

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 1633-491 „Ostsee
östlich Wagrien“**

22. Dezember 2009

1. Aktualisierung - Juli 2011

2. Aktualisierung / Anpassung Februar 2013 (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

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 Winword 2007 - Textbearbeitung

MS Excel 2007 - Tabellenkalkulation

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Beschreibung des Schutzgebietes DE 1633-491 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	3
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets	5
2.2.1	Verwendete Quellen	6
2.2.2	Ziele für Vogelarten	7
2.2.3	Erhaltungsgegenstand	9
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten	11
2.4	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen	11
2.5	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000	11
2.5.1	Funktionale Beziehung zu anderen Natura-2000-Gebieten	11
3	Beschreibung des Vorhabens.....	14
3.1	Merkmale des Vorhabens	14
3.2	Bauablauf und Bauzeit	15
3.3	Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen	16
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen	16
3.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen	17
3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	18
3.3.3.1	Critical Loads	18
3.3.3.2	Lärm	18
3.3.3.3	Kollisionsrisiko	21
4	Untersuchungsraum der FFH-VP	23
4.1	Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes	23
4.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums	23
4.2.1	Voraussichtlich betroffene Arten	23
4.2.2	Durchgeführte Untersuchungen	25
4.3	Datenlücken	25
5	Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen	27
5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	27
5.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen auf die charakteristischen Vogelarten und deren Lebensräume	32
5.2.1	Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand	33

5.2.1.1	Eiderente (<i>Somateria mollissima</i>)	33
5.2.1.2	Eisente (<i>Clangula hyemalis</i>)	34
5.2.1.3	Trauerente (<i>Melanitta nigra</i>)	36
5.2.1.4	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	37
5.2.1.5	Bergente (<i>Aythya marila</i>)	39
5.2.1.6	Mittelsäger (<i>Mergus serrator</i>)	40
5.2.1.7	Zwergseeschwalbe (<i>Sterna albifrons</i>)	42
5.2.1.8	Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand	43
5.2.2	Vogelart des Offenlandes	43
5.2.2.1	Rotschenkel (<i>Tringa totanus</i>)	43
5.2.2.2	Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes	45
5.2.3	Vogelarten der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer	45
5.2.3.1	Singschwan (<i>Cygnus cygnus</i>)	45
5.2.3.2	Zwergsäger (<i>Mergus albellus</i>)	47
5.2.3.3	Lebensräume der Seen, (Fisch-)Teiche und Kleingewässer	48
5.2.4	Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidenbüsche und Hochstauden	48
5.2.4.1	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	48
5.2.4.2	Schilfrohrsänger (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	50
5.2.4.3	Lebensräume der Vogelarten der (Land-)Röhrichte, Weidenbüsche und Hochstauden	51
5.2.5	Weitere als Erhaltungsziele genannte Vogelarten	51
5.2.5.1	Wiesenpieper (<i>Anthus pratensis</i>)	51
5.2.5.2	Feldlerche (<i>Alda arvensis</i>)	53
5.2.5.3	Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>)	54
5.2.5.4	Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	55
5.2.6	Auswirkungen auf die Lebensräume der Vogelarten durch Stickstoffimmissionen	57
5.3	Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Ostsee östlich Wagrien“	58
6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	60
7	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	61
7.1	Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden	61
7.2	Weitere Pläne und Projekte	63
8	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	66
9	Zusammenfassung	67

10	Literatur	69
11	Anhang	78

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
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 ausgemacht. Dabei handelt es sich um die beiden nach der Vogelschutz-Richtlinie (V-RL) ausgewiesenen Besonderen Schutzgebiete (BSG)

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

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

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

Für jedes Natura 2000-Gebiet wurden dabei die möglichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele abgeschätzt und bewertet. Es wurden bei dieser Vorabschätzung Empfehlungen zu einem möglichen Verlauf der Trasse gegeben. Für das GGB DE 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-f²](#)). 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 Besondere Schutzgebiet (BSG) „Ostsee östlich Wagrien“ (1633-491) der dezidierten Prüfung, ob das geplante Vorhaben mit den für das BSG festgelegten Schutz- und Erhaltungszielen konform ist.

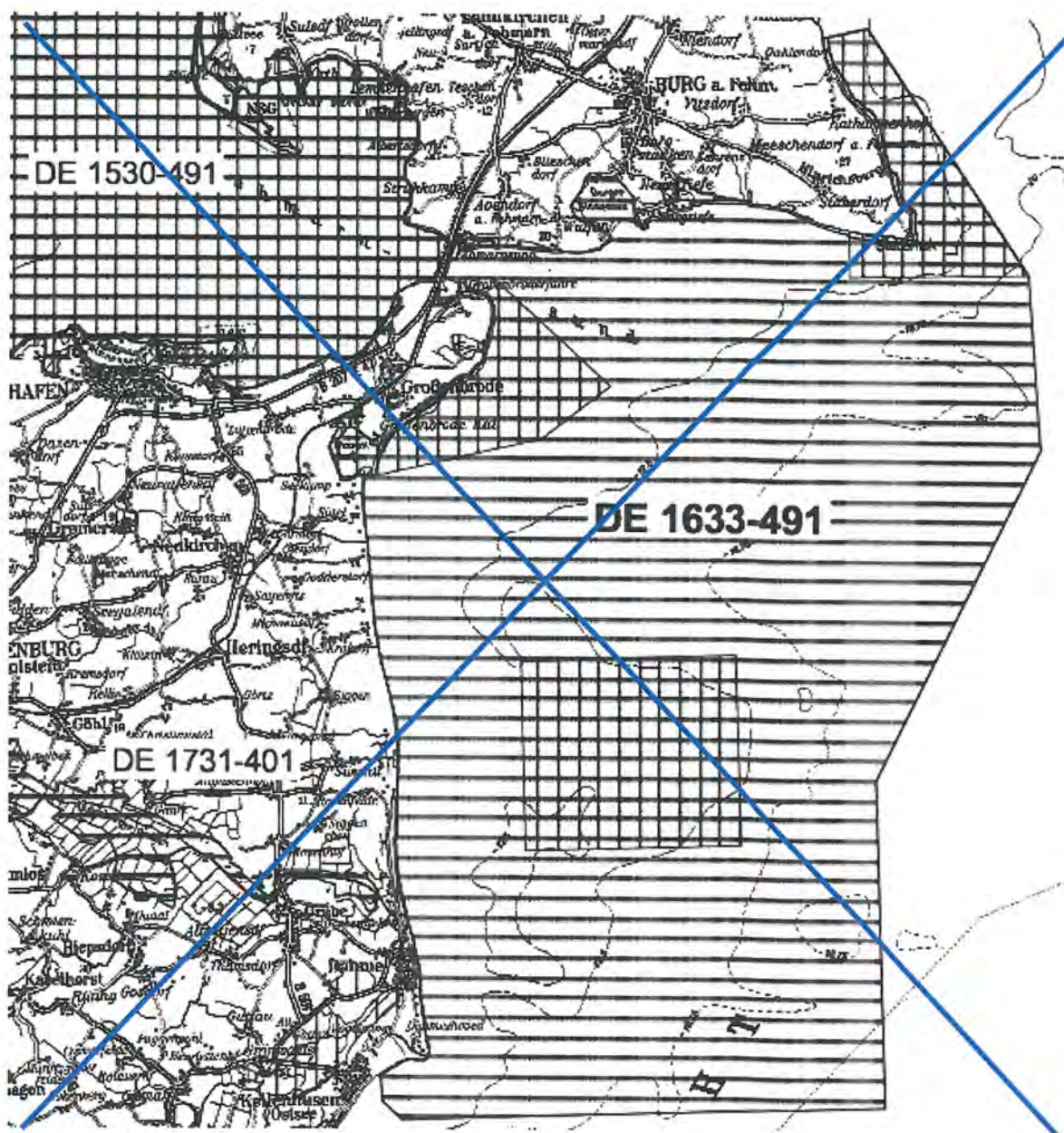
Die gesetzlichen Grundlagen der FFH-Verträglichkeitsprüfung stellen § 25 LNatSchG und § 34 BNatSchG dar. Diese beziehen sich auf Art. 6 Abs. 3 und 4 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) und Art. 5 79/409/EWG (Vogelschutz-Richtlinie, V-RL).

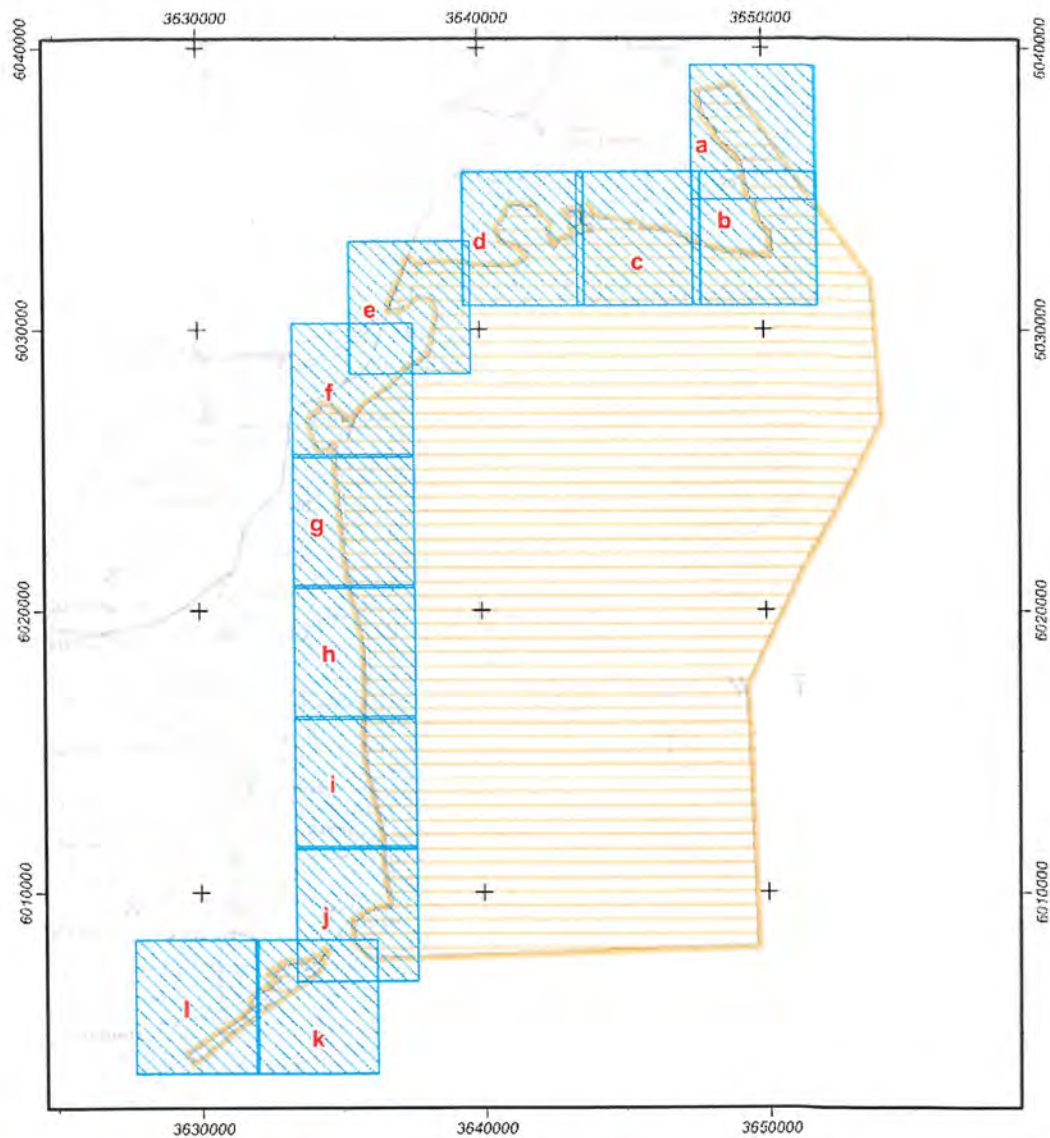
² Die FFH-Verträglichkeitsprüfungen für die NATURA-2000-Gebiete werden in allen betreffenden Unterlagen der LEGUAN GMBH gleichlautend zitiert.

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

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Etwa 90 m östlich der Sundbrücke grenzt das etwa 39.421 ha große BSG DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ an.





 Europäisches Vogelschutzgebiet (EGV)  Ausschnitt der Teilkarte mit Kartennummer

Grundlage:

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

Diese Karte ist georeferenziert und entspricht den Angaben der Kartengrundlage. Die Verantwortung für die Genauigkeit der Karte liegt bei der Kartengrundlage.

NATURA 2000 - Gebiete in Schleswig-Holstein		DE 1633-491 Ostsee östlich Wagrien	
		Maßstab: 1 : 200.000	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 1633-491 (LLUR 2012)

Es umfasst die flachen Meeresflächen und Küstensäume zwischen der Ostküste der Insel Fehmarn und der Ostseeküste bei Grömitz.

Es schließt die Südostküste Fehmarns bei Staberhuk, die Ostbucht des Fehmarnsundes mit dem überwiegenden Teil des Burger Binnensee (Westteil und ganz östlicher Bereich mit der Kohlhofinsel), dem Sahrendorfer See und dem Strandsee bei Großenbroderfähre, die Ostküste Oldenburgs mit dem Großenbroder Binnenhafen, die Sagasbank sowie den Küstenstreifen zwischen Grömitz und Kellenhusen mit ein (MLUR 2009c).

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 (50 %), Tiefwasserkomplex mit geringer Salinität (> 15 m Wassertiefe) (45 %), Binnengewässer (2 %), Sandstrand- und Küstendünenkomplex (1 %) und Ried- und Röhrlichtkomplex (1 %). 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 wird in MLUR (2009b) der Erhalt der Küstengewässer mit außerordentlich hoher Bedeutung im internationalen Vogelzuggeschehen als Rast- und Überwinterungsgebiet für Reiher-, Berg- und Eider-, Eis und Trauerenten genannt. Zusammen mit den übrigen Ostseegebieten hat es existenzielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet für die Entenpopulation der Ostsee. Besonders in den Flachwasserbereichen einschließlich des Großenbroder Binnenhafens rasten und überwintern zehntausende Meeres- und Tauchenten sowie weitere Wasservögel. Im Bereich des Lenster Strandes geht es um den Erhalt eines der bedeutendsten Zwergseeschwalben-Vorkommen in Schleswig-Holstein. Neben diesen Erhaltungszielen werden weitere Ziele für die Vogelarten genannt (siehe unter 2.2.2).

2.2.1 Verwendete Quellen

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

- Standard-Datenbogen zum Gebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (letzte Aktualisierung 12.03.2009) (MLUR 2009a),
- Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (MLUR 2009b),
- Gebietssteckbrief Ostsee östlich Wagrien, (FFH DE 1633-491) (MLUR 2009c),
- shape-Dateien des LLUR (2008) mit den im BSG nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen (05.03.2008),
- 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 „Ostsee östlich Wagrien“ (DE 1633-491) von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) analysiert und ausgewertet.³

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),

³ Die bei KOOP & STRUWE-JUHL (2008) und bei KIECKBUSCH et al. (2007) genannten Erhaltungsziele beziehen sich auf Angaben aus dem Amtsblatt 2006, sie sind insofern nicht aktuell. Maßgebend sind die Angaben aus dem aktuellen SDB (Stand 12.03.2009, MLUR 2009a) und die Angaben aus den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2009b). Zum Vergleich sind die Angaben von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) und KIECKBUSCH et al. (2007) in den Artkapiteln (siehe unter 5.2) angeführt.

- Fachinformationssystem und Fachkonvention zur Bestimmung der Erheblichkeit der FFH-VP (LAMBRECHT & TRAUTNER 2007),
- Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung (LANA 2006)

Zudem wurden als weitere Quellen primär verwendet:

- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden
Faunistisch-floristische Erhebungen - 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),
- 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 Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes der in Tabelle 2.1. genannten Arten und ihrer Lebensräume. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

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

Erhaltung

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

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

Erhaltung

- Erhaltung von Offenflächen mit hoher Bodenfeuchte bzw. Bereichen mit hohem Grundwasserstand, niedriger Vegetation, geringer Zahl von Vertikalstruk-

turen, u. a. weitgehend ungestörte Dünenbereiche, natürlicherweise offene Küstenheiden, extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland, unbeweidete Salzwiesen, offene Wasserflächen wie Blänken und Mulden,

- von störungsarmen Brutbereichen vom 01.04. - 31.07.

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

Erhaltung

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

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

Erhaltung

- von naturnahen und störungsarmen Bruthabitaten wie Röhrichten und Verlandungszonen in Niederungen sowie an Teichen und Seen und verlandeten Lagunen,
- von Verlandungszonen, Kleingewässern, extensiv genutztem Feuchtgrünland u. ä. als Nahrungsgebiete in der Umgebung der Brutplätze,
- von Räumen im Umfeld der Bruthabitate, die weitgehend frei von vertikalen Fremdstrukturen wie z. B. Stromleitungen und Windkraftträder sind.

2.2.3 Erhaltungsgegenstand

Als Erhaltungsgegenstand werden für das BSG in MLUR (2009b) 12 Vogelarten aufgeführt, im SDB (MLUR 2009a, Stand 12.03.2009) zum selben BSG werden

zusätzlich noch 4 weitere Vogelarten der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) aufgeführt. Davon sind 5 Vogelarten Arten des Anhang I und 11 Arten der weiteren Anhänge. Nachfolgend sind in Tabelle 2.1 Angaben zum Status, zum Erhaltungszustand und zur Populationsgröße der Vogelarten gemäß SDB aufgeführt. Zudem ist vermerkt, ob es sich um eine Vogelart des Anhang I der V-RL handelt, Arten von besonderer Bedeutung gemäß MLUR (2009b) sind fett hervorgehoben.

Tabelle 2.1. Vogelarten als Erhaltungsgegenstand des BSG DE 1633-491 laut Standarddatenbogen mit Angabe des Status' und der Populationsgröße für Brutvögel (Brutpaare= BP, Exemplare= Ex., o. A.= ohne Angabe), Arten von besonderer Bedeutung gemäß MLUR (2009b) sind fett hervorgehoben.

Name	Status	Populationsgröße lt. SDB	Anhang I V-RL	Erhaltungszustand nach SDB
Bergente	Rastvogel	4.000 Ex.	nein	gut (B)
Eiderente	Rastvogel	45.000 Ex.	nein	gut (B)
Eisente	Rastvogel	36.000 Ex.	nein	gut (B)
Feldlerche	Brutvogel	5 BP	nein	o. A.
Kiebitz	Brutvogel	4 BP	nein	o. A.
Mittelsäger	Brutvogel	15 BP	nein	gut (B)
Reiherente	Rastvogel	17.600 Ex.	nein	gut (B)
Rohrweihe	Brutvogel	1 BP	ja	gut (B)
Rotschenkel	Brutvogel	10 BP	nein	gut (B)
Sandregenpfeifer	Brutvogel	9 BP	nein	o. A.
Schilfrohrsänger	Brutvogel	12 BP	nein	gut (B)
Singschwan	Rastvogel	156 Ex.	ja	gut (B)
Trauerente	Rastvogel	35.000 Ex.	nein	gut (B)
Wiesenpieper	Brutvogel	6 BP	nein	o. A.
Zwergsäger	Rastvogel	90 Ex.	ja	gut (B)
Zwergseeschwalbe	Brutvogel	41 BP	ja	gut (B)

Eine landesweite Bedeutung (> 2 % des Landesbestandes) haben gemäß KIEKBUSCH et al. (2007) und ROMAHN et al. (2008) die Vorkommen von 3 Arten im BSG: Mittelsäger, Zwergseeschwalbe und Karmingimpel. Der Karmingimpel wird nicht im SDB aufgeführt (vgl. Tabelle 2.1). Eine landesweite Bedeutung der Rastvögel kommt nach ROMAHN et al. (2008) folgenden Arten zu: Pfeifente, Reiherente, Bergente, Eiderente, Trauerente, Blässhuhn. Pfeifente und Blässhuhn werden nicht im SDB aufgeführt (vgl. Tabelle 2.1). Sie sind insofern in der vorlie-

genden FFH-VP ebenfalls kein Prüfgegenstand. 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 2013) 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

Für das BSG 1633-491 liegt bisher kein fertiggestellter Managementplan vor (schriftl. Auskunft Herrn Dr. Frank Boller (MLUR) vom 26.03.2012, siehe auch MELUR 2013).

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.

BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (MLUR 2009e)

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

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

GGB DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ (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 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (MLUR 2009f)

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

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

Darüber hinaus werden im SDB nachstehende GGB benannt: GGB DE 1533-301 (Staberhuk), GGB DE 1733-301 (Sagas-Bank), GGB DE 1832-329 (Ostseeküste zwischen Grömitz und Kellenhusen). Diese GGB sind vorliegend nicht von Rele-

vanz (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:

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

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

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

GGB DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (MLUR 2011c)

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

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

Für die 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-f](#)).

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 Feh-

marn 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 03.09.2008⁴).

⁴ 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) haben sich im Gebiet bedeutsame Rastvogelbestände entwickelt. Grund hierfür ist, dass die Vogelmenschen an die latenten Störreize in Form des Verkehrs adaptiert sind (vgl. auch unter 3.3). Die Fahrzeuge werden kaum mehr als Störreiz wahrgenommen. Viele Rastvogelarten (vor allem Gänse, ruhende Enten und Limikolen sowie Mauserscharen) zeigen allerdings eine besonders hohe Empfindlichkeit gegenüber dem Auftreten von Menschen, die sich frei in der Landschaft bewegen und nicht den optischen Schutz von Fahrzeugen genießen. Aus diesem Grund kann nicht ausgeschlossen, dass es während der Bauphase in trassennahen Bereichen zu temporären Vergrämungen der dortigen Vogelarten kommen kann.

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. Die Rastgebiete innerhalb des BSGs sind großräumig und die Rückzugsräume der dort auftretenden Arten liegen soweit von der aktuellen Trasse der B 207 entfernt, dass voraussichtlich selbst bei empfindlichen Arten wie Graugans und Singschwan mit keinen nachhaltigen Störungen durch die im Trassenbereich arbeitenden Menschen zu rechnen ist.

3.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

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

Das Gebiet ist durch die bestehende B 207 und die zum Teil parallel geführte Bahnstrecke (westlich Großenbroderfähre) bereits stark vorbelastet. Daher dürfte der vorgesehene Ausbau einschließlich des Baus der Regenrückhaltebecken und sonstiger Nebenanlagen 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: Die Wert gebenden Rastvogelbereiche befinden sich in einem großen Abstand zur bestehenden Trasse. Die meisten Vogelarten sind sehr mobil und inter-

agieren 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. 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 zusammenfassend.

3.3.3.2 Lärm

Die kritischen Lärmpegel beginnen nach Ergebnissen einer Fachtagung zu „Auswirkungen von Lärm und Planungsinstrumente des Naturschutzes“ (RECK 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 Grö-

Benennung von 55 dB(A) als relevante Schwelle für die Maskierung von Warnrufen ermittelt (GARNIEL et al. 2007 / GARNIEL & MIERWALD 2010). Vor allem bodenbrütende Vogelarten können bei hohem Hintergrundlärm erhöhte Verluste durch Prädation erleiden. Für den Reproduktionserfolg solcher Arten stellt insofern Lärm eine Gefahrenquelle dar. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) werden solche Brutvögel (z. B. Kiebitz, Rotschenkel) als Gruppe mit erhöhtem Prädationsrisiko bei Lärm - wenn der kritische Pegel von 55 dB(A) überschritten wird - charakterisiert. 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 (vgl. Karte FFH-VP BSG 1633-491_1190x841.pdf im Anhang). 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 FFH-VP BSG 1633-491_1190x841.pdf 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 Effektdis-

tanzen, 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 deshalb davon auszugehen, dass optischen Reize, die vom Verkehr ausgehen, störender wirken als Lärm. Kritische Schallpegel werden von den Autoren für Rastvögel jedoch nicht vorgeschlagen.

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 Teillebensraum und den Sichtbeziehungen in Abhängigkeit der Geländemorphologie (Einschnitts- oder Dammlage). Die Mortalitätsrate ist dort besonders hoch, wo

- die Annäherung eines Kfz verdeckt wird (Kurven, dichter Gehölzbestand),
- die Geschwindigkeit nicht richtig eingeschätzt werden kann (Beschleunigungsstrecken),
- die Flucht behindert wird (dichter Gehölzbestand, enge seitliche Begrenzungen wie enge Einschnitte),
- regelmäßige Überflüge in niedriger Höhe stattfinden (Dammlagen, avifaunistisch bedeutsame Lebensräume in der Nähe) und
- 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 sind 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 (geringfügigen) mäßigen 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 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien Fehmarn“ 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 (siehe unter 11) findet sich eine Karte der BSG im Bereich der Hinterlandanbindung und FBQ. Die Karte dient der Übersicht der Lage des BSG im Kontext der übrigen Natura-2000-Gebiete.

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 Beeinträchti-

gungen 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 potentiell relevant sein können. Grundsätzlich muss für alle Vogelarten eine pauschale Betroffenheit angenommen werden.

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

Tagsüber bei Gegenwind niedrig ziehende Arten, vor allem Singvögel wie Lerchen, Finken, Schwalben und Stare und Greifvögel wie Sperber und Weihen. Die vorliegend relevanten Arten (Tabelle 2.1) werden unter 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 2013](#)) 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 wie Sperber betroffen. Weiterhin gefährdet sind an Straßenrändern jagende Arten wie Greifvögel und Eulen, speziell Uhu, durch die geplante Leitungstrasse entlang der Bahnstrecke.

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). Darüber hinaus liegt eine faunistisch-floristische Erhebung für das Untersuchungsgebiet vor (BIOPLAN 2009a/b). Die Angaben des Brutvogelmonitorings für das BSG 1633-491 (KOOP & STRUWE-JUHL 2008) liegen ebenfalls vor und werden entsprechend bei der Auswertung berücksichtigt.

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. Der Bericht zum Brutvogelmonitoring für das BSG (KOOP & STRUWE-JUHL 2008) wird berücksichtigt.

Der Zwergseeschwalbenbestand am Lenster Strand wird alljährlich erfasst (ROMAHN et al. 2008). Wasservogelzählungen finden regelmäßig durch die Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (OAG) von September bis April statt, zu dem liegen Flugzeugzählungen der Meeresenten für das Schutzgebiet vor (BIOLA 2007).

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

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

5 Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter 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 worden, 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 Schadensbegrenzung⁵ 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-

⁵ 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
noch tolerierbarer Beeinträchtigungsgrad	nicht erheblich
hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad	erheblich

Bewertungskriterien

Der Kernbegriff „Stabilität des Erhaltungszustandes“ wird zur Abgrenzung der Stufen der Bewertungsskala herangezogen. Die FFH-Richtlinie zieht zur Definition des Erhaltungszustandes (siehe oben) sowohl quantitative Kriterien (Flächen- und Populationsgrößen) als auch qualitative Merkmale (Struktureigenschaften) und funktionale Aspekte heran. Das Entwicklungspotenzial (Zunahme der Ausdehnung von Lebensräumen und der Populationen von Arten, Verbesserung ihres Erhaltungszustandes) ist ebenfalls zu berücksichtigen (Art. 2 Abs. 2 FFH-Richtlinie). 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.
mittlere (noch tolerierbare) Beeinträchtigung
Die vorhabensbedingten Eingriffe lösen in zeitlich und / oder räumlich eng begrenztem Ausmaß negative Veränderungen der Strukturen und Funktionen eines Lebensraums bzw. des Bestands einer Vogelart aus. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Vogelarten bleiben jedoch gewahrt. Der Wechsel zwischen genutzten Teilhabitaten inner- und außerhalb des Schutzgebiets bleibt ebenfalls uneingeschränkt möglich. Sämtliche Funktionen, welche zu einem gegebenen Zeitpunkt gleichzeitig erfüllt werden müssen, sind weiterhin gegeben. Auch bei kleinen Vorkommen werden keine relevanten Kenngrößen von 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.
Erheblichkeitsgrad: erhebliche Auswirkungen
hoher Beeinträchtigungsgrad
Mit einem hohen Grad wird die gebietsspezifische Schwelle der Erheblichkeit überschritten. Die Stufe hoher Beeinträchtigung charakterisiert Beeinträchtigungen, die zwar räumlich und zeitlich umgrenzt sind, welche jedoch bedingt durch ihre Intensität vor dem Hintergrund der schutzgebietsspezifischen Erhaltungsziele nicht mehr tolerierbar sind. Durch die Eingriffe werden qualitative Veränderungen initiiert, die zu einer Degradation des Gebietes führen.
sehr hoher Beeinträchtigungsgrad
Die vorhabensbedingten Eingriffe führen zu einer substanziellen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele der betreffenden Gebiete. Wesentliche Teile eines Lebensraums gehen direkt verloren oder es werden Prozesse ausgelöst, die zu einer Beeinträchtigung der Funktionen für seinen langfristigen Fortbestand im Schutzgebiet führen. Die betroffenen Vogelarten verschwinden zwar nicht völlig aus dem Gebiet, jedoch wird sich ihre Gesamtsituation auch perspektivisch deutlich verschlechtern.
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad
Der Bestand einer Vogelart wird vollständig vernichtet oder geht zumindest so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird.

Erheblichkeitsgrad: erhebliche Auswirkungen
--

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 besorgen 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: Eider-, Eis-, Trauer-, Reiher- und Bergente, Mittelsäger, Zwergseeschwalbe (vgl. MLUR 2009b).

5.2.1.1 Eiderente (*Somateria mollissima*)

Die Eiderente ist das ganze Jahr über auf Fehmarn zu beobachten und der weitesthäufigste 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. Bedeutende Mauservorkommen im Juli / August finden sich u. a. bei Puttgarden und Staberhuk. Der Winterbestand im Küstenbereich Fehmarns wird auf ca. 40.000 geschätzt, wobei in Kältewintern und der damit verbundenen Winterflucht aus dem Norden die Bestände höher sind.

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

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

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

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Eiderente zählt. Im Standarddatenbogen sind 45.000 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 Lagune bei Großenbrode erbracht (siehe hierzu [LEGUAN GMBH 2013d](#)).

Zudem liegen 2 aktuelle Brutnachweise aus dem Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre vor. Nach KOOP & STRUWE-JUHL (2008) brüteten in diesem Bereich 5 Weibchen. Als Standort werden die Buhnen im Fehmarnsund vor der Großenbroder Fähre angegeben. Ein Brutverdacht für 3 Weibchen liegt zu dem für die Kohlhofinsel vor.

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 Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 km ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Ebenfalls auszuschließen sind erhebliche Beeinträchtigungen im Bereich der Sundbrücke bei Großenbroderfähre, da diese einschließlich der Rampen von den Ausbaumaßnahmen nicht betroffen ist. Der Abstand der beiden Nachweisorte zum Ende der Ausbaustrecke in südlicher Richtung beträgt ca. 800 m. Die Hauptaufenthaltssorte der Eiderente im Westen Fehmarns sind ausbaubedingt nicht betroffen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.2 Eisente (*Clangula hyemalis*)

Die Eisente tritt im Gebiet von Oktober bis Mai, meistens mit 1.000 - 3.000 Individuen, selten 5.000 - 15.000 Individuen, auf. Das größte bekannte Maximum der Eisentenbestände wird mit 35.000 angegeben. Von größter Bedeutung für Feh-

marn 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.

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Eisente zählt.

Im Standarddatenbogen sind 36.000 rastende Eisenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1). Nachweise der Eisente liegen für den betrachteten Bereich des BSG nicht vor (BIOPLAN 2009b).

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 sind. Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 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.

5.2.1.3 Trauerente (*Melanitta nigra*)

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

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

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

Im Standarddatenbogen sind 35.000 rastende Trauerenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1). Nachweise aus dem Untersuchungsraum für die Art liegen nicht vor. 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 Trauerente allenfalls baubedingt geringe Beeinträchtigungen im Zuge des geplanten Vorhabens angenommen. Sowohl die Lagune bei Großenbroderfähre als auch die Lagune bei Fehmarnsund werden weder anlage- noch baubedingt beeinträchtigt, da hier keine Ausbaumaßnahmen stattfinden. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Bestände können ebenfalls ausgeschlossen werden, da zum

jeweiligen Ausbauende der B 207 großzügige Abstände eingehalten werden können.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.4 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Die Reiherente besiedelt Fehmarn ganzjährig. Neben etwa 69 Brutpaaren werden regelmäßig zahlreiche Durchzügler und zahlreiche Wintergäste festgestellt (LEGUAN GMBH 2008). Von Dezember bis März hält sich die Mehrzahl der Vögel auf der Ostsee auf.

Von Bedeutung sind der Burger Binnensee und der Sahrendorfer See sowie Wallnau, wobei Wallnau Bestandteil des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ ist (siehe hierzu LEGUAN GMBH 2013d). Das Maximum der Winterrast wird im Januar erreicht. Bei einem späten Kälteeinbruch und der damit verbundenen Winterflucht können die Februaraufkommen die des Januars übersteigen. Maximalzahlen von 50.000 Ex. sind für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Struckamphuk, von 15.400 Ex. für den Südküstenabschnitt Sundbrücke - Wulfen, von 30.000 Ex. für den Südküstenabschnitt Burgtiefe - Staberhuk und von 18.310 Ex. für den Ostküstenabschnitt Staberhuk - Puttgarden angegeben. Des Weiteren wurden im Jahr 1986 9.700 Exemplare im Fehmarnsund gezählt. Letztlich kommen je nach Eislage und Windrichtung fast alle Küstengewässer Fehmarns für große Ansammlungen der Reiherente in Betracht. Im Kältewintern erhöht sich die Anzahl überwinternder Reiherente um ein Vielfaches. In der Phase der Winterflucht kann sich ein Drittel des schleswig-holsteinischen Reiherentenbestandes allein im Raum Fehmarn aufhalten (BERNDT et al. 2005).

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).

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

Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Reiherente zählt. Im Standarddatenbogen sind 17.600 rastende Reiherenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1). Für die Reiherente sind sehr häufige Wechselbeziehungen über die B 207 hinweg in Richtung Lagune bei Großenbrode belegt (BIOPLAN 2009b).

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, sodass sie im Verhältnis im Nachteil stehen. Reiherenten sind auf keine weitreichende, maskierungsanfällige, akustische Kommunikation angewiesen. Die Nahrungssuche findet optisch und taktil statt, die Kontaktfunktion basiert auf optischen Signalen.

Baubedingt kann es zu geringen temporären Beeinträchtigungen der rastenden Reiherenten im Fehmarnsund - insbesondere in Kältewintern - kommen.

Aufgrund der Breite des Sunds von mehr als 3 km, der großen Anzahl rastender Reiherenten in anderen Bereichen Fehmarns und der Küste werden diese jedoch als gering und damit als nicht erheblich angesehen. Bedingt durch die Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 km, ist eine Beeinträch-

tigung durch das geplante Vorhaben in diesem Bereich auszuschließen. Für den Bereich der kleinen Lagune bei Großenbroderfähre können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da in diesem Bereich keine Baumaßnahmen stattfinden. Der Abstand der Lagune zum Ende der Ausbaustrecke beträgt knapp 500 m. Insgesamt sind auf die Reiherente erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.5 Bergente (*Aythya marila*)

Die Bergente tritt im Gebiet von Oktober bis Mai mit extremer Differenz der Minima und Maxima der Winterbestände von 0 - 30.000 Tieren auf (LEGUAN GMBH 2008). Als Ursache werden weiträumige Winterfluchtbewegungen angegeben. Der Herbstbestand beträgt maximal 2.000 Tiere, während die Maximalzahlen im Winter 14.400 (Januar) bzw. 21.700 (Februar) betragen, wobei in Kälteintern höhere Zahlen möglich sind. Die Bergente überwintert im Bereich Fehmarn größtenteils auf der Ostsee und zwar auf dem Fehmarnsund und dem Bereich Krummsteert. Am 19.01.1979 wurden 30.000 Bergenten auf dem Fehmarnsund als bisherige Maximalzahl festgestellt. Zudem stellen neben den Flächen des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (siehe hierzu [LEGUAN GMBH 2013d](#)), der Sahrendorfer See bedeutende Rastvogelorte (BERNDT 2005c) dar. Zu berücksichtigen ist zudem, dass ein Teil der Bergenten auf der Ostsee überwintert und vom Land aus nicht erfasst werden kann. Laut Gebietssteckbrief zum BSG stellt der Großenbroder Binnenhafen Rast- und Überwinterungsplatz zehntausender Meeres- und Tauchenten dar, zu denen auch die Bergente gerechnet wird.

Im Standarddatenbogen sind 4.000 rastende Bergenten für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1). Nachweise der Bergente aus dem Untersuchungsraum liegen aktuell nicht vor (BIOPLAN 2009b). 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.

Trotz großer Schwankungen der Bestände werden lediglich geringe und damit nicht erhebliche Beeinträchtigungen der Bergente für den Bereich des Fehmarnsunds während der Bauphase angenommen. Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 km ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Für den Bereich der kleinen Lagune bei Großenbroderfähre können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, da in diesem Bereich keine Baumaßnahmen stattfinden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.6 Mittelsäger (*Mergus serrator*)

Die für Fehmarn angegebene Brutpaarzahl des Mittelsägers liegt bei 49 (LEGUAN GMBH 2008), davon befinden sich 11 Paare innerhalb der von der Trasse durchquerten TK25-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 auf 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 auf den Burger Binnensee - hier vor allem auf die Kohlhofinsel - mit 10 - 20 Brutpaaren als Bestandteil des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“. Weitere Brutvorkommen finden sich im BSG „Östliche Kieler Bucht“ (BERNDT 2005f). 2008 wurden 28 BP an 4 Stellen innerhalb des BSGs erfasst. Im Bereich Großenbroderfähre wurden 2 BP registriert (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Die für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ im SDB angegebene Brutpaarzahl liegt bei 15 (Tabelle 2.1). Allein für die Kohlhofinsel (SE Burgstaaken / Fehmarn) sind 10 - 20 Brutpaare angegeben. Von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) werden für

die Kohlhofinsel 8 BP angegeben. Nach BERNDT et al. (2003) befinden sich weitere 4 - 7 Brutpaare im Bereich Großenbrode, vermutlich innerhalb des BSGs.

Im Rahmen der aktuell vorliegenden Untersuchungen u. a. zu Brut- und Rastvögeln konnte für den Mittelsäger ein Brutnachweis im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre erbracht werden, womit zumindest ein BP-Nachweis von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) aktuell bestätigt werden konnte. Weitere BP für diesen Bereich sind anzunehmen (BIOPLAN 2009b).

Von besonderer Bedeutung für den Mittelsäger als Rastgebiet sind die Küstenabschnitte der Ostsee östlich von Heiligenhafen bis zum Fehmarnsund, dieser selbst, die beiden Lagunen bei Großenbrode und die Lagune bei Großenbroderfähre. Im Fokus der vorliegenden FFH-VP für das BSG 1633-491 steht die Lagune bei Großenbroderfähre. In diesem Gebiet wurden mindestens 13 rastende Exemplare des Mittelsägers registriert. Hierbei handelt es sich um einen Bestand mit lokaler Bedeutung. In der Ostsee kommen Mittelsäger fast ausschließlich küstennah vor. Dabei entfernt er sich in der Regel nicht weiter als 1 km von der Küstenlinie.

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.

Aufgrund der großen Entfernung der Trasse zur Kohlhofinsel, einem bedeutenden Brutplatz des Mittelsägers, werden für den Erhaltungsgegenstand Mittelsäger keine Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben für dieses Gebiet angenommen.

Da an den Brückenrampen westlich der Lagune von Großenbroderfähre keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind und insofern keine Auswirkungen auf die für die Art relevanten Flächen ableitbar sind, sind keine bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen auf die rastenden Mittelsäger und die ggf. auch im Folgejahr zur Brut schreitenden Mittelsäger anzunehmen. Der Abstand des Mittelsägernachweisortes zu dem in südlicher Richtung befindlichen Ende der Ausbaustrecke beträgt ca. 750 m. Durch diese Entfernung können auch betriebs-

bedingte Beeinträchtigungen durch eine Erhöhung der KFZ-Frequenz ausgeschlossen werden. Zudem bietet der gehölzbestandene Brückendamm Schutz vor optischen und akustischen Auswirkungen.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.7 Zwergseeschwalbe (*Sterna albifrons*)

Die Brutvorkommen der Zwergseeschwalbe auf Fehmarn werden mit 8 Brutpaaren angegeben, von denen sich 2 innerhalb eines von der Trasse durchquerten TK25-Viertels befinden (LEGUAN GMBH 2008). Die bedeutenden Brutorte Fehmarns Krummsteert, Wallnau, Fastensee und Grüner Brink befinden sich innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005b).

Die für das BSG „Ostsee östlich Wagrien“ im SDB angegebene Brutpaarzahl liegt bei 41 (Tabelle 2.1), die zum überwiegenden Teil im Bereich des Lenster Strandes bei Grömitz brüten dürften, da es sich dort um eines der bedeutendsten Zwergseeschwalben-Vorkommen in Schleswig-Holstein handelt (ROMAHN et al. 2008). Das Gebiet ist zum Schutz vor Raubsäugern mit einem Elektrozaun umgeben. Aufgrund dieser Schutzmaßnahme hat der Bestand in den letzten Jahren hier zugenommen, so dass die Kolonie der wichtigste Brutplatz mit Tendenz zur Ausbreitung an der schleswig-holsteinischen Ostseeküste ist.

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

Aufgrund der großen Entfernung des Trassenbereiches zu den bekannten Brutvorkommen der Zwergseeschwalbe wird keine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben angenommen. Einer Besiedlung der Zwergseeschwalbe im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre steht der Ausbau der B 207 nicht entgegen.

gen. Die für die Art potenziell relevanten Habitatstrukturen werden nicht beeinträchtigt, zudem ist durch den gehölzbestandenen Brückendamm ein Sichtschutz vor optischen Störungen gegeben.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.1.8 Lebensräume der Küstenvögel der Ostsee mit Kontaktlebensraum Strand

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 Ausbaurvorhaben nicht beeinträchtigt.

Bis auf die Zwergseeschwalbe hat das BSG „Ostsee östlich Wagriens“ für Brutvögel ohnehin nur eine geringe Bedeutung, da kaum Landflächen zum Gebiet gehören (KIECKBUSCH et al. 2007).

5.2.2 Vogelart des Offenlandes

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

5.2.2.1 Rotschenkel (*Tringa totanus*)

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

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

Burger Binnensee und der Sahrendorfer See. Des Weiteren bilden insbesondere Wallnau und die 3 Inseln des Lemkenhafener Warders Schwerpunkte innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (siehe hierzu [LEGUAN GMBH 2013d](#)). Außerhalb des BSGs brütet der Rotschenkel schwerpunktmäßig in der Albertsdorfer Niederung (HEIN 2005d).

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

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 10 (Tabelle 2.1). Auf dem angrenzenden Festland sind 2 - 3 Rotschenkelbruten für den Bereich Großenbroderfelde angegeben (BERNDT et al. 2003). Vermutlich brüten die Rotschenkel auch im südlich gelegenen Großenbroder Moor außerhalb des BSGs.

Für den Rotschenkel wurde im Rahmen der aktuellen Erfassung ein Brutnachweis bei der Lagune auf dem Nehrungshaken bei Großenbroderfähre mit ihren Röhrichten und den Salzrasen erbracht. Die Entfernung des Brutplatzes zum Bündelungskorridor der Trasse B 207 bzw. der Eisenbahntrasse beträgt ca. 145 m. Dem Bündelungskorridor in östliche Richtung ist der gehölzbestandene Damm vorgelagert. Der Abstand des Brutplatzes zum Dammfuß beträgt ca. 125 m.

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 Fuß-

gängerverkehr, gegenüber dem die Art besonders sensibel ist. Hier gilt die Effektdistanz von 300 m.

Aufgrund der Entfernung zu den Schwerpunktorkommen Burger Binnensee und Sahrendorfer See können für diese Gebiete Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen werden.

Ausbauarbeiten an den Rampen der Brücke und der Sundbrücke selbst sind nicht vorgesehen. Aus diesem Grund sind hier keine bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen des Rotschenkelbrutpaares zu besorgen. Der Abstand des Nachweisortes zum Ende der Ausbaustecke in südlicher Richtung beträgt ca. 750 m. Aus diesem Grund sind betriebsbedingte Auswirkungen auf den Rotschenkel ebenfalls auszuschließen. Auch BIOPLAN (2009b) schließen eine straßenausbaubedingte Betroffenheit aus.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.2.2 Lebensräume der Vogelarten des Offenlandes

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

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

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

5.2.3.1 Singschwan (*Cygnus cygnus*)

Der Singschwan tritt von Oktober bis April im Gebiet auf, wobei das Maximum im März erreicht wird. Die durchschnittlichen Bestandsgrößen liegen für die Jahre 1997 - 2001 für den Monat Januar bei 126 und für den Monat Februar bei 134 Tie-

ren (LEGUAN GMBH 2008). Im Winter hält sich ein Großteil der Singschwäne küstennah, zum Teil auch mehrere Kilometer von der Küste entfernt auf den mit Wintergetreide und Raps bestandenen Ackerflächen auf. Brutvorkommen sind bislang für Fehmarn nicht bekannt. Für die Standardzählstrecken werden nachfolgende Maximalzahlen angegeben. Sundbrücke bis Orth (Süd- und Südwestküste) 370, Flügge - Wallnau (Westküste) 240, Fastensee 70, Wallnau 130, Wallnau - Altenteil (West- und Nordküste) 260, Altenteil - Puttgarden (Nordküste) 230, Puttgarden - Staberhuk (Ostküste) 70 Tiere. Für den Sahrendorfer See und den Burger Binnensee an der Südküste werden 70 bzw. 80 Singschwäne angegeben. Verglichen mit den erfassten Gesamtbeständen sind die der Einzelstrecken hoch. Ursache ist ein Wechseln der räumlichen Verteilung aufgrund unterschiedlichen Nahrungsangebots, Störungen oder anderer Zufälligkeiten, so dass vermutlich in den oben angegebenen Zahlen Doppelzählungen auftreten können (BERNDT 2005a).

Im Standarddatenbogen sind 156 rastende Singschwäne für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1), die sich auf den Sahrendorfer See und den Burger Binnensee beschränken. Da im Gebietssteckbrief zudem der Großenbroder Binnenhafen als bedeutender Rastplatz für den Singschwan genannt ist, dürfte es sich bei dem im Standarddatenbogen angegebenen Rastvogelaufkommen um eine Minimalzahl handeln.

Im Rahmen der aktuellen Rastvogelerfassung von BIOPLAN (2009b) konnten westlich der Ortslage Großenbrode außerhalb der Schutzgebietsgrenzen des BSGs 1633-491 in der Großenbroder Au-Niederung 73 rastende Individuen des Singschwans nachgewiesen werden. Der Minimalabstand des Gebietes zur bestehenden Trasse beträgt ca. 325 m. Wechselbeziehung zur Lagune westlich Großenbroderfähre sind aktuell nicht belegt (BIOPLAN 2009b).

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 Entfernung der Trasse zu den bekannten Vorkommen und der bestehenden Möglichkeit innerhalb der großräumigen Großenbroder Au auszuweichen, werden nur keine Beeinträchtigungen erwartet.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.3.2 Zwergsäger (*Mergus albellus*)

Ein Auftreten der Rastbestände 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). Bei beginnender Vereisung des Burger Binnensees wechseln die Zwergsäger kurzzeitig auf die angrenzenden Ostseegewässer. Als Maximalzahlen werden für den Bereich Burgtiefe bis Staberhuk 96 und für den Bereich Wulfen bis Sundbrücke 40 Tiere angegeben (BERNDT 2005b). In Kältewintern kommt es zudem zu einer Winterflucht aus dem Norden in dessen Verlauf als Ausnahmeerscheinung im Jahr 2003 etwa 300 Zwergsäger zwischen der Sundbrücke und Orth festgestellt wurden (BERNDT 2005b). Neben dem Burger Binnensee ist ein weiterer bedeutender Rastplatz für den Zwergsäger der Großenbroder Binnenhafen, der sich etwa 1,4 km südlich der Trasse befindet. Im Standarddatenbogen sind 90 rastende Zwergsäger für das BSG aufgeführt (Tabelle 2.1).

Nachweise des Zwergsängers innerhalb des Untersuchungsgebietes für das vorliegend relevante BSG DE 1633-491 wurden nicht erbracht (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 Entfernung der Trasse zum Burger Binnensee von mehr als 3 km und zum Großenbroder Binnenhafen von etwa 1,4 km ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Vorhaben auszuschließen. Allenfalls in Kältewintern kann es während der Bauphase zu Beeinträchtigungen der sich dann ggf. im Bereich der Sundbrücke aufhaltenden Rastbestände kommen. Diese werden als gering und insofern als nicht erheblich eingestuft, da im Bereich der Rampe der Sundbrücke keine Ausbaumaßnahmen vorgesehen sind.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden geringe Beeinträchtigungen festgestellt. Die sind nicht erheblich. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

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

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.

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

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

5.2.4.1 Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)

Die Rohrweihe brütet mit 56 Brutpaaren auf Fehmarn, davon sind 22 BP für die von der Trasse durchquerten TK25-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 innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ in den Schilfgebieten der nördlichen Seeniederung, Wallnaus, des Flügger Teichs und der Sulsdorfer Wiek.

Für das vorliegend relevante BSG „Ostsee östlich Wagrien“ ist der etwa 5,5 km östlich der Trasse gelegene Sahrendorfer See als Brutplatz bekannt. Laut Brutvogelatlas brüten hier 4 - 7 Paare, so dass die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl von 1 (Tabelle 2.1) eine Minimalzahl darstellt.

Für das BSG wurden 2008 2 BP am Sahrendorfer See erfasst, ein weiterer Nachweis wurde in der Niederung am Lenster Strand festgestellt (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Außerhalb des BSGs befindet sich im Bereich Burgstaaken ein Brutvorkommen der Rohrweihe auf Fehmarn (LUNK 2005a). Auf dem Festland bei Großenbroderfähre ist laut BERNDT et al. (2003) ebenfalls ein Brutpaar bekannt, das möglicherweise in den Schilfflächen direkt östlich der Brückenrampe brütet. Gemäß Angaben ROMAHN et al. 2008 (Karte 2) wird dieser Bereich als Brutplatz störungsempfindlicher Großvogelarten (hier: Rohrweihe) gekennzeichnet.

In dem Bereich wurde aktuell kein Nachweis der Rohrweihe erbracht (BIOPLAN 2009b). Hingegen wurde auf Fehmarn zwischen der Ortslage Fehmarnsund und der Brückenrampe ein Brutnachweis der Rohrweihe dokumentiert. Der Abstand zur Trasse beträgt weniger als 200 m. Daneben wurde die Rohrweihe auch nördlich von Großenbrode nachgewiesen (siehe hierzu [LEGUAN GMBH 2013d](#)).

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. Diese Entfernung des Nachweisortes bei Fehmarnsund zur Trasse wird aktuell bereits deutlich unterschritten. Der Nachweisort liegt außerhalb der Grenzen des hier relevanten BSGs. Für dieses Brutpaar sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen, da sowohl die westlich an das Revier angrenzende Rampe als auch die Sundbrücke von den Ausbaumaßnahmen ausgenommen sind.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch die Steigerung der Verkehrsfrequenz ist nicht gegeben, da die Art an die bestehende Verkehrssituation adaptiert ist. Zudem ist die Trasse in diesem Bereich beidseitig von Gehölzbeständen umsäumt, so dass die Rohrweihe bei Flügen über die Trasse hinweg, diese in einer ausreichenden, ungefährlichen Höhe überqueren kann. Unter den registrierten Totfunden befand sich keine Rohrweihe (BIOPLAN 2009b). Die Situation im Bereich der Fehmarnsundbrücke wird sich durch den geplanten Ausbau nicht ändern. Erhebliche Beeinträchtigungen durch den Ausbau der B 207 auf die Rohrweihe können ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.4.2 Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Von den 209 für Fehmarn angegebenen Brutpaaren des Schilfrohrsängers brüten 40 (ca. 19 %) in den von der Trasse durchquerten TK25-Vierteln. Schwerpunkt der Brutvorkommen bilden die Schilfgebiete des Sahrendorfer Sees. Dies ist nach KOOP & STRUWE-JUHL (2008) der einzige Brutplatz der Art innerhalb des BSGs. Hier konnten 23 Reviere kartiert werden.

Der Schilfrohrsänger ist einer der häufigsten Singvögel auf Fehmarn, der auch Rapsfelder besiedelt (KOOP 2005). Auf dem Festland tritt eine Verbreitungslücke für den Bereich Großenbrode und Heiligenhafen auf (BERNDT et al. 2003).

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 12 (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. Angaben von BIOPLAN (2009b) zu dieser Spezies für das BSG liegen nicht vor.

Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Sahrendorfer See und seinen für den Schilfrohrsänger relevanten Schilfgebieten von ca. 5,5 km werden Beeinträchtigungen für dieses Gebiet durch das geplante Vorhaben ausgeschlossen. Die Röhrichtbestände im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre und die Bestände westlich der Ortslage Fehmarnsund werden nicht beansprucht, da die Brückentrampen und die Sundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen sind. Dadurch können erhebliche Beeinträchtigungen auf die in diesem Bereich prognostisch nicht auszuschließenden Individuen ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.4.3 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 Weitere als Erhaltungsziele genannte Vogelarten

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

5.2.5.1 Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)

Für den Wiesenpieper werden 123 Brutpaare auf Fehmarn angegeben (LEGUAN GMBH 2008). Innerhalb der von der Trasse durchquerten TK25-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 und somit innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005a).

Innerhalb des BSGs „Ostsee östlich Wagrien“ sind für den Wiesenpieper die Niederung des Sahrendorfer Sees sowie das Großenbroder Moor südlich Großenbroderfelde auf dem Festland (BERNDT et al. 2003), das sich jedoch außerhalb des BSGs 1633-491 befindet, von Bedeutung. Insgesamt wurden im BSG 15 Reviere erfasst, welche sich im Teilgebiet Lenster Strand konzentrieren (KOOP & STRUWE-JUHL 2008). Weitere bekannte Reviere (3 BP) befinden sich auf der Kohlhofinsel im Burger Binnensee.

Zudem finden sich auf Fehmarn Brutpaare auf Brachen, Feldrändern und auf dem Rangiergelände des Fährbahnhofs Puttgarden (HEIN 2005a), die alle nicht innerhalb des BSGs liegen. Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 6 (Tabelle 2.1), die vermutlich im Niederungsbereich des Sahrendorfer Sees liegen. Für diese Bestände können entfernungsbedingt Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Von dem Wiesenpieper gelangen zahlreiche Nachweise, die sich innerhalb des hier relevanten Untersuchungsraumes nördlich bzw. westlich und östlich im Bereich der Lagune bei Großenbroderfähre der B 207 befanden. Im vorliegend relevanten BSG 1633-491 wurden 4 Brutnachweise erbracht. Der Minimalabstand zur Trasse liegt z. T. unter 100 m. Der Wiesenpieper gilt als Charakterart des Strandwalles (BIOPLAN 2009b).

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. Da der Bereich der gesamten Sundbrücke einschließlich der Rampen vom Ausbau ausgenommen ist, sind erhebliche Beeinträchtigungen auf den Wiesenpieper innerhalb des vorliegend relevanten BSGs nicht erkennbar.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.5.2 Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Für Fehmarn werden insgesamt 442 Brutpaare angenommen, davon befinden sich 141 (knapp 32 %) innerhalb der von der Trasse durchquerten TK25-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 2005b).

2008 wurden innerhalb des BSGs 10 Reviere der Feldlerche kartiert, wovon 8 am Lenster Strand und 2 im Bereich Großenbroderfähre lagen (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 4 (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. Insgesamt wurden im Rahmen der aktuellen Brutvogelerfassung 130 Brutpaarnachweise der Feldlerche innerhalb des Untersuchungsraumes erbracht.

Angaben zur planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz sind nicht bekannt (ALBERT et al. 2006). GARNIEL et al. (2007) und GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für die Art eine Effektdistanz von 500 m an. Zahlreiche Nachweise der Feldlerche wurden im Rahmen der aktuellen Erfassungen (BIOPLAN 2009b) in einem Abstand von z. T. deutlicher geringer als 500 m erbracht, so dass zumindest bezogen auf die vorliegende Untersuchung der bei GARNIEL et al. (2007) angegebene Wert relativiert werden muss.

Aktuelle Nachweise aus dem BSG selbst liegen nicht vor. Direkte bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Ausbau können ausgeschlossen werden, da auf der Ausbauseite keine für die Art relevanten Lebensraumstrukturen

vorkommen. Indirekt kann ein Verschieben der Bestände während der Bauphase in trassenfernere Bereiche nicht ausgeschlossen werden. Eine solche Beeinträchtigung wird jedoch als gering bewertet, da in räumlichen Zusammenhang zahlreiche Alternativstandorte zu Verfügung stehen. Analoges gilt auch für durch den Betrieb und die erwartete Verkehrssteigerung ausgelöste Beeinträchtigungen. Beide Beeinträchtigungen werden als nicht erheblich bewertet.

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

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.5.3 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Die Zahl der auf Fehmarn brütenden Kiebitzpaare beträgt 243, davon befinden sich 104 (knapp 43 %) in den von der Trasse durchquerten TK25-Vierteln. Der Schwerpunkt des Brutvorkommens liegt innerhalb des BSGs „Östliche Kieler Bucht“ (HEIN 2005c). Im BSG konnten 12 Reviere ermittelt werden. Einen Schwerpunkt der Verbreitung mit 8 BP stellt das nasse Grünland am Sahrendorfer See dar (KOOP & STRUWE-JUHL 2008).

Die insgesamt für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 5 (Tabelle 2.1), die sich um den Sahrendorfer See befinden. Außerhalb des BSGs weisen die Albertsdorfer Niederung, der Bereich Strukkamp, die Wie-

sen am Burger Binnensee sowie südlich des Grünen Brinks hohe Brutpaarzahlen auf (HEIN 2005c).

Zudem finden sich 8 - 20 Brutpaare im Bereich Großenbroderfähre (BERNDT et al. 2003). Diese Nachweise wurden bei der aktuellen Untersuchung von BIOPLAN (2009b) nicht bestätigt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wurden 29 Brutnachweise, überwiegend auf Fehmarn erbracht. Nachweise für das BSG selbst liegen nicht vor. 2 Nachweise gelangen auf dem Festland in der feuchten Offenlandschaft südwestlich von Großenbrode. ALBERT et al. (2006) geben die planerisch bei Straßenbauvorhaben zu berücksichtigende Fluchtdistanz mit 100 m an. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird ein Störradius für rastende Kiebitze von 200 m genannt.

Aufgrund der großen Entfernung der Trasse zu den bekannten Vorkommen innerhalb des BSGs im Bereich des Sahrendorfer Sees von ca. 5,5 km, dem großen Abstand des BSGs zur Trasse auf Fehmarn und der Entfernung von ca. 780 m zu dem aktuellen Nachweisort (außerhalb des BSGs) südwestlich von Großenbrode, werden Beeinträchtigungen durch die Trassenverbreiterung ausgeschlossen. Da sowohl die Brückenrampe mit dem linearen Gehölzbestand als auch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbauplänen ausgenommen sind, sind erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch ein signifikant erhöhtes Kollisionsrisiko bzw. durch Lärm für eine prognostisch nicht auszuschließende Wiederbesiedlung durch den Kiebitz im Bereich Großenbroderfähre nicht ableitbar.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.5.4 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Für Fehmarn werden 40 Brutpaare des Sandregenpfeifers angegeben, dabei befinden sich 7 Paare (ca. 18 %) innerhalb der von der Trasse durchquerten TK25-Viertel. Schwerpunkte bilden die Strandbereiche der Nordwest-, West und Südwestküste Fehmarns, vereinzelt werden aber auch Bruten auf Ackerflächen fest-

gestellt. Für die Südküste im Bereich des Sahrendorfer Sees werden 2 Brutpaare angegeben (HEIN 2005e). Zudem geben BERNDT et al. (2003) 8 - 20 Brutpaare für den Bereich Großenbrode an, die vermutlich auf der Sandnehrung östlich der Brückenrampe innerhalb des BSGs brüten.

Die für das BSG im Standarddatenbogen angegebene Brutpaarzahl liegt bei 9 (Tabelle 2.1). Diese Anzahl wird auch von KOOP & STRUWE-JUHL (2008) angegeben. 6 Nachweise gelangen am Lenster Strand, wo 5 BP innerhalb der eingezäunten Zwergseeschwalbenbrutfläche (siehe unter 5.2.1.7) brüteten. Die Art profitiert von den speziellen Schutzbemühungen für die Zwergseeschwalbe.

Im Rahmen der Untersuchung von BIOPLAN (2009b) gelangen innerhalb des Untersuchungsgebietes 4 Nachweise des Sandregenpfeifers. Vorliegend relevant ist der Nachweis östlich der Fehmarnsundbrücke auf dem Festland in der Lagune bei Großenbroderfähre. Damit kann die Vermutung, dass der Sandregenpfeifer innerhalb der Sandnehrung östlich der Brückenrampe brütet (BERNDT et al. 2003), bestätigt werden. Die Entfernung des Brutplatzes zum nächstgelegenen Bereich des Bündelungskorridors der Trasse B 207 bzw. der Eisenbahntrasse beträgt ca. 215 m. Der Trasse vorgelagert ist der gehölzbestandene Damm in diesem Abschnitt. Der Abstand des Brutplatzes zum Fuß des Dammes beträgt ca. 180 m.

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 der Art.

Aufgrund der Entfernung der Trasse zum Sahrendorfer See von ca. 5,5 km können für diesen Bereich Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden. Ebenso können entfernungsbedingt Beeinträchtigungen für die Bestände am Lenster Strand vollständig ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Art im Bereich des Brutplatzes auf der Sandnehrung bei Großenbroderfähre östlich der Brückenrampe können ausgeschlossen werden, da dieser Bereich bau- und anlagebedingt nicht betroffen ist. Der Abstand zum Ende der Ausbaustrecke beträgt ca. 800 m. Betriebsbedingte Beein-

trächtigungen infolge der Erhöhung des KFZ-Verkehrs sind nicht zu erwarten, da durch den mit Gehölzen bestandenen Brückendamm nach wie vor ein ausreichender Schutz vor Lärm und Kollisionen besteht.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.2.6 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 liegen ([LAIRM CONSULT GMBH 2013](#)).

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

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

In einer detaillierten Betrachtung der Vogelarten der V-RL des BSGs konnten keine bis geringe Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands ermittelt werden. Damit liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele der relevanten Arten und ihrer FFH-LRT vor. Erhebliche Beeinträchtigungen der unter 2.2.2 dargestellten Erhaltungsziele für die Lebensräume der Vogelarten sind ebenfalls auszuschließen. Die Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und ihrer Lebensräume des BSGs wird durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet.

Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch eine Zunahme des Kfz-Verkehrs ist nicht ableitbar (siehe unter 3.3.2). Aussagen bezüglich einer erhöhten Kollisionsgefahr durch die Elektrifizierung der Bahnstrecke und durch die Erhöhung der Zugfrequenz finden sich in Kap. 7.1.

Ein erhöhtes Beeinträchtigungsrisiko der relevanten Vogelarten des BSGs durch Vergrämung infolge der zu erwartenden Erhöhung des KFZ-Verkehrs und der damit u. a. assoziierten gesteigerten Lärmbelastung besteht nicht, da der Schall von dem relativ hohen Damm (v. a. im Bereich der Brückenrampen) in größere Weiten getragen wird. Darüber hinaus sind die Vogelarten an den bestehenden Verkehrslärm weitgehend adaptiert. Die Neubelastung führt nicht zu einer signifikanten Modifizierung der existenten Lärmsituation. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen werden als gering gewertet.

Für die sensiblen und hoch bedeutenden Bereiche der Lagune bei Großenbroderfähre und Fehmarnsund können erhebliche Beeinträchtigungen auf die vorliegend relevanten Vogelarten ausgeschlossen werden, da weder die Brückenrampen noch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbaumaßnahmen betroffen sind. Auch eine Erhöhung des KFZ-Verkehrs bleibt ohne erhebliche Beeinträchtigungen, da die Lagunen bei Großenbroderfähre und Fehmarnsund bereits aktuell durch den hohen Bahndamm einen ausreichenden Sicht- und Lärmschutz erfahren. Zudem werden zu den jeweiligen Ausbauenden großzügige Abstände eingehalten.

Für den von KOOP (2006) genannten Zugweg, welcher die Rampe der Sundbrücke auf der Festlandseite in der Nähe von Großenbroderfähre quert, lassen sich keine signifikant erhöhten Kollisionsrisiken für die Vogelarten der Tabelle 2.1 feststellen. Ein erhöhtes Kollisionsrisiko durch eine Zunahme des Kfz-Verkehrs ist nicht ableitbar (siehe unter 3.3.3.3).

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Grundsätzlich wurde der Ausbau der bestehenden Linie der B 207 so optimiert, 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.

Die für die Brut- und Rastvögel des vorliegenden BSGs besonders relevanten Gebiete der Lagune bei Großenbroderfähre und der Lagune bei Fehmarnsund sind nicht betroffen, da sowohl die Brückenrampen als auch die Fehmarnsundbrücke nicht von den Ausbauarbeiten betroffen sind. Zudem besteht für die Arten, die diesen Bereich regelmäßig zur Brut bzw. zur Nahrungssuche aufsuchen, bereits in Form des hohen Bahndammes ein ausreichender Lärm- und Sichtschutz. Dessen Wirksamkeit konnte im Rahmen der aktuellen Untersuchung (BIOPLAN 2009b) mehrfach belegt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher für diesen Bereich nicht erkennbar.

Da der Straßenausbau sich an technischen Erfordernissen und Standards orientiert, ließen sich über dies keine weiteren Optimierungen durchführen.

Von dem Vorhaben gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Vogelarten (Tabelle 2.1) der V-RL und deren Lebensräume (siehe unter 2.2.2) aus, insofern sind keine weiteren Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

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 Diesellockbetrieb 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 Zugzahlen⁶, (DB NETZE 2011)

Anzahl Züge täglich ⁷	Planfall ab 2025 ⁸
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 gemeinsam realisiert werden.

Auch durch die Steigerung der Zugfrequenz wird das Risiko von Kollisionen mit vorbeifahrenden Zügen erhöht. Deshalb sind voraussichtlich konfliktmindernde 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):

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.

⁶ Angaben beziehen sich auf Bereich nördlich Neustadt

⁷ teilweise saisonale Schwankungen

⁸ Planwerte der DB Netz AG für den Vollausbau (elektrifiziert + zweigleisig).

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 (SCHUHMACHER 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).

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 zu dem BSG 1633-491 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. Kumulative Auswirkungen dieses Projektes mit dem Ausbauder B 207 sind auszuschließen, da der Ausbau der B 207 in einem Abstand (ausgehend von der Westgrenze des Burger Binnensees) von mehr als 2.000 zu diesem Gebiet stattfindet. Beeinträchtigungen auf die für dieses Gebiet relevanten Arten der V-RL durch den Ausbau der B 207 konnten im Rahmen der Ermittlung und Bewertung der Erhaltungsziele für das BSG 1633-491 ausgeschlossen werden.

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 Landesschutzdeichs in einer Höhe von ca. 2,5 m ausgebaut werden. Der Ausbau der B 207 führt zu keinen Beeinträchtigungen, da der Bereich der Sundbrücke einschließlich der Brückenrampe auf Fehmarn von den Ausbauplänen ausgenommen ist. Summationswirkungen sind auszuschließen.

Im Norden Fehmarns verläuft die B 207 westlich des Windparks Presen, südwestlich der Ortslage Marienleuchte. Eine Relevanz im Zusammenhang mit dem vorliegenden Projekt für das Natura 2000-Gebiet ist durch den großen Abstand nicht erkennbar.

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 potenzielle 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 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 gegenwärtigem Kenntnisstand keine bzw. nur geringe, auf die Bauzeit beschränkte, Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des Natura-2000-Gebietes aus. Diese sind nicht erheblich.

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. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können direkte Beeinträchtigungen auf die Vogelarten des Anhang I und Zugvögel nach Art. 4 Abs. 2 der V-RL sowie die übrigen relevanten Vogelarten (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 Lebensräumen kommt. Durch die verkehrsbedingte Vorbelastung sind die Vogelarten bereits an die existenten Störreize durch den Verkehr adaptiert. Die Erhöhung der Verkehrsströme führt ggf. zu einer temporären Vergrämung aus den trassennahen Bereichen. Es ist jedoch infolge der hohen Qualität der Lebensräume nach einer gewissen Adaptionphase davon auszugehen, dass auch diese Bereiche wieder besiedelt werden. Die Beeinträchtigungen durch den Bauverkehr sind temporär und führen ebenfalls nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Die sensiblen Bereiche der festlandseitigen Lagune bei Großenbroderfähre und der Lagune bei Fehmarnsund werden im Zuge des Vorhabens nicht beansprucht, da weder die Brückenrampen noch die Fehmarnsundbrücke von den Ausbaupla-

nungen tangiert werden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die dortigen Vogelarten können insofern ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Maßnahme die Erhaltungsziele, die für das Natura 2000-Gebiet bzgl. der relevanten Vogelarten und deren Lebensräume formuliert wurden, nicht 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., 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.
- BIOLA, 2007: Meeresenten im schleswig-holsteinischen Ostseebereich, Bericht der Flugerfassung 2005 und 2006, im Auftrag Ministerium für Umwelt, Naturschutz und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.
- BIOPLAN, 2009a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen - Flora - Biotoptypenkartierung, Gesetzlich geschützte Biotope, Straßenrandkartierung, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna - Mittel- und Großsäuger, Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen, Sonstige streng geschützte Arten, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BOLLER, F., 2012: [Stand Managementplanung Natura-2000 SH \(schrift. Mitteilung vom 26.03.2012\)](#).
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS) & MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND ENERGIE (TRANSPORT- 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.
- 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“.
- 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.
- HEYDEMANN, B., 1997: Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg.- Wachholtz Verlag Neumünster, 591 S..
- KIECKBUSCH, J., STRUWE-JUHL, B., KOOP, B. & JEROMIN, K., 2007: Brutvogelmonitoring in den schleswig-holsteinischen EU-Vogelschutzgebieten in den Jahren 2000-2006 Endbericht, Avifaunistik Schleswig-Holstein, im Auftrag Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, 252 S..
- KIFL, COCHET CONSULT & TGP, 2004: Gutachten zum Leitfaden für Bundesfernstraßen zum Ablauf der Verträglichkeits- und Ausnahmeprüfung nach §§ 34, 35 BNatSchG, Endfassung 2004, im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Wohnungswesen.
- 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. & STRUWE-JUHL, B., 2008: SPA „Ostsee östlich Wagrien“ (1633-491), Monitoring 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, 2013: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- 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 GGB 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2013b: 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, 2013c: 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, 2013d: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“
- LEGUAN GMBH, 2013f: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“, im Auftrag TGP Lübeck.
- 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: 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=1633-491.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009b: Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-

- 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, <http://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1633-491.pdf>.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009c: Gebietssteckbrief
Ostsee östlich Wagrien (FFH DE 1633-491),
<http://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1633-491.pdf>.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME,
MLUR (2009d): Karte zum BSG Ostsee östlich Wagrien (FFH DE 1633-
491) (<http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php?aid=883>).
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009e: Standard-
Datenbogen zum Gebiet 1530-491,
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), 2009f: Standard-
Datenbogen zum Gebiet 1632-392,
http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1632-392.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011a: Standard-
Datenbogen zum Gebiet 1631-392,
http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1631-392.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011b: Standard-
Datenbogen zum Gebiet 1532-321,
http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1532-321.
MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011c: Standard-

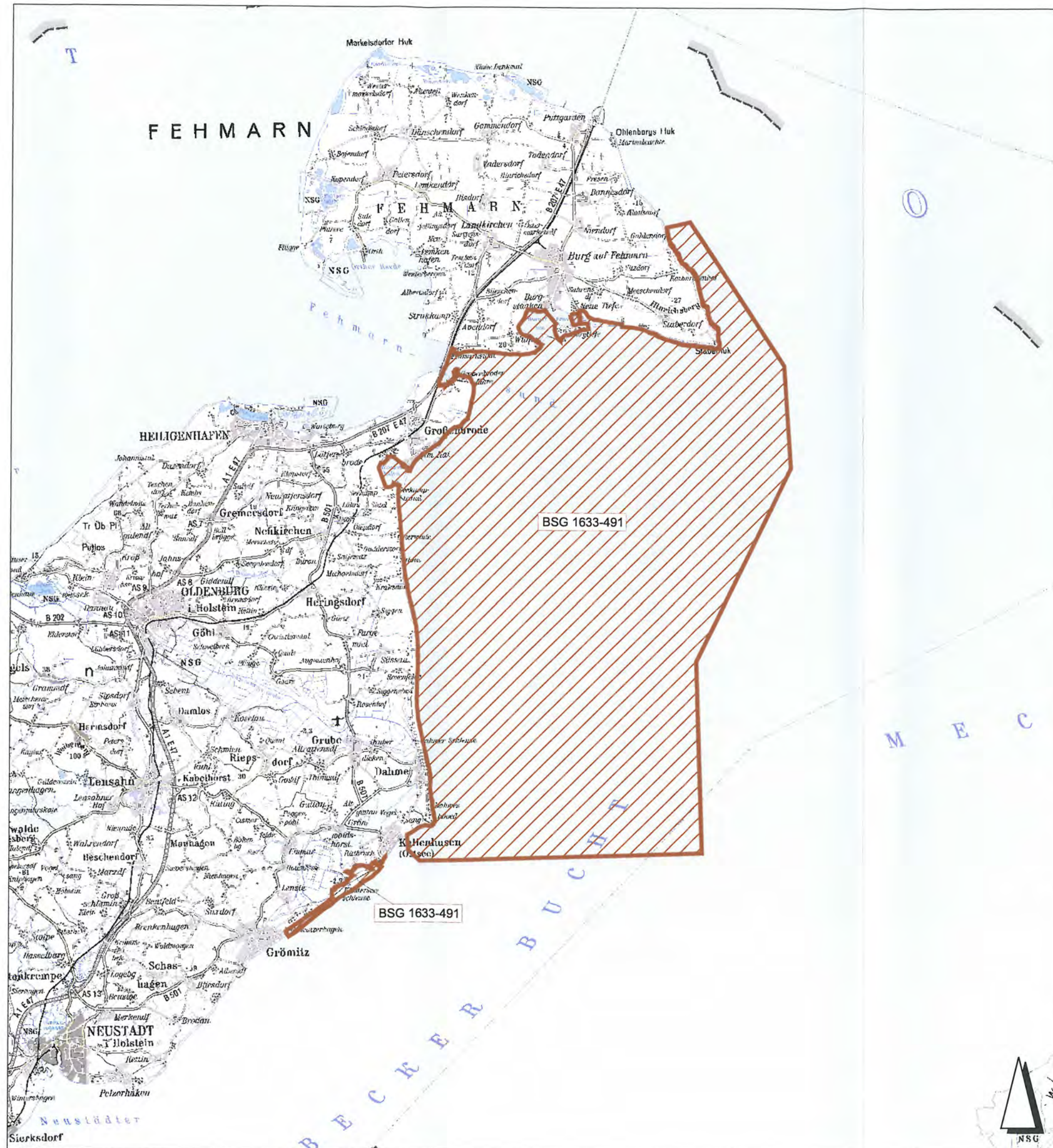
- Datenbogen zum Gebiet 1631-393,
http://141.91.150.40/public/gsb/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1631-393.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2013: Vogelschutzgebiete (Internet: http://www.schleswig-hols-tein.de/UmweltLandwirtschaft/DE/NaturschutzForstJagd/05_Natura2000/02_5_Vogelschutz/ein_node.html?g_nr=1633-491&g_name=&lk=&art=&lr=&what=&submit=true&suchen=Suchen).
- PLANUNGSBÜRO OSTHOLSTEIN, 2009: Stadt Fehmarn, Innerstädtische Entlastungsstraße von „Burg“, Abschnitt „Landkirchener Weg“ (L 209) bis „Strandallee“, standortbezogene Umweltverträglichkeitsvorprüfung / Machbarkeitsstudie.
- RECK, H., HERDEN, C., RASSMUS, J. & WALTER, R., 2001: Die Beurteilung von Lärmwirkungen auf freilebende Tierarten und die Qualität ihrer Lebensräume – Grundlagen und Konventionsvorschläge für die Regelung von Eingriffen nach § 8 NatSchG. Angewandte Landschaftsökologie Heft 44.
- ROLL, E., 2004: Hinweise zur ökologischen Wirkungsprognose in UVP, LBP und FFH-Verträglichkeitsprüfungen bei Aus- und Neubaumaßnahmen von Eisenbahnen des Bundes, Hrsg. Eisenbahn-Bundesamt, 97 S..
- ROLL, E., HAUKE, C., FUCHS, K. & WALTER, B., 2010: Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebbahnen, Teil IV: FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren, Hrsg. Eisenbahn-Bundesamt. S. 62..
- ROMAHN, K., JEROMIN, K., KIECKBUSCH, J., KOOP, B. & STRUWE-JUHL, B., 2008: Europäischer Vogelschutz in Schleswig-Holstein Arten und Schutzgebiete, Hrsg. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

- SCHMIDTKE, K.-D., 1985: Auf den Spuren der Eiszeit. Die glaziale Landschaftsgeschichte Schleswig-Holsteins in Bild, Zeichnung und Kartenskizze. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- SCHNEIDER, H., 2008: Die falsche Philosophie der Bahn. - in HAAS, D. & SCHÜRENBERG, B. (Hrsg.): Stromtod von Vögeln, Grundlagen und Standards zum Vogelschutz an Freileitungen, Ökologie der Vögel, Sonderband 1 / 2008, Band 26, S. 201 - 208.
- SCHUMACHER, A., 2002: Die Berücksichtigung des Vogelschutzes an Energiefreileitungen im novellierten Bundesnaturschutzgesetz, in Naturschutz in Recht und Praxis - online (2002) Heft 1, www.naturschutzrecht.net, S. 2 - 12.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E., 1998: Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg. 560 S.
- 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 i.a. des Landesamtes f. Natur u. Umwelt des Landes Schleswig-Holstein.
- TÜV NORD GMBH & CO.KG (2013): [Luftschadstofftechnische Untersuchung und Ergänzung der Luftschadstoffuntersuchung für den vierstreifiger Ausbau der B207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden Bau-km 0-180,600 – Bau-km 19+800,000.](#)
- 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, die als pdf-Datei zur Verfügung stehen.

- 1) Übersichtskarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1633-491
- 2) Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung BSG 1633-491



ZEICHENERKLÄRUNG



BSG 1633-491 Ostsee östlich Wagrien

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 1633-491

Maßstab 1:200.000

Kartengrundlage: DTK200, © GeoBasis-DE / BKG 2011

Bearbeiter: C. Rosemeyer