

Deckblatt

Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden

FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das Be- sondere Schutzgebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“

**Diese vollständig überarbeitete Fassung ist
Bestandteil des Materialbandes zur
Planergänzung vom Mai 2017**

Mai 2017

Vorbemerkung

Auftraggeber: TGP, An der Untertrave 17, 23552 Lübeck

Auftragnehmer: leguan gmbh

Projektleitung: Dipl.-Biol. Andreas Albig

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Andreas Albig, Dipl.-Biol. Dr. Martine Marchand

GIS & Kartografie: Dipl.-Ing. (FH) Christian Rosemeyer

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

ArcGIS 9.0 - Geographisches Informationssystem

MS Windows 10 - Betriebssystem

MS Word 2012 und 2016 - Textbearbeitung

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Beschreibung des Schutzgebietes DE 1633-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	3
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	5
2.2.1	Verwendete Quellen	5
2.2.2	Ziele für Vogelarten	7
2.2.3	Erhaltungsgegenstand.....	10
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	12
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	12
2.5	Stellung des Schutzgebiets im Netz NATURA-2000	12
2.5.1	Funktionale Beziehung zu anderen NATURA-2000-Gebieten	12
3	Beschreibung des Vorhabens.....	15
3.1	Merkmale des Vorhabens	15
3.2	Bauablauf und Bauzeit.....	16
3.3	Änderung der Verkehrszahlen	16
4	Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen	18
4.1	Baubedingte Auswirkungen	18
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen	19
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	20
4.3.1	Critical Loads	20
4.3.2	Lärm.....	21
4.3.3	Kollisionsrisiko	23
5	Untersuchungsraum der FFH-VP.....	25
5.1	Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes	25
5.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	25
5.2.1	Voraussichtlich betroffene Arten.....	25
5.2.2	Durchgeführte Untersuchungen	27
5.3	Datenlücken	27
6	Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen	29
6.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	29

6.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Vogelarten und deren Lebensräume	33
6.2.1	Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand.....	34
6.2.1.1	Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	34
6.2.1.2	Eisente (<i>Clangula hyemalis</i>)	36
6.2.1.3	Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	38
6.2.1.4	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>).....	39
6.2.1.5	Bergente (<i>Aythya marila</i>)	41
6.2.1.6	Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>).....	42
6.2.1.7	Zwergseeschwalbe (<i>Sterna albifrons</i>)	44
6.2.1.8	Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand	45
6.2.2	Vogelarten des Offenlandes	45
6.2.2.1	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>).....	45
6.2.2.2	Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes	47
6.2.3	Vogelarten der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer	47
6.2.3.1	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>).....	47
6.2.3.2	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	49
6.2.3.3	Lebensräume der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer.....	50
6.2.4	Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden.....	50
6.2.4.1	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	51
6.2.4.2	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>).....	52
6.2.4.3	Lebensräume der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden	53
6.2.5	Weitere im Standarddatenbogen genannte Vogelarten	54
6.2.5.1	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	54
6.2.5.2	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>).....	55
6.2.5.3	Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	56
6.2.5.4	Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>).....	57
6.2.5.5	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	58
6.2.5.6	Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>).....	59
6.2.5.7	Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	60
6.2.5.8	Steinschmätzer (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	62
6.2.5.9	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>).....	63
6.2.6	Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen	64
6.3	Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Ostsee östlich Wagrien“	65
7	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	67

8	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	68
9	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	69
10	Zusammenfassung	70
11	Literatur	72
12	Anhang	81

Verwendete Abkürzungen

AS	Anschlussstelle
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar(e)
BSG	Besonderes Schutzgebiet (= Vogelschutzgebiet) ¹
EHZ	Erhaltungszustand
EZ	Erhaltungsziel
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Prüfung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung ¹
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
MMP	Managementplan
Rifa	Richtungsfahrbahn
RRB	Regenrückhaltebecken
SDB	Standarddatenbogen
V-RL	Vogelschutzrichtlinie

¹ BSG und GGB werden gemeinsam als NATURA-2000-Gebiete bezeichnet.

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Bundesautobahn BAB A 1 und die Bundesstraße B 207 verbinden als Teile der Europastraße E 47 den Ostseehafen Puttgarden auf Fehmarn und zukünftig eine mögliche feste Fehmarnbeltquerung (FBQ) zwischen Dänemark und Deutschland mit dem deutschen Hinterland. Die BAB A 1 ist eine der Haupt Nord-Süd-Achsen Deutschlands.

Gegenstand des vorliegenden Gutachtens ist der Ausbau der B 207 zwischen dem Endpunkt der A 1 an der Anschlussstelle (AS) Heiligenhafen-Ost (B 501) und Puttgarden von einem einbahnigen zweistreifigen Querschnitt auf einen zweibahnigen vierstreifigen Querschnitt. Von allem ausgenommen ist der Bereich der Fehmarnsundbrücke.

In Zusammenhang mit diesen Ausbauplänen wurden im Rahmen einer Vorabschätzung möglicher Auswirkungen auf NATURA-2000-Gebiete (LEGUAN GMBH 2008) 7 NATURA-2000-Gebiete als prüfungsrelevant herausgestellt. Dabei handelt es sich um die beiden nach der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) ausgewiesenen Besonderen Schutzgebiete (BSG)

- 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ und
- 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“

sowie um die 5 nach FFH-Richtlinie gemeldeten bzw. vorgeschlagenen Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)

- 1532-321 „Sundwiesen“
- 1532-391 „Küstenstreifen West- und Nordfehmar“
- 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“
- 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und
- 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“

Für jedes NATURA-2000-Gebiet wurden dabei die möglichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele (EZ) abgeschätzt und bewertet. Es wurden bei

dieser Vorabschätzung Empfehlungen zu einem möglichen Verlauf der Trasse gegeben.

Für das GGB 1532-391 wurden im Rahmen dieser Vorabschätzung keine FFH-relevanten erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Für die verbleibenden NATURA-2000-Gebiete werden separate FFH-Verträglichkeitsprüfungen erstellt (LEGUAN GMBH 2017a-f²). Für sie konnten im Rahmen der Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht im Vorwege ausgeschlossen werden. Insbesondere ist vorliegend zu klären, inwiefern die Ausbauplanungen zur B 207 die wertvollen Brut- und Rastvogelbestände beeinträchtigen können.

In diesem Zusammenhang dient die vorliegende Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ (1633-491) der dezidierten Prüfung, ob das geplante Vorhaben mit den für das BSG festgelegten Schutz- und Erhaltungszielen konform ist.

Die gesetzlichen Grundlagen der FFH-Verträglichkeitsprüfung stellen § 25 LNatSchG und § 34 BNatSchG dar. Diese beziehen sich auf Art. 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und Art. 5 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie, V-RL).

² Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die NATURA-2000-Gebiete werden in allen betreffenden Unterlagen der LEGUAN GMBH gleichlautend zitiert.

2 Beschreibung des Schutzgebietes DE 1633-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

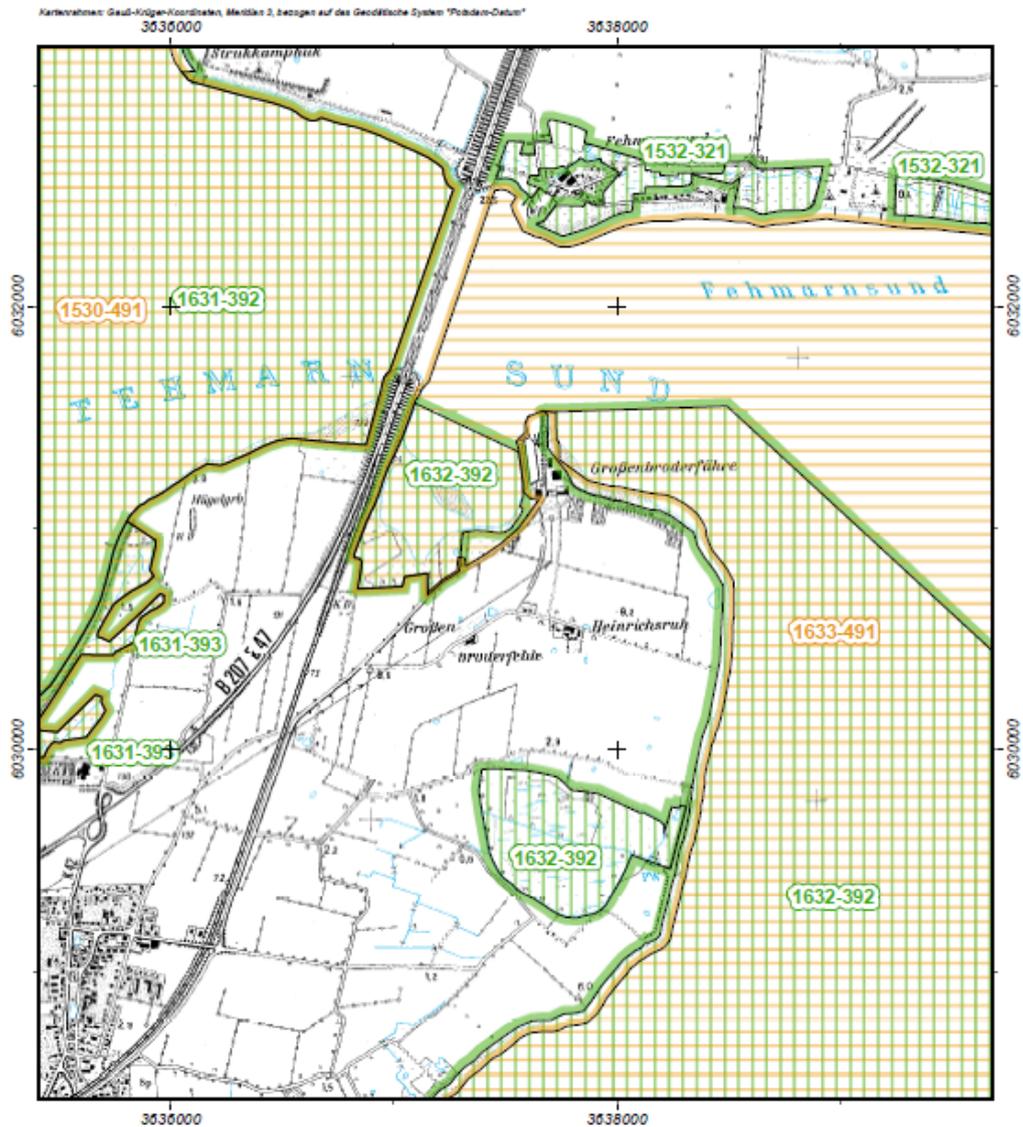
Etwa 40 m östlich der Sundbrücke beginnt das etwa 39.421 ha große BSG DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“. Es umfasst die flachen Meeresflächen und Küstensäume zwischen der Ostküste der Insel Fehmarn und der Ostseeküste bei Grömitz.

Das BSG schließt die Südostküste Fehmarns bei Staberhuk, die Ostbucht des Fehmarnsundes mit dem überwiegenden Teil des Burger Binnensee (Westteil und östlicher Bereich mit der Kohlhofinsel), dem Sahrendorfer See und dem Strandsee bei Großenbroderfähre, die Ostküste Oldenburgs mit dem Großenbroder Binnenhafen, die Sagasbank sowie den Küstenstreifen zwischen Grömitz und Kellenhusen mit ein (LLUR 2015a).

Das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ wurde insbesondere als Rast- und Überwinterungsgebiet für Meeresenten und andere Wasservögel gemeldet, so dass es ganz überwiegend aus Meeresflächen besteht. Landflächen, die Brutvögel beherbergen, sind nur in sechs kleinen Teilgebieten zu finden, darunter die Lagune bei Großenbroderfähre, der Großenbroder Binnenhafen und der Burger Binnensee. Der Burger Binnensee im Süden der Insel Fehmarn liegt mindestens 2,6 km vom Ausbaubereich auf Fehmarn entfernt, der Großenbroder Binnenhafen minimal 1,4 km südlich vom Vorhabensbereich. Die Lagune bei Großenbroderfähre grenzt fast unmittelbar an die Rampe der Bündelungstrecke der B 207 mit der Bahnstrecke zur Sundbrücke (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Das BSG befindet sich innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region und gehört zur naturräumlichen Haupteinheit D23, Schleswig-Holsteinisches Hügelland (SSYMANK et al. 1998).

Laut SDB (LLUR 2015a) besteht das Gebiet aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Meeresgebiete und -arme (95 %), Binnengewässer (2 %), Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (1 %), Salzsümpfe, -wiesen und -steppen (1 %).



 Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH)  Europäisches Vogelschutzgebiet (EGV)

Grundlage:

FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie i.V.m. BNatSchG und LNatSchG-SH
in der jeweils gültigen Fassung.



Diese Karte ist gesetzlich geschützt. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B.: Nachdruck, Fotokopie, Scannen, Mikroverfilmung, Digitalisierung sowie Speicherung auf Datenträger.

NATURA 2000 - Gebiete in Schleswig-Holstein		DE 1633-491 Ostsee östlich Wagrien		Blatt-Nr.: 1633-491e
		Maßstab: 1 : 25.000	Stand: Februar 2012	
Bearbeitung / Kartographie / Herausgabe: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein Abt.5 Naturschutz und Forst		Kartengrundlage: DTK25-V, ©LVermGeo-SH Quelle: LANIS-SH, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein		

Abbildung 2-1: Ausschnitt aus dem BSG DE 1633-491 (MELUR 2017a) im Bereich des Vorhabens

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Als übergreifendes Erhaltungsziel für das BSG wird in MLUR (2009a) die „Erhaltung der Küstengewässer mit außerordentlich hoher Bedeutung im internationalen Vogelzuggeschehen als Rast- und Überwinterungsgebiet für Reiher-, Berg- und Eider-, Eis und Trauerenten“ genannt. „Zusammen mit den übrigen Ostseegebieten hat es existenzielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet für die Entenpopulation der Ostsee. Besonders in den Flachwasserbereichen einschließlich des Großenbroder Binnenhafens rasten und überwintern zehntausende Meeres- und Tauchenten sowie weitere Wasservögel. Im Bereich des Lenster Strandes geht es um den Erhalt eines der bedeutendsten Zwergseeschwalben-Vorkommen in Schleswig-Holstein“.

Neben diesen Erhaltungszielen werden weitere Ziele für die Vogelarten genannt (siehe unter 2.2.2).

2.2.1 Verwendete Quellen

Für die Darstellung der Erhaltungsziele und Angaben zum Schutzgebiet wurden folgende Quellen genutzt:

- Standard-Datenbogen zum Gebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (letzte Aktualisierung 04.2015) (LLUR 2015a)³,
- Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (MLUR 2009a),
- Gebietssteckbrief Ostsee östlich Wagrien, (FFH DE 1633-491) (MLUR 2009b),
- Managementplan (MMP) für das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, Teilgebiet Ostseeflächen (Stand Januar 2017, MELUR 2017b)⁴.

Darüber hinaus orientiert sich die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung an:

³ Die Standarddatenbögen zu den in der FFH-VP genannten NATURA-2000-Gebieten werden in allen betreffenden Unterlagen der leguan gmbh gleich lautend zitiert.

⁴ Der aktuelle Managementplan mit Stand vom Januar 2017 bezieht sich auf den Standarddatenbogen aus 2009 und die Erhaltungsziele aus dem Amtsblatt 2006; beide Unterlagen sind nicht mehr aktuell.

- Leitfaden und Musterkarten zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (BMVBW 2004),
- Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004),
- Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen (LAMBRECHT et al. 2004),
- Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007),
- Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der NATURA-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA 2006)

Zudem wurden als weitere Quellen primär verwendet:

- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna - (Mittel- und Großsäuger, Fledermäuse, Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Sonstige streng geschützte Arten, Rastvögel) (BIOPLAN 2009b),
- Plausibilitätskontrolle zum Vorkommen von Brutvögeln durch BIOPLAN (2014),
- Plausibilitätskontrolle zum Vorkommen von Rastvögeln durch BIOPLAN (2015),
- Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7: Zweiter Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014).
- Brutvogelmonitoring in den schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten in den Jahren 2000 - 2006 Endbericht (KIEKBUSCH et al. 2007)⁵,

- Ferner wurde der Bericht zum Brutvogelmonitoring für das SPA „Ostsee östlich Wagrien“ (DE 1633-491) von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) analysiert und ausgewertet⁵.
- Ergebnisse der Erfassungen der LEGUAN GMBH (2017g), die im Zusammenhang mit den Planungen zum Ersatzneubau der Fehmarnsundquerung erhoben wurden (unveröffentlichte Rohdaten von 2016; zusammengestellt in LEGUAN GMBH 2017g), wurden geprüft und relevante Ergänzungen zum Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL ebenfalls berücksichtigt.
- Zur Abschätzung der Beeinträchtigung der Brut- und Rastvögel für den Bereich Fehmarns wurden die in BERNDT et al. (2005) zusammengestellten Brutpaarzahlen und Rastvogelaufkommen ausgewertet.
- Für den Festlandsbereich wurden die Verbreitungs- und Abundanzangaben des Brutvogelatlas Schleswig-Holstein (KOOP & BERNDT 2014) ausgewertet.
- Für den Ostseebereich wurde zudem das Gutachten „Meeresenten im schleswig-holsteinischen Ostseebereich Bericht der Flugerfassung 2005 und 2006“ (BIOLA 2007) berücksichtigt.

Weitere verwendete Literatur wird in den betreffenden Artkapiteln angegeben und ist im Literaturverzeichnis (siehe unter 11) dokumentiert.

2.2.2 Ziele für Vogelarten

Neben dem Erhalt der eigentlichen Brut- und Rastlebensräume wird in der Darstellung der Erhaltungsgegenstände auf die Störungsarmut spezieller Lebensräume für bestimmte Vogelarten abgehoben (MLUR 2009a). Allgemeines Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes (EHZ) der in Tabelle 2-1 genannten

⁵ Die bei KOOP & STRUWE-JUHL (2008) und bei KIECKBUSCH et al. (2007) genannten Erhaltungsziele beziehen sich auf Angaben aus dem Amtsblatt 2006, sie sind insofern nicht aktuell. Maßgebend sind die Angaben aus dem aktuellen SDB (Stand 04.2015, LLUR 2015a) und die Angaben aus den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2009a). Zum Vergleich sind die Angaben von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) und ggf. KIECKBUSCH et al. (2007) in den Artkapiteln (siehe unter 6.2) angeführt.

Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Küstenvogel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand, wie Eider-, Eis-, Trauer-, Reiher- und Bergente, Mittelsäger und Zwergseeschwalbe.

Erhaltung

- von störungsarmen, küstenfernen und küstennahen Flachwasserbereichen als Rast- und Überwinterungsgebiete vom 15.10. - 15.04., insbesondere geschützten Buchten, Strandseen, Lagunen naturnahen Binnenseen und Fließgewässer,
- von Flachwasserbereichen mit Muschelbänken und einer artenreichen Wirbellosenfauna als Nahrungsgebiete,
- von Inseln bzw. Halbinseln, Nehrungshaken, Dünengebieten und Salzwiesen mit niedriger bis mittelhoher Vegetation als Brutplätze für den Mittelsäger,
- der Störungsarmut im Bereich der Brutkolonien, für den Mittelsäger vom 15.04. - 31.07.,⁶⁷
- von Möwenkolonien für den Mittelsäger,⁸
- einer möglichst hohen Wasserqualität und -klarheit,⁹
- naturnaher Sandstrände, Strandwälle, Nehrungshaken, Primärdünen und Lagunen an den Küsten als Bruthabitat und von klaren, fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat für die Zwergseeschwalbe,

⁶ Dieser und die folgenden 2 Gliederungspunkte finden sich so in den Erhaltungszielen des MELUR. Da diese nicht plausibel sind, wurde geprüft, ob es vergleichbare Erhaltungsziele für andere BSG im Raum gibt. Im DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ werden auch Ziele für den Mittelsäger formuliert. Daher wurden diese Gliederungspunkte in den folgenden Fußnoten kommentiert.

⁷ vermutlich ist hier die Störungsarmut im Bereich von Möwenkolonien (und Mittelsäger-Vorkommen) gemeint (der Mittelsäger ist kein Koloniebrüter) (vergl. Erhaltungsziele für DE-1633-491)

⁸ da der Mittelsäger nicht auf Möwenkolonien angewiesen ist, liegt hier anscheinend ein Fehler vor (vergl. Erhaltungsziele für DE-1633-491)

⁹ wahrscheinlich ist hier eine möglichst hohe Wasserqualität und -klarheit für den Mittelsäger (vergl. Erhaltungsziele für DE-1633-491)

- von vegetationsarmen Muschelschill-, Kies- und Sandflächen durch Erhaltung der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik.

Arten des Offenlandes vor allem Feuchtgrünland, Niedermoor, Salzwiesen wie Rotschenkel.

Erhaltung

- Erhaltung von Offenflächen mit hoher Bodenfeuchte bzw. Bereichen mit hohem Grundwasserstand, niedriger Vegetation, geringer Zahl von Vertikalstrukturen, u. a. weitgehend ungestörte Dünenbereiche, natürlicherweise offene Küstenheiden, extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland, unbeweidete Salzwiesen, offene Wasserflächen wie Blänken und Mulden,
- von störungsarmen Brutbereichen vom 01.04. - 31.07.

Arten der Seen, (Fisch-) Teiche und Kleingewässer wie Singschwan und Zwergsäger.

Erhaltung

- insbesondere von geeigneten Rastgebieten wie flachen Meeresbuchten der Ostsee, Lagunen, Überschwemmungsflächen, Seen und Flüssen incl. angrenzender Grünland- und Ackerflächen mit niedriger Vegetation in der Zeit vom 01.09. - 15.04. als Nahrungsflächen für den Singschwan,
- von klaren, fischreichen Gewässern als Nahrungshabitat für den Zwergsäger,
- Erhaltung möglichst ungestörter Beziehungen ohne vertikale Fremdstrukturen im Gebiet zwischen den Nahrungsgebieten und Schlafplätzen der Schwäne, insbesondere im Bereich des Binnenhafens.

Arten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden wie Rohrweihede und Schilfrohrsänger.

Erhaltung

- von naturnahen und störungsarmen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen in Niederungen sowie an Teichen und Seen und verlandeten Lagunen,

- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u. ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze,
- von Räumen im Umfeld der Bruthabitate, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z. B. Stromleitungen und Windkraftträder sind.

2.2.3 Erhaltungsgegenstand

Als Erhaltungsgegenstand werden für das BSG in MLUR (2009a) 12 Vogelarten aufgeführt, im SDB (LLUR 2015a, Stand 04.2015) zum selben BSG werden zusätzlich noch 10 weitere Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) aufgeführt. Unter den insgesamt 22 Arten sind 8 Vogelarten Arten des Anhang I der V-RL, 14 Arten der weiteren Anhänge. Alle Arten, die in den Erhaltungszielen benannt werden, werden auch im MMP aufgeführt (MELUR 2017b). 2 der Arten, die in den Erhaltungszielen benannt sind, tauchen im SDB nicht auf (Mittelsäger und Schilfrohrsänger).

Nachfolgend sind in Tabelle 2-1 Angaben zum Status, zum Erhaltungszustand und zur Populationsgröße der Vogelarten gemäß SDB aufgeführt. Zudem ist vermerkt, ob es sich um eine Vogelart des Anhang I der V-RL handelt, Arten von besonderer Bedeutung gemäß MLUR (2009a) sind fett hervorgehoben. In der vorliegenden Unterlage werden alle 22 Arten der Tabelle 2-1 betrachtet, da sie entweder im SDB oder in den Erhaltungszielen aufgeführt sind, teilweise auch in beiden Unterlagen.

Tabelle 2-1: Vogelarten als Erhaltungsgegenstand des BSG DE 1633-491 laut Standarddatenbogen mit Angabe des Status‘ und der Populationsgröße für Brutvögel (Brutpaare = BP, Exemplare = Ex., o. A. = ohne Angabe), Arten von besonderer Bedeutung gemäß MLUR (2009a) sind fett hervorgehoben. EHZ: A = sehr gut / hervorragend (günstig im Sinne der FFH-RL), B = gut (günstig im Sinne der FFH-RL), C = mittel bis schlecht (ungünstig im Sinne der FFH-RL). Benannt in EZ: die Arten sind Bestandteil der Erhaltungsziele (MLUR 2009a)

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	EHZ nach SDB	benannt in EZ
Bekassine	Brutvogel	1 BP	nein	C	nein
Bergente	Rastvogel	4.000 Ex.	nein	A	ja

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	EHZ nach SDB	benannt in EZ
Eiderente	Rastvogel	45.000 Ex.	nein	A	ja
Eiderente	Brutvogel	8 BP	nein	C	nein
Eisente	Rastvogel	36.000 Ex.	nein	A	ja
Feldlerche	Brutvogel	10 BP	nein	C	nein
Kiebitz	Brutvogel	12 BP	nein	C	nein
Küstenseeschwalbe	Brutvogel	2	ja	k. A.	nein
Mittelsäger	Brutvogel	15 BP ¹⁰	nein	B	ja
Neuntöter	Brutvogel	1	ja	C	nein
Reiherente	Rastvogel	17.600 Ex.	nein	A	ja
Rohrdommel	Brutvogel	1 BP	ja	C	nein
Rohrweihe	Brutvogel	3 BP	ja	C	ja
Rotschenkel	Brutvogel	10 BP	nein	C	ja
Säbelschnäbler	Brutvogel	6 BP	ja	C	nein
Sandregenpfeifer	Brutvogel	6 BP	nein	C	nein
Schilfrohrsänger	Brutvogel	12 BP ⁶	nein	B	ja
Singschwan	Rastvogel	156 Ex.	ja	B	ja
Steinschmätzer	Brutvogel	2 BP	nein	C	nein
Trauerente	Rastvogel	35.000 Ex.	nein	A	ja
Wiesenpieper	Brutvogel	17 BP	nein	C	nein
Zwergsäger	Rastvogel	90 Ex.	ja	B	ja
Zwergseeschwalbe	Brutvogel	44 BP	ja	A	ja

Eine landesweite Bedeutung (> 2 % des Landesbestandes) haben gemäß KIEKBUSCH et al. (2007) und ROMAHN et al. (2008) die Brutvorkommen von 3 Arten im BSG: Mittelsäger, Zwergseeschwalbe und Karmingimpel. Der Karmingimpel wird nicht im SDB und auch nicht in den Erhaltungszielen aufgeführt (vgl. Tabelle 2-1), die Art ist in der vorliegenden Unterlage daher kein Prüfgegenstand¹¹.

Eine landesweite Bedeutung des Rastvogelvorkommens kommt nach ROMAHN et al. (2008) folgenden Arten zu: Pfeifente, Reiherente, Bergente, Eiderente, Trauerente und Blässhuhn. Pfeifente und Blässhuhn werden nicht im SDB aufgeführt (vgl. Tabelle 2-1). Sie sind insofern in der vorliegenden FFH-VP ebenfalls kein

¹⁰ Angabe aus dem MMP (MELUR 2017b)

Prüfgegenstand. Auch die Ergebnisse von LEGUAN GMBH (2017g) zeigen für die Reiherente eine landesweite Bedeutung der Rastbestände (2.900 Exemplare am 26.01.14).

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen werden keine sonstigen Arten genannt.

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für das BSG DE-1633-491 liegt ein Managementplan mit Stand von Januar 2017 vor (MELUR 2017b). Der Geltungsbereich des Managementplans umfasst ausschließlich die Meeresbereiche, terrestrische Bereiche werden nicht betrachtet. Relevante Angaben aus dem Managementplan werden entsprechend berücksichtigt.

2.5 Stellung des Schutzgebiets im Netz NATURA-2000

Die Frage der funktionalen Beziehungen zu anderen NATURA-2000-Gebieten stellt sich vor allem im Zusammenhang mit Arten, die Teillebensräume in verschiedenen FFH-Gebieten nutzen.

2.5.1 Funktionale Beziehung zu anderen NATURA-2000-Gebieten

Im SDB (LLUR 2015a) werden keine weiteren NATURA-2000-Gebiete genannt, die in funktionaler Beziehung zum GGB „Ostsee östlich Wagrien“ stehen. Die im Folgenden genannten NATURA-2000-Gebiete grenzen jedoch direkt an das BSG an bzw. überlagern sich mit ihm oder sie sind ihm dicht benachbart. Ein funktionaler Zusammenhang ist damit anzunehmen. Die Kurzdarstellung der Schutzwürdigkeit und die Kurzcharakteristik des betreffenden Gebietes sowie weiterer benachbarter Gebiete sind gemäß den Standarddatenbögen angegeben.

¹¹ von BIOPLAN (2009, 2014) liegen Nachweise des Karmingimpels im BSG aus dem Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre und vom Dammfuß der Sundbrücke vor, aus LEGUAN (2017g) liegen die Nachweise ebenfalls am Damm der Sundbrücke sowie 1 Nachweis am Südrand der Lagune.

BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (LLUR 2015b)

Kurzcharakteristik: Flache Meeresbucht der Ostsee mit angrenzenden Strandwällen, Lagunen und Strandseen.

Schutzwürdigkeit: International bedeutsames Rast- und Überwinterungsgebiet für mehrere Wasservogelarten sowie wichtiges Brutgebiet für Strand- und Küstenvögel.

GGB DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ (LLUR 2015c)

Kurzcharakteristik: Der Ostteil der Kieler Bucht umfasst die Hohwachter Bucht, den Westteil des Fehmarnsundes, die Orther Bucht, den Flügger Sand und Fehmarn-Schorre sowie den Westteil des Fehmarnbeltes. Das Gebiet liegt zwischen der Strandlinie am Festland und entlang Fehmarns und reicht bis zur AWZ (Ausschließliche Wirtschaftszone).

Schutzwürdigkeit: Ausschnitt des Brackwassermeeres mit den größten Riffen und Sandbänken der schleswig-holsteinischen Ostsee als Teil der Großbuchtenküsten.

GGB DE 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (LLUR 2015e)

Kurzcharakteristik: Charakteristischer Ausschnitt eines Ostseeküsten-Lebensraums östlich und nördlich der Wagrigen Halbinsel.

Schutzwürdigkeit: Vielfältige, in weiten Teilen naturnahe Küstenlebensräume unter anderem mit bedeutenden Steinriffen und dem nördlichsten Vorkommen des Sumpfschneiderieds in Schleswig-Holstein.

GGB DE 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ (LLUR 2014)

Kurzcharakteristik: Südexponierte Strandlage der schleswig-holsteinischen Ostseeküste. Senken mit Brackwassertümpeln hinter mehrreihigem Strandwall- und Dünensaum mit Primär-, Weiß- und Graudünen.

Schutzwürdigkeit: Letzter bekannter Fundort des Kriechenden Scheiberichs (*Apium repens*) in SH, einer der seltensten Arten des Landes.

**GGB DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“
(LLUR 2015d)**

Kurzcharakteristik: Steilküste bei Johannistal östlich Putlos, Eichholzniederung, Steinwarder Strand, Graswarder und Strandseen nördlich Großenbrode.

Schutzwürdigkeit: Abwechslungsreiche Küstenlandschaft der Ostsee mit hoher Steilküste bei Johannistal, die Strandseeniederung der Eichholzniederung und nördlich Großenbrode sowie der für Schleswig-Holstein einzigartigen Strandwallfächer des Graswarders.

Für die genannten NATURA-2000-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen des Anhang I und der Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. der Vogelarten der V-RL nicht ausgeschlossen werden. Sie sind daher Gegenstand jeweils separater FFH-Verträglichkeitsprüfungen (LEGUAN GMBH 2017a - f).

3 Beschreibung des Vorhabens

Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist der Ausbau der B 207 zwischen dem Endpunkt der BAB A 1 an der Anschlussstelle Heiligenhafen-Ost (Bau-km 0-180,600) und Puttgarden auf Fehmarn (Bau-km 19+850) von einem einbahnigen, zweistreifigen Querschnitt auf einen zweibahnigen, vierstreifigen Querschnitt mit Mittelstreifen. Der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich Rampen ist vom Ausbau ausgenommen.

3.1 Merkmale des Vorhabens

Im Bereich des Festlandes erfolgt der Ausbau in südlicher Richtung. Dies bedeutet am Bauanfang ausgehend von der ausgebauten AS Heiligenhafen-Ost ein Verschwenken der Trasse von der nördlichen Seite der bestehenden B 207 nach Süden. Im Bereich der Insel Fehmarn erfolgt der Ausbau aufgrund der Parallellage der Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden ausgehend vom östlichen Fahrbahnrand der B 207 in westlicher Richtung.

Der vorliegende Planungsabschnitt schließt bei Bau-km 0-180,6 an den Endpunkt der BAB A 1 westlich der Anschlussstelle Heiligenhafen-Ost an. Bei Bau-km 6+150 befindet sich das Bauende vor der Fehmarnsundbrücke. Auf Fehmarn beginnt die Baustrecke einschließlich Übergang vom vorhandenen einbahnigen auf den zweibahnigen Querschnitt bei Bau-km 9+850. Das Bauende befindet sich vor dem Fährhafen Puttgarden bei Bau-km 19+850.

Insgesamt ist der Bau von 6 Regenrückhaltebecken (RRB 1 - 6) geplant.

Zurzeit existieren im vorliegenden Planungsabschnitt keine Lärmschutzanlagen. Durch die Zunahme der Verkehrsbelastung ist mit einer höheren Belastung durch Lärm auf Mensch, Umwelt und Natur zu rechnen. Dem wird durch die Anordnung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden im Bereich der AS Großenbrode begegnet (TÜV NORD GMBH & CO. KG 2013).

Durch das geplante Vorhaben kommt es nicht zu einer direkten Beanspruchung des NATURA-2000-Gebietes.

3.2 Bauablauf und Bauzeit

Vor Herstellung der neuen Fahrbahnen der B 207 müssen die erforderlichen Bodenaustausche, Leitungsverlegungen, die Verlegung des Schöpfwerkes Großenbrode sowie die Erneuerung bzw. der Abriss der querenden Brückenbauwerke erfolgen.

Im Bereich des Festlandes werden nach Fertigstellung der Leitungsverlegungen und des Schöpfwerkes aufgrund der Verbreiterung der B 207 nach Süden zunächst die südlichen Teilbauwerke der Unterführung der K 42 (Bauwerk 01.207) sowie des Tierquerungsbauwerkes (Bauwerk 03.207) hergestellt. Anschließend wird die Richtungsfahrbahn (Rifa) Puttgarden ausgebaut. Nach deren Fertigstellung erfolgen die Umlegung des Verkehrs hierauf und der Bau der nördlichen Teilbauwerke sowie der Ausbau der Rifa Heiligenhafen.

Auf der Insel Fehmarn wird aufgrund der Verbreiterung der B 207 nach Westen nach Fertigstellung der querenden Brückenbauwerke zunächst die Rifa Heiligenhafen gebaut. Nach Fertigstellung erfolgt die Umlegung des Verkehrs auf diese fertig gestellte Fahrbahn. In einer zweiten Bauphase kann dann der Ausbau der Rifa Puttgarden erfolgen.

Die Bauzeit der Brückenbauwerke bzw. Teilbauwerke umfasst bis zu 1 Jahr. Bei Berücksichtigung von artenschutzrechtlich begründeten Bauzeitenregelungen¹², können sich allerdings Bauzeiten-Verlängerungen ergeben. Abhängig von der Verkehrsführung können die meisten Bauwerke zeitgleich errichtet werden. Für den Bau der jeweiligen Rifa sind abhängig von der Fertigstellung der Bauwerke sowie unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen jeweils 1 Jahr Bauzeit anzusetzen. Dabei kann zeitgleich auf Fehmarn und dem Festland gebaut werden. Insgesamt ist von einer Bauzeit von ca. 5 Jahren auszugehen.

3.3 Änderung der Verkehrszahlen

Mit dem Ausbau der B 207 ergeben sich unter Berücksichtigung der Realisierung der Festen Fehmarnbelt Querung (FBQ) die in Tabelle 3-1 aufgeführten Verkehrs-

¹² Hier ist insbesondere das Aussparen von Bauzeiten in der Brut- und ggf. der Rastzeit relevant.

zahlen jeweils für den Prognose-Nullfall (ohne Neubau der FBQ und ohne Ausbau der B 207) sowie für den Planfall (mit Neubau FBQ und mit Ausbau B 207).

Tabelle 3-1: Prognostizierte Verkehrszahlen nach Ausbau der B 207 und bei Realisierung der FBQ

Abschnitt	Ist-Zustand	Nullfall	Planfall
AS Puttgarden - AS Burg	6.900 Kfz / 24 h	7.400 Kfz / 24 h	11.600 Kfz / 24h
AS Burg - AS Avendorf	9.500 Kfz / 24 h	11.100 Kfz / 24 h	16.200 Kfz / 24h
AS Avendorf - Großenbrode	12.400 Kfz / 24 h	14.500 Kfz / 24 h	17.700 Kfz / 24h
AS Großenbrode - AS Heiligenhafen-Ost	12.700 Kfz / 24 h	14.600 Kfz / 24 h	18.600 Kfz / 24h

Dabei ergibt sich die Verkehrssteigerung aus dem Neubau der Festen Fehmarnbelt Querung¹³. Durch den Ausbau der B 207 sind keine Verkehrssteigerungen zu erwarten.

¹³ WVK (2012): Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, 14. Dezember 2012. Im Materialband zur Planfeststellungsunterlage

4 Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen

Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie muss eine Prüfung der Verträglichkeit stattfinden, da im Vorfeld nicht auszuschließen ist, ob durch die geplante Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des BSGs induziert werden können.

Grundlage für die Ermittlung und Beschreibung der FFH-relevanten Projektwirkungen bildet die technische Planung. Die Projektwirkungen werden in Abhängigkeit ihrer Ursachen in 3 Gruppen differenziert.

- baubedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die mit dem Bau der Trasse sowie den Bauwerken und Nebenanlagen verbunden sind,
- anlagebedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Baukörper sowie seine Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden,
- betriebsbedingte Projektwirkungen, d. h. Wirkungen, die durch den Verkehr und die Unterhaltung einschließlich der Bauwerke und Nebenanlagen verursacht werden.

4.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und der baulichen Ausführung verbundenen Wirkfaktoren, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Trotz einer möglichen Vorbelastung infolge der bestehenden B 207 und der zwischen B 207 und Großenbroderfähre parallel zur Bundesstraße geführten Bahnstrecke sowie trotz der Freizeitnutzung durch Kitesurfen auf der Ostsee haben sich im Gebiet bedeutsame Rastvogelbestände entwickelt. Anders als im Bereich der Lagune bei Großenbrode, wird die Lagune westlich von Großenbroderfähre allerdings nicht oder in erheblich geringerem Umfang von Kitesurfern genutzt (eigene Beobachtungen der leguan gmbh). Die Ursache hierfür ist vermutlich die windgeschütztere Lage und das flache Wasser. Offensichtlich ist, dass die Vogelgemeinschaften an die latenten Störreize adaptiert sind (vgl. auch unter 4.3). Die Bahnstrecke und die aus Richtung des BSG dahinter liegende B 207 werden kaum mehr als Störreiz wahrgenommen. Viele Rastvogelarten (vor

allem Gänse, ruhende Enten und Limikolen sowie Mauserscharen) zeigen allerdings eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Auftreten von Menschen, die sich frei in der Landschaft bewegen und nicht den optischen Schutz von Fahrzeugen genießen.

Der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich der Rampen ist vom Ausbau ausgenommen. Das Ausbauende auf dem Festland liegt ca. 200 m südwestlich der Grenze des BSG. Auf Fehmarn beträgt der Abstand zum südlichen Ausbauende auf der Insel mehr als 1,7 km. Zur großen Lagune westlich von Großenbroderfähre mit Rastvogelbeständen hoher Bedeutung (s. LEGUAN GMBH 2017g) beträgt der Abstand ca. 440 m. Zwischen der Ausbaustrecke der B 207 und dem BSG liegt die Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden. Aus diesem Grund ist nicht mit baubedingten Beeinträchtigungen der Wert gebenden Arten des BSG durch akustische oder optische Störreize zu rechnen

Weitere baubedingte Auswirkungen können temporäre Schadstoffemissionen sein. Es werden baubedingt keine Flächen des BSG beansprucht.

Fazit: Die baubedingten Wirkfaktoren sind räumlich und zeitlich begrenzt. Der Abstand von wertvollen Rastvogelbeständen zu bauzeitlichen optischen und akustischen Störquellen beträgt ca. 440 m, die Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden bewirkt zudem eine Abschirmung der bauzeitlichen Störungen vom BSG.

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen umfassen dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortveränderungen im Vorhabensgebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens zurückzuführen sind.

Das Vorhaben wird vollständig außerhalb des BSG umgesetzt, so dass keine Flächen anlagebedingt vom Vorhaben betroffen sind. Der Ausbaubereich liegt in einem Abstand von mindestens 200 m vom BSG und ist von diesem durch die Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden abgeschirmt. Daher wird der vorgesehene Ausbau einschließlich neuer Regenrückhaltebecken und sonstiger Nebenanlagen das lokale Rastgeschehen anlagebedingt nicht berühren.

Fazit: Die Wert gebenden Rastvogelbereiche befinden sich in einem Abstand von mindestens 440 m zum Ausbauende der B 207 auf dem Festland. Auf Fehmarn beträgt der Abstand zum südlichen Ausbauende auf der Insel mehr als 1,7 km. Es werden keine Flächen des BSG anlagebedingt betroffen.

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Wirkungen auf die Arten sind die indirekten Auswirkungen aus dem prognostizierten erhöhten Verkehr zu nennen.

Da (unter Einbeziehung einer Umsetzung der FBQ) eine Steigerung der KFZ-Anzahl erwartet wird, stehen der Wirkfaktor Lärm (vgl. TÜV NORD GMBH & CO. KG 2013 und Ergänzung 2017), die optische Störung durch den Verkehr, das Kollisionsrisiko sowie die zu prognostizierenden erhöhten Abgasemissionen und hier vor allem die Stickstoffemissionen (vgl. LAIRM CONSULT GMBH 2017) im Fokus der nachstehenden Betrachtung.

4.3.1 Critical Loads

Mit der anzunehmenden Zunahme des Kfz-Verkehrs sind erhöhte Emissionswerte - insbesondere Stickstoffwerte - über den Wirkungspfad Luft verbunden. Diese führen zwar nicht zu einer unmittelbaren Beeinträchtigung der Wert gebenden Brut- und Gastvogelarten des BSG, allerdings sind indirekte Wirkungen auf die Arten, durch bspw. eutrophierungsbedingte Modifizierungen nicht auszuschließen. Der Aspekt der zunehmenden Belastungen durch Schademissionen wird unter dem Begriff „Critical Loads“ diskutiert und geregelt (LAI 2006).

Die Beurteilung, ob erhöhte Stickstoffemissionen zu einer Beeinträchtigung der Habitate der Vogelarten führen können, erfolgt unter 6.2.6 zusammenfassend.

Zur Beurteilung der Auswirkungen der prognostizierten verkehrsbedingten Stickstoffeinträge in das BSG wurden die methodischen Vorgaben der „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen - Stickstoffleitfaden Straße - (HPSE)“ (FGSV Entwurf, Stand 11. November 2014) angesetzt. Die Beurteilung der Wirkung der Stickstoffemissionen und die daraus resultierenden Immissionen erfolgt durch einen Vergleich des Prognose-Nullfalls

(heutiger Ausbauzustand der B 207 ohne FBQ-Prognosehorizont 2025) mit dem Prognose-Planfall (vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden, Verkehrsbelastungen mit fertig gestellter FBQ; ebenfalls Prognosehorizont 2025) anhand der Berechnungen von LAIRM CONSULT GMBH (2017). Die Stickstoffdeposition wurde als Jahresfracht in kg N / (ha*a) flächendeckend berechnet.

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP wird - in Abhängigkeit der modellierten Verkehrsprognose (LAIRM CONSULT GMBH 2017) - geprüft, ob das Vorhaben geeignet sein könnte, durch Emissionen (und die damit verbundenen Stoffeinträge) das BSG hinsichtlich der Lebensräume der Wert gebenden Arten zu beeinträchtigen. Eine Beeinträchtigung der Lebensräume würde schließlich auch eine Beeinträchtigung der relevanten Vogelarten nach sich ziehen.

Als Ergebnis der Untersuchung von LAIRM CONSULT (2017) ist festzuhalten, dass die Erhöhung der Stickstoffdeposition die Rasthabitats des BSG nicht erreicht. Eine Beeinträchtigung durch diesen Wirkfaktor entsteht nicht.

4.3.2 Lärm

Die kritischen Lärmpegel beginnen nach Ergebnissen einer Fachtagung zu „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ (RECK et al. 2001) ab einer Größenordnung von ca. 40 bis 55 dB(A). Die für Vögel vorliegenden kritischen Schallpegel (s. u.) liegen zwischen 47 dB(A) und 58 dB(A). Im FuE-Vorhaben „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ wurde ein Dauerschallwert in der Größenordnung von 55 dB(A) als relevante Schwelle für die Maskierung von Warnrufen ermittelt (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). Vor allem bodenbrütende Vogelarten können bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation erleiden. Für den Reproduktionserfolg solcher Arten stellt insofern Lärm eine Gefahrenquelle dar. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) werden solche Brutvögel (z. B. Kiebitz, Rotschenkel) als Gruppe mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm - wenn der kritische Pegel von 55 dB(A) überschritten wird - charakterisiert. Ein erhöhtes Prädationsrisiko ist aber für die im BSG auftretenden

lärmempfindlichen Arten erst bei Verkehrsmengen von > 20.000 Kfz/24h anzunehmen. Die Verkehrsmengen auf der B 207 liegen aber sowohl im Istzustand als auch im Prognose-Planfall für das Jahr 2025 unter 20.000 Kfz/24h: Daher ergibt sich im Vergleich zum Ausgangszustand keine Veränderung, die zu einer Erhöhung der Beeinträchtigung durch Lärm führt.

Als relevante Prüfgröße können so genannte kritische Effektdistanzen in die Bewertung einbezogen werden. In solchen Effektdistanzen manifestieren sich nicht nur die Folgen des Lärms, sondern die kumulierten Effekte des Wirkungsgefüges Straße insgesamt. Grundsätzlich gelten die ersten 100 m für sämtliche Vogelarten als Bereiche mit einer deutlich verringerten Lebensraumeignung. Mit zunehmendem Abstand zur Straße wird der Verlust an Lebensraumeignung immer geringer. Die Effektdistanzen einzelner Brutvogelarten liegen nach GARNIEL & MIERWALD (2010, Anhang S. 97) zwischen 100 m bis maximal 500 m. Für die im Rahmen dieser Studie bearbeiteten Vogelarten werden die maximalen Effektdistanzen (so weit verfügbar) angegeben. Über diese Distanz hinaus ist kein signifikanter negativer Effekt erkennbar. Von dort an gelten Beeinträchtigungen infolge des Straßenverkehrs als unwahrscheinlich (GARNIEL et al. 2007).

Das BSG hat eine besondere Bedeutung für Rastvögel. GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für Rastvögel und Überwinterungsgäste Störradien an, die auf Erfahrungswerten beruhen und die unabhängig von der Verkehrsmenge sind. Der Störradius entspricht der Distanz, bis zu der sich natürliche Feinde oder Menschen der Kolonie bzw. dem Rastvogeltrupp nähern können, ohne dass alle oder ein Teil der Vögel auffliegen. Es ist davon auszugehen, dass optischen Reize, die vom Verkehr ausgehen, störender wirken als Lärm. Der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich Rampen ist vom Ausbau ausgenommen. Hier kommt nur die perspektivisch geringfügige Verkehrszunahme zum Tragen. Da die Verkehrsmengen im Prognose-Planfall unter 20.000 Kfz/24 h liegen werden, ist im Umfeld des BSG 1633-491 nicht von einer Veränderung der optischen Reize auszugehen, die Effektdistanzen verändern sich nicht.

4.3.3 Kollisionsrisiko

Als weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor gilt - durch ein perspektivisch zu erwartendes erhöhtes Verkehrsaufkommen - ein potenziell gesteigertes Verlustrisiko der relevanten Vogelarten durch Kollisionen (siehe unter 6.2). Es wird hierbei geprüft, inwieweit eine erhöhte Kollisionsgefahr infolge der Zerschneidung von Flugwegen besteht. Die Parameter, die die Kollisionsrate beeinflussen differieren deutlich je nach Art bzw. Artengruppe. Das Kollisionsrisiko per se korreliert mit der Geschwindigkeit, der Frequenz, dem Umfeld der Strecke, der Attraktivität der Strecke bzw. der Nebenanlagen als Teillebensraum und den Sichtbeziehungen in Abhängigkeit der Geländemorphologie (Einschnitts- oder Dammlage). Die Mortalitätsrate ist dort besonders hoch, wo

- die Annäherung eines Kfz verdeckt wird (Kurven, dichter Gehölzbestand),
- die Geschwindigkeit nicht richtig eingeschätzt werden kann (Beschleunigungsstrecken),
- die Flucht behindert wird (dichter Gehölzbestand, enge seitliche Begrenzungen wie enge Einschnitte),
- regelmäßige Überflüge in niedriger Höhe stattfinden (Dammlagen, avifaunistisch bedeutsame Lebensräume in der Nähe) und
- sich Aas auf dem Straßenkörper befindet und in der Folge Greifvögel angelockt werden (nach ROLL 2004).

Fazit (betriebsbedingte Beeinträchtigungen insgesamt): Entlang der B 207 haben sich hochwertige Rastplätze entwickeln können. Es ist aufgrund des o. g. Abstands der Ausbaustrecke vom BSG nicht davon auszugehen, dass diese Wirkfaktoren die Standorte der Rastvogelbestände erreichen (s. hierzu auch die beigefügte Karte). Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos über das bestehende aktuelle Maß hinaus lässt sich ebenfalls nicht ableiten. Die meisten Vogelarten sind sehr mobil und interagieren in einem großen Raum über die B 207 hinweg. Da die perspektivische Verkehrserhöhung im Bereich der vorhandenen Trasse stattfindet, ist grundsätzlich keine signifikante Zunahme der Kollisionswirkung zu erwarten.

Auch bei den betriebsbedingten Auswirkungen gilt, dass sich die Wert gebenden Rastvogelbereiche in einem Abstand von mindestens 440 m zum Ausbauende der B 207 auf dem Festland befinden. Auf Fehmarn beträgt der Abstand zum südlichen Ausbauende auf der Insel mehr als 1,7 km. Die beschriebenen betriebsbedingten Wirkfaktoren erreichen die Wert gebenden Brut- und Rastvogel-Bestände des BSG nicht.

5 Untersuchungsraum der FFH-VP

Der Untersuchungsraum umfasst das BSG DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ sowie Teile des 2008 im Rahmen der Untersuchungen zur Hinterlandanbindung untersuchten Trassenkorridors des Büros BIOPLAN (BIOPLAN 2009a, b).

5.1 Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Jungmoränenlandschaft des östlichen Hügelland Schleswig-Holsteins. Charakteristisch ist die flache Grundmoräne der letzten Vereisung, der Weichsel-Kaltzeit. Sie ist Folge des raschen Eisschwundes zum Ende dieser Kaltzeit. Der Geschiebemergel ist wegen der geringen Niederschläge (ca. 550 - 600 mm und somit etwa ein Drittel unterhalb des Landesdurchschnitts), weniger ausgelaugt und verwittert als westlich gelegene Böden (SCHMIDTKE 1985). Der klimatische Einfluss der Ostsee spiegelt sich in den Durchschnittstemperaturen wider. So betragen die Januartemperaturen im langjährigen Mittel 0,5 - 1 °C, die entsprechenden Julitemperaturen dagegen 16,5 - 17 °C (HEYDEMANN 1997).

5.2 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums

Der Untersuchungsraum der vorliegenden FFH-VP wird so gewählt, dass sämtliche projektbedingten Auswirkungen in Abhängigkeit ihrer Intensität auf die relevanten Erhaltungsziele erfasst werden können. Im Anhang findet sich eine Karte der BSG im Bereich der Hinterlandanbindung und FBQ. Die Karte dient der Übersicht der Lage des BSG im Kontext der übrigen NATURA-2000-Gebiete.

5.2.1 Voraussichtlich betroffene Arten

Nach §§ 34 BNatSchG wird die Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes oder Planes durch die Feststellung oder Nicht-Feststellung erheblicher Beeinträchtigungen eines NATURA-2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen bestimmt. Zu berücksichtigen ist, dass

die maßgeblichen Bestandteile auf die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck zu beziehen sind, die auf Vorkommen von relevanten Arten bzw. Lebensräumen mit signifikanter Bedeutung beruhen.

Maßgebliche Bestandteile stehen dabei in Bezug zu ihren Vorkommen in ihren Lebensräumen und sind definiert als:

- die signifikant vorkommenden Arten der V-RL,
- die für die zu erhaltenden oder wiederherzustellenden Lebensraumbedingungen maßgeblichen standörtlichen Voraussetzungen (z. B. die abiotischen Standortfaktoren) und die wesentlichen funktionalen Beziehungen einzelner Arten, in Einzelfällen auch zu (Teil-)Lebensräumen außerhalb des Gebietes.

Um die voraussichtlich betroffenen Erhaltungsziele feststellen zu können, werden die Empfindlichkeiten der für das Gebiet genannten Vogelarten der V-RL mit den für sie relevanten Wirkprozessen des Vorhabens verknüpft. Daraus lässt sich dann die Abgrenzung des vertieft zu untersuchenden Raumes ableiten. Es werden nur Empfindlichkeiten gegenüber Wirkfaktoren berücksichtigt, die im Rahmen der FFH-VP potentiell relevant sein können. Grundsätzlich muss für alle Vogelarten eine pauschale Betroffenheit angenommen werden.

Ein Ausbau der bestehenden Verkehrswege würde nach KOOP (2006) nachstehend genannte Artengruppen besonders treffen:

Tagsüber bei Gegenwind niedrig ziehende Arten, vor allem Singvögel wie Lerchen, Finken, Schwalben und Stare und Greifvögel wie Sperber und Weihen. Die vorliegend relevanten Arten (Tabelle 2-1) werden unter 6.2 hinsichtlich ihrer spezifischen Betroffenheit geprüft. Die übrigen genannten Arten bzw. Artengruppen sind kein Prüfgegenstand der FFH-VP. Sie werden im assoziierten Artenschutz-Fachbeitrag (LEGUAN GMBH 2017h) behandelt.

Ein wesentlicher Zugweg quert die Rampe der Sundbrücke auf der Festlandseite in der Nähe von Großenbroderfähre. Ein weiterer Verdichtungsraum für ziehende Vögel liegt in der Verlängerung der Westküste Fehmarns in Richtung Heiligenhafen auf der Anhöhe der B 207 bei Heiligenhafen. Unter den Straßenopfern sind immer wieder auch niedrig ziehende Greifvögel wie Sperber zu finden. Weiterhin

gefährdet sind an Straßenrändern jagende Arten wie Greifvögel und Eulen, speziell der Uhu.

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP sind ausschließlich die in Tabelle 2-1 genannten Vogelarten relevant.

5.2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Es liegen Bestandsaufnahmen zu Brut- und Rastvogelvorkommen aus den Jahren 2009 mit Aktualisierungen 2014 (Brutvögel) bzw. 2015 (Rastvögel) vor (BIOPLAN 2009b, 2014, 2015).

Ergebnisse des Brutvogelmonitorings für das BSG 1633-491 in den EU-Vogelschutzgebieten aus den Jahren 2000 - 2006 (KIEKBUSCH et. al. 2007) liegen ebenso vor wie Bericht zum Brutvogelmonitoring für das SPA „Ostsee östlich Wagrien“ von KOOP & STRUWE-JUHL (2008). Beide Unterlagen werden entsprechend bei der Auswertung berücksichtigt.

Hinzu kommen die bisher nicht veröffentlichten faunistischen Daten aus dem Faunistisch-Floristischen Gutachten zur Planung einer Sundquerung (Daten von 2013 - 2016; zusammengestellt in LEGUAN GMBH 2017g).

Darüber hinaus werden die unter 2.2.1 angeführten Quellen verwendet.

Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt anhand der Angaben des Standarddatenbogens und der gebietsspezifischen Erhaltungsziele für die Vogelarten der V-RL.

5.3 Datenlücken

Für die im Rahmen der vorliegenden FFH-VP relevanten Vogelarten und deren Lebensräume stehen zahlreiche Publikationen zur Verfügung, die eine umfassende Analyse der potenziellen Konflikte und Beeinträchtigungen ermöglichen. Der Bericht zum Brutvogelmonitoring für das BSG (KOOP & STRUWE-JUHL 2008) wird berücksichtigt.

Wasservogelzählungen finden regelmäßig durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (OAG) von September bis April statt, zu dem liegen Flugzeugzählungen der Meeresenten für das Schutzgebiet vor (BIOLA 2007).

Die vorhandenen Daten sind somit für die Durchführung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, also die Abschätzung der vom Projekt ausgehenden möglichen Beeinträchtigungen auf die relevanten Vogelarten der V-RL und ihre Lebensräume als mindestens ausreichend zu werten.

Kenntnis- bzw. Datenlücken hinsichtlich der Ökologie und Verbreitung der einzelnen Arten bestehen nicht.

6 Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen

Auf Grundlage der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Wirkprozesse wurden in Kapitel 4 die Faktoren herausgestellt, von denen potenzielle Auswirkungen auf die relevanten Vogelarten und ihre Lebensräume ausgehen. Diese werden im Folgenden unter Berücksichtigung der Schutz- und Erhaltungsziele dargestellt und bewertet.

6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

Die vorliegende FFH-VP gemäß § 34 Abs. 1, 2 BNatSchG basiert zunächst auf der Prüfung der Verträglichkeit mit den für das Gebiet festgelegten Erhaltungszielen (siehe unter 2.2) und anschließend auf der Feststellung, ob das Gebiet als solches beeinträchtigt wird oder nicht. Die Verträglichkeit eines Projektes ist direkt mit dem Fehlen erheblicher Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile verknüpft.

Gemäß LAMBRECHT et al. (2004) wird jede relevante Vogelart der V-RL und deren Lebensräume einzeln unter gesonderter Darstellung der jeweiligen Wirkprozesse abgehandelt. Dabei wird der „günstige Erhaltungszustand“ nach § 10 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG als Bewertungsmaßstab für Beeinträchtigungen und deren Erheblichkeiten zugrunde gelegt.

Gebiete, die nach Art. 4 Abs. 1, 2 der V-RL zu besonderen Schutzgebieten erklärt wurden, unterliegen nach Art. 7 FFH-RL grundsätzlich der Verpflichtung zur Durchführung einer FFH-VP.

Bewertungsschritte

Die Abschätzung der Erheblichkeit erfolgt in 3 Schritten (vgl. KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004, LAMBRECHT et al. 2004, LAMBRECHT & TRAUTNER 2007). Bei den ersten beiden Schritten wird eine sechsstufige Skala der Beeinträchtigungsgrade verwendet (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004), im dritten

Schritt erfolgt eine Reduktion der sechsstufigen Skala des Beeinträchtigungsgrads zu einer zweistufigen Skala der Erheblichkeit (Tabelle 6-1 und Tabelle 6-2).

Schritt 1 (Bewertung der Beeinträchtigung)

In einem ersten Schritt werden die Konflikte bzgl. der vorkommenden Vogelarten der V-RL, die durch das Vorhaben selbst generiert werden, beschrieben und bewertet.

Das Beeinträchtigungsniveau wird für jeden Konflikt anhand einer 6-stufigen Skala bewertet (siehe unten). Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit werden die Konflikte erst ohne Maßnahmen zur Schadensbegrenzung¹⁴ dargestellt und bewertet. Anschließend werden in Kapitel 7 ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erarbeitet. Der Umfang der Verringerung der Beeinträchtigungen wird dargelegt. Dies geschieht durch eine Bewertung der verbleibenden Beeinträchtigung nach Schadensbegrenzung. Wenn keine anderen Pläne oder Projekte mit kumulierenden Auswirkungen zu berücksichtigen sind, wird die Erheblichkeit des Vorhabens am Ende von Schritt 1 abgeleitet.

Schritt 2 (Bewertung der kumulativen Beeinträchtigung)

Erhaltungsziele, die durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, werden einer weiteren Konfliktanalyse unterzogen, in denen die potenziellen Auswirkungen von Kumulationseffekten beschrieben und anhand einer 6-stufigen Skala bewertet werden. Anschließend werden ggf. gemeinsame Maßnahmen zur Begrenzung der Kumulationseffekte ausgearbeitet. Die erzielte Reduktion der Beeinträchtigungen wird wiederum durch eine Bewertung der Rest-Beeinträchtigung nach Schadensbegrenzung anhand einer 6-stufigen Skala bewertet.

¹⁴ Der Begriff „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ wird in den Arbeitspapieren der EU-Kommissionen anstelle des Begriffs „Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen“ für den englischen Begriff „*mitigation measure*“ verwendet. Bei Verwendung des Begriffes „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ können Verwechslungen mit der nicht identischen Terminologie der Eingriffsregelung vermieden werden (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

Schritt 3 (Ergebnis der Bewertung)

Die Erheblichkeit des Vorhabens ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung der kumulierten Auswirkungen. In Schritt 3 findet eine Reduktion der 6 Bewertungsstufen zu einer zweistufigen Skala statt (erheblich / nicht erheblich) (Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1. Ermittlung der Beeinträchtigung und Erheblichkeit (nach KIFL, CO-CHET CONSULT & TGP 2004)

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrades	2-stufige Skala des Erheblichkeitsgrades
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	nicht erheblich
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	nicht erheblich
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich

Bewertungskriterien

Der Kernbegriff „Stabilität des Erhaltungszustandes“ wird zur Abgrenzung der Stufen der Bewertungsskala herangezogen. Die FFH-Richtlinie zieht zur Definition des Erhaltungszustandes (siehe oben) sowohl quantitative Kriterien (Flächen- und Populationsgrößen) als auch qualitative Merkmale (Struktureigenschaften) und funktionale Aspekte heran. Das Entwicklungspotenzial (Zunahme der Ausdehnung von Lebensräumen und der Populationen von Arten, Verbesserung ihres Erhaltungszustandes) ist ebenfalls zu berücksichtigen (Art. 2 Abs. 2 FFH-Richtlinie). Es werden die gleichen Kriteriengruppen wie im SDB betrachtet. Gemäß Standard-Datenbogen sind folgende Kriteriengruppen Wert gebend:

- Erhaltungsgrad der Struktur (ökologische Parameter, Art- und Lebensraumbestand)
- Erhaltungsgrad der Funktionen (Faktorengefüge, das für die Selbsterhaltung der Art oder des Lebensraums im Schutzgebiet sorgt)
- Wiederherstellungsmöglichkeiten (notwendiger Aufwand zur Erhaltung bzw. Verbesserung des Erhaltungszustandes)

Da Beeinträchtigungen von einzelnen Arten (hier: Vogelarten der V-RL) und Lebensräumen zu prüfen sind, werden die Auswirkungen in Abhängigkeit von den spezifischen Eigenschaften der Erhaltungsziele und vor dem Hintergrund der im Gebiet herrschenden Umweltbedingungen bewertet. Die betreffenden NATURA-2000-Gebiete werden als Bezugsraum der Bewertung zugrunde gelegt.

Definition der Bewertungsstufen des Beeinträchtigungsgrads

Die in Tabelle 6-2 folgenden Definitionen der 6 Stufen des Beeinträchtigungsgrads stellen das Gerüst der Bewertung dar (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004). Für jede Konfliktbewertung wird dieses Gerüst auf der Grundlage der Kriterien, die für die Ausprägung des günstigen Erhaltungszustandes des jeweiligen Erhaltungsziels von Relevanz sind, präzisiert und somit auf die behandelte Art bzw. den behandelten Lebensraum und auf das behandelte Schutzgebiet abgestellt.

Tabelle 6-2. Bewertungsstufen des Beeinträchtigungsgrades

Erheblichkeitsgrad: nicht erhebliche Auswirkungen
keine Beeinträchtigung
Das Vorhaben löst (auch zukünftig) keine Veränderungen des günstigen Erhaltungszustands aus. Für die Vogelarten der V-RL bleiben alle relevanten Strukturen sowie alle Funktionen des Schutzgebiets im vollen Umfang erhalten. Im Einzelfall kann sich durch das Vorhaben sogar eine Förderung eines Lebensraums oder einer Vogelart bzw. der zu ihrem Erhalt notwendigen Funktionen ergeben.
geringe Beeinträchtigung
Das Vorhaben löst geringfügige Veränderungen aus. Strukturen, Funktionen und Wiederherstellungsmöglichkeiten bleiben unverändert. Damit sind die Voraussetzungen zur langfristigen Sicherung des günstigen Erhaltungszustands der Vogelarten und Lebensräume vollständig gewahrt. Die Beeinträchtigung ist von sehr begrenzter Reichweite und Dimension. Hierunter fallen auch Beeinträchtigungen von fakultativen nicht essenziellen Habitatbestandteilen einer Art, sofern hier ein nur seltenes bzw. unregelmäßiges Auftreten nachgewiesen wurde und der Erhaltungszustand der Art unverändert bleibt.
mittlere (noch tolerierbare) Beeinträchtigung
Die vorhabensbedingten Eingriffe lösen in zeitlich und / oder räumlich eng begrenztem Ausmaß negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums bzw. des Bestands einer Vogelart aus. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Vogelarten bleiben jedoch gewahrt. Der Wechsel zwischen genutzten Teilhabitaten inner- und außerhalb des Schutzgebiets bleibt ebenfalls uneingeschränkt möglich. Sämtliche Funktionen, welche zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen, sind weiterhin gegeben. Auch bei kleinen Vorkommen werden keine relevanten Kenngrößen von

Erheblichkeitsgrad: nicht erhebliche Auswirkungen
Lebensräumen und Populationen von Vogelarten qualitativ oder quantitativ unterschritten, die zum langfristigen Überleben des Bestands im Schutzgebiet notwendig sind. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Vogelarten werden außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt. Hierunter fallen auch Beeinträchtigungen von Habitatbestandteilen, die zwar regelmäßig genutzt werden aber nicht essenziell sind, sofern die Störungen nur temporär oder einen geringen Umfang haben und der Erhaltungszustand der Art unverändert bleibt.
Erheblichkeitsgrad: erhebliche Auswirkungen
hoher Beeinträchtigungsgrad
Mit einem hohen Grad wird die gebietsspezifische Schwelle der Erheblichkeit überschritten. Die Stufe hoher Beeinträchtigung charakterisiert Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich umgrenzt sind, welche jedoch bedingt durch ihre Intensität vor dem Hintergrund der schutzgebietsspezifischen Erhaltungsziele nicht mehr tolerierbar sind. Durch die Eingriffe werden qualitative Veränderungen initiiert, die zu einer Degradation des Gebietes führen.
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad
Die vorhabensbedingten Eingriffe führen zu einer substanziellen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der betreffenden Gebiete. Wesentliche Teile eines Lebensraums gehen direkt verloren oder es werden Prozesse ausgelöst, die zu einer Beeinträchtigung der Funktionen für seinen langfristigen Fortbestand im Schutzgebiet führen. Die betroffenen Vogelarten verschwinden zwar nicht völlig aus dem Gebiet, jedoch wird sich ihre Gesamtsituation auch perspektivisch deutlich verschlechtern.
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad
Der Bestand einer Vogelart wird vollständig vernichtet oder geht zumindest so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird. Der eventuell verbleibende Restbestand wird so empfindlich, dass er durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren ausgelöscht werden könnte. Durch die Eingriffe kommt es zum Verlust von Habitaten der Vogelart, so dass die Voraussetzungen für eine langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands nicht mehr gegeben sind.

Ein Vorhaben ist nicht zulässig, wenn es zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele oder des Schutzzwecks eines NATURA-2000-Gebietes im Sinne § 34 Abs. 2 BNatSchG kommt.

6.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Vogelarten und deren Lebensräume

In Vogelschutzgebieten gelten als Erhaltungsziele die Vogelarten des Anhangs I und die Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 V-RL. Weitere Arten, die im BSG gemäß SDB als charakteristisch eingestuft werden (vgl. Tabelle 2-1) und für deren Erhaltung

das Schutzgebiet ausgewiesen wurde, werden ebenfalls in das zu prüfende Artenspektrum implementiert (vgl. Kapitel 2.2.3).

Unter 2.2.2 werden die Vogelarten der Tabelle 2-1 mit vergleichbaren ökologischen Ansprüchen zu sog. ökologischen Gruppen zusammengefasst und bestimmten Lebensraumtypen zugeordnet. Für diese Lebensraumtypen werden spezielle Erhaltungsziele definiert (MLUR 2009a). Im Anschluss an die Prüfung der Konfliktsituation der unter 2.2.3 genannten Erhaltungsgegenstände erfolgt die Prüfung, inwieweit durch das Ausbauvorhaben eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die Lebensräume der Arten der ökologischen Gruppen zu prognostizieren ist.

Für die nachstehende artbezogene Konfliktanalyse wurden die unter 2.2.1 angeführten Quellen ausgewertet und die dortigen Brut- bzw. Rastvogelzahlen zum Vergleich angegeben. Die Angaben weichen z. T. deutlich voneinander ab. Maßgebend sind die im SDB angeführten Bestandsgrößen.

6.2.1 Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand

Zur ökologischen Gruppe der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand gehören folgende Arten: Eider-, Eis-, Trauer-, Reiher- und Bergente, Mittelsäger, Zwergseeschwalbe (vgl. MLUR 2009a).

6.2.1.1 Eiderente (*Somateria mollissima*)

Die Eiderente ist für das BSG als Brutvogel und Rastvogelart Wert gebend.

Die Eiderente ist das ganze Jahr über auf Fehmarn zu beobachten und der weitest häufigste Wasservogel der Ostseegewässer Fehmarns. Neben Mauseergästen mit bis zu 2.500 Exemplaren tritt sie regelmäßig und sehr zahlreich als Durchzügler und Wintergast auf. Der Fehmarnsund und die angrenzenden Bruthabitate bilden darüber hinaus den landesweiten Verbreitungsschwerpunkt für die Eiderente, der Sund und die Lagune fungieren traditionell als zentrale Aufzuchtgewässer der Art (vgl. KOOP & BERNDT 2014; LEGUAN GMBH 2017g). Im Standarddatenbogen sind 45.000 rastende Eiderenten und 8 Brutpaare (BP) für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

Bedeutende Mauservorkommen im Juli / August finden sich u. a. bei Puttgarden und Staberhuk. Der Winterbestand im Küstenbereich Fehmarns wird auf ca. 40.000 geschätzt, wobei in Kältewintern und der damit verbundenen Winterflucht aus dem Norden die Bestände höher sind.

Eiderenten rasten auf allen Ostseegewässern rund um die Insel, die weitaus höchste Dichte wird jedoch an der Westküste erreicht. Damit sind jedoch nur die Tiere angegeben, die von Land aus erfassbar sind. Ein großer Teil der Eiderenten rastet zusätzlich auf der Ostsee und kann vom Land aus nicht erfasst werden.

BIOLA (2007) geben für die Eiderente eine Bestandszahl für 2005 / 2006 in den Flachwasserbereichen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste von 57.985 Ex. an. Etwa 43 % der Tiere hielten sich in den küstennahen Gewässern und 55 % im Bereich der Flachgründe auf.

Hauptzugweg ist der Fehmarnbelt, für den im Jahr 1975 innerhalb von 2,5 Stunden maximal 158.000 nach Westen ziehende Eiderenten erfasst wurden. Der Fehmarnsund wird demgegenüber nur in geringem Umfang für den Tageszug genutzt (BERNDT 2005d).

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Eiderente zählt. Für den Bereich des vorliegenden BSGs liegen mindestens 1.340 Nachweise aus der Rastvogelerfassung von BIOPLAN (2009b) vor. Sie wurden im Bereich der Küstenabschnitte der Ostsee östlich von Heiligenhafen bis zum Fehmarnsund, und im Bereich der Lagune bei Großenbrode erbracht (siehe hierzu FFH-VP zum BSG 1530-491; LEGUAN GMBH 2017d). Der Bereich hat eine besondere Bedeutung als Rast-, Schlaf- und Winterfluchtplatz für die Eiderente (BIOPLAN 2009b).

Aktuelle Brutnachweise liegen aus dem Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre vor. Nach KOOP & STRUWE-JUHL (2008) und auch nach LEGUAN GMBH (2017g) brüteten in diesem Bereich 5 Weibchen, BIOPLAN (2009b) haben 2 Brutplätze nachgewiesen. Östlich der Lagune wurden weitere 2 Brutverdachtsvorkommen festgestellt (LEGUAN GMBH 2017g). Im Küstenbereich Fehmarns insbe-

sondere im Nahbereich der Fehmarnsundbrücke wurden im Erfassungsjahr 2016 4 weitere Brutvorkommen festgestellt (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind für die Art nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art.

Aufgrund der Entfernung des Ausbaubereichs der Trasse zu den Brutplätzen der Art an der Lagune bei Großenbroderfähre von etwas mehr als 600 m ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Ebenfalls auszuschließen sind Beeinträchtigungen im Bereich der Sundbrücke auf Fehmarn, da diese einschließlich der Rampen von den Ausbaumaßnahmen nicht betroffen ist. Diese Brutvorkommen haben einen Abstand von ca. 1,7 km vom südlichen Ausbaubereich auf Fehmarn.

Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an. Der Abstand der Vorkommen vom Vorhaben ist erheblich größer. Auch die Hauptaufenthaltssorte der Eiderente im Westen Fehmarns sind ausbaubedingt nicht betroffen. Insgesamt sind Beeinträchtigungen der Rastbestände der Eiderente auszuschließen, da die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren die Rasthabitate nicht erreichen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.2 Eisente (*Clangula hyemalis*)

Die Eisente ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Die Eisente tritt im Gebiet von Oktober bis Mai, meistens mit 1.000 - 3.000 Individuen, selten mit 5.000 - 15.000 Individuen, auf. Das größte bekannte Maximum der Eisentenbestände wird mit 35.000 angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Von größter Bedeutung für Fehmarn ist die Küstenstrecke Wallnau - Altenteil entlang der West- und Nordküste. Daneben werden Maximalbestände von 2.500 Tieren

für die Südküste Fehmarns zwischen Staberhuk und Burgtiefe bzw. zwischen Wulfen und der Sundbrücke angegeben. Für die Strecke Krummsteert - Wallnau an der Westküste werden maximal 900, für Altenteil - Puttgarden an der Nordküste 2.000, für Puttgarden - Staberhuk entlang der Ostküste 800 Tiere angegeben (BERNDT 2005e). Damit sind jedoch nur die Tiere angegeben, die von Land aus erfassbar sind. Der weit überwiegende Teil der Eisenten rastet auf der freien Ostsee.

BIOLA (2007) geben für die Eisente eine Bestandszahl für 2005/2006 von 8.185 Exemplaren in den Flachwasserbereichen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste an.

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Eisente zählt. Im BSG erreicht die Eisente Rastbestände internationaler Bedeutung (MELUR 2017b).

Im Standarddatenbogen sind 36.000 rastende Eisenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Nachweise der Eisente liegen für den betrachteten Bereich des BSG nicht vor (BIOPLAN 2009b). In den Untersuchungen von LEGUAN GMBH (2017g) sind Nachweise von maximal 17 Exemplaren in den Jahren 2015 und 2016 für die Außenbereiche des Fehmarnsundes verzeichnet.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an. Der Abstand der Vorkommen vom Vorhaben ist erheblich größer.

Da sich die hohen Bestände der Eisente außerhalb des Sundbrückenbereiches aufhalten, werden für die Art keine Beeinträchtigungen angenommen, zumal sowohl die Brückenrampen als auch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen sind. Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 2,4 km ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen, da die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren die Rasthabitate nicht erreichen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.3 Trauerente (*Melanitta nigra*)

Die Trauerente ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Im September - nach Beendigung der Mauser - beginnt der Wegzug der Trauerente in die Rastgebiete. Rastende Vögel machen auf Fehmarn in den Monaten September/Okttober nur einen geringen Teil aus, es überwiegt der Zug. Ab November erscheinen dann größere Bestände, die bis zum Höhepunkt im Frühjahr zunehmen. Insgesamt weisen die Ostseegewässer um Fehmarn für die Trauerente eine geringe Bedeutung auf. Im Kältewinter 1985/86 wurden jedoch auch schon bis zu 20.000 Trauerenten gezählt. Januarzählungen erbrachten durchschnittlich etwa 240, Februarzählungen hingegen durchschnittlich 3.100 Tiere. Damit sind jedoch nur die Tiere angegeben, die von Land aus erfassbar sind. Der weit überwiegende Teil der Trauerenten rastet auf der freien Ostsee.

BIOLA (2007) geben für die Trauerente eine Bestandszahl für 2005/2006 in den Flachwasserbereichen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste von 14.370 Ex. an.

Die Sagasbank vor der Ostküste Oldenburgs innerhalb des BSGs stellt den bevorzugten Überwinterungsort der Trauerente dar. Der Fehmarnsund ist dagegen nur von untergeordneter Bedeutung (BERNDT 2005g).

Im Standarddatenbogen sind 35.000 rastende Trauerenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1), im BSG erreicht die Trauerente Rastbestände internationaler Bedeutung (MELUR 2017b).

Nachweise aus dem Untersuchungsraum für die Art liegen nicht vor. LEGUAN GMBH (2017g) nennen 5 Tiere 2014 in der Bucht westlich Großenbroderfähre.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an.

Da die hohen Bestände der Trauerente außerhalb des Sundbrückenbereiches liegen, werden für die Art baubedingt keine Beeinträchtigungen im Zuge des geplanten Vorhabens angenommen. Sowohl die Lagune als auch die Meeresbucht bei Großenbroderfähre und die Lagune bei Fehmarnsund werden weder anlage- noch baubedingt beeinträchtigt, da hier keine Ausbaumaßnahmen stattfinden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Bestände können ebenfalls ausgeschlossen werden, da zum jeweiligen Ausbauende der B 207 großzügige Abstände eingehalten werden können.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.4 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Die Reiherente besiedelt Fehmarn ganzjährig. Neben etwa 69 Brutpaaren werden regelmäßig zahlreiche Durchzügler und zahlreiche Wintergäste festgestellt (LEGUAN GMBH 2008). Von Dezember bis März hält sich die Mehrzahl der Vögel auf der Ostsee auf. 2 Brutpaare der Art wurden von LEGUAN GMBH (2017g) auf der Lagune westlich Großenbroderfähre festgestellt. Für das BSG 1633-491 ist die Art jedoch als Rastvogel Wert gebend.

Von Bedeutung als Rasthabitate der Art sind der Burger Binnensee und der Sahrendorfer See sowie Wallnau, wobei Wallnau Bestandteil des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ ist (siehe hierzu LEGUAN GMBH 2017d). Das Maximum der Winterrast wird im Januar erreicht. Bei einem späten Kälteeinbruch und der damit verbundenen Winterflucht können die Februaraufkommen die des Januars übersteigen. Maximalzahlen von 50.000 Ex. sind für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Strukkamphuk, von 15.400 Ex. für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Wulfen, von 30.000 Ex. für den Südküstenabschnitt Burgtiefe - Staberhuk und von 18.310 Ex. für den Ostküstenabschnitt Staberhuk - Puttgarden angegeben. Des Weiteren wurden im Jahr 1986 9.700 Exemplare im Fehmarnsund gezählt. Letztlich kom-

men je nach Eislage und Windrichtung fast alle Küstengewässer Fehmarns für große Ansammlungen der Reiherente in Betracht. Im Kältewintern erhöht sich die Anzahl überwinternder Reiherente um ein Vielfaches. In der Phase der Winterflucht kann sich ein Drittel des schleswig-holsteinischen Reiherentenbestandes allein im Raum Fehmarn aufhalten (BERNDT et al. 2005f).

Während der Überwinterung sind Reiherenten überwiegend nachtaktiv und gehen auf der Ostsee der Nahrungssuche nach. Tagsüber werden küstennahe Gewässer als Ruhe- und Schlafplätze genutzt, wie z. B. der Puttgardener Fährhafen oder Wallnau (BERNDT 2005f).

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Reiherente zählt. Im Standarddatenbogen sind 17.600 rastende Reiherenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Für die Art sind sehr häufige Wechselbeziehungen über die B 207 hinweg in Richtung Lagune bei Großenbrode belegt (BIOPLAN 2009b).

Am 14.01.2009 konzentrierten sich allein 1.600 Reiherenten auf der vergleichsweise kleinen Lagune bei Großenbroderfähre (BIOPLAN 2009b). Auch LEGUAN GMBH (2017g) nennen für den 26.01.2014 die Zahl von 2.900 rastenden Individuen auf der Lagune. Dies ist typisch für die Rastbestandsentwicklung in Schleswig-Holstein, wo die Bestände aufgrund der Winterflucht zumeist im Januar kumulieren. Die Reiherente ist während dieser Zeit die häufigste Tauchente in Schleswig-Holstein, wobei sich 99 % des Rastbestandes an der Ostseeküste und auf der Seenplatte des Östlichen Hügellandes konzentrieren (STRUWE-JUHL 2000).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 80 m an. Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an.

Aufgrund der Entfernung der Rastvogelvorkommen der Reiherente vom Vorhaben (Abstand der kleinen Lagune westlich Großenbroderfähre zum Ausbauende von mehr als 300 m, von der Trasse der B 207 im Bereich ohne Ausbau von mehr als 230 m; zwischen Lagune und B 207 liegt noch der mit Gehölz bestandene Damm

der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden) entstehen keine Beeinträchtigungen für die Rastbestände der Art.

Bedingt durch die Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 km, ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben in diesem Bereich auszuschließen. Insgesamt sind Beeinträchtigungen der Rastbestände der Reiherente auszuschließen, da die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren die Rasthabitats nicht erreichen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.5 Bergente (*Aythya marila*)

Die Bergente ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Die Bergente tritt im Gebiet von Oktober bis Mai mit extremer Differenz der Minima und Maxima der Winterbestände von 0 - 30.000 Tieren auf (LEGUAN GMBH 2008). Als Ursache werden weiträumige Winterfluchtbewegungen angegeben. Der Herbstbestand beträgt maximal 2.000 Tiere, während die Maximalzahlen im Winter 14.400 (Januar) bzw. 21.700 (Februar) betragen, wobei in Kälte winters höhere Zahlen möglich sind. Die Bergente überwintert im Bereich Fehmarn größtenteils auf der Ostsee und zwar auf dem Fehmarnsund und dem Bereich Krummsteert.

Am 19.01.1979 wurden 30.000 Bergenten auf dem Fehmarnsund als bisherige Maximalzahl festgestellt. Zudem stellen neben den Flächen des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (siehe hierzu LEGUAN GMBH 2017d), der Sahrensdorfer See bedeutende Rastvogelorte (BERNDT 2005c) dar. Zu berücksichtigen ist zudem, dass ein Teil der Bergenten auf der Ostsee überwintert und vom Land aus nicht erfasst werden kann. Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Bergente gerechnet wird.

Im Standarddatenbogen sind 4.000 rastende Bergenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). LEGUAN GMBH (2017g) geben für den 14.01.2016 die Zahl von

850 Bergenten in den Außenbereichen des Fehmarnsundes an (landesweite Bedeutung), BIOPLAN (2015) die Zahl von 2.030 rastenden Exemplaren am 16.01.2010 (internationale Bedeutung; Zahlen der OAG Wasservogelzählungen). Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) ein Störadius von 150 m angegeben.

Aufgrund der Entfernung der Rastvogelvorkommen der Bergente vom Vorhaben (Abstand der kleinen Lagune westlich Großenbroderfähre zum Ausbauende von fast 300 m, von der Trasse der B 207 im Bereich ohne Ausbau von mehr als 230 m; zwischen Lagune und B 207 liegt noch der mit Gehölz bestandene Damm der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden) entstehen keine Beeinträchtigungen für die Rastbestände der Art, da die bau-, anlage- oder betriebsbedingten Wirkfaktoren das Gebiet nicht erreichen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.6 Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Der Mittelsäger ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

Der Mittelsäger ist im Planungsraum ein seltener Brutvogel der Küsten und Lagunen (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). Alle bedeutenden Brutplätze der Art befinden sich in Schleswig-Holstein an der Ostseeküste, wobei dem Raum zwischen Heiligenhafen und der Nordspitze Fehmarns eine besondere Bedeutung zukommt (BIOPLAN 2009b, KOOP & BERNDT 2014). Die Brutvorkommen des Mittelsägers im BSG haben mit 28 Revieren landesweite Bedeutung (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Die Brutvorkommen wurden an 4 Stellen innerhalb des BSGs erfasst. Im Bereich Großenbroderfähre wurden 2 BP registriert (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Von Bedeutung sind die Brutplätze im Bereich der Kohlho-

finsel und am Sahrendorfer See (jeweils ca. 7 km vom Vorhaben entfernt) (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Die im MMP (MELUR 2017b) für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ angegebene Brutpaarzahl liegt bei 15 (Tabelle 2-1).

Sowohl BIOPLAN (2009b) als auch LEGUAN GMBH (2017g) kartierten 4 Brutstandorte der Art am Rande der Lagune und in der Meeresbucht westlich Großenbroderfähre. Der Abstand der Brutstandorte vom Ausbaubereich beträgt mindestens 650 m.

Von besonderer Bedeutung für den Mittelsäger als Rastgebiet sind die Küstenabschnitte der Ostsee östlich von Heiligenhafen bis zum Fehmarnsund, dieser selbst, die beiden Lagunen bei Großenbrode und die Lagune bei Großenbroderfähre. Im Fokus der vorliegenden FFH-VP für das BSG 1633-491 steht die Lagune bei Großenbroderfähre. In diesem Gebiet wurden bis zu 14 rastende Exemplare des Mittelsägers registriert (15.04.2012; BIOPLAN 2015). Hierbei handelt es sich um einen Bestand mit lokaler Bedeutung. In der Ostsee kommt der Mittelsäger fast ausschließlich küstennah vor. Dabei entfernt er sich in der Regel nicht weiter als 1 km von der Küstenlinie. Für das BSG ist der Mittelsäger allerdings als Brutvogel Wert gebend, die Rastbestände der Art sind nicht als Erhaltungsziel im SDB aufgezählt und somit für die Verträglichkeitsprüfung nicht von Relevanz.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen eine Effektdistanz für die Art von 100 m, Lärm ist am Brutplatz ohne Bedeutung.

Da an den Brückenrampen westlich der Lagune von Großenbroderfähre keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind und insofern keine Auswirkungen auf die für die Art relevanten Flächen ableitbar sind, sind keine bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen auf die rastenden Mittelsäger und die ggf. auch im Folgejahr zur Brut schreitenden Mittelsäger anzunehmen. Der Abstand der Mittelsäger-Vorkommen im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre zu dem in südlicher Richtung befindlichen Ende der Ausbaustrecke beträgt mindestens 650 m, der Abstand zur bestehenden Trasse der B 207 ca. 100 m. Da sich die Effektdistanzen für die Brutpaare nicht verändern (s. Kap. 4.3.2), können auch betriebsbeding-

te Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Zudem bietet der mit Gehölz bestandene Brückendamm Schutz vor optischen und akustischen Auswirkungen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.7 Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*)

Die Zwergseeschwalbe ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

Das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ hat eine besondere Bedeutung als Brutgebiet für die Zwergseeschwalbe (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Die bedeutenden Brutorte der Art für Fehmarn Krummsteert, Wallnau, Fastensee und Grüner Brink befinden sich innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005b).

Die für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ im SDB angegebene Brutpaarzahl liegt bei 44 (Tabelle 2-1), die zum überwiegenden Teil im Bereich des Lenster Strandes bei Grömitz brüten dürften, da es sich dort um eines der bedeutendsten Zwergseeschwalben-Vorkommen in Schleswig-Holstein handelt (z. B. MELUR 2017b). Hier haben im letzten Jahrzehnt zwischen 32 (2009) und 59 (2006) Brutpaare mit gutem Erfolg gebrütet. Das Gebiet ist zum Schutz vor Raubsäugern mit einem Elektrozaun umgeben. Aufgrund dieser Schutzmaßnahme hat der Bestand in den letzten Jahren hier zugenommen, so dass die Kolonie der wichtigste Brutplatz mit Tendenz zur Ausbreitung an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste ist.

Aktuelle Nachweise der Zwergseeschwalbe aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b, 2015; LEGUAN GMBH 2017g). Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Für die Zwergseeschwalbe als Koloniebrüter wird bei GARNIEL & MIERWALD (2010) ein Störradius der Brutkolonie von 200 m genannt.

Aufgrund der großen Entfernung des Trassenbereiches zu den bekannten Brutvorkommen der Zwergseeschwalbe wird keine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben angenommen. Der Ausbau der B 207 steht einer Ansiedlung der

Zwergseeschwalbe im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre nicht entgegen. Die für die Art potenziell relevanten Habitatstrukturen werden nicht beeinträchtigt, zudem ist durch den mit Gehölz bestandenen Brückendamm ein Sichtschutz vor optischen Störungen gegeben.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.1.8 Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand

Für die beschriebenen Vogelarten dieser ökologischen Gruppe können Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele für die Lebensräume dieser Arten ausgeschlossen werden. Die für die Arten relevanten Habitatstrukturen werden durch das Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2.2 Vogelarten des Offenlandes

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten des Offenlandes (vor allem der Feuchtgrünländer, Niedermoore und Salzwiesen) gehört vorliegend ausschließlich der Rotschenkel (vgl. MLUR 2009a).

6.2.2.1 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Der Rotschenkel ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

Die Brutpaaranzahl des Rotschenkels wird für Fehmarn mit 82 angegeben, dabei liegen 45 (55 %) innerhalb der von der Trasse durchschnittenen TK25-Viertel (HEIN 2005d). Eine Habitateignung innerhalb des Trassenkorridors wird ausgeschlossen (LEGUAN GMBH 2008).

Die Brutbestände des Rotschenkels unterliegen starken jährlichen Schwankungen und konzentrieren sich auf die Feuchtwiesen entlang der Nordwest-, West- und Südküste der Insel. Schwerpunkte innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ bilden der Burger Binnensee und der Sahrendorfer See. Des Weiteren bilden

insbesondere Wallnau und die 3 Inseln des Lemkenhafener Warders Schwerpunkte innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (siehe hierzu LEGUAN GMBH 2017d). Außerhalb des BSGs brütet der Rotschenkel schwerpunktmäßig in der Albertsdorfer Niederung (HEIN 2005d).

Bei KOOP & STRUWE-JUHL (2008) sind ebenso wie im SDB (LLUR 2015a) 10 Brutreviere des Rotschenkels für das BSG dokumentiert. 8 Nachweise gelangen laut KOOP & STRUWE-JUHL (2008) im nassen Grünland am Sahrendorfer See, weitere Nachweise wurden am benachbarten Burger Binnensee erbracht.

Auf dem angrenzenden Festland sind 2 - 3 Rotschenkelbruten für den Bereich Großenbroderfelde (südwestlich Großenbroderfähre, außerhalb des BSG) angegeben (BERNDT et al. 2003). Vermutlich brüten die Rotschenkel auch im südlich gelegenen Großenbroder Moor, ebenfalls außerhalb des BSGs.

Für den Rotschenkel wurde im Rahmen der Erfassung von BIOPLAN (2009b) ein Brutnachweis bei der Lagune auf dem Nehrungshaken bei Großenbroderfähre mit ihren Röhrichten und den Salzrasen erbracht. LEGUAN GMBH (2017g) dokumentieren 2 Nachweise etwas weiter östlich, ebenfalls auf dem Nehrungshaken. Die Entfernung des westlichen Brutplatzes zum mit Gehölz bestandenen Dammfuß des Bündelungskorridors der Trasse B 207 bzw. der Eisenbahntrasse beträgt ca. 125 m. Der Abstand des Brutplatzes vom südwestlich liegenden Ausbauende beträgt etwa 720 m.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 150 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird die Art als lärmempfindlich eingestuft, so dass im Bereich der 55 dB(A) Isophone Habitatverschlechterungen zu prognostizieren sind. Die kritische Effektdistanz liegt für die Art bei 200 m bzw. - bei erhöhtem Störpegel durch Rad- und Fußgänger-verkehr - bei 300 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Aufgrund der Entfernung des Vorhabens und seiner Wirkfaktoren zu den Schwerpunktvorkommen Burger Binnensee und Sahrendorfer See sowie zu den aktuell nachgewiesenen Brutstandorten können Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden: Ausbauarbeiten an den Rampen der Brücke und der Sundbrücke selbst sind nicht vorgesehen. Aus diesem Grund sind hier

keine bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Rotschenkelbrutpaares zu besorgen. Der Abstand des Nachweisortes zum Ende der Ausbaustecke in südlicher Richtung beträgt ca. 720 m, der Abstand zur bestehenden Trasse der B 207 ca. 180 m. Da sich die Effektdistanzen für die Brutpaare nicht verändern (s. Kap. 4.3.2), sind betriebsbedingte Auswirkungen auf den Rotschenkel ebenfalls auszuschließen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.2.2 Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes

Für den einzigen Vertreter dieser ökologischen Gruppe, den Rotschenkel, können Beeinträchtigungen seiner Lebensräume ausgeschlossen werden. Die für die Art relevanten Habitatstrukturen werden durch das Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2.3 Vogelarten der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer gehören: Singschwan und Zwergsäger (vgl. MLUR 2009a).

6.2.3.1 Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Der Singschwan ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Der Singschwan tritt von Oktober bis April im Gebiet auf, wobei das Maximum im März erreicht wird. Die durchschnittlichen Bestandsgrößen liegen für die Jahre 1997 - 2001 für den Monat Januar bei 126 und für den Monat Februar bei 134 Tieren (LEGUAN GMBH 2008). Im Winter hält sich ein Großteil der Singschwäne küstennah, zum Teil auch mehrere Kilometer von der Küste entfernt auf den mit Wintergetreide und Raps bestandenen Ackerflächen auf. Brutvorkommen sind bislang für Fehmarn nicht bekannt. Für die Standardzählstrecken werden nachfolgende Maximalzahlen angegeben. Sundbrücke bis Orth (Süd- und Südwestküste)

370, Flügge - Wallnau (Westküste) 240, Fastensee 70, Wallnau 130, Wallnau - Altenteil (West- und Nordküste) 260, Altenteil - Puttgarden (Nordküste) 230, Puttgarden - Staberhuk (Ostküste) 70 Tiere. Für den Sahrendorfer See und den Burger Binnensee an der Südküste werden 70 bzw. 80 Singschwäne angegeben. Verglichen mit den erfassten Gesamtbeständen sind die der Einzelstrecken hoch. Ursache ist ein Wechseln der räumlichen Verteilung aufgrund unterschiedlichen Nahrungsangebots, Störungen oder anderer Zufälligkeiten, so dass vermutlich in den oben angegebenen Zahlen Doppelzählungen auftreten sein können (BERNDT 2005a).

Im Standarddatenbogen sind 156 rastende Singschwäne für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1), die sich auf den Sahrendorfer See und den Burger Binnensee beschränken. Da im Gebietssteckbrief (MLUR 2009b) und im Managementplan (MELUR 2017b) zudem der Großenbroder Binnenhafen als bedeutender Rastplatz für den Singschwan genannt ist, dürfte es sich bei dem im Standarddatenbogen angegebenen Rastvogelaufkommen um eine Minimalzahl handeln.

Im Rahmen der Rastvogelerfassung von BIOPLAN (2009b) konnten westlich der Ortslage Großenbrode außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des BSGs 1633-491 in der Großenbroder Au-Niederung 73 rastende Individuen des Singschwans nachgewiesen werden. Der Minimalabstand des Gebietes zur bestehenden Trasse beträgt ca. 325 m. Wechselbeziehung zur Lagune westlich Großenbroderfähre sind aktuell nicht belegt, hier wurden von BIOPLAN (2009b, 2015) zu keinem Zeitpunkt Singschwäne beobachtet. Vielmehr kann davon ausgegangen werden, dass die Tiere den Großenbroder Binnenhafen als Schlafplatz aufsuchen. Bei LEGUAN GMBH (2017g) werden nur für den Bereich der Strandbucht westlich Großenbroderfähre im Januar 2014 3 Singschwäne genannt.

ALBERT et al (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 200 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius für rastende Singschwäne von 400 m genannt.

Die Trasse liegt in einem Abstand von 1,6 km zu den Vorkommen im Großenbroder Binnensee. Zu der Strandbucht westlich Großenbroderfähre beträgt der Abstand der Trasse auf der Rampe der Sundbrücke etwas mehr als 60 m. Aufgrund

der großen Entfernung des Vorhabens zu den relevanten Nahrungs- und Schlafplätzen der Art sind bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen. Eine Neu-Zerschneidung der Flugbeziehungen zwischen Nahrungs- und Schlafplätzen findet ebenfalls nicht statt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.3.2 Zwergsäger (*Mergus albellus*)

Der Zwergsäger ist für das BSG als Rastvogelart Wert gebend.

Das Auftreten der Rastbestände des Zwergsägers ist von Oktober bis April zu beobachten, wobei nennenswerte Bestände erst im Dezember auftreten und das Maximum im Januar erreicht wird.

Der Burger Binnensee stellt das wichtigste Rastgewässer für die Art dar. Für Dezember werden 20, für Januar 280, für Februar 137 und für den März 90 Tiere als bisher bekannte Maximalzahlen angegeben. Im Allgemeinen wird der Bestand auf der Insel als sehr klein angesehen (BERNDT 2005b). Bei beginnender Vereisung des Burger Binnensees wechseln die Zwergsäger kurzzeitig auf die angrenzenden Ostseegewässer. Als Maximalzahlen werden für den Bereich Burgtiefe bis Staberhuk 96 und für den Bereich Wulfen bis Sundbrücke 40 Tiere angegeben (BERNDT 2005b). In Kältewintern kommt es zudem zu einer Winterflucht aus dem Norden in dessen Verlauf als Ausnahmeerscheinung im Jahr 2003 etwa 300 Zwergsäger zwischen der Sundbrücke und Orth festgestellt wurden (BERNDT 2005b). Neben dem Burger Binnensee ist ein weiterer bedeutender Rastplatz für den Zwergsäger der Großenbroder Binnenhafen, der sich etwa 2,5 km südlich der Trasse befindet. Im Standarddatenbogen sind 90 rastende Zwergsäger für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

Im Bereich der Lagune westlich Großenbroderfähre wurden als Maximalzahl zwischen 2009 und 2015 4 Exemplare gezählt (Februar 2013; BIOPLAN 2015; Daten

der OAG Wasservogelzählungen). LEGUAN GMBH (2017g) erwähnen maximal 11 Tiere auf der Strandbucht nördlich der Lagune (26.01.2013).

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an.

Die Entfernung der Ausbaustrecke zur Lagune beträgt fast 470 m, zum Großenbroder Binnenhafen etwa 1,6 km. Im Bereich der Rampe zur Sundbrücke hat die Lagune einen Mindestabstand von etwas mehr als 80 m zur bestehenden Trasse der B 207. Da sich die Effektdistanzen für die rastenden Zwergsäger nicht verändern (s. Kap. 4.3.2), ist eine bau-, anlage- oder betriebsbedingte Beeinträchtigung der Rastvorkommen des Zwergsägers durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Keiner der Wirkfaktoren erreicht die Rasthabitats. Auch in Kältewintern, wenn sich ggf. im Bereich der Sundbrücke Rastbestände der Art aufhalten, entstehen keine bauzeitlichen Beeinträchtigungen, da im Bereich der Rampe der Sundbrücke keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.3.3 Lebensräume der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer

Für die beschriebenen Vogelarten dieser ökologischen Gruppe können Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele für die Lebensräume dieser Arten ausgeschlossen werden. Die für die Arten relevanten Habitatstrukturen werden durch das Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2.4 Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden gehören: Schilfrohrsänger und Rohrweihe (vgl. MLUR 2009a).

6.2.4.1 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

Die Rohrweihe brütete von 1986 bis 1992 mit 56 Brutpaaren auf Fehmarn (BERNDT et al. 2003), 2001 waren es nur noch 24 Brutpaare, zwischen 2006 und 2008 29 Brutpaare (KOOP & BERNDT 2014). Mehr als die Hälfte dieser Brutpaare brüten in den Raps- und Getreidefeldern sowie auf Brachen, die sich aber in der Regel außerhalb des BSGs befinden. Die übrigen Tiere brüten dagegen in Schilfgebieten.

Bedeutende Bruthabitate befinden sich innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ in den Schilfgebieten der nördlichen Seeniederung, Wallnaus, des Flügger Teichs und der Sulsdorfer Wiek (s. LEGUAN GMBH 2017d).

Für das vorliegend relevante BSG „Ostsee östlich Wagrien“ ist der mehr als 4,5 km südöstlich der Trasse gelegene Sahrendorfer See als Brutplatz bekannt.

2008 wurden für das BSG 2 BP am Sahrendorfer See erfasst, ein weiterer Nachweis wurde in der Niederung am Lenster Strand festgestellt (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Auch im SDB wird die Zahl der Brutpaare mit 3 angegeben.

Im Umfeld des Vorhabens wurde aktuell kein Nachweis der Rohrweihe erbracht (BIOPLAN 2009b, 2015). Alle von BIOPLAN (2009b) und LEGUAN GMBH (2017g) dokumentierten Nachweise der Art liegen auf Fehmarn, außerhalb des BSG DE1633-491. Ein Nachweis von BIOPLAN (2009b) liegt außerhalb des BSG, etwa 200 m vom Dammfuß der Bündelungstrasse der B 207 mit der Bahnstrecke. Der Brutplatz liegt im Schilfgebiet an einer Lagune, sein Abstand zum südlichen Ausbauende auf Fehmarn beträgt mehr als 1,5 km, zur bestehenden Trasse im Bereich der Rampe auf Fehmarn ca. 280 m.

ALBERT et al (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 300 m an. Dieser Wert wird auch von GARNIEL & MIERWALD (2010) genannt, wobei herausgestellt wird, dass die Effektdistanz der Fluchtdistanz entspricht. GARNIEL et al. (2007) geben als artspezifische Effektdistanz an Straßen (mit einer Verkehrsbelastung von > 10.000 Kfz/24Std.) 400 m an.

Für die Brutpaare des BSG sind vorhabensbedingte Auswirkungen ausgeschlossen, da die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren die Bruthabitate nicht erreichen. Eine Beeinträchtigung ist ausgeschlossen. Für das Brutpaar auf Fehmarn, am Fuß der Bündelungstrasse außerhalb des BSG gilt, dass sich hier keine neue Beurteilungsgrundlage für die Ermittlung von Effektdistanzen ergibt, da die Verkehrsmenge auch im Planfall unter 20.000 Kfz/24 h liegen wird. Auch ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die perspektivische geringe Steigerung der Verkehrsfrequenz ist für dieses BP nicht gegeben, da die Art an die bestehende Verkehrssituation adaptiert ist. Zudem ist die Trasse in diesem Bereich beidseitig von Gehölzbeständen umsäumt, so dass die Rohrweihe bei Flügen über die Trasse hinweg, diese in einer ausreichenden, ungefährlichen Höhe überqueren kann. Beeinträchtigungen der Rohrweihe durch den Ausbau der B 207 können ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.4.2 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Der Schilfrohrsänger ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

BERNDT et al. (2003) geben für Fehmarn für 1990 209 Brutpaare des Schilfrohrsängers an, KOOP & BERNDT (2014) nennen allein für den Nördlichen Binnensee für das Jahr 2008 254 BP, für Gesamt-Fehmarn 425 BP. Der Landesbestand der Art hat sich lt. KOOP & BERNDT (2014) seit Mitte der 1990er Jahre etwa verdoppelt, was zu einem guten Teil auf den Zuwachs von Naturschutzflächen an Strandseen auf Fehmarn zurück zu führen sei.

Schwerpunkt der Brutvorkommen bilden die Schilfgebiete des Sahrendorfer Sees. Dies ist nach KOOP & STRUWE-JUHL (2008) der einzige Brutplatz der Art innerhalb des BSGs. Hier konnten 23 Reviere kartiert werden.

Der Schilfrohrsänger ist einer der häufigsten Singvögel auf Fehmarn, der auch Rapsfelder besiedelt (KOOP 2005). Auf dem Festland tritt eine Verbreitungslücke

für den Bereich Großenbrode und Heiligenhafen auf (BERNDT et al. 2003). Bei BIOPLAN (2009b, 2015) finden sich keine nachweise der Art für das Untersuchungsgebiet. LEGUAN GMBH (2017g) erwähnen Brutstandrote ausschließlich auf Fehmarn, außerhalb des BSGs.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 20 m an. GARNIEL & MIERWALD (2010) weist die Art eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen auf. Die artspezifische Effektdistanz beträgt 100 m.

Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Sahrendorfer See und seinen für den Schilfrohrsänger relevanten Schilfgebieten von ca. 7 km werden Beeinträchtigungen für dieses Gebiet durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen. Die Röhrichtbestände im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre und die Bestände westlich der Ortslage Fehmarnsund werden nicht beansprucht, da die Brückentrampen und die Sundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen sind. Dadurch können Beeinträchtigungen der in diesem Bereich prognostisch nicht auszuschließenden Individuen ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus. Eine Ansiedlung der Art im Schutzgebiet wird durch das Vorhaben nicht verhindert.

6.2.4.3 Lebensräume der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden

Für die beschriebenen Vogelarten dieser ökologischen Gruppe können Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele für die Lebensräume dieser Arten ausgeschlossen werden. Die für die Arten relevanten Habitatstrukturen werden durch das Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

6.2.5 Weitere im Standarddatenbogen genannte Vogelarten

Nachstehend erfolgt für weitere Arten, die im SDB dokumentiert sind und insofern relevanter Prüfgegenstand der vorliegenden FFH-VP sind, eine artbezogene Konfliktbetrachtung. Eine Prüfung hinsichtlich der Betroffenheit von typischen Lebensräumen der Arten entfällt, da für diese keine Erhaltungsziele (MLUR 2009a) formuliert sind.

6.2.5.1 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche tritt im BSG als Brutvogel auf.

Für Fehmarn werden von LUNK (2005) insgesamt 442 Brutpaare angenommen. Neben den Vorkommen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen, werden von der Feldlerche vor allem Sonderstandorte wie Deichvorländer und Dünenstreifen oder die ungenutzten Bereiche des Golfplatzes Wulfen besiedelt (LUNK 2005).

Innerhalb des BSG sind nur kleine Teilflächen besiedelbar, 2008 wurden innerhalb des BSGs 10 Reviere der Feldlerche kartiert. 8 der Reviere liegen am Lenster Strand und 2 im Bereich Großenbroderfähre (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 10 (Tabelle 2-1).

Laut BIOPLAN (2009b) gilt die Feldlerche (neben der Schafstelze) als Charakterart der Offenlandschaft Fehmarns, wobei die Feldlerche jedoch auf der Insel in deutlich geringeren Dichten als auf dem Festland auftrat. Insgesamt wurden im Rahmen der Brutvogelerfassung 130 Brutpaarnachweise der Feldlerche innerhalb des Untersuchungsraumes erbracht. Innerhalb des Untersuchungsraums von BIOPLAN (2009b) und auch von LEGUAN GMBH (2017g) lagen jedoch keine Brutreviere der Art im hier relevanten BSG.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für die Art eine Effektdistanz von 500 m an. Zahlreiche Nachweise der Feldlerche wurden im Rahmen der Erfassungen (BIOPLAN 2009b) in einem Abstand von z. T. deutlicher geringer als 500 m von der bestehenden Trasse erbracht, so

dass zumindest bezogen auf die vorliegende Untersuchung der bei GARNIEL et al. (2007) angegebene Wert relativiert werden muss.

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von Feldlerchenvorkommen des BSGs im Wirkraum der Trasse können ausgeschlossen werden, da keine Vorkommen im BSG nachgewiesen wurden.

Für die bei KOOP & STRUWE-JUHL (2008) angegebenen 2 BP im Bereich Großenbroderfähre können Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden, da an der Brückenrampe und der Fehmarnsundbrücke keine Ausbauarbeiten stattfinden. Insofern sind weder anlage- noch baubedingte Auswirkungen zu prognostizieren. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bzw. durch Lärm für perspektivische Vorkommen der Feldlerche sind durch den mit Gehölz bestandenen Brückendamm auszuschließen. Einer Wiederbesiedlung ehemaliger Reviere durch die Feldlerche steht das Vorhaben nicht entgegen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.5.2 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Der Kiebitz tritt im BSG als Brutvogel auf.

Die Zahl der auf Fehmarn brütenden Kiebitzpaare beträgt nach HEIN (2005c) 243. Der Schwerpunkt des Brutvorkommens liegt innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005c). Im BSG „Ostsee östlich Wagrien“ konnten 12 Reviere ermittelt werden. Einen Schwerpunkt der Verbreitung mit 8 BP stellt das nasse Grünland am Sahrendorfer See dar (KOOP & STRUWE-JUHL 2008), 1 Brutrevier lag im Bereich der Lagune westlich Großenbroderfähre.

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 12 (Tabelle 2-1).

BERNDT et al. (2003) nennen für den Bereich Großenbroderfähre 8 - 20 Brutpaare. Diese Nachweise wurden bei der Untersuchung von BIOPLAN (2009b) und

von LEGUAN GMBH (2017g) jedoch nicht mehr bestätigt. Auch für den Rest des BSGs, das innerhalb des Untersuchungsraums von BIOPLAN (2009b) und LEGUAN GMBH (2017g) liegt, wurden keine Nachweise erbracht.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Die kritische Effektdistanz liegt für die Art bei 200 m bzw. - bei erhöhtem Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr - bei 400 m (GARNIEL & MIERWALD 2010).

Aufgrund der großen Entfernung der Trasse zu den bekannten Vorkommen innerhalb des BSGs im Bereich des Sahrensdorfer Sees von ca. 7 km werden Beeinträchtigungen durch das Vorhaben ausgeschlossen. Sowohl die Brückenrampe mit dem linearen Gehölzbestand als auch die Fehmarnsundbrücke sind von den Ausbauplänen ausgenommen sind. Die perspektivische Verkehrssteigerung führt nicht zu Verkehrsmengen über 20.000 Kfz/24 h. Daher sind betriebsbedingte Auswirkungen durch Lärm oder durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko für eine prognostisch nicht auszuschließende Wiederbesiedlung durch den Kiebitz im Bereich Großenbroderfähre auszuschließen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.5.3 Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*)

Die Küstenseeschwalbe tritt im BSG als Brutvogelart auf.

Das Brutvorkommen der Küstenseeschwalbe ist für Schleswig-Holstein, von geringen Restbeständen abgesehen, inzwischen weitgehend auf die Nordseeküste beschränkt. An der Ostsee brüten die wenigen Küstenseeschwalben auf Nehrungen, z. B. dem Graswarder und jahrweise auf dem Bottsand, insbesondere neben Zwergseeschwalben in abgezaunten Strandabschnitten (KOOP & BERNDT 2014). KOOP & STRUWE-JUHL (2008) geben die Brutpaaranzahl für das BSG mit 2 an, die am Lenster Strand bei den Zwergseeschwalben brüten. Auch im Standarddatenbogen werden 2 Brutpaare für das BSG angegeben (Tabelle 2-1).

Nachweise der Küstenseeschwalbe aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b; LEGUAN GMBH 2013, LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz der Art mit 100 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art.

Da im Wirkraum des Vorhabens keine Vorkommen der Art bekannt sind, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben. Ein potenzieller Standort für eine Wiederansiedlung der Küstenseeschwalbe wäre der Nehrungshaken bei der Lagune westlich Großenbroderfähre. Aufgrund von Störungen z. B. durch Prädation wäre hier ein Bruterfolg aber sehr ungewiss. Das Vorhaben entwickelt keine Auswirkungen, die eine Wiederansiedlung in diesem Bereich verhindern würde, da der Standort in großer Entfernung zu möglichen bau- und anlagebedingten Auswirkungen liegt. Die perspektivisch geringfügig erhöhten Verkehrsmengen bleiben weiterhin unter 20.000 Kfz/24 h, so dass keine betriebsbedingte Beeinträchtigung möglicher Bruthabitats auftritt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art am Brutstandort am Lenster Strand aus, eine Wiederansiedlung an anderen Standorten des BSG wird nicht erschwert.

6.2.5.4 Neuntöter (*Lanius collurio*)

Der Neuntöter tritt im BSG als Brutvogelart auf.

BERNDT et al. (2005) beschreiben, dass „wohl nicht alljährlich“ bis zu 3 Paaren Neuntöter auf Fehmarn brüten (S. 289). Für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ melden KOOP & STRUWE-JUHL (2008) nur vom Lenster Strand ein Brutpaar. Innerhalb des BSG sind nur kleine Teilflächen als Bruthabitat geeignet, KOOP & STRUWE-JUHL (2008) gehen davon aus, dass für mehr als maximal 3 - 4 Brutpaare kein ausreichendes Nistplatzangebot vorhanden ist. Im SDB wird ein Brutpaar als Bestand angegeben.

Nachweise des Neuntötters aus dem Untersuchungsraum liegen aus den Untersuchungen von BIOPLAN (2009b; 2015) nicht vor. Bei LEGUAN GMBH (2017g) werden 2 Brutvorkommen von der Westgrenze des SPA in den Gehölzbeständen der Rampe zur Fehmarnsundbrücke verzeichnet.

Laut GARNIEL & MIERWALD (2010) gilt der Neuntöter als schwach lärmempfindliche Art, die eine Effektdistanz von 200 m zu Straßen einhält. Diese Distanz unterschreiten die Brutpaare an der Rampe der Sundbrücke allerdings deutlich, der Abstand zum Fahrbahnrand beträgt bei den beiden Brutplätzen etwa 100 m.

Die Brutplätze des Neuntötters werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt, da der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich der Rampen vom Ausbau ausgenommen ist. Der Abstand der Brutvorkommen vom nördlichen Ausbau auf dem Festland beträgt etwa 450 m. Die bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren erreichen die Bruthabitate der Art nicht. Die perspektivisch geringfügig erhöhten Verkehrsmengen bleiben weiterhin unter 20.000 Kfz/24 h, so dass keine betriebsbedingte Beeinträchtigung der Bruthabitate auftritt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.5.5 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Die Rohrdommel tritt im BSG als Brutvogel auf.

Für die Rohrdommel sind von Fehmarn bis zu 26 Brutreviere bekannt (2008; KOOP & BERNDT 2014), zwischen 1988 - 1992 waren es nur 11 Rufer (BERNDT et al. 2005). Laut KOOP & BERNDT (2014) rufen Rohrdommeln auf Fehmarn vereinzelt in verschliffenen Gräben. In solchen Gebieten finden oft Nahrungsflüge über größere Distanzen statt, z. B. auf Fehmarn in die nächsten Grabensysteme oder Schilfgebiete.

Aufgrund der Habitatansprüche der Rohrdommel, ausgedehnte und nicht trocken fallende Schilfbestände, ist ein Auftreten innerhalb des Trassenkorridors auszuschließen.

Schwerpunkt der Verbreitung auf Fehmarn ist die nördliche Seeniederung sowie die West- und Südwestküste (BERNDT 2005h, KOOP & BERNDT 2014).

Für das BSG melden KOOP & STRUWE-JUHL ein Brutrevier vom Sahrendorfer Binnensee, in einem Abstand von mehr als 4 km vom Vorhaben. Auch im Standarddatenbogen wird 1 Brutpaar aufgeführt.

GARNIEL & MIERWALD (2010) kategorisieren die Rohrdommel als Art mit hoher Lärmempfindlichkeit. Für die Art wird (ebd.) ein kritischer Schallpegel von 52 dB(A)tags und eine 100-%ige Abnahme der Habitatsignung am Brutplatz bei Verkehrsbelastungen über 10.000 Kfz/24 h für eine Entfernung von 100 m zum Fahrbahnrand und darüber hinaus bis hin zur Isophone des kritischen Schallpegels angegeben. Die artspezifische Fluchtdistanz liegt bei 80 m. Auch ALBERT et al. (2006) geben als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz 80 m an.

Von BIOPLAN (2009b, 2015) liegen keine Nachweise aus dem BSG vor, auch LEGUAN GMBH (2017g) meldet nur Vorkommen aus dem benachbarten BSG „Östliche Kieler Bucht“.

Da im Wirkraum des Vorhabens im BSG keine Vorkommen der Art bekannt sind, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben. Das Vorhaben entwickelt keine Auswirkungen, die das Vorkommen im Bereich des Sahrendorfer Binnensees beeinträchtigt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus. Aufgrund der Habitatansprüche der Art sind weitere Ansiedlungen im Wirkraum des Vorhabens nicht möglich.

6.2.5.6 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Der Säbelschnäbler tritt im BSG als Brutvogel auf.

An der Ostseeküste brüten etwa 150 - 150 BP des Säbelschnäblers, Verbreitungsschwerpunkte sind Wallnau und der Grüne Brink auf Fehmarn, wo im Jahr 2006 57 bzw. 49 BP erfasst wurden (KOOP & BERNDT 2014). Von HEIN (2005fi) werden für Fehmarn insgesamt 88 Brutpaare angegeben. ROMAHN et al. (2008)

geben die Anzahl der Brutreviere mit 124 an. Als wichtige Brutplätze werden die Sulsdorfer Wiek, Wallnau und ebenfalls der Grüne Brink genannt.

Für das BSG werden im SDB 6 Brutpaare genannt, KOOP & STRUWE-JUHL (2008) nennen die gleiche Anzahl. Die Brutplätze der Art liegen im BSG am Sahrendorfer See, in einer Entfernung von ca. 7 km vom Vorhaben.

Von BIOPLAN (2009b, 2015) und LEGUAN GMBH (2017g) werden innerhalb der Untersuchungsräume der jeweiligen Untersuchungen keine Vorkommen für das BSG verzeichnet.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 150 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln für die Art.

Da im Wirkraum des Vorhabens im BSG keine Vorkommen der Art bekannt sind, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben. Das Vorhaben entwickelt keine Auswirkungen, die das Vorkommen im Bereich des Sahrendorfer Binnensees beeinträchtigt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.5.7 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Der Sandregenpfeifer tritt im BSG als Brutvogelart auf.

Für Fehmarn wurden von HEIN (2005e) 40 Brutpaare des Sandregenpfeifers angegeben. Schwerpunkte bilden die Strandbereiche der Nordwest-, West und Südwestküste Fehmarns, vereinzelt werden aber auch Brutpaare auf Ackerflächen festgestellt. Für die Südküste im Bereich des Sahrendorfer Sees nennt HEIN (2005e) 2 Brutpaare. Zudem geben BERNDT et al. (2003) 8 - 20 Brutpaare für den Bereich Großenbrode an, die vermutlich auf der Sandnehrung östlich der Brückenrampe innerhalb des BSGs brüteten.

Die für das BSG im Standarddatenbogen genannte Brutpaarzahl liegt bei 6 (Tabelle 2-1), KOOP & STRUWE-JUHL (2008) gaben noch 9 Brutreviere für das BSG an. Davon lagen 6 Reviere am Lenster Strand, wo 5 BP innerhalb der eingezäunten Zwergseeschwalben-Brutfläche (siehe unter 6.2.1.7) brüteten. Die Art profitiert dort von den speziellen Schutzbemühungen für die Zwergseeschwalbe.

Im Rahmen der Untersuchungen von BIOPLAN (2009b) und der LEGUAN GMBH (2017g) wurde jeweils 1 Brutpaar auf dem Nehrungshaken der Lagune westlich Großenbroderfähre nachgewiesen. Damit kann die Vermutung, dass der Sandregenpfeifer innerhalb der Sandnehrung östlich der Brückenrampe brütet (BERNDT et al. 2003), bestätigt werden. Der Brutplatz ist ca. 750 m vom Ausbauende der B 207 südwestlich des BSG entfernt. Die Entfernung des Brutplatzes zum nächstgelegenen Bereich des Bündelungskorridors der Trasse B 207 bzw. der Eisenbahntrasse beträgt ca. 200 m. Der Trasse vorgelagert ist der mit Gehölz bestandene Damm in diesem Abschnitt. Der Abstand des Brutplatzes zum Fuß des Dammes beträgt ca. 170 m.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 50 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln für die Art. Aufgrund der regelmäßigen Besiedlung von sehr störungsintensiven Kiesgruben und Großbaustellen im Binnenland ist der Sandregenpfeifer als hochgradig störungstolerant zumindest gegenüber Lärm und kontinuierlichen optischen Reizen einzustufen. Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen < 10 - 30 m. Im unmittelbaren Brutbereich ist die kritische Distanz gegenüber Menschen aber wesentlich höher anzusetzen, bei deren regelmäßiger Unterschreitung mit Brutaufgaben gerechnet werden muss. Angesetzt werden daher 100 m.

Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Sahrendorfer Binnensee von ca. 4 km können für diesen Bereich Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Ebenso können entfernungsbedingt Beeinträchtigungen für die Bestände am Lenster Strand vollständig ausgeschlossen werden.

Beeinträchtigungen der Art im Bereich des Brutplatzes auf der Sandnehrung bei Großenbroderfähre können ebenfalls aufgrund des Abstands der Baumaßnahme ausgeschlossen werden. Der Abstand zum Ende der Ausbaustrecke beträgt ca. 760 m. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen infolge der perspektivischen geringen Erhöhung des Kfz-Verkehrs sind nicht zu erwarten, da die Art nicht als lärmempfindlich gilt. Zudem besteht durch den mit Gehölzen bestandenen Brückendamm nach wie vor ein ausreichender Schutz vor Lärm und Kollisionen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.5.8 Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Der Steinschmätzer tritt im BSG als Brutvogel auf.

BERNDT et al. (2005) melden den Steinschmätzer mit 0 - 5 Brutpaaren von Fehmarn, und beschreiben den Bestand als stark abnehmend. KOOP & BERNDT (2014) geben für Fehmarn und die Wagriscche Halbinsel nur erloschene Brutvorkommen an. Im BSG „Ostsee östlich Wagrien“ konnte 2008 nach KOOP & STRUWE-JUHL (2008) nur noch 1 Brutpaar am Lenster Strand ermittelt werden, die Brut verlief allerdings erfolglos. 1998 waren aus dem Bereich noch 2 Revierpaare gemeldet worden, im Zeitraum 1988 - 1992 war auch das Brachland am Sahrendorfer Binnensee Brutplatz (BERNDT et al. 2005). Die Rückgangsursachen für die Art sind nicht klar, da nach Einschätzung von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) noch ausreichend geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind. Im SDB sind ebenfalls 2 BP für das BSG aufgeführt. Von BIOPLAN (2009b, 2015) und LEGUAN GMBH (2017g) liegen keine Nachweise der Art aus dem Wirkraum des Vorhabens vor.

GARNIEL & MIERWALD (2010) stufen den Steinschmätzer als Art mit schwacher Lärmempfindlichkeit ein und geben für die Art eine Effektdistanz von 300 m an.

Aufgrund der erheblichen Entfernung der Trasse zum Bruthabitat der Art am Lenster Strand können für Beeinträchtigungen der Art vollständig ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus. Eine mögliche Besiedlung anderer geeigneter Bruthabitate wird durch das Vorhaben nicht erschwert, da die Bereiche nicht von den bau-, anlage- oder betriebsbedingten Auswirkungen erreicht werden.

6.2.5.9 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Der Wiesenpieper ist für das BSG als Brutvogelart Wert gebend.

Für den Wiesenpieper werden 123 Brutpaare auf Fehmarn angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Die Verbreitungsschwerpunkte liegen auf dem Krummsteert sowie den kurzrasigen Strandwällen und Dünen bzw. Küstenheiden zwischen Fastensee und Teichhof entlang der West- und Nordwestküste und somit innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005a).

Innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ sind für den Wiesenpieper die Niederung des Sahrendorfer Sees von Bedeutung (BERNDT et al. 2003). Insgesamt wurden im BSG 15 Reviere erfasst, die sich im Teilgebiet Lenster Strand konzentrieren (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Weitere bekannte Reviere (3 BP) befinden sich auf der Kohlhofinsel im Burger Binnensee.

Zudem finden sich auf Fehmarn Brutpaare außerhalb des BSG auf Brachen, Feldrändern und auf dem Rangiergelände des Fährbahnhofes Puttgarden (HEIN 2005a). Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 17 (Tabelle 2-1), die vermutlich im Niederungsbereich des Sahrendorfer Sees liegen. Für diese Bestände können entfernungsbedingt (Abstand mehr als 4 km) Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Vom Wiesenpieper gelangen im BSG 4 Nachweise auf dem Nehrungshaken zwischen der Lagune westlich Großenbroderfähre und der nördlich davon liegenden

Strandbucht (BIOPLAN 2009b). Der Abstand der Brutvorkommen zum Ausbauen-
de beträgt ca. 700 m, zur bestehenden Trasse auf der Rampe zur Sundbrücke
etwa 120 m. Zwischen diesen Brutstandorten und der B 207 liegen noch der mit
Gehölz bestandene Damm und die Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berück-
sichtigende Fluchtdistanz mit 20 m an. GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen für
die Art eine Effektdistanz von 200 m. Da der Bereich der gesamten Sundbrücke
einschließlich der Rampen vom Ausbau ausgenommen ist, treten keine Beein-
trächtigungen des Wiesenpiepers innerhalb des vorliegend relevanten BSGs ein.
Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren erreichen die Bruthabitate
der Art nicht.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht
negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

6.2.6 Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen

Wenn die maximale Höhe der Stickstoffdeposition, die unter konservativen An-
nahmen nach dem Stand der Wissenschaft einer bestimmten Quelle valide zuge-
ordnet werden kann, einen Wert von $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$ nicht überschreitet, lassen
sich keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nach-
weisen. Dieser Wert liegt deutlich unterhalb nachweisbarer Wirkungen auf die
Schutzgüter der FFH-RL und wird daher als Konvention wie null behandelt (Ab-
schneidekriterium; FGSV 2014).

Dem BSG lassen sich die Landnutzungsklassen Wasserflächen, Strände, Dünen,
Watt, Wiesen, Weiden Strauch- und Krautvegetation sowie Sümpfe zuordnen. Es
konnte für sämtliche Landnutzungsklassen gezeigt werden (vgl. Kapitel 4.3.1),
dass die vorhabensbedingten Zunahmen der Stickstoffdeposition unterhalb des
Abschneidekriteriums von $0,3 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ liegen (LAIRM CONSULT GMBH 2017).

Es kann daher festgehalten werden, dass eine Beeinträchtigung des NATURA-2000-Gebietes durch N-Stoffeinträge nicht ableitbar ist. Damit sind auch negative Veränderungen der Lebensräume der relevanten Vogelarten durch Stickstoff-Einträge auszuschließen.

6.3 Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Ostsee östlich Wagrien“

In einer detaillierten Betrachtung der Vogelarten der V-RL des BSGs konnten keine Beeinträchtigungen ihres Erhaltungszustands ermittelt werden. Damit liegt keine Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der relevanten Arten und ihrer Habitate vor. Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 dargestellten Erhaltungsziele für die Lebensräume der Vogelarten sind ebenfalls auszuschließen. Die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und ihrer Lebensräume des BSGs und eine potenzielle (Wieder-)ansiedlung von Arten werden durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch eine perspektivische geringe Zunahme des Kfz-Verkehrs ist nicht ableitbar (siehe unter 4.3.3).

Ein erhöhtes Beeinträchtigungsrisiko der relevanten Vogelarten des BSGs durch Vergrämung infolge der zu erwartenden geringen Erhöhung des Kfz-Verkehrs und der damit u. a. assoziierten gesteigerten Lärmbelastung besteht abseits der Ausbaubereiche nicht, da keine signifikanten Änderungen gegenüber dem aktuellen Zustand zu erwarten sind. Darüber hinaus sind die Vogelarten an den bestehenden Verkehrslärm weitgehend adaptiert. Die Neubelastung führt nicht zu einer signifikanten Modifizierung der existenten Lärmsituation. Dies führt nicht zu einer Beeinträchtigung der Wert gebenden Vogelarten des BSG.

Für die sensiblen und hoch bedeutenden Bereiche der Lagune bei Großenbroderfähre und Fehmarnsund können Beeinträchtigungen der vorliegend relevanten Vogelarten ausgeschlossen werden, da mit dem Vorhaben kein Ausbau im Bereich der Sundbrücke und der Brückenrampen erfolgt.

Für den von KOOP (2006) genannten Zugweg, der die Rampe der Sundbrücke auf der Festlandseite in der Nähe von Großenbroderfähre quert, lassen sich keine

signifikant erhöhten Kollisionsrisiken für die Vogelarten der Tabelle 2-1 feststellen (siehe unter 4.3.3).

7 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Die für die Brut- und Rastvögel des vorliegenden BSGs besonders relevanten Gebiete der Lagune bei Großenbroderfähre und der Lagune bei Fehmarnsund sind nicht betroffen, da mit dem Vorhaben kein Ausbau im Bereich der Sundbrücke und der Brückenrampen erfolgt. Zudem besteht für die Arten, die diesen Bereich regelmäßig zur Brut bzw. zur Nahrungssuche aufsuchen, bereits in Form des hohen Bahndammes ein ausreichender Lärm- und Sichtschutz. Dessen Wirksamkeit konnte im Rahmen der Untersuchung (BIOPLAN 2009b) mehrfach belegt werden. Beeinträchtigungen sind daher für diesen Bereich nicht erkennbar.

Von dem Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelarten (Tabelle 2-1) der V-RL und deren Lebensräume (siehe unter 2.2.2) aus, insofern sind weiteren Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

8 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

Nach Art. 6 Abs. 3 der FFH-RL ist nicht nur zu prüfen, ob das vorliegende Projekt das untersuchte NATURA-2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen kann, sondern auch, ob es in Zusammenwirkung mit anderen Plänen und Projekten erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele verursachen könnte.

Nach Vorgabe des BNatSchG ergibt sich die Relevanz von anderen Plänen und Projekten aus der Möglichkeit von Kumulationseffekten mit der Maßnahme. Dabei können auch Lebensräume und Arten beeinträchtigt sein, die durch das Vorhaben isoliert betrachtet zwar beeinträchtigt werden, bei denen aber die Erheblichkeitschwelle nicht erreicht wurde.

Da der Ausbau der B 207 zu keinen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele des NATURA-2000-Gebietes führt, sind kumulative Auswirkungen im Zusammenhang mit anderen Plänen und Projekten nicht zu betrachten.

9 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Durch das geplante Vorhaben werden die Schutz- und Erhaltungsziele des BSG „Ostsee östlich Wagrien“ (DE 1633-491) nicht beeinträchtigt.

Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ für die Vogelarten der V-RL und deren Lebensräume wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

10 Zusammenfassung

Zur sicheren Abwicklung auch der künftigen Verkehre ist eine infrastrukturelle Anpassung der B 207 erforderlich.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Auswirkungen wurden die prognostizierbaren Beeinträchtigungen mit den für das NATURA-2000-Gebiet maßgebenden Schutz- und Erhaltungszielen verknüpft. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können direkte Beeinträchtigungen auf die Vogelarten des Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL sowie die übrigen relevanten Vogelarten ausgeschlossen werden.

Als maßgebliche Quellen für die Einschätzung der Lärmempfindlichkeit von Vögeln wurden die Ergebnisse des Forschungsprojektes „F+E Vorhaben des Bundesverkehrsministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen - Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ (GARNIEL et al. 2007) und die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr, Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) berücksichtigt.

Es konnte mit Hilfe des angewandten Bewertungsverfahrens gezeigt werden, dass es aufgrund der großen Abstände des Vorhabens zu den Brut- und Rastvorkommen der Wert gebenden Vogelarten zu keinen Beeinträchtigungen der relevanten Arten und deren Lebensräumen kommt. Im Bereich der Trasse auf der Sundbrücke und den Rampen erhöhen sich die Verkehrszahlen perspektivisch so geringfügig, dass auch keine betriebsbedingten Auswirkungen auf Wert gebende Vogelarten auftreten, die im Nahbereich der Trasse brüten oder rasten.

Die sensiblen Bereiche der festlandseitigen Lagune bei Großenbroderfähre und der Lagune bei Fehmarnsund werden im Zuge des Vorhabens nicht beansprucht, da mit dem Vorhaben kein Ausbau im Bereich der Sundbrücke und der Brückentrassen erfolgt. Beeinträchtigungen der dortigen Vogelarten können insofern ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Maßnahme die Erhaltungsziele, die für das NATURA-2000-Gebiet bzgl. der relevanten Vogelarten und deren Lebensräume formuliert wurden, nicht beeinträchtigt werden. Kumulative Beeinträchtigungen durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte treten nicht auf.

11 Literatur

- ALBERT, G., A. HOPPENSTEDT, H. LAMBRECHT, A. SCHNIEDERMANN, J. KRIEGE, F. JORK, J. MICHALIK, R. BERK, S. PUBLICK, 2006: Handbuch für landschaftspflegerische Begleitplanung bei Straßenbauvorhaben im Land Brandenburg.
- BERNDT R. K., 2005a: Singschwan *Cygnus cygnus*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 87 - 88. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005b: Zwergsäger *Mergus albellus*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 133 - 134. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005c: Bergente *Aythya marila*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 123 - 124. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005d: Eiderente *Somateria mollissima*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 124 - 127. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005e: Eisente *Clangula hyemalis*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 128 - 129. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005f: Reiherente *Aythya fuligula*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 120 - 123. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005g: Trauerente *Melanitta nigra*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 130 - 131. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., 2005h: Rohrdommel *Botaurus stellaris*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 78 - 79. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum. 347 S..

- BERNDT R. K., KOOP, B & STRUWE-JUHL B., 2003: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz-Verlag, Neumünster. S. 464.
- BIOLA, 2007: Meeresenten im schleswig-holsteinischen Ostseebereich, Bericht der Flugerfassung 2005 und 2006, im Auftrag Ministerium für Umwelt, Naturschutz und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- BIOPLAN 2009a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen - Flora - Biotoptypenkartierung, Gesetzlich geschützte Biotope, Straßenrandkartierung, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna - Mittel- und Großsäuger, Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen, Sonstige streng geschützte Arten, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN 2014: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Plausibilitätskontrolle Brutvögel - Fauna Teil IV.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN 2015: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Plausibilitätskontrolle Rastvögel. Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW), 2004: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV), 2014: Stickstoffleitfaden Straße. Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen. HPSE. Entwurf - Stand 11. November 2014.

- GARNIEL, A & MIERWALD, U, 2010: Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U., 2007: Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).
- HEIN, K., 2005a: Wiesenpieper *Anthus pratensis*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 246 - 248. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEIN, K., 2005b: Zwergseeschwalbe *Sterna albifrons*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 216. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEIN, K., 2005c: Kiebitz *Vanellus vanellus*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 174 - 176. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEIN, K., 2005d: Rotschenkel *Tringa totanus*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 191 - 192. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEIN, K., 2005e: Sandregenpfeifer *Charadrius hiaticula*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 169 - 171. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEIN, K., 2005f: Säbelschnäbler *Recurvirostra avosetta*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 167 - 168. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- HEYDEMANN, B., 1997: Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg.- Wachholtz Verlag Neumünster, 591 S..

- KIECKBUSCH, J., STRUWE-JUHL B., KOOP, B. & JEROMIN, K., 2007: Brutvogelmonitoring in den schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten in den Jahren 2000-2006 Endbericht, Avifaunistik Schleswig-Holstein, im Auftrag Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 252 S..
- KIFL, COCHET CONSULT & TGP, 2004: Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG, Endfassung 2004, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen.
- KOOP, B. & BERNDT R. K., 2014: Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag Neumünster. 504 S..
- KOOP, B. & STRUWE-JUHL B., 2008: SPA „Ostsee östlich Wagrien“ (1633-491), Monitoring 2008. 44 S.
- KOOP, B., 2005: Schilfrohrsänger *Acrocephalus schoenobaenus*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 268 - 269. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- KOOP, B., 2006: Stellungnahme zum Endbericht der Umweltauswirkungen einer festen Fehmarnbeltquerung, Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für Schleswig-Holstein und Hamburg e.V., 9 S..
- LAIRM CONSULT GMBH, 2017: Untersuchung der Stickstoffdeposition für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden im Bereich der FFH-/Natura-2000-Gebiete. Anpassung an aktuelle Verkehrsbelastungen. Im Auftrag von: Land Schleswig-Holstein vertreten durch Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Niederlassung Lübeck, 34 S. und Anhang.
- LAMBRECHT, H. & TRAUTNER, J., 2007: Fachinformation zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82

- 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. - Hannover, Filderstadt.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; KAULE, G. & GASSNER, E., 2004: Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 801 82 130. Endbericht. Hannover, Bonn.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA), 2006: Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI), Arbeitskreis, 2006: Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen; Abschlussbericht, 83 S.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2014: Standarddatenbogen zum GGB DE-1532-321 - Sundwiesen Fehmarn.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015a: Standarddatenbogen zum BSG DE 1633-491 - Ostsee östlich Wagrien.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015b: Standarddatenbogen zum BSG DE 1530-491 - Östliche Kieler Bucht.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015c: Standarddatenbogen zum GGB DE 1631-392 - Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015d: Standarddatenbogen zum GGB DE 1631-393 - Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel.

- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015e: Standarddatenbogen zum GGB DE 1632-392 - Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche.
- LEGUAN GMBH 2008: B 207 Puttgarden - Heiligenhafen, Vierstreifiger Ausbau Hinterlandanbindung Feste Fehmarn-Beltquerung, Abschätzung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017a: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017b: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet BSG 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017c: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017d: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017e: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017f: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet DE 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH 2017g: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Abgleich der faunistischen Daten mit den Rohdaten zur Sundquerung. - Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.

- LEGUAN GMBH 2017h: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB). Im Auftrag von TGP, Lübeck.
- LUNK, S., 2005: Feldlerche *Alauda arvensis*. In: BERNDT R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 236 - 238. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2017a: NATURA 2000-Gebiete in Schleswig-Holstein, Karte zum BSG DE 1633-491 - Ostsee östlich Wagrien. Stand 2012. https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html?g_nr=1633-491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&suchen=Suchen
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2017b: Managementplan für das Europäische Vogelschutzgebiet „DE 1633-491 Ostsee östlich Wagrien“ Teilgebiet „Ostseeeflächen“. Stand 18.01.2017. http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html?g_nr=1633-491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&suchen=Suchen
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009a: Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html?g_nr=1633-491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&suchen=Suchen

- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009b: Gebietssteckbrief
Ostsee östlich Wagrien (FFH DE 1633-491). [https://www.schleswig-hol-
stein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.h
tml?g_nr=1633-
491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&suchen=Suchen](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/vogelschutz/Vogelschutzgebiete.html?g_nr=1633-491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=spa&submit=true&suchen=Suchen)
- RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & WALTER, R., 2001: Die Beurteilung von
Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräu-
me - Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingrif-
fen nach § 8 NatSchG. Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.
- ROLL, E., 2004: Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und
FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Ei-
senbahnen des Bundes, Hrsg. Eisenbahn-Bundesamt, 97 S..
- ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J., KOOP, B. & STRUWE-JUHL B.,
2008: Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein. Arten und Schutz-
gebiete, Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-
Holstein, Flintbek.
- SCHMIDTKE, K.-D., 1985: Auf den Spuren der Eiszeit. Die glaziale Landschafts-
geschichte Schleswig-Holsteins in Bild, Zeichnung und Kartenskizze.
Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E., 1998: Das euro-
päische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung
der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtli-
nie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz,
Heft 53. Bonn-Bad Godesberg. 560 S.
- STRUWE-JUHL B., 2000: Bestandsentwicklung der Wasservogelarten in Schles-
wig-Holstein - Auswertung der Ergebnisse der internationalen Wasservo-
gelzählung aus den Jahren 1968/69 - 1998/99. -Unveröff. Gutachten i.a.
des Landesamtes f. Natur u. Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.

- TÜV NORD GMBH & CO. KG, 2013: Luftschadstofftechnische Untersuchung und Ergänzung der Luftschadstoffuntersuchung für den vierstreifiger Ausbau der B207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden Bau-km 0-180,600 – Bau-km 19+800,000.
- TÜV NORD GMBH & CO. KG, 2017: Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden. Auswirkungen auf die Abstände der Iso-Linien Tag von der Achse der B 207 der Verkehrszahlen aus 2017 zu den Verkehrszahlen aus 2012. Stand 30. 03. 2017.
- WASSER- UND VERKEHRSKONTOR GMBH (WVK), 2012: Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden Hinterlandanbindung Fehmarnbelt, Bearbeitungsstand: 22. Oktober 2010, aktualisiert: 14. Dezember 2012.

12 Anhang

Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1633-491