

Deckblatt

Nachrichtlich

Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden

FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das Be- sondere Schutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“

22. Dezember 2009

1. Aktualisierung - Juli 2011
2. Aktualisierung / Anpassung Februar 2013
3. Aktualisierung August 2014
4. Aktualisierung Juli 2015 (blau hervorgehoben)

Vorbemerkung

Auftraggeber: TGP, An der Untertrave 17, 23552 Lübeck

Auftragnehmer: leguan gmbh

Projektleitung: Dipl.-Geogr. Dipl.-Biol. Dr. Manfred Haacks

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Marcus Allendorf, Dipl.-Biol. Andreas Albig

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

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

ArcGIS 9.0 - Geographisches Informationssystem

MS Windows 7 - Betriebssystem

MS Word 2007 - Textbearbeitung

MS Excel 2007 - Tabellenkalkulation

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 Schutzgebietes.....	5
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 Schutzgebietes 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	Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen.....	19
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen.....	19
3.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	21
3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	21
3.3.3.1	Critical Loads.....	21
3.3.3.2	Lärm.....	22
3.3.3.3	Kollisionsrisiko.....	25
4	Untersuchungsraum der FFH-VP.....	27
4.1	Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes.....	27
4.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	27
4.2.1	Voraussichtlich betroffene Arten.....	27
4.2.2	Durchgeführte Untersuchungen.....	29
4.3	Datenlücken.....	29
5	Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen	31
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	31
5.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Vogelarten und deren Lebensräume.....	36
5.2.1	Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand.....	37

5.2.1.1	Löffelente (<i>Anas clypeata</i>)	37
5.2.1.2	Schnatterente (<i>Anas strepera</i>)	39
5.2.1.3	Tafelente (<i>Aythya ferina</i>)	41
5.2.1.4	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	44
5.2.1.5	Schellente (<i>Bucephala clangula</i>)	47
5.2.1.6	Eisente (<i>Clangula hyemalis</i>)	49
5.2.1.7	Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	50
5.2.1.8	Blässgans (<i>Anser albifrons</i>)	51
5.2.1.9	Graugans (<i>Anser anser</i>)	52
5.2.1.10	Bergente (<i>Aythya marila</i>)	54
5.2.1.11	Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	56
5.2.1.12	Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	57
5.2.1.13	Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	59
5.2.1.14	Zwergseeschwalbe (<i>Sterna albifrons</i>)	61
5.2.1.15	Flussseeschwalbe (<i>Sterna hirundo</i>)	62
5.2.1.16	Küstenseeschwalbe (<i>Sterna paradisaea</i>)	63
5.2.1.17	Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand	65
5.2.2	Vogelarten des Offenlandes	66
5.2.2.1	Knäkente (<i>Anas querquedula</i>)	66
5.2.2.2	Trauerseeschwalbe (<i>Chlidonias niger</i>)	66
5.2.2.3	Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	67
5.2.2.4	Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>)	68
5.2.2.5	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	69
5.2.2.6	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	71
5.2.2.7	Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes	73
5.2.3	Vogelarten der Seen, Teiche und Kleingewässer	73
5.2.3.1	Rohrdommel (<i>Botaurus stellaris</i>)	73
5.2.3.2	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	75
5.2.3.3	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	76
5.2.3.4	Kolbenente (<i>Netta rufina</i>)	77
5.2.3.5	Lebensräume der Seen, Teiche und Kleingewässer	78
5.2.4	Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden	78
5.2.4.1	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	78
5.2.4.2	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	79
5.2.4.3	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	81
5.2.4.4	Lebensräume der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidengebüsche und Hochstauden	82

5.2.5	Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder	82
5.2.5.1	Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	82
5.2.5.2	Lebensräume der Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder	83
5.2.6	Weitere als Erhaltungsziele genannte Vogelarten	83
5.2.6.1	Nonnengans (<i>Branta leucopsis</i>)	83
5.2.6.2	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	85
5.2.6.3	Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	86
5.2.6.4	Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	88
5.2.6.5	Schafstelze (<i>Motacilla flava</i>)	89
5.2.7	Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen	90
5.3	Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Östliche Kieler Bucht“	91
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	93
7	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	96
7.1	Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden	96
7.2	Weitere Pläne und Projekte	98
8	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	102
9	Zusammenfassung	103
10	Literatur	105
11	Anhang	117

Verwendete Abkürzungen

BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BSG	Besonderes Schutzgebiet (= Vogelschutzgebiet) ¹
EHZ	Erhaltungszustand
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Prüfung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-VS	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsstudie
GGB	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung ¹
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
MMP	Managementplan
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 zukünftigen 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, der unverändert zweistreifig bleiben soll.

In Zusammenhang mit diesen Ausbauplänen wurden im Rahmen einer FFH-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 Gebiete von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB)

- 1532-321 „Sundwiesen“
- 1532-391 „Küstenstreifen West- und Nordfehmarn“
- 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“
- 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen 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 2013a, 2014a – c und 15a). Für sie konnten im Rahmen der Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen auf die 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.

In diesem Zusammenhang dient die vorliegende Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) für das BSG „Östliche Kieler Bucht“ (1530-491) der dezidierten Prüfung, ob das geplante Vorhaben mit den für das BSG festgelegten Schutz- und Erhaltungszielen konform ist. Die gesetzlichen Grundlagen der FFH-Verträglichkeitsprüfung stellen § 25 LNatSchG und § 34 BNatSchG dar. Diese beziehen sich auf Art. 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und Art. 5 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie, V-RL).

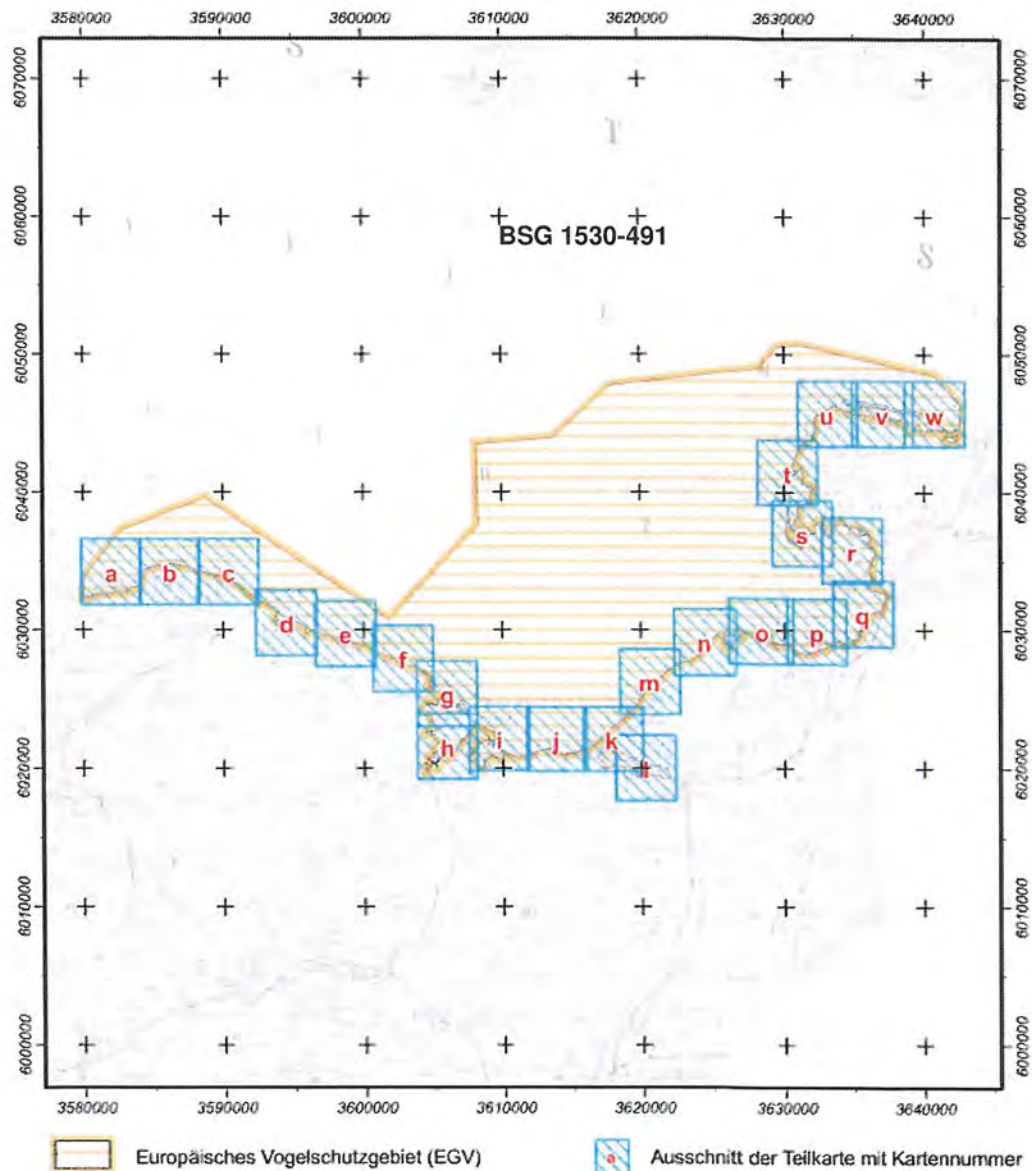
2 Beschreibung des Schutzgebietes DE 1530-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das ca. 74.690 ha große Besondere Schutzgebiet (BSG nach V-RL) 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, im Süden etwa 60 m westlich an die Sundbrücke und dichtesten etwa 30 m westlich an die Rampenanlagen sowie auf dem Festland im Bereich der Lagunen bei Großenbrode etwa 20 m nordwestlich an den jetzigen Verlauf der Bundesstraße B 207 heran (Abbildung 2-1).

Es 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. Bestandteil auf Fehmarn ist 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.

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 aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Flachwasserkomplex mit geringer Salinität (65 %), Tiefwasserkomplex mit geringer Salinität (> 15 m Wassertiefe) (30 %), Binnengewässer (3 %), Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (1 %) sowie Ried- und Röhrichtkomplex (1 %).



Grundlage:

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

Diese Karte ist georeferenziert. Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers. Als Vervielfältigung gelten z.B. Nachdruck, Fotokopie, Scannen, Mikrofilmierung, Digitalisierung sowie Speicherung auf Datenträgern.

NATURA 2000 - Gebiete in Schleswig-Holstein		DE 1530-491 Östliche Kieler Bucht	
0 5 10 15 20 25 30 km		Maßstab: 1 : 400.000	Stand: Februar 2012
Bearbeitung / Kartographie / Herausgabe: Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein Abt. 5 Naturschutz und Forst		Kartengrundlage: Quelle: LANIS-SH, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	

Abbildung 2-1: Übersichtskarte BSG DE 1530-491 (LLUR 2012)

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 2009a, 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) der Erhalt der Küstengewässer mit außerordentlicher 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 der Erhalt unzerschnittener Räume im Gebiet, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z. B. Stromleitungen und Windkraftanlagen sind, ebenfalls als Erhaltungsziel genannt. Neben diesen Erhaltungszielen werden weitere Ziele für die Vogelarten genannt (siehe unter 2.2.2).

2.2.1 Verwendete Quellen

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

- Standard-Datenbogen zum Gebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (letzte Aktualisierung 12.03.2009) (MLUR 2009a),
- Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (MLUR 2009b),
- Gebietssteckbrief Östliche Kieler Bucht, (FFH DE 1530-491) (MLUR 2009c),
- Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1530-

491 „Östliche Kieler Bucht“³ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393 (Stand Juni 2012, MLUR 2012),

- Brutvogelmonitoring in den schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten in den Jahren 2000-2006 Endbericht (KIECKBUSCH et al. 2007)³.
- Ferner wurde der Brutvogelmonitoringbericht für das SPA „Östliche Kieler Bucht“ (DE 1530-491) von KOOP (2008) analysiert und ausgewertet⁴.

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 primär verwendet:

³ Das Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ ist, soweit es innerhalb der Grenzen des GGB DE-1631-393 liegt, in den 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.

⁴ Die bei KOOP (2008) und bei KIECKBUSCH et al. (2007) genannten Erhaltungsziele beziehen sich auf Angaben aus dem Amtsblatt 2006, sie sind insofern nicht aktuell. Maßgebend sind die Angaben aus dem aktuellen SDB (Stand 12.03.2009, MLUR 2009a) 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 5.2) angeführt.

- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
Faunistisch-floristische Erhebungen - Flora - (Biotoptypenkartierung, Gesetzlich geschützte Biotope, Straßenrandkartierung, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung) (BIOPLAN 2009a),
- 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),
- In 2015 wurde eine Plausibilitätskontrolle der Rastvogelkartierungen durchgeführt, in der auch die u. g. Daten durch die leguan gmbh übernommen wurden. (BIOPLAN 2015)
- Für den Festlandsbereich von Bau-km 0+600 bis zur Sundbrücke wurden aktuelle Daten zu Rastvögeln aus dem Flora & Fauna Gutachten zur Schienenhinterlandanbindung der Feste Fehmarnbeltquerung (LEGUAN GMBH 2013b) entnommen.
- 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 (BERNDT et al. 2003) ausgewertet.
- Für den Ostseebereich wurde das Gutachten „Meeresenten im schleswig-holsteinischen Ostseebereich Bericht der Flugerfassung 2005 und 2006“ (BIOLA 2007) berücksichtigt.

Weitere verwendete Literatur wird in den betreffenden Artkapiteln angegeben und ist im Literaturverzeichnis (siehe unter 10) 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 Er-

haltung 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 Bülden, 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; lückiger Schilfbestände mit langen Grenzlinien und mit z. T. geringer Halm-dichte, 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 SDB (MLUR 2009a, Stand 12.03.2009) 35 Vogelarten benannt. Davon sind 13 Vogelarten Arten des Anhang I und 22 Arten der weiteren Anhänge. Nachfolgend sind in Tabelle 2.1 als Prüfgegenstand dieser FFH-Verträglichkeitsprüfung Angaben zum Status, zum Erhaltungszustand 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.

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	Erhaltungszustand nach SDB
Bekassine	Brutvogel	12 BP	nein	gut (B)
Bergente	Rastvogel	5.500 Ex.	nein	gut (B)
Blässgans	Rastvogel	4.500 Ex.	nein	gut (B)
Eiderente	Rastvogel	120.000 Ex.	nein	gut (B)
Eisente	Rastvogel	35.000 Ex.	nein	gut (B)
Feldlerche	Brutvogel	291 BP	nein	gut (B)
Flusseeschwalbe	Brutvogel	50 BP	ja	gut (B)
Goldregenpfeifer	Rastvogel	1.500 Ex.	ja	gut (B)
Graugans	Rastvogel	4.400 Ex.	nein	gut (B)
Kiebitz	Brutvogel	136 BP	nein	gut (B)
Knäkente	Brutvogel	12 BP	nein	gut (B)
Kolbenente	Brutvogel	7 BP	nein	gut (B)
Küstenseeschwalbe	Brutvogel	31 BP	ja	gut (B)
Löffelente	Rastvogel	950 Ex.	nein	gut (B)
Mittelsäger	Brutvogel	71 BP	nein	gut (B)
Nonnengans	Rastvogel	400 Ex.	ja	o. A.
Reiherente	Rastvogel	20.800 Ex.	nein	gut (B)
Rohrdommel	Brutvogel	12 BP	ja	sehr gut (A)
Rohrweihe	Brutvogel	21 BP	ja	gut (B)
Rotschenkel	Brutvogel	102 BP	nein	gut (B)
Säbelschnäbler	Brutvogel	63 BP	ja	gut (B)
Sandregenpfeifer	Brutvogel	83 BP	nein	o. A.
Schafstelze	Brutvogel	45 BP	nein	gut (B)
Schellente	Rastvogel	6.700 Ex.	nein	gut (B)
Schilfrohrsänger	Brutvogel	315 BP	nein	gut (B)
Schnatterente	Rastvogel	3.500 Ex.	nein	gut (B)
Seeadler	Brutvogel	1 BP	ja	gut (B)
Singschwan	Rastvogel	440 Ex.	ja	gut (B)
Tafelente	Rastvogel	4.500 Ex.	nein	gut (B)
Trauerente	Rastvogel	75.000 Ex.	nein	gut (B)
Trauerseeschwalbe	Brutvogel	3 BP	ja	gut (B)
Tüpfelsumpfhuhn	Brutvogel	76 BP	ja	gut (B)
Wiesenpieper	Brutvogel	219 BP	nein	gut (B)
Zwergsäger	Rastvogel	110 Ex.	ja	gut (B)
Zwergseeschwalbe	Brutvogel	32 BP	ja	gut (B)

Eine landesweite Bedeutung ($> 2\%$ des Landesbestandes) haben gemäß KIECKBUSCH et al. (2007) die Vorkommen von 13 als Erhaltungsziel genannter 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 als Erhaltungsziele genannten 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 liegt für Brut- und Rastvögel eine aktuelle Erfassung vor (BIOPLAN 2009b). Im Rahmen dieser Erfassung wurden u. a. die streng geschützten Greifvogelarten Sperber, Mäusebussard, Rohrweihe und Turmfalke sowie die ebenfalls streng geschützten Arten Schleiereule, Uhu und Waldkauz nachgewiesen. Diese Vogelarten werden in einem separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LEGUAN GMBH 2013b) 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 (MLUR 2009a) 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

Es liegt ein Managementplan für das GGB DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das BSG DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393 (Stand Juni 2012, MLUR 2012) vor. Das BSG DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ ist, soweit es innerhalb der Grenzen des GGB (DE-

1631-393) liegt, in den 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. Die Angaben des Managementplans 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

Laut Standard-Datenbogen grenzen folgende Natura-2000-Gebiete direkt an das BSG an. 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 (MLUR 2011a)

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 (MLUR 2011b)

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.

Darüber hinaus werden im SDB nachstehende GGB benannt: GGB DE 1627-321 (Hagener Au und Passader See), GGB DE 1629-320 (Hohenfelder Mühlenau), GGB DE 1729-392 (Kossautal und angrenzende Flächen) und GGB DE 1631-391 (Putlos), GGB DE 1730-326 (Tal der Kükelühner Mühlenau), GGB DE 1528-391 (Küstenlandschaft Bottsand - Marzkamp u. vorgelagerte Flachgründe), GGB DE 1532-391 (Küstenstreifen West- und Nordfehmar) und GGB DE 1629-391 (Strandseen der Hohwachter Bucht). Diese GGB sind vorliegend nicht von Relevanz (LEGUAN GMBH 2008). Auf eine Darstellung der Kurzcharakteristik und Schutzwürdigkeit wird aus diesem Grund verzichtet.

Weitere benachbarte, nicht im SDB angeführte Natura 2000-Gebiete sind:

BSG DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (MLUR 2009e)

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

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

GGB DE 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (MLUR 2009i)

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

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

GGB DE 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ (MLUR 2011 d)

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

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

Für die beschriebenen Natura-2000-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT des Anhang I und die Arten des Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten der V-RL nicht ausgeschlossen werden (LEGUAN GMBH 2008). Sie sind daher Gegenstand jeweils separater FFH-Verträglichkeitsprüfungen (LEGUAN GMBH 2013a, 2014a – c und 15a).

3 Beschreibung des Vorhabens

Mit der geplanten FBQ ist die Anbindung des Verkehrs ab Puttgarden auf Fehmarn bis zum Ende der BAB A1 bei Heiligenhafen über einen vierstreifigen Ausbau der Bundesstraße B 207 ab etwa 500 m südlich des Rangierbahnhofes Puttgarden bis östlich von Heiligenhafen geplant. In weiten Teilen - ab Großenbrode - verläuft die Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden östlich parallel zur Bundesstraße B 207.

Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist der Ausbau der B 207 zwischen dem zukünftigen Endpunkt der A 1 an der Anschlussstelle Heiligenhafen-Ost (B 501) (Bau-km 0-180,600) und Puttgarden (Bau-km 19+850) von einem einbahnigen, zweistreifigen Querschnitt auf einen zweibahnigen, vierstreifigen Querschnitt mit Mittelstreifen. Der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich Rampen wird vom Ausbau ausgenommen. Die Straßenverbindung auf der bestehenden Fehmarnsundbrücke soll zweistreifig bleiben.

Die Widmung der Straße als Bundesstraße bleibt erhalten. Der Ausbau der B 207 ist in Zusammenhang mit den Planungen für eine FBQ erforderlich.

3.1 Merkmale des Vorhabens

Die B 207 beginnt am zukünftigen Endpunkt der A 1 bei Heiligenhafen an der AS Heiligenhafen-Ost (B 501) und endet in Puttgarden. Im Bereich des Festlandes erfolgt der Ausbau in südlicher Richtung. Dies bedeutet am Bauanfang ausgehend von der sich im Bau befindlichen AS Heiligenhafen-Ost ein Verschwenken der Trasse von der nördlichen Seite der bestehenden B 207 nach Süden. Im Bereich der Insel Fehmarn erfolgt der Ausbau aufgrund der Parallellage der Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden ausgehend vom östlichen Fahrbahnrand der B 207 in westlicher Richtung.

Der vorliegende Planungsabschnitt schließt bei Bau-km 0-180,6 an den Endpunkt der A 1 westlich der Anschlussstelle (AS) Heiligenhafen-Ost an. Von Bau-km 0-180,6 bis Bau-km 0+000 erfolgt die Anpassung an den Endabschnitt der A 1. 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 einschließlich Übergang vom zweibahnigen auf den einbahnigen vorhandenen Querschnitt der B 207 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.

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

3.2 Bauablauf und Bauzeit

Die B 207 weist heute einen einbahnigen zweistreifigen Querschnitt mit einer Befestigungsbreite von i. M. 10,50 m auf. Die vorhandene Fahrbahnbefestigung wird komplett aufgebrochen. Für den vierstreifigen Ausbau der B 207 im vorliegenden Planungsabschnitt ist auf Grund der verkehrlichen und betrieblichen Vorteile sowie des Sicherheitsgewinns ein zweibahniger vierstreifiger Straßenquerschnitt mit Standstreifen vorgesehen.

Die Länge der Baustrecke im Bereich des Festlandes beträgt 6,66 km, die Länge auf der Insel Fehmarn 10,0 km.

Der Ausbau der Straßenverbindung E 47 zwischen Heiligenhafen (Ost) und Puttgarden in der Bundesrepublik Deutschland zu einer vierstreifigen Bundesstraße soll spätestens bis zur Eröffnung der FBQ abgeschlossen sein. Diese ist für 2018 vorgesehen (Staatsvertrag zwischen Deutschland und Dänemark, Art. 1, Abs. 3 vom 03.09.2008⁵).

⁵ Staatsvertrag wurde am 10. Juli 2009 ratifiziert.

3.3 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.

3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und den baulichen Ausführung 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 Rastvogelbestände entwickelt. Grund hierfür ist, dass die Vogelgemeinschaften an die latenten Störreize in Form des Verkehrs adaptiert sind (vgl. auch unter 3.3.3). Allerdings kann festgestellt werden, dass durch Kitesurfer die ostseeseitige Nutzung der Lagune für Rastvögel oft eingeschränkt ist. Die Fahrzeuge auf der B 207 werden hingegen kaum mehr als Störreiz wahrgenommen. 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. Derartige straßenseitige Störungen treten an den Lagunen selten auf, wenn z. B. durch Stau oder Unfälle der Verkehr stillsteht. 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.

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 aufgrund 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 baubedingte Auswirkungen auf den Wasserkörper, die u. a. zu einer Trübung führen könnten, auszuschließen.

Fazit: Die baubedingten Wirkfaktoren sind räumlich und zeitlich begrenzt. Als baubedingte Wirkfaktoren sind temporäre Schadstoff- und Schallemissionen relevant. Darüber hinaus gehen optische Scheuchwirkungen vom Baubetrieb auf die Vogelarten aus. Temporäre Vergrämungen einzelner Vogelarten können, insbesondere bei gleichzeitiger Anwesenheit von Kitesurfern, nicht ausgeschlossen werden.

3.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen umfassen dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortveränderungen im Vorhabengebiet 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 das lokale Rastgeschehen anlagebedingt nur in marginalem Einfluss tangieren. Ungeachtet dieser Vorbelastung haben sich im Gebiet über mehrere Jahrzehnte bedeutsame Rastplätze 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 Rastvogelpopulationen aus. Bei den meisten Arten sind vor Ort Gewöhnungseffekte erkennbar. Lediglich bei Gänsen konnte ein weitgehendes Meiden der straßen-nahen Bereiche beobachtet werden.

Fazit: Wert gebende Rastvogelbereiche 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.

3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

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

3.3.3.1 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 europäisch streng geschützten Arten, 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).

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP wird - in Abhängigkeit der modellierten Verkehrsprognose (WVK 2012) - geprüft, ob das Vorhaben geeignet sein könnte, durch Emissionen (und die damit verbundenen Stoffeinträge) das BSG hinsichtlich der Lebensräume zu beeinträchtigen. Im Rahmen der Untersuchungen zur Stickstoffdeposition für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden im Bereich der FFH-/Natura 2000-Gebiete (LAIRM CONSULT 2013) wurden die GGB DE 1631-392, DE 1631-393, DE 1632-392 und DE 1532-321 geprüft. Diese GGB umfassen teilweise auch die dort vorkommenden BSG.

Eine Beeinträchtigung der Lebensräume, würde schließlich auch eine Beeinträchtigung der relevanten Vogelarten nach sich ziehen.

Die Beurteilung, ob erhöhte Stickstoffimmissionen zu einer Beeinträchtigung der Vogelarten führen können, erfolgt unter 5.2.7 zusammenfassend.

3.3.3.2 Lärm

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

der 55 dB (A)-Isophone näher beschrieben. Die 55 dB(A)-Isophone (tags) für den momentanen Verkehr bildet im Untersuchungsgebiet (in Höhe Großenbrode) einen Wirkraum von durchschnittlich etwa 290 m Breite. Unter Berücksichtigung der prognostizierbaren Erhöhung des Verkehrs, ohne den vorgesehenen Ausbau im Untersuchungsgebiet (Prognose-Nullfall) wird diese Isophone um ca. je 25 m verschoben, wodurch sich für den Prognose-Nullfall ein Wirkraum der 55 dB(A) Isophone von ca. 340 m ergibt (TÜV NORD 2013).

Unter Berücksichtigung der geplanten Ausbaumaßnahme (Prognose-Planfall ohne Lärmschutz) ergibt sich ein Wirkkorridor von etwa 425 m. Im Vergleich zur Vorbelastung ist somit nur von einer sehr geringen Erhöhung der Lärmbelastungen auszugehen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Lärmschutzwand (Prognose Planfall mit Lärmschutzwand) verringert sich der Korridor auf 250 m. Nördlich der B 207 in Höhe Großenbrode reduziert sich der Abstand der 55-dB(A)-Isophone durch die Lärmschutzwand (LSW) auf ca. 50 m (siehe Karte zum BSG 1530-491 im Anhang).

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. Ergänzend werden ggf. Angaben aus ALBERT et al. (2006) verwendet.

Im Fokus der Betrachtung steht der Wirkfaktor Lärm. Als relevante Prüfgröße können so genannte kritische Effektdistanzen in die Bewertung einbezogen werden. In solchen Effektdistanzen manifestieren sich nicht nur die Folgen des Lärms, sondern die kumulierten Effekte des Wirkungsgefüges Straße insgesamt. Grundsätzlich gelten die ersten 100 m für sämtliche Vogelarten als Bereiche mit einer deutlich verringerten Lebensraumeignung. Mit zunehmendem Abstand zur Straße wird der Verlust an Lebensraumeignung immer geringer. Die Effektdistanzen einzelner Arten liegen nach GARNIEL et al. (2007, S. 226) zwischen 100 m bis maximal 500 m. Für die im Rahmen dieser Studie bearbeiteten Vogelarten werden die maximalen Effektdistanzen (soweit verfügbar) angegeben. Über diese Distanz

hinaus ist kein signifikanter negativer Effekt erkennbar. Von dort an gelten Beeinträchtigungen infolge des Straßenverkehrs als unwahrscheinlich (GARNIEL et al. 2007).

Neben diesen kritischen Effektdistanzen sind so genannte kritische Schallpegel (ausschließlich Lärm ist der Wirkfaktor mit der größten Reichweite) für die Beurteilung der grundsätzlichen Lebensraumeignung entlang stark befahrener Straßen relevant. Für manche Arten ist ein kritischer Schallpegel, für andere eine kritische Effektdistanz das geeignetere Instrument zur Prognose der Folgen des Verkehrslärms. Hintergrund dieser Differenzierung ist es, den tatsächlichen relevanten Wirkfaktor für die betreffende Art zu selektieren. Es gibt Arten, für die die Effekte des Verkehrslärms und anderer durch Straßenverkehr induzierter Faktoren (z. B. optische Reize) eine vergleichbare Dimension aufweisen. Für diese Arten ist die Analyse der kritischen Effektdistanz entscheidend. Dies heißt allerdings nicht, dass hier der Lärm wirkungslos ist, sondern lediglich, dass sich seine Effekte im Raum von anderen verkehrsbedingten Effekten nicht trennen lassen. Für andere Arten, die signifikant sensibel auf Verkehrslärm reagieren und sich dieser Faktor eindeutig von anderen Faktoren selektieren lässt, werden zur Bewertung des art-spezifischen Beeinträchtigungsniveaus die kritischen Schallpegel herangezogen.

Das BSG hat eine besondere Wertgebung für Rastvögel. Nach GARNIEL et al. (2007) liegen bislang allerdings keine Informationen über das Verhalten von Rastvögeln an Straßen mit Verkehrsmengen über 20.000 Kfz/24h vor. Die Effektdistanzen, die sich bereits bei geringeren Verkehrsmengen abzeichnen, betragen für einige Arten bis zu 600 m und liegen damit über den Effektdistanzen, die bei vergleichbarer Verkehrsstärke für die lärmempfindlichsten Brutvögel ermittelt wurden. Es ist davon auszugehen, dass die optischen Reize, die vom Verkehr ausgehen, störender wirken als Lärm. Kritische Schallpegel werden von den Autoren für Rastvögel nicht vorgeschlagen.

Durch den Ausbau der B 207 kommt es zu einer Überbauung von Flächen sowie zu einer Verschiebung der Effektdistanzen auf der vom FFH-Gebiet abgewandten Seite der bestehenden Straße. In dem Bereich zwischen Heiligenhafen Ost bis Burg liegen sowohl der Ist-Zustand als auch der Prognose-Planfall für das Jahr

2025 innerhalb der Klasse von 10.001 bis 20.000 inkl. Kfz/24h, so dass es in Anwendung der Standardmethode nach GARNIEL & MIERWALD (2010) zu keiner Abnahme der Habitateignung durch den Ausbau kommt.

3.3.3.3 Kollisionsrisiko

Als weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor gilt - durch ein perspektivisch zu erwartendes erhöhtes Verkehrsaufkommen - ein potenziell gesteigertes Verlustrisiko der relevanten Vogelarten durch Kollisionen (siehe unter 5.2). Es wird hierbei geprüft, inwieweit eine erhöhte Kollisionsgefahr infolge der Zerschneidung von Flugwegen besteht. Die Parameter, welche die Kollisionsrate beeinflussen, differieren deutlich je nach Art bzw. Artengruppe.

Das Kollisionsrisiko per se korreliert mit der Geschwindigkeit, der Frequenz, dem Umfeld der Strecke, der Attraktivität der Strecke bzw. der Nebenanlagen als Teil-lebensraum und den Sichtbeziehungen in Abhängigkeit der Geländemorphologie (Einschnitts- oder Dammlage). Die Mortalitätsrate ist dort besonders hoch, wo

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

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 entwickeln können. Es ist zwar davon auszugehen, dass beide Faktoren als Störreize wahrgenommen werden. Diese treten aber gegenüber den Rastqualitäten des Gebietes in den Hintergrund. Auch bei einer gering-

fügigen Erhöhung des Straßenverkehrslärms sowie einem Heranrücken der optischen Störreize an einzelne Rastareale sind aus diesem Grund voraussichtlich keine signifikanten Auswirkungen auf die lokalen Rastvogelgemeinschaften zu erwarten. 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.

4 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 untersuchten Trassenkorridors des Büros BIOPLAN (BIOPLAN 2009a/b).

4.1 Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes

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

4.2 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.

4.2.1 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 5.2 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 2015b) 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. Weiterhin gefährdet sind an

Straßenrändern jagende Arten wie Greifvögel und Eulen, speziell Uhu, durch die geplante Leitungstrasse entlang der Bahnstrecke (siehe unter 7.1).

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP sind ausschließlich die in Tabelle 2.1 genannten Vogelarten relevant.

4.2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Es liegt eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL aus den Jahren 2003 - 2006 vor (LLUR-shape, Stand: 05.03.2008). Zudem wird die Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL aus den Jahren 2007 - 2012 verwendet (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). Diese bezieht sich in erster Linie auf die im GGB 1631-391 vorkommenden FFH-LRT. Der MMP (MLUR 2012) für das BSG wird ebenfalls zur Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen herangezogen.

Darüber hinaus liegt eine aktuelle faunistisch-floristische Erhebung für das Untersuchungsgebiet vor (BIOPLAN 2009a/b). Die Angaben des Brutvogelmonitorings für das BSG 1530-491 (KOOP 2008) liegen ebenfalls vor und werden entsprechend bei der Auswertung berücksichtigt. In 2015 wurde zudem eine Plausibilitätskontrolle der Rastvogelkartierungen durchgeführt (BIOPLAN 2015).

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.

4.3 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 10) 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 Ermittlung und Bewertung vorhabenbedingter Beeinträchtigungen

Auf Grundlage der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Wirkprozesse wurden unter Punkt 3.3 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.

5.1 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 jeder als Erhaltungsziel aufgeführter Lebensraumtyp des Anhang I der FFH-RL und jede aufgeführte Art des Anhangs II der FFH-RL bzw. 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.

Ziel der FFH-Richtlinie ist nach Art. 2 die Wahrung des günstigen Erhaltungszustands der Arten und Lebensräume der Anhänge I und II.

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 5.1 und Tabelle 5.2).

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 Schadensbegrenzung⁶ dargestellt und bewertet. Anschließend werden unter Kapitel 6 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 ggf. von mindestens einem weiteren Plan oder Projekt betroffen sind, 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 Maß-

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 Verwechslungen mit der nicht identischen Terminologie der Eingriffsregelung vermieden werden (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

nahmen 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.

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 5.1. 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). Die Kriterien werden in Anlehnung an das Bewertungsverfahren des Standard-

Datenbogens definiert. Als Wert gebend werden gemäß Standard-Datenbogen folgende Kriteriengruppen betrachtet:

- 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 5.2 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 5.2. 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 vorhabenbedingten Eingriffe lösen in zeitlich und / oder räumlich eng begrenztem Ausmaß negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums bzw. des Bestands einer Vogelart aus. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Vogelarten bleiben jedoch gewahrt. Der Wechsel zwischen genutzten Teilhabitaten inner- und außerhalb des Schutzgebiets bleibt ebenfalls uneingeschränkt möglich. Sämtliche Funktionen, welche zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen, sind weiterhin gegeben. Auch bei kleinen Vorkommen werden keine relevanten Kenngrößen von 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

Erheblichkeitsgrad: erhebliche Auswirkungen
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.

5.2 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.

5.2.1 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).

5.2.1.1 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).

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 Fluchtdistanz⁷ mit 150 m an. Dieser Wert wird auch von GARNIEL & MIERWALD (2010) angegeben.

Für die Löffelente liegt ein Brutnachweis vor. Er wurde nördlich der B 207 im Bereich der Lagunen dokumentiert (LEGUAN GMBH 2013b). Der Abstand zur B 207 beträgt weniger als 100 m. Direkte 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) in den Lagunen nordöstlich Großenbrode nachgewiesen werden (LEGUAN GMBH 2013b). Durch BIOPLAN (2009b) wurden keine Nachweise erbracht. Das Vorkommen der Löffelente 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 Lagune keine optimale Eignung als Rasthabitat für die Löffelente besitzt. Zudem konnten durch LEGUAN GMBH (2013b) 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 Lagune auf Grund der Fluchtdistanz von 150 m für die Löffelente nicht nutzbar. Bei fehlenden ostseeseitigen Störungen durch Freizeitnutzung könnte ggf. ein Teilbereich der Lagune 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

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

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 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

Die Beeinträchtigungen für rastende Löffelenten werden mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.1.2 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 2005).

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.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegen die als Rastplatz genutzten Lagunen nordwestlich Großenbrode. BIOPLAN (2009b) erfasste hier einen maximalen Bestand von 30 Individuen, was etwa 0,8 % des im Standarddatenbogen angegebenen Bestands ausmacht. Durch LEGUAN GMBH (2013b) 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 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 fakultative⁸ 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 (LEGUAN GMBH 2013b) eine höhere Bedeutung als Rastplatz.

Eine bauzeitliche Vergrämung hat keine Auswirkungen auf die Rastbestände im BSG, da ein Ausweichen der Individuen auf andere Rastplätze im Schutzgebiet und in benachbarten Schutzgebieten möglich ist.

Wie durch Untersuchungen belegt werden kann, werden geeignete Lebensräume für Enten nach dem Wegfall von Störungen oder bei deren Neuschaffung schnell

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.

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. 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 zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bis mittel bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.1.3 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 innerhalb des von BIOPLAN (2009b) untersuchten Bereiches, sondern tritt hier ausschließlich als Gastvogel auf (BIOPLAN 2009b). 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 LEGUAN GMBH (2013b) 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 welchem 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 Binnen-see 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 hinauszufiegen und noch während der Dunkelheit zurückzukehren.

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.).

Rast-, Ruhe- und Schlafplätze der Tafelente innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen westlich bzw. nördlich der B 207 von Heiligenhafen bis Großenbrode. Diese Rastvogelbestände sind infolge der unmittelbaren Nähe der Rasträume zur B 207 gegenüber menschlichen Aktivitäten während der Bauphase als hoch empfindlich

einzustufen. Direkte Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden. Durch baubedingte Störungen ist 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 gelegenen Großenbroder Binnensee mit zeitweilig mehr als 1.000 rastenden Exemplaren. Da in der Region weitere Rastgebiete bekannt sind, können die Tafelenten bei Störungen auf andere Gewässer ausweichen. Somit ist die Nutzung der Lagunen nordwestlich Großenbrode 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 folglich in zeitlich und räumlich begrenzten 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 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.

5.2.1.4 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente besiedelt Fehmarn ganzjährig. Neben etwa 69 Brutpaaren werden regelmäßig zahlreiche Durchzügler und sehr zahlreiche Wintergäste festgestellt (LEGUAN GHMBH 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 Sahrendorfer 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 Kälte winters 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. ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 80 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird eine Effektdistanz von 100 m angegeben und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz nicht von Bedeutung ist.

Die Vögel können durch rechtzeitiges Hören von Feinden oder Warnrufen z. B. durch Fluchttauchen und Verstecken ihre Überlebenschancen verbessern. Ihre

Hauptfeinde sind optisch jagende Vögel, deren Jagderfolg durch Hintergrundlärm nicht eingeschränkt wird. Die Enten hören aber Warnsignale ihrer Artgenossen oder anderer Arten schlechter, so dass sie im Verhältnis im Nachteil sind. Reiherenten sind auf keine weit reichende, maskierungsanfällige, akustische Kommunikation angewiesen. Die Nahrungssuche findet optisch und taktil statt, die Kontaktfunktion basiert auf optischen Signalen.

Die Reiherente brütet in geringer Zahl im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode (BIOPLAN 2009b).

Für die FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die als Erhaltungsziel genannten Rastbestände der Reiherente relevant. Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegt der Schlafplatz auf den Lagunen nordwestlich Großenbrode. Bei frostfreier Witterung ruhen hier regelmäßig Reiherenten tagsüber, um dann nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee hinauszufiegen 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), was > 10 % der im Standarddatenbogen angegebenen Rastzahlen für das GGB entspricht. Gem. Plausibilitätskontrolle (BIOPLAN 2015) konnte in den Jahren 2009 - 2015 in der Großenbroder Lagune kein weiteres Mal ein bedeutsamer Bestand der Reiherenten nachgewiesen werden. Es ist möglich, dass die Zunahme der Rastbestände auf der Lagune durch Störungen an anderen Rasthabitaten in der Umgebung (z. B. durch Spaziergänger, frei laufende Hunde oder Befahren der Gewässer) ausgelöst wurde.

Durch baubedingte Störungen ist ein zeitweiliger Verlust der Rastplatzfunktion anzunehmen, zumindest wenn gleichzeitig ostseeseitige Störungen durch Freizeitnutzung (insbesondere durch Kitesurfer) auftreten.

Der Rastplatz in den Lagunen nordwestlich Großenbrode steht mit anderen Rastplätzen in der Region in Wechselbeziehung. Am nächsten gelegen sind die Lagu-

ne bei der Großenbroder Fähre 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 Graswar der sowie das Wasservogelreservat Wallnau, auf diese Gebiete können die Reiherenten bei Störungen ausweichen.

Jedoch sind an allen Rastgewässern temporäre Störungen (z. B. durch Spaziergänger, frei laufende Hunde oder Befahren der Gewässer) 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 (> 10 % der im Standarddatenbogen angegebenen Rastzahlen für das GGB) ein signifikanter Qualitätsverlust der Rastplatzfunktion (insb. der Schlafplatzfunktion) während der Bauphase 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 folglich 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 (siehe unter 6).

Durch das Vorhaben wird das Kollisionsrisiko für an- oder abfliegende Reiherenten an der Lagune betriebsbedingt nicht erhöht, da die Fahrspuren gegenüber dem ist-Zustand bis zu 5 m von der Lagune abrücken. Durch die vorhabenbeding-

te Verkehrszunahme wird es zu einem kontinuierlicheren Verkehrsfluss kommen, der das Gefahrenpotenzial des Verkehrs für Vögel besser abschätzbar macht. Aus diesem Grund kann das Kollisionsrisiko ggf. vorhabenbedingt verringert werden. Nach Abschluss der Bauphase sind kombinierte Lärmschutzbauwerke und Bauwerke für den Artenschutz vorgesehen. Da es sich bei den Kollisionsschutzeinrichtungen um blickdurchlässige Zäune handelt bzw. bei den Irritationsschutzwänden um max. 2 m hohe blickdichte Wände, ist nicht von einer Beeinträchtigung der ohnehin wenig empfindlich auf eine Kulissenwirkung reagierende Reiherente auszugehen. Durch die Bauwerke ergeben sich somit keine Einschränkungen der Rastplatzfunktion.

Gesamtbeeinträchtigung

In Absprache mit dem MELUR und dem LLUR (LBV-SH, Vermerk zum Umgang mit Scheuchwirkungen an der Großenbroder Lagune vom 16. April 2014) sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorzunehmen, durch die eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird.

5.2.1.5 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 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 aktuelle Nachweise von mindestens 162 Exemplaren von BIOPLAN (2009b) und LEGUAN GMBH (2013b) außerhalb des Wirkungsbereichs an der Ostsee nahe den Lagunen nordwestlich Großenbrode vor. In den Lagunen selber, die im Wirkungsbereich 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 erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen, da an der Rampe keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind. Die dokumentierte Wechselbeziehung parallel westlich der Fehmarn-Sundbrücke ist vorhabensbedingt nicht betroffen, da die Sundbrücke ebenfalls von den Baumaßnahmen ausgenommen ist.

Gesamtbeeinträchtigung

Es sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.2.1.6 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).

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden 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. Aufgrund der hohen Bestände außerhalb des Sundbrückenbereiches werden für die Eisente keine erheblichen Beeinträchtigungen angenommen, zumal sowohl die Brückenrampen als auch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen ist.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.7 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).

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. Nachweise aus dem Untersuchungsraum für die Art liegen nicht vor.

Aufgrund der hohen Bestände außerhalb des Sundbrückenbereiches werden für die Trauerentenbestände keine erheblichen Beeinträchtigungen im Zuge des geplanten Vorhabens angenommen, zumal Sundbrücke und Rampen von den Ausbauplänen ausgenommen sind.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.8 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.).

Aufgrund 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.

5.2.1.9 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 Teiche 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 2005I). 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 LEGUAN GMBH (2013b) 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 Nahrungsfürbarkeit 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.

Aufgrund der großen Entfernungen des Trassenbereiches zu den Schutzgebietsgrenzen bzw. 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. Als besonders sensitiv gilt jedoch der große Rastbestand im Norden der B 207 zwischen Heiligenhafen bis Großenbrode. Im Wirkungsbereich des Vorhabens sind hier Ackerflächen vorhanden, auf denen die Gänse Nahrung aufnehmen. Derartige Nahrungsflächen sind großflächig auch in der Umgebung vorhanden und stellen keinen limitierenden Faktor für die Rastbestände dar. Die Nutzung von Rastflächen im Wirkungsbereich der Trasse ist somit nur fakultativ.

Der zeitlich begrenzte Funktionsverlust von fakultativ genutzten Nahrungsflächen im Wirkungsbereich des Vorhabens 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.

5.2.1.10 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). Die Bergente erreichte gem. der Plausibilitätsprüfung (BIOPLAN 2015) im Bereich der Großenbroder Lagune einmalig mit 900 Exemplaren im Januar 2015 einen Bestand landesweiter Bedeutung.

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.

Da die Brückenrampen und die Sundbrücke von den Ausbauplanungen ausgenommen sind, sind potenzielle Beeinträchtigungen für perspektivisch im Westen der Brückenrampe rastende Bergenten auszuschließen. Für die übrigen genannten Bereiche lässt sich annehmen, dass das Vorhaben nicht dazu führt, eine Rast der Bergente im Gebiet zu verhindern.

Bedeutende Rastgebiete der Bergente im BSG sind im Bereich des Fehmarnsundes, im Bereich Krummsteert sowie in der Lagune Großenbroder Fähre gegeben, die durch das Vorhaben nicht betroffen sind. Auf diese Gebiete können die Reiherenten bei Störungen ausweichen.

Jedoch sind an allen Rastgewässern temporäre Störungen (z. B. durch Spaziergänger, frei laufende Hunde oder Befahren der Gewässer) nicht auszuschließen, Durch den zu prognostizierenden Wegfall des Rastplatzes während der Bauphase, insbesondere auch unter Berücksichtigung der Anzahl in der Lagune westlich Großenbrode rastenden Bergenten (> 10 % der im Standarddatenbogen angegebenen Rastzahlen für das GGB), ist ein signifikanter Qualitätsverlust der Rastplatzfunktion (insb. der Schlafplatzfunktion) während der Bauphase nicht auszuschließen.

Nach der Beendigung der Bauarbeiten ist die Schlafplatzfunktion in dem betroffenen Bereich wieder vollständig gegeben, da es durch den Ausbau nicht zu einer Verschlechterung der Habitatsignung kommt.

Die baubedingten Störungen lösen folglich nur in zeitlich begrenztem Umfang negative Veränderungen für rastende Bergenten aus. Auf Grund der zeitweilig hohen Bedeutung der Lagune für eine relativ hohe Zahl dort rastender Bergenten werden Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich (siehe unter 6).

Durch das Vorhaben wird das Kollisionsrisiko für an- oder abfliegende Enten an der Lagune betriebsbedingt nicht erhöht, da die Fahrspuren gegenüber dem Ist-Zustand bis zu 5 m von der Lagune abrücken. Durch die vorhabenbedingte Verkehrszunahme wird es zu einem kontinuierlicheren Verkehrsfluss kommen, der das Gefahrenpotenzial des Verkehrs für Vögel besser abschätzbar macht. Aus diesem Grund kann das Kollisionsrisiko ggf. vorhabenbedingt verringert werden.

Nach Abschluss der Bauphase sind kombinierte Lärmschutzbauwerke und Bauwerke für den Artenschutz vorgesehen. Da es sich bei den Kollisionsschutzeinrichtungen um blickdurchlässige Zäune handelt bzw. bei den Irritationsschutzwänden um max. 2 m hohe blickdichte Wände ist nicht von einer Beeinträchtigung der ohnehin wenig empfindlich auf eine Kulissenwirkung reagierenden Ente auszugehen. Durch die Bauwerke ergeben sich somit keine Einschränkungen der Rastplatzfunktion.

Gesamtbeeinträchtigung

Es sind Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vorgesehen, durch die eine erhebliche Beeinträchtigung vermieden wird (siehe unter 6).

5.2.1.11 Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Der Mittelsäger ist im Planungsraum ein seltener Brutvogel der Küsten und Lagunen (BIOPLAN 2009b). 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). Das BSG beherbergt knapp die Hälfte des Landesbestandes der Art. 2008 sind für das BSG 126 BP dokumentiert. 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 den Krummsteert mit 8 - 12 Brutpaaren und auf die 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 keine Brutnachweise erbracht werden (BIOPLAN 2009b, LEGUAN GMBH 2013b).

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.

Da Brutvorkommen des Mittelsägers aktuell deutlich weiter als 100 m vom Vorhaben entfernt liegen, sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Von besonderer Bedeutung für den Mittelsäger als Rastgebiet sind die Küsterabschnitte 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 kommt zu keinen Beeinträchtigungen. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

5.2.1.12 Eiderente (*Somateria mollissima*)

Die Eiderente ist das ganze Jahr über auf Fehmarn zu beobachten und der weitest 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 2 Brutnachweise vor (BIOPLAN 2009b). Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Art werden in der assoziierten FFH-VP zum BSG 1633-491 (LEGUAN GMBH 2015a) 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, und im Bereich der Lagunen bei Großenbrode erbracht. Der Bereich hat eine besondere Bedeutung als Rast-, Schlaf- und Winterfluchtplatz für die Eiderente (BIOPLAN 2009b). Diese Bedeutung kommt dem Gebiet trotz der bestehenden Vorbelastung durch die vorhandene B 207 zu.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigenden 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.

Direkte 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 sind weitestgehend durch eine Steilküste vor vorhabenbedingten Wirkungen abgeschirmt. Insofern sind allenfalls geringe vorhabenbedingte Wirkungen zu erwarten, sofern man vorsorglich von einer Wirkdistanz von über 200 m ausgeht.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich. Die Hauptaufenthaltssorte der Eiderente im Westen Fehmarns (BIOLA 2007) sind ausbaubedingt nicht betroffen.

5.2.1.13 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

Für Fehmarn werden (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 des Säbelschnäblers 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 Sahrendorfer See Brutstandorte dar (vgl. LEGUAN GMBH 2014a). 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 GAR-

NIEL & MIERWALD (2010) finden sich weder Angaben zur artspezifischen Effektdistanz noch zu kritischen Lärmpegeln der Art.

Die Art wurde aktuell nördlich der B 207 im Bereich der Lagunen in einem Abstand von ca. 160 m zur bestehenden Trasse der B 207 als Brutvogel nachgewiesen (BIOPLAN 2009b). 2013 wurde keine systematische Brutvogelerfassung im Bereich der Lagunen durchgeführt, jedoch ergaben sich bei unregelmäßigen Beobachtungen während der Brutzeit keine Hinweise auf die Anwesenheit des Säbelschnäblers, was durch relativ hohe Wasserstände im Bereich des Brutplatzes zu erklären ist. Da der Brutplatz wasserstandsabhängig i. d. R. erst zu einem relativ späten Zeitpunkt der Brutperiode in den Lagunen zur Verfügung steht, ist anzunehmen, dass hier unregelmäßig Nachbruten vagabundierender Tiere, die anderenorts ihr Gelege verloren haben, stattfinden. Die Eignung als Bruthabitat ist somit nicht optimal. Bedingt durch die Nähe des Fundortes zur Trasse sind Beeinträchtigungen während der Bauphase, sofern zu diesem Zeitpunkt geeignete Voraussetzungen für eine Brut gegeben sind, nicht auszuschließen. Der Ausbau der B 207 findet auf der dem Vorkommen abgewandten Seite statt. Von baubedingten Tötungen von Jungvögeln oder Zerstörung von Gelegen ist nicht auszugehen. Da das Revierzentrum außerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz liegt, sind durch den Baubetrieb auch bei den wenigen auf der dem Vorkommen zugewandten Seite stattfindenden Arbeiten keine erheblichen Störungen zu erwarten.

Das Beeinträchtigungsniveau wird daher als gering bewertet. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor.

Ein weiterer Brutnachweis des Säbelschnäblers wurde an der Westseite der Brückenrampe auf dem Festland erbracht. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen auf dieses BP entfallen, da die Brückenrampen und die Fehmarnsundbrücke 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 un-

terstrichen wird. Darüber hinaus ist der Brutplatz durch den mit Gehölz bestandenen Damm abgeschildert. 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

Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.1.14 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 Lens-ter Strand (bei Grömitz) stammt (HEIN 2005b). Unklar ist, wo die beiden für das TK 25 1532, Viertel 4 angegebenen Brutpaare der Zwergseeschwalbe brüten. Nahe- liegend 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 Ab- schnitt zwischen Hohwachter Bucht und Bottsand weitere 2 -3 Brutpaare ver- zeichnet. 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 32 (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, LEGUAN GMBH 2013b). Nach KOOP (2008) ist das BSG für die Zwergseeschwalbe von besonde- rer Bedeutung. Für das BSG sind 10 Brutplätze mit 56 BP bekannt. Schwerpunkt-

mäßig 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.

Direkte Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte und optische Beeinträchtigungen während der zeitlich befristeten Bauphase sind nicht vollständig auszuschließen. 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.

Das Beeinträchtigungsniveau für perspektivische Vorkommen wird als gering bewertet. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Vogelart bzw. des Lebensraums bzw. zur Wiederbesiedlung im Schutzgebiet bleiben erfüllt bzw. werden verbessert.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.1.15 Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*)

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 50 (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 Bruthabi-

tate für die Flusseeschwalbe, so dass sich die 14 Brutpaare in anderen Bereichen der TK-25-Viertel befinden müssen. Nachweise der Flusseeschwalbe aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b).

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 Flusseeschwalbe 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 Flusseeschwalbe als Koloniebrüter wird bei GARNIEL & MIERWALD (2010) ein Störradius der Brutkolonie von 200 m genannt. Lärm am Brutplatz gilt als unbedeutend.

Aufgrund der großen Entfernung der Trasse und damit dem Ausbaugbiet von mindestens 3.000 m zu den Schutzgebietsgrenzen und den bekannten Brutstätten werden für die Flusseeschwalbe keine Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele durch das geplante Vorhaben angenommen. Die Bewahrung des günstigen Erhaltungszustandes für die Flusseeschwalbe (vgl. Tabelle 2.1) wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.16 Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*)

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 31 (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 angege-

ben 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, LEGUAN GMBH 2013b).

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.

5.2.1.17 Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand

Für die Vogelarten dieser ökologischen Gruppe können Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele der Lebensräume dieser Arten mit Ausnahme des nachstehend genannten Erhaltungszieles:

Erhalt von störungsarmen, küstenfernen und küstennahen Flachwasserbereichen als Rast- und Überwinterungsgebiete vom 15.10.- 15. 04., insbesondere geschützte Buchten, Strandseen, Lagunen (für (Meeres-) Enten) ausgeschlossen werden.

Besonders während der Bauphase sind Beeinträchtigungen für das genannte Erhaltungsziel nicht völlig auszuschließen, da Störungsarmut von küstennahen Flachwasserbereichen als Rast- und Überwinterungsgebiete durch den Baubetrieb im Bereich der Lagunen in Großenbrode nicht vollständig sichergestellt werden kann. Allerdings sind die zu prognostizierenden Störungen temporär und auf die Bauphase beschränkt. Sie sind daher noch tolerierbar bei allen betroffenen Arten von sehr begrenzter Reichweite und Dimension und damit von geringer Beeinträchtigung. Sie werden als nicht erheblich klassifiziert.

Nach Abschluss der Bauphase sind in dem Bereich der als besonders bedeutend und sensibel herausgestellten Lagunen bei Großenbrode Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe unter 6) während der Betriebsphase vorgesehen. Dadurch tritt gegenüber der momentanen Situation in der Betriebsphase eine Verbesserung ein.

5.2.2 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).

5.2.2.1 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 12 (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). 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.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.2.2 Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*)

Nachdem zu Beginn des 20. Jahrhunderts noch einige Hundert Paare der Trauerseeschwalbe auf Fehmarn gebrütet haben dürften, sind es gegenwärtig nur noch 3 Paare am Flügger Teich (LUNK 2005c). Die 3 Brutpaare sind ebenfalls im Standarddatenbogen für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1). 2008 wurden nur 2 BP für das BSG registriert (KOOP 2008). Weitere Vorkommen auf dem Festland werden

auch im Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) 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).

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.

5.2.2.3 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 Seenniederung 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. Eine Brutplatzzeichnung im Trassenkorridor für die Bekassine ist nicht gegeben. Nachweise der Bekassine liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b).

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 Autoren schlagen einen kritischen Schallpegel von 55 dB(A) tags (in Höhe 1,5 m) mit 25%iger Abnahme der Lebensraumeignung innerhalb dieser Zone und eine Effektdistanz von 500 m vor. Die 55 dB(A)-Isophone (Bestand, derzeitige Situation) erreicht im Untersuchungsraum (hier Höhe Großenbrode) eine Dimension von ca. 290 m. Innerhalb dieses Korridors ist demnach eine Besiedlung der Art prognostisch wenig wahrscheinlich. Allerdings ist perspektivisch nicht auszuschließen, dass die Bekassine von der Lärmschutzwand, die im Bereich der Ortslage Großenbrode installiert werden soll, profitiert.

Aufgrund der großen Entfernung zu den genannten Brutschwerpunkten wird eine Beeinträchtigung der Bekassine durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.2.4 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).

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.

5.2.2.5 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 Habitategnung 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 Rot-

schenkels (KOOP 2008). Außerhalb des BSGs brütet der Rotschenkel schwerpunktmäßig in der Albertsdorfer Niederung (HEIN 2005d). Des Weiteren stellen der Burger Binnensee und der Sahrendorfer 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. Für diesen Bereich existiert eine eigene FFH-VP (LEGUAN GMBH 2014a). 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. Abschließend wird ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A) tags (in Höhe 1,5 m) mit 25-%iger Abnahme der Lebensraumeignung innerhalb dieser Zone genannt und eine kritische Effektdistanz von 300 m bzw. 200 m / 300 m bei GARNIEL & MIERWALD (2010) vorgeschlagen. Die Differenzierung in 200 m und 300 m bei GARNIEL & MIERWALD (2010) berücksichtigt einen erhöhten Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr, gegenüber dem die Art besonders sensibel ist. Hier gilt die Effektdistanz von 300 m. Die 55 dB(A)-Isophone (Bestand, derzeitige Situation) erreicht im Untersuchungsraum (hier Höhe Großenbrode) eine Dimension von ca. 290 m.

Direkte Beeinträchtigungen des nicht mehr bestätigten Brutplatzes bei den Lagunen während der Bauphase können ausgeschlossen werden. Auf Grund des un-

regelmäßigen und aktuell nicht mehr bestätigten Vorkommens ist davon auszugehen, dass die Lagune nur eine eingeschränkte Qualität als Brutplatz aufweist.

Die Beeinträchtigungen werden somit als gering bewertet. Für die anderen genannten Gebiete können Beeinträchtigungen durch das Einhalten groß dimensionierter Abstände ebenfalls ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind zwar nicht vollständig auszuschließen, diese werden jedoch mit gering bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.2.6 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 136 (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 Sahrendorfer 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. Es wird ein kritischer Schallpegel von 55 dB(A) tags (in Höhe 1,5 m) mit 25-%iger Abnahme der Lebensraumeignung innerhalb dieser Zone und eine kritische Effektdistanz von 400 m bzw. 200 m / 400 m bei GARNIEL & MIERWALD (2010) vorgeschlagen. Die Differenzierung in 200 m und 400 m bei GARNIEL & MIER-

WALD (2010) berücksichtigt einen erhöhten Störpegel durch Rad- und Fußgängerverkehr, gegenüber dem die Art besonders sensibel ist. Hier gilt die Effektdistanz von 400 m. Die 55 dB(A)-Isophone (Bestand, derzeitige Situation) erreicht im Untersuchungsraum (hier Höhe Großenbrode) eine Dimension von ca. 290 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 (2009a/b) 29 Brutnachweise erbracht. Nachweise für das BSG selbst liegen nicht vor. Zwei Nachweise wurden in der feuchten Offenlandschaft südwestlich von Großenbrode erbracht. Der Abstand der Nachweisorte zur Trasse der B 207 beträgt ca. 750 m. Beeinträchtigungen der Brutplätze durch den Ausbau der B 207 sind bei dieser Entfernung auszuschließen. Um Beeinträchtigungen potenzieller Brutvorkommen innerhalb des Schutzgebietes im Umfeld der Baumaßnahme zu vermeiden, werden unter Kap. 6 entsprechende Maßnahmen anberaumt.

Nördlich der B 207 zwischen der Anschlussstelle Lütjenbrode und Großenbrode wurden 650 rastende Exemplare des Kiebitzes im Rahmen der Rastvogelerfassung dokumentiert. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius für rastende Kiebitze von 200 m genannt. Für den Kiebitz ist belegt, dass er z. T. in unmittelbarer Nähe der B 207 nach Nahrung sucht. Hier scheinen Gewöhnungseffekte an die bestehende Verkehrssituation die Ursache für die deutliche Unterschreitung der bei GARNIEL et al. (2007) angegebenen artspezifischen Effektdistanz zu sein. Trotz dieser Gewöhnungseffekte ist anzunehmen, dass es während der Bauphase, besonders durch menschliche Aktivitäten, an die keine Adaptationseffekte anzunehmen sind, in diesem hoch empfindlichen Bereich zu Vergrämungseffekten kommen kann. Direkte Beeinträchtigungen während der Bauphase können ausgeschlossen werden. Betriebsbedingte und optische Beeinträchtigungen während der zeitlich befristeten Bauphase sind nicht vollständig auszuschließen. Nach Abschluss der Bauphase sind in dem Bereich der Lagunen bei

Großenbrode Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe unter 6) während der Betriebsphase vorgesehen. Insofern ist von einer gegenüber dem Status quo verbesserten Situation auszugehen. Da die potenziellen Brutplätze in den Lagunen aktuell nicht besiedelt sind, muss hier von einer eingeschränkten Habitatqualität ausgegangen werden. Die Beeinträchtigungen werden als gering betrachtet. 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 bewertet. Sie sind daher nicht erheblich.

5.2.2.7 Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes

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

5.2.3 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).

5.2.3.1 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.

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

Schwerpunkt der Verbreitung auf Fehmarn ist die nördliche Seenniederung 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 angegebene Brutpaarzahl liegt bei 12 (Tabelle 2.1). Nachweise der Rohrdommel aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b).

ALBERT et al (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 80 m an. Bei GARNIEL et al. (2007, S. 121) werden aus einer finnischen Untersuchung bei einer Verkehrsbelastung von 15.000 - 20.000 Kfz/24 h nicht näher spezifizierte Effekte bis zu einer Entfernung von 500 m bis 800 m angegeben.

Die Art gilt als besonders sensibel gegenüber Lärm (ebd.). GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) nennen einen kritischen Schallpegel von 52 dB(A) tags (in Höhe 1,5 m) mit 100-%iger Abnahme der Lebensraumeignung durch stark eingeschränkte Partnerfindung und Kontaktkommunikation. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird zudem eine Fluchtdistanz von 80 m genannt.

Aufgrund der Entfernung zu den Schutzgebietsgrenzen und den bekannten Brutstätten werden für die Rohrdommel 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.

5.2.3.2 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 2014a). Verglichen mit den erfassten Gesamtbeständen sind die der Einzelstrecken hoch. Ursache ist ein Wechseln der räumlichen Verteilung aufgrund unterschiedlichen Nahrungsangebots, Störungen oder anderer Zufälligkeiten, so dass vermutlich in den oben angegebenen Zahlen Doppelzählungen enthalten sind (BERNDT 2005a). Laut Gebietssteckbrief (MLUR 2009c) 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.

Aufgrund 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 erhebliche 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.

5.2.3.3 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 2014a). 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 Seenniederung darstellen, sofern diese nicht zufrieren.

Nachweise des Zwergsägers innerhalb des Untersuchungsgebietes für das vorliegend relevante BSG DE 1530-491 wurden nicht erbracht (BIOPLAN 2009b). 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.

Aufgrund 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.

5.2.3.4 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) und stellt damit vermutlich eine Maximalzahl aus vergangenen Jahren dar. Brut- und Rastrnachweise der Kolbenente wurden innerhalb des Untersuchungsgebietes für das BSG nicht erbracht (BIOPLAN 2009b).

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.

Aufgrund 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.

5.2.3.5 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.

5.2.4 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).

5.2.4.1 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 Sahrendorfer 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) 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.

Aufgrund 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.

5.2.4.2 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 Seenniederung 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 21 (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 der Rohrweihe erbracht (BIOPLAN 2009b). Hingegen wurde die Rohrweihe 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 angegebenen Fluchtdistanz bzw. artspezifischen Effektdistanz. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko besteht offensichtlich weder aktuell noch ist es perspektivisch durch den Ausbau der B 207 ableitbar. Durch die vorhabenbedingte Verkehrszunahme wird es zu einem kontinuierlicheren Verkehrsfluss kommen, der das Gefahrenpotenzial des Verkehrs für Vögel besser abschätzbar macht. Aus diesem Grund kann das Kollisionsrisiko ggf. vorhabenbedingt verringert werden. Totfunde der Art sind für den Trassenbereich

innerhalb des Untersuchungsraumes nicht dokumentiert. Durch die an den Brutplatz angrenzenden Ackerflächen ist die Trasse der B 207 für die Rohrweihe weit hin einsehbar. So können die potenziellen Gefahrenquellen in Form des Kfz-Verkehrs frühzeitig erkannt werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.4.3 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 76 (Tabelle 2.1). Laut Brutvogelatlas (BERNDT et al. 2003) befinden sich die nächsten Brutvorkommen an der Hohwachter Bucht sowie bei Seegalendorf. Nachweise des Tüpfelsumpfhuhns aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b).

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.

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

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

5.2.5 Vogelarten der Laub-, Misch- und Bruchwälder

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

5.2.5.1 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 Krumms-teert anzutreffen. Wenigstens 4 weitere BP nutzen das BSG regelmäßig zu Nahrungssuche.

Das im Standarddatenbogen angegebene Seeadlerpaar (Tabelle 2.1) brütet laut Gebietssteckbrief zum BSG im Waldgebiet „Alte Burg“ bei Hohwacht und damit mehr als 20 km vom Vorhabensbereich entfernt. Aktuelle Nachweise des Seeadlers aus dem Untersuchungsraum liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b).

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. Aufgrund 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.

5.2.5.2 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. Die für den Seeadler relevanten Habitatstrukturen werden durch das Ausbauvorhaben nicht beeinträchtigt.

5.2.6 Weitere als Erhaltungsziele 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.

5.2.6.1 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 aufwei-

sen. 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 aufgrund 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).

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 welcher ein Abstand von 500 m angegeben ist.

Aufgrund 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.

5.2.6.2 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 219 (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. Der Minimalabstand zur Trasse liegt z. T. unter 100 m. Der Wiesenpieper gilt als Charakterart des Strandwalles (BIOPLAN 2009b).

Durch das Vorhaben sind geringe Beeinträchtigungen auf die Bestände des Wiesenpiepers anzunehmen bzw. nicht auszuschließen. Maßnahmen zur Vermeidung unmittelbar baubedingter Beeinträchtigungen werden unter Kap. 6 beschrieben. Auf die potenziellen Habitatverluste kann die Art durch Ausweichen in nicht besetzte Reviere im Umfeld reagieren. 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.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind nicht auszuschließen, sie werden als gering bewertet und sind insofern nicht erheblich.

5.2.6.3 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 291 (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 aktuellen 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. deutlich geringer als 500 m erbracht, so dass zumindest bezogen auf die vorliegende Untersuchung der bei GARNIEL et al. (2007) angegebene 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 liegen zwar außerhalb der Grenzen des BSG, dennoch sind für die Individuen dieses Streckenabschnittes betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch vor allem Lärm, wie auch durch ein ggf. erhöhtes Kollisionsrisiko nicht auszuschließen.

Durch das Vorhaben sind geringe Beeinträchtigungen auf die Bestände der Feldlerche anzunehmen bzw. nicht auszuschließen. Maßnahmen zur Vermeidung unmittelbar baubedingter Beeinträchtigungen werden unter Kap. 6 beschrieben. Auf die potenziellen Habitatverluste kann die Art durch Ausweichen in nicht besetzte Reviere im Umfeld reagieren.

Nach Abschluss der Bauphase sind in dem Bereich der Lagunen bei Großenbrode Maßnahmen zur Schadensbegrenzung (siehe unter 6) während der Betriebsphase vorgesehen. Insofern ist von einer gegenüber dem Status quo verbesserten Situation auszugehen. 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.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind nicht vollständig auszuschließen, sie werden jedoch als gering bewertet und sind insofern nicht erheblich.

5.2.6.4 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 Brutpaare 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 83 (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 Fehmarnsundbrücke 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 2015a) 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. Aufgrund 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 Fehmarnsundbrücke 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.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.6.5 Schafstelze (*Motacilla flava*)

Die Schafstelze brütet mit etwa 249 Paaren auf der Insel Fehmarn, wobei mit 1,35 Brutpaaren pro km² die Brutdichte auf Fehmarn das landesweite Mittel um das Fünffache übersteigt. Innerhalb des BSGs wurden 2008 48 Reviere der Schafstelze gefunden (KOOP 2008). Etwa 63 Paare (ca. 25 %) finden sich innerhalb der von der Trasse durchschnittenen TK-25-Viertel. Über 95 % der Schafstelzenreviere befinden sich auf Ackerflächen und somit außerhalb des BSGs. Auf dem angrenzenden Festland sind in jedem TK-25-Viertel 4 - 7 bzw. 8 - 20 Brutpaare gemeldet (BERNDT et al. 2003). Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 45 (Tabelle 2.1).

Die Schafstelze gilt neben der Feldlerche (siehe unter 5.2.6.3) als Charakterart der Offenlandschaft innerhalb des Untersuchungsgebietes von BIOPLAN (2009b).

ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 30 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird für die Schafstelze eine Effektdistanz von 100 m angegeben. 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.

Gesamtbeeinträchtigung

Beeinträchtigungen sind nicht vollständig auszuschließen, sie werden jedoch als gering bewertet und sind insofern nicht erheblich.

5.2.7 Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen

KIFL (2007) schlägt in einem Entwurf zur „Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten“ die Definition von Bagatellschwellenwerten vor: Als Schwellenwert für Bagatellfälle wird 1 % der Vorbelastung angegeben. Der Wert wurde pragmatisch festgelegt. Ein Bagatellwert (=Relevanzkriterium) von 1 % der Vorbelastung wurde auch vom Staatlichen Umweltamt Itzehoe (STUA 2006) im Rahmen des Scoping-Verfahrens für ein Kohlekraftwerk in Brunsbüttel vorgeschlagen. In der Regel entspricht 1 % der Hintergrundbelastung ungefähr 3 % der Critical Loads für stickstoffempfindliche Lebensraumtypen. Der 3-%-Wert nach der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) wird ebenso im Zusammenhang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit herangezogen (KIFL 2007).

Gemäß Angaben von LAIRM CONSULT GMBH (2013) lassen sich dem BSG die Lebensraumtypen Wasser, Strände, Dünen, Watt, Wiesen, Weiden Strauch- und Krautvegetation sowie Sümpfe zuordnen. Es konnte für sämtliche Lebensraumtypen gezeigt werden, dass die Zunahmen unterhalb des Relevanzkriteriums wie auch des u. g. Abschneidekriteriums liegen (LAIRM CONSULT GMBH 2013).

Im Stickstoffleitfaden Straße (FGSV 2014, Entwurf), S. 25f, wird ausgeführt, dass für Küsten-Lebensraumtypen, die im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers liegen, ohne eine nähere Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine relevanten Wirkungen durch atmosphärischen Stickstoffeintrag aus Straßenbauvorhaben eintreten können. Daher werden für die LRT 1150, 1330, 1220 keine Critical-Loads festgelegt. Für die zwischen den Lagunen und der Ostsee gelegenen Lebensraumtypen (LRT 2110 Primärdünen, 2120 Weißdünen, 2130 Graudünen) wurde auch im Rahmen der Aktualisierungskartierung 2012 festgestellt, dass es seit 2008 nennenswerte Überschwemmungen mit erheblichen Materialverlagerungen gegeben hat. Auf Grund der damit belegten Kurzlebigkeit dieser LRT und dem regelmäßigen Eintrag von eutrophiertem Ostseewasser sind demnach keine relevanten Wirkungen durch atmosphärischen Stickstoffeintrag durch das Vorhaben zu erwarten.

Mit dem neuen Stickstoffleitfaden wird auch das sog. Abschneidekriterium bestätigt. Dieses hat einen Wert von $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$ und kennzeichnet die max. Depositionsrate bis zu der sich keine kausalen Zusammenhänge zwischen Emission und Deposition nachweisen lassen. Er liegt deutlich unterhalb nachweisbarer Wirkungen auf die Schutzgüter der FFH-RL.

Auf Grund der geschilderten Sachverhalte wurde auf eine Aktualisierung der Untersuchung zur Stickstoffdeposition verzichtet.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine erhebliche 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.

5.3 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 insbesondere auf die Lagunen nordwestlich Großenbrode hinzuweisen. Durch Bauarbeiten werden diese temporär ihre Eignung als Rastgebiet für Entenvögel verlieren. Alle betroffenen Arten finden in erreichbarer Nähe geeignete andere Rastgebiete, wie z. B. die Lagune an der Großenbroder Fähre oder dem Großenbroder Binnensee, in die sie während der Bauarbeiten ausweichen können. Ein derartiges Ausweichen findet heute bereits statt, wenn z. B. gelegentliche Störungen an den Lagunen (z. B. bei Stau oder Unfällen) oder bei Vereisung das Rasten unmöglich macht. Insgesamt stellen die Rastbestände in der Lagune nur sehr geringe Anteile der Gesamtzahl im BSG dar. 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 einge-

schränkten 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. Um Brutverluste während der Bauphase, besonders zu Baubeginn (Baufeldräumung), auszuschließen, werden unter Kap. 6 entsprechende Maßnahmen vorgestellt.

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 außerhalb der direkt betroffenen Fläche nicht eingeschränkt.

Für den von KOOP (2006) genannten Verdichtungsraum ziehender Vögel in der Verlängerung der Westküste Fehmarns in Richtung Heiligenhafen auf der Anhöhe der B 207 bei Heiligenhafen lassen sich keine signifikant erhöhten Kollisionsrisiken für die Vogelarten der Tabelle 2.1 feststellen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch eine Zunahme des KFZ-Verkehrs ist nicht ableitbar (siehe unter 3.3.3.3). Aussagen bezüglich einer erhöhten Kollisionsgefahr durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke und durch die Erhöhung der Zugfrequenz finden sich in Kap. 7.1.

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Maßnahmen zur Schadensbegrenzung tragen zur Verträglichkeit eines Vorhabens bei. Sie entsprechen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen. Zur Vermeidung und Minimierung der beschriebenen Wirkungen auf das Natura-2000-Gebiet, sind die nachfolgend dargestellten Maßnahmen geeignet.

Grundsätzlich wurde der Ausbau der bestehenden Linie der B 207 so gewählt, dass zu den relevanten Vogelarten bzw. deren Beständen des BSGs ein möglichst großer Abstand eingehalten werden konnte bzw. nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auf ein Minimalmaß reduziert wurden. Dabei wurde den Empfehlungen aus dem Gutachten „Abschätzung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete“ (LEGUAN GMBH 2008) weitgehend gefolgt.

Darüber hinaus sind weder die Brückenrampen noch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbauplänen betroffen. Aus diesem Grund entspannt sich besonders im hoch bedeutenden Bereich des westlichen, festlandseitigen Bereiches der Brückenrampe die Konfliktsituation signifikant, so dass hier für die Vogelarten und deren Lebensräume erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele ausgeschlossen werden können.

Durch die Wahl der Ausbauseite in Höhe Großenbrode auf der den sensiblen Plätzen der Vogelarten abgewandten Südseite der Trasse kommt es zu einer Minimierung der vorhabensbedingten Eingriffsfolgen.

Auch der Bau des Regenrückhaltebeckens in diesem Bereich (RRB 1) erfolgt auf der dem BSG abgewandten Südseite der bestehenden Trasse, so dass hierdurch ebenfalls eine Minimierung der bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das BSG zu erwarten ist. Auswirkungen durch den Bau des RRB 2 in Höhe der Anschlussstelle Großenbrode (K 42 / B 207) sind abstandsbedingt nicht zu erwarten. Durch die Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen in diesem Bereich auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des BSGs) sind baubedingt kurzzeitig geringe mittelbare Beeinträchtigungen auf die Arten zwar anzunehmen, diese entwickeln jedoch durch ihren vorübergehenden Charakter keine Erheblichkeit.

Während der Bauphase kommt es zu Störungen der Rastplatzfunktion im Bereich der Lagune. Um erhebliche **Auswirkungen auf rastende Entenvögel und hier insbesondere auf Reiher- und Bergenten** 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).

Nach Abschluss der Bauphase erfahren die Vogelarten des Schutzgebietes in dem Bereich der Lagunen bei Großenbrode, trotz der zu erwartenden geringen Verkehrssteigerung, gegenüber dem Status quo eine deutliche Verbesserung ihrer Lebensraumsituation, da durch die vorgesehenen Maßnahmen die betriebsbedingten Auswirkungen spürbar zurücktreten werden. Vorgesehen sind kombinierte Lärmschutzbauwerke und Bauwerke für den Artenschutz. In Tabelle 6.1 sind diese zusammengestellt. Die Irritationsschutzwand 4 und die Fledermausüberflughilfe 2 (grau hinterlegt) werden als Zaun ausgebildet. Weitere Angaben können der technischen Planung entnommen werden.

Tabelle 6.1. Vorgesehene Bauwerke

Bezeichnung	Lage	Bau - km (von -bis)	Länge	Höhe
Lärmschutzwand 1	Nordseite	4+656 bis 4+948	292 m	4,0 m
Lärmschutzwand 2	Nordseite	4+909 bis 5+120	213 m	4,0 m
Lärmschutzwand 3	Südseite	4+120 bis 4+420	300 m	4,0 m
Lärmschutzwand 4	Südseite	4+420 bis 4+577	157 m	3,5 m
Fledermausüberflughilfe 1	Südseite	3+900 bis 4+120	220 m	4,0 m
Fledermausüberflughilfe 2	Nordseite	3+900 bis 4+420	520 m	4,0 m
Irritationsschutzwände 1 u. 3	beidseitig	3+700 bis 3+812	112 m	2,0 m
Irritationsschutzwand 2	Südseite	3+812 bis 3+900	88 m	3,0 m
Irritationsschutzwand 4	Nordseite	3+812 bis 3+900	88 m	3,0 m

Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann das Beeinträchtigungsniveau während der Betriebsphase vermindert werden (vgl. Karte im Anhang).

Insgesamt können erhebliche Beeinträchtigungen durch die dargelegten Optimierungen und Maßnahmen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelarten (Tabelle 2.1) der V-RL und deren Lebensräume (siehe unter 2.2.2) ausgeschlossen werden.

7 Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes 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 nicht beeinträchtigt werden. Insofern sind in diesem Verfahren nur solche Projekte in einer kumulativen Betrachtung zu berücksichtigen, die ihrerseits ein planungsrechtlich verfestigtes Stadium erreicht haben. Zudem ist eine Betrachtung nur insoweit sinnvoll, als sich die kumulativ zu betrachtenden Vorhaben in demselben Raum wie das verfahrensgegenständliche Vorhaben befinden. Bereits abgeschlossene Projekte, deren Auswirkungen relevant sind, werden als Vorbelastung gewertet.

7.1 Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden

In Zusammenhang mit der Hinterlandanbindung der FBQ ist die Elektrifizierung der derzeit eingleisigen und geplanten zweigleisigen Bahnstrecke von Lübeck nach Puttgarden geplant. Dadurch kommt es zu einer deutlichen Verringerung der momentan durch den Diesellokbetrieb emittierten Abgase. Trotz der prognostizierten Zunahme des Bahnverkehrs sind dadurch Verbesserungen der Luftqualität zu erwarten.

Die Sundbrücke und die Brückenrampen sind von den zweigleisigen Ausbauplänen ausgenommen (DB NETZE & DB PROJEKTBAU GMBH 2008). Die nachstehende Tabelle 7.1 zeigt die vergangene, aktuelle und prognostizierte Zugbelastung der Schienenverbindung Lübeck - Puttgarden. Die Elektrifizierung und der Ausbau der Schienenstrecke zwischen Lübeck und Puttgarden sollen ebenfalls spätestens bis zur Eröffnung der FBQ abgeschlossen sein.

Tabelle 7.1. Prognostizierte Zugzahlen⁹, (DB NETZE 2011)

Anzahl Züge täglich ¹⁰	Planfall ab 2025 ¹¹
Fernverkehrszüge	22 (davon nachts 0)
Güterzüge	78 (davon nachts 26)
Nahverkehrszüge	18 (davon nachts 2)

Als Folge der geplanten Elektrifizierung der Bahnverbindung Lübeck-Puttgarden kann die Oberleitung sowie die 110 kV Bahnstromleitung für einige Vogelarten zu einer neuen Zerschneidungswirkung führen. Insbesondere Vogelarten, die eine weite und offene Landschaft benötigen, können durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko betroffen sein. Außerhalb der Streckenabschnitte der parallelen Trassierung ist das Kollisionsrisiko durch die Elektrifizierung artspezifisch differenziert zu beurteilen, beispielsweise ist für nachts ziehende Arten pauschal von einem erhöhten Risiko auszugehen. Im Bündelungskorridor der beiden Trassen können Maßnahmen zur Schadenbegrenzung (siehe unter 6) gemeinsam realisiert werden.

Auch durch die Steigerung der Zugfrequenz wird das Risiko von Kollisionen mit vorbeifahrenden Zügen erhöht. Seeadler gelten Kollisionen mit Zügen gegenüber als besonders gefährdet, da sie den Zugverkehr oft als Gefahrenquelle nicht wahrnehmen (ROLL 2004, S. 39). Ein besonders erhöhtes Risiko besteht gegenüber schnell fahrenden Zügen. Die höchsten Kollisionsraten wurden an Hochgeschwindigkeitsstrecken festgestellt.

Deshalb sind voraussichtlich Konflikt mindernde bzw. meidende Maßnahmen erforderlich.

Zum Schutz von Vögeln an Freileitungen gilt grundsätzlich § 41 BNatSchG. Darüber hinaus ist die Bahnrichtlinie DS 997, 9114 „Vogelschutz an Oberleitungsanlagen“ anzuwenden. Das potenziell erhöhte Kollisionsrisiko an der Bahnstromleitung kann bspw. durch folgende Maßnahmen zur Schadenbegrenzung zusätzlich minimiert werden (SCHNEIDER 2008, HAAS et al. o.J., SCHUMACHER 2002):

⁹ Angaben beziehen sich auf Bereich nördlich Neustadt

¹⁰ teilweise saisonale Schwankungen

¹¹ Planwerte der DB Netz AG für den Vollausbau (elektrifiziert + zweigleisig).

Beim Neubau und der Rekonstruktion von Mittelspannungs-Freileitungen sind vogelfreundliche Mastkonstruktionen einzusetzen. Die Bauteile, wie etwa Querträger, Isolatorenstützen und sonstige Teile sind so zu errichten, dass Vögeln keine Sitzgelegenheit in Gefahr bringender Nähe von spannungsführenden Teilen gegeben wird.

Beim Anflug von Stromleitungen kann es zu einer Überbrückung von Leiterseilen kommen, wodurch schließlich ein Kurzschluss entstehen kann. Diesbezüglich gefährdet sind grundsätzlich alle Vogelarten unabhängig von ihrer Größe. Besonders ausgeprägt ist das Kollisionsrisiko bei schlechter Sicht, bspw. durch Nebel oder Niederschlag und nachts. Signifikant hohe Verlustzahlen sind in Durchzugs- und Rastgebieten mit großen Vogelzahlen zu verzeichnen (SCHUMACHER 2002). Vor allem bei Trassenbereichen mit erhöhter Kollisionsgefahr muss die Sichtbarkeit der Leitungen für Vögel durch optische Markierungen erhöht werden.

Durch Umsetzung der Maßnahmen können die verbleibenden Beeinträchtigungen voraussichtlich als gering und damit als nicht erheblich klassifiziert werden. Kumulative Beeinträchtigungen mit dem vorliegenden Projekt können in diesem Fall ausgeschlossen werden.

7.2 Weitere Pläne und Projekte

Bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Kreises Ostholstein wurden nachstehende Pläne und Projekte im Vorhabensraum recherchiert (Frau BARTSCH, Herrn GARMS 22. und 24.09.2009), die in räumlichen Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt stehen (siehe unter 7).

Zudem liegt eine schriftliche Mitteilung der Stadt Fehmarn (Herr Naß) vom 22.10.2009 zu derzeit in der Umsetzung bzw. Planung befindlichen Projekten vor. In diesem Zusammenhang wurde der Vorentwurf des Flächennutzungsplanes der Stadt Fehmarn (ARBEITSGEMEINSCHAFT BÜRO FÜR PROJEKTPLANUNG, UND KOMMUNIKATION IM BAUWESEN GMBH & FIRU MBH, Stand 02.09.2009) hinsichtlich seiner Relevanz für das vorliegende Projekt Ausbau B 207 ausgewertet.

Die Stadt Fehmarn beabsichtigt die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Nutzung der Freifläche südlich des Landkirchener Weges / Mummendorfer Weges zwischen der Ortslage Burg und der B 207 als Sondergebiet „Rettungs- und Gesundheitszentrum“ zu schaffen. In diesem Zusammenhang ist es vorgesehen den Ortseingang von Burg neu zu regeln, um so den Bau einer Entlastungsstraße für Burg zu ermöglichen (PLANUNGSBÜRO OSTHOLSTEIN 2009). Beide Projekte haben infolge des großen Abstands zur Westküste Fehmarns und damit zu dem BSG 1530-491 keine Auswirkung auf dieses. Kumulative Auswirkungen mit dem vorliegenden Projekt sind auszuschließen.

Weiterhin plant die Stadt Fehmarn im Bereich des Hafens Burgstaaken die Umsetzung mehrerer touristischer bzw. infrastruktureller Einzelprojekte. Auswirkungen auf das BSG 1530-491 sind durch das Einhalten eines großdimensionierten Abstandes nicht anzunehmen. Summationswirkungen sind nicht zu besorgen.

Im Rahmen des Hochwasserschutzes im Küstenbereich soll im Bereich der Sundwiesen zwischen der ehemaligen Beelitz-Werft und der Sundbrücke eine bestehende Deichlücke geschlossen werden. Die Planunterlagen werden derzeit erstellt, die Planfeststellung soll nächstes Jahr anlaufen. Der vorhandene Wall mit Weg soll als Regionaldeich mit Funktion eines Landeschutzdeich in einer Höhe von ca. 2,5 m ausgebaut werden. Der Untersuchungsraum wurde bereits festgelegt. Geplanter Baubeginn ist 2012. Summationswirkungen auf das Natura 2000-Gebiet sind abstandsbedingt nicht erkennbar.

Planungen der Stadt Fehmarn im Bereich Burg bleiben ohne Relevanz auf die westlich der Sundbrücke befindlichen Flächen des BSGs. Kumulative Auswirkungen mit dem Ausbau der B 207 sind abstandsbedingt auszuschließen.

Zwischen Avendorf und Burg soll die bestehende Kreisstraße K43 ausgebaut werden. Vorgesehen sind die Verbreiterung der Fahrbahn und die Neuanlage eines Radweges. Der Abstand zur B 207 bzw. dem vorliegend relevanten Natura 2000-Gebiet ist ausreichend groß, um kumulative Auswirkungen ausschließen zu können.

Die Erweiterung des Recycling-Betriebshofes an der Hochfelder Mühle im Bereich der E 47 Abfahrt Avendorf führt ebenfalls nicht zu kumulativen Auswirkungen im Zusammenhang mit dem Ausbau der B 207.

Im Norden Fehmarns verläuft die B 207 westlich des Windparks Presen, südwestlich der Ortslage Marienleuchte. Eine Relevanz mit dem vorliegenden Projekt für das Natura 2000-Gebiet ist durch den großen Abstand nicht erkennbar. Analoges gilt für andere WEA-Projekte (Repowering, Neuinstallation), für diese sind Summationswirkungen in Zusammenhang mit dem Ausbau der B 207 auf die Schutz- und Erhaltungsziele des vorliegenden Natura 2000-Gebietes abstandsbedingt auszuschließen.

Gewerbegebietsplanungen im Bereich Puttgarden entwickeln ebenfalls in Zusammenhang mit dem Ausbau der B 207 keine kumulativen Auswirkungen, da die Entfernung zu den Grenzen des Natura-2000-Gebietes ausreichend groß dimensioniert sind.

Die Verlegung eines Mittelstromkabels unter dem Fehmarn-Sund zwischen dem Umspannwerk Lütjenbrode und der Schaltanlage Fehmarn-Sund ist zwischenzeitlich abgeschlossen. Das Projekt ist realisiert und insofern ohne weitere Relevanz. Durch die Verlegung dieses Seekabels konnte die bestehende Freileitung zurückgebaut werden. Damit wurde eine Kollisionsquelle für die dortigen Brut- und Rastvögel entfernt. Eine Vorbelastung ist nicht erkennbar, da die Leitung in einem bereits bestehenden Düker verlegt wurde.

Kein Projekt im Sinne der FFH-RL stellen die Unterhaltungsbaggerungen im Fehmarn-Sund zur Gewährleistung der Passierbarkeit der Fahrrinne dar. Sie sind insofern im Rahmen der vorliegenden FFH-VP nicht weiter von Relevanz.

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 weit außerhalb zu prüfender Auswirkungen befinden.

Da der Ausbau zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes führt, kommt es auch nicht zu kumulativen Auswirkungen in Zusammenhang mit der Realisierung anderer Projekte.

Auswirkungen auf die Kohärenz zwischen dem betrachteten Gebiet und den mit ihm in funktionaler Beziehung stehenden Gebieten (siehe unter 2.5.1) sind nicht zu erwarten, da Interaktionen von Brut- und Rastvögeln zwischen diesen Gebieten nicht beeinträchtigt werden.

8 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Von dem geplanten Vorhaben gehen nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand *keine erheblichen* Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura 2000-Gebietes aus. Die nicht auszuschließenden Beeinträchtigungen auf rastende **Entenvögel** 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.

9 Zusammenfassung

Im Rahmen der geplanten FBQ und der damit assoziierten Zunahme des Kfz-Verkehrs ist eine infrastrukturelle Anpassung der Hinterlandanbindung 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 Reiher- und Bergenten werden nach Durchführung der beschriebenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung als unerheblich klassifiziert. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können erhebliche Beeinträchtigungen auf die anderen Vogelarten des Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL sowie die übrigen relevanten Vogelarten (vgl. Tabelle 2.1) 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.

Die Beeinträchtigungen durch den Bauverkehr sind temporär und führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

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.

10 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 BÜRO FÜR PROJEKTPLANUNG, UND KOMMUNIKATION IM BAUWESEN GMBH & FIRU MBH, 2009: Flächennutzungsplan der Stadt Fehmarn, Vorentwurf (Stand 02.09.2009).
- BERNDT, R. K. & G. BUSCHE, 1993: Vogelwelt Schleswig-Holsteins Bd. 4: Entenvögel II. - Verlag K. Wachholtz. Neumünster.
- BERNDT, R. K., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2003: Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5: Brutvogelatlas. Wachholtz-Verlag, Neumünster. S. 464.
- 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., 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.
- 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.- [Gutachten](#) im Auftrag des Landesbetriebs 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.- [Gutachten](#) im Auftrag des 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.- STADTENTWICKLUNG (BMVBS) & MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND ENERGIE (TRANS-

- PORT- OG ENERGIMINISTERIET), 2006: Eine feste Fehmarnbeltquerung und die Umwelt.- Umweltkonsultationsbericht, Berlin, Kopenhagen, 116 S..
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW), 2003: Bundesverkehrswegeplan 2003.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW), 2004: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004.
- DB NETZE & DB PROJEKTBAU GMBH REGIONALBEREICH NORD, 2008: Vorplanung Feste Fehmarnbeltquerung, Lübeck Hbf. - Puttgarden, Stand 01.10.2008.
- DB NETZE, 2011: Planfall 1, FBQ wird mit deutschem Hinterlandausbau gebaut, Bezugsjahr 2025, Stand 30.11.2011.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV) 2014: Stickstoffleitfaden Straße - Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen.- Entwurf vom November 2014.
- 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).
- 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“.
- 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.

- HAAS, D., NIPKOW, M., FIEDLER, G., SCHNEIDER, R., HAAS, W. & SCHÜRENBERG, B., 0.J.: Vogelschutz an Freileitungen, Tödliche Risiken für Vögel und was dagegen zu tun ist: ein internationales Kompendium, im Auftrag des Naturschutzbundes Deutschland (NABU) e.V., 51 S..
- 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: Flusseeeschwalbe *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., 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., 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.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (KIFL), 2007: Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten - Entwurf: Stand 1. Oktober 2007, 34 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, 2013: Untersuchung der Stickstoffdeposition für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden im Bereich der FFH-/Natura-2000-Gebiete. Im Auftrag von: Land Schleswig-Holstein vertreten durch Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Niederlassung Lübeck, S. 54..

- 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.
- 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.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2008: Gesamtshape Lebensraumtyp-Kartierung (LRT) im Maßstab 1:5000, Flächendeckende Biotoptypenkartierung und Zuordnung zu LRT-Vorkommen in FFH-Gebieten, Stand 20.11.2007.
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI), Arbeitskreis, 2006: Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen; Abschlussbericht, 83 S.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA), 2006: Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- 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, 2013a: 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, 2013b: Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung - Sondergutachten Flora & Fauna.- Gutachten im Auftrag von DB AG.
- LEGUAN GMBH, 2014a: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet " GGB 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2014b: 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 vorgelegerte Meeresbereiche“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2014c: 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, 2015a: 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, 2015b: 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 Wagrigen Halbinsel“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2015c: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- 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.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009a: Standard-Datenbogen zum Gebiet 1633-491, http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1530-491.
- 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://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1530-491.pdf>.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009c: Gebietssteckbrief Östliche Kieler Bucht (FFH DE 1530-491), <http://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1530-491.pdf>.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009d: Karte zum BSG 1530-491 (<http://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/vogelschutz/1530-491.pdf>).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009e: Standard-Datenbogen zum Gebiet 1633-491,

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.

STAATLICHES UMWELTAMT ITZEHOE (STUA), 2006: Atmosphärische Stoffeinträge in Schleswig-Holstein 2005. Bericht der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein. Itzehoe 16 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.

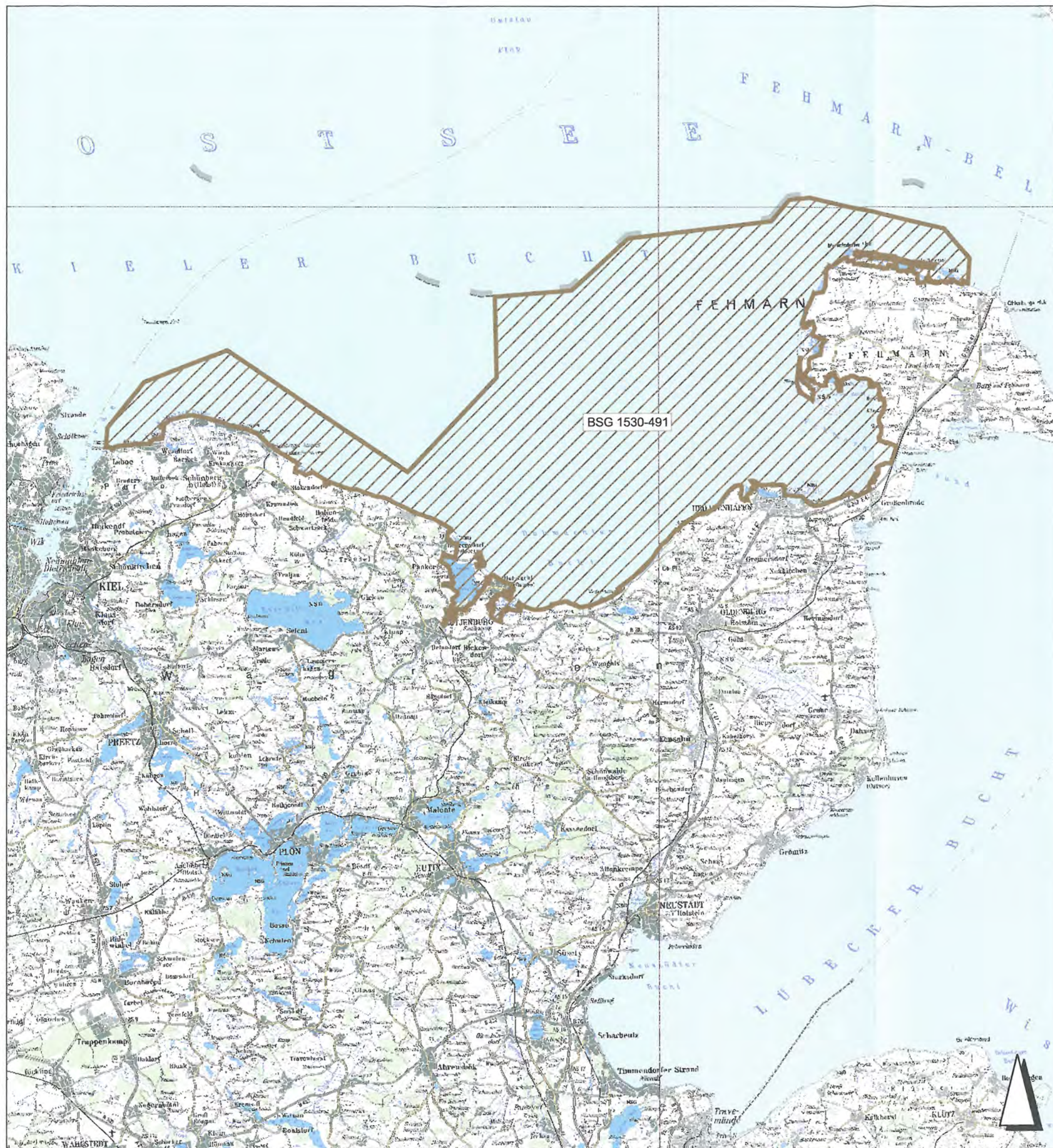
TÜV NORD GMBH & CO.KG (2013): Luftschadstofftechnische Untersuchung und Ergänzung der Luftschadstoffuntersuchung für den vierstreifiger Ausbau der B207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden Bau-km 0-180,600 – Bau-km 19+800,000.

WASSER-UND VERKEHRS-KONTOR (WVK), 2012: Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden Hinterlandanbindung Fehmarnbeltquerung.

11 Anhang

Zur FFH-VP gehören 2 Karten

- 1) Übersichtskarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1530-491
- 2.) Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1530-491



ZEICHENERKLÄRUNG



BSG 1530-491 Östliche Kieler Bucht

Nachrichtlich

leguan
planungs büro

leguan gmbh
Brandstücken 20
22457 Hamburg
www.leguan.com

Auftraggeber:

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr
Schleswig-Holstein
Niederlassung Lübeck

Vierstreifiger Ausbau der B 207
zwischen Heiligenhafen und Puttgarden

Übersichtskarte
FFH-Verträglichkeitsprüfung
BSG 1530-491

Maßstab 1:300.000

Kartengrundlage: DTK200, © GeoBasis-DE / BKG 2011

Bearbeiter: C. Rosemeyer