leguan
planungsbüro

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 Vogelschutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“

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

Mai 2017

leguan gmbh* • Postfach 306150 • D-20327 Hamburg, Firmensitz: Brandstücken 33 • D-22549 Hamburg
Registergericht Hamburg: HRB 46470, Geschäftsführung: Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks • Dipl.-Biol. Rolf Peschel
Telefon: 040-861122 • Mobil: 0171-9909099 • E-Mail: info@leguan.com • Internet: www.leguan.com
Steuernummer: 4273900107 • Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE 118567100 • Finanzamt: Hamburg - Am Tierpark

*LEGUAN Planungsbüro für Landschaftsökologie, Entwicklung, Gestaltung, Umweltschutz, Artenschutz und Naturschutz GmbH

VBI
VERBAND BERATENDER INGENIEURE

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:
MS Windows 10 - Betriebssystem
MS Word 2010 - Textbearbeitung
MS Excel 2010 - Tabellenkalkulation
ArcGIS 9.0 - Geographisches Informationssystem

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Beschreibung des Schutzgebietes DE 1530-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile 3

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet 3

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets 4

2.2.1 Verwendete Quellen 5

2.2.2 Ziele für Vogelarten 7

2.2.3 Erhaltungsgegenstand 11

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten 13

2.4 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen 13

2.5 Stellung des Schutzgebiets im Netz NATURA 2000 14

2.5.1 Funktionale Beziehung zu anderen NATURA-2000-Gebieten 14

3 Beschreibung des Vorhabens 17

3.1 Merkmale des Vorhabens 17

3.2 Bauablauf und Bauzeit 18

3.3 Änderung der Verkehrszahlen 18

4 Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen 20

4.1 Baubedingte Auswirkungen 20

4.2 Anlagebedingte Auswirkungen 22

4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen 23

4.3.1 Critical Loads 23

4.3.2 Lärm und verkehrsbedingte visuelle Störungen 24

4.3.3 Kollisionsrisiko 26

5 Untersuchungsraum der FFH-VP 29

5.1 Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes 29

5.2 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums 29

5.2.1 Voraussichtlich betroffene Arten 29

5.2.2 Durchgeführte Untersuchungen 31

5.3 Datenlücken 31

5.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs 32

5.4.1 Vorbelastungen 33

5.4.2 Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietes 35

6 Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen 36

6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode....36

6.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Vogelarten und deren Lebensräume....41

6.2.1 Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand....41

6.2.1.1 Löffelente (*Anas clypeata*)....42

6.2.1.2 Schnatterente (*Anas strepera*)....44

6.2.1.3 Tafelente (*Aythya ferina*)....47

6.2.1.4 Reiherente (*Aythya fuligula*)....50

6.2.1.5 Schellente (*Bucephala clangula*)....53

6.2.1.6 Eisente (*Clangula hyemalis*)....54

6.2.1.7 Trauerente (*Melanitta nigra*)....55

6.2.1.8 Blässgans (*Anser albifrons*)....56

6.2.1.9 Graugans (*Anser anser*)....56

6.2.1.10 Bergente (*Aythya marila*)....59

6.2.1.11 Mittelsäger (*Mergus serrator*)....61

6.2.1.12 Eiderente (*Somateria mollissima*)....64

6.2.1.13 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)....65

6.2.1.14 Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*)....67

6.2.1.15 Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)....68

6.2.1.16 Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*)....69

6.2.1.17 Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand....71

6.2.2 Vogelarten des Offenlandes....71

6.2.2.1 Knäkente (*Anas querquedula*)....72

6.2.2.2 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)....73

6.2.2.3 Bekassine (*Gallinago gallinago*)....74

6.2.2.4 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)....75

6.2.2.5 Rotschenkel (*Tringa totanus*)....76

6.2.2.6 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)....78

6.2.2.7 Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes....80

6.2.3 Vogelarten der Seen, Teiche und Kleingewässer....80

6.2.3.1 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)....81

6.2.3.2 Singschwan (*Cygnus cygnus*)....82

6.2.3.3 Zwergsäger (*Mergus albellus*)....84

6.2.3.4 Kolbenente (*Netta rufina*)....85

6.2.3.5 Lebensräume der Seen, Teiche und Kleingewässer....86

6.2.4 Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden....86

6.2.4.1 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) 86
6.2.4.2 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) 87
6.2.4.3 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) 89
6.2.4.4 Lebensräume der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden 89
6.2.5 Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder 90
6.2.5.1 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) 90
6.2.5.2 Lebensräume der Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder 91
6.2.6 Weitere im Standarddatenbogen genannte Vogelarten 91
6.2.6.1 Kranich (*Grus grus*) 91
6.2.6.2 Neuntöter 92
6.2.6.3 Nonnengans (*Branta leucopsis*) 93
6.2.6.4 Uhu 94
6.2.6.5 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) 95
6.2.6.6 Feldlerche (*Alauda arvensis*) 96
6.2.6.7 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) 98
6.2.7 Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen ..100
6.3 Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Östliche Kieler Bucht“ 101

7 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung 103

8 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte 104

8.1 Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden 104
8.2 Weitere Pläne und Projekte 104

9 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen 107

10 Zusammenfassung 108

11 Literatur 110

12 Anhang 121

Verwendete Abkürzungen

AS	Anschlussstelle
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
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
LRT	Lebensraumtyp
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 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 Fehmarn“
- 1532-391 „Küstenstreifen West- und Nordfehmarn“
- 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 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-f[2]). 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 der B 207 die wertvollen Brut- und Rastvogelbestände beeinträchtigen können.

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 1530-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das ca. 74.690 ha große BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, befindet sich in 3 Bereichen im Umfeld der Bundesstraße B 207. Im Norden Fehmarns reicht es bis etwa 2,5 km westlich an den Fährbahnhof Puttgarden und im Süden etwa 60 m westlich an die Sundbrücke. Am dichtesten reicht das Gebiet mit etwa 30 m westlich der Rampenanlagen sowie auf dem Festland im Bereich der Lagunen bei Großenbrode mit etwa 20 m an den jetzigen Verlauf der Bundesstraße B 207 heran (Abbildung 2-1).

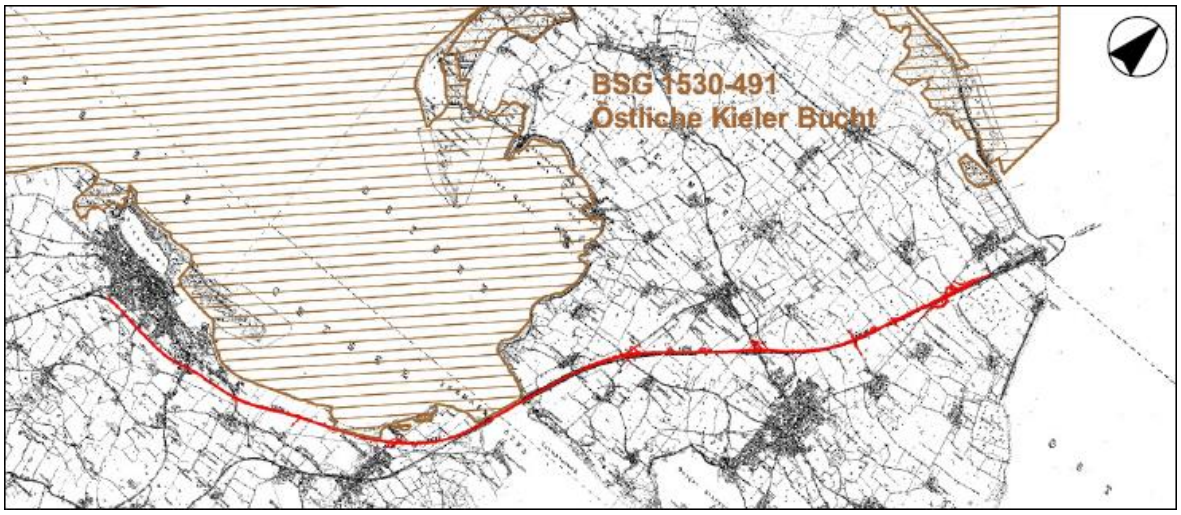


Abbildung 2-1: Lage des BSGs DE 1530-491 (braune Schraffur)

Das BSG erstreckt sich vom Naturschutzgebiet „Grüner Brink“ und der Niederung Blankenwisch an Fehmarns Nordküste über den Westteil des Fehmarnsundes bis nach Laboe bei Kiel. Auf Fehmarn umfasst das BSG - neben den ausgedehnten Wasserflächen - den Küstensaum vom Grünen Brink bis zur Fehmarnsundbrücke. Entlang der Fehmarnsundbrücke zieht sich der geschützte Küstensaum am Festland über Heiligenhafen inklusive Graswarder sowie die Eichholzniederung westlich Heiligenhafens und die Hohwachter Bucht bis nach Laboe weiter. Es schließt den Bottsand und die Kolberger Heide mit ein. Auf Fehmarn gehören die Niederung Blankenwisch, der Grüne Brink und die nördliche Seeniederung mit den

als Nördliche Binnenseen bezeichneten Wenkendorfer und Altenteiler See sowie den Salzenseen, der Fastensee, Wallnau, Püttsee, der Flügger Teich, Krummsteert und die Sulsdorfer Wiek zum Gebiet.

Das BSG befindet sich innerhalb der kontinentalen biogeografischen Region und gehört zur naturräumlichen Haupteinheit D23, Schleswig-Holsteinisches Hügelland (SSYMANK et al. 1998). Das Gebiet besteht laut Standarddatenbogen (SDB; LLUR 2015b) aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Meeresgebiete und -arme (95 %), Binnengewässer (stehend und fließend) (3 %), Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (1 %), feuchtes und mesophiles Grünland (1 %). Das Gebiet ist Verbreitungsschwerpunkt von dort rastenden und überwinternden Meeresenten. So hat es internationale Bedeutung für Reiher-, Berg-, Eider-, Eis-, Schell- und Trauerente, die in den Flachwasserbereichen der Ostsee günstige Nahrungsräume finden (BIOPLAN 2009b, 2015; BIOLA 2007). Für einige Brutvogelarten im Gebiet wird von KIECKBUSCH et al. (2007) eine landesweite Bedeutung herausgestellt (siehe unter 2.2.3.).

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Als übergreifendes Erhaltungsziel werden in MLUR (2009b) „die Erhaltung der Küstengewässer mit außerordentlich hoher Bedeutung im internationalen Vogelzuggeschehen als möglichst störungsfreies Rast- und Überwinterungsgebiet für zahlreiche Entenarten, als günstiger Nahrungslebensraum für Brut- und Rastvögel sowie als Brutlebensraum für Küsten- Wiesen- und Röhrichtvögel“ ausgewiesen. „Zusammen mit den übrigen Ostseegebieten hat es existenzielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet für (Meeres-) Enten“. Zudem wird die „Erhaltung von unzerschnittenen Räumen im Gebiet, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen, wie z. B. Stromleitungen und Windkraftanlagen sind“, als Erhaltungsziel genannt. Neben diesen übergreifenden Erhaltungszielen werden weitere Ziele für die einzelnen 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 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (letzte Aktualisierung 04.2015) (LLUR 2015b)[3],
- Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (MLUR 2009b),
- Gebietssteckbrief Östliche Kieler Bucht, (FFH DE 1530-491) (MLUR 2009a),
- Managementplan (MMP) für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393 (Stand Juni 2012, MLUR 2012).

Darüber hinaus orientiert sich die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung an:

- 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 verwendet:

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

- 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),
- Brutvogelmonitoring in den schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten in den Jahren 2000 - 2006 Endbericht (KIEKBUSCH et al. 2007) [4].
- Ferner wurde der Brutvogelmonitoringbericht für das SPA „Östliche Kieler Bucht“ (DE 1530-491) von KOOP (2008) analysiert und ausgewertet.
- Ergänzend wurden bisher nicht veröffentlichte faunistische Daten aus dem Faunistisch-Floristischen Gutachten zur Planung einer Sundquerung berücksichtigt (vgl. LEGUAN GMBH 2017g).
- 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 das Gutachten „Meeresenten im schleswig-holsteinischen Ostseebereich Bericht der Flugerfassung 2005 und 2006“ (BIOLA 2007) berücksichtigt.

[4] Die bei KOOP (2008) 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, 2015b) und die Angaben aus den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR, 2009b). Zum Vergleich sind die Angaben von KOOP (2008) und KIECKBUSCH et al. (2007) in den Artkapiteln (siehe unter 6.2) angeführt.

Weitere verwendete Literatur wird in den betreffenden Artkapiteln angegeben und ist im Literaturverzeichnis (s. Kapitel 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 2009b).
Allgemeines Ziel ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 2-1 genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand, wie Löffelente, Schnatterente, Tafelente, Reiherente, Schellente, Eisente, Trauerente, Blässgans, Graugans, Bergente, Mittelsäger, Eiderente, Säbelschnäbler, Zwerg-, Fluss- und Küstenseeschwalbe.

Erhaltung

- von störungsarmen, küstenfernen und küstennahen Flachwasserbereichen als Rast- und Überwinterungsgebiete vom 15.10. - 15.04., insbesondere geschützte Buchten, Strandseen, Lagunen (für (Meeres-)Enten),
- der natürlichen geomorphologischen Küstendynamik und dadurch von vegetationsarmen Muschelschill-, Kies- und Sandflächen,
- von Inseln bzw. Halbinseln, Dünengebieten und Salzwiesen mit niedriger bis mittelhoher Vegetation als Brutplätze; der Störungsarmut zwischen dem 15.04. - 31.07.; von Möwenkolonien; einer möglichst hohen Wasserqualität und -klarheit (für den Mittelsäger),
- von Muschelbänken und einer artenreichen Wirbellosenfauna als wesentliche Nahrungsgrundlage (für Eider-, Eis-, Trauer-, Schell-, Berg- Reiher- und Tafelente),
- von Schlick- und Mischwattflächen zum Nahrungserwerb; von angrenzenden, vegetationsarmen Flächen mit einzelnen dichteren Pflanzenbeständen wie

Salzwiesen, Strandseen und Nehrungshaken als Brutplätze (für den Säbelschnäbler),

- naturnaher Sandstrände, Strandwälle, Nehrungshaken, Primärdünen und Lagunen sowie Salzwiesen, von kurzrasigen oder kiesigen Arealen; der Störungsarmut im Bereich der Brutkolonien; von klaren Gewässern mit reichen Kleinfischvorkommen im Umfeld der Brutkolonien (für Zwerg-, Fluss- und Küstenseeschwalbe).

Arten des Offenlandes vor allem Feuchtgrünland, Niedermoor, Salzwiesen, wie Knäkente, Trauerseeschwalbe, Bekassine, Goldregenpfeifer, Rotschenkel und Kiebitz.

Erhaltung

- offener Kulturlandschaften und der natürlicherweise offenen Küstenheiden, Dünen und Salzwiesen; einer extensiven Grünlandnutzung,
- von offenen Landschaften mit nassen bis feuchten Flächen und relativ dichter aber nicht zu hoher Vegetation wie z. B. feuchte Brachflächen, Verlandungszonen, sumpfige Stellen im Kulturland und extensiv beweidetes Grünland; von hohen Grundwasserständen, kleinen offenen Wasserflächen wie Blänken, und Mulden und einer geringen Nutzungsintensität,
- von geeigneten Rastgebieten wie offenen Kurzgraswiesen und weiträumigen Ackerfluren, sowie günstiger Nahrungsverfügbarkeit (Goldregenpfeifer),
- großflächig offener und zusammenhängender Grünlandbereiche mit hoher Bodenfeuchte, niedriger Vegetation und geringer Zahl von Vertikalstrukturen v. a. unbeweidete Salzwiesen und extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland (Rotschenkel, Kiebitz sowie im Umfeld der Brutplätze der Trauerseeschwalbe, auch Rastgebiete des Goldregenpfeifers),
- von hohen Grundwasserständen, kleinen offenen Wasserflächen, Blänken und Mulden und einer geringen Nutzungsintensität, v. a. in Verbindung mit Grünland (Rotschenkel und Kiebitz),
- von störungsarmen Brutbereichen zwischen dem 01.04. - 31.07,

- von deckungsreichen Brutgewässern; von offenen Flachwasserbereichen mit üppiger Unterwasservegetation in den Brutgebieten und z. T. kurzrasigen Randbereichen zur Nahrungsaufnahme (Knäkente),
- von ausreichend hohen Wasserständen in den Brutgebieten (Knäkente und Trauerseeschwalbe),
- von pflanzenreichen, flachen Gewässern mit Bülten, schwimmenden Pflanzenteppichen, als Nestunterlagen (Trauerseeschwalbe).

Arten der Seen, Teiche und Kleingewässer, wie Rohrdommel, Singschwan, Zwergsäger und Kolbenente.

Erhaltung

- von großflächigen und wasserständigen Altschilfbeständen ohne oder mit nur gelegentlicher Schilfmahd; eines möglichst störungsfreien Umfeldes der Brutplätze im Zeitraum vom 01.03. bis 31.07.; hoher Grundwasserstände (Rohrdommel),
- geeigneter Rastgebiete in der offenen Landschaft wie Strandseen, Lagunen, Meeresbuchten, Überschwemmungsgebiete sowie Grünland- und Ackerflächen als Nahrungsflächen; von möglichst ungestörten Beziehungen im Gebiet, insbesondere keine vertikalen Fremdstrukturen zwischen einzelnen Teilhabitaten, wie Nahrungsgebieten und Schlafplätzen; der Störungsarmut in den Rast- und Überwinterungsgebieten (Singschwan),
- von geeigneten, störungsarmen Rast- und Überwinterungsgebieten insbesondere von flachen Meeresbuchten, Lagunen; von klaren, kleinfischreichen Gewässern als Nahrungshabitat (Zwergsäger),
- störungsarmer Strandseen mit reicher Verlandungs- und Ufervegetation und baumfreien, aber mit ausreichend hoher Vegetation bedeckten Inseln als Neststandort; von Sturm- und Lachmöwenkolonien; von ruhigen, pflanzenreichen Flachwasserbuchten als wichtigstem Nahrungshabitat; eines ausreichend hohen und während der Brutzeit weitgehend konstanten Wasserstandes; der Wasserqualität und damit der Vorkommen von

Laichkräutern und Armleuchteralgen als wesentlicher Nahrungsgrundlage (Kolbenente).

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

Erhaltung

- von Schilfröhricht nasser Standorte in strukturell vielfältigem Umfeld mit Hochstaudenriedern, einzelnen Weidenbüschen und extensiv genutztem Grünland; Iückiger Schilfbestände mit langen Grenzlinien und mit z. T. geringer Halmdichte, eines ausreichend hohen Wasserstandes (Schilfrohrsänger),
- von naturnahen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen in Niederungen sowie an Teichen und Strandseen; von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u. ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze (Rohrweihe),
- von Feuchtgebieten, die Nassflächen mit niedrigem Wasserstand und dichter Vegetation aufweisen, z. B. Verlandungsgesellschaften, Röhrichte, Großseggenrieder, Nasswiesen sowie eines über die Brutzeit konstanten, ausreichend hohen Wasserstandes (Tüpfelsumpfhuhn),
- einer extensiven Nutzung von Grünlandstandorten.

Arten der Laub-, Misch und Bruchwälder, wie Seeadler.

Erhaltung

- von störungsarmen Altholzbeständen,
- von fischreichen Gewässern und vogelreichen Feuchtgebieten,
- geeigneter Horstbäume, insbesondere alter, starkastiger Eichen und Buchen,
- eines möglichst störungsfreien Horstumfeldes zwischen dem 15.02. und 31.08.

2.2.3 Erhaltungsgegenstand

Als Erhaltungsgegenstand werden für das BSG in MLUR (2009b) und im SDB (LLUR 2015b; Stand 04.2015) 46 Vogelarten aufgeführt. Der Managementplan (MLUR 2012) nennt 35 Arten. Nachfolgend sind in Tabelle 2-1 Angaben zum Status, zum Erhaltungszustand (EHZ) und zur Populationsgröße gemäß SDB aufgeführt. Zudem ist vermerkt, ob es sich um eine Vogelart des Anhang I der V-RL handelt, Arten von besonderer Bedeutung gemäß MULR (2009b) sind fett hervorgehoben.

Tabelle 2-1: Vogelarten als Erhaltungsgegenstand des BSG DE 1530-491 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 (2009b) 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 2009b)

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	EHZ nach SDB	benannt in EZ
Bekassine	Brutvogel	12 BP	nein	C	ja
Bergente	Rastvogel	5.500 Ex.	nein	A	ja
Blässgans	Rastvogel	4.500 Ex.	nein	B	ja
Blaukehlchen	Brutvogel	25 BP	ja	C	nein
Braunkehlchen	Brutvogel	13 BP	nein	C	nein
Eiderente	Brutvogel	56 BP	nein	B	nein
Eiderente	Rastvogel	120.000 Ex.	nein	A	ja
Eisente	Rastvogel	35.000 Ex.	nein	A	ja
Eisvogel[1]	Brutvogel	3 BP	ja	C	nein
Feldlerche	Brutvogel	278 BP	nein	C	nein
Flussseeschwalbe	Brutvogel	84 BP	ja	C	ja
Goldregenpfeifer	Rastvogel	1.500 Ex.	ja	C	ja
Grauammer[1]	Brutvogel	2 BP	nein	C	nein
Graugans	Rastvogel	4.400 Ex.	nein	A	ja
Kiebitz	Brutvogel	146 BP	nein	C	ja
Knäkente	Brutvogel	17 BP	nein	C	ja
Kolbenente[2]	Brutvogel	7 BP	nein	B	ja
Kranich[1]	Brutvogel	2 BP	ja	C	nein
Küstenseeschwalbe	Brutvogel	36 BP	ja	C	ja
Löffelente	Rastvogel	950 Ex.	nein	B	ja

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	EHZ nach SDB	benannt in EZ
Mittelsäger[2]	Brutvogel	71 BP	nein	B	ja
Mittelspecht[1]	Brutvogel	2 BP	ja	C	nein
Neuntöter[1]	Brutvogel	12 BP	ja	C	nein
Nonnengans	Rastvogel	400 Ex.	ja	o. A.	nein
Reiherente	Rastvogel	20.800 Ex.	nein	A	ja
Rohrdommel	Brutvogel	29 BP	ja	A	ja
Rohrweihe	Brutvogel	29 BP	ja	B	ja
Rotschenkel	Brutvogel	102 BP	nein	C	ja
Säbelschnäbler	Brutvogel	63 BP	ja	C	ja
Sandregenpfeifer	Brutvogel	114 BP	nein	A	nein
Schellente	Rastvogel	6.700 Ex.	nein	A	ja
Schilfrohrsänger[2]	Brutvogel	315 BP	nein	B	ja
Schnatterente	Rastvogel	3.500 Ex.	nein	A	ja
Schwarzkopfmöwe[1]	Brutvogel	2 BP	ja	C	nein
Schwarzspecht[1]	Brutvogel	1 BP	ja	C	nein
Seeadler	Brutvogel	2 BP	ja	C	ja
Singschwan	Rastvogel	440 Ex.	ja	A	ja
Tafelente	Rastvogel	4.500 Ex.	nein	A	ja
Trauerente	Rastvogel	75.000 Ex.	nein	A	ja
Trauerseeschwalbe	Brutvogel	2 BP	ja	C	ja
Tüpfelsumpfhuhn	Brutvogel	10 BP	ja	B	ja
Uhu[1]	Brutvogel	1 BP	ja	C	nein
Wachtel[1]	k. A.	1 BP	nein	o. A.	nein
Wachtelkönig[1]	Brutvogel	2 BP	ja	C	nein
Wiesenpieper	Brutvogel	231 BP	nein	B	nein
Zwergsäger	Rastvogel	110 Ex.	ja	B	ja
Zwergseeschwalbe	Brutvogel	65 BP	ja	A	ja

[1]: Art im Standarddatenbogen (LLUR 2015b) und MMP (Stand Juni 2012, MLUR 2012) genannt, fehlt aber in der veröffentlichten Erhaltungszielen (MLUR 2009b). Es wird davon ausgegangen, dass die Art Erhaltungsziel ist.

[2]: Art fehlt im Standarddatenbogen (LLUR 2015b) und MMP (Stand Juni 2012, MLUR 2012), wird aber in der veröffentlichten Erhaltungszielen (MLUR 2009b) genannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Art Erhaltungsziel ist.

Eine landesweite Bedeutung (> 2 % des Landesbestandes) haben gemäß KIECKBUSCH et al. (2007) die Vorkommen von 13 als Erhaltungsziel genannten Brutvogelarten in diesem BSG: Mittelsäger, Tüpfelsumpfhuhn, Rohrdommel, Kolbenente, Knäkente, Eiderente, Seeadler, Rohrweihe, Säbelschnäbler, Zwergseeschwalbe, Trauerseeschwalbe, Wiesenpieper und Schilfrohrsänger.

In ROMAHN et al. (2008) wird zudem der Sandregenpfeifer als Brutvogel ebenfalls mit einer landesweiten Bedeutung klassifiziert.

Eine landesweite Bedeutung der Rastvögel kommt nach ROMAHN et al. (2008) folgenden Arten zu: Singschwan, Blässgans, Schnatterente, Schellente, Eiderente, Eisente und Goldregenpfeifer.

Wie bereits unter 2.2.1 herausgestellt, liegen für Brut- und Rastvögel Erfassung vor (BIOPLAN 2009b, 2014, 2015, LEGUAN GMBH 2017g). Im Rahmen dieser Erfassung wurden u. a. die streng geschützten Greifvogelarten Sperber, Mäusebussard und Turmfalke sowie die ebenfalls streng geschützten Arten Schleiereule und Waldkauz nachgewiesen. Diese Vogelarten werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LEGUAN GMBH 2017h) behandelt und mögliche Beeinträchtigungen bewertet. In der vorliegenden FFH-Verträglichkeitsprüfung sind diese Arten nicht von Relevanz, da sie bei der Formulierung von Erhaltungszielen und des Schutzzwecks des Schutzgebiets nicht berücksichtigt wurden und zudem nicht im Standarddatenbogen des Gebietes aufgeführt werden (LLUR 2015b) bzw. nicht innerhalb des BSGs nachgewiesen wurden.

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-1530-491 liegt ein Managementplan mit Stand von Juni 2012 vor (MLUR 2012). Das Vogelschutzgebiet „Östliche Kieler Bucht“ ist, soweit es innerhalb der Grenzen des FFH-Gebiets DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ liegt, in den vorliegenden Managementplan einbezogen. Der Geltungsbereich des Managementplans umfasst 5 Teilgebiete (1. Küstenstreifen westlich von Großenbrode, 2. Graswarder, 3. Steinwarder, 4. Eichholzniederung, 5. Steilküsten bei Johannistal). Im BSG DE 1530-491 befinden sich die Teilgebiete 1, 2 und 4.

Angaben aus dem Managementplan werden, sofern relevant, 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 2015b) werden keine weiteren NATURA-2000-Gebiete genannt, die in funktionaler Beziehung zum GGB „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ stehen. Die im Folgenden genannten NATURA-2000-Gebiete grenzen jedoch direkt an das BSG an bzw. überlagern sich mit ihm. 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.

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 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen 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.

BSG DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (LLUR 2015a)

Kurzcharakteristik: Das Gebiet umfasst die Flachwassergebiete an der Südost- und Südküste Fehmarns einschließlich Burger Binnensee und Sahrensdorfer See, die Ostbucht des Fehmarnsundes sowie die Ostküste Wagriens inklusive des Großenbroder Binnenhafens.

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 Wagrischen 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 Schleswig-Holstein, einer der seltensten Pflanzenarten des Landes.

Für die beschriebenen NATURA-2000-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen des Anhang I und der Arten des Anhang II FFH-RL bzw. der Vogelarten der V-RL nicht ausgeschlossen werden (LEGUAN GMBH 2008). 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 auf Grund 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 (AS) 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 auf Grund 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 auf Grund 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 Bauzeitenregelungen[5], 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

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

Verkehrszahlen 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/ 24h	11.600 Kfz/ 24h
AS Burg - AS Avendorf	9.500 Kfz / 24 h	11.100 Kfz/ 24h	16.200 Kfz/ 24h
AS Avendorf - Großenbrode	12.400 Kfz / 24 h	14.500 Kfz/ 24h	17.700 Kfz/ 24h
AS Großenbrode - AS Heiligenhafen-Ost	12.700 Kfz / 24 h	14.600 Kfz/ 24h	18.600 Kfz/ 24h

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

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 den baulichen Ausführungen verbundenen Wirkfaktoren, die temporär während der Bauzeit auftreten können. Trotz der Vorbelastung infolge der bestehenden B 207 und der streckenweise parallel geführten Bahnstrecke (westlich Großenbroderfähre) sowie der regelmäßigen Freizeitnutzung durch Kitesurfen auf der Ostsee insbesondere direkt vor den Lagunen nordwestlich Großenbrode haben sich im Gebiet bedeutsame Rast- und Brutvogelbestände entwickelt. Grund hierfür ist, dass die Vogelgemeinschaften an die latenten Störreize in Form des Verkehrs adaptiert sind (vgl. auch unter 4.3).

Viele Rastvogelarten 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. Für sehr empfindliche Arten (z. B. Graugans und Nonnengans) kann die bei Straßenbauvorhaben zu

berücksichtigende Fluchtdistanz mit 400 m angeben werden. Bei der Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die als Erhaltungsziel genannten Vogelarten werden die zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen zu jeder als Erhaltungsziel genannten und potenziell betroffenen Art aufgeführt.

Derartige durch sich frei bewegende Menschen ausgelöste straßenseitige Störungen treten an der Lagune auf, wenn z. B. durch Stau oder Unfälle der Verkehr stillsteht oder Unterhaltungsarbeiten durch sich frei bewegende Arbeiter an den Straßenböschungen und am Auslaufbauwerk durchgeführt werden. Aus eigenen Beobachtungen geht hervor, dass sich frei bewegende Einzelpersonen, die nur an einer Stelle der Bundesstraße in Höhe der Lagunen vorhanden sind, ein Ausweichen vorhandener rastender Entenvögel in weiter entfernte Bereiche der Lagunen bewirken. Kommt es zu Störungen an verschiedenen Stellen an der B 207 entlang der Lagune, fliegen die Enten auf. Ohne die regelmäßigen ostseeseitigen Störungen wäre ein Ausweichen der Rastbestände innerhalb der Lagune wahrscheinlich, da die straßenabgewandten Teilbereiche der Lagune bis 200 m Entfernung zur B 207 haben und somit deutlich außerhalb der Fluchtdistanz der meisten dort festgestellten Rastvogelarten liegen. Eine derartige Konstellation konnte jedoch nicht beobachtet werden, weil während der Beobachtungen Kitesurfer anwesend waren. Da auf dem Parkplatz am Mutter-Kind-Kurheim (der i. d. R. von den Kitesurfern als Ausgangspunkt ihrer Freizeitaktivität genutzt wird) ein Hinweisschild angebracht wurde, dass das Kitesurfen in nördliche Richtung vorschlägt, ist insgesamt eher mit einer Abnahme ostseeseitiger Störungen vor den Lagunen auszugehen.

Aus diesem Grund ist anzunehmen, dass es während der Bauphase in trassennahen Bereichen zu temporären Vergrämungen der dortigen Rastvogelarten insbesondere durch sich frei bewegende Bauarbeiter kommen kann.

Die geplante Erweiterung der B 207 dürfte sich daher vor allem auf Höhe der Lagunen nordwestlich Großenbrode auf Grund der ungewohnten menschlichen Aktivitäten während der Bauphase in besonderem Maße auf die dortige

Rastvogelgemeinschaft auswirken, da dort gegenüber der Anwesenheit von Menschen auf der Straße bislang keinerlei Gewöhnung besteht.
Da der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich der Rampen vom Ausbau ausgenommen ist, sind Beeinträchtigungen auszuschließen.

Fazit: Die baubedingten Wirkfaktoren sind räumlich und zeitlich begrenzt. Es gehen optische Scheuchwirkungen vom Baubetrieb auf die Vogelarten aus. Die maximale Reichweite dieser Störungen kann mit 400 m angegeben werden. Temporäre Vergrämungen einzelner Vogelarten können, insbesondere bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kitesurfern, nicht ausgeschlossen werden.

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 Gebiet ist durch die bestehende B 207 und die zum Teil parallel geführte Bahnstrecke (westlich Großenbroderfähre) bereits stark vorbelastet. Daher dürfte der vorgesehene Ausbau einschließlich des Baus der Regenrückhaltebecken und sonstiger Nebenanlagen (vgl. MIV 2010) das lokale Rastgeschehen anlagebedingt nur in marginalem Einfluss tangieren. Ungeachtet dieser Vorbelastung haben sich im Gebiet über mehrere Jahrzehnte bedeutsame Rast- und Brutplätze gehalten oder vielleicht sogar erst nach dem Bau etablieren können. Von der Anlage selbst und dem Normalverkehr gehen dabei offenkundig keine erheblichen Störwirkungen auf die dortigen Rast- und Brutvogelpopulationen aus. Bei den meisten Arten sind vor Ort Gewöhnungseffekte erkennbar. Lediglich bei Gänsen konnte ein weitgehendes Meiden der straßennahen Bereiche beobachtet werden.

Fazit: Wert gebende Rast- und Brutvogelbereiche werden durch das Vorhaben selber nicht in Anspruch genommen. Die meisten Vogelarten sind sehr mobil und interagieren in einem großen Raum über die B 207 hinweg. Es ist daher nicht

davon auszugehen, dass die Verbreiterung der Straße im Vergleich mit der aktuellen Situation zu einer signifikanten Modifizierung der Bestände führen wird.

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 Wirkpfad 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 Stickstoffimmissionen zu einer Beeinträchtigung der Vogelarten führen können, erfolgt unter 6.2.7 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/(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 zu beeinträchtigen. Eine Beeinträchtigung der Lebensräume, würde schließlich auch eine Beeinträchtigung der relevanten Vogelarten nach sich ziehen.

4.3.2 Lärm und verkehrsbedingte visuelle Störungen

Für die Vogelarten werden als maßgebende Prüfgrundlage die Studie „Vögel und Verkehrslärm“, FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ von GARNIEL et al. (2007) und die „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL & MIERWALD 2010) herangezogen.

Für die Wirkungsprognose werden in Hinblick auf die Brutvögel unterschiedliche artspezifische Beurteilungsinstrumenten (kritische Schallpegel, Effektdistanzen, Fluchtdistanzen, Störradien) genutzt. Bei der Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die als Erhaltungsziel genannten Vogelarten werden die für die Beurteilung relevanten artspezifischen Beurteilungsinstrumente zu jeder als Erhaltungsziel genannten und potenziell betroffenen Art aufgeführt.

Als projektspezifische Beurteilungsinstrumente werden die Schallpegel und die Verkehrsmengen herangezogen.

Bei den Brutvogelarten ist von einer maximalen Wirkung verkehrsbedingter Störung von 500 m auszugehen (maximale Effektdistanz einzelner Vogelarten), da die kritischen Schallpegel projektspezifisch eine geringere Reichweite haben.

Vorhabensbedingt kommt es zu Veränderungen der Schallpegel. Für Arten (mit hoher und mittlerer Lärmempfindlichkeit) werden kritische Lärmpegel genannt, die bereits bei Verkehrsmengen zwischen 10.001 Kfz/24h und 20.000 Kfz/24h

Einfluss auf die Habitatqualität haben können. Hierzu gehört bspw. die Große Rohrdommel.

Eine Beeinträchtigung durch lärmbedingt erhöhte Gefährdung durch Prädation, die bei verschiedenen bodenbrütenden Arten gegeben sein kann, ist auf Grund der prognostizierten Verkehrsmengen von < 20.000 Kfz/24h nach GARNIEL & MIERWALD (2010) auszuschließen.

Für das Beurteilungsinstrument Verkehrsmenge sind bei GARNIEL & MIERWALD (2010) Klassen definiert worden. Das hier zu betrachtende Vorhaben liegt sowohl im Istzustand als auch im Prognose-Planfall innerhalb der Klasse zwischen 10.001 Kfz/24h und 20.000 Kfz/24h. Bei Ausbauvorhaben werden nach GARNIEL & MIERWALD (2010) durch die Verkehrsmenge hervorgerufene Habitatminderungen nur berücksichtigt, wenn die Verkehrszunahme zu einen Wechsel der Verkehrsmengen-Klasse führt, was beim Ausbau der B 207 nicht der Fall ist. Somit ist die projektbedingte Verkehrszunahme so gering, dass es hierdurch zu keinen signifikanten Änderungen der Habitatqualität kommt.

Für Brutvögel kann somit festgestellt werden, dass sich verkehrsbedingte Auswirkungen nur aus der Verschiebung der Isophonen kritischer Schallpegel ergeben.

Für Rastvögel gelten die artspezifischen Orientierungswerte (kritische Schallpegel, Effektdistanzen), die für Brutvogelarten genannt wurden, nicht (GARNIEL & MIERWALD 2010). Als Beurteilungskriterium sind nach GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien zu berücksichtigen. Die Habitatminderung innerhalb der Störradien ist unabhängig von der Verkehrsmenge und dem Verkehrslärm. Somit ergeben sich keine signifikanten Veränderungen gegenüber dem Istzustand.

Durch den Ausbau der Straße erhöht sich die Entfernung der Fahrspur und somit die Quelle visueller Störungen durch den Verkehr um 3 m von dem Schutzgebiet. Die damit verbundenen (positiven) Auswirkungen werden als nicht signifikant erachtet und bleiben daher im Folgenden unberücksichtigt.

Zudem sind zur Bewältigung von artenschutzrechtlichen Konflikten mit Fledermäusen Kollisionsschutzeinrichtungen (Zäune) entlang der Lagunen westlich Großenbrode geplant. Durch die Zäune ist eine Abschwächung visueller

Effekte des Verkehrs zu erwarten. Bisher liegen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor, die eine Quantifizierung dieser (positiven) Effekte erlauben würden. Es wird daher vorsorglich davon ausgegangen, dass diese nicht signifikant sind; sie bleiben daher im Folgenden unberücksichtigt.

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.

Unter den Vogelarten die als Erhaltungsziel des BSG in Tabelle 2-1 genannt werden, sind der Seeadler und der Uhu zu nennen, die nach GARNIEL & MIERWALD (2010) ein artspezifisch besonders hohes Kollisionsrisiko aufweisen.

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 nahe der Trasse) und
- sich Aas auf dem Straßenkörper befindet und in der Folge Greifvögel angelockt werden (nach ROLL 2004).

Für das hier zu betrachtende Vorhaben ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen gegenüber dem Istzustand, da sich die Lage der Trasse kaum verändert. Somit kommt es vorhabensbedingt zu keiner signifikanten Zunahme des Tötungsrisikos.
Es sei aber darauf hingewiesen, dass zur Bewältigung von artenschutzrechtlichen Konflikten mit Fledermäusen Kollisionsschutzeinrichtungen (Zäune) entlang der Lagunen westlich Großenbrode geplant sind. Die Kollisionsschutzeinrichtungen zeichnen sich insbesondere auch gegenüber Vögeln durch eine hohe Wirksamkeit aus. Dieses gilt einerseits für die Straße querenden Flüge, da die Zäune eine Anhebung der Flughöhe bei Vögeln bewirken und andererseits auch für Aas aufnehmende Vogelarten, da andere Tiere von der Straße abhalten werden, so dass auch eine Verringerung von Aas am Straßenrand erreicht wird.
Da es vorhabensbedingt zu keiner signifikanten Erhöhung des Kollisionsriskos gegenüber dem Istzustand kommt, bleiben die Kollisionsschutzmaßnahmen im Folgenden unberücksichtigt.

Fazit (betriebsbedingte Beeinträchtigungen insgesamt)**:** Die Vorbelastung infolge Verkehrslärms und durch die von Fahrzeugen ausgehenden optischen Reize ist aktuell bereits als hoch einzuschätzen. Trotzdem haben sich entlang der B 207 hochwertige Rastplätze und wertvolle Brutgebiete entwickeln können. Es ist zwar davon auszugehen, dass beide Faktoren als Störreize wahrgenommen werden. Diese treten aber gegenüber den Qualitäten des Gebietes in den Hintergrund. Als prüfungsrelevant sind die kritischen Schallpegel (Verschiebung von Isophonen im Prognoseplanfall gegenüber dem Istzustand) herauszustellen. Andere betriebsbedingte Wirkfaktoren (insbesondere visuelle Störungen) haben keinen signifikanten Einfluss auf die als Erhaltungsziel genannten Vogelarten. Eine Erhöhung des Kollisionsrisikos über das bestehende aktuelle Maß hinaus lässt sich nicht ableiten. Die meisten Vogelarten sind sehr mobil und interagieren in einem großen Raum über die B 207 hinweg. Insofern können die zur Bewältigung von artenschutzrechtlichen Konflikten mit Fledermäusen geplanten Kollisionsschutzeinrichtungen (Zäune) entlang der Lagunen westlich Großenbrode

im Folgenden unberücksichtigt bleiben, wenngleich sie geeignet sind, ein Kollisionsrisiko bei Vögeln zu senken.

5 Untersuchungsraum der FFH-VP

Der Untersuchungsraum umfasst das BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ sowie Teile des 2008 im Rahmen der Untersuchungen zur Hinterlandanbindung durch das Büro BIOPLAN untersuchten Trassenkorridors (BIOPLAN 2009a, b).

5.1 Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes

Das Untersuchungsgebiet gehört zur Jungmoränenlandschaft des östlichen Hügellands 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 des 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 FFH-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 potenziell 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 Fachbeitrag Artenschutz (LEGUAN GMBH 2017h) behandelt.

Ein wesentlicher Zugweg quert die Rampe der Sundbrücke auf der Festlandseite in Nähe der 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 betroffen. Da sich die Lage der B 207 vorhabensbedingt nicht wesentlich ändert, kann eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos ausgeschlossen werden.
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 1530-491 in den EU-Vogelschutzgebieten aus den Jahren 2000 - 2006 (KIEKBUSCH et. al. 2007) liegen ebenso vor wie Bericht zum Brutvogelmonitoring für das SPA „Östliche Kieler Bucht“ von KOOP (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 der ARGE FBQ RVU-UVS 2017; s. a. LEGUAN GMBH 2017g).
Der MMP (MLUR 2012) für das BSG wird ebenfalls zur Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen herangezogen. Für den Festlandsbereich von Bau-km 0+600 bis zur Sundbrücke wurden zudem aktuelle Daten zu Rastvögeln aus dem Flora & Fauna Gutachten zur Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (ARGE FBQ RVU-UVS 2013) entnommen.
Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt anhand der Angaben des Standarddatenbogens und der gebietsspezifischen Erhaltungsziele für die Vogelarten der V-RL, darüber hinaus werden die unter 2.2.1 angeführten Quellen verwendet.

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.

Nach ROMAHN et al. (2008) finden in dem Gebiet regelmäßig Brutvogelerfassungen statt. Der Bericht zum Brutvogelmonitoring für das BSG (KOOP 2008) wird entsprechend berücksichtigt. Daneben werden im Rahmen des Zugvogelmonitorings von September bis April monatlich Wasservögel gezählt sowie jährlich Flugzählungen von Meeresenten durchgeführt (BIOLA 2007).

Die vorhandenen Daten (siehe unter 2.2.1 und unter 11) 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 ausreichend zu werten.

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

5.4 Beschreibung des detailliert untersuchten Bereichs

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung bezieht sich grundsätzlich auf das gesamte BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“. Da das Schutzgebiet mit ca. 74.690 ha eine relativ große Fläche hat erfolgte eine Abgrenzung des vom Vorhaben möglicherweise betroffenen Bereiches.

Für die wesentlichen potenziellen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben wird ein Wirkraum von maximal 500 m angenommen. Zwischen Heiligenhafen und den Lagunen westlich Großenbrode ist jedoch eine Steilküste vorhanden, die projektbedingte Wirkungen wirksam abschirmt. Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgebiet können in diesem Bereich ausgeschlossen werden.

Somit ergibt sich ein Überlappungsbereich der projektspezifischen Wirkzonen mit dem Schutzgebiet, der die Lagunen westlich Großenbrode sowie den Küstenbereich von den Lagunen bis etwa 650 m nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umfasst, der detailliert zu untersuchen ist. Zu diesem Gebiet führt der Managementplan (MLUR 2012) folgendes aus:

„Küstenstreifen westlich von Großenbrode
Das Gebiet Großenbrode grenzt landseitig auf einer Länge von etwa 1000 m direkt an die stark befahrene Bundesstraße B 207 an. Das Gebiet ist touristisch erschlossen. Der Strand im Bereich des Schutzgebiets wird von Badegästen und von Wassersportlern intensiv genutzt, eingeschlossen die Lagunenbereiche. Die Nutzung durch Wassersportler erfolgt fast ganzjährig.
Der Zugang erfolgt über die Siedlung und den dortigen Parkplatz hinter dem Deich.
Die ehemalige, mehrteilige Lagune ist nordöstlich der Siedlung eingedeicht und wird künstlich entwässert. Landseitig ist das Gebiet überwiegend von Äckern umgeben, die über Gräben in das Schutzgebiet entwässern. Innerhalb des Schutzgebiets findet zurzeit keine landwirtschaftliche Nutzung statt.
Die vormals beweideten Grünlandflächen an der südwestlichen Lagune liegen brach. Die Großenbroder Aue mündet in die naturnahe Lagune südwestlich der Siedlung, nachdem sie zuvor Wasser aus landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgenommen hat.“
Hierzu ist anzumerken, dass auch der Küstenstreifen mit verschiedenen Strandlebensräumen sowie die vorgelagerten Meeresgebiete zum Schutzgebiet gehören.

5.4.1 Vorbelastungen

Eine Nutzung der eigentlichen Lagunenbereiche durch Badegäste und Wassersportler kann durch eigene Beobachtung nicht bestätigt werden und ist auch auf Grund der Unattraktivität der Lagune für derartige Nutzungen unwahrscheinlich bzw. auszuschließen. Die Freizeitnutzung und die damit verbundenen Störungen durch sich frei bewegende Menschen beschränkt sich (fast ausschließlich) auf die Meeresgebiete vor der Lagune (insbesondere Kitesurfer) und die Strandbereiche. Während Kitesurfer weithin zu sehen sind, werden Personen auf dem Strand durch den Strandwall (und die umgebende Vegetation) verdeckt und können von der Lagune aus visuell nicht

wahrgenommen werden. Eine intensive ganzjährige Nutzung der Lagune durch Wassersportler kann ausgeschlossen werden.

Straßenseitig kommt es zu Störungen durch den Straßenverkehr sowie regelmäßig wiederkehrende Störungen durch Unterhaltungsarbeiten durch sich frei bewegende Arbeiter an den Straßenböschungen und am Auslaufbauwerk.

Der Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Heims liegt ebenfalls im Störungsbereich durch ostseeseitige Freizeitnutzungen sowie den mit dem Betrieb und dem Unterhalt der B 207 einhergehenden Störungen. Die umgebenden Ackerflächen, auf denen in größeren Abständen eine Bearbeitung durch die Landwirtschaft stattfindet, dürften vor Allem durch die Stoffeinträge (Dünger) Beeinträchtigungen für das Gebiet mit sich bringen.

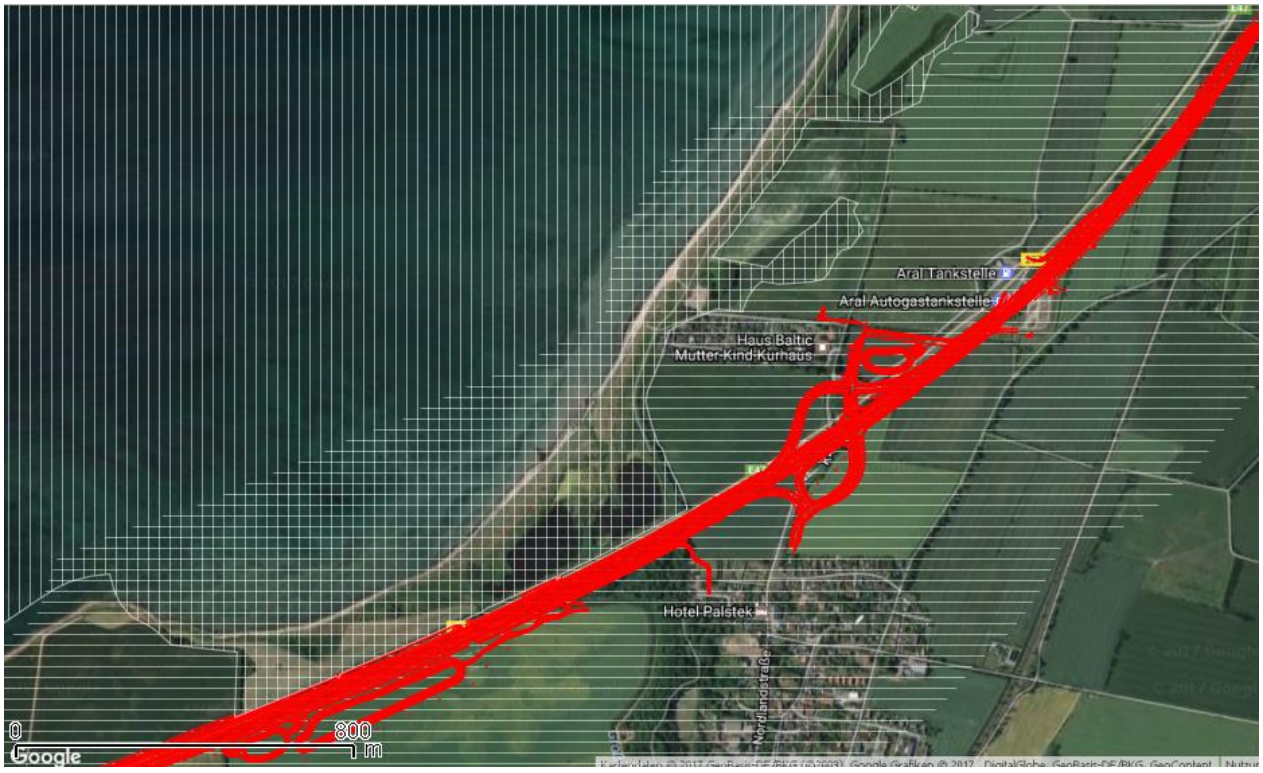


Abbildung 5-1: BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (weiß umrandet und vertikal schraffiert) und potenzieller Wirkraum des Vorhabens (bis 500 m zur baubedingten Inanspruchnahme) (horizontal schraffiert), detailliert untersuchter Bereich (Kreuzschraffur).

Die beschriebenen Vorbelastungen wirken sich bereits seit längerem auf die Erhaltungsziele des Schutzgebietes aus. Störungen durch den Straßenverkehr wirken seit dem Bau der Straße in den 60er Jahren. Die Touristische Nutzung findet ebenfalls seit vielen Jahren statt.
Die Bewertung der Erhaltungszustände der Arten (vgl. Tabelle 2-1) aus dem Jahre 2012 berücksichtigt somit bereits die Wirkungen der beschriebenen Vorbelastungen auf die Arten.
Auch die weiteren unter 2.2.1 genannten Quellen enthalten Daten, die unter dem Einfluss der genannten Vorbelastungen entstanden sind. Weitere Vorbelastungen die zwischenzeitlich eine Wirkung entfaltet haben, sind nicht bekannt.

5.4.2 Maßnahmen zur Erhaltung des Gebietes

Für den gesamten Strandbereich vor der Lagune und die Lagune selber ist im Managementplan (MLUR 2012) die Einrichtung einer Schutzzone ausgewiesen, die bis an den Siedlungsbereich am Mutter-Kind-Kurheim heran reicht, so dass davon auszugehen ist, dass die Störungen durch Freizeitnutzungen deutlich zurückgehen werden. Die Schutzzone ist seit 2012 eingerichtet und verbietet die Betretung während der Brut- und Setzzeit. Während der Hauptrastzeiten liegt kein Betretungsverbot vor. Da insbesondere die Strandbereiche genutzt werden, sind die Rastvögel durch den Strandwall vor derartigen Störungen abgeschirmt.
Zudem ist an den Lagunen eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen.
Für die Lagunen und den Niederungsbereich ist die Vorklärung belasteten Wassers als weitergehende Entwicklungsmaßnahmen im Managementplan vorgeschlagen.
Als weitere Vorschläge finden sich im Managementplan die Wiederherstellung von Lagunen im Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Kurheims sowie die Verminderung der Nährstoffeinträge durch Extensivierung der intensiv genutzten Flächen in der Umgebung des Niederungsbereichs. Letztere im Managementplan vorgeschlagene Maßnahme ist im Rahmen des Ausbaus der B 207 als Kompensationsmaßnahme geplant.

6 Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen

Auf Grundlage der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Wirkprozesse wurden unter Punkt 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 BNatSchG basiert zunächst auf der Prüfung der Verträglichkeit mit den für das Gebiet festgelegten Erhaltungszielen 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. Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit werden die Konflikte erst ohne Maßnahmen zur Schadensbegrenzung[6] dargestellt und bewertet. Anschließend werden unter 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 der Kumulationseffekte 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.

[6] 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 Verwechselungen 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:Ermittlung der Beeinträchtigung und Erheblichkeit (nach KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004)

6-stufige Skala des Beeinträchtigungsgrades	2-stufige Skala des Erheblichkeitsgrades
keine Beeinträchtigung	nicht erheblich
geringer Beeinträchtigungsgrad	nicht erheblich
mittlerer 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

Erheblichkeitsgrad: nicht erhebliche Auswirkungen
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 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 Vögel 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 2009b). 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: Löffelente, Schnatterente, Tafelente, Reiherente, Schellente, Eisente, Trauerente, Blässgans, Graugans, Bergente, Mittelsäger, Eiderente, Säbelschnäbler, Zwerg-, Fluss- und Küstenseeschwalbe (vgl. MLUR 2009b). Als Lebensräume der Arten sind im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) vor allem die Lagunen westlich Großenbrode sowie die Meeresbereiche zu nennen.

Im Managementplan wird die Wiederherstellung von Lagunen im Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Kurheims vorgeschlagen. Hierdurch

könnten zukünftig neue Lebensräume für „Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand“ entstehen.

6.2.1.1 Löffelente (*Anas clypeata*)

Die Löffelente ist ganzjährig auf Fehmarn zu beobachten. Neben etwa 37 Brutpaaren bestehen Mauservorkommen im Juli von regelmäßig um die 100 Tiere im Bereich Wallnau und nicht alljährlich von 30 - 60 Tieren im Bereich des Grünen Brinks (LEGUAN GMBH 2008). Für das Jahr 2008 sind 14 Brutnachweise bekannt (KOOP 2008). Regionale Verbreitungszentren stellen der Westen Fehmarns und die Küstenbereiche der Hohwachter Bucht dar (KOOP & BERNDT 2014).

Ende Juli beginnt der Herbstzug mit starkem Zuzug im August und Maximum im September und Oktober. Bedeutende Rastgebiete des BSGs sind Sulsdorfer Wiek und Flügger Teich im Südwesten mit maximal 195 Exemplaren, Wallnau und Fastensee an der Westküste mit maximal > 255 Exemplaren sowie die Nördlichen Binnenseen und der Grüne Brink an der Nordküste mit maximal knapp 200 Exemplaren (BERNDT 2005o). In dem Gebietssteckbrief zum BSG wird der über 20 km entfernt liegende Große Binnensee bei Hohwacht als bedeutender Rastplatz für die Löffelente genannt, so dass vermutlich hier der überwiegende Teil der im Standarddatenbogen aufgeführten Tiere zu finden ist. Außerhalb des BSGs sind für die Albertsdorfer Niederung maximal 60 rastende Löffelenten aufgeführt (BERNDT 2005o).

Im Standarddatenbogen sind 950 rastende Löffelenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz[7] mit 150 m an. Dieser Wert wird auch von GARNIEL & MIERWALD (2010) angegeben.

Für die Löffelente liegen Brutnachweise für jeweils 1 Brutpaar nördlich der B 207 im Bereich der Lagunen westlich Großenbrode vor (BIOPLAN 2009b, ARGE FBQ

[7] Als Fluchtdistanz wird die Distanz bezeichnet, die ein Tier zu einer für ihn artspezifisch relevanten Bedrohungsquelle einhält, ohne dass es die Flucht ergreift.

RVU-UVS 2013). Die Löffelente konnte 2016 dort nicht mehr nachgewiesen werden (LEGUAN GMBH 2017g). Der Brutplatz ist weiterhin geeignet.
Der Abstand zur B 207 beträgt weniger als 100 m. Beeinträchtigungen während der Bauphase können bei diesem Abstand ausgeschlossen werden.
Betriebsbedingte und optische Beeinträchtigungen während der zeitlich befristeten Bauphase für ein Brutpaar sind nicht vollständig auszuschließen, diese potenzielle Beeinträchtigung ist jedoch für die als Erhaltungsziel genannten und hier ausschließlich prüfungsgegenständlichen Rastvogelbestände irrelevant. Nach Abschluss der Bauphase ist die Funktion als Brutplatz wieder vollständig gegeben.
Rastende Löffelenten konnten zweimal mit 4 und 42 Individuen (entspricht 0,4 bis 4,4 % des im Standarddatenbogen genannten Bestands) nördlich der B 207 im Bereich der Lagunen westlich Großenbrode nachgewiesen werden (ARGE FBQ RVU-UVS 2013 2013). Im Rahmen der Erfassungen zur Sundquerung war die Löffelente dort nur vereinzelt vertreten (LEGUAN GMBH 2017g). Durch BIOPLAN (2009b) wurden keine Nachweise erbracht. Das Vorkommen rastender Löffelenten in den Lagunen ist selten bzw. unregelmäßig und gehört nicht zu den oben genannten bedeutenden Rastvorkommen. Die unregelmäßige Nutzung lässt den Schluss zu, dass die Lagunen keine optimale Eignung als Rasthabitat für die Löffelente besitzen. Zudem konnten durch ARGE FBQ RVU-UVS 2013 (2013) auch rastende Löffelenten in der 2,2 km nordöstlich gelegenen Lagune nahe der Großenbroderfähre nachgewiesen werden. Es kann von einer fakultativen Nutzung ausgegangen werden. Während der Bauaktivitäten ist der Bereich der Lagunen westlich Großenbrode auf Grund der Fluchtdistanz von 150 m ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen für die Löffelente nicht nutzbar. Bei fehlenden ostseeseitigen Störungen durch Freizeitnutzung könnte ggf. ein Teilbereich der Lagunen auch während der Bauarbeiten weiterhin nutzbar sein. Da die Löffelenten im BSG regelmäßig andere Rastplätze aufsuchen und in erreichbarer Nähe mehrere andere geeignete Rasthabitate zur Verfügung stehen (u. a. Teiche bei Wallnau, Lagune bei der Großenbroderfähre), sind Auswirkungen auf die Anzahl im BSG rastender Löffelenten nicht zu erwarten.

Wie durch Untersuchungen belegt werden kann, werden geeignete Lebensräume für Enten nach dem Wegfall von Störungen oder bei deren Neuschaffung schnell besiedelt (GRIMS 1963; SCHNEIDER-JACOBY 2001).
Es kann daher davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen nördlich der B 207 westlich Großenbrode im gleichen Umfang wie bisher genutzt werden.
Die temporäre Einschränkung der fakultativen nur unregelmäßig in Anspruch genommenen Rastplatzfunktion während der Bauphase ist als eine geringfügige Veränderung zu betrachten. Die Beeinträchtigung ist also somit als gering zu bewerten.

Gesamtbeeinträchtigung
Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für andere Rastvogelarten vorgenommen, die auch für die Rastbestände der Schnatterenten wirksam sind (siehe Kapitel 7).
Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen in der zeitlich begrenzten Bauphase weiter reduziert. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.2 Schnatterente (*Anas strepera*)
Neben etwa 53 Brutpaaren sind in Wallnau im Juli noch Mauserbestände von weniger als 200 Tieren bekannt (LEGUAN GMBH 2008). Ab August steigen die Bestandszahlen kontinuierlich bis zum Maximum im September und Oktober an. 2008 brüteten insgesamt 68 BP im BSG (KOOP 2008).
Größere Ansammlungen finden sich neben Wallnau auf der Sulsdorfer Wiek und in Westermarkelsdorf. Außerhalb des BSGs weist die Albertsdorfer Niederung größere Rastbestände auf. Während des Winters rasten Schnatterenten auf der Ostsee im Burger Binnensee innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ (BERNDT 2005q).

Insgesamt handelt es sich bei den im Bereich Fehmarn festgestellten Tieren um einige Hundert Exemplare, so dass die im SDB für das BSG aufgeführten 3.500 rastenden Schnatterenten (Tabelle 2-1) in anderen Bereichen vorkommen müssen. In dem Gebietssteckbrief zum BSG wird der über 20 km entfernt liegende Große Binnensee bei Hohwacht als bedeutender Rastplatz für die Schnatterente genannt, so dass vermutlich hier der überwiegende Teil der im Standarddatenbogen aufgeführten Tiere zu finden ist.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 200 m an. Dieser Wert wird auch von GARNIEL & MIERWALD (2010) angegeben.

Für die Schnatterente liegen Brutnachweise nördlich der B 207 im Bereich der Lagunen westlich Großenbrode vor (BIOPLAN 2009b, ARGE FBQ RVU-UVS 2013).

Betriebsbedingte und optische Beeinträchtigungen während der zeitlich befristeten Bauphase sind für die Schnatterente nicht vollständig auszuschließen, diese potenzielle Beeinträchtigung ist jedoch für die als Erhaltungsziel genannten und hier ausschließlich prüfungsgegenständlichen Rastvogelbestände irrelevant.

Im Wirkbereich des Vorhabens liegen die als Rastplatz genutzten Lagunen nordwestlich Großenbrode. BIOPLAN (2009b) und LEGUAN GMBH (2017g) erfassten hier einen maximalen Bestand von 30 Individuen, was etwa 0,8 % des im Standarddatenbogen angegebenen Bestands ausmacht. Durch ARGE FBQ RVU-UVS (2013) konnten hier maximal 8 Individuen nachgewiesen werden. In den Lagunen werden regelmäßig Schnatterenten in geringer Individuenzahl bis etwa 8 Individuen angetroffen. Unregelmäßig bzw. selten wurden größere Anzahlen bis etwa 30 Individuen angetroffen. Während der Bautätigkeit geht ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen die Funktion der Lagunen als Rastplatz für Schnatterenten verloren, da der Bereich vollständig innerhalb der Fluchtdistanz der Schnatterente liegt.

Die unterschiedlich hohen, bezogen auf den Gesamtbestand im BSG aber immer als sehr gering einzustufenden Rastbestände, in den Lagunen lassen darauf

schließen, dass eine fakultative[8] Nutzung der Lagunen vorliegt und die Tiere zwischen unterschiedlichen Rastgebieten in der Region wechseln. Hier ist insbesondere der etwa 2.200 m südlich gelegene Großenbroder Binnensee, der innerhalb des benachbarten BSG „Ostsee östlich Wagrien“ (DE 1633-491) liegt, zu nennen. Der Großenbroder Binnensee hat mit maximal 100 rastenden Schnatterenten (ARGE FBQ RVU-UVS 2013) eine höhere Bedeutung als Rastplatz.

Eine bauzeitliche Vergrämung hat nur einen geringen Einfluss auf die Bestände im BSG da nur ein sehr geringer Anteil des gesamten Rastbestandes betroffen ist.

Wie durch Untersuchungen belegt werden kann, werden geeignete Lebensräume für Enten nach dem Wegfall von Störungen oder bei deren Neuschaffung schnell besiedelt (GRIMS 1963; SCHNEIDER-JACOBY 2001). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen im gleichen Umfang wie bisher genutzt werden.

Die baubedingten Störungen lösen folglich in zeitlich und räumlich begrenzten Umfang negative Veränderungen für regelmäßig aber in sehr geringer Anzahl rastende Schnatterernten aus, sofern die schadensbegrenzenden Maßnahmen für andere Rastvogelarten unberücksichtigt bleiben. Der Erhaltungszustand der Schnatterente als Rastvogel im BSG bleibt unverändert.

Das Beeinträchtigungsniveau wird als gering bis mittel bewertet. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind während der zeitlich begrenzten Bauphase zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bis mittel bewertet. Sie sind daher nicht erheblich. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

[8] Trotz einer regelmäßigen Nutzung der Lagunen als Rastplatz u. a. durch die Schnatterente ist davon auszugehen, dass die dort rastenden Individuen auch andere Habitate im BSG nutzen könnten. Die Lagunen sind somit für das Vorkommen der dort rastenden Individuen im BSG nicht essenziell.

für andere Rastvogelarten vorgenommen, die auch für die Rastbestände der Schnatterenten wirksam sind (siehe Kapitel 7).
Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen reduziert, so dass allenfalls geringe Beeinträchtigungen in der zeitlich begrenzten Bauphase verbleiben. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.3 Tafelente (*Aythya ferina*)

Neben etwa 84 Brutpaaren (LEGUAN GMBH 2008) halten sich Ende Juli / Anfang August zur Mauserzeit etwa 10 - 400 Tiere im BSG auf, was einen im Vergleich zum Gesamtbestand des Landes unbedeutenden Bestand darstellt. 2008 brüteten insgesamt 13 BP im Gebiet (KOOP 2008).
Die Tafelente brütet nicht im Untersuchungsgebiet zur B 207 (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g) untersuchten Bereiches, sondern tritt hier ausschließlich als Gastvogel auf (BIOPLAN 2009b, BIOPLAN 2015). Am 11.12.2008 wurde im Gebiet der Lagunen nordwestlich Großenbrode der maximale Rastbestand mit 165 Exemplaren erreicht. Weitere bedeutende Bestandszahlen wurden dort im Februar (56 Ex.) und März 2009 (56 Ex.) festgestellt, was etwa 1,2 % der im Standarddatenbogen angegebenen Bestände (4.500) im BSG ausmacht. Durch die ARGE FBQ RVU-UVS (2013) wurde am 13.11.2011 ein maximaler Rastbestand von 36 Individuen festgestellt. Das Großenbroder Binnenwasser beherbergt regelmäßig mehr 1.000 rastende Tafelenten (BERNDT & BUSCHE 1993). Die Art rastet zu allen Jahreszeiten hauptsächlich im östlichen Landesteil. Nach STRUWE-JUHL (2000) erreichen die Rastbestände der Tafelente an der Ostseeküste Schleswig-Holsteins im November ihren Höhepunkt, wobei sie im Zuge der Winterflucht jedoch noch bis in den Januar hinein ansteigen können. Bei starker Vereisung verschieben sich große Tafelenten-Rastbestände dann an die eisfreie Ostseeküste, an der sie sich jedoch nur so lange aufhalten, bis die Binnengewässer wieder offen sind. Gegen Ende August steigen die Bestandszahlen im Rahmen des Herbstzuges erneut an. Der Hauptdurchzug setzt im September ein und zieht sich bis in den November. Ab November rasten die

Tafelenten auf Ostsee und Binnengewässern. Höchstzahlen aus Wallnau liegen bei 1.400 und bei 1.000 für die Sulsdorfer Wiek. Im Zuge der Winterflucht können die Bestände im Januar erneut ansteigen, wobei sich die Mehrzahl dann in den Küstengewässern aufhält. Insgesamt ist für die Tafelente Wallnau der bedeutendste Rastplatz, an dem sich regelmäßig über 200 Tiere aufhalten. Bei zunehmender Vereisung erscheinen - wenngleich nur für kurze Zeit - größere Schwärme an der offenen Küste wie z. B. dem Fehmarnsund. Ansonsten sind hier nur unbedeutende Rastvorkommen, die höchstens in Kältewintern ansteigen (BERNDT 2005r).

Der überwiegende Teil der 4.500 Tafelenten, die für das BSG im SDB aufgeführt sind (Tabelle 2-1) rastet vermutlich außerhalb der Gewässer um Fehmarn. Im Gebietssteckbrief zum BSG wird der über 20 km entfernt liegende Große Binnensee bei Hohwacht als bedeutendster Mauserplatz in Schleswig-Holstein genannt, so dass vermutlich hier der überwiegende Teil der im SDB aufgeführten Tiere zu finden ist. Bei frostfreier Witterung ruhen Tafelenten tagsüber auf den Lagunen nordwestlich Großenbrode, um dann nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee hinauszufliegen und noch während der Dunkelheit zurückzukehren. Auf der Lagune westlich Großenbrode wurde bei Erfassungen von BIOPLAN (2009b) ein maximaler Bestand von 165 Tafelenten nachgewiesen (11.12.2008). Dieser entspricht einem Anteil von 3,6 % des im SDB angegebenen Rastbestands. Weitere Beobachtungen liegen nach BIOPLAN (2015) aus den Folgejahren vor (z. B. 127 am 18.11.2012).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. GARNIEL & MIERWALD (2010) geben eine Fluchtdistanz von 150 m für die Tafelente an. Lärm am Brutplatz wird als unbedeutend herausgestellt (ebd.).

Durch baubedingte Störungen ist ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen ein zeitweiliger Verlust der Rastplatzfunktion anzunehmen.

Der Rastplatz in den Lagunen nordwestlich Großenbrode steht mit anderen Rastplätzen in der Region in Wechselbeziehung. Am nächsten gelegen ist der

2.200 m südlich gelegene Großenbroder Binnensee mit zeitweilig mehr als 1.000 rastenden Exemplaren. Die Nutzung der Lagunen nordwestlich Großenbrode ist nicht als essenziell für die rastenden Tiere anzusehen. Eine Abnahme der rastenden Tafelentenbestände im BSG ist nicht zu erwarten.
Wie Untersuchungen belegen, werden geeignete Lebensräume für Enten nach dem Wegfall von Störungen oder bei deren Neuschaffung schnell besiedelt (GRIMS 1963, SCHNEIDER-JACOBY 2001). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen im gleichen Umfang wie bisher genutzt werden.
Die baubedingten Störungen lösen ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen in zeitlich und räumlich begrenztem Umfang negative Veränderungen für einen sehr geringen Anteil der im BSG rastenden Tafelenten aus. Der Erhaltungszustand der Tafelente als Rastvogel im BSG bleibt unverändert.

Das Beeinträchtigungsniveau wird ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen als gering bis mittel bewertet. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bis mittel und insofern als noch tolerierbar bewertet. Sie sind daher nicht erheblich. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für andere Rastvogelarten vorgenommen, die auch für die Rastbestände der tafelenten wirksam sind (siehe Kapitel 7).
Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen reduziert, so dass allenfalls geringe Beeinträchtigungen in der zeitlich begrenzten Bauphase verbleiben. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.4 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente besiedelt Fehmarn ganzjährig. Neben etwa 69 Brutpaaren werden regelmäßig zahlreiche Durchzügler und sehr zahlreiche Wintergäste festgestellt (LEGUAN GMBH 2008). Für 2008 liegen 43 Brutnachweise der Reiherente für das BSG vor (KOOP 2008). Die Rastbestände werden im Standarddatenbogen mit 20.800 Individuen angegeben. Für das direkt benachbarten Vogelschutzgebiet Ostsee östlich Wagrien (DE 1633-491) gibt der Standarddatenbogen 17.600 Individuen an.

Von Dezember bis März hält sich die Mehrzahl der Vögel auf der Ostsee auf. Von Bedeutung sind der Burger Binnensee und der Sahrensdorfer See sowie Wallnau. 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 sind für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Strukkamphuk, von 15.400 für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Wulfen, von 30.000 für den Südküstenabschnitt Burgtiefe - Staberhuk und von 18.310 für den Ostküstenabschnitt Staberhuk - Puttgarden angegeben. Des Weiteren wurden im Jahr 1986 9.700 Exemplare im Fehmarnsund gezählt. Letztlich kommen je nach Eislage und Windrichtung fast alle Küstengewässer Fehmarns für große Ansammlungen der Reiherente in Betracht. In Kältewintern erhöht sich die Anzahl überwinternder Tiere um ein Vielfaches. 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 2005g).

Im Standarddatenbogen sind 20.800 rastende Individuen für das BSG aufgeführt.

Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an.

Die Reiherente brütet in geringer Zahl im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die als Erhaltungsziel genannten Rastbestände der Reiherente relevant. Im Wirkbereich des Vorhabens liegt der Schlafplatz auf den Lagunen nordwestlich Großenbrode. Bei frostfreier Witterung ruhen hier regelmäßig Reiherenten tagsüber auf den Lagunen nordwestlich Großenbrode, um dann nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee hinauszufliegen und noch während der Dunkelheit zurückzukehren.

In der Lagune westlich Großenbrode ist in den letzten Jahren ein stetiger Anstieg an dort rastenden Reiherenten beobachtet worden. Während BIOPLAN (2009b) Rastbestände von 430 Exemplaren und leguan gmbh 450 Exemplare am 13.11.11 auf der Lagune nachgewiesen haben, liegen die maximalen Rastbestände aktuell deutlich höher. So wurde durch Mitarbeiter der leguan gmbh am 18.12.2013 ein Bestand von 1.270 festgestellt. Am 20.12.2013 konnten 2.200 Exemplare nachgewiesen werden (OAG 2014). Es liegen weitere Nachweise die deutlich über 3.000 Exemplare vor (LLUR mdl.), was > 15 % der im Standarddatenbogen angegebenen Rastzahlen für das GGB entspricht. Es ist möglich, dass die Zunahme der Rastbestände auf der Lagune durch Störungen an anderen Rasthabitaten in der Umgebung (z. B. jagende Seeadler auf Fehmarn) ausgelöst wurde.

Durch baubedingte Störungen ist ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen ein zeitweiliger Verlust der Rastplatzfunktion anzunehmen, zumindest wenn gleichzeitig ostseeseitige Störungen durch Freizeitnutzung (insbesondere durch Kitesurfer) auftreten. Da auf dem Parkplatz am Mutter-Kind-Kurheim (der i. d. R. von den Kitesurfern als Ausgangspunkt ihrer Freizeitaktivität genutzt wird) ein Hinweisschild angebracht wurde, dass das Kitesurfen in nordöstliche Richtung vorschlägt, ist insgesamt eher mit einer Abnahme ostseeseitiger Störungen vor den Lagunen auszugehen.

Der Rastplatz in den Lagunen nordwestlich Großenbrode steht mit anderen Rastplätzen in der Region in Wechselbeziehung. Am nächsten gelegen sind die Lagune bei Großenbroderfähre und der Großenbroder Binnensee mit bis zu 1.600 Exemplaren (BIOPLAN 2009b), die beide im benachbarten BSG Ostsee östlich Wagrien (DE 1633-491) gelegen sind.

Bedeutende Rastgebiete der Reiherente im BSG sind in 7 bis 10 km zu den Lagunen nordwestlich Großenbrode, die Orther Bucht, Binnengewässer am Graswarder sowie das Wasservogelreservat Wallnau.

Jedoch sind an allen Rastgewässern temporäre Störungen, z. B. durch jagende Seeadler, nicht auszuschließen, so dass durch den zu prognostizierenden Wegfall des Rastplatzes während der Bauphase insbesondere auch unter Berücksichtigung der Anzahl in der Lagune westlich Großenbrode rastender Reiherenten (> 15 % der im Standarddatenbogen angegebenen Rastzahlen für das GGB) ein signifikanter Qualitätsverlust der Rastplatzfunktion während der Bauphase ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen nicht auszuschließen ist.

Nach der Beendigung der Bauarbeiten ist die Schlafplatzfunktion in dem betroffenen Bereich wieder vollständig gegeben. Wie durch verschiedene Untersuchungen belegt werden kann, werden geeignete Lebensräume für Reiherenten und andere Wasservögel nach dem Wegfall von Störungen oder bei deren Neuschaffung schnell besiedelt (GRIMS 1963; SCHNEIDER-JACOBY 2001). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen von Reiherenten im gleichen Umfang wie bisher genutzt werden, zumal die Reiherente in der gesamten Umgebung der Lagunen zur Rastzeit präsent ist.

Die baubedingten Störungen lösen ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen nur in zeitlich begrenztem Umfang negative Veränderungen für rastende Reiherenten aus. Auf Grund der zunehmend hohen Bedeutung der Lagune für eine relativ hohe Zahl dort rastender Reiherenten, werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich (s. Kapitel 7).

Gesamtbeeinträchtigung

Für die Reiherente liegt auf Grund der sehr hohen Bedeutung der Lagunen westlich Großenbrode als Rasthabitat ein mittlerer bis hoher Beeinträchtigungsgrad während der Bauphase vor, so dass vorsorglich eine erhebliche Beeinträchtigung angenommen wird. Es werden Maßnahmen zur

Schadensbegrenzung vorgenommen, durch die eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird.

Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen reduziert, so dass allenfalls geringe Beeinträchtigungen in der zeitlich begrenzten Bauphase verbleiben. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.5 Schellente (*Bucephala clangula*)

Schellenten treten von September bis Mai mit einem Maximum im Februar im Gebiet auf. Im Frühjahr rasten deutlich mehr Individuen auf Fehmarn als im Herbst. Während dann etwa 500 Tiere im Bereich Fehmarns sind, werden im Winter durchschnittlich 1.490 bis 1.630 Tiere erfasst, wobei in Kältewintern die Zahl um ein Vielfaches steigen kann. Im Frühjahr halten sich dagegen 2.000 und selten 3.000 Exemplare auf Fehmarn auf. Dabei sind sie gleichmäßig über alle Küstenstrecken verteilt. Im Frühjahr werden die Sulsdorfer Wiek und Wallnau als Schlafplätze genutzt (BERNDT 2005p). Zu berücksichtigen ist zudem, dass ein Teil der Individuen auf der Ostsee überwintert und vom Land aus nicht erfasst werden kann. Im Standarddatenbogen sind 6.700 rastende Schellenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1), so dass sich der Großteil außerhalb der Gewässer Fehmarns aufhält.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird eine Effektdistanz von 100 m angegeben und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz nicht von Bedeutung ist.

Für den Bereich des BSGs und seiner angrenzenden Flächen liegen Nachweise von > 500 Exemplaren von BIOPLAN (2015) außerhalb des Wirkbereichs an der Ostsee nahe den Lagunen nordwestlich Großenbrode vor. In den Lagunen selber, die im Wirkbereich des Vorhabens liegen, wurden keine Schellenten angetroffen. Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden.

Ein weiteres Vorkommen wurde auf Fehmarn im Bereich der Westseite der Rampe der Sundbrücke erbracht. Hier wurden 88 Exemplare der Schellente

registriert. Für diese Exemplare sind Beeinträchtigungen auszuschließen, da an der Rampe keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind. Die dokumentierte Wechselbeziehung parallel westlich der Sundbrücke ist vorhabensbedingt nicht betroffen, da die Brücke ebenfalls von den Baumaßnahmen ausgenommen ist.

Gesamtbeeinträchtigung

Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

6.2.1.6 Eisente (*Clangula hyemalis*)

Die Eisente tritt gewöhnlich von Oktober bis Mai im Gebiet auf, meistens mit 1.000 - 3.000, selten 5.000 - 15.000 Individuen. Das größte bekannte Maximum der Eisentenbestände wird mit 35.000 angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Von höchster 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. 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 Ostsee. BIOLA (2007) geben für die Eisente eine Bestandszahl für 2005 / 2006 in den Flachwasserbereichen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste von 8.185 Ex. an.

Im Standarddatenbogen sind 35.000 rastende Eisenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Nachweise der Eisente liegen für den betrachteten Bereich nicht vor (BIOPLAN 2009b).

Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an. Innerhalb der Störradien konnten keine Eisenten nachgewiesen werden. Somit kommt es zu keinen Beeinträchtigungen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.1.7 Trauerente (*Melanitta nigra*)

Im September - nach Beendigung der Mauser - beginnt der Wegzug in die Rastgebiete. Rastende Vögel machen auf Fehmarn in den Monaten September / Oktober nur einen geringen Teil aus, es überwiegt der Zug. Ab November erscheinen 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 allerdings 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 Ostsee. BIOLA (2007) geben für die Trauerente eine Bestandszahl für 2005 / 2006 in den Flachwasserbereichen der schleswig-holsteinischen Ostseeküste von 14.370 Ex. an. Innerhalb des BSGs weist die West- und Nordküste die größte Bedeutung auf. Der Fehmarnsund ist nur von untergeordneter Bedeutung (BERNDT 2005h).

Die Sagasbank vor der Ostküste Oldenburgs, innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“, stellt den bevorzugten Überwinterungsort der Trauerente dar.

Im Standarddatenbogen sind 75.000 rastende Trauerenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für rastende Enten eine Fluchtdistanz von 150 m an.

Vorkommen innerhalb der Wirkzone baubedingter Störungen sind nicht bekannt. Es kommt somit zu keinen Beeinträchtigungen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.1.8 Blässgans (*Anser albifrons*)

Die Blässgans tritt von September bis Mai im Gebiet auf, der Hauptzug erfolgt im März, wobei zum Teil einzelne Trupps bis Mai auf der Insel verbleiben. Die wichtigsten Bezugsgewässer bilden Wallnau im Westen und der Wenkendorfer See im Norden Fehmarns (BERNDT 2005k). Laut Gebietssteckbrief zum BSG gehören die über 20 km entfernt liegenden Binnenseen in der Hohwachter Bucht zu den bedeutendsten Rast- und Überwinterungsgebieten für die Blässgans in Schleswig-Holstein.

Im SDB sind insgesamt 4.500 rastende Blässgänse für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1), die sich im Bereich Hohwacht oder an der West- und Nordwestküste Fehmarns aufhalten. Im Rahmen der Rastvogelerfassung wurde die Blässgans innerhalb des Untersuchungsraumes nicht nachgewiesen (BIOPLAN 2009b).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 400 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius von 300 m genannt. Bei GARNIEL et al. (2007) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art. Allerdings werden von den Autoren mehrere Untersuchungen zitiert, für Straßen unterschiedlicher Verkehrsdichte werden Entfernungen bis zu 500 m dokumentiert (ebd.).

Auf Grund der großen Entfernung zum Bereich Hohwacht und der für Fehmarn bedeutenden Hauptbezugsgewässer von über 8 bzw. über 6 km, werden keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben angenommen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.1.9 Graugans (*Anser anser*)

Die Graugans ist das ganze Jahr über auf Fehmarn zu beobachten. Neben etwa 250 Brutpaaren zieht sie regelmäßig und zahlreich durch und verbleibt mäßig häufig als Wintergast. 2008 konnten 446 BP im BSG ermittelt werden, damit

beherbergt das Schutzgebiet ca. 10 % des Landesbestandes. Den größten Einzelbrutplatz stellt das NSG Wallnau dar (KOOP 2008).

Zudem steigt die Zahl an Mausergästen im Mai und Juni. Bedeutende Mauservorkommen bilden neben Wallnau, die Flügger Teich und der Wenkendorfer See im Norden. Das Maximum des Herbstzuges wird im September und Oktober erreicht, das des weit geringer ausgeprägten Frühjahrszuges im März und April. Als Nahrungsflächen werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen aufgesucht. Als Rückzugs- und Ruheräume sind Wallnau mit maximal 3.000, der Norden mit Grünem Brink, Wenkendorfer See, Altenteiler See und Salzenseen mit maximal insgesamt 4.980 und die Sulsdorfer Wiek mit maximal 1.100 Tieren von großer Bedeutung. Außerhalb des BSGs stellt die Albertsdorfer Niederung mit maximal 450 Tieren einen bedeutenden Rastplatz für die Graugans auf Fehmarn dar. Zudem schwimmen vereinzelte Trupps auf der Ostsee (BERNDT 2005l). Laut Gebietssteckbrief zum BSG gehören die über 20 km entfernt liegenden Binnenseen in der Hohwachter Bucht zu den bedeutendsten Rast- und Überwinterungsgebieten für die Graugans in Schleswig-Holstein.

Im Standarddatenbogen sind 4.400 rastende Graugänse für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1), die sich überwiegend im Bereich Hohwacht oder an der West- und Nordküste Fehmarns aufhalten.

Innerhalb der Rastvogeluntersuchung von BIOPLAN (2009b) wurden 3.564 Exemplare der Graugans registriert. Für den Bereich des BSGs und seiner angrenzenden Flächen liegen 878 Nachweise vor. Die meisten Nachweise gelangen auf der Nordseite der B 207. Auch durch die ARGE FBQ RVU-UVS (2013) wurde die Art regelmäßig nachgewiesen. Die Art tritt im Gebiet stetig und mit hoher Präsenz auf. Für die Graugans ist ein sehr häufiger Interaktionsgrad zwischen den einzelnen Rast-, Mauser- und Schlafplätzen belegt. Je nach Störgrad oder Nahrungsverfügbarkeit sind die Gänsetrupps tagsüber auf den verschiedenen Ackerflächen des Planungsraumes oder den Fluchtplätzen auf den Gewässern zu beobachten. Hohe Bedeutung besitzen dabei die küsten- und lagunennahen Äcker auf dem Festland.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 400 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius von 200 m genannt. Bei GARNIEL et al.(2007) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art. Allerdings werden Angaben anderer Autoren zitiert, deren Angaben zwischen 100 m und 400 m schwanken.

Auf Grund der großen Entfernungen des Trassenbereiches zu den Hauptrast- und Mauservorkommen der Graugans und damit zu den artspezifisch relevanten Rückzugsräumen werden für die meisten von der Graugans genutzten Areale keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben angenommen. Im Wirkungsbereich des Vorhabens sind zwischen Heiligenhafen bis Großenbrode größere Rastbestände auf Ackerflächen nachgewiesen worden, auf denen die Gänse Nahrung aufnehmen. Diese Ackerflächen liegen jedoch nicht innerhalb der Schutzgebietsgrenzen. Derartige Nahrungsflächen sind großflächig auch in der Umgebung vorhanden und stellen keinen limitierenden Faktor für die Rastbestände dar. Die Nutzung von Ackerflächen im Wirkungsbereich der Trasse ist somit nur fakultativ. In geringer Zahl (maximal 36 Exemplare) wurden rastende Graugänse auch innerhalb der Schutzgebietsgrenzen im Bereich der Lagune westlich Großenbrode nachgewiesen (BIOPLAN 2015). Dies entspricht < 1 % der im SDB angegebenen Rastbestände für das Schutzgebiet.

Der zeitlich begrenzte Funktionsverlust von fakultativ genutzten Nahrungsflächen im Wirkungsbereich des Vorhabens außerhalb des Schutzgebietes sowie Rastflächen im Bereich der Lagune innerhalb des Schutzgebietes hat keinen Einfluss auf die Rastbestände im BSG. Das Beeinträchtigungsniveau wird als gering bewertet. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt.

Die Entfernung der nicht zum BSG gehörenden Albertsdorfer Niederung beträgt etwa 1.500 m, so dass hier Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

Gesamtbeeinträchtigung

Die Beeinträchtigungen werden mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für andere Rastvogelarten vorgenommen (s. Kapitel 7).

Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen reduziert. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.10 Bergente (*Aythya marila*)

Die Bergente tritt von Oktober bis Mai mit extremer Differenz der Minima und Maxima der Winterbestände von 0 - 30.000 Tieren im Gebiet auf. Als Ursache werden weiträumige Winterfluchtbewegungen angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Der Herbstbestand liegt bei maximal 2.000 Tieren. Die Maximalzahlen im Winter liegen bei 14.400 (Januar) bzw. 21.700 (Februar) Tieren, wobei in Kältewintern auch noch höhere Zahlen möglich sind. Die Bergente überwintert im Bereich Fehmarn größtenteils auf der Ostsee und zwar auf dem Fehmarnsund und im Bereich Krummsteert. Am 19.01.1979 wurden 30.000 Bergenten auf dem Fehmarnsund als bisherige Maximalzahl festgestellt. Zudem bilden Wallnau, Flügger Teich, Sulsdorfer Wiek und Grüner Brink sowie der Sahrensdorfer See als Bestandteil des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ bedeutende Rastvogelorte (BERNDT 2005c). Zu berücksichtigen ist ferner, dass ein Teil der Tiere auf der Ostsee überwintert und vom Land aus nicht erfassbar ist. Im Standarddatenbogen sind 5.500 rastende Bergenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Nachweise der Bergente aus dem Untersuchungsraum liegen für die Lagunen nordwestlich Großenbrode mit 900 Exemplaren (18.01.2015) sowie 12 (15.11.2009) vor (BIOPLAN 2015). Dieses entspricht 16 % des im Standarddatenbogen angegebenen maximalen Rastbestände.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird eine Fluchtdistanz von 150 m genannt und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz unbedeutend ist.

Durch baubedingte Störungen ist ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen ein zeitweiliger Verlust der Rastplatzfunktion anzunehmen, zumindest wenn gleichzeitig ostseeseitige Störungen durch Freizeitnutzung (insbesondere durch Kitesurfer) auftreten. Da auf dem Parkplatz am Mutter-Kind-Kurheim (der i. d. R. von den Kitesurfern als Ausgangspunkt ihrer Freizeitaktivität genutzt wird) ein Hinweisschild angebracht wurde, dass das Kitesurfen in nördliche Richtung vorschlägt, ist insgesamt eher mit einer Abnahme ostseeseitiger Störungen vor den Lagunen auszugehen.
Der Rastplatz in den Lagunen nordwestlich Großenbrode steht mit anderen Rastplätzen in der Region in Wechselbeziehung. Die bedeutensten sind der Fehmarnsund (3 km) und der bereich Krummsteert (6 km).
An allen Rastgewässern der Umgebung sind temporäre Störungen z. B. durch jagende Seeadler nicht auszuschließen, so dass durch den ohne Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen zu prognostizierenden Wegfall des Rastplatzes während der Bauphase ein Qualitätsverlust der Rastplatzfunktion während der Bauphase nicht auszuschließen ist.
Nach der Beendigung der Bauarbeiten ist die Rastplatzfunktion in dem betroffenen Bereich wieder vollständig gegeben. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen die gleiche (geringe) Bedeutung für Bergenten als Rastplatz haben werden.
Die baubedingten Störungen lösen ohne die Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen in zeitlich begrenztem Umfang negative Veränderungen der Rastplatzfunktion aus. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich (s. Kapitel 7).

Gesamtbeeinträchtigung

Für die Bergente liegt auf Grund der sehr hohen Bedeutung der Lagunen westlich Großenbrode als Rasthabitat ein mittlerer bis hoher Beeinträchtigungsgrad während der Bauphase vor, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung nicht ausgeschlossen werden kann. Es werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vogenommen, durch die eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird.

Unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen werden die Beeinträchtigungen reduziert, so dass allenfalls geringe Beeinträchtigungen in der zeitlich begrenzten Bauphase verbleiben. Nach Fertigstellung der B 207 verbleiben keine Beeinträchtigungen.

6.2.1.11 Mittelsäger (*Mergus serrator*)

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 2008, KOOP & BERNDT 2014). Das BSG beherbergt knapp die Hälfte des Landesbestandes der Art. 2008 sind für das BSG 126 BP dokumentiert. Im Standarddatenbogen werden 72 BP genannt. Auch die winterlichen Rastbestände konzentrieren sich an der Ostseeküste.

Die für Fehmarn angegebene Brutpaarzahl des Mittelsägers liegt bei 49 (LEGUAN GMBH 2008), davon befinden sich 11 Paare innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel. Gelegentlich werden bis zu 70 Paare nachgewiesen (BERNDT 2005f), wobei eine Habitateignung innerhalb des Trassenkorridors nicht vorliegt.

Die Brutvorkommen des Mittelsägers konzentrieren sich auf 3 Schwerpunkte und zwar dem Krummsteert mit 8 - 12 Brutpaaren und auf den 3 Inseln des Lemkenhafener Warders mit 5 - 10 Brutpaaren, innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ sowie dem Burger Binnensee - vor allem auf der Kohlhofinsel - mit 10 - 20 Brutpaaren als Bestandteil des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“.

Weitere Brutvorkommen des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ finden sich im Grünen Brink, den Salzenseen, Fastensee, Wallnau und Spitzenorth (BERNDT 2005f). Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 71 (Tabelle 2-1). Nach BERNDT et al. (2003) finden sich zahlreiche Brutpaare im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und dem Graswarder bei Heiligenhafen, der Hohwachter Bucht sowie nordöstlich Laboe innerhalb des

BSGs. Hinzu kommen 4 - 7 Brutpaare im Bereich Großenbrode innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“.

Im Rahmen der aktuell vorliegenden Untersuchungen u. a zu Brut- und Rastvögeln konnten für den Mittelsäger innerhalb des Untersuchungsgebietes für das BSG ein Brutnachweis erbracht werden (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

Die Fluchtdistanz gegenüber Menschen beträgt > 80 m (FLADE 1994). ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird eine Effektdistanz von 100 m angegeben und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz ohne Bedeutung ist.

Störungen während der Bauphase können durch die Nähe des Eingriffsbereichs zu zentralen Lebensstätten (Aufzuchtgewässer, ggf. auch Brutplätze) nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Da die Fluchtdistanz bei 80 m liegt, verbleiben für den Mittelsäger noch ausreichend ungestörte Bereiche in der Großenbroder Lagune, so dass eine temporäre Beeinträchtigung des Brutpaares ausgeschlossen werden kann. Ostseeseitige Störungen (insbesondere Kitesurfer) haben sich bisher auf die Raumnutzung durch den Mittelsäger nicht negativ ausgewirkt, da der Mittelsäger nahe dem Strand brütet und nicht weiter ins Binnenland ausweicht. Es ist anzunehmen, dass ostseeseitige Störungen auf das Aufzuchtgewässer (Lagunen) kaum einen negativen Effekt haben, da der eigentliche Brutplatz trotz Freizeitnutzung der Ostsee näher an den potenziellen Störquellen liegt (vgl. Abbildung 6-1). Hierbei ist auch zu beachten, dass der Mittelsäger bereits vor der Einrichtung der im Managementplan vorgesehenen Schutzzone (vgl. 5.4.2) im Jahr 2012, die eine Betretung der Strandbereiche während der Brut- und Setzzeit verbietet, in Strandnähe gebrütet hat (vgl. Abbildung 6-1).



Abbildung 6-1: Brutplatz des Mittelsägers 2008 (Dreieck; BIOPLAN 2009a) bzw. 2016 (Kreis; LEGUAN GMBH 2017g) im Bereich der Lagune bei Großenbrode, außerhalb des 100 m - Puffers um die Trasse der B 207; Luftbild © 2016 Google © 2009 GeoBasis-DE/BKG

Beeinträchtigungen für den Mittelsäger können ausgeschlossen werden, zumal der Mittelsäger im Bereich Wagrien und Fehmarn Bestandszunahmen aufweist (KOOP & BERNDT 2014).

Von besonderer Bedeutung für den Mittelsäger als Rastgebiet sind die Küstenabschnitte der Ostsee östlich von Heiligenhafen bis zum Fehmarnsund, dieser selbst und die Lagunen bei Großenbrode und bei Großenbroderfähre. Die Rastbestände des Mittelsägers sind jedoch nicht als Erhaltungsziel im Standarddatenbogen aufgezählt und somit für die Verträglichkeitsprüfung nicht von Relevanz.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.1.12 Eiderente (*Somateria mollissima*)

Die Eiderente ist das ganze Jahr über auf Fehmarn zu beobachten und der weitaus häufigste Wasservogel der Ostseegewässer Fehmarns. Neben Mausergästen mit bis zu 2.500 Exemplaren, tritt sie regelmäßig und sehr zahlreich als Durchzügler und Wintergast auf. Zudem brüten etwa 30 Brutpaare auf Fehmarn. Im BSG sind für 2008 56 Brutnachweise bestätigt worden (KOOP 2008). Für die Eiderente liegen aktuell für den Bereich westlich Großenbroderfähre Brutnachweise vor (BIOPLAN 2009b; LEGUAN GMBH 2017g). Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Art werden in der assoziierten FFH-VP zum BSG 1633-491 (LEGUAN GMBH 2017b) beschrieben.

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 höchste Dichte wird jedoch an der Westküste erreicht. Damit sind jedoch nur die Tiere angegeben, die von Land aus erfassbar sind, denn ein großer Teil der Eiderenten rastet zusätzlich auf der Ostsee. 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 Eiderenten hielten sich in den küstennahen Gewässern und 55 % auf den Flachgründen auf (BIOLA 2007).

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). Im Standarddatenbogen sind 120.000 rastende Eiderenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

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, erbracht. Der Bereich hat eine besondere Bedeutung als Rast-, Schlaf- und Winterfluchtplatz für die Eiderente (BIOPLAN 2009b).
Für Rastvogelbestände auf Wasserflächen (Enten, Taucher, Säger) geben GARNIEL & MIERWALD (2010) Störradien von 150 m an.
Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden. Die rastenden Eiderenten wurden auf der Ostsee selber festgestellt. Nachweise von den Lagunen nordwestlich Großenbrode gibt es nicht. Die Rastbereiche liegen außerhalb der baubedingten Störradien.

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

6.2.1.13 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)
Für Fehmarn werden von (HEIN 2005i) insgesamt 88 Brutpaare angegeben, wobei 22 (25 %) innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel liegen. ROMAHN et al. (2008) geben die Anzahl der Brutreviere mit 124 an. Wichtige Brutplätze sind die Sulsdorfer Wiek, Wallnau und der Grüne Brink. Weitere, innerhalb des BSGs liegende Brutplätze sind der Lemkenhafener Warder, Spitzenorth, Krummsteert, Flügger Teich, Fastensee inklusive der für den Deichbau entstandenen Ausgleichsfläche und die Salzenseen. Das BSG ist für den Säbelschnäbler nach KOOP (2008) von Bedeutung. 2008 wurden 63 BP nachgewiesen. Sie konzentrieren sich mit 34 BP auf den Raum Heiligenhafen - Fehmarn (KOOP 2008).
Innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ stellen der Burger Binnensee sowie der Sahrensdorfer See Brutstandorte dar (vgl. LEGUAN GMBH 2013e). Außerhalb des BSGs brütet die Vogelart in der Albertsdorfer Niederung. Allein für den Bereich der Westküste Fehmarns sind 64 Brutpaare angegeben. Im

Gebietssteckbrief zum BSG werden die Wattflächen westlich des Bottsandes nordöstlich Laboe als Nahrungsflächen erwähnt, so dass die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl von 63 (Tabelle 2-1) eine Minimalzahl darstellen dürfte.

Laut Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) kommen zudem noch für den Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und Graswarder bei Heiligenhafen 4 - 7 BP und für die Hohwachter Bucht 3 - 4 BP vor.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 150 m an. Bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art.

Es wurde ein Brutpaar in der Lagune bei Großenbrode (Baukilometer 4+500) nachgewiesen (BIOPLAN 2009b), das dort nur sporadisch auftritt. Bei den Kartierungen 2016 (LEGUAN GMBH 2017g) konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden. Der Säbelschnäbler brütet gewöhnlich in Kolonien von 10 - 70, seltener bis zu 200 oder mehr Paaren. Einzelpaare treten seltener auf. Im Bereich der Lagune westlich Großenbrode ist daher nur eine vergleichsweise geringe Habitateignung anzunehmen. Es ist davon auszugehen, dass der Säbelschnäbler sporadisch im Planungsraum gebrütet hat, aktuell aber dort nicht vorkommt.

Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.

Ein weiterer Brutnachweis des Säbelschnäblers wurde an der Westseite der Brückenrampe auf dem Festland erbracht (BIOPLAN 2009b). Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf dieses BP entfallen, da die Brückenrampen und die Sundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen sind. Der Abstand des Nachweisortes zum Ende der Ausbaustrecke auf dem Festland beträgt knapp 1.000 m. Der Abstand zur Trasse liegt bei ca. 45 m. Die Art brütete unmittelbar am Fuß des Dammes. Die betriebsbedingten Beeinträchtigungen

werden als nicht erheblich eingestuft, da die Art an die Verkehrssituation grundsätzlich adaptiert zu sein scheint, was durch die geringe Entfernung zwischen Nachweisort und bestehender Trasse unterstrichen wird. Darüber hinaus ist der Brutplatz durch den mit Gehölz bestandenen Damm abgeschirmt. Diese Situation bleibt bestehen. Erhebliche Beeinträchtigungen auf den Säbelschnäbler an diesem Standort können ausgeschlossen werden.
Für die anderen genannten Gebiete können Beeinträchtigungen durch das Einhalten groß dimensionierter Abstände ebenfalls ausgeschlossen werden.

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

6.2.1.14 Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*)

Die Brutvorkommen der Zwergseeschwalbe auf Fehmarn werden mit 8 Brutpaaren angegeben, von denen sich 2 innerhalb eines von der Trasse durchquerten TK-25-Viertels befinden (LEGUAN GMBH 2008). Als Brutorte werden die Bereiche Krummsteert, Wallnau und Fastensee angegeben. Im Jahr 2005 siedelten sich 36 Brutpaare im Grünen Brink an, von denen ein größerer Teil aus der Kolonie Lenster Strand (bei Grömitz) stammt (HEIN 2005b). Unklar ist, wo die beiden für das TK 25 1532, Viertel 4 angegebenen Brutpaare brüten. Naheliegend ist der Bereich des Lemkenhafener Warders. Nach BERNDT et al. (2003) sind für den Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode 2 - 3, für die Hohwachter Bucht 5 - 7 für den Bottsand nordöstlich Laboe 8 - 20 und für den Abschnitt zwischen Hohwachter Bucht und Bottsand weitere 2 - 3 Brutpaare verzeichnet. Im Gebietssteckbrief wird der Strand bei Lippe (nördlich von Hohwacht am Großen Binnensee) als langjähriger Brutplatz aufgeführt. Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 65 (Tabelle 2-1), die somit hauptsächlich an der Westküste Fehmarns, an der Hohwachter Bucht sowie auf dem Bottsand liegen. Aktuelle Nachweise der Zwergseeschwalbe aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b; ARGE FBQ RVU-UVS

2013; LEGUAN GMBH 2017g). Nach KOOP (2008) ist das BSG für die Zwergseeschwalbe von besonderer Bedeutung. Hier sind 10 Brutplätze mit 56 BP bekannt. Schwerpunktmäßig konzentrieren sich die Nachweise an den Brutplätzen Lippe (16 BP) und Graswarder (14 BP).

Für die genannten Bereiche, mit Ausnahme der aktuell nicht bestätigten Nachweise innerhalb der beiden Lagunen nordwestlich von Großenbrode, können entfernungsbedingt Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. 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.

Da für die Nestanlage potenziell geeignete Habitatstrukturen wasserstandsabhängig nicht alljährlich zur Verfügung stehen, ist ein Brüten in den Lagunen, auch unter Berücksichtigung des Fehlens der Art in den letzten Jahren, als sehr seltenes Ereignis zu erwarten. Die Qualität des Brutplatzes ist somit sehr stark eingeschränkt. Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden, da die Art aktuell nicht innerhalb der beiden Lagunen nordwestlich von Großenbrode brütet. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für zukünftige Vorkommen zu erwarten.

Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart und des Lebensraums bzw. zur Wiederbesiedlung im Schutzgebiet bleiben erfüllt.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.2.1.15 Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 84 (Tabelle 2-1). ROMAHN et al. 2008 geben die Brutpaarzahlen für das BSG mit 61 an. Innerhalb der TK-Viertel, die von der Trasse durchschnitten werden, befinden sich insgesamt 14 Brutpaare, also knapp 18 % des Bestandes (HEIN 2005f).

Allerdings befinden sich innerhalb des Trassenkorridors keine geeigneten Bruthabitate für die Flussseeschwalbe, so dass sich die 14 Brutpaare in anderen Bereichen der TK-25-Viertel befinden müssen. Nachweise der Flussseeschwalbe aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

Als weitere Brutgebiete werden - neben Wallnau - Krummsteert, Fastensee, Markelsdorfer Huk und Grüner Brink genannt, die sich allesamt innerhalb des BSGs auf Fehmarn befinden. An letzterem Standort werden seit den 1980er Jahren künstliche, schwimmende Nistplattformen genutzt. Nach BERNDT et al. (2003) befinden sich weitere 4 - 7 Brutpaare innerhalb des BSGs im Bereich der Hohwachter Bucht. Diese Bereiche liegen weit außerhalb des hier relevanten Trassenabschnittes. Nach KOOP (2008) ist das BSG für die Flussseeschwalbe von Bedeutung. 2008 wurden 84 BP erfasst.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Für die Flussseeschwalbe als Koloniebrüter wird bei GARNIEL & MIERWALD (2010) ein Störradius der Brutkolonie von 200 m genannt. Lärm am Brutplatz gilt als unbedeutend.

Auf Grund der großen Entfernung der Trasse und damit dem Ausbaugebiet von mindestens 3.000 m zu den Schutzgebietsgrenzen und den bekannten Brutstätten werden für die Flussseeschwalbe keine Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben angenommen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.1.16 Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*)

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 36 (Tabelle 2-1), die überwiegend auf dem Graswarder bei Heiligenhafen und den Lagunen nordwestlich Großenbrode vorkommen. Die Küstenseeschwalbe gilt für Fehmarn als unregelmäßiger Brutvogel, deren Brutpaarzahlen mit 0 - 5

angegeben wird (LEGUAN GMBH 2008). ROMAHN et al. (2008) geben die Brutpaaranzahl für das BSG mit 55 an. Nach KOOP (2008) ist das BSG für die Küstenseeschwalbe von Bedeutung. Für 2008 sind 36 BP dokumentiert. 35 BP brüten im Graswarder bei Heiligenhafen.

Problematisch sind die Unsicherheiten der Artbestimmung im Vergleich zur Flussseeschwalbe, gerade bei größeren Entfernungen, so dass zum Teil die Tiere auch als Sterna sp., also Fluss- oder Küstenseeschwalbe, bestimmt wurden. Aus Wallnau liegen aus 2 Jahren Brutverdachte für 1 Brutpaar vor, zudem soll sie in 1 - 4 Brutpaaren auf den künstlichen Nisthilfen im Grünen Brink gebrütet haben. Von der südlichen Seite der Sundbrücke auf dem Festland ist ein beständiges Brutpaar bekannt. Eines der beiden Tiere wurde vermutlich im Alter von 3 Jahren 1972 beringt und zumindest bis zum Jahr 2000 als dann mindestens 31-jähriges Tier regelmäßig dort nachgewiesen (HEIN 2005h). Nach GLUTZ V. BLOTZHEIM (2001) sind 27 - 29 jährige Küstenseeschwalben bekannt, das älteste Tier wurde knapp 34-jährig als aktiver Brutvogel erfasst, so dass das hier erwähnte Tier möglicherweise noch am Brutgeschehen teilnimmt. Ohnehin sind im Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) für dieses TK-25-Viertel 1 (links oben) 21 - 50 Brutpaare bekannt. Der Bereich deckt den Lagunenbereich nordwestlich Großenbrode sowie den Graswarder bei Heiligenhafen ab, die jeweils auch eine entsprechende Habitatqualität aufweisen. Für den Bereich Graswarder bei Heiligenhafen können Beeinträchtigungen abstandsbedingt (ca. 1.500 m) sowie durch die vorgelagerte Ortslage ausgeschlossen werden. Nachweise der Küstenseeschwalbe aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b; ARGE FBQ RVU-UVS 2013; LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art.

Der Ausbau findet in der Nähe der Lagunen von Großenbrode statt. Insofern sind Beeinträchtigungen auf die unter 2.2.2 genannten Lebensräume nicht pauschal auszuschließen.

Da im Wirkraum des Vorhabens keine Vorkommen bekannt sind, ist eine Beeinträchtigung nicht gegeben.

Gesamtbeeinträchtigung

Es kommt zu keinen Beeinträchtigungen

6.2.1.17 Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand

Für die Vogelarten dieser ökologischen Gruppe wurden die direkten Beeinträchtigungen durch das Vorhaben geprüft und unter Berücksichtigung der schadensbegrenzenden Maßnahmen (vgl. 7) als nicht erheblich bewertet.

Im Managementplan wird die Wiederherstellung von Lagunen im Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Kurheims vorgeschlagen. Die Pläne sind aber derzeit so wenig konkret, dass hier keine Aussagen getroffen werden könnten, welche als Erhaltungsziel genannten Vogelarten hiervon genau profitieren könnten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Für sich in den wiederhergestellten Lagunen ansiedelnde Vorkommen ergeben sich somit keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.

Indirekt wirkende Beeinträchtigungen könnten durch die Zunahme verkehrsbedingter Emissionswerte - insbesondere Stickstoffwerte - über den Wirkpfad Luft ausgelöst werden. 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. Die Bewertung dieser Wirkfaktoren erfolgt zusammenfassend unter 6.2.7.

6.2.2 Vogelarten des Offenlandes

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten des Offenlandes (vor allem der Feuchtgrünländer, Niedermoore und Salzwiesen) gehören: Knäkente,

Trauerseeschwalbe, Bekassine, Goldregenpfeifer, Rotschenkel und Kiebitz (vgl. MLUR 2009b). Als (zukünftige) Lebensräume der Arten sind im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) vor Allem das Umland der Lagunen westlich Großenbrode zu nennen, für das im Managementplan eine extensive Grünlandnutzung vorgesehen ist. Derzeit kommen dort keine der genannten Vogelarten des Offenlandes vor. Es besteht aber ein Wiederherstellungspotenzial insbesondere für den Kiebitz und den Rotschenkel.

Im nördlich des Siedlungsbereichs beim Mutter-Kind-Kurheim gelegenen Niederungsbereich schlägt der Managementplan die Verminderung der Nährstoffeinträge in das Schutzgebiet durch Extensivierung der intensiv genutzten Flächen in der Umgebung des Niederungsbereichs außerhalb des Schutzgebiets vor. Diese Maßnahme ist im Rahmen des Ausbaus der B 207 als Kompensationsmaßnahme geplant, soll aber außerhalb der Schutzgebietsgrenzen vorgenommen werden. Mögliche Lebensräume für Arten des Offenlandes entstehen somit außerhalb des Schutzgebietes und sind somit nicht als Wiederherstellungsziel des Schutzgebietes anzusehen.

6.2.2.1 Knäkente (*Anas querquedula*)

Auf Fehmarn wird derzeit von weniger als 5 Brutpaaren der Knäkente ausgegangen (LEGUAN GMBH 2008). Als Brutorte werden Sulsdorfer Wiek, Flügger Teich, Püttsee, Wallnau, Nördlicher Binnensee sowie der Grüne Brink angegeben. Außerhalb des BSGs wird zudem die Albertsdorfer Niederung als Brutplatz genannt (BERNDT 2005m). Nach BERNDT et al. (2003) sind weitere ca. 6 Brutpaare für die Hohwachter Bucht und den Großen Binnensee angegeben. Die insgesamt für das BSG im SDB angegebene Brutpaarzahl liegt bei 17 (Tabelle 2-1). Nach KOOP (2008) konnten für das BSG insgesamt 17 BP ermittelt werden, der Schwerpunkt liegt im Südwesten Fehmarns.

Brut- und Rastnachweise der Knäkente wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes nicht erbracht (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 120 m an. Dieser Wert wird auch von

GARNIEL & MIERWALD (2010) genannt. Lärm am Brutplatz wird als unbedeutend herausgestellt.
Die als Brutplatz in Betracht kommenden Bereiche (s. o.) liegen weit außerhalb des Trassenkorridors, so dass Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden können.

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

6.2.2.2 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Nachdem zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch einige Hundert Paare der Trauerseeschwalbe auf Fehmarn gebrütet haben dürften, wurden 2008 nur 2 BP (Flügger Teiche) für das BSG registriert (KOOP 2008).Die 2 Brutpaare sind ebenfalls im Standarddatenbogen für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Weitere Vorkommen auf dem Festland werden auch im Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014) nicht aufgeführt. Das nächste Brutvorkommen befindet sich südlich von Kiel.
ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius von 200 m genannt und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz unbedeutend ist.
Nachweise der Trauerseeschwalbe aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).
Da der bekannte Brutort am Flügger Teich über 8 km von der Trasse entfernt liegt, wird eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen.

Gesamtbeeinträchtigung
Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

6.2.2.3 Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Die Brutpaarzahlen der Bekassine auf Fehmarn werden bei LEGUAN GMBH (2008) mit insgesamt 19 angegeben. KOOP (2008) nennt für das BSG 12 BP. Eindeutige Schwerpunkte der Verbreitung bilden die Westküste mit den Gebieten Wallnau, Flügger Teich und Sulsdorfer Wiek sowie die nördliche Seeniederung entlang der Nordküste bis zum Grünen Brink mit jeweils 8 Brutpaaren. Innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel wurden nur 3 Brutpaare festgestellt (HEIN 2005j).

Laut Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) kommen im Bereich der Hohwachter Bucht sowie nordöstlich Laboe zahlreiche Brutpaare der Bekassine innerhalb des BSGs vor.

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 12 (Tabelle 2-1) und dürfte vor dem Hintergrund der angeführten Brutpaarzahlen eine Minimalanzahl darstellen. ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 40 m an. Nach GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) weist die Art eine hohe Empfindlichkeit gegenüber kontinuierlich starken Lärmimmissionen von Autobahnen auf. Diese Annahme liegt in der prognostisch anzunehmenden Maskierung der artspezifischen Lautäußerungen sowie einer potenziell verminderten Gefahrenwahrnehmung begründet. Die akustischen Beeinträchtigungen sind aber erst bei Verkehrsmengen von > 20.000 Kfz/24h anzunehmen. Die Verkehrsmengen liegen sowohl im Istzustand als auch im Prognose-Planfall für das Jahr 2025 unterhalb 20.000 inkl. Kfz/24h, so dass lärmbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Die Effektdistanz liegt bei 500 m.

Eine Brutplatzeignung im Trassenkorridor für die Bekassine ist nicht gegeben. Nachweise der Bekassine liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.

Durch die im Managementplan vorgesehene extensive Beweidung im Umfeld der Lagunen ist ein zukünftiges Vorkommen nicht vollkommen auszuschließen. Für sich ansiedelnde Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.
Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen der Extensivierung, die im Rahmen des Ausbaus der B 207 nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umgesetzt werden sollen, könnten ebenfalls zu einer Verbesserung der Habitatqualität für Bekassinen führen. Da sich diese Verbesserung der Habitatqualität der Bekassine aber außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebiets auswirkt, ist diese nicht als Wiederherstellung von Erhaltungszielen im Schutzgebiet zu betrachten.

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

6.2.2.4 Goldregenpfeifer (*Pluvialis apricaria*)

Der Goldregenpfeifer ist während der Zugzeiten die zweithäufigste Limikolenart auf Fehmarn. Mit Ausnahme des Monats Juni sind Goldregenpfeifer ganzjährig auf Fehmarn anzutreffen, wobei das Hauptvorkommen in den Monaten Oktober und November zu beobachten ist. Bevorzugte Rast- und Nahrungsplätze sind die frisch bearbeiteten Ackerflächen auf dem Inselkörper sowie der fast trocken gefallene Grüne Brink oder der Bereich Wallnau. Letztere beide Bereiche gehören zum BSG, befinden sich jedoch nicht innerhalb des in der vorliegenden FFH-VP relevanten Trassenbereiches.
Die Maximalzahlen der Wegzügler werden mit ca. 10.000 - 15.000 Tieren angegeben. Von Dezember bis Februar verbleiben die Überwinterer auf der Insel. Im März treffen die ersten Tiere auf dem Frühjahrszug auf Fehmarn ein. Im April wird schließlich der Höhepunkt des Frühjahrszuges erreicht (HEIN 2005g). Im Standarddatenbogen sind 1.500 rastende Goldregenpfeifer für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Da der Ausbau in unmittelbarer Nähe zur jetzigen Trasse

projektiert wird, werden keine vom Goldregenpfeifer genutzten Ackerflächen neu durchschnitten. Der Flächenverlust ist verglichen mit der Größe der potenziell zur Verfügung stehenden Ackerflächen insgesamt sehr gering. Der einzige über einen längeren Zeitraum genutzte Rastplatz des Goldregenpfeifers befand sich auf Fehmarn, inmitten einer schwer einsehbaren Ackerflur im Westen der B 207 in Höhe Alberstdorf. Brutnachweise des Goldregenpfeifers aus dem Untersuchungsraum für das BSG 1530-491 liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 150 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) werden ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A) und eine Effektdistanz von 500 m genannt. In Anbetracht der Hauptvorkommen rastender Goldregenpfeifer in weit von der Bundesstraße B 207 entfernt liegenden Gebieten sind erhebliche Beeinträchtigungen auf diese Vorkommen auszuschließen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt.

6.2.2.5 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

Die Brutpaaranzahl des Rotschenkels wird mit 82 angegeben, dabei liegen 45 BP (55 %) innerhalb der von der Trasse durchschnittenen TK-25-Viertel (HEIN 2005d), wobei eine Habitateignung innerhalb des Trassenkorridors selbst ausgeschlossen wird. Die Brutbestände des Rotschenkels unterliegen starken jährlichen Schwankungen und konzentrieren sich auf die Feuchtwiesen entlang der Nordwest-, West- und Südküste. Schwerpunkte bilden insbesondere Wallnau und die 3 Inseln des Lemkenhafener Warders. 2008 brüteten im BSG 102 BP des Rotschenkels (KOOP 2008). Außerhalb des BSGs brütet der Rotschenkel schwerpunktmäßig in der Albertsdorfer Niederung (HEIN 2005d). Des Weiteren stellen der Burger Binnensee und der Sahrensdorfer See innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ einen Vorkommensschwerpunkt dar.

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 102 (Tabelle 2-1). Auf dem angrenzenden Festland sind Rotschenkelbruten für den Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und Graswarder bei Heiligenhafen sowie in großer Zahl für die Hohwachter Bucht, den Großen Binnensee und nordöstlich Laboe sowie bei Großenbrode angegeben (BERNDT et al. 2003). Für den Rotschenkel wurde im Rahmen der aktuellen Erfassung ein Brutnachweis bei der Lagune mit ihren Röhrichten und den Salzrasen bei Großenbroderfähre erbracht (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). Für diesen Bereich existiert eine eigene FFH-VP (LEGUAN GMBH 2011e). Die bei BERNDT et al. (2003) angeführten Nachweise für den Bereich der hier besonders relevanten Lagunen bei Großenbrode konnten aktuell nicht bestätigt werden.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 150 m an. Anhand des hypothetischen Prognosemodells wird die Art bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) als lärmempfindlich eingestuft. Diese Annahme liegt in der prognostisch anzunehmenden Maskierung der artspezifischen Lautäußerungen sowie einer potenziell verminderten Gefahrenwahrnehmung begründet. Die akustischen Beeinträchtigungen sind aber erst bei Verkehrsmengen von > 20.000 Kfz/24h anzunehmen. In dem Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode liegen sowohl der Istzustand als auch der Prognose-Planfall für das Jahr 2025 innerhalb der Klasse von 10.001 bis 20.000 inkl. Kfz/24h, so dass Beeinträchtigungen auszuschließen sind.

Auf Grund des aktuell nicht mehr bestätigten Vorkommens ist davon auszugehen, dass die Lagune aktuell keine Qualität als Brutplatz aufweist.

Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.

Durch die im Managementplan vorgesehene extensive Beweidung im Umfeld der Lagunen ist eine Verbesserung der Habitatqualität des Rotschenkels zu erwarten.

Für sich dadurch ansiedelnde Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.
Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen der Extensivierung, die im Rahmen des Ausbaus der B 207 nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umgesetzt werden sollen, können ebenfalls zu einer Verbesserung der Habitatqualität für den Rotschenkel führen. Da sich diese Verbesserung der Habitatqualität des Rotschenkels aber außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebiets auswirkt, ist diese nicht als Wiederherstellung von Erhaltungszielen im Schutzgebiet zu betrachten.

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

6.2.2.6 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Zahl der auf Fehmarn brütenden Kiebitzpaare beträgt 243, davon befinden sich 104 (knapp 43 %) in den von der Trasse durchquerten TK-25-Vierteln. Der Schwerpunkt des Brutvorkommens liegt in Wallnau. Hinzu kommen bedeutende Brutvorkommen im Grünen Brink (HEIN 2005c). Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 146 (Tabelle 2-1). KOOP (2008) nennt für das BSG 146 BP mit Schwerpunkt an der Westküste Fehmarns. Außerhalb des BSGs weisen die Albertsdorfer Niederung, der Bereich Strukkamp, die Wiesen am Burger Binnensee sowie südlich des Grünen Brinks und um den Sahrensdorfer See hohe Brutpaarzahlen auf (HEIN 2005c). Für diese Bereiche können bedingt durch das Einhalten groß dimensionierter Abstände Beeinträchtigungen auf die Art pauschal ausgeschlossen werden
ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Der Kiebitz als Brutvogel wird bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) als lärmempfindlich eingestuft. Als Gründe werden die anzunehmende Maskierung

der artspezifischen Lautäußerungen sowie eine potenziell verminderte Gefahrenwahrnehmung angeführt. Die akustischen Beeinträchtigungen sind aber erst bei Verkehrsmengen von > 20.000 Kfz/24h anzunehmen. Die Verkehrsmengen liegen sowohl im Istzustand als auch im Prognose-Planfall für das Jahr 2025 unterhalb 20.000 inkl. Kfz/24h, so dass lärmbedingte Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Die Effektdistanz liegt bei 200 m.

Für den Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und Graswarder werden 21 - 50 Brutpaare angegeben (BERNDT et al. 2003). Ein deutlicher Schwerpunkt befindet sich darüber hinaus im Bereich der Hohwachter Bucht und der 3 Binnenseen.

Im Rahmen der aktuellen Brutvogelerfassung wurden innerhalb des Untersuchungsraumes von BIOPLAN (2009b) 29 Brutnachweise erbracht und teilweise von LEGUAN GMBH (2017g) bestätigt. Nachweise für das BSG selbst liegen nicht vor.

Nördlich der B 207 zwischen Heiligenhafen und den Lagunen westlich Großenbrode wurden 650 rastende Exemplare des Kiebitzes im Rahmen der Rastvogelerfassung außerhalb des Schutzgebietes dokumentiert. Für die als Erhaltungsziel genannten und hier ausschließlich prüfungsgegenständlichen Brutvogelbestände sind die dokumentierten Rastvorkommen irrelevant.

Da die potenziellen Brutplätze in den Lagunen aktuell nicht besiedelt sind, muss hier von einem Verlust Habitatqualität ausgegangen werden. Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.

Durch die im Managementplan vorgesehene extensive Beweidung im Umfeld der Lagunen ist eine Verbesserung der Habitatqualität des Kiebitz zu erwarten. Für sich dadurch ansiedelnde Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen der Extensivierung, die im Rahmen des Ausbaus der B 207 nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umgesetzt werden sollen, können ebenfalls zu einer Verbesserung der Habitatqualität für den Kiebitz führen. Da sich diese Verbesserung der Habitatqualität des Kiebitz aber außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebiets auswirkt, ist diese nicht als Wiederherstellung von Erhaltungszielen im Schutzgebiet zu betrachten.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.2.7 Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes

Für die Vogelarten dieser ökologischen Gruppe wurden die direkten Beeinträchtigungen durch das Vorhabens geprüft. Es kommt zu keinen Beeinträchtigungen.

Indirekt wirkende Beeinträchtigungen könnten durch die Zunahme verkehrsbedingter Emissionswerte - insbesondere Stickstoffwerte - über den Wirkpfad Luft ausgelöst werden. 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. Die Bewertung dieser Wirkfaktoren erfolgt zusammenfassend unter 6.2.7.

6.2.3 Vogelarten der Seen, Teiche und Kleingewässer

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten der Seen, Teiche und Kleingewässer gehören: Rohrdommel, Singschwan, Zwergsäger und Kolbenente (vgl. MLUR 2009b). Als Lebensräume der Arten sind im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) nur die Niederungsbereiche nördlich des Mutter-Kind-Kurheims, die aktuell ein Vorkommen der Rohrdommel aufweisen, zu nennen.

6.2.3.1 Rohrdommel (*Botaurus stellaris*)

Für die Rohrdommel sind auf Fehmarn 11 Brutreviere bekannt (ROMAHN et al. 2008), wobei jedoch nur ein Brutnachweis erbracht werden konnte (LEGUAN GMBH 2008). Von den 11 bekannten Rufplätzen liegt lediglich einer innerhalb eines TK-Viertels, in dem die Bundesstraße B 207 verläuft (BERNDT 2005j). Dieser Bereich ist vorliegend nicht relevant.

Schwerpunkt der Verbreitung auf Fehmarn ist die nördliche Seeniederung sowie die West- und Südwestküste (BERNDT 2005j). Nach dem Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) brüten 4 - 5 Rohrdommelpaare im Bereich der Hohwachter Bucht und ein Paar im Bereich des Barsbeker Sees nordöstlich Laboe, innerhalb des BSGs (BERNDT et al. 2003). Im BSG wurden 29 rufende Männchen mit Schwerpunkt im Südwesten Fehmarns erfasst (KOOP 2008). Damit brüten 15 % des Landesbestandes im Gebiet.

Die für das BSG im SDB aktuell angegebene Brutpaarzahl liegt bei 29 (Tabelle 2-1).

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 Habitateignung 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. Laut den Autoren sind über die Grenzisophone hinaus keine nachteiligen Effekte zu berücksichtigen. Bei Verkehrsbelastungen bis einschließlich 10.000 Kfz/24 h beträgt die Abnahme der Habitateignung vom Fahrbahnrand bis zur artspezifischen Fluchtdistanz von 80 m nach GARNIEL & MIERWALD (2010) 100 %. Weiterhin beträgt die Abnahme der Habitateignung von der artspezifischen Fluchtdistanz (80 m) bis zu einer Entfernung von 100 m zum Fahrbahnrand 20 %.

Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz der Art mehr als 50 m. ALBERT et al. (2006) geben als planerisch zu berücksichtigende Fluchtdistanz 80 m an.

Die Rohrdommel wurde 2016 in dem Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Heims nachgewiesen (LEGUAN GMBH 2017g). Bisher gab es im

Untersuchungsgebiet keine Nachweise. Das Vorkommen ist etwa 380 m vom Straßenrand und etwa 280 m vom Eingriffsgebiet beim Mutter-Kind-Kurheim entfernt und liegt außerhalb der 52 dB(A)tags (Prognose Planfall) (s. Abbildung 6-2). Beeinträchtigungen sind somit nicht zu erwarten.



Abbildung 6-2: Rohrdommelvorkommen 2016: Fundorte = Kreise, Grenze des Schutzgebietes DE 1530-491 = weiße Linie, 100 m - Puffer um den Eingriffsbereich (inkl. baubedingter Inanspruchnahme) = gelb, Trasse = rot, Luftbild © 2016 Google © 2009 GeoBasis-DE/BKG

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.3.2 Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Der Singschwan tritt im Gebiet von Oktober bis April 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. 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 Ex., Flügge - Wallnau (Westküste) 240 Ex., Fastensee 70 Ex., Wallnau 130 Ex., Wallnau - Altenteil (West- und Nordküste) 260 Ex., Altenteil - Puttgarden (Nordküste) 230 Ex., Puttgarden - Staberhuk (Ostküste) 70 Ex. Für den Sahrensdorfer See und den Burger Binnensee an der Südküste als Bestandteil des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ werden 70 bzw. 80 Singschwäne angegeben (vgl. LEGUAN GMBH 2011e). Verglichen mit den erfassten Gesamtbeständen sind die der Einzelstrecken hoch. Ursache ist ein Wechseln der räumlichen Verteilung auf Grund unterschiedlichen Nahrungsangebots, Störungen oder anderer Zufälligkeiten, so dass vermutlich in den oben angegebenen Zahlen Doppelzählungen enthalten sind (BERNDT 2005a). Laut Gebietssteckbrief (MLUR 2009a) zum BSG gehören die über 20 km entfernt liegenden Binnenseen in der Hohwachter Bucht zu den bedeutendsten Rast- und Überwinterungsgebieten für den Singschwan in Schleswig-Holstein. Im Standarddatenbogen sind insgesamt 440 rastende Singschwäne für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1).

Im Rahmen der aktuellen Rastvogelerfassung von BIOPLAN (2009b) konnten westlich der Ortslage Großenbrode außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des BSGs 1530-491 in der Großenbroder Au-Niederung 73 Individuen des Singschwans nachgewiesen werden. Der Minimalabstand des Gebietes zur bestehenden Trasse beträgt ca. 325 m. Die Singschwanindividuen suchen die flachen Küstenbereiche und Lagunen innerhalb des BSGs als Schlafplatz auf.

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.

Auf Grund der hohen Bestände außerhalb des Sundbrückenbereiches und dem großen Abstand zu den für die Art sehr bedeutenden Binnenseen der Hohwachter

Bucht, werden für die dortigen Singschwanbestände keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben angenommen.
Das Gebiet der Großenbroder Au-Niederung ist derart großräumig und die Rückzugsräume der dort vorkommenden Singschwanexemplare liegen soweit von der aktuellen Trasse entfernt, dass selbst für den als empfindlich geltenden Singschwan mit keinen nachhaltigen Störungen durch die im Trassenbereich arbeitenden Menschen zu rechnen ist. Bereits aktuell finden sehr häufige Flugbewegungen über die bestehende Trasse hinweg statt. Eine Beeinträchtigung dieser Wechselbeziehung durch den Ausbau der B 207 ist nicht erkennbar.

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

6.2.3.3 Zwergsäger (*Mergus albellus*)

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 den Zwergsäger 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). Der Burger Binnensee ist Bestandteil des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ (LEGUAN GMBH 2013e). 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 Individuen zwischen der Sundbrücke und Orth festgestellt wurden (BERNDT 2005b).

Im Standarddatenbogen sind 110 rastende Zwergsäger für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Bevorzugte Rastplätze innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ auf Fehmarn dürften die Orther Reede sowie die Strandseen und Teiche Sulsdorfer Wiek, Flügger Teich, Wallnau, Fastensee und die nördliche Seeniederung darstellen, sofern diese nicht zufrieren.
Nachweise des Zwergsägers innerhalb des Untersuchungsgebietes für das vorliegend relevante BSG DE 1530-491 wurden nicht erbracht (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz sind 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.
Auf Grund der Entfernung der Trasse zur Orther Reede von 2 km bzw. zur Sulsdorfer Wiek von ca. 6 km, ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen.

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

6.2.3.4 Kolbenente (*Netta rufina*)

Für Fehmarn werden 2 - 5 Brutpaare der Kolbenente angegeben, wobei regelmäßige Bruten seit 1990 nur noch für Wallnau verzeichnet werden. Die letzten Brutvorkommen für den Grünen Brink datieren aus dem Jahr 1989, die aus den Salzenseen aus 1981 (BERNDT 2005n). Weitere Brutvorkommen für Flächen des BSGs werden auch in BERNDT et al. (2003) nicht aufgeführt. In 2008 konnten 9 BP für das BSG ermittelt werden, sie befinden sich alle auf Fehmarn (KOOP 2008).
Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 7 (Tabelle 2-1). Brut- und Rastnachweise der Kolbenente wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes für das BSG nicht erbracht (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 120 m an. Dieser Wert wird auch bei GARNIEL & MIERWALD (2010) dokumentiert und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz ohne Bedeutung ist.
Auf Grund der großen Entfernung zwischen der Trasse der B 207 und Wallnau von über 8 km werden Beeinträchtigungen auf die Kolbenente ausgeschlossen.

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

6.2.3.5 Lebensräume der Seen, Teiche und Kleingewässer
Für die Vogelarten dieser ökologischen Gruppe können keine Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele für die Lebensräume festgestellt werden. Keine der Arten dieses Lebensraums ist in der Wirkzone nachgewiesen. Es liegen keine Beeinträchtigungen vor.

6.2.4 Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden
Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden gehören: Schilfrohrsänger, Rohrweihe, Tüpfelsumpfhuhn (vgl. MLUR 2009b).
Potenzielle Lebensräume der Arten sind im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) nur die Röhrichte im Niederungsbereich nördlich des Mutter-Kind-Kurheims sowie die Röhrichte um die Lagunen westlich Großenbrode zu nennen. Aktuelle Vorkommen sind im detailliert untersuchten Bereich nicht vorhanden.

6.2.4.1 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)
Von den 209 für Fehmarn angegebenen Brutpaaren des Schilfrohrsängers brüten 40 (ca. 19 %) in den von der Trasse durchquerten TK-25-Vierteln. Die meisten Brutvorkommen sind in den Schilfgebieten der Nord- und Westküste sowie denen

des Sahrensdorfer Sees innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“, die neben den Gräben und Marschseen Nordfrieslands einen der beiden Schwerpunkte für Schleswig-Holstein darstellen, zu finden (LEGUAN GMBH 2008). 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. Erst entlang der Hohwachter Bucht und im Bereich des Großen Binnensees sind bedeutende Brutvorkommen innerhalb des BSGs bekannt (BERNDT et al. 2003). Für das BSG sind 446 Reviere der Art bekannt. Sie befinden sich weit überwiegend im Westen der Insel Fehmarn (KOOP 2008). Angaben von BIOPLAN (2009b, LEGUAN GMBH 2017g) zu dieser Spezies liegen für den Untersuchungsraum nicht vor. Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 315 (Tabelle 2-1). ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 20 m an. Nach GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) weist die Art eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen von Autobahnen auf. Die artspezifische Effektdistanz beträgt 100 m.

Auf Grund der Entfernung zu den Schutzgebietsgrenzen und der geringen Fluchtdistanz werden Beeinträchtigungen für die genannten Gebiete durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.4.2 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe brütet mit 56 Brutpaaren auf Fehmarn, davon sind 22 BP für die von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel gemeldet (LEGUAN GMBH 2008). Etwa 60 % dieser 56 Brutpaare brüten in den Raps- und Getreidefeldern sowie auf Brachen, die sich aber in der Regel außerhalb des BSGs befinden. Die übrigen 40 % brüten dagegen in Schilfgebieten. Bedeutende Bruthabitate befinden sich in den

Schilfgebieten der nördlichen Seeniederung und Wallnaus. Hinzu kommen innerhalb des BSGs der Flügger Teich und die Sulsdorfer Wiek (LUNK 2005a).
Im BSG wurden 29 Reviere erfasst. Der Schwerpunkt liegt an der Westküste Fehmarns (KOOP 2008).
Die für das BSG im SDB angegebene Brutpaarzahl liegt bei 29 (Tabelle 2-1). Neben der Nord- und Westküste Fehmarns siedeln sie innerhalb des BSGs zudem schwerpunktmäßig im Bereich der Hohwachter Bucht. Auf dem Festland bei Großenbroderfähre ist laut BERNDT et al. (2003) ein Brutpaar bekannt, das möglicherweise in den Schilfflächen direkt östlich der Brückenrampe brütet. Gemäß Angaben ROMAHN et al. (2008) wird diese Fläche als Brutplatz störungsempfindlicher Großvogelarten (hier: Rohrweihe) gekennzeichnet. In dem Bereich wurde aktuell kein Nachweis erbracht (BIOPLA 2009b, LEGUAN GMBH 2017g). Hingegen wurde die Art u. a. nördlich von Großenbrode nachgewiesen. Die Entfernung zur bestehenden Trasse der B 207 beträgt ca. 600 m. Der Nachweisort befindet sich nicht innerhalb des BSG, er wird aber infolge der räumlichen Nähe zu diesem berücksichtigt.
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.
Zu den übrigen genannten Bereichen werden große Abstände eingehalten. Beeinträchtigungen auf diese Bestände sind daher auszuschließen. Der aktuelle Nachweisort liegt mit 600 m Abstand deutlich außerhalb der angegeben Fluchtdistanz bzw. artspezifischen Effektdistanz.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.4.3 Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)

Das Tüpfelsumpfhuhn (Tüpfelralle) brütet mit 2 Brutpaaren in Wallnau auf Fehmarn. Zudem wurde während der letzten 15 Jahre unregelmäßig ein Paar am Grünen Brink beobachtet (LUNK 2005d). In 2008 wurden 10 Reviere der Tüpfelralle erfasst (KOOP 2008).

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 10 (Tabelle 2-1). Laut Brutvogelatlas (KOOP & BERNDT 2014) befinden sich die nächsten Brutvorkommen an der Hohwachter Bucht sowie im Westen Fehmarns. Nachweise des Tüpfelsumpfhuhns aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b; LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 60 m an. Die Art gilt nach GARNIEL et al. (2007) als besonders sensibel gegenüber Lärm (ebd.). Die Autoren schlagen einen kritischen Schallpegel von 52 dB(A) tags (in Höhe 1,5 m) mit 50-%iger Abnahme der Lebensraumeignung durch stark eingeschränkte Partnerfindung und Kontaktkommunikation vor. In GARNIEL & MIERWALD (2010) wird zudem eine Fluchtdistanz von 60 m angegeben.

Wallnau befindet sich über 8 km, der Grüne Brink knapp 3 km von der Trasse entfernt, die weiteren Brutvorkommen auf dem Festland liegen ca. 3 km (Seegalendorf) bzw. 11,5 km (Hohwachter Bucht) entfernt. Somit können keine Beeinträchtigungen für das Tüpfelsumpfhuhn festgestellt werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

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

Für die Vogelarten dieser ökologischen Gruppe wurden die direkten Beeinträchtigungen durch das Vorhabens geprüft. Es kommt zu keinen Beeinträchtigungen.

Indirekt wirkende Beeinträchtigungen könnten durch die Zunahme verkehrsbedingter Emissionswerte - insbesondere Stickstoffwerte - über den Wirkpfad Luft ausgelöst werden. 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. Die Bewertung dieser Wirkfaktoren erfolgt zusammenfassend unter 6.2.7.

6.2.5 Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder

Zur ökologischen Gruppe der Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder gehört der Seeadler (vgl. MLUR 2009b).

Lebensräume der Arten sind im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) nicht vorhanden.

6.2.5.1 Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)

Nach LUNK (2005b) ist der Seeadler während des Zuges und der Winterrast regelmäßig in geringer Zahl auf der Fehmarn anzutreffen.

4 Seeadlerpaare nutzen den Wasservogelreichtum des Gebietes ganzjährig zur Nahrungssuche. Mittlerweile brüten 2 dieser Paare im Gebiet, darunter seit 2005 erstmals ein Brutpaar am Gammendorfer See auf Fehmarn (KOOP 2008). Zum Nahrungsrevier dieses Paares gehört der gesamte Westen und Norden Fehmarns. Das BP ist regelmäßig zwischen dem Grünen Brink und dem Krummsteert anzutreffen. Wenigstens 4 weitere BP nutzen das BSG regelmäßig zu Nahrungssuche.

Im Standarddatenbogen werden 2 Seeadlerpaar (Tabelle 2-1) angegeben. Aktuelle Nachweise des Seeadlers aus dem Untersuchungsraum liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b; LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 550 m an. Für den Seeadler geben GARNIEL et al. (2007) als artspezifisch zu berücksichtigende Effektdistanz 600 m an. In GARNIEL & MIERWALD (2010) wird aktuell eine Fluchtdistanz von 500 m

genannt. Entscheidend für eine Ansiedlung und eine erfolgreiche Brut ist eine sichergestellte Störungsarmut. Auf Grund der großen Entfernung zu den bekannten Brutplätzen des Seeadlers sind Beeinträchtigungen in Form von Lärm durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht bedingt durch den großen Abstand der Horste zum hier relevanten Ausbaugebiet ebenfalls nicht.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.5.2 Lebensräume der Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder

Für den einzigen Vertreter dieser Gruppe, den Seeadler können erhebliche Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele für die Lebensräume dieser Art ausgeschlossen werden. Im Wirkraum des Vorhabens und im weiteren Umfeld sind die Lebensräume dieser Gilde im Schutzgebiet nicht vorhanden, so dass Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

6.2.6 Weitere im Standarddatenbogen genannte Vogelarten

Nachstehend erfolgt für weitere Vogelarten, die im SDB dokumentiert sind (Tabelle 2-1), 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 formuliert sind.

Im detailliert untersuchten Bereich (vgl. 5.4) konnten die Arten Neuntöter, Wiesenpieper, Feldlerche und Sandregenpfeifer nachgewiesen werden.

6.2.6.1 Kranich (*Grus grus*)

Der Kranich wird im Standarddatenbogen mit 2 BP angegeben. 2008 wurden 2 Reviere, an der Hohwachter Bucht (am Kronswarder und am Wesseker See) erfasst (KOOP 2008). Auch bei KOOP & BERNDT (2014) werden keine weiteren

Vorkommen genannt. Die Hohwachter Bucht ist gleichzeitig ein Schlafplatz für Nichtbrüter sowie ein Sammelschlafplatz nach der Brutzeit. Nach KOOP (2008) schlafen am Sehlendorfer Binnensee bzw. Kronswarder im Herbst 250-300 Vögel.
GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für den Kranich eine artspezifische Effektdistanz von 100 m mit einer Habitatabnahme von 25 % für Straßen ohne Fuß- bzw. Radwege und Parkmöglichkeiten an. Die artspezifische Fluchtdistanz am Brutplatz wird mit 500 m angegeben (GARNIEL & MIERWALD 2010).
Auf Grund der großen Entfernung zum Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

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

6.2.6.2 Neuntöter
Der Neuntöter tritt im BSG als Brutvogelart auf.
Für das BSG „Östliche Kieler Bucht“ stellte KOOP (2008) eine Zunahme des Neuntöters auf 11 Brutpaaren gegenüber dem Zeitraum 2000 bis 2003 fest. Im SDB werden 11 Brutpaare als Bestand angegeben.
Nachweise des Neuntöters aus dem Untersuchungsraum liegen bei LEGUAN GMBH (2017g) mit einem Brutpaar westliche der LAGUNEN vor. In diesem Bereich wurden von KOOP (2008) und BIOPLAN (2009b) keine Brutvorkommen nachgewiesen.
Laut GARNIEL & MIERWALD (2010) gilt der Neuntöter als schwach lärmempfindliche Art, die eine Effektdistanz von 200 m zu Straßen einhält.
Eine Entwertung der Bruthabitate kann ausgeschlossen werden. Eine Zunahme betriebsbedingter Störungen durch das Vorhaben durch eine Verkehrszunahme führt zu keinen signifikanten Habitatminderungen, da sich das Verkehrsaufkommen weiterhin in der für die Bewertung maßgeblichen Klasse von 10.001 bis 20.000 Kfz/24h bewegt.

Da das Vorkommen bei Bau-km 3+500 auf der dem Ausbau abgewandten Seite liegt, können Habitatverluste ausgeschlossen werden.
Für das Baufeld wurde eine Wirkdistanz baubedingter Störungen von 50 m angenommen. Im Störkorridor wurden keine Neuntöter festgestellt. Baubedingte Störungen können ausgeschlossen werden.
Der Brutplätze des Neuntöters wird durch das Vorhaben somit nicht beeinträchtigt.

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

6.2.6.3 Nonnengans (*Branta leucopsis*)

Nonnengänse (Weißwangengänse) treten von September bis Mai im Gebiet auf, wobei das Zugaufkommen im Herbst auffälliger als im Frühjahr ist und der Höhepunkt in den Monaten Oktober und November liegt. An guten Zugtagen werden 5.000 - 10.000 ziehende Nonnengänse angenommen, die die Insel passieren. Die Zugstraße über den Großen Belt ist von großer Bedeutung, doch auch der Fehmarnsund kann eine erhebliche Bedeutung für den Nonnenganszug aufweisen. Zudem ziehen die Tiere von der Nordküste über den Inselkörper nach Südwesten. Das Rastaufkommen auf Fehmarn ist dagegen von untergeordneter Bedeutung.
Seit 1980 ist eine Zunahme auf Grund des günstigen Nahrungsangebotes zu verzeichnen (LEGUAN GMBH 2008). Das Maximalaufkommen wurde im Jahr 1987 mit 910 Individuen festgestellt. Schwärme mit über 100 Tieren sind als Besonderheit einzustufen und wurden außer im Bereich Wallnau und im Bereich Fastensee noch zwischen Puttgarden und Staberhuk (Nord- und Ostküste) mit jeweils maximal 550 festgestellt. Weitere Gebiete mit großen Vorkommen sind: Grüner Brink, Strandsee und südlich angrenzende Flächen mit jeweils maximal 450 sowie eine Ackerbrache an der Nordküste des Wenkendorfer Sees mit maximal 180 Exemplaren. Anzumerken ist, dass sich die Gänse stets in Strandnähe aufhielten. Darüber hinaus sind vereinzelte Sommervorkommen ohne

Brutnachweis bekannt (BERNDT 2005i). ROMAHN et al. (2008) geben für das BSG ein BP an. Im Standarddatenbogen sind 400 rastende Nonnengänse für das BSG aufgeführt (Tabelle 2-1). Diese befinden sich laut Gebietssteckbrief (MLUR 2009a) zum BSG im Bereich der 3 Binnenseen in der Hohwachter Bucht, die über 20 km vom Vorhabensgebiet entfernt liegen. Nachweise der Art aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2017g).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 400 m an. In GARNIEL & MIERWALD (2010) ist eine Effektdistanz von 100 m dokumentiert. Bei GARNIEL et al. (2007) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art. Allerdings wird für die BAB A31 mit einer Verkehrsbelegung von 18.000 Kfz/24h von den gleichen Autoren eine Untersuchung zitiert, in der ein Abstand von 500 m angegeben ist.

Auf Grund der großen Entfernung zu den Rastgebieten werden keine Beeinträchtigungen für rastende Nonnengänse angenommen, zumal die Ackerflächen auf dem Inselkörper in der Trassenumgebung ohnehin nicht als BSG gemeldet sind.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.6.4 Uhu

Der Uhu wird im Standarddatenbogen mit 1 BP angegeben. Nach KOOP (2008) brütet das Paar im Wald Alte Burg am Großen Binnensee. Ein weiteres Paar wurde angrenzend an das SPA auf Putlos nachgewiesen. Trotz ansteigender landesweiter Bestände ist die Art im Schutzgebiet somit selten, was von KOOP (2008) auf das Fehlen geeigneter Brutplätze zurückgeführt wird.

GARNIEL & MIERWALD (2010) stufen den Uhu in die Gruppe der Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit und geben eine prognostizierte Effektdistanz von 500 m an.
Die Fluchtdistanz gegenüber dem Menschen wird von FLADE (1994) mit 60 m angegeben. Meidekorridore gegenüber Baustellen werden bei ARSU (1998) für den Uhu nicht angegeben. Die dort angegebenen Meidekorridore für Großvogelarten halboffener Landschaften betragen mindestens 200 m.
Das Vorkommen liegt somit weit außerhalb art- und projektspezifischer Wirkzonen.

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

6.2.6.5 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Für den Wiesenpieper werden 123 Brutpaare auf Fehmarn angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel befinden sich 43 Paare, also etwa 35 %. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen auf dem Krummsteert sowie den kurzrasigen Strandwällen und Dünen bzw. Küstenheiden zwischen Fastensee und Teichhof entlang der West- und Nordwestküste (HEIN 2005a). Im weiteren Verlauf des BSGs im Bereich des Festlandes in Richtung Laboe sind nahezu durchgehend hohe Bestände des Wiesenpiepers bekannt (BERNDT et al. 2003). Zudem finden sich Brutpaare auf Brachen, Feldrändern und auf dem Rangiergelände des Fährbahnhofes Puttgarden (HEIN 2005a), die jedoch nicht innerhalb eines Europäischen Schutzgebietes liegen.
Für 2008 liegen Nachweise für 233 Reviere des Wiesenpiepers aus dem BSG vor. Das Gebiet ist das wichtigste Brutgebiet der Art im östlichen Schleswig-Holstein (KOOP 2008).
Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 231 (Tabelle 2-1).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 20 m an. GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für die Art eine Effektdistanz von 200 m an. Von dem Wiesenpieper gelangen zahlreiche Nachweise, die sich innerhalb des hier relevanten Untersuchungsraumes nördlich der B 207 befanden. Innerhalb der vorhabensbezogenen Wirkzone konnten innerhalb der Schutzgebietsgrenzen 2016 keine Wiesenpieper nachgewiesen werden (LEGUAN GMBH 2017g).

Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.

Durch die im Managementplan vorgesehene extensive Beweidung im Umfeld der Lagunen ist eine Verbesserung der Habitatqualität zu erwarten. Für sich dadurch ansiedelnde Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.

Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen der Extensivierung, die im Rahmen des Ausbaus der B 207 nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umgesetzt werden sollen, führen ebenfalls zu einer Verbesserung der Habitatqualität. Da sich diese Verbesserung der Habitatqualität des Wiesenpiepers aber außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebiets auswirkt, ist diese nicht als Wiederherstellung von Erhaltungszielen im Schutzgebiet zu betrachten.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.6.6 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Für Fehmarn werden insgesamt 442 Brutpaare angenommen, davon befinden sich 141 (knapp 32 %) innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel. 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 2005e).

Im weiteren Verlauf des BSGs im Bereich des Festlandes in Richtung Laboe sind nahezu durchgehend hohe Bestände bekannt (BERNDT et al. 2003). Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 278 (Tabelle 2-1). Laut BIOPLAN (2009b) gilt die Feldlerche (neben der Schafstelze) als Charakterart der Offenlandschaft Fehmarns, wobei die Feldlerche jedoch in deutlich geringeren Dichten als auf dem Festland auftrat.

Für das BSG sind aus 2008 278 Reviere aus den NSGen des BSGs entlang der Ostküste bekannt (KOOP 2008). Insgesamt wurden im Rahmen der Brutvogelerfassung 130 Brutpaarnachweise der Feldlerche innerhalb des Untersuchungsraumes erbracht. 8 Nachweise wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes erfasst. Nachweise, die sich unmittelbar dem hier betrachteten BSG zuordnen lassen, liegen nicht vor.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für die Art eine Effektdistanz von 500 m an.

Zahlreiche Nachweise der Feldlerche wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen (BIOPLAN 2009b) in einem Abstand von z. T. deutlicher geringer als 500 m erbracht, so dass zumindest bezogen auf die vorliegende Untersuchung der bei GARNIEL et al. (2007) angebende Wert relativiert werden muss.

Den Untersuchungen von BIOPLAN (2009b) zur Folge zeigt die Feldlerche 3 deutliche Verbreitungsschwerpunkte: Küstenlandschaft östlich Heiligenhafen nördlich der B 207, Ackerfläche westlich der K 42 und großflächiger Acker westlich Großenbrode. Signifikant hohe Revierdichten konnten zudem in Verbindung mit den ökologisch bewirtschafteten Ackerschlägen beidseitig der K 42 und der B 207 festgestellt werden. Die Feldlerche gilt als Wert gebende Art für die Agrarlandschaft. Die Reviere der Art im detailliert untersuchten Bereich liegen außerhalb der Grenzen des BSG.

Beeinträchtigungen während der Bauphase sind somit nicht zu erwarten. Die derzeitige Habitatqualität bleibt nach Fertigstellung der B 207 unverändert. Somit sind auch keine anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen für perspektivische Vorkommen zu erwarten.
Durch die im Managementplan vorgesehene extensive Beweidung im Umfeld der Lagunen ist eine Verbesserung der Habitatqualität der Feldlerche zu erwarten. Für sich dadurch ansiedelnde Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.
Die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen der Extensivierung, die im Rahmen des Ausbaus der B 207 nördlich des Mutter-Kind-Kurheims umgesetzt werden sollen, führen ebenfalls zu einer Verbesserung der Habitatqualität für Feldlerchen. Da sich diese Verbesserung der Habitatqualität der Feldlerche aber außerhalb der Flächen des Vogelschutzgebiets auswirkt, ist diese nicht als Wiederherstellung von Erhaltungszielen im Schutzgebiet zu betrachten.

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

6.2.6.7 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Für Fehmarn werden 40 Brutpaare des Sandregenpfeifers angegeben, dabei befinden sich 7 Paare (ca. 18 %) innerhalb der von der Trasse durchquerten TK-25-Viertel. Schwerpunkte bilden die Strandbereiche der Nordwest-, West und Südwestküste Fehmarns, vereinzelt werden aber auch Bruten auf Ackerflächen festgestellt (HEIN 2005e). Nach KOOP (2008) werden für das gesamte BSG 114 BP angegeben. Dies entspricht etwa 2/3 des Bestandes an der Ostseeküste.
Nach BERNDT et al. (2003) finden sich bedeutende Sandregenpfeifer-Vorkommen im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und Graswarder, entlang der Hohwachter Bucht und des Großen Binnensees sowie entlang der Küste in Richtung Laboe.

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 114 (Tabelle 2-1). Im Rahmen der Untersuchung von BIOPLAN (2009b) gelangen innerhalb des Untersuchungsgebietes 4 Nachweise des Sandregenpfeifers. Vorliegend relevant sind der Nachweis westlich der Sundbrücke auf dem Festland, sowie die Nachweise nördlich und westlich von Großenbrode. Der vierte Nachweis wurde östlich der Brückenrampe auf dem Festland erbracht. Er ist vorliegend nicht zu beachten, auf seine spezifische Situation wird in der assoziierten FFH-VP zum BSG 1633-491 (LEGUAN GMBH 2017e) dezidiert eingegangen.

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 50 m an. Bei GARNIEL et al. (2007) und bei GARNIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln. Auf Grund der regelmäßigen Besiedlung von sehr störungsintensiven Kiesgruben und Großbaustellen im Binnenland ist die Art als störungstolerant zumindest gegenüber Lärm und kontinuierlichen optischen Reizen einzustufen. Infolge der Entfernungen der Trasse zu den Brutgebieten Fehmarns werden für die Streckenabschnitte Sundquerung bis Fährbahnhof Puttgarden Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen.

Die Brückenrampen und die Sundbrücke sind nicht für den Ausbau vorgesehen. Der Abstand des Reviers des Sandregenpfeifers auf der Westseite der Brückenrampe zum Ende der Ausbaustrecke in südlicher Richtung beträgt ca. 900 m, insofern können durch das Einhalten dieses Abstandes bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Die Erhöhung des Kfz-Verkehrs führt ebenfalls zu keiner betriebsbedingten Beeinträchtigung des Sandregenpfeifers, da ein Minimalabstand von ca. 150 m zur Trasse eingehalten werden kann.

Für den gesamten Strandbereich vor der Lagune und die Lagune selber ist im Managementplan (MLUR 2012) die Einrichtung einer Schutzzone ausgewiesen, die bis an den Siedlungsbereich am Mutter-Kind-Kurheim heran reicht. In diesem Bereich finden bereits Bruten des Sandregenpfeifers statt. Durch die Schutzzone könnte es ggf. zu einer Zunahme von potenziellen Brutstandorten kommen. Für

sich dadurch ansiedelnde zusätzliche Vorkommen ergeben sich keine Beeinträchtigungen durch das Vorhaben, so dass sich der Ausbau nicht negativ auf die Wiederherstellung der Habitatqualität auswirkt.

Gesamtbeeinträchtigung

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

6.2.7 Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen

Wenn die maximale Höhe der Stickstoffdeposition, die unter konservativen Annahmen nach dem Stand der Wissenschaft einer bestimmten Quelle valide zugeordnet werden kann, einen Wert von 0,3 kg N / (ha*a) nicht überschreitet, lassen sich keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nachweisen. Dieser Wert liegt deutlich unterhalb nachweisbarer Wirkungen auf die Schutzgüter der FFH-RL und wird daher als Konvention wie null behandelt (Abschneidekriterium; FGSV 2014).

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

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

6.3 Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Östliche Kieler Bucht“

In einer detaillierten Betrachtung der Vogelarten der V-RL des BSGs und den Erhaltungszielen für deren Lebensräume konnten Beeinträchtigungen ermittelt bzw. nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Hier ist auf die Lagunen nordwestlich Großenbrode hinzuweisen. Durch Bauarbeiten werden diese temporär ihre Eignung als Rastgebiet für Entenvögel aus der Gilde der „Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand“ (s. 6.2.1) verlieren. Alle betroffenen Arten finden in erreichbarer Nähe geeignete andere Rastgebiete, wie z. B. die Lagune bei Großenbroderfähre oder den Großenbroder Binnensee. Die Nutzung der genannten Rastgebiete findet zum Teil in einem dynamischen Wechsel statt, wenn z. B. gelegentliche Störungen an den Lagunen (z. B. bei Stau oder Unfällen) oder bei Vereisung das Rasten unmöglich machen.

Für keine der betroffenen Arten konnte eine essenzielle Bedeutung der Lagune als Rasthabitat festgestellt werden bzw. ist anzunehmen, dass die Bestände im BSG durch das Vorhaben verringert werden. Für alle betroffenen Arten, die ohnehin nur selten oder unregelmäßig in der Lagune auftreten, werden die Beeinträchtigungen auf Grund der eingeschränkten Habitateignung, als gering, für regelmäßig auftretende Vogelarten mit gering bis mittel bewertet.

Die mit dem Ausbau der B 207 assoziierten Eingriffe lösen in zeitlich und räumlich eng begrenztem Ausmaß negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums bzw. des Bestands der Vogelarten der V-RL des NATURA-2000-Gebietes 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, die zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen, sind weiterhin gegeben. Auch bei kleinen Vorkommen relevanter Vogelarten werden keine relevanten Kenngrößen von 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 nicht eingeschränkt.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko für die Vogelarten der Tabelle 2-1 durch das Vorhaben ist nicht ableitbar (siehe unter 4.3.3).

7 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Während der Bauphase kommt es zu Störungen der Rastplatzfunktion im Bereich der Lagunen westlich Großenbrode als Teilfläche des BSG. Um erhebliche Auswirkungen auf die Bergente und die Reiherente auszuschließen, ist eine Bauzeitenregelung vorgesehen. Vorgesehen ist, die Bautätigkeit an der nördlichen Fahrbahn der B 207 und am Auslaufbauwerk des Schöpfwerkes im Bereich Bau-km 3+000 bis 4+600 während der Hauptrastzeiten von Anfang Oktober bis Ende April auszusetzen. Sollte es doch zu Bautätigkeiten innerhalb der Rastzeiten kommen, ist vorgesehen an der Lagunen zugewandten Seite von Bau-km 3+000 - 4+600 vor Anfang Oktober eine Sicht einschränkende Vorrichtung mit einer Höhe von 2,5 m über der geplanten Straßenhöhe zu errichten (Maßnahme 0.6-4).

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen durch die dargelegte Maßnahme auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelarten (Tabelle 2-1) der V-RL und deren Lebensräume (siehe unter 2.2.2) ausgeschlossen werden.

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 Erheblichkeitsschwelle nicht erreicht wurde.
Es werden in der kumulativen Betrachtung nur solche Projekte berücksichtigt, die ihrerseits ein planungsrechtlich verfestigtes Stadium erreicht haben.

8.1 Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden

In Zusammenhang mit der Schienenanbindung der FBQ ist die Elektrifizierung der derzeit eingleisigen und geplanten zweigleisigen Bahnstrecke von Lübeck nach Puttgarden geplant. Die Sundbrücke und die Brückenrampen sind von den zweigleisigen Ausbauplänen zunächst ausgenommen.
Da das Vorhaben planerisch noch nicht hinreichend verfestigt ist, sind kumulative Betrachtungen nachgeordnet im Rahmen der Planungen zum Ausbau der Bahnstrecke Lübeck – Puttgarden durchzuführen.

8.2 Weitere Pläne und Projekte

Bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Kreises Ostholstein wurden Pläne und Projekte im Vorhabensraum recherchiert, die im räumlichen Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt stehen (Herr L. Garms; schriftl. am 25.04.2017).
Zudem wurde der Flächennutzungsplan der Gemeinde Großenbrode (ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG BAUM EWERS DÖRNEN GMBH 2000)

hinsichtlich seiner Relevanz für das vorliegende Projekt, dem Ausbau der B 207, ausgewertet.

Der Flächennutzungsplan (F-Plan) der Gemeinde Großenbrode und seine Änderungen bilden Flächen für Neuausweisungen von Wohnbaufläche, gemischter und gewerblicher Baufläche, Sondergebiete (Lebensmittelmarkt, Mehrzweckhalle, Campingplatz, Wochenendhausgebiet, Gebiet für Museen, Hafen etc.), Grünfläche und Parkplatz ab. Die Projekte liegen im weiteren Umfeld von Großenbrode. Touristisch begründete Vorhaben beschränken sich auf den Südstrand von Großenbrode und die angrenzenden Yachthäfen. Die Projekte haben einen großen Abstand zum Vorhabensbereich für den Ausbau der B 207 und entfalten daher keine Wirkungen, die das GGB in seinen Erhaltungszielen beeinträchtigen können. Es gehen von diesen Vorhaben keine Auswirkungen auf das BSG aus.

Zudem plant die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung Lübeck die Ausbaggerung der Hafenrinne südlich des Graswarders bis zum Kommunalhafen Heiligenhafen. Eine aktuelle Ausbaggerung ist im Herbst 2017 vorgesehen.

Eine kumulative Wirkung des Projektes mit dem Ausbau der B 207 ist nicht gegeben. Die durch den Ausbau der B 207 potenziell hervorgerufenen Beeinträchtigungen wirken nur während der Bauphase, die zeitlich nicht mit der Ausbaggerung der Hafenrinne zusammenfällt sondern mit Sicherheit zu einem späteren Zeitpunkt vorgenommen werden.

Weitere Projekte, die in der Lage wären, das BSG „Östliche Kieler Bucht“ in seinen Erhaltungszielen zu beeinträchtigen, wurden nicht bekannt.

Nach Abschluss der kumulativen Prüfung ist festzustellen, dass sämtliche recherchierten Projekte entweder abgeschlossen sind, deren Realisierung bzw. konkrete Planung derzeit offen ist oder sich die Projektgebiete außerhalb zu prüfender Auswirkungen befinden.

Es kommt daher nicht zu kumulativen Auswirkungen in Zusammenhang mit der Realisierung anderer Projekte.

Auswirkungen auf die Kohärenz zwischen diesem Gebiet und den mit ihm in funktionaler Beziehung stehenden anderen Gebieten (siehe unter 2.5.1) sind nicht

zu erwarten, da Interaktionen von Organismen zwischen diesen Gebieten nicht beeinträchtigt werden.

9 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Von dem geplanten Vorhaben gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des NATURA-2000-Gebietes aus. Die nicht auszuschließenden auf die Bauzeit beschränkten Beeinträchtigungen auf rastende Wasservögel im Bereich der Lagunen westlich Großenbrode (insbesondere Reiherenten und Bergenten) können durch die beschriebenen Maßnahmen auf ein unerhebliches Niveau reduziert werden.

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. Die herausgestellten Beeinträchtigungen auf rastende Berg- und Reiherenten werden nach Durchführung der beschriebenen Maßnahme zur Schadensbegrenzung als unerheblich klassifiziert. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können Beeinträchtigungen auf die anderen 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 zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen für die relevanten Vogelarten und deren Lebensräume kommt. Durch die verkehrsbedingte Vorbelastung sind die Vogelarten bereits an die existenten Störreize durch den Verkehr adaptiert.

Durch die dokumentierten Maßnahmen zum Schutz von Vögeln sind erhebliche Beeinträchtigungen auf die im Rahmen der vorliegenden FFH-VP-relevanten Vogelarten auszuschließen.

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 erheblich

beeinträchtigt werden. Kumulative Beeinträchtigungen durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte treten nicht auf bzw. sind für nicht hinreichend verfestigte Planungen im nachgelagerten Verfahren zu betrachten.

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.

ARBEITSGEMEINSCHAFT (ARGE) FBQ RVU-UVS, 2013: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Sondergutachten Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag von DB AG.

ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG BAUM EWERS DÖRNEN GMBH OLDENBURG I.H., 2000: Gemeinde Großenbrode, Flächennutzungsplan / Neuaufstellung.- Erläuterungsbericht. Stand März 2000, ergänzt September 2000. Letzte Änderung: 14. Änderung im November 2016. http://service.kreis-oh.de/planarchiv/index.php?plan=01055017_F. Zuletzt abgerufen am 13.05.2017.

BERNDT, R. K. & G. BUSCHE, 1993: Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 4: Entenvögel II. - Verlag K. Wachholtz. Neumünster.

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: Mittelsäger *Mergus serrator*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 134 - 136. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005g: 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., 2005h: 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., 2005i: Weißwangengans *Branta leucopsis*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 95 - 97. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005j: 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., 2005k: Bläßgans *Anser albifrons*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 90. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005l: Graugans *Anser anser*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 91 - 93. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005m: Knäkente *Anas querquedula*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 111 - 112. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005n: Kolbenente *Netta rufina*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 114 - 117. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005o: Löffelente *Anas clypeata*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 112 - 114. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005p: Schellente *Bucephala clangula*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 132 - 133. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005q: Schnatterente *Anas strepera*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 104 - 106. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

BERNDT, R. K., 2005r: Tafelente *Aythya ferina*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 117 - 120. 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, Auftraggeber Ministerium für Umwelt, Naturschutz und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein, 66 S.

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.- Gutachten im Auftrag es Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, 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.

FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S.

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. & U. OJOWSKI, 2007: Vögel und Verkehrslärm. Erläuterungsbericht zum FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR „Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna“ im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (Schlussbericht, November 2007).

GLUTZ V. BLOTZHEIM, U. N. (Hrsg.), 2001: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vogelzug-Verlag.

GRIMS, F., 1963: Die Besiedlung des neu entstandenen Innstausees St. Florian bei Schärding. Egretta 6 (1): S. 29 - 31.

HEIN, K. 2005g: Goldregenpfeifer *Pluvialis apricaria*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 172 - 174. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

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: Flussseeschwalbe *Sterna hirundo*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 213 - 215. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

HEIN, K., 2005h: Küstenseeschwalbe *Sterna paradisaea*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 215. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

HEIN, K., 2005i: 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.

HEIN, K., 2005j: Bekassine *Gallinago gallinago*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn.- S. 184 - 185. 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, S. 252.

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.- Bd. 7, Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster. 504 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.

KOOP, B., 2008: SPA „Östliche Kieler Bucht“ (DE 1530-491), Brutvogelmonitoring 2008.

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, Schlussstand 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), 2015b: Standarddatenbogen zum BSG DE 1530-491 - Östliche Kieler Bucht.

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), 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, 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). - Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.

LUNK, S., 2005a: Rohrweihe *Circus aeruginosus*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 141 - 143. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

LUNK, S., 2005b: Seeadler *Haliaeetus albicilla*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 140 - 141. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

LUNK, S., 2005c: Trauerseeschwalbe *Chlidonias niger*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 217 - 219. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

LUNK, S., 2005d: Tüpfelralle *Porzana porzana*. In: BERNDT, R. K., HEIN, K., KOOP, B. & LUNK, S., 2005: Die Vögel der Insel Fehmarn. S. 159. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

LUNK, S., 2005e: 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.

MECKLENBURGISCHES INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSBAU GMBH (MIV), 2010: Vorentwurf Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden, Lageplan, Unterlage 7, Blatt 1 - 7, Schwerin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009a: Gebietssteckbrief Östliche Kieler Bucht (FFH DE 1530-491), http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1530-491.pdf

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009b: Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1530-491.pdf.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2012: Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393. 39 S.

ROLL, E., 2004: Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen 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 Schutzgebiete, Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

SCHMIDTKE, K.-D., 1985: Auf den Spuren der Eiszeit. Die glaziale Landschaftsgeschichte Schleswig-Holsteins in Bild, Zeichnung und Kartenskizze.- Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.

SCHNEIDER-JACOBY, M.. 2001: Auswirkung der Jagd auf Wasservögel und die Bedeutung von Ruhezonen.- Hrsg.: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, in „Laufener Seminarbeiträge“.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E., 1998: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg. 560 S.

STRUWE-JUHL, B., 2000: Bestandsentwicklung der Wasservogelarten in Schleswig-Holstein - Auswertung der Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählung aus den Jahren 1968/69 - 1998/99. - Unveröff. Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und 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.

12 Anhang

Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1530-491