bauablaufs aufrechterhalten werden.

Als Vergrämuungsmaßnahme sind strukturelle Vergrämungen wie z. B. die Installation von Stangen mit Flatterband in einer ausreichend großen Dichte (im Abstand von ca. 10 m zueinander) geeignet, alternativ können die betreffenden Flächen mindestens einmal im 5-Tages-Turnus abgeschleppt bzw. geeeggt werden, um die Anlage von Nestern bzw. das Vorhandensein von Gelegen zu verhindern.

Können Vergrämuungsmaßnahmen nicht bereits vor Brutbeginn (vor dem 01.03.) durchgeführt werden, müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämuungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).



Betroffene Vogelgilde: Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

☐ ja☒ nein

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Durch störungsbedingt verminderte Siedlungsdichten der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßen-trasse verlaufen), kleine Reviergrößen und Abstandsverhalten zu trassenflankierenden Vertikalstrukturen (u. a. Gehölze, Lärmschutzwände, Leitungsmasten) ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen

Für die Schafstelze wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Der Austernfischer weist hingegen eine „mittlere Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor. Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen befinden sich die Reviere entweder in ausreichendem Abstand zur neuen Trasse (mind. 500 m) bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigen Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Für ein Brutpaar auf der ‚Pferdeweide‘ (westlich der Fehmarnsundbrücke) ist durch die Lage der Fahrbahn im Einschnitt (Tunnelportal) von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. Gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringerer Frequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist ebenfalls von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen, da in den Bereichen mit den Brutvorkommen die Bahntrasse entweder mit einer Lärmschutzwand versehen ist, welche als Kollisionsschutz fungiert, oder sich die Trasse im Einschnitt (Tunnelportal) befindet. Ein betriebsbedingtes signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko ist somit ausgeschlossen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja☒ nein**Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein**☐ ja☒ nein**3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens kommt es durch eine bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in Bezug auf die Bodenbrüter des Offenlandes zu einem Verlust von 12 Revieren der Schafstelze. Zum Teil ist davon auszugehen, dass Brutpaare, die nur im Randbereich der Eingriffsfläche liegen, kleinräumig ausweichen können. Aufgrund der mehrjährig andauernden Bautätigkeiten sind die baubedingten Flächenverluste jedoch nicht mehr als temporär zu werten.

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

Betroffene Vogelgilde: Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich durch die Bauzeitenregelung bzw. Vergrämnungsmaßnahmen vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

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

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

Im Rahmen der Kompensationsmaßnahmen für die Feldlerche werden großflächig attraktive Flächen geschaffen (Maßnahme 040_ACEF), die auch als Ausweichhabitat für die Schafstelze mit ähnlichen Habitatansprüchen fungieren. Zudem profitiert die Art von den Kompensationsmaßnahmen für Offenlandbereiche, die im Zuge der Eingriffsregelung erforderlich werden (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 050_A, 047_A, 048_A).

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden zwei Reviere des Austernfischers und sechs Reviere der Schafstelze festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Aufgrund der geringen Anzahl betroffener Brutpaare in Relation zur Gesamtgröße der lokalen Population (Messtischblatt 1632 / Großenbrode: Austernfischer 21-50 BP und Wiesenschafstelze: 51-150 BP; Messtischblatt 1532 / Petersdorf (Insel Fehmarn): Austernfischer 21-50 BP; Wiesenschafstelze: 151-400 BP nach GEDEON *et al.* (2014)) führen die Störungen zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und sind damit nicht erheblich. Die im Störadius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Auch von der Anlage und dem Betrieb der Trasse gehen Störungen aus, die zu einer verminderten Besiedlungsdichte trassennaher Bereiche führen können. Innerhalb der Effektdistanz für Austernfischer und Schafstelze von 100 m um die Trassenplanung sind die davon umfassten sechs Reviere der Schafstelze durch Flächeninanspruchnahmen bereits direkt beeinträchtigt. Weitere Brutvorkommen aus der Gilde der Offenlandarten wurden nicht festgestellt, sodass anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führen und damit erheblich wären, bei Umsetzung des Vorhabens nicht zu prognostizieren sind.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen
(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

Betroffene Vogelgilde: Bodenbrüter der Offenlande inkl. Bodenhöhlenbrüter (BBO)Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.3.2 Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * / V (Kuckuck) Deutschland: * / V / 3 (Kuckuck) Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:

Es handelt sich um Brutvögel offener und halboffener Landschaften mit Gehölzstrukturen, Staudenfluren und Bereichen mit niedrig-wüchsiger Vegetation. Zu den besiedelten Habitaten zählen Kulturlandschaften mit Hecken, und Baumreihen und Einzelbäumen, Feuchtgebiete mit Staudenfluren und Gebüsch, Moore, Heiden, Aufforstungen, Waldränder, Lichtungen und Brachflächen. Einige Arten nutzen z. T. erhöhte Strukturen als Sing-, Jagd- oder Warnwarten. Die Arten legen ihre Nester versteckt in der Vegetation meist bodennah oder am Boden an und können in jeder Brutzeit ein neues Revier besetzen oder ihr Nest neu anlegen. Der Kuckuck ist ein Brutschmarotzer, d. h. die Eier werden auf Nester anderer Arten verteilt (z. B. Teich- und Sumpfrohrsänger). Das Weibchen weist dabei eine hohe Wirtsvogelspezifität auf, um den Fortpflanzungserfolg zu sichern. Die vom Kuckuck gewählten Wirte zählen zu den Brutvögeln, die ihre Nester jährlich neu anlegen. Die Jahresphänologie dieser Gruppe zugehörigen Arten ist artspezifisch verschieden. Die Hauptbrut- und Aufzuchtzeit liegt zwischen Anfang April bis Mitte August, durch Zweitbruten kann sich der Zeitraum bis Ende September ausdehnen.

Die Reichweite baubedingter Störungen umfassen für den Kuckuck 100 m, für die übrigen Arten der Gilde wird die Reichweite mit wenigen Metern bis maximal 50 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Das artspezifische Meideverhalten gegenüber Straßen ist nach GARNIEL & MIERWALD (2012) bei den genannten Arten unterschiedlich ausgeprägt. Für Goldammer und annahmeweise auch für den Fasan beträgt die Effektdistanz 100 m; für Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger geben die Autoren eine Effektdistanz von 200 m an; beim Karmingimpel sind es sogar 300 m.

Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 bis zur artspezifischen Effektdistanz: 10-%ige Abnahme der Habitateignung

Für den Kuckuck wird eine Effektdistanz von 300 m und ein kritischer Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} angegeben. Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitateignung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 KFZ/24 h an:

- Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte
- Von 100 m bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitateignung
- Von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitateignung



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:

Deutschland:

Alle Arten sind in Deutschland weit verbreitet. Die Goldammer besiedelt nahezu flächendeckend das gesamte Land und zählt 1,25 bis 1,85 Millionen Reviere. Die Dorngrasmücke (500.000 - 790.000 Reviere) und Sumpfrohrsänger (370.000 - 540.000 Reviere) sind in ganz Deutschland verbreitet, wobei sie im Norden stärker vertreten sind als im Süden. Der Fasan ist weit verbreitet und kommt vor allem im Westen des Norddeutschen Tieflands am häufigsten vor, mit 205.000 bis 285.000 Revieren. Das Schwarzkehlchen (12.000 - 21.000 Reviere) findet man hauptsächlich in den Niederungsgebieten Deutschlands. Der Kuckuck ist mit 42.000 bis 69.000 Revieren fast flächendeckend verbreitet, insbesondere in der Geest und im östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins. Der Karmingimpel (600 - 950 Reviere) ist vor allem an der Ostseeküste und in Vorpommern anzutreffen, wobei seine Verbreitungszentren küstennah liegen (GEDEON *et al.* 2014).

Schleswig-Holstein:

Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer und Sumpfrohrsänger kommen häufig in Schleswig-Holstein vor. Eine mittlere Häufigkeit besteht für das Schwarzkehlchen und den Kuckuck. Der Karmingimpel kommt in Schleswig-Holstein nur selten mit ca. 30-40 Revieren vor (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 284 Brutpaare (BP) von der Dorngrasmücke, 21 BP vom Fasan, 35 BP von der Goldammer, sechs Brutpaare vom Karmingimpel, zehn BP vom Kuckuck, neun BP vom Schwarzkehlchen und 42 BP vom Sumpfrohrsänger festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für 49 Reviere der Dorngrasmücke, zwei Reviere des Fasans, neun Reviere der Goldammer, und je ein Revier von Karmingimpel, Kuckuck, Schwarzkehlchen und Sumpfrohrsänger (s. Tabelle).

Art	BP	Betroffenheit
Dorngrasmücke	49	<u>Festland</u> : 15 Reviere Direktverlust; 11 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 16 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; 1 Revier ¹ von betriebsbedingten Störungen betroffen (ein weiteres Revier im Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Fasan	2	<u>Fehmarn</u> : 2 Reviere Direktverlust
Goldammer	9	<u>Festland</u> : 3 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 2 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Karmingimpel	1	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn</u> : (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Kuckuck	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von betriebsbedingten Störungen betroffen
Schwarzkehlchen	1	<u>Festland</u> : 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Sumpfrohrsänger	1	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust

¹ Abnahme der Habitataignung bei 10.001 - 20.000 KfZ/24h → 40 % - 10 % (bestehende Vorbelastung) = 30 %ige Abnahme der Habitataignung bzw. Revierversluste zu bilanzieren → 0,3 x 2 Brutpaare → Betroffenheit von 0,6 Brutpaaren → aufgerundet ein Brutpaar



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohsänger (*Acrocephalus palustris*)

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

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens kann es zur Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen von Vogelarten der halboffenen Standorte kommen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03 bis 31.08.)

Als Vermeidungsmaßnahme finden notwendige Gehölzentfernungen (01.10. bis 28./29.02.) sowie die Baufeldfreimachung (im Zeitraum 01.09. bis 28./29. Februar) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Arten statt (Maßnahme 019_Va und Maßnahme 020_Va_V). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung innerhalb des artspezifischen Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Arten innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Bei einem Baubeginn innerhalb der Brutzeit (falls kein durchgehender Baubetrieb ab der Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeiten möglich ist, Baupausen von maximal 5 Tagen), müssen durch die Umweltfachliche Bauüberwachung vor Baubeginn Besatzkontrollen durchgeführt werden. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss entweder innerhalb von 5 Tagen mit der Bauausführung begonnen oder Vergrämnungsmaßnahmen durchgeführt werden. Andernfalls muss eine weitere Besatzkontrolle durchgeführt werden. Wird hingegen ein Brutverhalten nachgewiesen, so ist die Bauausführung an der betreffenden Baufläche bis zur Beendigung der Brut der lokalen nachgewiesenen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen (Maßnahme 020_Va_V).

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



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko, besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für Dorngrasmücke, Goldammer, Kuckuck und Sumpfrohrsänger wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Fasan, Karmingimpel und Schwarzkehlchen weisen hingegen eine „mittlere Kollisionsgefährdung“ an Straßen auf. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, liegt im konkreten Fall jedoch nicht vor. Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen befinden sich die Reviere in ausreichendem Abstand (> 200 m) zur neuen Trasse bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigem Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Gegenüber dem Zugverkehr mit deutlich geringerer Frequenz verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist aus den oben angeführten Gründen ebenfalls von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Des Weiteren ist für einige Bereiche mit Brutvorkommen die Bahntrasse entweder mit einer Lärmschutzwand versehen, welche als Kollisionsschutz fungiert, oder die Trasse befindet sich im Einschnitt (Tunnelportal), was das Kollisionsrisiko signifikant vermindert.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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 geplante Vorhaben gehen bau- sowie anlagebedingt insbesondere mehrere Reviere der Dorngrasmücke sowie einzelne Reviere von Fasan, Goldammer, Karmingimpel und Sumpfrohrsänger verloren. Diese nachhaltigen Habitatverluste nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind durch die Kompensation der betroffenen Lebensräume zu vermeiden.

Betriebsbedingt kommt es zu einer Beeinträchtigung eines Kuckuckreviers an der Großenbroder Lagune. Mit der B 207 im Bestand besteht bereits im Ist-Zustand eine gleichartige Vorbelastung in dem Raum. Jedoch führt der zusätzliche Verkehr und das Zusammenwirken mit der Bahn dazu, dass sich der kritische Schallpegel von 58 dB(A) um etwa 50 m weiter Richtung Küste erweitert (MÖHLER + PARTNER INGENIEURE GMBH 2025). Unter Berücksichtigung der Vorbelastung ergibt sich für einen schmalen Bereich eine Abnahme der Habitateignung um 20 %. Im nördlichen Teil der Großenbroder Lagune sowie entlang der Küste bis nach Orthfeld und nördlich davon ist jedoch weiterhin großräumig geeigneter Lebensraum vorhanden. Die ökologische Funktion ist im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt. Auf Fehmarn ergibt sich rechnerisch eine betriebsbedingte Betroffenheit eines Dorngrasmückenreviers.

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



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

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 Kompensation der Habitatverluste von Dorngrasmücke, Fasan, Goldammer, Karmingimpel und Sumpfrohrsänger erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung und der hierfür erforderlichen Kompensationsmaßnahmen für Gehölze und Strukturen halboffener Standorte u. a. durch Hecken- und Knickpflanzungen sowie die Anlage von Feldgehölzen im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 047_A, 048_A, 049_A, 058_A). Die geplanten Anpflanzungen werden als funktional angemessener Flächenausgleich für die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde erachtet. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist für ungefährdete Brutvögel dabei nach LBV-SH & AfPE (2016) zulässig.

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden 17 Reviere von Dorngrasmücke, vier von Goldammer und einem Revier vom Schwarzkehlchen festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Baubedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population von Dorngrasmücke und Goldammer führen und damit erheblich wären, sind angesichts der wenigen betroffenen Paare bei dem hohen nachgewiesenen Brutbestand im UR nicht zu verzeichnen. Für das betreffende Brutpaar des Schwarzkehlchens besteht die Möglichkeit, sein Revier durch kleinräumiges Ausweichen in einen ungestörten und unbesiedelten Abschnitt des Grabens zu verlegen. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Auch von der Anlage und dem Betrieb der Trasse gehen Störungen aus, die zu einer verminderten Besiedlungsdichte trassennaher Bereiche führen können. Innerhalb des relevanten Wirkradius ist ein Revier der Dorngrasmücke sowie ein Revier des Kuckucks. In Bezug auf die Dorngrasmücke ist durch die geringe Anzahl betroffener Brutpaare in Relation zur Gesamtgröße der lokalen Population (Messtischblatt 1632 / Großenbrode: 151-400 BP; Messtischblatt 1532 / Petersdorf (Insel Fehmarn): 151-400 BP nach GEDEON *et al.* (2014)) eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und damit eine Erheblichkeit der Störung auszuschließen. In Bezug auf das vom Kuckuck betroffene Revier an der Großenbroder Lagune sind die vom Vorhaben ausgehenden Störungen aufgrund der Vorbelastung durch die bestehende B 207 (optische und akustische Emission) als nicht relevant einzustufen.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der halboffenen Standorte bzw. Ökotope (BHO)

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*), Fasan (*Phasianus colchicus*), Goldammer (*Emberiza citronella*), Karmingimpel (*Carpodacus erythrinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.3.3 Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:

Die Vogelarten dieser ökologischen Gilde haben ein weites Habitatspektrum; schwerpunktmäßig werden Biotope mit Gehölz- und Gebüschvorkommen, z. B. Siedlungen, Wälder, Parks besiedelt. Als Gehölzfreibrüter legen die Arten ihre Nester frei in unterschiedlichen Höhen verschiedener Gehölzstrukturen an. Aus pragmatischen Gründen werden einige Bodenbrüter mit zur Gilde gerechnet, die stets in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern vorkommen. Sie unterscheiden sich zwar in ihrer Brutbiologie hinsichtlich der Nistplatzwahl, doch sind die baubedingten Auswirkungen und die daraus abzuleitenden Vermeidungsmaßnahmen identisch zu denen der Gehölzfreibrüter. Alle Arten stellen anpassungsfähige und häufige Brutvögel dar. Sie können in jeder Brutsaison ein neues Revier besetzen oder ihr Nest neu anlegen. Die Jahresphänologie ist artspezifisch verschieden. Die Brut beginnt ab Mitte März, viele Arten brüten mehrmals im Jahr, bei Ringel- und Türkentauben kommen Bruten bis Ende Oktober vor, für die meisten anderen Arten endet die Brutzeit Ende Juli (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen umfassen für die Rabenkrähe 120 m, für die übrigen Arten der Gilde wird die Reichweite mit maximal 25 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Vogelarten dieser Gilde haben keine oder nur eine schwache Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm und weisen Effektdistanzen von 100 bis 200 m auf (GARNIEL & MIERWALD 2012). Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h geben GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitatsignung bis 100 m und eine 10 %ige Abnahme bis zur artspezifischen Effektdistanz an.

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:

Deutschland:

Die Arten Amsel, Bluthänfling, Buchfink, Fitis, Gartengrasmücke, Grünfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Rotkehlchen, Singdrossel, Türkentaube, Zaunkönig und Zilpzalp sind flächendeckend in Deutschland verbreitet. Ebenfalls weit verbreitet, aber deutlich weniger häufig sind Gelbspötter und Stieglitz. Insgesamt besteht ein Häufigkeitsgefälle von Norden nach Süden mit besonders hohen Siedlungsdichten in Waldlandschaften. Die Klappergrasmücke ist vor allem im Norddeutschen Tiefland verbreitet. Die Rabenkrähe besiedelt vor allem Westdeutschland mit hohen Dichtekonzentrationen im urbanen Bereich (GEDEON *et al.* 2014).

Schleswig-Holstein:

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet (KIECKBUSCH *et al.* 2021).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 349 Brutpaare (BP) der Amsel, 182 BP vom Bluthänfling, 243 BP vom Buchfink, 35 BP vom Fitis, 96 BP von der Gartengrasmücke, 49 BP vom Gelbspötter, 136 BP vom Grünfink, 147 BP von der Heckenbraunelle, 108 BP von der Klappergrasmücke, 106 BP von der Mönchsgrasmücke, 13 BP von der Rabenkrähe, 166 BP von der Ringeltaube, 27 BP vom Rotkehlchen, 51 BP von der Singdrossel, 22 BP vom Stieglitz, 53 BP von der Türkentaube, 95 BP vom Zaunkönig und 270 BP vom Zilpzalp festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergeben sich für die genannten Arten Betroffenheiten mehrerer Brutpaare:

Art	BP	Betroffenheit
Amsel	36	<u>Festland:</u> 13 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 12 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Bluthänfling	19	<u>Festland:</u> 5 Reviere Direktverlust; 5 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 8 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Buchfink	55	<u>Festland:</u> 22 Reviere Direktverlust; 17 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 13 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Fitis	6	<u>Festland:</u> 3 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen; (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Gartengrasmücke	21	<u>Festland:</u> 4 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 13 Reviere Direktverlust
Gelbspötter	7	<u>Festland:</u> 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn:</u> 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen; (3 Reviere im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Art	BP	Betroffenheit
Grünfink	14	<u>Festland:</u> 3 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn:</u> 2 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Heckenbraunelle	29	<u>Festland:</u> 11 Reviere Direktverlust; 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 11 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Klappergrasmücke	19	<u>Festland:</u> 4 Reviere Direktverlust; 9 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 6 Reviere Direktverlust
Mönchsgrasmücke	22	<u>Festland:</u> 8 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 7 Reviere Direktverlust
Rabenkrähe	8	<u>Festland:</u> 1 Revier Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Ringeltaube	21	<u>Festland:</u> 6 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 10 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Rotkehlchen	4	<u>Festland:</u> 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Singdrossel	8	<u>Festland:</u> 2 Reviere Direktverlust <u>Fehmarn:</u> 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Stieglitz	3	<u>Festland:</u> 2 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Türkentaube	1	<u>Festland:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Zaunkönig	14	<u>Festland:</u> 3 Reviere Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 6 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Zilpzalp	63	<u>Festland:</u> 18 Reviere Direktverlust; 10 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 28 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

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

Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen durch eine Rodung geeigneter Gehölzstrukturen ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09.)

Als Vermeidungsmaßnahme finden notwendige Gehölzentfernungen (01.10. bis 28./29.02.) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Arten statt (Maßnahme 19_Va). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung innerhalb des artspezifischen Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Arten innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko, besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die Mehrheit der in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Für Amsel und Bluthänfling besteht eine mittlere Gefährdung an Straßen. Ein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, besteht im konkreten Fall jedoch nicht. Zum einen handelt es sich um Einzelreviere (keine Brutkolonie), zum anderen liegen die Reviere in ausreichendem Abstand zur neuen Trasse bzw. sind aufgrund der Nähe zu der bestehenden B 207 bereits einem gleichartigem Kollisionsrisiko im Ist-Zustand ausgesetzt. Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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 geplante Vorhaben gehen bau- sowie anlagebedingt mehrere Reviere der betreffenden Gilde insbesondere von Buchfink und Zilpzalp verloren. Diese nachhaltigen Habitatverluste nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind durch die Kompensation der betroffenen Lebensräume zu vermeiden. Betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren.

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 Kompensation erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung u. a. durch Gehölzpflanzung bzw. die Anlage von Feldgehölzen und Knicks im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 058_A). Zusätzlich können auch die geplanten Pflanzungen von Alleen und Baumreihen eine Lebensraumfunktion für einige Arten der Gilde (z. B. Buchfink und Ringeltaube) entwickeln. Die geplanten Gehölzpflanzungen entsprechen dabei dem in LBV-SH & AfPE (2016) als ausreichend erachteten „funktional angemessenen Flächenausgleich“ für



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde. Eine zeitliche Verzögerung der Funktionalität der Ersatzlebensräume ist dabei gemäß LBV-SH & AfPE (2016) zulässig.

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden zahlreiche Reviere aus der Gilde der Gehölzfreibrüter festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Die Baufeldfreimachung vor der Brutzeit (Maßnahme 019_Va) sowie das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) vermeiden eine Ansiedlung von Gehölzfreibrütern im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten, wobei zum Teil ein Ausweichen in gleichwertige störungsarme Habitats im Umfeld zum geplanten Vorhaben anzunehmen ist. Angesichts dessen, dass es sich um in Schleswig-Holstein ungefährdete Brutvogelarten mit hohem Brutbestand im UR handelt, ist selbst bei einer Betroffenheit aller von baubedingten Störungen umfassten Brutpaaren, nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Gehölzfreibrüter auszugehen. Die im Störadius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207, sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen
(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

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



Betroffene Vogelgilde: Gehölzfreibrüter einschließlich Bodenbrüter in Kontakt zu Gehölzen oder in Wäldern (GFB)

Amsel (*Turdus merula*), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*), Buchfink (*Fringilla coelebs*), Fitis (*Phylloscopus trochilus*), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Grünfink (*Carduelis chloris*), Heckenbraunelle (*Prunella modularis*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*), Rabenkrähe (*Corvus corone corone*), Ringeltaube (*Columba palumbus*), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*), Singdrossel (*Turdus philomelos*), Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Türkentaube (*Streptopelia decaocto*), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*), Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*)

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.3.4 Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Betroffene Vogelgilde: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocops major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kohlmeise (*Parus major*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: */ V (Grauschnäpper) Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten:

Die vorkommenden Gehölzhöhlen-/Nischenbrüter haben ein vielseitiges Habitatspektrum. Sie besiedeln gehölzbestandene Flächen aller Art: Wälder, Gebüsche, (Klein-)Gehölze und sonstige Baumstrukturen. Die wichtigste Voraussetzung für eine Ansiedlung ist das Vorhandensein von geeigneten Bruthöhlen und Nischen in Bäumen, welche z.T. über mehrere Brutperioden aufgesucht werden. Zum Teil werden auch künstliche Nisthilfen zum Brüten aufgesucht. Die Brut- und Aufzuchtzeit der Arten beginnt im März und endet Mitte August (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen für die Arten der Gilde wird mit maximal 20 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die im UR vorkommenden Arten dieser Gilde weisen überwiegend eine schwache Lärmempfindlichkeit mit Effektdistanz von 100 m auf. Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h bilanzieren GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitateignung bis 100 m und eine 10 %ige Abnahme bis zur artspezifischen Effektdistanz. Lediglich der Buntspecht hat eine mittlere Lärmempfindlichkeit mit Effektdistanzen bis 300 m und einem kritischen Schallpegel von 58 dB(A)_{tags} (GARNIEL & MIERWALD 2012). Innerhalb dieser Immissionszone geben die Autoren folgende Abnahme der Habitateignung für eine Verkehrsbelastung von 10.000 bis 20.000 Kfz/24 h an:

- vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte
- von 100 bis zur 1. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 40-%ige Abnahme der Habitateignung
- von der 1. Linie bis 2. Linie (artspezifischen Effektdistanz oder kritischer Schallpegel): 20-%ige Abnahme der Habitateignung

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:

Deutschland:

Die Blaumeise ist in Deutschland flächendeckend verbreitet mit 2,85 – 4,25 Mio. Revieren. Der Buntspecht ist in allen Großlandschaften Deutschlands zu finden, am dichtesten in den laubholzreichen Regionen des Nordost-deutschen Tieflands und westlichen Mittelgebirges. Der Bestand umfasst 680.000- 900.000 Reviere. Der Gartenrotschwanz hat einen Brutbestand von ca. 67.000- 115.000 Reviere und kommt in ganz Deutschland vor mit Verbreitungsschwerpunkt im Norddeutschen Tiefland. Der Grauschnäpper kommt flächendeckend in Deutschland mit geringer Dichte vor, mit einem Bestand von 185.000 -270.000 Revieren. Die Kohlmeise kommt ebenfalls in ganz Deutschland vor, insbesondere in urbanen Ballungsräumen. Der Bestand umfasst 5,2- 6,45 Mio. Reviere (GEDEON *et al.* 2014).

Schleswig-Holstein:

Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet, insbesondere in Wäldern und Siedlungsbereichen. Die Blau- und Kohlmeise kommen jeweils mit ca.100.000 Brutrevieren vor. Der Bestand von Buntspecht, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper umfasst je rd. 20.000 Reviere (KIECKBUSCH *et al.* 2021).



Betroffene Vogelgilde: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocops major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kohlmeise (*Parus major*)

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 86 Brutpaare (BP) der Blaumeise, 5 BP vom Buntspecht, 30 BP vom Gartenrotschwanz, 10 BP vom Grauschnäpper und 232 BP von der Kohlmeise festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich folgende Betroffenheit: Blaumeise 13 BP, Buntspecht 1 BP, Gartenrotschwanz 7 BP, Grauschnäpper 1 BP, Kohlmeise 29 BP (s. Tabelle).

Art	BP	Betroffenheit
Blaumeise	13	<u>Festland</u> : 5 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Buntspecht	1	<u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust
Gartenrotschwanz	7	<u>Festland</u> : 1 Reviere Direktverlust; 6 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Grauschnäpper	1	<u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust
Kohlmeise	29	<u>Festland</u> : 10 Reviere Direktverlust; 7 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; <u>Fehmarn</u> : 9 Reviere Direktverlust; 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen

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

Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen durch eine Rodung geeigneter Gehölzstrukturen ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind bei naher Ansiedlung zum Baufeld ebenfalls möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09.)

Als Vermeidungsmaßnahme finden notwendige Gehölzentfernungen (01.10. bis 28./29.02.) außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der Arten statt (Maßnahmen 019_Va). Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung innerhalb des artspezifischen Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft



Betroffene Vogelgilde: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocops major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kohlmeise (*Parus major*)

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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Arten innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr, ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Bei Umsetzung des geplanten Vorhabens werden bau- und anlagebedingt Bäume entfernt, die den Arten der genannten Gilde als Fortpflanzungshabitat dienen und eines Habitatausgleichs bedürfen. Des Weiteren kommt es im Zuge des Vorhabens zu einem Verlust eines Reviers des Buntspechts. Zur Anlage von Höhlen ist dieser auf Bäume mit ausreichender Dicke (>60 cm) angewiesen. Ein Ausweichen auf geeignete Strukturen ist grundsätzlich nicht auszuschließen, jedoch ist in dem Landschaftsraum die Verfügbarkeit entsprechender Bäume nur eingeschränkt vorhanden, die zudem ggf. bereits besiedelt sind. Eine natürliche Entwicklung entsprechender Bäume ist kurzfristig kaum gegeben. Abweichend zur Sonderregelung gemäß LBV-SH & AfPE (2016), wonach eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend ist, ist aus



Betroffene Vogelgilde: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocops major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kohlmeise (*Parus major*)

oben genannten Gründen der Eintritt des Zugriffsverbotes in Bezug auf den Buntspecht nur in Form einer vorgezogenen Kompensationsmaßnahme zu vermeiden. Zudem weist nach GEDEON *et al.* (2014) die lokale Population (Messtischblatt 1532 / Petersdorf) des Buntspechts nur eine Bestandsgröße von 2–3 Brutpaaren auf. Eine Beeinträchtigung von einem Brutpaar hätte damit auch Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Population und löst dadurch auch das Zugriffsverbot nach Nr. 2 BNatSchG aus.

In Bezug auf den Buntspecht, als lärmempfindliche Art, befindet sich kein Revier innerhalb des Bereichs, in dem der kritische Schallpegel überschritten wird, oder innerhalb der artspezifischen Effektdistanz. Auch für die übrigen Arten ergeben sich betriebsbedingt keine Betroffenheiten von Brutpaaren.

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

Aufgrund des Mangels geeigneter dicker Bäume (Durchmesser >60 cm) im Landschaftsausschnitt (hier Fehmars) sowie des geringen lokalen Brutbestands des Buntspechtes wird vorsorglich der Verlust eines Reviers über das Anbringen zweier künstlicher Nisthilfen vor Baubeginn und vor der Brutzeit der Art (vor dem 1.3.) ausgeglichen (Maßnahme 66_ACEF).

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

Die Kompensation der Habitatverluste der Brutpaare von Blaumeise, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper und Kohlmeise erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung u. a. durch Gehölzpflanzung bzw. Einzelbaumpflanzungen im Eingriffsumfeld (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 049_A, 051_A, 054_A, 058_A). Die geplanten Gehölzpflanzungen entsprechen dabei dem in LBV-SH & AfPE (2016) als ausreichend erachteten „funktional angemessenen Flächenausgleich“ für die betroffenen Brutpaare der hier betrachteten Gilde. Aufgrund der Häufigkeit der betroffenen Arten dieser Gilde ist ein zeitlicher Verzug der Funktionalität der Ersatzlebensräume für ungefährdete Brutvögel nicht verbotsauslösend (LBV-SH & AfPE 2016).

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden Reviere von Blaumeise, Gartenrotschwanz und Kohlmeise festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Die Baufeldfreimachung vor der Brutzeit (Maßnahme 019_Va) sowie das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) vermeiden eine Ansiedlung von Gehölzfrei-brütern im unmittelbaren Umfeld der Bautätigkeiten. Die genannten Arten nutzen eine Vielzahl an kleinen Baumhöhlen und -Nischen u. a. Fäulnishöhlen, Bruchstellen, Astlöcher sowie Spechthöhlen, sodass zum Teil die Möglichkeiten des kleinräumigen Ausweichens in gleichwertige störungsarme Habitate im Umfeld zum geplanten Vorhaben anzunehmen ist. Angesichts dessen, dass es sich um ungefährdete Brutvogelarten mit hohem Brutbestand im UR handelt, ist selbst bei einer Betroffenheit aller von baubedingten Störungen umfassten Brutpaaren nicht von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population auszugehen. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden. In Bezug auf den Buntspecht und Grauschnäpper entfällt eine Prüfung baubedingter Störungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgrund des schwerwiegenden Direktverlustes zentraler Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207, sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht. In Bezug auf den Buntspecht als lärmempfindliche Art ergibt sich aus obigem Grund betriebsbedingt keine Betroffenheit eines Revieres.



Betroffene Vogelgilde: Gehölzhöhlenbrüter einschließlich Nischenbrüter (GHB)

Blaumeise (*Parus caeruleus*), Buntspecht (*Dendrocops major*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*), Grauschnäpper (*Muscicapa striata*), Kohlmeise (*Parus major*)

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.3.5 Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

1. Schutz- und Gefährdungsstatus

<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art

2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:

Die Gilde umfasst zumeist häufige Brutvögel anthropogener und natürlicher Stillgewässer und langsam fließender Gewässer, die bei der Brutplatzwahl relativ anspruchslos sind. Besiedelte Habitate sind z. B. Fischteiche, Klärteiche, Abbaugewässer, Moorgewässer, natürliche Seen, Parkteiche sowie Grabensysteme in Grünlandgebieten. An das Gewässer angrenzende Bereiche mit Deckung bietender Vegetation wie Staudenfluren und Weidenbüschen sind als Neststandorte Bestandteil des Habitats. Die der Gilde zugehörigen Arten sind überwiegend Bodenbrüter (z. B. Graugans), der Teichrohrsänger gehört als einziger zu den Röhrichtbrütern. Die Neststandorte werden i.d.R. jedes Jahr neu ausgewählt. Die Hauptbrutperiode der Arten beginnt Anfang März und reicht bis Mitte Juli (SÜDBECK *et al.* 2005).

Die Reichweite baubedingter Störungen ist für die Arten der Gilde ganz verschieden und reicht von 10 m (Teichrohrsänger) bis maximal 200 m (Graugans) (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die im UR vorkommenden Arten dieser Gilde weisen überwiegend eine schwache Lärmempfindlichkeit mit einer Effektdistanz von 100 m auf. Für eine Verkehrsmenge von 10.001 - 20.000 Kfz/24 h bilanzieren GARNIEL & MIERWALD (2012) eine 40 %ige Abnahme der Habitateignung bis 100 m. Für den Teichrohrsänger, dessen Effektdistanz bis 200 m reicht, wird eine 10 %ige Abnahme der Habitateignung zwischen 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz angegeben. Für die Eiderente finden sich in GARNIEL & MIERWALD (2012) keine Angaben. Vorsorglich werden für die Eiderente die Angaben der Spießente, als empfindlichste Entenart, herangezogen. Die Fluchtdistanz wird mit 300 m angegeben, innerhalb derer vom Fahrbahnrand an eine 100 % Abnahme der Habitateignung anzunehmen ist.

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:

Deutschland:

Die Arten Blässhuhn, Graugans, Reiherente, Rohrammer, Stockente, Teichhuhn und Teichrohrsänger sind in Deutschland weit verbreitet und vielerorts anzutreffen. Das Norddeutsche Tiefland ist dabei nahezu flächendeckend besiedelt, nur einige Bereiche weisen aufgrund eines mangelnden Angebots an geeigneten Gewässern Verbreitungslücken auf. Die Rohrammer besiedelt dagegen nur das Tiefland flächendeckend mit teils stark geklumpfter Verteilung. Der Verbreitungsschwerpunkt der Graugans liegt entlang der schleswig-holsteinischen Küste, auf den Nord- und Ostfriesischen Inseln sowie im Niederrheinischen Tiefland. Der Rothalstaucher besiedelt in Deutschland überwiegend Gewässer nordöstlich von Elbe und Saale. Die Eiderente brütet im Wattenmeer überwiegend auf den Inseln, selten auch an der Festlandküste (GEDEON *et al.* 2014).

Schleswig-Holstein:

Die Mehrheit der Gildearten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Der Rothalstaucher hat in Schleswig-Holstein sein Verbreitungsschwerpunkt im Hügelland. Von den landesweit 700 vorkommenden Paaren brüten allein 110 auf Fehmarn. Für die Eiderente konzentrieren sich die Vorkommen auf die Nordseeküste. Die Ostseeküste wird nur an wenigen Stellen besiedelt, wobei Fehmarn und die Inseln im Fehmarnsund die



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

bedeutendsten Vorkommen sind, und der Bestand auf inzwischen 80 Paare angewachsen ist (GEDEON et al. 2014; KIECKBUSCH et al. 2021).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 14 BP des Blässhuhns, 45 BP der Eiderente, 23 BP der Graugans, 7 BP der Reiherente, 71 BP der Rohrammer, 5 BP des Rothalstauchers, 20 BP der Stockente, 8 BP des Teichhuhns und 85 BP des Teichrohrsängers festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergeben sich für die genannten Arten Betroffenheiten mehrerer Brutpaare (s. Tabelle).

Art	BP	Betroffenheit
Blässhuhn	2	<u>Festland:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Eiderente	21	<u>Festland:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit) <u>Fehmarn:</u> 5 Reviere Direktverlust; 14 Reviere von baubedingten Störungen betroffen; (3 Reviere im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Graugans	5	<u>Festland:</u> 3 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Reiherente	4	<u>Festland:</u> 4 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Rohrammer	2	<u>Festland:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> (ein Revier im betriebsbedingten Störungsradius, jedoch im Tunnelbereich, daher keine Betroffenheit)
Rothalstaucher	1	<u>Festland:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Stockente	1	<u>Festland:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Teichhuhn	3	<u>Festland:</u> 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen <u>Fehmarn:</u> 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen
Teichrohrsänger	3	<u>Festland:</u> 1 Revier Direktverlust; 2 Reviere von baubedingten Störungen betroffen

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

Von den nachgewiesenen Vertretern der genannten Gilde sind fünf Paare der Eiderente sowie ein Paar des Teichrohrsängers im Bereich des Baufeldes nachgewiesen worden. Eine Tötung von Jungtieren und Verlust von Gelegen im Zuge der Bauelfeldfreimachung ist nicht auszuschließen, sofern sich die Bauzeit mit der Brut- und Aufzuchtzeit überlagert. Indirekte Tötungen von Jungtieren durch eine Brutaufgabe in Folge einer intensiven Störung durch Bautätigkeiten sind für weitere Paare der beiden genannten Arten sowie für weitere Arten aus



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

der Gilde möglich.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 31.08.)

Zur Vermeidung des Tötungsverbotes erfolgt die Baufeldfreimachung im Zeitraum 01.09. bis 28./29.02. und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit der genannten Arten. Durch die kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen) wird eine Ansiedlung innerhalb des artspezifischen Störradius vermieden (Maßnahme 020_Va_V).

- ☐ 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

Kontinuierliche Fortführung der Bautätigkeiten (Baupausen von maximal 5 Tagen), um eine Ansiedlung der Arten innerhalb des Störradius zu vermeiden (Maßnahme 020_Va_V).

Werden die Bauarbeiten auf einer Fläche während der Brutzeit länger als 5 Tage unterbrochen, dann ist die Fläche vor Wiederaufnahme der Arbeiten durch die UBÜ auf Besatz zu kontrollieren. Kann ein Vorkommen von Individuen sicher ausgeschlossen werden, muss die Bauausführung innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle aufgenommen werden. Geschieht die Ausführung der Bautätigkeiten nicht innerhalb von 5 Tagen nach der Besatzkontrolle, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutvorkommen nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut der nachgewiesenen lokalen Brutvögel (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen.

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisikos besteht potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. In der Brut- und Jungenführungsphase findet jedoch eher eine schwimmende oder laufende bzw. stark strukturgebundene Fortbewegungsweise statt. Die Reviergrößen sind überwiegend verhältnismäßig klein, sodass die Flugaktivität über größere Strecken eher unterdurchschnittlich erfolgt. Die Nahrungshabitate der Küstenvögel befinden sich in den flachen Wasserflächen der Ostseeküste (insb. für Tauchenten). Durch das Vorhaben kommt es zu keiner zusätzlichen Barriere-/Trennwirkung zu bedeutenden Wasserlebensräumen, welche einen regelmäßigen Austausch zwischen den Habitatteilen bedeuten würden. Ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen ist damit insgesamt



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

auszuschließen.

Für die Arten Reiherente, Rohrammer sowie Teichrohrsänger wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen. Für die übrigen Arten besteht eine „mittlere Gefährdung“ (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), wobei im konkreten Fall kein erhöhtes konstellationsspezifisches Risiko (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b), welches zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führt, vorliegt (keine Dichtezentren oder Brutkolonien). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr, ist nur von einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zuzuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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 geplante Vorhaben gehen baubedingt ein Revier des Teichrohrsängers sowie fünf Reviere der Eiderente verloren. Zudem kann es im Zuge langjähriger baubedingter Störungen zu einer Qualitätseinschränkung der von den Arten der genannten Gilde genutzten Habitate kommen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass an den verbleibenden Gewässerflächen (z. B. küstennahe Flächen der Großenbroder Lagune; Grabensystem im Offenland; Lagune an der Großenbroder Fähre; Küstenbereich) ein ausreichendes Potenzial an Nistmöglichkeiten für die betroffenen Brutpaare dieses Artenspektrums verbleibt, sodass die ökologische Funktion der ggf. betroffenen Fortpflanzungsstätten im räumlichen Zusammenhang gemäß den Anforderungen des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG weiterhin erfüllt wird. Nach Beendigung der Bauphase stehen diese Flächen als Bruthabitat potenziell wieder zur Verfügung. Zudem wird durch die Kompensationsmaßnahme für den Kammolch (Maßnahme 038_ACEF) ein neues Bruthabitat geschaffen, welches durch entsprechende Dimensionierung und Strukturentwicklung auch für ein Brutpaar des Teichrohrsängers sowie für weitere gewässerbundene Brutvogelarten geeignet ist.

Anlage -sowie betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren.

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



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigenden Effekt- und Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) wurden mehrere Reviere aus der genannten Gilde festgestellt, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Durch das Bauen in die Brutzeit hinein (Maßnahme 020_Va_V) besteht die Möglichkeit der Verlagerung der Reviere in ungestörte Teile des betreffenden Habitats (z. B. Großenbroder Lagune) oder in gleichwertige störungsarme Habitate im Umfeld zum geplanten Vorhaben (z. B. Grabensystem im Offenland; Lagune an der Großenbroder Fähre; Küstenbereich). Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.

Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207, sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel der Still- und Fließgewässer und ihrer Ufer inkl. Röhrichte/Seggenrieder und Hochstaudenfluren nasser Standorte (BFS)

Blässhuhn (*Fulica atra*), Eiderente (*Somateria mollissima*), Graugans (*Anser anser*), Reiherente (*Aythya fuligula*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*), Stockente (*Anas platyrhynchos*), Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.3.6 Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)

Betroffene Vogelgilde: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA) Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Vogelarten dieser ökologischen Gilde haben eine enge Bindung an menschliche Siedlungen und nutzen regelmäßig menschliche Bauwerke als Nistplatz. Bachstelze und Haussperling weisen dabei eine hohe Nistplatzflexibilität auf. Die Regelbrutzeit beginnt für die Vertreter dieser Gilde ab Ende März und kann sich bei beiden Arten bis in den August hinziehen. Die Reichweite baubedingter Störungen für die Arten der Gilde wird mit maximal 10 m angesetzt (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d). Die Vogelarten dieser Gilde haben nach GARNIEL & MIERWALD (2012) keine oder nur eine schwach ausgeprägte Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm. Für den Haussperling beträgt die Effektdistanz 100 m; für die Bachstelze geben die Autoren eine Effektdistanz von 200 m an. Für eine Verkehrsbelastung von 10.001 bis 20.000 KFZ/24 h, wie sie für das geplante Vorhaben prognostiziert wird, werden von den Autoren folgende Entfernungsklassen angegeben: <ul style="list-style-type: none"> • Vom Fahrbahnrand bis 100 m Entfernung zur Trasse: 40-%ige Abnahme der Habitateignung bzw. Siedlungsdichte. • Von 100 m bis zur artspezifischen Effektdistanz: 10-%ige Abnahme der Habitateignung. 		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Bachstelze kommt in ganz Deutschland häufig vor und besiedelt ein breites Spektrum an Lebensräumen. Insbesondere im Nordwesten liegt ein Verbreitungsschwerpunkt. Haussperlinge kommen vor allem in Ballungsgebieten vor (GEDEON <i>et al.</i> 2014). <u>Schleswig-Holstein:</u> Die genannten Arten sind in Schleswig-Holstein allgemein verbreitet. Der Bestand umfasst ca. 29.000 Brutpaare der Bachstelze und ca. 100.000 Brutpaare vom Haussperling (KIECKBUSCH <i>et al.</i> 2021).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Anhand der aktuellen Brutvogelerfassungen aus dem Jahr 2021 (PBU 2022a) wurden für den UR insgesamt 75 Brutpaare (BP) von der Bachstelze und 392 BP vom Haussperling festgestellt. Die Verortung der Reviere ist dem entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (PBU 2022a). Unter Berücksichtigung der eingriffsbedingten Wirkfaktoren, der bereits bestehenden Vorbelastung und der artspezifischen Empfindlichkeit ergibt sich eine Betroffenheit für drei Reviere der Bachstelze und sechs Reviere des Haussperlings (s. Tabelle).		



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)Bachstelze (*Motacilla alba*), Haussperling (*Passer domesticus*)

Art	BP	Betroffenheit
Bachstelze	3	<u>Festland</u> : 1 Revier Direktverlust <u>Fehmarn</u> : 1 Revier Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen
Haussperling	6	<u>Festland</u> : 5 Reviere Direktverlust; 1 Revier von baubedingten Störungen betroffen

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

An den beiden Tankstellengebäuden sowie einem Nebengebäude im direkten Eingriffsbereich auf dem Festland (Bau-km-Straße 1+000) befinden sich insgesamt fünf Haussperlingsreviere sowie ein Bachstelzenrevier. Auf dem Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn (Bau-km-Straße: 5+230 – 5+400) wurde ein Bachstelzenrevier verortet. Durch den Abriss der Gebäude (hier auch Entfernen von Baucontainern) besteht die Gefahr der Tötung von weniger mobilen Jungtieren bzw. des Verlustes von Gelegen, sofern die Bauphase sich zeitlich mit der Zeit der Brut und Jungenaufzucht überschneidet.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten TötungenBauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.09.)

Zur Vermeidung erfolgt der Abriss der zur Anlage von Nestern geeigneten Gebäudeteile (hier auch Entfernen von Baucontainern) im Zeitraum vom 01.10. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va) und damit außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeit von Haussperling und Bachstelze (SÜDBECK et al. 2005).

- ☐ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Ist der Fang von Tieren aus dem Baufeld zu ihrer Rettung notwendig? ☐ ja ☒ neinSind Maßnahmen zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedlung des Baufeldes notwendig? ☐ ja ☒ neinSind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig? ☐ ja ☒ neinBesteht die Gefahr, dass trotz Vermeidungsmaßnahmen baubedingte Tötungen in einem nicht vernachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein

Betroffene Vogelgilde: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)

Bachstelze (*Motacilla alba*), Haussperling (*Passer domesticus*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Hinsichtlich eines anlagebedingten Tötungsrisiko, besteht potenziell die Gefahr mit den Oberleitungen der geplanten Bahntrasse zu kollidieren. Da es bei den Arten dieser Gilde um relativ strukturgebunden agierende Arten handelt, mit störungsbedingt verminderter Siedlungsdichte der trassennahen Bereiche (optische bzw. akustische Störungen, insbesondere an Abschnitten die parallel zur Straßentrasse verlaufen) und verhältnismäßig kleinen Reviergrößen ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko durch Leitungsanflug an den Oberleitungen auszuschließen.

Für die in dieser Gilde zusammengefassten Arten wird „keine besondere Kollisionsgefährdung“ mit dem Straßenverkehr angenommen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch gegenüber dem Zugverkehr, mit deutlich geringeren Frequenzen verglichen mit den Verkehrsmenge im Straßenverkehr ist nur mit einer geringen artspezifischen Kollisionsgefährdung auszugehen. Demzufolge ist eine Erhöhung des Kollisionsrisikos bei Umsetzung des geplanten Vorhabens nicht anzunehmen, weshalb das verbleibende geringe Kollisionsrisiko dem allgemeinen Lebensrisiko, dass von Verkehrswegen in der menschlich überprägten Landschaft immer ausgeht, zu zuordnen und damit nicht verbotsauslösend ist

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Im Zuge des geplanten Vorhabens gehen bau- sowie anlagebedingt fünf Reviere des Haussperlings und zwei Reviere der Bachstelze verloren. Obwohl die Möglichkeit des kleinräumigen Ausweichens bzw. des Vorhandenseins von nicht betroffenen Alternativlebensstätten (nahe Gelegene Siedlungen Orthfeld bzw. Strukkamp) für die betroffenen Paare beider Arten nicht ausgeschlossen werden kann, wird präventiv ein limitiertes Angebot von Brutplätzen und damit eine zu kompensierende Betroffenheit nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG angenommen.

Betriebsbedingt ergeben sich keine Betroffenheiten von Brutpaaren der genannten Gildearten.

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

In Bezug auf den Haussperling wird durch die vorgesehene Anbringung von zehn Nisthilfen im nahen Umfeld ein künstliches, ausreichendes Nistangebot geschaffen werden (Maßnahme 67_A). Für die Bachstelze, die zum Nisten auch Materialstapel wie Stein- und Holzhaufen mit entsprechenden Nischenangebot nutzt, erfüllen die Stubben- und Steinpackungen, die originär für die dauerhafte Lebensstättenkompensation des Kammmolchs angelegt werden (Maßnahme 039_ACEF), eine entsprechende Funktion und werden auch als Kompensationsmaßnahme für die Bachstelze eingestellt. Aufgrund der Häufigkeit der betroffenen Arten dieser Gilde ist eine zeitliche Unterbrechung der Habitatfunktion für ungefährdete Brutvögel gemäß LbV-SH & AfPE (2016) nicht



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA) Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>), Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	
verbotsauslösend.	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Innerhalb der artspezifisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021d) befindet sich je ein Brutpaar von Haussperling und Bachstelze, die von baubedingten Störungen betroffen sein können. Baubedingte Störungen führen angesichts der wenigen betroffenen Paare im Verhältnis zu dem hohen nachgewiesenen Brutbestand im UR zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population und sind damit als nicht erheblich zu werten. Die im Störradius befindlichen Flächen, welche nicht direkt beansprucht werden, können nach Beendigung der Bautätigkeiten wiederbesiedelt werden.	
Anlage- und betriebsbedingte Störwirkungen ergeben sich aufgrund bereits stattfindender direkter Verluste der Reviere, der bestehenden Vorbelastung durch die B 207 sowie der vergleichsweise geringen Störungsempfindlichkeit der Arten nicht.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2) <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	



Betroffene Vogelgilde: Brutvögel an anthropogenen Bauwerken (BAA)Bachstelze (*Motacilla alba*), Haussperling(*Passer domesticus*)**5. Fazit**

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

8.4 Säugetiere

8.4.1 Breitflügelfledermaus

Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: 3 Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Die Breitflügelfledermaus besiedelt hauptsächlich Siedlungen, wo sie an oder in Gebäuden ihre Quartiere hat. Die Art gilt als relativ ortstreu. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier führt die Art nur in geringem Umfang durch und selten betragen diese mehr als 40-50 km. Massenwinterquartiere sind bisher nicht bekannt, vermutlich ziehen sich die Tiere einzeln in tiefe Spalten an oder in Gebäuden, Mauerwerk oder Verkleidungen. Zur Jagd werden vor allem Offenland-bereiche, oft mit Gehölzanteilen (baumbestandene Weiden, Parklandschaften, Waldränder u. ä.) aufgesucht. Meist werden auf dem Flug in die Jagdgebiete feste Flugrouten genutzt. Die maximal zurückgelegte Entfernung vom Quartier zu den Jagdgebieten beträgt für die Breitflügelfledermaus 12 km. Säugende Weibchen nutzen jedoch bevorzugt die nähere Umgebung der Wochenstube in bis zu 4 km Entfernung (BFN o. J.). Die Breitflügelfledermaus jagt relativ hoch (5-10 m, Grünland geringer) und schnell, wobei sie sich häufig an Leitstrukturen orientiert, aber auch regelmäßig im freien Luftraum fliegt. Die Kollisionsgefährdung der Art wird als gering bewertet (BMDV 2023). Nach LBV-SH (2011) weist die Art trotz der häufigen Nutzung von Flugrouten bzw. eines bedingt strukturgebundenen Flugverhaltens nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen auf. Weiterhin gilt die Art während der Jagd als vergleichsweise störungsunempfindlich (Licht, Lärm) (BMDV 2023), nutzt aber gleichzeitig auch regelmäßig künstliche Lichtquellen für die Jagd (VOIGT <i>et al.</i> 2019).		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Deutschland verbreitet (DIETZ <i>et al.</i> 2007). Der Art wird eine mäßige Häufigkeit für die aktuelle Bestandssituation ausgewiesen. Betroffen ist die Art durch eine Verknappung des Nahrungsangebots (MEINIG <i>et al.</i> 2020b). <u>Schleswig-Holstein:</u> Nachweise liegen aus ganz Schleswig-Holstein und den Inseln Fehmarn, Föhr und Amrum vor (BORKENHAGEN 2014). Nach PETERMANN (2011) konnten Funde aus allen Kreisen mit z. T. kopfstarken (bis zu 100 Tiere) Wochenstuben der Art nachgewiesen werden.		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Während der Untersuchungen im Jahr 2021 wurden zwei bedeutende Jagdgebiete festgestellt, dessen summarisches Artenspektrum die Breitflügelfledermaus mit aufführt: JG 25 (Beginn der Fehmarnsundbrücke festlandseitig) und JG 15 (Straße zwischen Strukkamp und der Küstenlinie auf Fehmarn). Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Dennoch ist für die nahe zum Eingriffsbereich gelegenen Siedlungslagen Orthfeld, Großenbrode sowie Strukkamp und Fehmarnsund (außerhalb des UR) die Existenz von Quartieren wahrscheinlich. Innerhalb des Eingriffsbereichs lässt sich eine temporäre Nutzung von Gebäuden/Brücken als Spaltenquartier im Winter nicht gänzlich ausschließen.		



Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

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

Die Breitflügelfledermaus ist nahezu vollständig abhängig von Gebäudequartieren und kann daher in Baumquartieren ausgeschlossen werden. Im Zuge der Baufeldfreimachung kommt es zur Beseitigung von Tankstellengebäuden sowie einer Brücke, welche potenziell als Winterquartier von Breitflügelfledermäusen genutzt werden können. Innerhalb des Eingriffsbereichs lässt sich eine temporäre Nutzung von Gebäuden/Brücken als Spaltenquartier ebenfalls nicht gänzlich ausschließen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zum Abriss vorgesehene Gebäude und Brücke sind vorab durch die UBÜ durch geeignete Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Die Breitflügelfledermaus nutzt Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können.

Für die Breitflügelfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Disposition gegenüber Kollisionsgefahr als



Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

gering eingestuft. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sund-brücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des Jagdgebietes. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Durch die Verwendung einer Fledermaus freundlichen Beleuchtung an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere der in Gebäuden siedelnden Breitflügelfledermaus wurden nicht im Eingriffsbereich festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Potenziell können die zum Abriss vorgesehenen Tankstellengebäuden sowie Brücken jedoch als Winterquartier durch die Art genutzt werden, sodass eine Beschädigung nicht ausgeschlossen werden kann. Da die Breitflügelfledermaus meist einzeln in unterschiedlichen Spaltenquartieren überwintert (Holzstapel, Verkleidungen, Mauerspalten, etc.) und keine besonderen Ansprüche an ihr Winterquartier stellt, findet sie in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen entsprechende Strukturen vor auf die sie ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens weiterhin erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird bau- und anlagebedingt nicht eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

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

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten, Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Durch Rodung betroffenen Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatslemente für den Nahrungserwerb dar, sodass eine Minderung der Qualität von Jagdhabitaten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen wäre, auszuschließen ist. Baubedingte Störungen auf das Jagdhabitat JG 25 sind aufgrund der Entfernungen von >400 m zum westlichen Bau Feld sowie einer Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) ebenfalls ausgeschlossen. Wirkungen die vom östlichen Bau Feld ausgehen, welche die Elektrifizierung der bestehenden Bahntrasse sowie die Verlegung des Radweges umfassen, beschränken sich auf die Tagzeit und entfalten keine erheblichen Störwirkungen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auf nachts im JG 25 jagende Fledermäuse. In Bezug auf das JG 15 sind durch die Regelbauzeit am Tag baubedingte Störungen ausgeschlossen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von bedeutenden Flugrouten infolge einer anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sind aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Weiterhin ist eine dauerhafte Barriere-/Trennwirkung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 25 nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine Beanspruchung des Habitats erfolgt. Quartiere der Art wurden bei den Fledermauserfassungen nicht ermittelt, sodass die neue Trassenplanung keine Barrierewirkung entfaltet.

Die Breitflügelfledermaus gilt gegenüber betriebsbedingten Störwirkungen wie Lärm und Licht als vergleichsweise störungsunempfindlich. In Bezug auf das Jagdhabitat JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Breitflügelfledermäuse nicht zu erwarten. In Bezug auf das Jagdgebiet JG 15 lassen sich durch die Entfernung von mind. 200 m zur geplanten Trasse und der Lage des Trassenabschnitts im Einschnitt relevante Störungen ebenfalls ausschließen.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen
(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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

Betroffene Art: Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 2 Deutschland: 3 Europäische Union: V	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Zum Lebensraum des Fischotters gehören alle vom Wasser geprägten Lebensraumtypen, Fließ- und Standgewässer sowie Sümpfe und Moore. Wesentliche Elemente sind hohe Strukturvielfalt mit störungsarmen Ruheplätzen und Wurfbauen, d.h. Uferabschnitte, die keiner anthropogenen Nutzung unterliegen. Die Ernährung des nachtaktiven Jägers besteht zum größten Teil aus Fischen, daneben werden Amphibien und Wasservögel gefressen. Fischotter sind sehr wanderaktiv meist entlang von Gewässern, aber auch zwischen den Gewässersystemen an Land. Dabei können Wanderstrecken von bis zu 20 km in einer Nacht zurückgelegt werden. Fischotter haben keine feste Paarungszeit, sodass Jungtiere in jeder Jahreszeit geboren werden können. Akustische Reize (Schall) führen zu Störverhalten beim Fischotter besonders während der Jungenaufzuchtzeit. Während Licht keinen relevanten Wirkfaktor für die Art darstellt, führen optische Reize und Bewegungen durch menschliche Aktivität zu einer starken Reaktion, wie Flucht, verringertes Markierverhalten bis hin zu verringerten Reproduktionsraten. Die Wirkung ist umso intensiver je weniger Sichtschutz vorherrscht (BfN o. J.).		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Der Verbreitungsschwerpunkt des Fischotters liegt im östlichen Landesteil, in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen. Großflächig besiedelt sind weiterhin Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Das bayerische Vorkommen ist auf den östlichen Rand Bayerns begrenzt. In Baden-Württemberg, im Saarland und in Rheinland-Pfalz kommt der Fischotter nicht vor (BfN o. J.). <u>Schleswig-Holstein:</u> Nach dem starken Rückgang in den 1960er bis 1980er Jahren breitet sich der Fischotter zunehmend aus. Die Bestände erhalten sich jedoch noch nicht aus der Reproduktion heimischer Bestände, sondern sind auf die Zuwanderung von Tieren aus Dänemark und Mecklenburg angewiesen (BORKENHAGEN 2014).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Für den UR konnte der Fischotter im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen anhand von Kotsuren und Fraßfunden nachgewiesen werden. Diese befinden sich vor allem an der Großenbroder Lagune im ehemaligen Mündungsbereich der Großenbroder Aue. Es ist davon auszugehen, dass die Großenbroder Aue sowie die westlich von Großenbrode gelegene Lagune und der gesamte Küstenbereich bis zu den Gewässern nördlich von Orthfeld einen dauerhaften Lebensraum sowie Wanderkorridor des Fischotters darstellen (GFN 2025). Die Bestandsdaten (LFU 2024) bestätigen die Verbreitung der Art im und angrenzend an den UR. Hinweise auf Reproduktionsstätten bzw. Wurfplätze liegen nicht vor.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		



Betroffene Art: Fischotter (*Lutra lutra*)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

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

Baue wurden nicht nachgewiesen. Die von dem Vorhaben bau- und anlagebedingt beanspruchten Flächen stellen kein geeignetes Fortpflanzungshabitat (u. a. uferbegleitende Gehölzbestände) der Art dar, sodass die Gefahr einer baubedingten Tötung weniger mobiler Jungtiere oder Adulti im Bau durch die Beräumung der Flächen nicht besteht. Fischotter weisen gegenüber Störungen (insbesondere optische) eine Empfindlichkeit auf. Durch die vom Bau des geplanten Vorhabens ausgehenden akustischen und optischen Wirkungen ist von einer Meidung der Eingriffsflächen durch die Art auszugehen. Tötungen durch sich bewegende Baufahrzeuge sind nicht zu erwarten, da diese i. d. R. langsam fahren und die Bauaktivitäten prognostisch zu einer Meidung des deckungs-freien Baustellenbereichs führen. Zwischen Bau-km-Straße 0-500 bis Bau-km 0+100 queren die Bauflächen die Wanderachse zwischen Großenbroder Aue und der Lagune nördlich von Großenbrode. Individuenverluste wäh-rend der Wanderung durch Hineinfallen in nicht abgeöschte Baugruben, sind nicht hinreichend sicher auszu-schließen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Das Hineinfallen in Baugruben innerhalb der Wanderachse des Fischotters ist durch eine fischottergerechte Baugrubensicherungen zwischen Bau-km-Straße 0-500 bis Bau-km 0+100 zu vermeiden (Maßnahme 034_Va_V).

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

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Ein anlagebedingtes Sturzrisiko im Bereich der Tunnelportale ist durch bautechnisch vorgesehene Absturzsi-cherungen in Form von massiven Wänden mit Anschluss zum Boden und einer Höhe von ca. 1 Meter nicht gegeben.

Der Fischotter ist vor allem durch verkehrsbedingte Verluste gefährdet. Fischotter sind dort besonders gefähr-det, wo ihr Wohn- oder Wandergewässer eine Straße unterquert. Im UR ist im Bereich zwischen Großenbroder Aue und Großenbroder Lagune mit entsprechenden Querungen zu rechnen. Ein betriebsbedingtes Kollisionsri-siko mit dem Straßenverkehr besteht bereits im Ist-Zustand. In Bezug auf die Verkehrsmenge an der B 207 erhöht sich diese von aktuell 612 KFZ/h auf 776 KFZ/h und bewegt sich damit in einer ähnlichen Größe wie im Ist-Zustand. Jedoch ergibt sich durch die Verbreiterung der Fahrbahn von zwei auf vier Spuren ein höheres Risiko mit dem Verkehr zu kollidieren, da der Fischotter zum Überwinden der Strecke doppelt so lang braucht. In Bezug auf die Schienentrasse ergibt sich kein nennenswertes Mortalitätsrisiko, da trotz steigender Zugfre-quenz von aktuell 40 Zügen/24h auf 130 Zügen/24h die Wahrscheinlichkeit mit der Bahn zu Kollidieren immer noch sehr gering ist, zumal der Zugverkehr bei Nacht relativ gering ist (<35 Züge/ Nacht) und die Bahntrasse



Betroffene Art: Fischotter (*Lutra lutra*)

zudem eine geringe Breite aufweist und schnell von der Art überwunden werden kann. Für den übrigen geplanten Trassenverlauf sind aufgrund der Habitatausstattungen keine Querungsbereiche mit hohem Konfliktpotenzial abzuleiten.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Auf Seite der Großenbroder Aue wird das Kollisionsrisiko des Fischotter durch eine entlang der Bahn- und Straßentrasse vorgesehene Lärmschutzwand (S1 und S2) vermieden. Auf der nördlichen Fahrbahnseite entlang der Lagune ist ein Kollisionsschutzzaun vorzusehen, welcher in Teilbereichen durch die Anschlussplanungen der B 207 realisiert ist (Maßnahme 026_Va_V). Im Rahmen des Ausbaus der B 207 sowie der Anschlussplanung PFA 5.2 ist auf Höhe Bau-km-Bahn 169,9 eine Unterführung für Wildtiere vorgesehen, welche auch für den Fischotter geeignet ist, und ein sicheres Queren der Straßenseiten für den Fischotter ermöglicht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für sonstige anlage- und betriebsbedingte Tötungsrisiken erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Vorhabenbedingt kommt es zu keinen Eingriffen in Strukturen, die dem Fischotter als Fortpflanzungs- und Ruhestätten (z. B. uferbegleitende Gehölzbestände) dienen.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

Die Lagune nördlich von Großenbrode und die sich anschließende Großenbroder Aue weisen eine hohe Bedeutung als (Teil)Lebensraum – hier vor allem Wanderkorridor – für den Fischotter auf. Die Bauflächen grenzen zwischen Bau-km-Straße 0-240 - 0+100 unmittelbar an die genannten Bereiche, sodass baubedingte Störungen zu Einschränkungen im Wanderverhalten führen können, die zu einem Auslösen des Verbotstatbestands nach § 44 1 Nr. 2 BNatSchG führen würden.

Erhebliche Störungen während der Bauphase sind durch die Anwesenheit des Menschen sowie durch nächtliche Bauarbeiten (Lärm) gegeben. Durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) werden relevante Störungen in der Hauptaktivitätszeit der Art vermieden. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Störungen vor allem durch optische Beunruhigung während der Hauptaktivitätszeit der Art kommen.

Im Bereich der Großenbroder Lagune und Aue, welche eine besondere Lebensraumfunktion für den Fischotter besitzen, bestehen bereits anlagebedingte Vorbelastungen durch die Bestandstrasse B 207. Zwischen Großenbroder Lagune und Großenbroder Aue entstehen vorhabenbedingt keine neuartigen Trenn- und Barrierewirkungen. Jedoch ist nicht ausgeschlossen, dass sich im Bereich der Lagune nördlich von Großenbrode die Barrierewirkung der B 207 aufgrund der geplanten Verbreiterung (vierstreifiger Ausbau) im Vergleich zum Ist-Zustand



Betroffene Art: Fischotter (*Lutra lutra*)

erhöht. Gleichzeitig erschweren die, im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens FSQ, vorgesehenen Lärmschutz- bzw. Kollisionsschutzwände in diesem Bereich Austauschbewegungen des Fischotters zwischen der Lagune und der Großenbroder Aue.

Betriebsbedingte ergeben sich keine relevanten Störwirkungen auf den Fischotter.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Für den Bereich zwischen Baufeld und der Großenbroder Lagune ist während des gesamten Bauzeitraumes eine Sichtschutzvorrichtung vorzusehen (Maßnahme 021_Va_V). Für das übrige Baufeld auf Festlandseite sowie auf Fehmarn, welche sporadisch durchwandert werden, ist die Verwendung flackernder oder blinkender Lichtquellen im gesamten Baufeld auf das minimal notwendige Maß zu reduzieren, um die Tiere während der Wanderung nicht zu stören (Maßnahme 017_Va).

Durch die im Rahmen des planfestgestellten Vorhabens „Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden“ vorgesehene Querungshilfe (Brückenbauwerk als Trockendurchlass) wird in dem Bereich eine ungehinderte Migration des Fischotters weiterhin gewährleistet. Im Bereich der Tunnelportale, die sich nahe an der Küste und damit den Migrationsrouten des Fischotters befinden, ist die Verwendung blinkender Lichtquellen auf das notwendige Maß zu reduzieren (Maßnahme 018_Va), um dortige Austauschbeziehungen nicht zu stören.

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Fischotter (*Lutra lutra*)

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja

☒ nein



Betroffene Art: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Die Wasserfledermaus ist eine Waldfledermaus, die eng an größere Wasserflächen gebunden ist und vorwiegend über offenen Wasserflächen jagt, zumeist dicht über der Wasseroberfläche. Die Sommerquartiere (Wochenstubben) befinden sich hauptsächlich in Baumhöhlen, selten werden auch Fledermauskästen oder Gebäude (engen Spalten auf Dachböden, hinter Fensterläden und in Mauerspalt) dafür genutzt. Einzeltiere und Männchengesellschaften werden im Sommer oft in Baumhöhlen/-Rissen nachgewiesen, seltener in Fledermauskästen oder Brückenspalt. Winterquartiere liegen in Höhlen, Stollensystemen, Bunkern, Kellern, alten Brunnenanlagen bei Temperaturen von 3-6°C und sehr hoher Luftfeuchtigkeit. In seltenen Fällen wurden überwinterte Tiere in Baumhöhlen gefunden (LBV-SH 2011). Zwischen Sommer- und Winterquartier werden meist mittlere Strecken von unter 150 km zurückgelegt (BfN o. J.). Die Wasserfledermaus besitzt einen stark an Strukturen orientierten Flug meist in Höhen von weniger als fünf Meter, weshalb sie eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen und ein sehr hohes Kollisionsrisiko aufweist (BMDV 2023). Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel bewertet (BMDV 2023). Gegenüber Lärmimmissionen weist die Art eine geringe Empfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Über ganz Deutschland verbreitet. Vorkommen sind oft auf Berggebieten beschränkt. Die wanderfähige Art legt zwischen Winter- und Sommerquartier meist Strecken von 150 km zurück (DIETZ et al. 2007).

Schleswig-Holstein:

Eine der häufigsten Fledermausarten, die vermutlich durch das hohe Eutrophierungsgrad zahlreiche Gewässer (hohes Zuckmückenangebot) optimale Nahrungsbedingungen findet. Sie ist auf dem gesamten Festland verbreitet, nur von den nordfriesischen Inseln und Fehmarn liegen keine Nachweise vor. Bedeutende Winterquartiere mit mehreren tausend Tieren sind die Segeberger Höhle sowie Luftschutzstollen in Kiel (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☐ Art im UG nachgewiesen

☒ Art im UG potenziell möglich

Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der *Myotis* festgestellt (GFN 2025). Aufgrund sehr ähnlicher Rufmerkmale der *Myotis*-Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf Artniveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Wasserfledermaus zugesprochen. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 (südlich Struckkamp) sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung, deren Artenspektrum u. a. die Wasserfledermaus als Teil der *Myotis*-Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z.T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)**

Betroffene Art: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

In Bezug auf die Wasserfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen (dicke Baumstämme mit (Groß-)Höhlen) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Wasserfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

Entstehen betriebs- oder anlagebedingt Tötungsrisiken, die über das allgemeine Lebensrisiko



Betroffene Art: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

hinausgehen (signifikante Erhöhung des Lebensrisikos)? ☐ ja ☒ nein

Für die Wasserfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartierungsergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Wasserfledermaus die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits zum JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere der Wasserfledermaus wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Winterquartiere in großräumigen Baumhöhlen sind jedoch nicht sicher im Eingriffsbereich auszuschließen.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

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

Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va).

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



Betroffene Art: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)**3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)**

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

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Wasserfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatskomponenten für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitate JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben. Größere Gewässerflächen, wie die Lagune bei Großenbrode oder die Gewässer bei Orthfeld, werden nicht überplant.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitate JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte erhebliche Störung jagender Wasserfledermäuse nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Bau- und dem Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist zudem die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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

Betroffene Art: Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 2 Deutschland: G Europäische Union: V	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Sommerquartiere wurden in Deutschland bislang nur an oder in Gebäuden (wie Kirchen, Wohnhäuser, Ställe) festgestellt. Einzeltiere werden jedoch auch in Baumhöhlen und Nistkästen beobachtet, die z. B. auch als Paarungsquartiere dienen können. Als Jagdgebiet nutzt die Teichfledermaus vorzugsweise Stillgewässer und langsam fließende (größere) Flüsse und Kanäle; zur Jagd werden jedoch auch Wiesen und Waldränder genutzt. Die regelmäßige Flughöhe wird bis 5 m angegeben. Über der Wasseroberfläche erfolgt die Jagd sehr flach (0,1 m) in schnellem, geradlinigem Flug. Jagdgebiete liegen regelmäßig 10– 15 km vom Quartier entfernt. Dabei werden traditionelle Flugrouten genutzt, die sich an linearen Strukturen orientieren. Im Winterquartier wird die Art meist einzeln freihängend an der Decke beobachtet. Bei größeren Individuenzahlen bilden sich auch Cluster. Frostfreie Höhlen, Stollen, Bunker oder Keller werden als Winterquartiere bevorzugt. Die Teichfledermaus ist ein Mittelstreckenwanderer. Die norddeutschen Tieflandpopulationen überwintern in den angrenzenden Mittelgebirgen. Wanderungen bis zu 300 km sind nachgewiesen, aber auch die Nutzung (Sommer)quartiernäher Überwinterungsplätze wird beschrieben (BFN o. J.). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen sowie Lichtemissionen wird nach LBV-SH (2011) als hoch angegeben. Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011). Das Kollisionsrisiko wird als sehr hoch bewertet (BMDV 2023).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

In Deutschland wurden Reproduktionsgesellschaften in nennenswerter Anzahl bislang nur in Norddeutschland gefunden. Als Sommergast und Überwinterer ist die Art weiter verbreitet (BORKENHAGEN 2014).

Schleswig-Holstein:

Die Vorkommen beschränken sich auf das Östliche Hügelland. Aktuell sind 10 Wochenstubenkolonien, alle in Gebäuden, bekannt. Reproduktionsgesellschaften befinden sich in nennenswerter Anzahl nur in wenigen Bundesländern der norddeutschen Tiefebene. Deutschland - und damit auch Schleswig-Holstein - ist in hohem Maße verantwortlich für den Erhalt der Art (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☐ Art im UG nachgewiesen

☒ Art im UG potenziell möglich

Während der Kartierungen 2021 wurde die Art nicht sicher nachgewiesen. Aufgrund schlechter Aufnahmequalität und sehr ähnlicher Rufmerkmale der *Myotis*-Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf Artniveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Teichfledermaus zugesprochen. Die Gutachter schließen ein mögliches Vorkommen der Teichfledermaus im UG nicht aus.

Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der *Myotis* festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung, deren Artenspektrum u. a. die Teichfledermaus als Teil der *Myotis*-Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. In Bezug auf die Teichfledermaus, welche vor allem Stollen, Bunker etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.



Betroffene Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBE-
TRIEB STRABENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom
01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahr-
scheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winter-
quartier genutzt werden.

- ☐ 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 ver-
nachlässigbaren Umfang eintreten könnten? ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Für die Teichfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als sehr hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartielergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Teichfledermaus (BMDV 2023) die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207, westlich der Sundbrücke (festlandseitig), treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf in Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahmen 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere der Teichfledermaus wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)**3.3. Störung** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen einen schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Teichfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatskomponenten für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitats JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben. Größere Gewässerflächen, wie die Lagune bei Großenbrode oder die Gewässer bei Orthfeld, werden nicht überplant. Eine Minderung der Qualität von Jagdhabitats, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen sind, ist auszuschließen.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitats JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Teichfledermäuse nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Bau- und dem Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leucht-mittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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

Betroffene Art: Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: V Deutschland: * Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Die Fransenfledermaus gilt als ortstreu. Die bisher maximal beobachtete Entfernung zwischen Sommer- und Winterlebensräumen liegt bei 185 km. Als Winterquartier nutzt die Art unterirdische Hohlräume wie Höhlen, Keller und Stollen. Die Fransenfledermaus kommt sowohl in Wäldern als auch in Siedlungen vor. Wochenstubenquartiere sowie Männchenkolonien der Art befinden sich in Baumhöhlen, Rindenspalten und Fledermauskästen, in Spalten in und an Gebäuden und Brücken. Die Jagdgebiete erstrecken sich auf Wälder unterschiedlicher Ausprägung sowie offene, reich strukturierte Landschaften wie Streuobstwiesen, Weiden mit Hecken und Bäumen, in ortsnahen weiträumigen Gartenlandschaften oder an Gewässern. Diese können bis zu 4 km weit vom Quartier entfernt liegen (BfN o. J.). Als strukturgebundene Fledermausart wird ihre Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen bzw. das Kollisionsrisiko bei Transferflügen als hoch eingeschätzt. Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel/gering bewertet (BMDV 2023). Gegenüber Lärmimmissionen weist die Art eine geringe Empfindlichkeit auf (LBV-SH 2011).		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Art ist in ganz Deutschland verbreitet und nutzt als Lebensraum vorwiegend Wälder und locker mit Bäumen bestandene Flächen wie Parks, Obstwiesen oder entlang von Gewässern (DIETZ et al. 2007). <u>Schleswig-Holstein:</u> Fransenfledermäuse besiedeln das östliche Hügelland und die Geest. Seit 2001 wurden neben vielen Sommernachweisen auch einige Wochenstuben bekannt. Die Zahl der überwinterten Tiere in der Segeberger Höhle steht in keinem Verhältnis zu den Sommerfunden. Die Segeberger Kalksteinhöhle hat eine mindestens deutschlandweite Bedeutung als Winterquartier. Ein weiteres sehr großes Winterquartier existiert in Schleswig (BORKENHAGEN 2014).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Bei den Erfassungen im Jahr 2021 wurden insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete für die Gruppe der <i>Myotis</i> festgestellt. Aufgrund sehr ähnlicher Rufmerkmale der <i>Myotis</i> -Arten konnten manche Rufe nicht sicher auf Art-niveau bestimmt werden und werden daher u. a. auch der Fransenfledermaus zugesprochen. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine summarische Bedeutung, deren Artenspektrum u. a. die Fransenfledermaus als Teil der <i>Myotis</i> -Gruppe aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		



Betroffene Art: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können. In Bezug auf die Fransenfledermaus, welche Stollen, Bunker, etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich hinreichend sicher ausgeschlossen.

Im Zuge des Bauvorhabens wird in das für die Fransenfledermaus bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☐ 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



Betroffene Art: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Für die Fransenfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartiierungsergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Durch die Verbreiterung der B 207 wird sich für die gegenüber anlage- und betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen empfindlich reagierende Fransenfledermaus (BMDV 2023) die Wirkung nicht verringern, sodass auch zukünftig nicht mit einem regen Austausch über die Trasse zu rechnen ist. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiet JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m vom neu geplanten Trassenverlauf entfernt. Im weiteren Verlauf in Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

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



Betroffene Art: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**3.3. Störung** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Fransenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatskomponenten für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitate JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Auch während des Fledermauszugs kann es zu Irritationen der Art durch die Baustellenbeleuchtung im Sundbereich kommen.

Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben.

Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitate JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Fransenfledermäuse nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Bau- und dem Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen
(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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.



Betroffene Art: Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 2 Deutschland: D Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Der Kleine Abendsegler ist eine stark waldgebundene Fledermausart mit einem umfangreichen Bedarf an Baumquartieren (Wochenstuben mit häufigen Quartierwechseln, Kontakt-, Männchen-, Balz-/Paarung). Bei Höhlenmangel nutzt die Art auch Fledermauskästen, gelegentlich ist der Kleine Abendsegler auch in Gebäuden anzutreffen. Zur Jagd nutzt der Kleine Abendsegler verschiedenste Habitate, die bis zu 17 km vom Quartier entfernt liegen können. Die Art jagt im freien Luftraum und besitzt eine geringe Bindung an Strukturen. Der Kleine Abendsegler gehört zu den Langstreckenziehern, die jährliche Wanderungen zwischen Fortpflanzungs- und Überwinterungsgebieten durchführen. Hierbei werden Entfernungen von mehreren hundert Kilometern zurückgelegt. Die Überwinterungsgebiete der Art liegen zum größten Teil außerhalb Deutschlands, nur aus Baden-Württemberg sind Überwinterungsnachweise bekannt (BFN o. J.). Die Kollisionsgefährdung der Art sowie die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen wird als gering gewertet. Weiterhin wird dem Kleinen Abendsegler bei der Jagd und auf Flugrouten eine hohe Lichttoleranz zugesprochen, gegenüber Lärm weist die Art keine Empfindlichkeit auf (BMDV 2023).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Der Kleine Abendsegler ist in Deutschland regional sehr unterschiedlich verbreitet. Die Gründe hierfür sind bislang noch nicht ausreichend geklärt. Die Art gilt in Deutschland als Selten (MEINIG *et al.* 2020b).

Schleswig-Holstein:

Die Art kommt im südlichen Holstein vor, hier verläuft auch die nördliche Arealgrenze (DIETZ *et al.* 2007). Ihre Erfassung ist 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 bisher noch nicht entdeckt (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☐ Art im UG nachgewiesen

☒ Art im UG potenziell möglich

Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2021 stellten GFN (2025) für die Jagdhabitate JG 15 sowie JG 25 eine summarische Bedeutung für die *Nyctaloid*-Gruppe fest, zu der auch der Kleine Abendsegler gehört. Nachweise im Zuge der Migrationsuntersuchung erfolgten hingegen nicht. Auch artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen. Überwinternde Individuen sind aus Schleswig-Holstein bislang nicht bekannt, und sind innerhalb des Eingriffsbereichs hinreichend sicher ausgeschlossen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)**

Betroffene Art: Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

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

Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist nicht auszuschließen. In Bezug auf den Kleinen Abendsegler lassen sich Überwinterungshabitate im Eingriffsbereich hinreichend sicher ausschließen.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☐ 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Der Kleine Abendsegler reagiert weitgehend tolerant gegenüber anthropogenen Störreizen wie künstlichem Licht (z. B. durch Scheinwerfer und Lärm (BMDV 2023)). Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten. Fledermäuse der Gattungen *Nyctalus* sind selten im Lichtkegel kleiner Straßenlaternen, jedoch gelegentlich in solchen größerer Lichtquellen, wie Flutlichtern, zu sehen (VOIGT *et al.* 2019).

Für den Kleinen Abendsegler besteht aufgrund der Flughöhe (höher als 5 m) und einer geringen Strukturgebundenheit ein geringes betriebsbedingtes Kollisionsrisiko (BMDV 2023). Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neu geplante Trasse befindet sich diese mit mehr als 700 m Entfernung deutlich abseits des Jagdgebietes. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*)

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

Um eine Lockwirkung im Bereich des Tunnelportals und damit einhergehend in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs zu vermeiden, ist zur Minderung der anlagebedingten Wirkungen die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen vorzusehen (Maßnahme 018_Va).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere des Kleinen Abendseglers wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingte Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung eines bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Fledermausart Kleiner Abendsegler nicht gegeben.

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)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)



Betroffene Art: Kleiner Abendsegler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: V Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Der Große Abendsegler wird aufgrund seiner engen Bindung an höhlenreiche Altholzbestände den Waldfledermäusen zugeordnet, nutzt aber durchaus auch Quartiere in Einzelbäumen und Parks im Siedlungsbereich. Wenige Nachweise gibt es auch von Quartieren in und an Gebäuden. Die Hauptjagdgebiete stellen insektenreiche offene Flächen dar, vor allem große Wasserflächen, Flusslandschaften (mit Auwäldern), lichte (Laub-) Wälder sowie Grünlandbereiche. Die Art jagt im freien Luftraum und besitzt eine geringe Bindung an Strukturen. In Wäldern findet die Jagd daher nicht im Bestand, sondern über den Bäumen statt. Die Jagdgebiete können dabei mehrere Kilometer (bis zu 10 km) entfernt zu den Quartieren liegen. Jährlich führt die Art weite Wanderungen (über 1.500 km) durch, die zwischen ihren Hauptreproduktionsstätten im nordöstlichen und östlichen Mitteleuropa und ihren Paarungs- und Überwinterungsgebieten im westlichen und südwestlichen Mitteleuropa erfolgen. Die Strecken werden dabei in großen Höhen von mehreren hundert Metern zurückgelegt. Als Winterquartiere werden von November bis März großräumige Baumhöhlen, seltener auch Spaltenquartiere in Gebäuden, Felsen oder Brücken bezogen (BFN o. J.). Die Kollisionsgefährdung der Art sowie die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen werden als gering gewertet. Weiterhin wird dem Großen Abendsegler bei der Jagd und auf Flugrouten eine hohe Lichttoleranz zugesprochen. Gegenüber Lärm weist die Art keine Empfindlichkeit auf (BMDV 2023).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Die Art ist in Deutschland und darüber hinaus weit verbreitet in Europa (DIETZ et al. 2007).

Schleswig-Holstein:

In Schleswig-Holstein besiedelt der Große Abendsegler schwerpunktmäßig das östliche Hügelland. Wandernde Tiere wurden aber auch an der Westküste, in den Elbmarschen und sogar auf Sylt, Trischen und Helgoland beobachtet (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Im Zuge der Erfassungen 2021 (GFN 2025) wurde Migrationsverhalten vom Großen Abendsegler an einem Standort auf dem Festland zur Zeit des Frühjahrsezuges nachgewiesen. Die Gutachter gehen davon aus, dass die Art trotz fehlender Daten den gesamten UR im Rahmen der Migration nutzt. Der Große Abendsegler jagt opportunistisch in sehr großen Jagdgebieten, weshalb für diese Art in der Regel keine bedeutenden Jagdgebiete abgegrenzt werden. Dennoch ließ sich festlandseitig für die Freifläche westlich angrenzend an den Beginn der Fehmarnsundbrücke ein bedeutendes Jagdgebiet (JG 25) feststellen, dessen summarisches Artenspektrum den Großen Abendsegler mit aufführt. Und auch auf Fehmarn konnte an der Straße zwischen Struckamp und der Küstenlinie ein weiteres bedeutendes Jagdgebiet ermittelt werden (JG 15), dessen summarisches Artenspektrum den Großen Abendsegler mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten wurden für die Art nicht erfasst, da der Große Abendsegler durch sein Flugverhalten bei Transferflügen (nicht strukturgebunden, größere Höhen = geringes Kollisionsrisiko) keine klassischen Flugrouten nutzt. Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen. Ebenso ist das Vorhandensein von Winterquartieren im Eingriffsbereich nicht sicher auszuschließen, zumal die Tiere an frostfreien, sonnigen Tagen, eine hohe



Betroffene Art: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Winteraktivität aufweisen können.

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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

In Bezug auf den Großen Abendsegler, der als einzige Fledermausart in Schleswig-Holstein regelmäßig mit größeren Beständen in Gehölzen überwintert (LBV-SH 2011), aber auch Spalten an Gebäuden/Brücken als Winterquartier nutzt, kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht sicher ausgeschlossen werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten TötungenBauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

Zum Schutz des Großen Abendseglers sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm und frostfreie Spaltenverstecke an Gebäuden vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich), dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann, wie beschrieben, im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen sowie Gebäuden/Brücken mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

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

Betroffene Art: Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Grundsätzlich weist der Große Abendsegler aufgrund seiner regelhaften Flughöhe von 5 bis 30 m und damit oberhalb der durchschnittlichen Fahrzeughöhen nur ein geringes Kollisionsrisiko auf (BMDV 2023). Da die Art jedoch Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge nutzt, können die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Durch die Verwendung einer Fledermaus freundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va)

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere des Großen Abendseglers wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen - entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang bei Umsetzung des Vorhabens im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG erhalten. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.

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

Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser von über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va).

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingten Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung eines bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Fledermausart Großer Abendsegler nicht gegeben.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Schweinswal (<i>Phocoena phocoena</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 1 (Ostsee) Deutschland: 2 Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumansprüche und Verhalten: <p>Schweinswale (<i>Phocoena phocoena</i>) kommen in allen küstennahen borealen und subarktischen Gewässern der nördlichen Halbkugel sowie im Schwarzen Meer vor. Der Schweinswal stellt die einzige Walart dar, die permanent in der Ostsee vorkommt und sich dort auch reproduziert (KINZE <i>et al.</i> 1994; SCHULZE 1996; BENKE <i>et al.</i> 1998).</p> <p>Schweinswale sind Nahrungsopportunisten und weisen ein breites Spektrum an Beutefischen auf. In der Ostsee wurden hauptsächlich pelagische Fische, wie Hering, Wittling und Sprotte sowie der semipelagisch lebende Dorsch als Beutetiere identifiziert (ANDREASEN <i>et al.</i> 2017). Im Sommer spielen jedoch auch demersale Fischarten, wie Sandaal und Sandgrundel eine große Rolle, besonders für juvenile Schweinswale (ANDREASEN <i>et al.</i> 2017).</p> <p>Kleinräumig ist das Vorkommen vermutlich in erster Linie mit Häufigkeit und Verfügbarkeit von Nahrungsfischen verbunden. Schweinswale kommen ganzjährig im Bereich des Fehmarnsund vor, jedoch gehäuft im Frühling und Herbst. Von April bis Oktober kann man in der Beltsee neugeborene Kälber beobachten. Der Anteil der Kälber in der Beltsee stieg von Mai bis Juni und erreichte im Juli und August einen Höhepunkt (LOCKYER & KINZE 2003). Der Höhepunkt der Paarung scheint im Juli und August zu liegen (SCHULZE 1996; KOSCHINSKI 2002; LOCKYER & KINZE 2003). Die Tragzeit beträgt etwa 10 Monate und die Laktationsperiode 8 bis 10 Monate, sodass viele Schweinswalweibchen gleichzeitig trächtig sind und säugen (SCHULZE 1996; KOSCHINSKI 2002; LOCKYER & KINZE 2003).</p> <p>Schweinswale nutzen hochfrequente Klicklaute zur Orientierung, Kommunikation und zur Nahrungssuche und sind somit auf ihre akustische Wahrnehmung angewiesen. Eine Beeinträchtigung ihrer Hörfähigkeit ist somit mit einer Beeinträchtigung dieser existenziellen Funktionen gleichzusetzen (KASTELEIN <i>et al.</i> 2019). Daher wird von einer hohen Empfindlichkeit von Schweinswalen gegenüber Unterwasserlärm ausgegangen. Zum Schutz vor impulshaftem Schall wurde daher in Deutschland für die Errichtung von Offshore-Windparks ein Grenzwert erlassen, der die Schallemissionen auf 160 dB SEL in 750 m Entfernung zur Lärmquelle begrenzt. In diesem Schallschutzkonzept wird unter Zugrundelegung wissenschaftlicher Studien ebenfalls davon ausgegangen, dass ab einem SEL-Wert von 140 dB eine Störung von Schweinswalen eintritt.</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> <p>Schweinswale kommen in allen Teilen der deutschen Nord- und Ostsee vor. In der deutschen Nordsee erreicht der Bestand bis zu 55.000 Exemplare, in der deutschen Ostsee ist der Bestand sehr viel niedriger. Obwohl die Populationsgrößen zwischen verschiedenen Untersuchungsjahren stark schwanken, ist für die hier betroffene Beltseeregion (welche das südliche Kattegat, die Beltsee und die südwestliche Ostsee umfasst) basierend auf den letzten SCANS IV Flugmonitoringdaten von 2022 auf 14.403 Individuen zu schätzen, was einer Dichte von 0,34 Ind./km² im Gebiet der Beltseepopulation entspricht (GILLES <i>et al.</i> 2023). Innerhalb der deutschen Ostsee besteht ein starker Gradient abnehmender Häufigkeit von West nach Ost (NARBERHAUS <i>et al.</i> 2012).</p> <u>Schleswig-Holstein:</u> <p>Schweinswale kommen in allen Teilen der schleswig-holsteinischen Nord- und Ostseegewässer vor. Im Bereich des Fehmarnbelts (der Untersuchungsraum schloss den Fehmarnsund und Teile der Kieler und Lübecker Bucht mit ein) werden die höchsten Bestände in den Sommermonaten erreicht und die Bestandsdichte beträgt dann etwa 0,47 Schweinswale/km² im gesamten Gebiet (FEMO 2024c). Die Dichten im Fehmarnsund liegen</p>		



Betroffene Art: Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

deutlich darunter. Der Kälberanteil im Bereich des Fehmarnbells ist vergleichbar mit anderen Gewässern und eine besondere Bedeutung als Reproduktionsgebiet wurde nicht festgestellt. Für das Teilgebiet Fehmarnsund ist ein Kälberanteil nicht bekannt, dieses Gebiet ist jedoch als Aufzuchtgebiet oder Nahrungsgebiet für sich auch zu klein und kann nur mit den umliegenden deutschen und dänischen Gewässern betrachtet werden. Saisonale Bestandsveränderungen weisen darauf hin, dass der Fehmarnbelt als Durchwanderungsgebiet für Schweinswale genutzt wird, die sich in den Sommermonaten östlich des Fehmarnbells aufhalten. Dies gilt möglicherweise ebenso in geringem Umfang für den Fehmarnsund, wobei die Dichten und akustischen Detektionen im Fehmarnsund verglichen mit den Zahlen aus dem Fehmarnbelt deutlich niedriger ausfallen, und ihm somit auch als Wanderungskorridor eine eher niedrigere Bedeutung zukommt. Eine sichere Anzahl von Schweinswalen für das deutsche Hoheitsgebiet der Ostsee im Bereich Schleswig-Holsteins lässt sich nicht festlegen. Es wird im Folgenden daher von der Beltseepopulation ausgegangen.

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Schweinswale kommen ganzjährig in geringen Dichten im vom Vorhaben betreffenden Abschnitt des Fehmarnsunds vor. Aus den flugzeugbasierten Erfassungen im Rahmen des Nullmonitorings der festen Fehmarnbeltquerung, welche den Fehmarnsund mit umfassten, wurde die Verbreitung von Schweinswalen getrennt nach Sommer und Winter modelliert (FEMO 2024c). Modellerte Maximalwerte wurden im Juni 2018 mit 2.305 Individuen erreicht, was einer maximal festgestellten monatliche Schweinswaldichte von 0,47 Ind./km² entspricht. Nur ein kleiner Anteil dieser Individuen wurde im Fehmarnsund erfasst, mit entsprechenden Dichten zwischen 0,0 und maximal 0,4 Ind./km². Die C-POD Untersuchungen zwischen September 2021 und September 2023 im marinen UR (IfAÖ 2024) wiesen zwar eine durchgehende Präsenz von Schweinswalen aus, jedoch mit deutlich geringeren Detektionsraten im Bereich der Bestandsbrücke und Flachwasserbereichen des Untersuchungsraumes und ebenfalls im Vergleich zum Fehmarnbelt. An einigen Stationen zeigte sich gemäß der oben beschriebene Gesamtphänologie eine erhöhte Präsenz im Herbst und Frühjahr.

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

Geräuschemissionen sind in der Lage, Schweinswale zu verletzen. Hierbei ist eine dauerhafte Schädigung des Gehörs von Schweinswalen mit einem Tötungstatbestand gleichzusetzen, da Schweinswale ihre Beute mit Hilfe von Ultraschall erkennen und jagen und somit auf die Wahrnehmung von Geräuschen zur Ernährung angewiesen sind. Baubedingte Schallimmissionen, die in der Lage sind, das Gehör von Schweinswalen irreversibel zu verletzen, könnten durch das Einbringen von Rammpfählen verursacht werden.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Die geplanten Vibrationsrammungen für Einbringung von Dalben führen nur zu geringen Unterwasserschallimmissionen, nur im Ausnahmefall sollen Impulsrammungen durchgeführt werden. Folgende Maßnahmen sollen ergriffen werden (Maßnahme 028_Va_V): Zur Vergrämung von Schweinswalen aus dem direkten



Betroffene Art: Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

Nahbereich sind Vergrämungsmaßnahmen anzuwenden. Ein artenschutzrechtlich relevantes erhöhtes Tötungsrisiko von Schweinswalen kann dann ausgeschlossen werden, sodass auch keine Vorsorgemaßnahmen zur Schallminderung oder zur Vermeidung der Exposition von Schweinswalen mit hohen Schallpegeln notwendig sind:

- Einsatz von Pingern o. ä. akustischen Vergrämungssystemen (APD), die akustische Signale in einem Frequenzbereich zwischen 60-150 kHz mit einem SPL von max. 172 dB re 1 µPa (rms) @ 1m aussenden: Die Pinger/ADPs sind mindestens 30 Minuten vor Beginn der Rammarbeiten zum Bau, sowie 30 Minuten vor Beginn des Rückbaus mittels Vibrationsverfahren, auszubringen und zu aktivieren. Sie sind zu entfernen, sobald die Rammung begonnen hat. Die Entscheidung über den Einsatz von ein oder zwei Pingern bzw. ADPs ist durch eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung (s.u.) aufgrund der Verhältnisse vor Ort und der Spezifikation (Reichweite) der zum Einsatz kommenden Pinger/ADPs zu treffen. Die Vergrämung ist in gleicher Weise erneut durchzuführen, wenn die Rammungen für mehr als 40 Minuten unterbrochen wurden.
- Bei der Bedienung des Rammhammers beim Bau sind die einschlägigen Verfahren „soft-start“ (Rammernergie) und „ramp-up“ (Intervall) anzuwenden. Eine Steigerung von Energie und Intervall der Operation des Rammhammers ist ausgehend von etwa 10 % der Rammenergie und einem Schlag pro Minute beginnend sukzessive zu steigern. Dieses Verfahren ist in gleicher Weise erneut durchzuführen, wenn die Rammungen für mehr als 40 Minuten unterbrochen wurden.
- Zur Ermittlung der tatsächlichen Schallimmission in 750 m Entfernung sowie zur Verifizierung der Schallprognose ist am ersten Tag der Rammung in einer ausreichenden Wassertiefe (annähernde Maximaltiefe) eine Schallmessung durchzuführen. Sofern nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Grenzwerte zum Schutz der Schweinswale in einer Entfernung von 750 m zur Schallquelle überschritten werden, sind ergänzende Schallschutzmaßnahmen oder weiterführende Vergrämungsmaßnahmen (z. B. Blasenschleier) einzusetzen.
- Bei Impulsrammungen (Ausnahmefall) kommt zusätzlich die Beschränkung der Rammenergie auf maximal 100 kJ zur Einhaltung des dualen Schallschutzkriteriums in 750 m Entfernung zur Schallquelle (d.h., dass für den Einzelereignispegel (SEL) ein Wert von 160 dB re 1µPa² s und für den Spitzenschalldruckpegel (L p-peak) der Grenzwert von 190 dB re 1µPa nicht überschritten werden dürfen; (BMU 2013)) zur Anwendung. Beim Einsatz von Rammenergien über 100 kJ soll eine entsprechende Schallprognose erstellt werden und für den Fall einer prognostizierten Überschreitung des dualen Schallschutzkriteriums sind weitere Vorsorgemaßnahmen zur Schallminderung bzw. zur Vermeidung der Exposition von Schweinswalen mit hohen Schallpegeln notwendig. Dies umfasst ggf. geeignete Minderungsmaßnahmen wie z. B. Blasenschleieruvorhänge.
- Eine Messung der tatsächlichen Schallimmission ist bei den Arbeiten zum Rückbau nicht notwendig, da sich laut schalltechnischer Stellungnahme der itap GmbH die Schalleinträge im Wasser durch die Vibrationsrammung oder Abrennen von Dalben in wenigen hundert Metern um die Baustelle nicht mehr von dem allgemeinen, permanenten Hintergrundschallpegel abheben. Aus dem Schallschutzkonzept des BMU (BMU 2013) lässt sich für Störungen ein Vorsorgegrenzwert von 140 dB SEL ableiten, welcher bei den Arbeiten zum Rückbau der Dalben laut schalltechnischer Stellungnahme in einer Entfernung von 750 m nicht überschritten werden wird.

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

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Es handelt sich nach Fertigstellung um einen Tunnelbau, der keine Kollisionsrisiko darstellt. Im Betrieb sind nur sehr geringe Schallemissionen zu erwarten, von denen kein Tötungs- oder Verletzungsrisiko ausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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



Betroffene Art: Schweinswal (*Phocoena phocoena*)**3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.**☐ ja ☒ nein**3.3. Störung** (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

Aufgrund der geringen Schweinswaldichte im Bereich der geplanten Maßnahme und keiner Sichtung von Mutter-Kalb-Paaren im Untersuchungsraum in den letzten Jahren (Daten aus Befliegungen FBQ) gibt es keine Hinweise darauf, dass es sich bei dem Gebiet des Fehmarnsunds um eine essenzielle Fortpflanzungs- oder Ruhestätte handelt. Daher wird ein artenschutzrechtlicher Konflikt im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen. Aufgrund der stark schwankenden Präsenz von Schweinswalen im Bereich sowohl innerhalb von Untersuchungsmonaten als auch zwischen den Untersuchungsjahren der letzten 15 Jahre ist davon auszugehen, dass Schweinswale möglichen Störungen sowohl kurzfristig als auch räumlich ausweichen und sich sowohl innerhalb der deutschen Schutzgebiete als auch der gesamten Beltsee/Kattegat-Region verteilen können.

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)

*(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)***Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.**☐ ja ☒ nein**3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen**

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein**Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.**☐ ja ☐ nein

Betroffene Art: Schweinswal (*Phocoena phocoena*)

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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: 3 Deutschland: * Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input checked="" type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: ungünstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten:**

Die Rauhautfledermaus bevorzugt als „Waldfledermaus“ struktur- und altholzreiche Laubmischwälder mit möglichst vielen Kleingewässern unterschiedlichster Ausprägung und einem reich strukturierten gewässerreichen Umland. Als Sommerquartiere nutzt die Art Baumhöhlen, Spalten hinter loser Rinde alter Bäume und Stammaufrisse, Holzstöße, aber auch Fensterläden und Fassadenverkleidungen. Winterquartiere liegen in Gebäuden, Ställen, Felsspalten und Nistkästen. In seltenen Fällen wurden überwinterte Tiere in Baumhöhlen gefunden, was u. a. aber an der schwierigen Nachweisbarkeit der Rauhautfledermaus liegen kann. Die Art unternimmt weite nach Süd-Westen ausgerichtete Wanderungen (bis 2.000 km) zwischen Sommer- und Winterquartier. Rauhautfledermäuse sind sehr wohnorttreu und kehren immer wieder zu ihren Sommer- und Winterquartieren zurück (BFN o. J.). Die Rauhautfledermaus orientiert sich häufig an Leitstrukturen, fliegt regelmäßig aber auch im freien Luftraum (LBV-SH 2011). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 5 – 15 m. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen sowie die Kollisionsgefährdung der Rauhautfledermaus werden als gering bewertet. Die Art jagt an beleuchteten Flächen, und gilt generell als nicht licht- und lärmempfindlich (BMDV 2023).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Die Rauhautfledermaus kommt in ganz Deutschland vor. Es gibt nachweise von Reproduktionsgebieten im Norden bei Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein bis hin zu Beobachtungen in Bayern (DIETZ et al. 2007)

Schleswig-Holstein:

Die Art ist in Schleswig-Holstein in allen Landesteilen vertreten und kommt vor allem im östlichen Hügelland vor. Durch verstärkte Erfassungstätigkeit und eine zunehmende Zahl von Kastenrevieren sind inzwischen auch einige Wochenstuben festgestellt worden. Sie befanden sich überwiegend in Kästen, es wurden aber auch Baum- und Gebäudequartiere bekannt. Spätsommerliche Detektornachweise im Bereich der Westküste und der Elbmarschen gehen offensichtlich auf ziehende baltische Fledermäuse zurück, wie durch Ringfunde untermauert wurde. Vermehrt werden in dieser Zeit auch Einzeltiere und sehr oft paarungsbereite Männchen zusammen mit mehreren Weibchen bei den Kastenkontrollen angetroffen (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Bei den Untersuchungen 2021 (GFN 2024) wurde für die Rauhautfledermaus Migrationsverhalten nachgewiesen. Sowohl an Standort 26 zur Zeit der Frühjahrsmigration, als auch an Standort 25 zur Zeit der Herbstmigration wurde eine deutlich erhöhte Aktivität festgestellt. Beide Standorte befinden sich nahe der Fehmarnsundbrücke und deuten auf ein Migrationsgeschehen dieser Art am Fehmarnsund hin. Bei den Netzfängen wurden im ersten Durchgang im Juni 2021 am Standort Großenbrode eine und im zweiten Durchgang im August am Standort Strukkamp drei Rauhautfledermäuse gefangen. Insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete wurden für die Rauhautfledermaus im UR festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode, hier wurde die Art an sieben Nächten in bedeutsamer Anzahl festgestellt. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine Bedeutung bei summarischem Artenspektrum, welches u. a. die Rauhautfledermaus mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2024) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen



Betroffene Art: Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z.T. als Winterquartier ist hingegen 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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können

Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Rauhautfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten TötungenBauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

In Bezug auf die Rauhautfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen (dicke Baumstämme mit (Groß-)Höhlen) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Rauhautfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

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

Betroffene Art: Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Die Rauhautfledermaus reagiert weitgehend tolerant gegenüber anthropogenen Störreizen wie künstlichem Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm (BMDV 2023). Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten. Da die Art jedoch Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge nutzen und sich an diesen während des Zugs orientieren, können die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden.

Grundsätzlich weist die Rauhautfledermaus aufgrund der regelhaften Flughöhe von 5 bis 15 m und damit oberhalb der durchschnittlichen Fahrzeughöhen nur ein geringes Kollisionsrisiko auf (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartierungsergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf die neue Trassenplanung befindet sich diese mit mehr als 700 m deutlich abseits zum JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahmen 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Durch die Verwendung einer Fledermaus freundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere der Rauhautfledermaus wurden nicht festgestellt, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen - entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Winterquartiere in großräumigen Baumhöhlen sind jedoch nicht sicher im Eingriffsbereich auszuschließen.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Rauhautfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

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



Betroffene Art: <i>Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)</i>	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va).	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Da die Art eine hohe Toleranz gegenüber Störreizen wie Beleuchtung, anlagebedingten Barrieren und Lärm aufweist, ist eine Verletzung eines bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG für die Rauhautfledermaus nicht gegeben.	
Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Rauhautfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen zu rodenden Gehölze abseits des JG 2 stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population.	
Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung auf die Art ergibt.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	Ein Risikomanagement ist vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.



Betroffene Art: Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

5. Fazit

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: V Deutschland :3 Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Das Braune Langohr ist eine mittelgroße Fledermausart, die eine deutliche Bindung an Waldbestände mit ausgeprägten, mehrstufigen Schichten aufweist. Daneben nutzt sie Quartiere in Gebäuden. Kennzeichnend ist eine ausgesprochene Quartiertreue, wobei die Weibchen regelmäßig (alle 1-4 Tage) zwischen den einzelnen Wochenstuben wechseln. Ab Mitte Juni kommen die Jungen zur Welt. Nach der Jungenaufzucht, Mitte bis Ende August, lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Die Männchen verbringen den Sommer einzeln. Das Braune Langohr führt nur kurze saisonale Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier durch, meist zwischen 1-10 km. Als Winterquartier dienen unterirdische Hohlräume wie stillgelegte Stollen, Höhlen, Keller und alte Bunker, die vom Braunen Langohr im Oktober bezogen werden. Im März/April werden die Winterquartiere wieder verlassen. In den Übergangszeiten im Frühjahr und Herbst kann es in einer Vielzahl unterschiedlichster Quartiere an und in Gebäuden und Bäumen vorkommen. Zur Wochenstubenzeit fliegt die Art Jagdgebiete im Nahbereich zwischen 500 und 1.500 m Entfernung zur Wochenstube an. Bevorzugtes Jagdhabitat sind Wälder. Außerhalb des Waldes jagt die Art auf z. B. insektenreichen Wiesen, in Gärten oder an Gebüschgruppen (BFN o. J.). Lineare Landschaftselemente (Waldränder, Gebüsche entlang von Straßen oder Bahnlinien) stellen ebenfalls Jagdgebiete des Braunen Langohrs dar. Die Art weist ein strukturgebundenes Flugverhalten auf und orientiert sich beim Standortwechsel (zwischen Jagdgebieten und Quartieren) an Leitelementen (z. B. Baumreihen). Unterbrechungen der Leitstrukturen können eine Barrierewirkung auslösen, besonders dann, wenn weitere Störreize (z. B. Licht) vorhanden sind. Trotz der Neigung, offene Räume nicht zu queren, ist bekannt, dass sich strukturgebunden fliegende Arten (darunter <i>Plecotus</i>) am Boden orientieren und regelmäßig Straßen bodennah queren. Dementsprechend ist für das Braune Langohr das Kollisionsrisiko sehr hoch (FGSV 2022). Gegenüber Lärm weist das Braune Langohr während der Jagd (Maskierung von Beutegeräuschen) und in unmittelbarer Nähe von Quartieren eine hohe Empfindlichkeit auf (BMDV 2023). Hinsichtlich der Lichtemissionen wird die Empfindlichkeit in Bezug auf Flugrouten als hoch und im Nahrungshabitat als mittel bewertet (BMDV 2023).</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Die Art ist in ganz Deutschland und darüber hinaus in Europa verbreitet. Jagdgebiete liegen nach telemetrischen Studien in Deutschland vor allem im Wald, aber auch an isolierten Bäumen in Parks oder Gärten (DIETZ <i>et al.</i> 2007). <u>Schleswig-Holstein:</u> Das Braune Langohr ist in Schleswig-Holstein flächendeckend verbreitet, jedoch nirgends häufig. Aus den Marschen und von den Nordseeinseln sowie Fehmarn liegen keine Nachweise vor. In den bekannten Winterquartieren finden sich immer nur wenige Individuen (BORKENHAGEN 2014).		



Betroffene Art: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Während der Netzfanguntersuchung im August 2021 wurde ein Braunes Langohr am Standort bei Großenbrode gefangen (GFN 2024). Festlandseitig wurde für die Freifläche westlich angrenzend an den Beginn der Fehmarnsundbrücke ein bedeutendes Jagdgebiet (JG 25) festgestellt, dessen summarisches Artenspektrum das Braune Langohr mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten oder Quartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist hingegen nicht auszuschließen.

3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG**3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)**

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☒ ja☐ nein

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug ist nicht auszuschließen.

In Bezug auf das Braune Langohr, welches Stollen, Bunker etc. als Winterquartier nutzt, ist das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich nicht zu erwarten.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja☐ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBE-
TRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom
01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahr-
scheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winter-
quartier genutzt werden.

- ☐ 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 ver-
nachlässigbaren Umfang eintreten könnten?

☐ ja☒ nein

Betroffene Art: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Der Verlust von Nahrungshabitaten kann über Erhöhung von Konkurrenz und Stress zu Nahrungsmangel und zu erhöhter Mortalität führen. Besonders der Verlust nahrungsreicher Habitate im Umfeld der Kolonie kann bei kleinräumig agierenden Arten wie dem Braunen Langohr den Bestand der betroffenen Kolonien gefährden (BMDV 2023). Für das Braune Langohr ließen sich im UR keine Quartiere oder bedeutsamen Flugrouten feststellen, des Weiteren wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 25 nicht eingegriffen.

Ein betriebsbedingt erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch Kollisionen mit Straßen- oder Zugverkehr an der neu geplanten Trasse, das über das bereits bestehende allgemeine Lebensrisiko des Braunen Langohrs signifikant hinausgeht, ist nach den Erfassungsergebnissen (geringe Kontaktzahlen, keine bedeutenden Flugrouten) sowohl in der sommerlichen Aktivitätsphase als auch in der Zugzeit nicht zu prognostizieren. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebiets JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko für diese Art führen. In Bezug auf den neu geplanten Trassenverlauf befindet sich dieser mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Ein betriebsbedingter Eintritt der Verbotsverletzung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist auszuschließen.

Eine anlagen- sowie betriebsbedingte Erfüllung des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist daher nicht zu konstatieren

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere des Braunen Langohr wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken löst im Regelfall kein Zugriffsverbot aus, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen - entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden und dorthin ausweichen kann. Weiterhin kommt es im Zuge des Vorhabens zu keiner bau- oder anlagebedingten Inanspruchnahme des für die Art bedeutenden Jagdgebiets JG 25.

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



Betroffene Art: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Das Braune Langohr gilt gegenüber Lärm- und Lichtemissionen als sehr empfindlich (LBV-SH 2011; VOIGT *et al.* 2019). Die Ausleuchtung von Nahrungshabitaten sowie von Flugrouten und Quartieren kann bei empfindlichen Arten wie dem Braunes Langohr zu Meidereaktionen bzw. Abwanderungen führen. Bedeutende Flugrouten und auch Quartiere für die Art, auf die entsprechende Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) wirken, wurden im UR nicht ermittelt. Störungen auf das Jagdhabitat JG 25 in Form von nächtlichem Baubetrieb sind aufgrund der Entfernungen von >400 m zum westlichen Baufeld ausgeschlossen. Baubedingte Störungen die vom östlichen Baufeld ausgehen, welche die Elektrifizierung der bestehenden Bahntrasse sowie die Verlegung des Radweges umfassen, sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 25 kommen.

Die Empfindlichkeit des Braunen Langohrs gegenüber anlage- sowie betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen gilt als sehr hoch (LBV-SH 2011). Eine artenschutzrechtlich relevante Trennwirkung von bedeutenden Flugrouten lässt sich basierend auf den Erfassungsergebnissen ausschließen. Weiterhin ist eine dauerhafte Barriere-/Trennwirkung des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 25 nicht zu erwarten, da durch das Vorhaben keine Beanspruchung des Habitats erfolgt. Quartiere der Art wurden bei den Fledermauserfassungen nicht ermittelt, sodass die neue Trassenplanung keine Barrierewirkung entfaltet. In Bezug auf das Jagdhabitat JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Brauner Langohren nicht zu erwarten.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☒ ja ☐ nein

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

Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist die Verwendung Fledermaus freundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein



Betroffene Art: Braunes Langohr (*Plecotus auritus*)

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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| Fangen, Töten, Verletzen | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Erhebliche Störung | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: V Deutschland: * Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten:**

Die Mückenfledermaus besiedelt bevorzugt naturnahe Auwälder und feuchte Wälder sowie weitere gewässer-nahe Laubwälder. Ihre Quartiere befinden sich überwiegend an Gebäuden. Quartiere in Nistkästen und Baumhöhlen sowie Rissen in Bäumen sind allerdings ebenfalls bekannt. Sie ist deutlich weniger opportunistisch und stärker an Gewässer gebunden als die Zwergfledermaus. Bei ihrer Jagd, die meist im näheren Umfeld zu ihrem Quartier erfolgt und den Transferflügen orientiert sie sich bedingt an vorhandenen Vegetationsstrukturen. In Bezug auf das Wanderverhalten gibt es keine einheitliche Strategie. So verbleiben einige Tiere in ihren Sommergebieten, während andere Wanderungen von über 1.000 km in südlichere Überwinterungsgebiete unternehmen. Die Strecken werden dabei in großen Höhen von mehreren hundert Metern zurückgelegt. Als Winterquartier dienen Spalten an Gebäuden und Fledermauskästen (BFN o. J.). In seltenen Fällen wurden überwinternde Tiere in Baumhöhlen gefunden (LBV-SH 2011). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen ist nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingeschätzt. Das Kollisionsrisiko wird nach BMDV (2023) hingegen als hoch bewertet. Die Lichtempfindlichkeit auf den Flugrouten wird für die Art als mittel bewertet, wohingegen sie stationäre Lichtquellen regelmäßig zur Jagd nutzt (BMDV 2023). Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Die Mückenfledermaus ist in Deutschland sehr unregelmäßig verbreitet. Sie tritt im östlichen Schleswig-Holstein regelmäßig und häufig auf, fehlt hingegen an der Westküste. In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern nehmen die Bestände zu (MEINIG *et al.* 2020b).

Schleswig-Holstein:

Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt im Östlichen Hügelland. Die Kolonien, die oft hunderte von Individuen umfassen, befinden sich meist in Gebäuden (BORKENHAGEN 2014).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Bei den Untersuchungen 2021 (GFN 2025) wurde für die Mückenfledermaus Migrationsverhalten (Herbst) nachgewiesen. Besonders an den Standorten 11, 15 und 17 auf Fehmarn sowie den Standorten 10 und 23 auf dem Festland wurde eine hohe Anzahl von Rufen der Mückenfledermaus zur Zeit der Spätsommer- bzw. Herbstmigration festgestellt. Die Ergebnisse deuten klar auf ein Migrationsverhalten dieser Art hin. Standort 23, an dem deutlich am meisten Aktivität erfasst wurde, befindet sich ca. 160 m südlich der Küste und lässt somit darauf schließen, dass die Wanderungen der Mückenfledermaus über den Fehmarnsund verlaufen. Bei den Netzfängen wurden am Standort Großenbrode nur im Juni zwei Mückenfledermäuse gefangen, im Herbst sowie auf Fehmarn gelangen keine Fänge der Art. Insgesamt drei bedeutsame Jagdgebiete wurden für die Mückenfledermaus im UR festgestellt. Das JG 2 befindet sich im Bereich der Lagune westlich der B 207 und Großenbrode, hier wurde die Art an sieben Nächten in bedeutsamer Anzahl festgestellt. JG 15 sowie JG 25 erhielten mehrfach eine Bedeutung bei summarischem Artenspektrum, welches u. a. die Mückenfledermaus mit aufführt. Artenschutzrechtlich relevante Flugrouten sowie konkrete Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gehölzen oder Gebäuden/Brücken innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw. z.T. als Winterquartier ist hingegen nicht auszuschließen.



Betroffene Art: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

Im Zuge des Bauvorhabens wird in das bedeutende Jagdhabitat JG 2 randlich eingegriffen. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen: ☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist
(außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRABENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

In Bezug auf die Mückenfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen (dicke Baumstämme mit (Groß-)Höhlen) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Mückenfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern (Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

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



Betroffene Art: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Die Mückenfledermaus nutzt Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge und orientiert sich an diesen während des Zugs, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können.

Für die Mückenfledermaus wird aufgrund ihres Flugverhaltens die Kollisionsgefahr als hoch eingestuft (BMDV 2023). Im Bereich des artenschutzrechtlich relevanten Jagdhabitats JG 2 sind basierend auf den Kartielergebnissen keine regen Überflüge über die B 207 festgestellt worden. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. In Bezug auf den neu geplanten Trassenverlauf befindet sich dieser mit mehr als 700 m deutlich abseits des JG 25. Das ebenfalls für die Art bedeutsame Jagdgebiet JG 15 liegt mehr als 200 m vom neu geplanten Trassenverlauf entfernt. Im weiteren Verlauf Richtung Küste sind Leitpflanzungen über den Tunneldeckel Nord vorgesehen (Maßnahme 027_Va), sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Durch die Verwendung einer Fledermaus freundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen – entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst hingegen das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann. Winterquartiere in großräumigen Baumhöhlen sind jedoch nicht sicher im Eingriffsbereich auszuschließen.

In die beiden bedeutsamen Jagdhabitats JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Kleinflächig wird das Jagdhabitat JG 2 durch Überbauung beansprucht. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt jedoch erhalten.

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



Betroffene Art: Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	
erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sollten im Zuge der Winterquartier-Kontrolle die zu rodenden Bäume mit einem Stammdurchmesser über 50 cm (Groß-)Höhlen aufweisen, so ist der Verlust angesichts des seltenen Vorhandenseins derartiger Habitatelemente in der Vorhabenregion durch Sicherung und Verbringung des Stammstücks zu vermeiden (Maßnahme 019_Va).	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Bedeutende Flugrouten und Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Die durch Rodung betroffenen Gehölze und Röhrichte am Jagdgebiet JG 2 betreffen ein schmalen Streifen entlang der B 207. Der Großteil des von der Mückenfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Die übrigen abseits des JG 2 zu rodenden Gehölze stellen angesichts der nachgewiesenen Raumnutzung keine zentralen Habitatelemente für den Nahrungserwerb dar. Durch die zu Beginn der Betriebsphase neu etablierten Gehölze (Maßnahme 027_Va) verbessert sich zudem sukzessive die Nahrungssituation im Einzugsraum der lokalen Population. Baubedingte Störungen auf die Jagdhabitate JG 2, JG 15 und JG 25 sind durch die Regelbauzeit am Tag (6 bis 22 Uhr) nicht zu erwarten. Für die Monate, in denen die Dämmerung bereits früher einsetzt, kann es jedoch zu Irritationen durch Baustellenbeleuchtung am nahe gelegenen JG 2 kommen. Auch während des Fledermauszugs kann es zu Irritationen durch die Baustellenbeleuchtung im Sundbereich kommen.	
Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von Flugrouten infolge einer anlage- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist aufgrund der Erfassungsergebnisse auszuschließen. Im Bereich des bedeutenden Jagdhabitats JG 2 ließ sich bei den Kartierungen kein reger Austausch über die B 207 feststellen, sodass sich durch die mit dem Vorhaben verbundene Verbreiterung der Fahrbahn keine anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkungen auf die Art ergeben.	
Betriebsbedingte Einschränkungen der Habitatqualität des Jagdgebietes JG 2 durch die vom nahe gelegenen Straßenverkehr ausgehenden Störreize (insbesondere durch Scheinwerfer) sind aufgrund der bestehenden Vorbelastung der an gleicher Stelle bereits bestehenden B 207 auszuschließen. In Bezug auf die Jagdhabitate JG 15 und JG 25 ist durch die Entfernung von mindestens 200 bzw. 700 m zur neuen Trasse eine betriebsbedingte Störung jagender Mückenfledermäuse nicht zu erwarten.	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Zur Vermeidung ist während der Bauzeit eine Sichtschutzvorrichtung zwischen dem Bau Feld und der Großenbroder Lagune vorgesehen (Maßnahme 021_Va_V). Zur Minderung der mit der Baustellenbeleuchtung verbundenen Irritation ist zudem die Verwendung fledermausfreundlicher Leuchtmittel (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) vorgesehen (Maßnahme 017_Va).	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
(wenn ja, vgl. 3.2)	
(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*)

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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| Fangen, Töten, Verletzen | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |
| Erhebliche Störung | <input type="checkbox"/> ja | <input checked="" type="checkbox"/> nein |

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)**1. Schutz- und Gefährdungsstatus**

<input checked="" type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: * Deutschland: * Europäische Union: *	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input checked="" type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin
Erhaltungszustand Deutschland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand Bundesland <input checked="" type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot)	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig

2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art**2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten:**

Die Zwergfledermaus nutzt hauptsächlich Quartiere an oder in Gebäuden. Gelegentlich werden auch Nistkästen und Bäume als Quartier aufgesucht. Häufige Quartierwechsel in einem Radius bis zu 15 km Entfernung sind für die Art typisch. Auch in ihrer Wahl an Jagdgebieten ist die Zwergfledermaus recht flexibel, solange diese einen Bezug zu Gewässern, Busch- und Baumbeständen aufweisen. Bei den Flügen zwischen Quartier und Jagdhabitat orientiert sich die Art an vorhandenen Strukturen wie Baumreihen, Hecken und Feldgehölzen, quert aber auch offene Bereiche (u. a. auch vierspurige Straßen). Die regelhafte Flughöhe liegt bei 2 – 6 m, Transferflüge finden oft in größerer Höhe statt. Zwergfledermäuse sind überwiegend ortstreu. Wanderungen zwischen Sommer- und Winterquartier führt die Art nur in geringem Umfang durch und selten betragen diese mehr als 40 km. Die Überwinterung erfolgt in trockenen unterirdischen Hohlräumen, dort sogar massenweise. Daneben überwintert die Art auch einzeln oder in kleinen Gruppen in Spalten und Rissen von Gebäuden (BFN o. J.). Die Empfindlichkeit gegenüber Barriere-/Trennwirkungen ist nach LBV-SH (2011) als „vorhanden bis gering“ eingeschätzt. Das Kollisionsrisiko wird nach BMDV (2023) hingegen als hoch bewertet. Die Lichtempfindlichkeit auf den Flugrouten wird für die Art als mittel bewertet, wohingegen sie stationäre Lichtquellen regelmäßig zur Jagd nutzt (BMDV 2023). Gegenüber Lärm gilt die Art als eher gering empfindlich (LBV-SH 2011).

2.2. Verbreitung in Deutschland/SH:Deutschland:

Die Art ist flächendeckend verbreitet und sehr häufig, bis in die Zentren von Großstädten hinein zu finden (MEINIG *et al.* 2020b).

Schleswig-Holstein:

Die Zwergfledermaus ist auf dem gesamten Festland und auf Föhr verbreitet (BORKENHAGEN 2014), fehlt hingegen auf Fehmarn (BFN o. J.).

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum
☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Im ersten Durchgang der Netzfänge im Juni 2021 wurden am Standort Großenbrode vier Individuen gefangen, davon zwei Mückenfledermäuse, eine Zwergfledermaus und eine Rauhautfledermaus (GFN 2025). Im zweiten Durchgang im August 2021 wurden am Standort Großenbrode zwei Individuen gefangen, davon ein Braunes Langohr und eine Zwergfledermaus. Am Standort Strukkamp konnten sieben Fledermäuse gefangen werden, davon vier Zwergfledermäuse und drei Rauhautfledermäuse. Bei keinem der Durchgänge wurden laktierende Weibchen gefangen. Es ließen sich anhand der Kartierungen acht bedeutende Flugrouten feststellen, die von Zwergfledermäusen in bedeutendem Umfang genutzt werden. Zwei Standorte wurden aufgrund des räumlichen Zusammenhangs zu einer Flugroute zusammengefasst, sodass sich insgesamt sieben bedeutende Flugrouten ergeben (FR 4, FR 8, FR 9, FR 15, FR 17, FR 20, FR 24). Des Weiteren ließen sich sechs für die Art bedeutende Jagdgebiete feststellen. Drei Jagdgebiete befinden sich bei Großenbrode (JG 1 und JG 6 östlich der B 207, JG 2 westlich der B 207 an der Lagune), eines festlandseitig an der Fehmarnsundbrücke (JG 25), sowie zwei auf Fehmarn (JG 15 südlich Strukkamp parallel zur B 207, JG 20 östlich Strukkamp B 207 querend). Die Ergebnisse der Sonderuntersuchung Migration deuten auf ein Zuggeschehen der Zwergfledermaus (Herbst) im Raum Fehmarnsund hin. Quartierstandorte wurden von GFN (2025) innerhalb des UR nicht nachgewiesen. Die sporadische Nutzung von Spaltenverstecken (Zwischenquartiere bzw. Tagesverstecke) in Gebäuden/Brücken oder Gehölzen innerhalb des Eingriffsbereiches während der sommerlichen Aktivitätsphase und auf dem Zug bzw.



Betroffene Art: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

z.T. als Winterquartier ist hingegen 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

Bei Umsetzung des Vorhabens kommt es bau- und anlagebedingt zu Verlusten von Einzelbäumen, Baumreihen sowie Gebäuden, welche von der Art als (Zwischen-)Quartier genutzt werden können.

Im Zuge des Bauvorhabens wird in die bedeutenden Jagdhabitats JG 2 sowie JG 6 und JG 1 eingegriffen. Durch die Anschlussplanung PFA 5.2 ist das Jagdhabitat JG 6 bereits weitestgehend beansprucht und als bedeutendes Jagdhabitat für das vorliegende Vorhaben nicht mehr zu werten. Durch die Verbreiterung der Fahrbahn der B 207 wird randlich in das Jagdgebiet JG 2 eingegriffen. Der Großteil des von der Zwergfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Das Jagdgebiet JG 1 wird durch das geplante Vorhaben vollständig überplant. Da die Zwergfledermaus Jagdhabitats in 1 bis 2 km Entfernung zu den Wochenstuben nutzt (BMDV 2023), stehen der Art beispielsweise an der Großenbroder Aue großräumig geeignetes Jagdhabitat zur Verfügung. Die Verluste sind damit nicht so gravierend, als dass es zu einem Nahrungsmangel und damit zu einer erhöhten Mortalität kommt. Das Jagdhabitat JG 20 wird ebenfalls durch das Vorhaben überplant. Eine Einschränkung der Fitness ist trotz der Siedlungsnahen Gehölzbestände und mehrere Teiche bei Struckamp nicht sicher auszuschließen. Die von der Art genutzten Jagdgebiete JG 15 sowie JG 25 werden hingegen nicht beansprucht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung bzw. Baufeldinspektionen sind vorgesehen:

☒ ja ☐ nein

- ☒ Das Baufeld wird außerhalb der Zeiten geräumt, in denen die Art anwesend ist (außerhalb des Zeitraums von 01.03. bis 30.11.)

Der Abriss von Gebäuden/Brücken und das Fällen von Bäumen zur Baufeldfreimachung erfolgt nach LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR (2011) außerhalb der sommerlichen Aktivitätsphase (Tagesverstecke), d.h. vom 01.12. bis 28./29.02. - vorzugsweise in Frostperioden (Maßnahme 019_Va), da in diesem Zeitraum die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, Fledermäuse in Gebäuden oder Baumhöhlen anzutreffen, die nicht als Winterquartier genutzt werden.

- ☒ Das Baufeld wird vor dem Eingriff auf Besatz geprüft

In Bezug auf die Zwergfledermaus kann das Vorhandensein überwinternder Individuen im Eingriffsbereich in geeigneten Gehölzen (dicke Baumstämme mit (Groß-)Höhlen) nicht sicher ausgeschlossen werden. Zum Schutz der Zwergfledermaus sind die Höhlen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser über 50 cm vorab durch die UBÜ mithilfe geeigneter Methoden (optische Besatzkontrolle mittels Endoskop, Spiegel o. ä., Lautaufzeichnungen z. B. Horchboxen oder Detektoren) auf Fledermausbesatz zu kontrollieren. Ein geeignetes Zeitfenster für die bauvorauslaufende Kontrolle stellt die Phase nach der Auflösung der Wochenstubenquartiere bis vor Beginn der Winterruhe, also im Zeitraum September bis Oktober (bei mild verlaufendem Herbst auch bis November möglich) dar. In diesem Zeitraum sind Fledermäuse ausreichend mobil und weisen mehrheitlich eine geringe Quartierbindung auf (FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG 2017). Bei Negativkontrollen erfolgt direkt das Verschließen der Öffnungen. Bei positiver oder unsicherer Kontrolle ist die Besatzkontrolle zu wiederholen bzw. sind die Zugänge so zu präparieren, dass die Tiere diese verlassen, jedoch nicht wieder aufsuchen können. Der Abriss von Gebäuden und das Fällen von Bäumen erfolgt dann wie beschrieben im Zeitraum 01.12. bis 28./29.02. Die oben beschriebenen Maßnahmen sind in allen Eingriffsbereichen mit Gehölzen mit geeigneten Strukturen zu beachten und durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten (Maßnahme 019_Va).

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

Potenzielle Winterquartiere sind bei negativer Besatzkontrolle durch Verschließen dauerhaft unbrauchbar zu machen, um einen Wiedereinflug vor der Baufeldfreimachung und damit eine Gefährdung zu verhindern



Betroffene Art: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

(Maßnahme 019_Va). Die Maßnahmen sind durch die Umweltfachliche Bauüberwachung zu begleiten.

Sind sonstige Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Tötungen notwendig?

☒ ja ☐ nein

Um für die lokale Population der Zwergfledermaus von essenzieller Bedeutung einzustufenden Funktionsraum der Flugroute FR 20 und JG 20 zu kompensieren, erfolgen vor Baubeginn im umliegenden Bereich bei Struckamp Habitat Aufwertungs- und Optimierungs-Maßnahmen gemäß Maßnahme 036_ACEF.

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

☐ ja ☒ nein

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☒ ja ☐ nein

Zwergfledermäuse nutzen Lichtquellen für Jagd-/Transferflüge und orientiert sich an diesen während des Zugs, sodass die Tiere durch künstliche Lichtquellen potenziell in den Gefahrenbereich des Straßenverkehrs hineingelockt werden können.

Die Art toleriert weitgehend anthropogene Störreizen wie künstliches Licht (z. B. durch Scheinwerfer) und Lärm, sodass keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bau- und Betriebsphase zu erwarten sind.

Die Zwergfledermaus ist mit einer regelhaften Flughöhe zwischen 2 – 6 m einem hohen betriebsbedingten Kollisionsrisiko ausgesetzt (BMDV 2023). Im Bereich des Habitatkomplexes aus Lagune und Niederung der Großenbroder Aue ist die Art durch regelmäßige Trassenquerungen an der B 207 mit einer Verkehrsmenge von > 5.000 Kfz/24 h und einer Geschwindigkeit > 50 km/h gemäß LBV-SH (2020) bereits im Ist-Zustand einem hohen Kollisionsrisiko ausgesetzt. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass durch den Erhalt trassennaher Jagdhabitate in Kombination mit einer Verbreiterung der Straße und erhöhtem Verkehrsaufkommen Bedingungen vorliegen, die das Kollisionsrisiko der Zwergfledermaus signifikant erhöhen. Im Querungsbereich des Jagdhabitates JG 2 an der Großenbroder Lagune und an der Querung der Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9 bei Orthfeld, sowie FR 24 bei Großenbrode ist ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Verkehr nicht ausgeschlossen. An der Querung von Jagdgebiet JG 20 und Flugroute FR 20 in Struckamp ist das Kollisionsrisiko durch die Lage der Trasse im Einschnitt bereits minimiert. Auch sorgen Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va, 036_ACEF) zusätzlich für ein Umlenken der Flugrouten weg von der Trassenplanung. Die auf der östlichen Seite der Trasse vorgesehenen Regenrückhaltebecken RRB 6 und RRB S-6 sowie das sich anschließende Gewässer FSQ A57 können für Fledermäuse als Nahrungshabitat oder als Wasserquelle zum Trinken eine Anlockwirkung entfalten. Aufgrund der Nähe zur geplanten Bahn- und Straßentrasse kann sich daraus ein erhöhtes Risiko für Kollisionen ergeben. Als unproblematisch gilt ein Abstand von ≥ 50 m (BMDV 2023). Da zwischen Gewässer bzw. wasserführendem Becken und Trasse dieser Wert zum Teil unterschritten wird, kann sich an der Stelle ein erhöhtes Kollisionsrisiko ergeben. Im Querungsbereich der Flugroute FR 15 besteht ebenfalls ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Art. Die Flugroute führt dabei an zwei geplanten Regenrückhaltebecken (RBF 4, RRB 5) vorbei, die unmittelbar an der Trasse liegen. Durch die Lage der Fahrbahn im Einschnitt (Tunnelportal) ist von keinem erhöhten Kollisionsrisiko auszugehen. An der Flugroute FR 17 ergeben sich durch den Verlauf abseits zur neuen Trassenplanung sowie parallel zur bestehenden B 207 - aufgrund vorhandener sowie neuer Leitstrukturen (Maßnahme 027_Va) - keine Bedingungen, die zu einem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko führen.

In Bezug auf das für die Art bedeutsame Jagdgebietes JG 15 befindet sich dieses mehr als 200 m zur neuen Trassenplanung. Im Bereich des bedeutenden Jagdgebietes JG 25 an der bestehenden B 207 westlich der Sundbrücke (festlandseitig) treten im Vergleich zum Ist-Zustand keine Umstände hinzu (Verkehrszahl, Geschwindigkeit), die zu einem erhöhten Kollisionsrisiko für die Art führen. Der Abstand zur neuen Trassenplanung beträgt mehr als 700 m und liegt damit deutlich abseits zum JG 25.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☒ ja ☐ nein

Um Kollisionen mit dem Verkehr im Querungsbereich des Jagdhabitates JG 2 Großenbroder Lagune und an der Querung von Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9 bei Orthfeld zu vermeiden, ist eine Kollisionsschutteinrichtung beiderseits und in Orthfeld westlich der Trasse geplant (Maßnahme 026_Va_V). Die zum Teil in den Bereichen vorgesehenen Lärmschutzwände sind so konzipiert, dass sie die Funktion als Kollisionsschutzwand miterfüllen. Um ein verbleibendes Kollisionsrisiko zu minimieren und um weiterhin eine Habitatvernetzung zu gewährleisten, werden die ehemaligen Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9 über Leitpflanzungen weg von der Trassenplanung geführt (Maßnahme 027_Va).

Die Flugroute FR 24 wird durch neue Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va) parallel zur bestehenden B 207 abseits der Schienen- und Straßentrasse umgelenkt. Zusätzlich sind im Bereich der Flugroute Lärmschutzwände



Betroffene Art: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

vorhanden, die als Kollisionsschutzwand fungieren.

Im Bereich der Flugrouten FR 20 und FR 17 sorgen Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va, 036_Va) für ein Umlenken der Flugrouten weg von der Trassenplanung.

Zudem ist zum Schutz der Zwergfledermaus nahe der Flugroute FR 20 zwischen Trassenplanung und den geplanten Becken RRB 6 und RRB S-6 ein Kollisionsschutzzaun vorgesehen (Maßnahme 026_Va_V).

Die bedeutsame Flugroute FR 15 wird zukünftig anhand von Leitpflanzungen (Maßnahme 027_Va) über das Tunnelportal Nord und weiter Richtung Fehmarnsund geführt, sodass die Tiere den Trassenbereich sicher queren können.

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

Durch die Verwendung einer fledermausfreundlichen Beleuchtung (geeignete Lichtquellen, nach oben abgeschirmte Leuchtmittel) an den beiden Tunnelportalen werden die anlagebedingten Wirkungen hinreichend gemindert (Maßnahme 018_Va).

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Quartiere wurden nicht nachgewiesen, sodass eine Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden kann. Der Verlust von einzelnen Zwischenquartieren oder Tagesverstecken verletzt nicht das Schädigungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG, da solchen fakultativ nutzbaren Quartierstrukturen (Spalten/Risse an Gebäuden und Bäumen) keine herauszustellende Wertgebung zugesprochen wird und sich im nahen Umfeld zu den Eingriffsflächen – beispielsweise ältere Gehölzbestände entlang der Großenbroder Aue oder bei Fehmarnsund sowie den nahe gelegenen Siedlungsbereichen - entsprechende Strukturen weiterhin vorfinden. Das Entfernen der seltener an Gebäuden genutzten Spaltenquartiere löst das Zugriffsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ebenfalls nicht aus, da in den nahe gelegenen Siedlungsbereichen davon ausgegangen werden kann, dass die Art entsprechende Strukturen vorfindet und dorthin ausweichen kann.

Durch die Verbreiterung der Fahrbahn der B 207 wird baubedingt randlich in das Jagdgebiet JG 2 eingegriffen. Der Großteil des von der Zwergfledermaus zur Jagd genutzten Habitats, welches die gesamte Lagune umfasst, bleibt erhalten. Durch die Anschlussplanung PFA 5.2 ist das Jagdhabitat JG 6 bereits weitestgehend beansprucht und als bedeutendes Jagdhabitat für das vorliegende Vorhaben nicht mehr zu werten. Das Jagdgebiet JG 1 wird durch das geplante Vorhaben vollständig überplant. Da die Zwergfledermaus Jagdhabitate in 1 bis 2 km Entfernung zu den Wochenstuben nutzt (BMDV 2023), ist die Inanspruchnahme einzelner Habitatelemente innerhalb der Jagdhabitate nicht verbotsauslösend. So stehen der Art beispielsweise mit der Großenbroder Aue im räumlichen Zusammenhang weiterhin ausreichend Jagdhabitate zur Verfügung. In die beiden bedeutsamen Jagdhabitate JG 15 und JG 25 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten. Das Jagdhabitat JG 20 wird durch das Vorhaben überplant. Der Verlust des Jagdhabitats JG 20 wird vor Baubeginn durch Habitat Aufwertungs- und Optimierungsmaßnahmen gemäß Maßnahme 036_ACEF im umliegenden Bereich bei Struckkamp kompensiert. Der Verlust bedeutender Flugrouten (FR 4, FR 8, FR 9, FR 17, FR 20) wird durch Maßnahmen zum Erhalt der Vernetzung in Form von Baumreihen bzw. übergangsweise durch technischen Leiteinrichtungen ausgeglichen (Maßnahmen 035_ACEF und 027_Va), sodass die Funktionalität von Fledermaus Funktionsräumen im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

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



Betroffene Art: Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Quartiere wurden für die Art im UR nicht ermittelt und unterliegen somit keinen relevanten Störungen (bau-, anlage-, betriebsbedingt) bei Umsetzung des Vorhabens. Anthropogene Störreizen wie Lärm- und Lichtemissionen werden von der Zwergfledermaus weitgehend toleriert, sodass keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten (Nutzung Flugroute, Jagdgebiete) durch bau-, anlage- sowie betriebsbedingten Projektwirkungen zu erwarten sind.</p> <p>Bau- und Anlagebedingt kommt es zu Verlusten von Jagdhabitaten (JG 20) sowie Flugrouten (FR 4, FR 8, FR 9, FR 20), die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen sind, da sie sich auf die Fitness der Tiere auswirken können und damit zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen.</p> <p>Bau- und anlagebedingt gehen ebenfalls das Jagdgebiet JG 1 und die Flugroute FR 24 verloren. Eine Beeinträchtigung der Fitness durch Nahrungsmangel und damit eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist jedoch auszuschließen, da für die Zwergfledermaus die Großenbroder Aue als geeignetes Jagdgebiet weiterhin zugänglich ist.</p> <p>In Bezug auf Flugroute FR 17 wird diese bau- sowie anlagebedingt überbaut. Eine Minderung der Zugänglichkeit zu Jagdhabitaten, die unter § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu fassen wären, sind jedoch auszuschließen, da mit den nahe gelegenen Sundwiesen weiterhin ein großräumiges und strukturreiches Nahrungshabitat für die Zwergfledermaus vorhanden ist. In die Flugroute FR 15 bzw. das Jagdhabitat JG 15 wird weder bau- noch anlagebedingt eingegriffen bzw. bleiben diese durch Biotopschutzmaßnahmen (006_V, s. Unterlage 17.02) erhalten.</p> <p>Eine artenschutzrechtlich relevante Barriere-/Trennwirkung von bedeutenden Flugrouten infolge einer anlagen- sowie betriebsbedingten Wirkung der Trasse i.S. des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist für die ohnehin gegenüber Barriere-/Trennwirkungen nur gering empfindliche Zwergfledermaus nicht zu prognostizieren.</p>	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	
<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<p>Auf Festlandseite erfolgt für die Flugrouten FR 4, FR 8 und FR 9, welche zum Jagdgebiet JG 25 führen, eine bauzeitliche Leitumlenkung der Flugrouten entlang der Baufeldgrenze von Orthfeld zu den nördlich gelegenen Offenland- und Wasserflächen. Die künstlichen Leiteinrichtungen sind vor Beginn der Bautätigkeiten zu errichten und über den gesamten Bauzeitraum in ihrer Funktion aufrecht zu erhalten (Maßnahme 035_ACEF). Nach Beendigung der Baumaßnahmen erfolgt die Umlenkung der Flugrouten über Gehölzanpflanzungen parallel zur neuen Trasse und über den Tunneldeckel Süd hin in Richtung JG 25 (Maßnahme 027_Va).</p> <p>Um für die lokale Population der Zwergfledermaus von essenzieller Bedeutung einzustufenden Funktionsraum der Flugroute FR 20 und JG 20 zu kompensieren, erfolgen vor Baubeginn im umliegenden Bereich bei Strukturaufwertungs- und Optimierungs-Maßnahmen gemäß Maßnahme 036_ACEF.</p>	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten?	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
(wenn ja, vgl. 3.2)	
(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	



Betroffene Art: Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



8.5 Rastvögel

8.5.1 Tafelente

Betroffene Art: Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert, Einschätzung: günstig
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: Die Brutgebiete der Tafelente liegen in den mittleren Breiten Eurasiens, östlich bis über den Baikalsee hinausreichend. Die Tafelente ist ein Kurz- und Langstreckenzieher, stellenweise auch Stand- und Strichvogel (ANDRETZKE <i>et al.</i> 2005; BAUER <i>et al.</i> 2005). Hauptüberwinterungsquartiere sind West- und Südeuropa. In Mitteleuropa überwintert die Tafelente überwiegend im Süden und Südwesten, ferner an der südwestlichen Ostsee- und Atlantikküste. Tafelenten nutzen von Herbst bis Frühjahr tagsüber flache Binnengewässer als Tagesschlafplätze. Küstengebiete werden eher im Winter genutzt, wenn die Binnengewässer zufrieren. Die Tafelente zählt zu den Tauchenten, ihre Nahrungssuche erfolgt in der Dämmerung und während der Nacht. Die als Maß für die Störeffindlichkeit gegenüber menschlichen Aktivitäten geeignete „planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz“ bzw. baubedingte Störzone beträgt bei der Tafelente als Rastvogel 250 m (GASSNER <i>et al.</i> 2010). Der Störradius zu Straßen wird für rastende Enten auf Wasserflächen mit 150 m angegeben (GARNIEL & MIERWALD (2012)). Für Rastvögel geben die Autoren an, dass diese Gefahren in erster Linie optisch wahrnehmen und ein ausgeprägtes Meidungsverhalten, insbesondere gegenüber senkrechten Strukturen aufweisen. Gegenüber Lärm gelten Rastvögel allgemein als unempfindlich. Im marinen Bereich wird ein artenspezifischer Störradius von 500 m zu Schiffen angesetzt.		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <u>Deutschland:</u> Als Rastvogel ist die Tafelente bundesweit verbreitet. Der maximale Rastbestand wird mit ca. 92.000 Individuen angegeben (ITAP GMBH 2025a). <u>Schleswig-Holstein:</u> Der Rastbestand für Schleswig-Holstein wird mit 10.000 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> Anhand der aktuellen Rastvogelerfassung aus dem Jahr 2020/2021 (PBU 2022b) wurde für die Tafelente mit 250 Individuen an der Großenbroder Lagune (Teilgebiet 4) ein landesweit bedeutsamer Rastbestand (Schwellenwert: 200 Individuen) festgestellt. Obwohl die Ergebnisse der Zählung für die marinen Küstenabschnitte im LBP-UR landesweit keine nennenswerten Populationen der Tafelente ergeben (0,40 % des Landesbestands), muss davon ausgegangen werden, dass sie die Gewässer im Fehmarnsund nachts zur Nahrungssuche nutzt.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		



Betroffene Art: Tafelente (*Aythya ferina*)

3.1.1 Baubedingte Tötungen

Werden baubedingt Tiere evtl. verletzt oder getötet?

☐ ja ☒ nein

Tötungen von rastenden Individuen in der Bauphase sind ausgeschlossen, da die Tafelente als sehr mobile Art den Bereich der Bautätigkeiten frühzeitig verlassen kann. Durch den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Tafelenten im Fehmarnsund sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden. Kollisionen mit vor Anker liegenden und langsam fahrenden Schiffen sind generell ein sehr seltenes Phänomen. Sie treten allenfalls in sehr dunklen Nächten bzw. bei schlechten Sichtbedingungen auf, insbesondere wenn von beleuchteten Schiffen eine Anlockwirkung ausgeht. Eine solche Lockwirkung ist im schmalen Sund, der beidseitig durch Siedlungen und Infrastruktur bereits vorbelastet ist, nicht zu prognostizieren.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

☐ ja ☒ nein

Ein stark frequentierter Flugkorridor der Tafelente von der Lagune in Richtung Großenbrode bzw. umgekehrt und damit über die geplante Trasse wurde nicht festgestellt. In besonderen Situationen, beispielsweise beim Aufscheuchen rastende Tafelenten durch einen Seeadler, besteht aufgrund der direkten Nähe der Großenbroder Lagune zur Trassenplanung während niedriger Flüge für die Tafelente potenziell die Gefahr, mit den Oberleitungen der Bahn zu kollidieren. Nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021c) weist die Art eine „mittlere Gefährdung“ (vMGI-Klasse C) durch Anflug an Freileitungen auf, d. h. für die Tafelente ist bereits ein „hohes“ konstellationsspezifisches Risiko verbotsrelevant. Aufgrund der unterschiedlichen Bauweise der Freileitungen im Vergleich zu den Oberleitungen an Bahntrassen, sind die Aussagen allerdings nicht übertragbar (vgl. auch BVerwG 9 A 12.19 2020 Rn 405 und 509, Urteil zur festen Fehmarnbeltquerung). Aufgrund der niedrigeren und durch die gebündelte Anordnung der unterschiedlichen Seilebenen (Tragseil, Fahrdrat, Speiseleitung etc.) kompakteren Bauweise der Oberleitung sind diese – im Vergleich zu den größeren Freileitungen – für fliegende Arten besser sichtbar. Es besteht weiterhin ein gewisses Restrisiko für Kollisionen mit den Oberleitungen der Bahn im Bereich der Großenbroder Lagune, welche es gilt zu vermeiden.

In gleicher Weise wie für die Oberleitungen kann sich auch ein betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für die Art entwickeln. Für den Nordosten Deutschlands besteht nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) für die Tafelente (Rastvogel) eine „mittlere Gefährdung“ (vMGI-Klasse C) durch Kollisionen an Straßen. Da der geplante Verlauf der B 207 an der Lagune nicht von der Bestandstrasse abweicht, besteht in dem konkreten Fall eine geringe Konfliktintensität. Gemäß dem Bewertungsmaßstab nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) ergibt sich für eine Straße mit geringer Konfliktintensität unmittelbar angrenzend an ein großes (=Rastgebietes mit landesweiter Bedeutung) Wasservogel-Rastgebiet ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko. Für die Tafelente als Art



Betroffene Art: Tafelente (*Aythya ferina*)

der vMGI-Klasse C führt bereits ein „hohes“ konstellationsspezifisches Risiko zur Einstufung als signifikant erhöhtes Tötungsrisiko.

Im marinen Bereich befindet sich die Anlage des Absenktunnels unter dem Meeresboden, sodass sich kein anlage- oder betriebsbedingtes Kollisionsrisiko für die Tafelente ergibt.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich?

☐ ja ☐ nein

Um niedrige Flüge auf Höhe der Großenbroder Lagune oberhalb der Oberleitungen der Bahn nach oben abzu- lenken sind Kollisionsschutzvorrichtungen vorgesehen, deren Funktion durch Lärmschutzwände an der Straße (Süd S1 und S2) sowie der Bahntrasse (Süd S1) erfüllt werden (Maßnahme 026_Va_V).

Als Schutz- und Vermeidungsmaßnahme vor Kollisionen mit dem Straßenverkehr ist auf Höhe der Großenbroder Lagune beidseitig der Trasse ein Kollisionsschutzvorrichtung zu installieren (Maßnahme 026_Va_V), welche zu einer Anhebung der Flughöhe oberhalb des fließenden Verkehrs im Bereich der geplanten Trasse führt.

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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 geplante Vorhaben kommt es zu keiner bau- oder anlagebedingten Flächeninanspruchnahme des bedeutenden Rasthabitats der Tafelente an der Großenbroder Lagune. Jedoch befindet sich ein Teil der Eingriffs- flächen an dessen Rand. Die von den Baumaßnahmen ausgehenden langjährigen Störungen (optisch) können zu einer Habitatminderung des Rastgewässers führen.

Optische Störwirkungen auf das bedeutende Rasthabitat (Großenbroder Strandsee) der Tafelente, die von An- lage und Betrieb der Trassenplanung in diesem Abschnitt ausgehen, sind aufgrund der Lagegleichheit mit der bestehenden B 207 bereits im Ist-Zustand gegeben und führen zu keiner Beeinträchtigung der Ruhestätte. Somit kann der anlage- sowie betriebsbedingte Eintritt des Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG i.V.m. Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG nicht abgeleitet werden.

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

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

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☒ ja ☐ nein

Zur Reduzierung baubedingter optischer Störungen ist eine Sichtschutzvorrichtung (möglichst blickdicht) zwi- schen Baufeld und der Lagune Großenbrode zugewandten Seite während des Zeitraum Oktober bis Ende April zu installieren (Maßnahme 021_Va_V).

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

Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erfor- derlich? ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)
<p>Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Direkt angrenzend an das Rastgewässer Großenbroder Lagune ist im Osten die Anlage einer Bodenlagerfläche vorgesehen, von der (optische) Störungen durch Baufahrzeuge und den Boden-mieten auf rastende Tafelenten ausgehen können. Auch auf der südlichen Seite des Gewässers kann es durch Trassenarbeiten an der B 207 zu Störungen der Art durch sich dort aufhaltende Bauarbeiter und Baufahrzeuge kommen. Da es sich bei der Großenbroder Lagune um ein Tagesschlafgewässer landesweiter Bedeutung handelt, können die mehrjährig anhaltenden baubedingten Störungen zu einer Verschlechterung der lokalen Population führen und sind damit als erheblich einzustufen.</p> <p>Die Verteilung der von der Tafelente genutzten Nahrungsgründe sind nicht auf die vom FSQ-Projekt beanspruchten marinen Bauflächen beschränkt. Zudem zeigen Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen für die Reiherenten (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20), die wie die Tafelente zu den <i>Aythya</i>-Tauchenten gehört, dass zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten meist nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden. Diese Ergebnisse für Reiherenten, die hier genutzt werden, da keine Daten zu telemetrierten Tafelenten vorliegen aber auf Tafelenten übertragbar sind (BERNDT & BUSCHE (1993), s. auch FBQ, Anlage 21, der Planfeststellungsunterlagen, Kap. 5.2.3.8.2) zeigten, dass keine der im Bereich des Fehmarnsunds besiedelten Reiherenten den Eingriffsbereich nutzten. Daher wird angenommen, dass die mindestens 2 km nördlich zum bedeutenden Rastgewässer Großenbroder Strandsee befindlichen marinen Bauflächen und Routen der Bauschiffe, nicht zu den herausragenden Nahrungsflächen der Tafelente gehören. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Tafelenten, die direkt nördlich zum Großenbroder Strandsee angrenzenden Meeresflächen zur Nahrungssuche aufsuchen. Für die Tafelente wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktil) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.</p> <p>Aus- und Neubau der Trasse orientieren sich im Bereich der Großenbroder Lagune entlang der Bestandstrasse der B 207, sodass es im Zuge des geplanten Vorhabens zu keiner anlage- oder betriebsbedingten Barriere-/Trennwirkung zwischen Rast- und Nahrungsflächen kommt. Anlage- und betriebsbedingte Störungen im marinen Bereich ergeben sich durch den Absenktunnel, der sich unter dem Meeresboden befindet, nicht. Anlage- und betriebsbedingte Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Tafelente führen, können somit ausgeschlossen werden.</p> <p>Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Zur Reduzierung baubedingter optischer Störungen ist eine Sichtschutzvorrichtung (möglichst blickdicht) zwischen Baufeld und der Lagune Großenbrode zugewandten Seite während des Zeitraum Oktober bis Ende April zu installieren (Maßnahme 021_Va_V).</p> <p>Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein (wenn ja, vgl. 3.2) (Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</p>
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)
<p>Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p> <p>Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein</p>
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen



Betroffene Art: Tafelente (*Aythya ferina*)

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (stabil)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Die Reiherente ist eine häufig im Untersuchungsraum der Fehmarnbeltquerung, der auch den Fehmarnsund umfasst, überwinternde Art. Die Rastbestände nehmen ab November zu und erreichen im Mittwinter ihre Höchstzahlen. Die höchsten Konzentrationen befinden sich im Bereich der Orther Reede, dem Burger Binnensee und Graswarder (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Nach KIECKBUSCH (2010) ist der Sahrendorfer See ein Tages-schlafplatz für mehrere hundert bis über tausend Reiherenten. In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. Sundbrücke-Großenbroder Kai oder Staberhuk-Burgtiefe) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 20.000 und 35.000 Reiherenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt (BERNDT <i>et al.</i> 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024).</p> <p>Von Reiherenten ist bekannt, dass sie tagsüber in küstennahen Süßwasserhabitaten rasten und nachts in flachen Küstengewässern der Ostsee nach Nahrung suchen (NILSSON 1970; BERNDT & BUSCHE 1993; DE LEEUW 1999; BERNDT <i>et al.</i> 2005). Die Nahrungssuche findet in der Dämmerung und in der Dunkelheit statt. Ihre Nahrung setzt sich zusammen aus Schnecken und Muscheln. Diese stammen sowohl aus dem marinen Bereich als auch aus Süßwasser- (oder brackigen) Habitaten. Außerdem wurde Pflanzenmaterial im Kot gefunden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Wenn im Winter die Süßwasserhabitate gefrieren, verbringen Reiherenten auch die Tage in marinen Habitaten, normalerweise in geschützten Buchten. In solchen Fällen suchen die Enten nicht nur nachts, sondern auch tagsüber nach Nahrung in flachen Küstengewässern (BERNDT & BUSCHE 1993; BERNDT <i>et al.</i> 2005).</p> <p>Die nächtliche Verbreitung dieser Art ist unbekannt, allerdings zeigen Telemetriestudien an Reiherenten, dass die Rastplätze tagsüber nah zu den Nahrungshabitaten liegen, die Enten aber sehr mobil sind (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20).</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <p>Die biogeografische Population der Reiherente wurde als ansteigend (0,3%) bewertet (Wetlands International 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als potenziell gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist.</p> <p><u>Deutschland:</u> Die Art kommt rastend in ganz Deutschland vor, mit Verbreitungsschwerpunkten an der Ostsee, am Bodensee, auf den Seen der Voralpen und am Oberrhein (SUDFELDT <i>et al.</i> 2003; DDA 2012). Der Rastbestand liegt bei 92.000 Individuen in Deutschland (KRÜGER <i>et al.</i> 2020), der norddeutsche Rastbestand gehört zur NW-europäischen Population (SUDFELDT <i>et al.</i> 2003).</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein kommen an der Ostsee sowie auf dem Plöner Binnensee Reiherenten in hohen Konzentrationen vor (SUDFELDT <i>et al.</i> 2003; DDA 2012). Der landesweite Rastbestand wird mit 80.000 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016).</p>		



Betroffene Art: Reiherente (*Aythya fuligula*)

2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum

☒ Art im UG nachgewiesen

☐ Art im UG potenziell möglich

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugerfassungen ein Winterbestand von 6.873-18.313 Reiherenten ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Im LBP-UR FSQ wurde während der land-basierten Erfassungen 342 Reiherenten erfasst (PBU 2022b); PBU (2023), was was 0,43 % des Landesbestands entspricht. Wie aber in der Relevanzprüfung (s. Kap. 4.5) beschrieben, wird die Reiherente vorsorgehalber einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen, da davon auszugehen ist, dass tagsüber auf Binnengewässern rastende Reiherenten nachts die Bereiche des LBP-UR zur Nahrungssuche nutzen und dann landesweit bedeutsame Bestände dort vorkommen.

In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. Sundbrücke-Großenbroder Kai oder Staberhuk-Burgtiefe) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 20.000 und 35.000 Reiherenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt (BERNDT *et al.* 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024).

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Reiherenten sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin durch den genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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



Betroffene Art: Reiherente (*Aythya fuligula*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Reiherenten kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Die bedeutenden Rast- und Tagesruhestätten, wie Burger Binnensee, Albertsdorfer Niederung, Flügger Teiche und Sulsdorfer Wiek (KIECKBUSCH 2010) liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Ruhestätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben. Die höchste Anzahl der Reiherenten befindet sich östlich vor der Großenbroder Lagune, außerhalb des LBT-UR. Im Fehmarnsund bilden sich keine Verbreitungsschwerpunkte für Reiherenten. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden. Es ergeben sich also auch hinsichtlich § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG für die Reiherente keine artenschutzrechtlich relevanten Konflikte, da keine Rastgebiete beschädigt oder zerstört werden.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Betroffene Art: Reiherente (*Aythya fuligula*)

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

Direkte Störungen während der Bauphase

Eine genaue Angabe der Anzahl der aus dem LBP-UR vertriebenen Reiherenten ist kaum möglich, da vor allem nachts Reiherenten im marinen Bereich nach Nahrung suchen und diese tagsüber auf Binnengewässern rasten. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 81 Reiherenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Allerdings ist davon auszugehen, dass Reiherenten relativ flexibel auf Störungen, vom Baugebiet und den Bauschiffen reagieren, da diese Art mindestens zweimal täglich zwischen Rast- und Nahrungsgebieten hin- und herpendeln.

Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen mit Reiherenten, die im Rahmen der Untersuchungen für die Planung der FBQ ermittelt wurden, zeigten, dass meistens zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Somit wird angenommen, dass das Eingriffsgebiet keine bedeutende Rolle für die während der Nacht nahrungssuchenden Reiherenten spielt und diese den direkten Baubereich aufgrund der Bauaktivitäten meiden werden. Die größten Vorkommen tagsüber rastender Reiherenten liegen im Sahrensdorfer See, wo sich ein Tagesschlafplatz für mehrere hundert bis über tausend Reiherenten befindet (KIECKBUSCH 2010). Andere kleinere Rastplätze befinden sich in der Orther Bucht, Burger Binnensee und Graswarder. Diese Rastgebiete liegen in deutlicher Entfernung, von mindestens 4 km zum Wirkbereich und die dort rastenden Vögel sind keiner projektbezogenen Störung ausgesetzt.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Der Fehmarnsund ist nicht als nächtlicher Nahrungsplatz für die Reiherenten bekannt und die Verteilung der Nahrung nicht auf den Wirkbereich beschränkt. Von daher ist davon auszugehen, dass die nachts Nahrung suchenden Reiherenten den Baubereich meiden werden. Falls Reiherenten den Wirkbereich doch während der Nacht nutzen wollen, können sie ohne Weiteres in umliegende Gebiete ausweichen. Es stehen genügend alternative Bereiche in räumlicher Nähe zur Verfügung, die ebenfalls für den Nahrungserwerb geeignet sind.

Für die Reiherente wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktil) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)



Betroffene Art: Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Bergente (<i>Aythya marila</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (schwankend)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: Die Bergente als Wintergast im Gebiet des Untersuchungsraums der Fehmarnbeltquerung, der auch den Fehmarnsund umfasst vor. Die Hauptüberwinterungsgebiete in der Ostsee liegen allerdings weiter östlich (z. B. Greifswalder Bodden, westlich von Rügen, Wismarer Bucht und Untertrave) (MENDEL <i>et al.</i> 2008). Die Rastbestände nehmen ab November zu und erreichen im Mittwinter ihre Höchstzahlen. In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. im Fehmarnsund) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 4.000 und 13.000 Bergenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt (BERNDT <i>et al.</i> 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024). Die Ostsee zwischen dem Großenbroder Kai und Süssau zeigte auch sehr hohe Maximalwerte bei Bergenten in den Kälteintern 1981/82 und 1986/87 (KIECKBUSCH 2010). Die Bergente ist weniger an Binnenlandgewässer für die Rast über Tag gebunden als die Reiherente, hat aber eine ähnliche Nahrungsökologie (BERNDT & BUSCHE 1993; MENDEL <i>et al.</i> 2008). Die Bergente rastet und schläft tagsüber meistens in geschützten Gebieten nahe der Küste und ernährt sich hauptsächlich während der Nacht auf der offenen Ostsee (LEIPE 1986; BERNDT & BUSCHE 1993). Gemäß KIRCHHOFF (1979) können Bergenten in größeren Tiefen nach Nahrung (meistens kleine Muscheln) tauchen als Reiherenten, halten sich jedoch näher zur Küste auf als Meeresenten, wie Eiderenten, Trauerenten oder Eisenten. Wenn im Winter die Süßwasserhabitate gefrieren, verbringen Bergenten auch die Tage in marinen Habitaten, normalerweise in geschützten Buchten. In solchen Fällen suchen die Enten nicht nur nachts, sondern auch tagsüber nach Nahrung (BERNDT <i>et al.</i> 2005).		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: Die biogeografische Population der Bergente wurde als nicht gefährdet bewertet (Wetlands International 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als potenziell gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist. <u>Deutschland:</u> Die Art kommt rastend in ganz Deutschland vor, mit Verbreitungsschwerpunkten an der Ostsee (SUDFELDT <i>et al.</i> 2003; DDA 2012). Der Rastbestand liegt bei 63.000 Individuen in Deutschland (KRÜGER <i>et al.</i> 2020). <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein kommen an der Ostsee (Flensburger Förde, um Fehmarn und auf der Traveförde) hohe Konzentrationen vor. Der landesweite Rastbestand wird mit 80.000 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016)		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km ²) wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugerfassungen ein Winterbestand von 5.727-10.535 Bergenten ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 1.652 Bergenten erfasst (PBU 2022b), was 4,13 % des Landesbestands entspricht. Wie aber in der Relevanzprüfung (s. Kap. 4.5) beschrieben, wird die Bergente vorsorgehalber einer artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogen, da davon auszugehen ist, dass tagsüber auf Binnengewässern rastende Bergenten nachts die Bereiche des LBP-UR zur Nahrungssuche nutzen und dann landesweit bedeutsame Bestände dort vorkommen.		



Betroffene Art: Bergente (*Aythya marila*)

In strengen Wintern zeigen die Bestände an manchen Zählstrecken (z. B. im Fehmarnsund) sehr hohe Maximalwerte (zwischen 4.000 und 13.000 Bergenten), jedoch liegen sie in den Jahren mit milden Wintern bei deutlich unter 1.000 Individuen pro Zählabschnitt Zählabschnitt (BERNDT *et al.* 2005; KIECKBUSCH 2010; AKVSW 2023, 2024). Die Ostsee zwischen dem Großenbroder Kai und Süssau zeigte auch sehr hohe Maximalwerte bei Bergente in den Kälteintern 1981/82 und 1986/87 (KIECKBUSCH 2010).

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Bergenten sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin durch den genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Bergenten kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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



Betroffene Art: Bergente (<i>Aythya marila</i>)	
Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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? <i>(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)</i> <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Die bedeutenden Rast- und Tagesruhestätten, befinden sich in der Other Bucht und im Burger Binnensee (FEMO 2021, 2023a, 2024a), und in Gebieten mit weiterer Entfernung zum Wirkbereich wie dem Großen Binnensee, Graswarder, und auf den Flügger Teichen (KIECKBUSCH 2010). Diese Gebiete liegen außerhalb des LBP-UR und mindestens 4 km vom Wirkbereich entfernt; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Nahrungs- und Ruhestätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben. Im Störbereich des Fehmarnsund bilden sich keine Verbreitungsschwerpunkte für Bergenten. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.	
Geht der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten auf eine störungsbedingte Entwertung zurück? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Bleiben die ökologischen Funktionen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erhalten? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind CEF-Maßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Sind nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die betroffene Art erforderlich? <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein. <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)	
Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört? <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
<u>Direkte Störungen während der Bauphase</u>	
Eine genaue Angabe der Anzahl der aus dem LBP-UR vertriebenen Bergenten ist kaum möglich, da vor allem nachts Bergenten im marinen Bereich nach Nahrung suchen und diese tagsüber auf Binnengewässern rasten. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 131 Bergenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Allerdings ist davon auszugehen, dass Bergenten relativ flexibel auf Störungen vom Baugebiet und den Bauschiffen reagieren, da diese Art täglich mindestens zweimal zwischen Rast- und Nahrungsgebieten hin- und herpendeln.	
Die Verteilung der von der Bergente genutzten Nahrungsgründe sind nicht auf die vom FSQ-Projekt beanspruchten marinen Bauflächen beschränkt. Zudem zeigen Ergebnisse von Telemetrie-Untersuchungen mit Reiherenten, die wie die Bergente zu den <i>Aythya</i> -Tauchenten gehört, dass meistens zwischen den Rast- und Nahrungsgebieten nur kurze Distanzen zurückgelegt wurden (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.20). Diese Ergebnisse für Reiherenten, die hier genutzt werden, da keine Daten zu telemetrierten Bergenten vorliegen aber auf diese übertragbar sind (Berndt & Busche (1993), s. auch FBQ, Anlage 21, der Planfeststellungsunterlagen, Kap. 5.2.3.8.2) zeigten, dass der Wirkbereich keine bedeutende Rolle für die während der Nacht nahrungssuchenden Bergenten spielt. Somit wird angenommen, dass der Wirkbereich keine bedeutende Rolle für die während der Nacht nahrungssuchenden Bergenten spielt und diese den direkten Baubereich aufgrund der Bauaktivitäten meiden werden.	
Die größten Vorkommen tagsüber rastender Bergenten sind im Großen Binnensee, Graswarder, der Orther Bucht und die Flügger Teiche zu finden (KIECKBUSCH (2010)). Diese Rastgebiete liegen in deutlicher Entfernung, von mindestens 4 km zum Wirkbereich und die dort rastenden Vögel sind keiner projektbezogenen Störung ausgesetzt.	
Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen	



Betroffene Art: Bergente (*Aythya marila*)

durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Der Fehmarnsund ist nicht als nächtlicher Nahrungsplatz für die Bergenten bekannt und die Verteilung der Nahrung, welche hauptsächlich aus kleineren Muscheln besteht, ist nicht auf diesen Wirkungsbereich beschränkt. Von daher ist davon auszugehen, dass die nachts Nahrung suchenden Bergenten den Baubereich meiden werden. Falls Bergenten den Wirkungsbereich doch während der Nacht nutzen wollen, können die Bergenten ohne Weiteres in umliegende Gebiete ausweichen. Es stehen genügend alternative Bereiche in räumlicher Nähe zur Verfügung, die ebenfalls für den Nahrungserwerb geeignet sind.

Für die Bergenten wird eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen der Wassertrübung angenommen, da diese nachts (taktil) nach Nahrung sucht und dementsprechend nicht nach Sicht taucht. Insofern sind auch keine Einschränkungen im Raumnutzungsverhalten und damit in der Fitness der Tiere durch die Projektwirkungen in der Bauphase zu erwarten.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? ☐ ja ☒ nein

(wenn ja, vgl. 3.2)

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ 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

Betroffene Art: Bergente (*Aythya marila*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (stabil)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: Die Schellente kommt ganzjährig im Fehmarnsund vor, allerdings sind die Bestände im Sommer vergleichsweise niedrig. Am Ende der Mauserzeit im Herbst nehmen die Zahlen im Fehmarnbelt zu und erreichen im Spätwinter ihr Maximum (BERNDT <i>et al.</i> 2005). Die Flugzeugerfassungen zeigen, dass Schellenten hauptsächlich nahe zur Küste und in geschützten marinen Bereichen vorkommen. Schellenten ernähren sich hauptsächlich von Larven, Krebsen, Muscheln und gelegentlich Pflanzen, die tauchend erbeutet werden. Aufgrund der Verteilung ihrer bevorzugten Nahrung ist die Schellente größtenteils von bestimmten Wassertiefen abhängig, die sich in küstennahen Gebieten befinden.		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: Die biogeografische Population der Schellente wurde als stabil bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde im Jahr 2020 gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als stabil eingestuft, wobei der Populationstrend absteigend ist. <u>Deutschland:</u> Schellenten kommen im Mittwinter vor allem an der deutschen Nord- und Ostseeküste vor. Der Rastbestand liegt bei 50.000 Individuen (KRÜGER <i>et al.</i> 2020). <u>Schleswig-Holstein:</u> Der landesweite Rastbestand wird mit 14.000 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Für den gesamten Fehmarnbelt- Untersuchungsraum (4.635 km ²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 397 – 7.263 Schellenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 906 Schellenten erfasst (PBU 2022b), was 6,47 % des Landesbestands entspricht. Die Anzahl der Schellenten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, ist insgesamt niedrig.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		



Betroffene Art: Schellente (*Bucephala clangula*)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

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

Durch den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Schellenten sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Schellenten kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

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

Betroffene Art: Schellente (*Bucephala clangula*)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Die wichtigsten Rastgebiete liegen südwestlich von Fehmarn in der Orther Bucht, am Grünen Brink und sowie nördlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Geringere Anzahlen an Schellenten befanden sich auch in den Gebieten Graswarder, Heiligenhafen bis Sundbrücke, Sundbrücke bis Orth (KIECKBUSCH 2010), also außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Eine Abgrenzung von Raststätten ist für die Schellente im LBP-UR nicht möglich, da sie im Fehmarnsund keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann von daher ausgeschlossen werden. Der Bereich mit höheren Dichten ($> 10\text{-}20$ Vögel/km²) liegt in der Orther Bucht mindestens 5 km von der Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Schellenten zeigen Fluchtdistanzen von etwa 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 15 Schellenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen. Für die im LBP-UR rastenden Schellenten, die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von 15 Individuen) vorkommen gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden. Dieser Schluss kann gezogen werden, da Schellenten im Untersuchungsgebiet des Fehmarnbells, welcher den Fehmarnsund umfasst, vorwiegend in flachen großen Meeresbuchten rasten, wo ein eingeschränkter Schiffsverkehr aufgrund der Wassertiefe stattfindet (FEMO 2021, 2023a, 2024a).

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Durch die Flugerfassungen des festen Fehmarnbelt Tunnels, wurden wenig Schellenten im Fehmarnsund beobachtet, dabei wurden keine essenziellen Nahrungsgründe im Fehmarnsund für diese Art identifiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat anzusehen, da die Verteilung der Nahrung, nicht auf diesen Bereich beschränkt ist und genügend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung stehen. Die Vorkommensschwerpunkte von Schellenten liegen, wie



Betroffene Art: Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	
oben beschrieben, hauptsächlich in der Orther Bucht, am Grünen Brink und nördlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a) und damit außerhalb vom Wirkungsbereich der Störung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Schellente ist daraus nicht ableitbar.	
Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
<i>(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)</i>	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Seetaucher (Sterntaucher <i>Gavia stellata</i> und Prachtaucher <i>Gavia arctica</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (stabil)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: Die beiden Seetaucherarten werden zusammen betrachtet, da sie in ihrer Biologie sehr ähnlich sind und während der Basisuntersuchungen der Beobachterflügen im Rahmen der Voruntersuchungen für die FSQ nicht sicher unterschieden werden konnten. Die digitalen Flugzeugerefassungen des Fehmarnbelt-Untersuchungsraumes von 2015, 2018/19, 2021/22, 2022/23 und 2023/24 zeigen, dass vor allem Sterntaucher (93,1 %) und nur wenige Prachtaucher in diesem Gebiet vorkommen. Beide Seetaucherarten kommen in den Gewässern um Fehmarn hauptsächlich während der Übergangszeiten und im Winter, also zwischen September und April vor, während des Sommers wurden die Arten nur selten im Gebiet beobachtet (FEMO 2023a, 2024a).		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: Die biogeografische Population des Sterntauchers wurde als stabil bewertet, wohingegen die biogeografische Population des Prachtauchers als abnehmend gilt (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäischen Populationen beider Arten wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als stabil angegeben, wobei der Populationstrend des Sterntauchers als unbekannt und der des Prachtauchers abnehmend ist. Dabei sollte allerdings in Betracht gezogen werden, dass Populationsschätzungen für beide Arten sehr schwierig und unsicher sind, da sie unter großen logistischen und finanziellen Aufwand (großflächige Flugzeugerefassungen) gemacht werden müssen, was dazu führt, dass es ebenfalls sehr schwierig ist, Populationsveränderungen nachzuweisen WETLANDS INTERNATIONAL (2006). <u>Deutschland:</u> Seetaucher kommen in Deutschland an Nord- und Ostseeküste vor (DDA 2012). Der Rastbestand liegt bei 27.000 Sterntauchern und 3.000 Prachtauchern (KRÜGER <i>et al.</i> 2020). <u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein kommen Seetaucher zu Mittwinter schwerpunktmäßig an der Nordseeküste vor, Anteile davon überwintern auch an der Ostsee (DDA 2012). Die Angabe eines landesweiten Rastbestands fehlt (LBV-SH & AFPE 2016). Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf Schwankungen der Seetaucherzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km ²), der auch den Fehmarnsund umfasste wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerefassungen ein mittlerer Winterbestand von 3.231 - 3.277 Seetauchern geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR Fehmarnsund wurden während der Flugerefassungen für die feste Fehmarnbeltquerung nur maximal fünf Seetaucher erfasst (s. Tab. 9). Die räumlichen Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsraums, welche auch den Fehmarnsund beinhalten,		



Betroffene Art: Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *Gavia arctica*)

zeigen, dass Seetaucher insgesamt nur in geringen Dichten im Fehmarnsund vorkommen und die Bereiche der Schifffahrtsstraßen deutlich meiden (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Die Modelle zeigen auch, dass überwinternde Seetaucher weit verbreitet sind und die höchsten Dichten in der Hohwachter Bucht und der Mecklenburger Bucht vorkamen, also weit entfernt vom Fehmarnsund.

Ein Auszug aus den lokalen land-basierten Daten der Zählstrecken im Fehmarnsund (Sundbrücke bis Orth und Heiligenhafen bis Sundbrücke im Westen der Brücke, Wulfen bis Sundbrücke und Sundbrücke bis Großenbroder Kai im Osten) zeigte, dass keine Seetaucher erfasst wurden (KIECKBUSCH 2010). Auch aktuelle Mittwinter-Wasservogelzählungen um Fehmarn zeigen nur geringe Anzahlen (AKVSW o. J.). In der Nähe zum Wirkbereich wird deshalb davon ausgegangen, dass die Nahrungsquellen nur sporadisch oder in zu geringen Mengen vorkommen und die Vögel in Gebiete ausweichen werden, wo es genug zu fressen gibt.

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Seetaucher sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Begründung für die Wirksamkeit (mit Verweis auf Maßnahmennummer im LBP)

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



Betroffene Art: Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *Gavia arctica*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Seetaucher kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Seetaucher kommen nur in sehr geringen Dichten im Fehmarnsund vor. Eine Abgrenzung von Rastgebieten ist für Seetaucher im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Vielmehr zeigen sie Meidungsverhalten im Bereich der Trasse, da diese durch Schiffsverkehr genutzt wird. Die wichtigsten Rastplätze für Seetaucher befinden sich in der Hohwachter Bucht, in 25 km Entfernung zum Wirkbereich, welche außerhalb des LBP-UG liegt; hier werden keine Wirkungen für Seetaucher durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben werden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann daher ausgeschlossen werden.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine optische Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen.

Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Seetaucher zeigen Fluchtdistanzen von mehr als 700 m auf (BELLEBAUM *et al.* 2006; FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 700 m würden temporär fünf Seetaucher durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen



Betroffene Art: Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *Gavia arctica*)

Ausweichbewegungen, bei Seetauchern kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Diese Aussage wird unterstützt durch die räumlichen Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsgebiets. Diese sagen reduzierte Seetaucherdichten nahe den Schifffahrtslinien vorher, was mit Untersuchungen übereinstimmt, dass Seetaucher schon bei hohen Distanzen von bis zu 3 km auf sich nähernde Schiffe reagieren, (BELLEBAUM *et al.* 2006; SCHWEMMER *et al.* 2011b). Für die im LBP-UR rastenden Seetaucher, die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von fünf Individuen) vorkommen, gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Seetaucher ernähren sich hauptsächlich von Fischen. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Seetaucher ausweichen können.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren.

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ☐ ja ☒ nein

Erhebliche Störung ☐ ja ☒ nein



Betroffene Art: Seetaucher (Sterntaucher *Gavia stellata* und Prachtaucher *Gavia arctica*)

Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.

☐ ja

☒ nein



Betroffene Art: Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (schwankend)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: Samtenten sind Überwinterungsgäste in den Gewässern um Fehmarn und kommen vor allem während des Winters zwischen November und April vor. (MENDEL <i>et al.</i> 2008) beschreiben die sehr weit östlich gelegenen Gebiete der Pommerschen Bucht als Hauptüberwinterungsgebiete von Samtenten in der deutschen Ostsee. Mittlere Dichten für Samtenten befinden sich küstenfern nordwestlich und südwestlich von Fehmarn (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Die Samtente ist eine störungsempfindliche Art und flieht schon früh vor herannahenden Schiffen (MLUR 2009; FLIESSBACH <i>et al.</i> 2019). Samtenten sind typische Meeresenten, die in Hochseegebieten mit Wassertiefen bis zu 30 m vorkommen, wo sie nach Nahrung tauchen (BERNDT & BUSCHE 1993; MENDEL <i>et al.</i> 2008). Häufig kommen Samtenten vergesellschaftet mit Trauerenten vor (MENDEL <i>et al.</i> 2008). Sie ernähren sich hauptsächlich von weichschaligen, eingegrabenen Muscheln, Krebsen und Schnecken. Aufgrund der Verteilung ihrer bevorzugten Nahrung ist die Samtente größtenteils von bestimmten Wassertiefen abhängig die sich in küstennahen aber auch küstenfernen, z. B. Sagas-Bank, Gebieten befinden.		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: Die biogeografische Population der Samtente wurde als abnehmend bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist. <u>Deutschland:</u> Samtenten kommen im Mittwinter vor allem an der deutschen Nord- und Ostseeküste vor. Der Rastbestand liegt bei 89.000 Individuen (KRÜGER <i>et al.</i> 2020). <u>Schleswig-Holstein:</u> Auch in Schleswig-Holstein sind Samtenten zu Mittwinter vor allem in der Nord- und Ostsee verbreitet. Der landesweite Rastbestand wird mit 150 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016).		
2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input checked="" type="checkbox"/> Art im UG nachgewiesen <input type="checkbox"/> Art im UG potenziell möglich </div> Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km ²), der auch den Fehmarnsund umfasst wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 2.865- 5.493 Samtenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der Flugerfassungen für die FBQ vier Samtenten erfasst (PBU 2022b), was 2,67 % des Landesbestands entspricht. Im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet der Samtenten ist diese Anzahl sehr niedrig.		
3. Prognose der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG		
3.1. Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 (1) Nr.1 BNatSchG)		



Betroffene Art: Samtente (*Melanitta fusca*)**3.1.1 Baubedingte Tötungen**

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

Durch den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Samtenten sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich? ☐ ja ☒ nein

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Samtenten kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

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

Betroffene Art: Samtente (*Melanitta fusca*)

Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?

(ohne Berücksichtigung von später beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen)

☐ ja ☒ nein

Die bedeutenden Raststätten in einem Gebiet nordwestlich von Fehmarn, auf dem Flüggesand und in geringeren Dichten auf der Sagas-Bank (FEMO 2021, 2023a, 2024a), liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Eine Abgrenzung von Raststätten ist für die Samtente im LBP-UR nicht möglich, da sie im Fehmarnsund keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden. Der Bereich mit mittleren Dichten (> 7 Vögel/km²) küstenfern, nord- und südwestlich von Fehmarn liegt außerdem über 15 km von der geplanten Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten gestört?

☒ ja ☐ nein

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Samtenten zeigen Fluchtdistanzen von etwa 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störadius von 500 m würden temporär vier Samtenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei Samtenten kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Für die im LBP-UR rastenden Samtenten die nur in sehr geringer Anzahl (ein Maximum von vier Individuen) vorkommen, gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer potenziell meiden.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Durch die Flugerfassungen des festen Fehmarnbelt Tunnels, wurden Samtenten im gesamten Fehmarnsund beobachtet, dabei wurden keine essenziellen Nahrungsgründe im Fehmarnsund für diese Art identifiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Der durch das Projekt beeinträchtigte Bereich ist nicht als essenzielles Nahrungshabitat anzusehen, da die Verteilung der Nahrung, vor allem der weichschaligen, eingegrabenen Muscheln, nicht auf diesen Bereich beschränkt ist und genügend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung stehen. Da die Samtente eine ähnliche Ökologie wie die Eider- und Trauerente hat, ist davon auszugehen, dass auch rastende Samtenten auf umliegende Gebiete außerhalb des Wirkungsbereichs ausweichen können. Die Vorkommensschwerpunkte von Samtenten liegen, wie oben beschrieben, in küstenfernen Gebieten und damit weit entfernt vom



Betroffene Art: Samtente (<i>Melanitta fusca</i>)	
Wirkbereich der Störung. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Samtente ist daraus nicht ableitbar.	
Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).	
Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population?	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Sind Vermeidungs-/vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).	
Führen Störungen zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten? (wenn ja, vgl. 3.2)	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/> Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.	
<input type="checkbox"/> 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	



Betroffene Art: Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (stabil)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsansprüche und Verhalten: <p>Mittelsäger kommen ganzjährig im Fehmarnsund vor, mit den höchsten Beständen während des Winters zwischen Oktober und März. Der Mittelsäger kommen meistens küstennah bis zu Tiefen von 15 m vor und ernährt sich hauptsächlich von Fisch, Krebsen und Weichtieren, die er tauchend erbeutet.</p> <p>Mittelsäger kommen normalerweise in flachen marinen Gebieten vor, können aber auch in Tiefen bis zu 15 m über Sandbänken küstenfern vorkommen. Dies tritt besonders in kalten Perioden im Winter auf, wenn die küstennahen Bereiche zugefroren sind (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.28). Die räumlichen Modelle des Fehmarnbelt-Untersuchungsraumes, welche auch den Fehmarnsund beinhalten, zeigen, dass Mittelsäger in den flachen Küstenbereichen des Untersuchungsraumes des Fehmarnbelts weit verbreitet sind. Die höchsten Dichten wurden um Fehmarn, insbesondere im Süden der Orther Bucht, westlich und östlich vom Fehmarnsund, um Graswarder sowie im Norden auf dem Grünen Brink prognostiziert (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Mittwinterzählungen des AKVSW bestätigen diese Gebiete (AKVSW o. J.).</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <p>Zwischen 1968 und 2005 nahm der Überwinterungsbestand in Deutschland etwa um 4,5 % jährlich zu. An der deutschen Ostseeküste nahmen die Zahlen jedoch seit Mitte der 1990er Jahre ab (MENDEL <i>et al.</i> 2008). Nicht nur der gesamte Überwinterungsbestand in der Ostsee hat abgenommen, sondern die Verbreitung der Art hat sich von einem Kernüberwinterungsgebiet im Südosten der Ostsee (inklusive Fehmarnbelt) merklich zu einer weiter verstreuten Verbreitung verschoben; inzwischen kommt ein größerer Anteil der Population auch im Norden und Westen der Ostsee vor (SKOV <i>et al.</i> 2011).</p> <p>Die biogeografische Population des Mittelsägers wurde als stabil bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als fast gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist.</p> <p><u>Deutschland:</u> Mittelsäger haben einen Verbreitungsschwerpunkt in der deutschen Ostsee im Winter, hier überwintern Vögel, die rund um die Ostsee und dem Nordwesten Russlands vorkommen (SUDFELDT <i>et al.</i> 2003; DDA 2012). Der Rastbestand liegt bei 9.500 Individuen (KRÜGER <i>et al.</i> 2020).</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein kommen Mittelsäger sowohl an der Nord- als auch an der Ostsee vor, haben jedoch einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt an der Ostsee. Der landesweite Rastbestand wird mit 1.300 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016). Langzeitdaten der jährlichen AKVSW Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf keinen Trend für Mittelsäger in Gewässern um Fehmarn hin (FEMO 2024a).</p>		



Betroffene Art: Mittelsäger (*Mergus serrator*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasste, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 6.297-7.263 Mittelsäger geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 32 Mittelsäger erfasst (PBU 2022b), was 2,46 % des Landesbestands entspricht. Die Anzahl der Mittelsäger in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, ist insgesamt niedrig.

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Mittelsäger sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja☒ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Betroffene Art: Mittelsäger (*Mergus serrator*)**3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen**

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Mittelsäger kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Die bedeutenden Raststätten im Süden der Orther Bucht, westlich und östlich vom Fehmarnsund, um Graswar-der sowie im Norden auf dem Grünen Brink., liegen außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben. Eine Abgrenzung von Raststätten ist für Mittelsäger im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Eine essenzielle Bedeutung dieses Gebietes für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden. Der Bereich mit höheren Dichten (> 10 Vögel/km²) liegt in der Orther Bucht mindestens 5 km von der geplanten Trasse entfernt und außerhalb des Bereichs, in dem Projektwirkungen auftreten werden.

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Betroffene Art: Mittelsäger (*Mergus serrator*)

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

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird. Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Mittelsäger zeigen Fluchtdistanzen von 700 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 32 Mittelsäger durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen, bei Mittelsägern kann davon ausgegangen werden, dass sie Schiffe in großem Abstand umfliegen oder meiden. Für die im LBP-UR rastenden Mittelsäger gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Mittelsäger ernähren sich hauptsächlich von Fischen. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Mittelsäger ausweichen können.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

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

Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen

(§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)

Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?

☐ ja ☐ nein

Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☐ nein

4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen

Betroffene Art: Mittelsäger (*Mergus serrator*)

☐ 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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen ☐ ja ☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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



Betroffene Art: Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (zunehmend)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: Kormorane sind in der östlichen Ostsee das ganze Jahr über anzutreffen. Die Küstengewässer um Fehmarn sind ein bedeutendes Überwinterungsgebiet für Kormorane. Aktuelle Flugerfassungen und landbasierte Beobachtungen zeigen, dass die höchsten Dichten von Kormoranen in den Herbstmonaten September und Oktober auftreten (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Das beobachtete saisonale Muster stimmt mit Ergebnissen aus früheren Studien überein (MENDEL <i>et al.</i> 2008; KIECKBUSCH 2010). Sie kommen sowohl küstennah als auch küstenfern sowie auf Binnengewässern vor und ernähren sich hauptsächlich von Fischen, die sie tauchend erbeuten. Auf der Ostsee sind die wichtigsten Nahrungsfischarten Dorsch (<i>Gadus morhua</i>) und kleine Grundfische wie Aalmutter (<i>Zoarces viviparus</i>), Seeskorpion (<i>Myoxocephalus scorpius</i>) und Schwarzgrundeln (<i>Gobius niger</i>) (KIECKBUSCH & KOOP 1996). Kormorane rasten auf Sandbänken, Felsen, Pfählen von Fischernetzen und anderen Küstenstrukturen.		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: Nach einem kritischen Rückgang des Kormorans im 20. Jahrhundert, ausgelöst durch intensive Bejagung, haben sich die Bestände in Europa seit den späten 1970er Jahren wieder erholt und werden als stabil eingeschätzt (MENDEL <i>et al.</i> 2008; WETLANDS INTERNATIONAL 2015; BIRDLIFE INTERNATIONAL 2021). Die biogeografische Population des Kormorans wird als nicht gefährdet bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wird gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als nicht gefährdet eingestuft und der europäische Brutbestand sowie der europäische Winterbestand jedoch als zunehmend. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Anstieg der Kormoranzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024b). <u>Deutschland:</u> Die Küstengewässer beherbergen nach wie vor den größten Teil des Bestands. Die Ostsee hat als Überwinterungsgebiet deutlich an Bedeutung gewonnen. Dennoch verbringen viele Vögel der baltischen Population ihre Winterquartiere weiterhin im Alpenraum und rund um das Mittelmeer. Immer mehr Kormorane zieht es jedoch in dieser Zeit nach Frankreich und auf die Iberische Halbinsel. Der Rastbestand liegt bei 120.000 Individuen (KRÜGER <i>et al.</i> 2020). <u>Schleswig-Holstein:</u> Bei den Internationalen Mittwinterzählungen variiert der Kormoranbestand je nach Winterhärte insgesamt um etwa 4.000 Individuen. Die Hauptverbreitungsgebiete im Winter sind die Schlei, Fehmarn und die Kieler Förde. Im Binnenland halten sich etwa 1.000 Tiere auf. Der landesweite Rastbestand wird mit 18.000 Individuen angegeben (LLUR <i>et al.</i> 2016). Jährlichen Langzeitdaten der AKVSW Mittwinterzählung zeigen einen Anstieg der Kormoranzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).		



Betroffene Art: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasste, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch Flugzeugerfassungen ein Winterbestand von 7.249 -14.546 Kormoranen ermittelt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 2.636 Kormorane erfasst, was knapp 14,64 % des Landesbestands entspricht (PBU 2022b). Der Fehmarnsund stellt für den Kormoran ein Gebiet von hoher Bedeutung während der Überwinterung dar. Jedoch ist die Anzahl der Kormorane in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, insgesamt niedrig.

Ein Auszug aus den lokalen land-basierten Daten der Zählstrecken im Fehmarnsund (Sundbrücke bis Orth und Heiligenhafen bis Sundbrücke im Westen der Brücke, Wulfen bis Sundbrücke und Sundbrücke bis Großenbroder Kai im Osten) zeigte, dass im Dezember/Januar ein Maximalrastbestand von 350 Individuen zwischen der Sundbrücke und dem Großenbroder Kai erfasst wurde (KIECKBUSCH 2010). Daten vom Winter 2018/19, 2021/22 und 2022/23 die im Rahmen der FBQ erfasst wurden zeigen, dass während der Flugerfassungen und land-basierten Zählungen der OAG und AKVSW nur geringe Anzahlen von Kormoranen gezählt wurden (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Demnach war und ist der Fehmarnsund von geringer Bedeutung für den Kormoran.

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Kormorane sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja☒ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Betroffene Art: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Kormorane kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

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

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Die Steinbuhnen von Großenbroder Lagune und die Molen des Werfthafens in Fehmarnsund befinden sich zum einen am süd-östlichen Rand des Wirkbereiches auf der Festlandseite und zum anderen auf der nord-östlichen Fehmarnseite, mindestens 500 m von der geplanten Trasse entfernt. Durch die projektbedingte Flächeninanspruchnahme können Kormorane temporär vertrieben werden, aber die Raststrukturen, wie die Buhnen vor der Großenbroder Lagune, werden nicht überbaut bzw. ihre Qualität als Rasthabitat für Kormorane nur temporär und nicht nachhaltig verschlechtert. Kormorane gehören zu den Vögeln mit einer eher geringen Scheuchwirkung durch Schiffe (FLIESSBACH *et al.* 2019) und sie sind in der Wahl ihrer Rastplätze relativ flexibel und nutzen neben natürlichen Strukturen auch von Menschen geschaffene Einrichtungen wie Lahnungen, Hafenmolen und Sandbänke. Es wird davon ausgegangen, dass solche Ruhebereiche auch während der Bauarbeiten, sofern sie sich außerhalb des Störbereichs befinden, weiterhin für Kormorane verfügbar sind und genutzt werden.

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

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine optische Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten



Betroffene Art: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

werden sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird.

Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Kormorane zeigen Fluchtdistanzen von mehr als 500 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019). Vögel reagieren auf Hindernisse mit vertikalen oder horizontalen Ausweichbewegungen. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m würden temporär 565 Kormorane durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Für die im LBP-UR rastenden Kormorane gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen. Kormorane nutzen vor allem die Buhnen und Hafenstrukturen in Großenbrode und dem Ort Fehmarnsund zur Rast. Für diese Vögel gilt, dass sie schon jetzt Bereiche mit einem regelmäßigen Schiffsverkehr zur Rast nutzen. Kormorane sind jedoch relativ flexibel in der Wahl der Rasthabitate und nutzen auch andere anthropogene Strukturen wie Lahnungen und Hafenmolen, aber auch Sandbänke. BERNDT *et al.* (2005) geben an, dass auch Fischreusenpfähle als Rastplätze genutzt werden und die ganze Insel Fehmarn mit diesen rundum relativ gleichmäßig besetzt ist. Daher ist davon auszugehen, dass solche Ruhebereiche auch während der marinen Bauarbeiten außerhalb des Störbereichs für Kormorane zur Verfügung stehen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 033_V).

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Kormorane ernähren sich hauptsächlich von Fisch. Die Auswirkungen der indirekten Störungen durch Sedimentation und Schwebstoffe auf die Fischfauna werden als gering und als nicht nachweisbar für die Vögel eingestuft, da die Fische mobil sind und insofern gegenüber lokalen Wassertrübungen vergleichsweise unempfindlich sind. Es stehen ausreichend ähnliche Habitate in direkter Nähe zur Verfügung, in die die betroffenen Kormorane ausweichen können.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)

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

Betroffene Art: Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)

Nach Umsetzung der fachlich geeigneten und zumutbaren artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen, CEF-Maßnahmen und – für ungefährdete Arten – artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:

Fangen, Töten, Verletzen

☐ ja☒ nein

Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Betroffene Art: Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)		
1. Schutz- und Gefährdungsstatus		
<input type="checkbox"/> FFH-Anhang IV – Art <input checked="" type="checkbox"/> Europäische Vogelart	Rote-Liste-Status Schleswig-Holstein: für Rastvögel nicht definiert Deutschland: für Rastvögel nicht definiert Europäische Union:	Biogeographische Region (in der das Vorhaben sich auswirkt): <input type="checkbox"/> Atlantisch <input type="checkbox"/> Kontinental <input type="checkbox"/> Alpin für Rastvögel nicht definiert
Erhaltungszustand Deutschland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand Bundesland <input type="checkbox"/> günstig (grün) <input type="checkbox"/> ungünstig/ unzureichend (gelb) <input type="checkbox"/> ungünstig/ schlecht (rot) für Rastvögel nicht definiert	Erhaltungszustand der lokalen Population nicht offiziell definiert (abnehmend)
2. Konfliktrelevante ökologische Merkmale der Art		
2.1. Lebensraumsprüche und Verhalten: <p>Eiderenten kommen im Fehmarnsund das ganze Jahr über vor. Die höchsten Bestände werden jedoch im Winter erfasst. Während der Sommermonate sind die Bestände geringer und küstennah anzutreffen.</p> <p>Eiderenten suchen hauptsächlich tagsüber nach Nahrung (GOUDIE & ANKNEY 1986; GUILLEMETTE <i>et al.</i> 1992; LEWIS <i>et al.</i> 2005). Dabei spielt besonders die Miesmuschel eine wichtige Rolle in der Nahrungszusammensetzung, jedoch sind auch Krebse und Schnecken regelmäßig in der Nahrung zu finden. Jedoch berichteten einige Autoren auch von nachts nach Nahrung suchenden Eiderenten (SWENNEN 1976; NEHLS 1995; MERKEL <i>et al.</i> 2009), was darauf hinweist, dass Eiderenten keine ausschließlich tagaktiven Enten sind. Sie können z. B. nachts zusätzlich nach Nahrung suchen, wenn sie Einschränkungen durch die Verdauung kompensieren müssen oder tagaktiven Prädatoren ausweichen müssen (GUILLEMETTE 1998; MERKEL <i>et al.</i> 2009).</p> <p>Nach Ergebnissen von Telemetriestudien in Verbindung mit der FBQ variierte die Größe des Überwinterungsgebiets stark zwischen den unterschiedlichen besenderten Individuen und reichte von 22 km² bis 2.237 km². Der Mittelwert betrug 606 km² ± 663 km². Die meisten besenderten Eiderenten waren relativ sesshaft und verlagerten ihre Aufenthaltsorte eher graduell, als dass sie regelmäßig zwischen bestimmten Gebieten hin- und herwechselten. Diese GPS-Aufzeichnungen zeigten, dass die Individuen viel Zeit nah an der Küste verbrachten und nur kurze Zeit in küstenferne Gebiete pendelten (s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band II B, Kap. 3.11.3.3.22, Abbildung 3-415).</p>		
2.2. Verbreitung in Deutschland/SH: <p>Nach einer steilen Bestandszunahme der Eiderenten-Population seit den 1970er Jahren haben die Zahlen während der 1990er Jahre von 1,2 Millionen Vögel (1991) auf 760.000 Vögel (2000) abgenommen (DESHOLM <i>et al.</i> 2002). Eine aktuelle Übersicht über die überwinternden Meeresenten-Populationen in der Ostsee enthält ähnliche Ergebnisse mit einem Populationsrückgang von 50 % zwischen 1993 und 2009 (SKOV <i>et al.</i> 2011). Der Trend überwinternder Eiderenten im deutschen Teil des Fehmarnbells folgt diesem Muster und zeigt eine jährliche Abnahme von 2,4 % zwischen 1991 und 2009 mit signifikantem Trend.</p> <p>Monitoring Ergebnisse in Verbindung mit der FBQ zeigen, dass die Bestände im gesamten Untersuchungsraum zwischen Winter 2018/19 und 2022/23, um 50 % abgenommen haben (FEMO 2024a).</p> <p>Die biogeografische Population der Eiderente wurde als abnehmend bewertet (WETLANDS INTERNATIONAL 2015). Die europäische Population wurde gemäß BIRDLIFE INTERNATIONAL (2021) als gefährdet eingestuft, wobei der Populationstrend abnehmend ist. Langzeitdaten der jährlichen AKVSW-Mittwinterzählung auf Fehmarn deuten auf einen Anstieg der Eiderentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).</p> <p><u>Deutschland:</u> Eiderenten kommen in Deutschland hauptsächlich an Nord- und Ostsee vor (DDA 2012). Der Rastbestand liegt bei 520.000 Individuen in Deutschland (KRÜGER <i>et al.</i> 2020).</p> <p><u>Schleswig-Holstein:</u> In Schleswig-Holstein sind Eiderenten sowohl auf der Nord- als auch auf der Ostsee häufig. Nach Ergebnissen der UVS beherbergt der Fehmarnbelt bis zu 22 % der Wattenmeer-Ostsee-Population im Winter und hat damit internationale Bedeutung, 130.000 rastende Individuen (LLUR <i>et al.</i> 2016). Die jährlichen Langzeitdaten zeigten eine leichte Zunahme der Eiderentenzahlen in den Gewässern um Fehmarn (FEMO 2024a).</p>		



Betroffene Art: Eiderente (*Somateria mollissima*)**2.3. Verbreitung im Untersuchungsraum**☒ Art im UG nachgewiesen☐ Art im UG potenziell möglich

Für den gesamten Fehmarnbelt-Untersuchungsraum (4.635 km²), der auch den Fehmarnsund umfasst, wurde von 2018/19 bis 2022/23 durch modellierte Flugzeugerfassungen ein mittlerer Winterbestand von 116.004-180.862 Eiderenten geschätzt (FEMO 2021, 2023a, 2024a). Im LBP-UR wurden während der land-basierten Erfassungen 3.937 Eiderenten erfasst (PBU 2022b), was 3,03 % des Landesbestands entspricht.

Der Fehmarnsund stellt für Eiderenten ein Gebiet von hoher Bedeutung während der Überwinterung dar. Jedoch ist die Anzahl der Eiderenten in unmittelbarer Nachbarschaft zum Störbereich, im Vergleich mit dem Verbreitungsgebiet, insgesamt niedrig.

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 den Bau des Absenktunnels ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Eiderenten sehr gering, da die Bauarbeiten von Schiffen aus größtenteils unter Wasser stattfinden und das Verletzungs-/Tötungsrisiko durch Kollisionen mit Baufahrzeugen im ohnehin genutzten Bereich der Trasse nicht über das allgemeine Lebensrisiko hinausgeht.

Sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich?

☐ ja ☒ neinVermeidungsmaßnahmen zum Schutz vor baubedingten Tötungen

Bauzeitenregelung 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

Betroffene Art: Eiderente (*Somateria mollissima*)

3.1.2 Betriebs- bzw. anlagebedingte Tötungen

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

Da die Anlage des Absenktunnels sich im marinen Bereich unter dem Meeresboden befindet, besteht für Eiderenten kein Kollisionsrisiko mit der Anlage.

Sind Vermeidungsmaßnahmen für kollisionsgefährdete Tierarten erforderlich? ☐ ja ☒ nein

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

Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein

☐ ja ☒ nein

3.2 Entnahme, Beschädigung, Verlust 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

Die bedeutenden Raststätten auf dem Flüggesand, der Sagas-Bank, entlang der Hohwachter Bucht und über dem Stoller Grund (KIECKBUSCH 2010), liegen mindestens 20 km entfernt und außerhalb des LBP-UR; hier werden keine Wirkungen durch das Projekt auftreten, sodass diese Raststätten in ihrer derzeitigen Form und Funktion erhalten bleiben.

Eine Abgrenzung von Rastgebieten ist für Eiderenten im LBP-UR nicht möglich, da sie hier keine Verbreitungsschwerpunkte bilden. Zwar kommen höhere Dichten in den Gewässern westlich und östlich der Fehmarnsundbrücke vor (FEMO 2021, 2023a, 2024a), es lässt sich daraus jedoch kein räumlich begrenztes Rastgebiet ableiten. Eine essenzielle Bedeutung dieser Gebiete für die Funktion des Rastgebiets kann ausgeschlossen werden.

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 Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.

☐ ja ☒ nein

3.3. Störung (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

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

Direkte Störungen während der Bauphase

Für die Gruppe niedrig fliegender Vogelarten können die Baufahrzeuge eine Barriere darstellen und damit zu einer artenschutzrechtlich relevanten Störung in den Rastgebieten führen. Die Schiffe/Projektarbeiten werden



Betroffene Art: Eiderente (*Somateria mollissima*)

sich lokal auf einen kleinen Bereich begrenzen, da nur abschnittsweise und dadurch nicht der komplette Querschnitt des Fehmarnsunds bearbeitet wird.

Im Allgemeinen reagieren Vögel, die über Wasser fliegen, unterschiedlich auf Schiffe. Eiderenten zeigen Fluchtdistanzen von weniger als 300 m auf (FLIESSBACH *et al.* 2019); das bedeutet, dass sie in der Wahl ihrer Rastplätze relativ flexibel sind. Nach Anwendung des artenspezifischen Störradius von 500 m (s.o.) würden temporär 2.738 Eiderenten durch die Störungen der Bauschiffe vertrieben werden (s. Tab. 9). Für die im LBP-UR rastenden Eiderenten im Fehmarnsund gilt, dass sie bereits jetzt das Gewässer trotz der auftretenden Störungen durch Schiffe nutzen und damit relativ störungstolerant sein müssen.

Zusätzlich werden die Bauschuten in östlicher Richtung vom Tunnelgraben den Fehmarnsund durchqueren müssen, um das Nassbaggergut zur Nassbaggergutverbringungsfläche zu transportieren. Um die Störwirkungen durch den Schiffsverkehr zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.02.001; Maßnahme 033_V).

Eine Verletzung eines baubedingten Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist unter Beachtung der beschriebenen Schadensbegrenzungsmaßnahme (033_V) für die Eiderente nicht gegeben.

Indirekte Störungen (Sedimentation, Schwebstoffe)

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass Eiderenten auch durch eine verstärkte Wassertrübung sowie veränderte Nahrungsgrundlagen vertrieben und somit gestört werden.

Eiderenten werden als mittel empfindlich gegenüber Wassertrübung eingestuft, da sie sowohl in trüben Gewässern wie dem Wattenmeer vorkommen als auch zum Teil nach Nahrung tauchen, die im Meeresboden vorkommt und somit taktil erbeutet werden muss.

Gemäß der FBQ UVS (s. Anlage 15, Band III, Kap. 5.3.11) wird die Empfindlichkeit von Eiderenten gegenüber Veränderungen der Nahrungsgrundlage als hoch eingestuft, da davon ausgegangen wird, dass wenn eine Untergrenze der Muscheldichte unterschritten wird, es wahrscheinlich ist, dass die Vögel das Nahrungshabitat wechseln, statt den Aufwand weiter zu erhöhen. Ein Massensterben von Eiderenten im Wattenmeer deutete darauf hin, dass Nahrungsverknappung auch zum Verhungern führen kann (DESHOLM *et al.* 2002).

Diese Situation ist aber im Fehmarnsund nicht gegeben. Die *Mytilus*-Bestände erstrecken sich auch außerhalb des geplanten Wirkbereichs. Es ist daher zu erwarten, dass die Vögel, die aus dem Wirkbereich vertrieben werden, sich in umliegende Gebiete des Fehmarnsunds umverteilen, was nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population führen muss, wenn die Vögel passende Habitate zur Nahrung und Rast an anderer Stelle finden und die Kapazität dieser Habitate noch nicht erreicht ist. Um dies zu analysieren, wurde in der FBQ UVS ein individuenbasiertes Modell (IBM) genutzt, das den Effekt der Vertreibung aller Vögel aus den beeinträchtigten Bereichen und die Umverteilung dieser Vögel im Fehmarnbelt prognostiziert (OLDELAND *et al.* 2023). Die wichtigsten Ergebnisse der Modellierung zeigen, dass von den im Fehmarnbelt durch Störung und verstärkte Wassertrübung vertriebenen Eiderenten die meisten in anderen Gebieten Nahrungs- und Rasthabitate finden. Als weiterer Effekt der Vertreibungen kann eine geringe Abnahme des Körpergewichts im Mittwinter auftreten. Es ergibt sich weiterhin, dass gemäß den Simulationen des IBMs die Habitatkapazität des Fehmarnbelts für Eiderenten deutlich über der Anzahl der Vögel liegt, die den Fehmarnbelt tatsächlich nutzen ((OLDELAND *et al.* 2023).; s. FBQ UVS, Anlage 15 der Planfeststellungsunterlagen, Band IV B, Kap. 8.3.11.1.9, S. 3244 ff.). Basierend auf den Vorhersagen des IBM und der Tatsache, dass im LBP-UR weniger Eiderenten vertrieben werden als während der Prognose für die FBQ-Studie, welche, den Fehmarnsund umfasste, ergibt sich für die Eiderenten, die im Fehmarnsund überwintern, kein populationswirksamer Effekt. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population der Eiderente ist daraus nicht ableitbar.

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe zu minimieren, wurde eine Schadensbegrenzungsmaßnahme erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V).

Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population? ☐ ja ☒ nein

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

Um die Störwirkungen durch die Sedimentation/Schwebstoffe und den Schiffsverkehr zu minimieren, wurden Maßnahmen erstellt (s. Unterlage 17.01.001; Maßnahme 032_V und Maßnahme 033_V).

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

(Hier nur ankreuzen. Störungen, die zum Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, werden unter 3.2 erfasst)



Betroffene Art: Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	
Der Verbotstatbestand „erhebliche Störung“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	
3.4. Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen (§ 44 (1) Nr. 4 BNatSchG)	
Werden wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur entnommen, sie oder ihre Standorte beschädigt oder zerstört?	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Verlust wild lebender Pflanzen“ tritt (ggf. trotz Maßnahmen) ein.	
<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
4. Aus artenschutzrechtlichen Gründen vorgesehene Funktionskontrollen	
<input type="checkbox"/>	Funktionskontrollen sind vorgesehen. Beschreibung siehe Maßnahmenblätter des LBP, Nr.
<input type="checkbox"/>	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 Ausgleichsmaßnahmen treten folgende Zugriffsverbote ein bzw. nicht ein:	
Fangen, Töten, Verletzen	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Entnahme, Beschädigung, Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Erhebliche Störung	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Eine Prüfung der Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist erforderlich.	
<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein	

