

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
FFH-Gebiet DE GGB 1631-393 „Küstenland-
schaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“**

22. Dezember 2009

1. Aktualisierung - Juli 2011
2. Aktualisierung / Anpassung Februar 2013
3. Aktualisierung vom 31.10.2014
4. Aktualisierung vom 10.7.2015 (blau hervorgehoben)

Vorbemerkung

Auftraggeber: TGP, An der Untertrave 17, 23552 Lübeck

Auftragnehmer: leguan gmbh

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

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Marcus Allendorf

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

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

MS Windows 7 - Betriebssystem

MS Word 2007 - Textbearbeitung

MS Excel 2007 - Tabellenkalkulation

ArcGIS 9.0 - Geographisches Informationssystem

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung.....	1
2	Beschreibung des Schutzgebietes DE 1631-393 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....	3
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet.....	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets.....	4
2.2.1	Verwendete Quellen.....	4
2.2.2	Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	6
2.2.2.1	Spezielle Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung.....	8
2.2.2.2	Erhaltungsziele für weitere Lebensraumtypen.....	10
2.2.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	11
2.2.3.1	Spezielle Ziele für Arten von Bedeutung:.....	12
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten.....	13
2.4	Charakteristische Artengemeinschaften und zu prüfendes Artenspektrum.....	13
2.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen.....	18
2.6	Stellung des Schutzgebiets im Netz Natura 2000.....	18
2.6.1	Funktionale Beziehung zu anderen Natura-2000-Gebieten.....	19
3	Beschreibung des Vorhabens.....	21
3.1	Merkmale des Vorhabens.....	21
3.2	Bauablauf und Bauzeit.....	22
3.3	Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen.....	22
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen.....	23
3.3.2	Anlagebedingte Auswirkungen.....	24
3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	24
3.3.3.1	Critical Loads.....	24
3.3.3.2	Lärm.....	26
3.3.3.3	Kollisionsrisiko.....	28
4	Untersuchungsraum der FFH-VP.....	29
4.1	Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes.....	29
4.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	29
4.2.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten.....	29
4.2.2	Durchgeführte Untersuchungen.....	30
4.3	Datenlücken.....	31
5	Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen	32

5.1	Beschreibung der Bewertungsmethode	32
5.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL	38
5.2.1	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140)	38
5.2.2	Lagunen des Küstenraumes (*1150)	39
5.2.3	Einjährige Spülsäume (1210)	41
5.2.4	Mehrfährige Vegetation der Kiesstrände (1220)	42
5.2.5	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation (1230)	43
5.2.6	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) (1310)	44
5.2.7	Atlantische Salzwiesen (1330)	45
5.2.8	Primärdünen (2110)	46
5.2.9	Weißdünen mit Strandhafer (2120)	47
5.2.10	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen) (*2130)	49
5.2.11	Verbuschungsstadien (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210)	50
5.2.12	Weitere Lebensraumtypen	51
5.2.12.1	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i> (2160)	51
5.2.12.2	Bewaldete Küstendünen (2180)	52
5.2.12.3	Feuchte Dünentäler (2190)	52
5.2.13	Beeinträchtigungen der FFH-LRT durch Stickstoffimmissionen	54
5.3	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	62
5.3.1.1	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	62
5.4	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von sonstigen im SDB genannten Arten	63
5.4.1	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	63
5.4.2	Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	64
5.4.3	Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	65
5.5	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensräume	66
5.5.1	Sandregenpfeifer (<i>Charadrius hiaticula</i>)	66
5.5.2	Säbelschnäbler (<i>Recurvirostra avosetta</i>)	67
5.5.3	Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	68
5.5.4	Wechselkröte	69
5.6	Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“	70

6	Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung	71
7	Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte	73
7.1	Ausbau der Bahnstrecke Lübeck - Puttgarden	73
7.2	Weitere Pläne und Projekte	74
8	Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen	75
9	Zusammenfassung	76
10	Literatur	77
11	Anhang	86

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

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

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

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

Für jedes Natura-2000-Gebiet wurden dabei die möglichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele abgeschätzt und bewertet. Es wurden bei dieser Vorabschätzung Empfehlungen zu einem möglichen Verlauf der Trasse gegeben. Für das GGB 1532-391 wurden im Rahmen dieser Vorabschätzung keine FFH-relevanten erheblichen Beeinträchtigungen festgestellt.

Für die verbleibenden Natura-2000-Gebiete werden separate FFH-Verträglichkeitsprüfungen erstellt (LEGUAN GMBH 2013a – b, 2014a und 2015 a – b). Für sie konnten im Rahmen der Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele nicht im Vorwege ausgeschlossen werden. Insbesondere ist die Frage der zusätzlichen Stickstoff-Immissionen zu prüfen.

In diesem Zusammenhang dient die vorliegende Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) für das Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB) „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (1631-393) der dezidierten Prüfung, ob das geplante Vorhaben mit den für das GGB festgelegten Schutz- und Erhaltungszielen konform ist.

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

2 Beschreibung des Schutzgebietes DE 1631-393 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

2.1 Übersicht über das Schutzgebiet

Das etwa 315 ha große GGB 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ befindet sich mit dem Teilbereich nordwestlich von Großenbrode direkt an der auf dem Festland verlaufenden Bundesstraße B 207. In einer Entfernung von 20 m führt die Trasse an der Lagune des GGBs vorbei (vgl. Abbildung 2-1). Das Gebiet endet etwa 1,3 km südwestlich der Sundbrücke. In Abbildung 2-1 nicht dargestellt ist der westlichste Bereich des Gebietes, da dieser von dem Ausbaurvorhaben nicht betroffen ist (siehe unter 3).

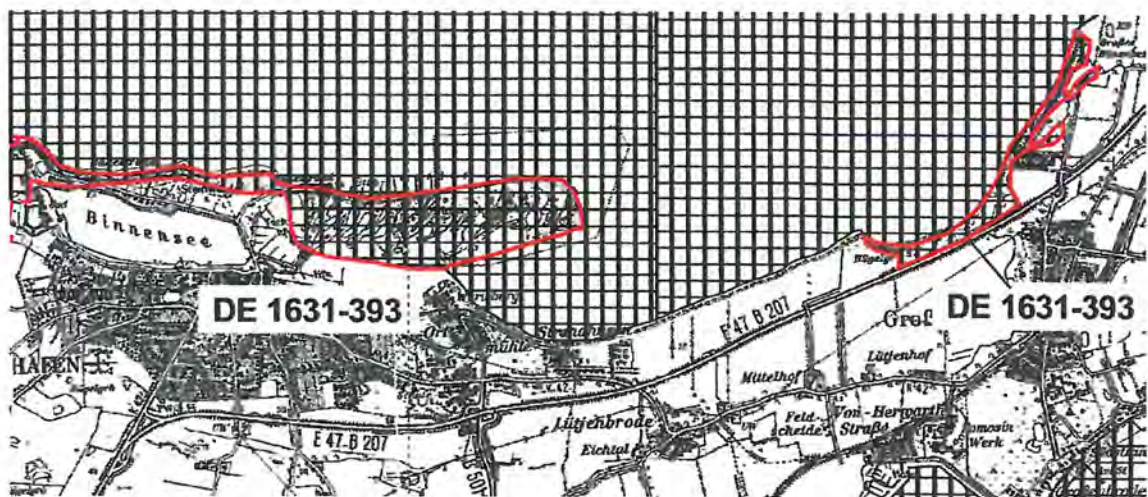


Abbildung 2-1: Lage des GGBs DE 1631-393, verändert, Rote Linie= Grenzen des GGBs, nicht dargestellt ist der westliche Teil, aus MLUR 2009a³ (verändert, unmaßstäblich)

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

³ Zwischenzeitlich liegt ein neuer Kartensatz aus 2012 LLUR (2012) vor, da sich an den Grenzen des GGB keine Änderungen ergeben, wurde die alte Darstellung beibehalten.

Das Gebiet besteht aus den folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Sandstrand- und Küstendünenkomplex (30 %), Salzgrünlandkomplex, Tide beeinflusste (Schlamm- u. Schlickküsten) (25 %), Grünlandkomplexe mittlerer Standorte (25 %), Binnengewässer (13 %), Moränensteilküstenkomplex (5 %) und Laubwaldkomplexe (bis 30 % Nadelbaumanteil) (2 %).

2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets

Als übergreifendes Schutzziel werden in MLUR (2011b) der Erhalt der abwechslungsreichen Küstenlandschaft der Ostsee mit artenreicher Steilküste bei Jahnstal, der Strandseeniederung mit typischen Abfolgen von Lebensraumtypen der Eichholzniederung sowie der für Schleswig-Holstein einzigartige Strandwallfächer des Graswarders genannt.

2.2.1 Verwendete Quellen

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

- Standard-Datenbogen zum Gebiet DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (letzte Aktualisierung 16.08.2011, MLUR 2011a),
- Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (MLUR 2011b),
- Gebietssteckbrief Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel, (FFH DE 1631-393) (MLUR 2011c),
- Textbeitrag zum FFH-Gebiet Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel (1631-393), Folgekartierung / Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007 - 2012 (Stand 30.08.2010) und shape-Dateien mit den im GGB nachgewiesenen FFH-Lebensraumtypen zum FFH-Gebiet Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel (1631-393) (Stand 15.02.2012) (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2010/2012)

- Managementplan (MMP) für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“⁴ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393 (Stand Juni 2012, MLUR 2012),

Darüber hinaus orientiert sich die vorliegende FFH-Verträglichkeitsprüfung an:

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

Zudem wurden als weitere Quellen 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,

⁴ Das Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ ist, soweit es innerhalb der Grenzen des GGB DE-1631-393 liegt, in den Managementplan einbezogen. Der Geltungsbereich des Managementplans umfasst 5 Teilgebiete (1. Küstenstreifen westlich von Großenbrode, 2. Graswarder, 3. Steinwarder, 4. Eichholzniederung, 5. Steilküsten bei Johannistal).

Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Sonstige streng geschützte Arten, Rastvögel) (BIOPLAN 2009b),

- für die Abschätzung der Vorkommen der Rotbauchunke und der Zauneidechse wurde der Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins zu Grunde gelegt (KLINGE & WINKLER 2005),
- Zur Klärung, ob das Projekt, auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten, prinzipiell geeignet ist durch die mit seiner Realisierung verbundenen stofflichen Stickstoff-Immissionen das GGB erheblich zu beeinträchtigen, wurde das Gutachten: Untersuchung der Stickstoffdeposition für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden im Bereich der FFH-/Natura-2000-Gebiete (LAIRM CONSULT GMBH 2013) verwendet.
- Für Aussagen zu charakteristischen Arten wurden die relevanten Organismengruppen des lebensraumtypischen Arteninventars nach den Angaben des LLUR (Schema und Hinweise zur Bewertung des Erhaltungszustandes, Stand 13. Juli 2007) ausgewertet.

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

2.2.2 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

Die in Tabelle 2–1 angeführten FFH-LRT von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen für das GGB Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel angeführt. Insgesamt kommen 11 verschiedene FFH-LRT vor, welche im Fall des FFH-LRTs 6210, bedingt durch unterschiedliche Erhaltungszustände in Tabelle 2–1 weiter differenziert sind.

FFH-LRT mit besonderer Bedeutung gemäß den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2011b) sind fett gedruckt hervorgehoben.

Tabelle 2–1: FFH-Lebensraumtypen (LRT) nach FFH-RL Anhang I im GGB DE 1631-393 laut Standarddatenbogen (SDB) mit Angabe FFH-Code, Größe der FFH-LRT und Klassifizierung des Erhaltungszustandes (EHZ): A = sehr gut / hervorragend (günstig im Sinne der FFH-RL), B= gut (günstig im Sinne der FFH-RL), C = mittel bis schlecht (ungünstig im Sinne der FFH-RL), * = prioritärer Lebensraumtyp, fett gedruckt= FFH-LRT mit besonderer Bedeutung.

Code FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ lt. SDB
1140 ⁵	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	10	A
*1150	Lagunen des Küstenraumes	42	A
1210	Einjährige Spülsäume	16	A
1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	8	A
1230	Atlantik Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation	13	A
1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand	0,1	A
1330	Atlantische Salzwiesen	76	A
2110	Primärdünen	5	B
2120	Weißdünen mit Strandhafer	3	B
*2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	13	B
*62105	Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ⁶	1	B
*62105	Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) ⁶	0,1	C

Die LRT 2160 und 2180, die in der Kartierung von 2008/2009 erstmalig festgestellt wurden, sind im MMP (MLUR 2012) dokumentiert. Sie sind zudem in der GIS-Datenbank des FFH-Monitorings (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012) aufgeführt und entsprechend kartografisch lokalisiert. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2011b) sind sie aktuell nicht verzeichnet. Angaben zum Erhaltungszustand liegen ebenfalls nicht vor.

Im Bereich der Lagunen nordwestlich von Großenbrode wurde der FFH-LRT 2190 (Feuchte Dünentäler) dokumentiert (BIOPLAN 2009a). Dieser Lebensraumtyp ist auch im Datenbestand des LLUR (2008) enthalten, jedoch nicht im vorliegend be-

⁵ Die LRT 1140 und 6210 sind nicht in den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2011b) aufgeführt. Eine Darstellung der Erhaltungsziele der LRTs ist aus diesem Grund nicht möglich.

⁶ besonders orchideenreiche Bestände gelten als prioritär (BFN 2007, MANDERBACH 2009).

trachteten GGB, sondern im Bereich östlich der Brückenrampe auf Fehmarn im GGB 1532-321 (siehe hierzu LEGUAM GMBH 2009a). Im MMP (MLUR 2012) und bei der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ist dieser FFH-LRT nicht dokumentiert.

Diese FFH-LRT finden vorliegend entsprechend Berücksichtigung.

2.2.2.1 Spezielle Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung

Als spezielles Ziel für die FFH-LRT in Tabelle 2–1 mit besonderer Bedeutung wird die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes genannt (MLUR 2011b). Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

***1150 Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)**

Erhaltung

- vom Meer beeinflusster ausdauernd oder zeitweise vorhandener Gewässer und deren Verbindungen zur Ostsee,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse und der hydrologischen Bedingungen in der Umgebung der Gewässer,
- der prägenden Sediment-, Strömungs- und Wellenverhältnisse im Küstenbereich sowie der durch diese bewirkten Morphodynamik,
- weitgehend störungsfreier Küstenabschnitte,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, v.a. der ökologischen Wechselwirkungen mit amphibischen Kontaktlebensräumen wie Salzwiesen, Stränden, Hochstaudenfluren, Röhrichten, Pioniergesellschaften und Mündungsbereichen.

1210 Einjährige Spülsäume,

1220 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände,

1230 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation

Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,

- der weitgehend natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich (1210 und 1220) und der weitgehend natürlichen Wellenverhältnisse vor den Steilküsten (1230),
- der natürlichen Überflutungen (1210 und 1220),
- der weitgehend natürlichen Dynamik an Küstenabschnitten mit Spülsäumen (1210) bzw. ungestörter Kies- und Geröllstrände und Strandwalllandschaften (1220),
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) (1220),
- unbeeinträchtigter Vegetationsdecken (1220),
- der biotopprägenden Dynamik der Fels- und Steilküsten mit den lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen (1230),
- der unbebauten und unbefestigten Bereiche ober- und unterhalb der Steilküsten zur Sicherung der natürlichen Erosion und Entwicklung (1230).

1310 Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt),

1330 Atlantische Salzwiesen (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse,
- weitgehend natürlicher Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur
- der natürlichen Vorkommen der Quellerarten (1310).

2110 Primärdünen,

2120 Weißdünen mit Strandhafer *Ammophila arenaria*,

***2130 Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)**

Erhaltung

- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,

- der natürlichen Sanddynamik und Dünenbildungsprozesse (2110, 2130) und Bodendynamik (2120),
- der natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit frisch angeschwemmten Sänden (2110),
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession) (2110),
- der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen (2110),
- vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr (2120),
- reich strukturierter Graudünenkomplexe,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z.B. Sandflächen und Silbergrasfluren (2120), Abbruchkanten und Feuchtstellen, (2130*) sowie Sandmagerrasen oder Heideflächen (2120, 2130*),
- der natürlichen Bodenentwicklung und der natürlichen Wasserstände in den Dünenbereichen (2120) bzw. der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse (2130*).

2.2.2.2 Erhaltungsziele für weitere Lebensraumtypen

Für die LRT 2160 und 2180, die in der Kartierung von 2008/2009 erstmalig festgestellt wurden, wurden die Erhaltungsziele der Anlage 3 (FFH DE 1631-393: Lebensraumtypen-Steckbriefe) des Managementplans für das GGB DE-1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ und das BSG DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393 (Stand Juni 2012, MLUR 2012) entnommen.

Dünen mit *Hippophaë rhamnoides* (2160)

- Erhaltung von Dünenkomplexen und -strukturen mit Sanddorngebüsch
- Erhaltung der Mosaikkomplexe mit anderen typischen und charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Sonderstandorte wie z.B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandmagerrasen, Heideflächen

- Erhaltung der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse
- Erhaltung der natürlichen Dünenbildungsprozesse
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen

Bewaldete Küstendünen (2180)

- Erhaltung von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen, mit natürlichem oder naturnahem Laubwald
- Erhaltung zusammenhängender Bestände einschließlich der Gebüsch-, Vorwald- und Zerfallsstadien
- Erhaltung der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuter Graudünen, Heiden und Feuchtstellen
- Erhaltung der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen

Feuchte Dünentäler (2190)

- Erhaltung feuchter und nasser Dünentäler
- Erhaltung der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen
- Erhaltung der ungestörten hydrologischen Verhältnisse, insbesondere des Grundwasserhaushaltes
- Erhaltung der nährstoffarmen Verhältnisse
- Erhaltung der dynamischer Dünen- und Dünentalbildungsprozesse
- Erhaltung der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen und der Kontaktlebensräume wie z.B. Gewässer, Feuchtheiden, Dünenheiden oder Gebüsche

2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die nachstehende Art von gemeinschaftlichem Interesse wird im Standard-Datenbogen aufgeführt (vgl. Tabelle 2.2).

Tabelle 2.2. Art nach FFH-RL Anhang II im GGB 1631-393 laut Standarddatenbogen (SDB) mit Angabe FFH-Code, Statusangabe (r= resident, heimisch), und Klassifizierung des Erhaltungszustandes C = mittel bis schlecht (ungünstig im Sinne der FFH-RL).

FFH-Code	Name	Status	Erhaltungszustand
1188	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	r	C

Angaben zur Populationsgröße der Rotbauchunke liegen nicht vor.

2.2.3.1 Spezielle Ziele für Arten von Bedeutung:

Spezielles Ziel für die Rotbauchunke als Art von Bedeutung ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes⁷. Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

1188 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

Erhaltung

- eines Mosaiks verschiedener Stillgewässertypen in enger räumlicher Nachbarschaft,
- von flachen und stark besonnten Reproduktionsgewässern ohne Fischbesatz in Wald- und Offenlandbereichen,
- einer hohen Wasserqualität in den Reproduktionsgewässern,
- von Nahrungshabitaten, insbesondere Feuchtbrachen und Stillgewässer fortgeschrittener Sukzessionsstadien,
- von geeigneten Winterquartieren im Umfeld der Reproduktionsgewässer, insbesondere strukturreiche Gehölzlebensräume u. ä.,
- geeigneter Sommerlebensräume wie extensiv genutztem Grünland, Brachflächen, Gehölzen u. ä.,
- von durchgängigen Wanderkorridoren zwischen den Teillebensräumen,
- bestehender Populationen.

⁷ Im SDB wird der Erhaltungszustand der Rotbauchunke mit C, ungünstig im Sinne der FFH-RL angegeben. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen findet sich dennoch die angegebene Formulierung im Wortlaut wieder.

2.3 Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten

Im Standard-Datenbogen werden als weitere Zielarten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Moorfrosch (*Rana arvalis*) genannt, die jedoch keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie ist. Die Arten werden als Anhang IV Arten der FFH-RL klassifiziert.

Tabelle 2.3. Sonstige im GGB 1631-393 laut Standarddatenbogen (SDB) vorkommende Arten, Statusangabe (r= resident, heimisch),.

Name	Status	Pop.-größe
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	r	10
Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>)	r	2 (6-10)
Moorfrosch (<i>Rana arvalis</i>)	r	3 (11-50)

Angaben zum Erhaltungszustand für diese Arten werden nicht formuliert.

2.4 Charakteristische Artengemeinschaften und zu prüfendes Artenspektrum

Neben den zuvor als Erhaltungsziel im Einzelnen genannten FFH-LRT und Arten gehören zum zu prüfenden Artenspektrum auch die als Bestandteil der FFH-Lebensraumtypen aufzufassenden charakteristischen Arten (BVerwG, Verlegung BAB A 4 Düren / Kerpen, 13. Mai RN 54). Nachstehend werden in tabellarischer Form (

Tabelle 2–4) die für die FFH-LRT charakteristischen Organismengruppen (lebensraumtypisches Arteninventar) aufgeführt (LLUR 2007).

Eine Liste mit für die betreffenden LRT charakteristischen Arten des Landes Schleswig-Holstein liegt nicht vor. Die Bewertungsbögen des LLUR (2007) enthalten nur zum Teil Angaben zu lebensraumtypischen Arten. Zudem werden lediglich einzelne Arten beispielhaft angeführt. Ein Anspruch auf Vollständigkeit ist nicht dokumentiert.

Tabelle 2–4: Lebensraumtypisches Arteninventar nach LLUR (2007)

LRT	Organismengruppen / lebensraumtypisches Arteninventar
1110	Der betreffende Bewertungsbogen des LLUR (2007) für den LRT liegt nicht vor. Als charakteristische Arten dieses marinen LRT werden Seehund und Kegelrobbe angenommen.
1140	Gefäßpflanzen, Makroalgen, Mikrophyten, Säugetiere, Brut- und Rastvögel, Fische, Neunaugen (weitere Arten örtlicher Bedeutung)
1150	Gefäßpflanzen und Makroalgen, Makrozoobenthos, Fische, Vögel, Arten besonderer örtlicher Bedeutung.
1160	Der betreffende Bewertungsbogen des LLUR (2007) für den LRT liegt nicht vor.
1170	Der betreffende Bewertungsbogen des LLUR (2007) für den LRT liegt nicht vor.
1210	Gefäßpflanzen (für die Gesamtbewertung ist der Einzelwert für Gefäßpflanzen entscheidend. Ausgewählte Tierarten (v. a. Strandvögel) und Arten von besonderer lokaler Bedeutung werden je nach Datenlage zusätzlich gutachterlich berücksichtigt).
1220	Gefäßpflanzen (für die Gesamtbewertung ist der Einzelwert für Gefäßpflanzen entscheidend. Ausgewählte Tierarten (v. a. Strandvögel) und Arten von besonderer lokaler Bedeutung werden je nach Datenlage zusätzlich gutachterlich berücksichtigt).
1230	Gefäßpflanzen, Brutvögel (z. B. Uferschwalbe), Solitärbiene, Falten- und Grabwespen, weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung
1310	Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung (beispielsweise vom Aussterben bedrohte Käferarten)
1330	Gefäßpflanzen, Brut- und Rastvögel, Arten besonderer örtlicher Bedeutung.
2110	Gefäßpflanzen, Brut- und Rastvögel (z. B. Sandregenpfeifer und Zwergseeschwalbe), weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung.
2120	Gefäßpflanzen, Fauna, weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung (Brutvögel, Wildbienen sowie optional weitere Tierarten und Arten).
2130	Gefäßpflanzen, Fauna, weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung (Brutvögel, Wildbienen sowie optional weitere Tierarten und Arten).
62105	Gefäßpflanzen, Moose, Reptilien, Heuschrecken, Schmetterlinge, Mollusken, Brutvögel (in großen Gebieten), weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung

Laut MMP (MLUR 2012) liegen aus verschiedenen Quellen Nachweise zum Vorkommen weiterer geschützter Arten vor. Nachfolgende Tierarten werden genannt (ohne Aves, siehe hierzu LEGUAN GMBH 2015a). Diese Arten wurden bislang in den Angaben zum GGB nicht berücksichtigt:

- Seehund (*Phoca vitulina*)

- Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)⁸.
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Kreuzkröte (*Bufo calamita*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) (Art nach Anhang II der FFH-RL)
- Wulstige Zylinder-Windelschnecke (*Truncatellina costulata*)

Als Pflanzenart des Anhangs II der FFH-RL sei den Angaben des MMP zur Folge der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) genannt.

Es ist zu beachten, dass die FFH-Lebensraumtypen neben standörtlichen Faktoren i. d. R. über vegetationskundliche Charakteristika und somit über die charakteristischen Pflanzenarten definiert sind. Die zu prüfenden Auswirkungen des Vorhabens auf Lebensraumtypen umfassen somit zwangsläufig alle charakteristischen Pflanzenarten. Eine formale Erwähnung der einzelnen charakteristischen Pflanzenarten ist insofern nicht erforderlich. Es ist ebenfalls nicht notwendig diejenigen charakteristischen Tierarten gemäß ihren artspezifischen Empfindlichkeiten zu berücksichtigen, die nur mittelbar durch die Veränderung der Vegetationsstruktur in den FFH-LRT betroffen sein können. Hat das Vorhaben keine Auswirkungen auf die Vegetationsstruktur der FFH-Lebensraumtypen, sind auch keine Auswirkungen auf diese Tierarten zu erwarten.

Folgende Kriterien sind nach BMVBW (2004) kumulativ bei der Auswahl der zu betrachtenden charakteristischen Arten zu berücksichtigen (vgl. TRAUTNER 2010):

⁸ Nach Angaben des MMP konnten sowohl Seehund als auch Kegelrobbe als Arten des Anhangs II der FFH-RL wiederholt im Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode angetroffen werden) (UNB-Ostholstein 2011). „Sollte sich das Gebiet zu einem bevorzugten Aufenthaltsgebiet der beiden Arten entwickeln, wäre ihre Nachmeldung als Erhaltungsziele wünschenswert.“ (MLUR 2012)

- Unter den charakteristischen Arten eines Lebensraumtyps sind die Pflanzen- und Tierarten auszuwählen, die ihren Vorkommensschwerpunkt in diesem Lebensraumtyp haben. Es sind nach Möglichkeit solche Arten heranzuziehen, die für eine naturraumtypische Ausprägung des Lebensraums in einem günstigen Erhaltungszustand bezeichnend sind. Arten, die aus Artenschutzsicht besonders wertvoll sind (z. B. Arten des Anhangs IV, der Roten Listen oder Arten, für deren Erhaltung Deutschland eine besondere Verantwortlichkeit zukommt), sind besonders zu berücksichtigen, soweit sie den oben genannten Bedingungen entsprechen und
 - die zu behandelnden Arten müssen zusätzliche Informationen liefern, die aus der ohnehin durchzuführenden Bewertung der vegetationskundlichen Strukturen und standörtlichen Parameter nicht gewonnen werden können und
 - die Arten müssen eine aussagekräftige Empfindlichkeit für die Wirkprozesse besitzen, die vom Vorhaben ausgehen und
 - sie müssen eine nachvollziehbare Herleitung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen ermöglichen. Die Kenntnisse über ihre ökologischen Ansprüche müssen ausreichend wissenschaftlich gesichert sein, damit sie für die Bewertung von Beeinträchtigungen verwendet werden können.

Die zu betrachtenden Arten sind somit eine Teilmenge der charakteristischen Arten (TRAUTNER 2010).

Eine Beeinträchtigung von charakteristischen Tierarten kann im Einzelfall dazu führen, dass eine Beeinträchtigung für den jeweiligen Lebensraumtyp ableitbar ist. Hierzu bedarf es dann aber konkreter Hinweise seitens der zuständigen Behörde⁹. Artspezifische Empfindlichkeiten charakteristischer Tierarten sind nur dann zu berücksichtigen, wenn sie durch Wirkfaktoren betroffen sein könnten, die nicht bereits über die Vegetationsstruktur bewertet werden. Hierunter fallen die Wirkfaktoren der visuellen und akustischen Störungen, die z. B. potenziell charakteristische Vogelarten der FFH-Lebensraumtypen beeinträchtigen könnten. Eine Beeinträchtigung weiterer Artengruppen durch vorhabenbedingte akustische und visuelle Störreize kann ausgeschlossen werden. Innerhalb der Wirkzone visuellen und akustischen Störungen liegen die LRT Lagunen des Küstenraumes, Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände, Atlantische Salzwiesen, Primärdünen, Weißdünen mit Strandhafer und Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen), die einen zusammenhängenden Lebensraumkomplex zwischen der B 207 und der Ostsee nordwestlich Großenbrode bilden. Unter den Brutvögeln ist der Säbelschnäbler als charakteristische Art der Lagunen sowie der Sandregenpfeifer als charakteristische Art insbesondere der Kiesstrände zu benennen. Weitere dort vorkommende Brutvogelarten weisen keine hohe Bindung an die vorkommenden LRT auf, so dass sie nicht als charakteristisch zu betrachten sind.

Unter den Rastvogelarten wurden im Gebiet nur Arten nachgewiesen, die bzgl. ihrer Rasthabitats eine breite ökologische Amplitude aufweisen. Allerdings ist vor dem spezifischen naturräumlichen Hintergrund des Gebietes festzustellen, dass die landesweit bedeutsamen Rastvorkommen der Reiherente in der Lagune als

⁹ Es ist z. B. vorstellbar, dass in einem Waldmeister-Buchenwald (FFH-LRT 9130) Vorkommen des Schwarzspechtes als Ausstattungsmerkmal mit aufgeführt werden. Sollten solche Vorkommen durch ein Projekt beeinträchtigt werden, also z. B. diese Vorkommen signifikant kleiner werden oder verschwinden, so würde sich dies darin äußern, dass weniger große Baumhöhlen entstehen würden. In der Folge würde sich das Faunenspektrum verschieben können, weil weniger Sekundärnutzer solcher Höhlen (z. B. Hohltaube oder verschiedene Fledermausarten) vorhanden wären. Auch weitere Veränderungen würden folgen, wie z. B. weniger Fäulnisprozesse an stehendem Holz und dergleichen. Fehlen solche Hinweise, so sind konkrete Beeinträchtigungen nur in wenigen Einzelfällen ableitbar.

regional charakteristisch anzusehen sind, da ihre Schlafplätze meeresnah in geschützten Gewässerbereichen liegen. Lagunen gehören somit auf regionaler Ebene zu den bevorzugten Rastlebensräumen. Vorsorglich wird daher die Reiherente als zu prüfende charakteristische Rastvogelart angesehen.

Eine eingehende Prüfung hinsichtlich der charakteristischen Vogelarten erfolgt in der assoziierten Unterlage FFH-VP zum BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ der LEGUAN GMBH (2015a).

Zu den NSGen („Graswarder-Heiligenhafen“, „Krumsteert-Sulsdorfer Wiek / Fehmarn“, „Wallnau / Fehmarn“ und „Grüner Brink“) werden großdimensionierte Abstände eingehalten.

Eine Betroffenheit ist von vornherein auszuschließen. Eine vertiefende Betrachtung der in den jeweiligen NSG-Verordnungen genannten Erhaltungsziele und der für die Gebiete charakteristischen Pflanzen und Tiere gemäß § 3 der jeweiligen Landesverordnung der NSG ist entbehrlich.

2.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

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

Der Geltungsbereich des Managementplans umfasst 5 Teilgebiete (1. Küstenstreifen westlich von Großenbrode, 2. Graswarder, 3. Steinwarder, 4. Eichholzniederung, 5. Steilküsten bei Johannistal). Die Angaben des Managementplans werden, sofern relevant, entsprechend berücksichtigt.

2.6 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.

2.6.1 Funktionale Beziehung zu anderen Natura-2000-Gebieten

Laut SDB (MLUR 2011a) grenzen folgende Natura 2000-Gebiete direkt an das GGB 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 2009c)

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

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

GGB DE 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (MLUR 2011e)

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

Schutzwürdigkeit: Vielfältige, in weiten Teilen naturnahe Küstenlebensräume u. a. mit bedeutenden Steinriffen und dem nördlichsten Vorkommen des Sumpfschneiders in Schleswig-Holstein.

GGB DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ (MLUR 2011d)

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.

Darüber hinaus wird im SDB nachstehendes GGB benannt: GGB DE 1532-391. Dieses GGB ist vorliegend nicht von Relevanz (LEGUAN GMBH 2008). Auf eine Darstellung der Kurzcharakteristik und Schutzwürdigkeit wird aus diesem Grund verzichtet. Weitere, nicht im SDB angeführte FFH-Gebiete sind:

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

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, eines der seltensten Arten des Landes.

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

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

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

Für die genannten Natura-2000-Gebiete können erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT des Anhang I und die Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. die Vogelarten der V-RL nicht ausgeschlossen werden. Sie sind daher Gegenstand jeweils separater FFH-Verträglichkeitsprüfungen (LEGUAN GMBH 2013a – b, 2014a und 2015 a – b).

3 Beschreibung des Vorhabens

Mit der vorliegenden Planung 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.

3.1 Merkmale des Vorhabens

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

Der vorliegende Planungsabschnitt schließt bei Bau-km 0-180,6 an den Endpunkt der A 1 westlich der Anschlussstelle (AS) Heiligenhafen-Ost an. Von Bau-km 0-180,6 bis Bau-km 0+000 erfolgt die Anpassung an den Endabschnitt der A 1. Bei Bau-km 6+150 befindet sich das Bauende vor der Fehmarnsundbrücke. Auf Fehmarn beginnt die Baustrecke einschließlich Übergang vom vorhandenen ein-

bahnigen 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.

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 er-

hebliche Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des GGBs 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.

Die Einrichtungen der Baustellenflächen liegen außerhalb der aktuell erfassten und recherchierten FFH-Lebensraumtypen des GGBs sowie außerhalb der Lebensräume der Arten des Anhangs II, so dass auf diese voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Durch den Betrieb von Baumaschinen und -fahrzeugen entstehen Emissionen, die zu einer vorübergehenden Verschlechterung der Gewässer- und Luftqualität führen können. Des Weiteren werden durch die Bauarbeiten Lärmemissionen in unterschiedlicher Frequenz und Intensität verursacht. Optische Scheuchwirkungen durch Baugeräte, -maschinen, -verkehr und die im Baubereich arbeitenden Menschen auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL sind nicht zu erwarten. Diese Wirkungen sind allerdings für die charakteristischen Vogelarten nicht im Vorwege auszuschließen. Sie werden daher für die charakteristischen Vogelarten analysiert und bewertet.

Fazit: Die baubedingten Wirkfaktoren sind räumlich und zeitlich begrenzt. Als baubedingte Wirkfaktoren sind temporäre Schadstoff- und Schallemissionen relevant.

3.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Auswirkungen umfassen dauerhafte Wirkungen, die auf Anlage- bzw. Standortsveränderungen im Vorhabensgebiet bzw. in der unmittelbaren Umgebung des Vorhabens zurückzuführen sind. Hierzu zählen sämtliche Auswirkungen, die durch den Baukörper entstehen. Das Gebiet ist durch die bestehende B 207 und die zum Teil parallel geführte Bahnstrecke (westlich Großenbroderfähre) bereits stark vorbelastet.

Fazit: Das Gesamtspektrum der anlagebedingten Auswirkungen ist durch den Ausbaucharakter des Bauvorhabens als gering einzustufen.

3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Als betriebsbedingte Wirkungen auf die relevanten FFH-LRT bzw. Arten sind die indirekten Auswirkungen aus dem prognostizierten erhöhten Verkehr zu nennen. Da eine Steigerung der KFZ-Anzahl erwartet wird, stehen die zu prognostizierenden erhöhten Abgasemission und hier vor allem die Stickstoffemissionen im Fokus der nachstehenden Betrachtung. Zudem wird der Wirkfaktor Lärm betrachtet.

3.3.3.1 Critical Loads

Für die Bewertung der infolge des zunehmenden Verkehrs prognostizierten zusätzlichen Abgasimmissionen sind die sog. Critical Loads (CL, Schwellenwerte der kritischen Belastung) von Relevanz. Maßgeblich sind die zur Eutrophierung führenden, aus Stickstoffbelastungen hergeleiteten CL. Werden die Grenzwerte hinsichtlich der Critical Loads eingehalten, so können jegliche immissionsbedingte Veränderungen der Struktur und der Funktionen von natürlichen Ökosystemen für die nächsten 100 Jahre mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Die empirischen CL werden nach der sogenannten Berner Liste für empfindliche Lebensräume angegeben (HANISCH et al. 2009). Idealerweise werden CL über einen Zeitraum von 100 Jahren in die Zukunft betrachtet. Dies wird angestrebt um die Langfristigkeit der „Nichtbelastung“ sicher zu stellen.

Zur Ermittlung von Critical Loads werden zum einen konkrete Messungen in den entsprechenden Lebensraumtypen, zum anderen verschiedene Modellierungsansätze durchgeführt. Die empirischen CL werden nach der Berner Liste angegeben (BOBBINK et al. 2002). In den Modellierungen werden verschiedene wissenschaftliche Ansätze verfolgt (vgl. NORDIN 2007). DE VRIES et al. (2007) stellten modellierte und empirisch erhobene CL gegenüber. Die verschiedenen Ansätze führen zu ähnlichen Ergebnissen, nur weisen die modellierten Werte meist größere Spannbreiten auf. Zur Beurteilung der durch das Vorhaben zu erwartenden zusätzlichen Stickstoffeinträge, die sich negativ auf die Schutz- und Erhaltungsziele des GGBs auswirken können, wird in einem ersten Schritt der Anteil des Verkehrs an den Stickstoff-Emissionen abgeschätzt.

Die gesamten Stickstoffeinträge an einem gegebenen Standort setzen sich aus reduziertem Stickstoff ($\text{NH}_x = \text{NH}_3 + \text{NH}_4^+$) und oxidiertem Stickstoff ($\text{NO}_y = \text{NO} + \text{NO}_2 + \text{NO}_2^- + \text{NO}_3^-$) zusammen. NH_x wird in erster Linie durch die landwirtschaftliche Nutzung emittiert. Oxidierter und reduzierter Stickstoff gelangt über trockene und nasse Deposition auf die Vegetation und in den Boden. Der Anteil der NH_x an der gesamten Stickstoff-Deposition liegt etwa bei 2/3. NO_y wird hauptsächlich bei Verbrennungsprozessen emittiert und trägt im Mittel über ganz Deutschland zu etwa 1/3 zur Stickstoff-Gesamtdeposition bei (aus: KIFL 2007).

An der Emission von reduziertem Stickstoff (NH_x) ist der gesamte Verkehr mit ca. 1,1 %, an der Emission von oxidiertem Stickstoff (NO_y) mit ca. 49 % beteiligt (Daten des UBA zitiert in: BLOCK 2006). Überschlüssig ergibt sich daraus für den gesamten Verkehr an der Stickstoffemission:

NH_x hat einen Anteil an der gesamten Stickstoff-Emission von 2/3, bei einem Anteil des Verkehrs daran von ca. 1,1 % beträgt der verkehrsbedingte NH_x -Anteil etwa 0,73 %. NO_y hat einen Anteil an der gesamten Stickstoff-Emission von 1/3, bei einem Anteil des Verkehrs daran von ca. 49 % beträgt der gesamte verkehrsbedingte NO_y -Anteil somit etwa 16,33 %. In der Summe ergeben sich also ca. 17,06 % als gesamter verkehrsbedingter Stickstoffanteil. Nach Angaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS 2007) zur Auftei-

lung der Verkehrsträger (modal split) lag 2005 der Anteil des motorisierten Individualverkehrs beim Personenverkehr bei ca. 80,5 % beim Güterverkehr bei 69,5 %. Zur Abschätzung der Auswirkungen zusätzlicher Stickstoffeinträge ist die Vorbelastung (= Hintergrundbelastung) zu ermitteln. Die lokalen Vorbelastungen für Gebiete in Deutschland können auf einem vom Umweltbundesamt (UBA) zur Verfügung gestellten Server abgerufen werden (http://gis.uba.de/website/depo_gk3/index.htm, letzter Aufruf 08.01.2013). Der Stand der Daten ist von 2007, die Daten sollen etwa alle 4 Jahre aktualisiert werden¹⁰. Die Werte basieren auf Hochrechnungen der Emittenten auf Landkreisebene und einer Modellierung der Deposition. Die Vorbelastungsangaben werden mit einer Genauigkeit von 1 kg N/ha und Jahr angegeben. Die räumliche Auflösung von 1 x 1 km ermöglicht keine räumlich exakte Zuordnung. Nach Auffassung des Bund / Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) stellt der UBA-Datensatz zurzeit die beste verfügbare Grundlage zur Bestimmung der Vorbelastung in Genehmigungsverfahren dar (LAI 2006).

Zudem wird eruiert, inwieweit durch erhöhte Stickstoffemissionen eine Beeinträchtigung potenzieller Laichgewässer der Rotbauchunke bzw. der i. d. R. nährstoffarmen Habitate der Zauneidechse zu erwarten sind.

3.3.3.2 Lärm

Für die Arten des Anhang II der FFH-RL (hier: Rotbauchunke) ist zu prüfen, ob durch die zu erwartenden verstärkten Lärmimmissionen die innerartliche Kommunikation negativ beeinflusst werden kann. Davon wäre in erster Linie bei Amphibien die Orientierung zum und am Laichgewässer betroffen.

Grundsätzlich lassen sich Amphibien hinsichtlich ihrer Lautäußerungen in laute und leise rufende Arten differenzieren. Tendenziell sind laute Arten, zu denen vorliegend auch die Rotbauchunke gerechnet wird, überwiegend Lurche ohne sehr fest fixierte Laichplatz-Treue und / oder Arten mit vergleichsweise hohem Migrationspotenzial (einzelner Tiere). Viele solcher Arten gelten als Pionierbesiedler. Es

¹⁰ Derzeit liegen keine Hinweise vor, wann mit einer erneuten Aktualisierung zu rechnen ist.

kann angenommen werden, dass die akustische Kommunikation für diese Arten eine zumindest nicht unerhebliche Rolle für das Reproduktionsgeschehen spielt. Neben der Information über Kondition eines Rufers (innerhalb einer Rufgemeinschaft) können so geeignete Laichplätze und deren Lage von „Initial-Tieren“ an Artgenossen transmittiert werden. Dies gilt v. a. für (neu besiedelte) Lebensräume mit (anfänglich) geringem Dichteniveau der betreffenden Art. Solche Arten reagieren dementsprechend potenziell empfindlicher auf akustische Störreize als Lurche, bei denen die stimmliche Kommunikation vergleichsweise schwächer ausgeprägt ist.

Hinweise bzw. Angaben über die Lärmempfindlichkeit von Reptilien (hier: Zauneidechse) liegen nicht vor. Da die Art häufig anthropogene Sekundärstandorte, wie bspw. lärmbelastete Bahn- und Straßenräume als Habitat nutzt, wird davon ausgegangen, dass akustische Kommunikation für die Art eine untergeordnete Rolle spielt. Analoges gilt für Kreuzkröte und Moorfrosch, die als sonstige Arten ebenfalls im SDB (MLUR 2011a) dokumentiert sind.

Für die charakteristischen Vogelarten können als relevante Prüfgröße 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 (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). 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 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) ebenso 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 (GARNIEL et al. 2007, GARNIEL & MIERWALD 2010). Hintergrund dieser Differenzierung ist es, den tatsächlichen relevanten Wirkfaktor für die betreffende Art zu selektieren. Es gibt Arten, für welche die Effekte des Verkehrslärms und anderer straßenverkehrsinduzierter Faktoren (z. B. optische Reize) eine vergleichbare Dimension aufweisen. Für diese Arten ist die Analyse der kritischen Effektdistanz entscheidend. Dies heißt allerdings nicht, dass für diese Arten 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 artspezifischen Beeinträchtigungsniveaus die kritischen Schallpegel herangezogen. Ergänzend werden Angaben von ALBERT et al. (2006) ausgewertet.

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. Es wird hierbei geprüft, inwieweit eine erhöhte Kollisionsgefahr infolge der Zerschneidung von Flugwegen besteht.

4 Untersuchungsraum der FFH-VP

Der Untersuchungsraum umfasst das GGB DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ 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 GGB im Bereich der Hinterlandanbindung und Beltquerung. Die Karte dient der Übersicht der Lage des GGB im Kontext der übrigen Natura-2000-Gebiete.

4.2.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten

Nach §§ 34 BNatSchG wird die Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes oder Planes durch die Feststellung oder Nicht-Feststellung erheblicher Beeinträchti-

gungen eines FFH-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 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) mit den dazugehörigen Charakterarten sowie Tier- und Pflanzenarten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie,
- 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 Lebensraumtypen und Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie 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.

4.2.2 Durchgeführte Untersuchungen

Es liegt eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL aus den Jahren 2007 - 2012 vor (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). Darüber hinaus liegt eine faunistisch-floristische Erhebung für das Untersuchungsgebiet vor (BIOPLAN 2009a/b). Der MMP (MLUR 2012) für das GGB wird ebenfalls zur Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen herangezogen.

Die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens erfolgt anhand der Angaben des Standarddatenbogens und der gebietsspezifischen Erhaltungsziele für die FFH-LRT und Arten, darüber hinaus wurden die unter 2.2.1 angeführten Quellen verwendet.

4.3 Datenlücken

Für die im Rahmen der vorliegenden FFH-VP relevanten FFH-LRT und Arten stehen zahlreiche aktuelle Publikationen zur Verfügung, die eine umfassende Analyse der potenziellen Konflikte und Beeinträchtigungen ermöglichen.

Die vorhandenen Daten sind für die Durchführung der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung, also die Abschätzung der vom Projekt ausgehenden möglichen Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Arten der Anhänge der FFH-Richtlinie, ausreichend.

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 die Faktoren herausgestellt, von denen potenzielle Auswirkungen auf die relevanten FFH-Lebensraumtypen und -Arten ausgehen. Diese werden im Folgenden unter Berücksichtigung der Schutz- und Erhaltungsziele dargestellt.

5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

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

Gemäß LAMBRECHT et al. (2004) wird jeder als Erhaltungsziel aufgeführter Lebensraumtyp bzw. jede aufgeführte Art der Anhänge I bzw. II der FFH-RL 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.

Nach Art. 6 Abs. 2 FFH-RL sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, in den Schutzgebieten „die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten, für die die Gebiete ausgewiesen worden sind, zu vermeiden, sofern solche Störungen sich im Hinblick auf die Ziele dieser Richtlinie erheblich auswirken könnten“.

Ein günstiger Erhaltungszustand eines natürlichen Lebensraums liegt gemäß Art. 1 Buchst. e) der FFH-Richtlinie vor, wenn:

- sein natürliches Verbreitungsgebiet sowie die Flächen, die er in diesem Gebiet einnimmt, beständig sind oder sich ausdehnen und
- die für seinen langfristigen Fortbestand notwendige Struktur und spezifischen Funktionen bestehen und in absehbarer Zukunft wahrscheinlich weiterbestehen werden und
- der Erhaltungszustand der für ihn charakteristischen Arten im Sinne des Art. 1 Buchst. i) FFH-Richtlinie günstig ist.

Ein günstiger Erhaltungszustand einer Art liegt gemäß Art. 1 Buchst. i) der FFH-Richtlinie dann vor, wenn

- aufgrund der Daten über die Populationsdynamik der Art anzunehmen ist, dass diese Art ein lebensfähiges Element des natürlichen Lebensraumes, dem sie angehört, bildet und langfristig weiterhin bilden wird,
- das natürliche Verbreitungsgebiet dieser Art weder abnimmt noch in absehbarer Zeit vermutlich abnehmen wird und
- ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Der günstige Erhaltungszustand wird anhand von Struktur- und Funktionsmerkmalen sowie anhand der Wahrung der Wiederherstellungsmöglichkeiten definiert. Den genannten Zielen entsprechend ist die Verträglichkeit eines Vorhabens an der Wahrung des definierten günstigen Erhaltungszustandes zu prüfen.

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 Lebensraumtypen und Arten der FFH-Anhänge, die durch das Vorhaben selbst generiert werden, beschrieben und bewertet.

Das Beeinträchtigungsniveau wird für jeden Konflikt anhand einer 6-stufigen Skala bewertet (siehe unten). Aus Gründen der Nachvollziehbarkeit werden die Konflikte erst ohne Schadensbegrenzung¹¹ dargestellt und bewertet. Anschließend werden ggf. erforderliche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erarbeitet. Der Umfang der Verringerung der Beeinträchtigungen wird dargelegt. 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 Maßnahmen zur Begrenzung der Kumulationseffekte ausgearbeitet. Die erzielte Reduktion der Beeinträchtigungen wird wiederum durch eine Bewertung der Rest-Beeinträchtigung nach Schadensbegrenzung anhand einer 6-stufigen Skala bewertet.

¹¹ Der Begriff „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ wird in den Arbeitspapieren der EU-Kommissionen anstelle des Begriffs „Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen“ für den englischen Begriff „*mitigation measure*“ verwendet. Bei Verwendung des Begriffes „Maßnahme zur Schadensbegrenzung“ können Verwechslungen mit der nicht identischen Terminologie der Eingriffsregelung vermieden werden (KIFL, COCHET CONSULT & TGP 2004).

Schritt 3 (Ergebnis der Bewertung)

Die Erheblichkeit des Vorhabens ergibt sich aus dem Beeinträchtigungsgrad der verbleibenden Beeinträchtigungen nach Schadensbegrenzung der kumulierten Auswirkungen. In Schritt 3 findet eine Reduktion der 6 Bewertungsstufen zu einer zweistufigen Skala statt (erheblich / nicht erheblich) (Tabelle 5.1).

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 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 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 Lebensraumstyp und auf das behandelte Schutzgebiet abgestellt (Tabelle 5.2).

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 signifikanten Lebensräume (Anhang I FFH-RL) und Arten (Anhang II FFH-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 Art 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 Arten 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 Art aus. Die Funktionen des Schutzgebiets für die Lebensräume und die Populationen und Habitate der Arten 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

Erheblichkeitsgrad: nicht erhebliche Auswirkungen
gegeben. Auch bei kleinen Vorkommen werden keine relevanten Kenngrößen von Lebensräumen und Populationen von Arten qualitativ oder quantitativ unterschritten, die zum langfristigen Überleben des Bestands im Schutzgebiet notwendig sind. Die Voraussetzungen zur langfristig gesicherten Erhaltung der Art bzw. des Lebensraums im Schutzgebiet bleiben erfüllt. Die Wiederherstellungsmöglichkeiten des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume oder Arten 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 Arten verschwinden zwar nicht völlig aus dem Gebiet, jedoch wird sich ihre Gesamtsituation auch perspektivisch deutlich verschlechtern.
extrem hoher Beeinträchtigungsgrad
Der Bestand einer Art wird vollständig vernichtet oder geht zumindest so drastisch zurück, dass die Mindestgröße für die langfristige Überlebensfähigkeit des Bestands unterschritten wird. Der eventuell verbleibende Restbestand wird so empfindlich, dass er durch natürliche Schwankungen der Standortfaktoren ausgelöscht werden könnte. Durch die Eingriffe kommt es zum Verlust von Habitaten der Art, 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 von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

Grundlage der nachstehenden Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung der FFH-LRT bilden die im SDB angeführten FFH-LRT (MLUR 2011a) sowie die shape-Dateien mit den FFH-LRT der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012). Angegeben ist jeweils die kürzeste Entfernung zwischen nachgewiesenem FFH-LRT und der B 207. Hierzu ist anzumerken, dass nicht jeder im SDB dokumentierte FFH-LRT in der gebietsspezifischen Datenbank der shape-Dateien eine entsprechende Referenz aufweist. Daher konnten nicht alle FFH-LRT aus dem SDB räumlich verortet werden (vgl. Karte 1631-393 im Anhang). Umgekehrt ist es so, dass im shape-file (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012) FFH-LRT (z. B. 2160, 2180) kartografisch dargestellt sind, die nicht im SDB aufgeführt werden (siehe unter 5.2.12).

Die Prüfung, inwieweit es durch zusätzliche Stickstoff-Emissionen ggf. zur einer Überschreitung der Critical Loads und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung der betreffenden FFH-LRT kommt, findet zusammenfassend im Anschluss an die Bewertung der FFH-LRT statt (siehe unter 5.2.13).

5.2.1 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140)

Der FFH-LRT 1140 umfasst Wattflächen mit Sand-, Schlick- oder Mischsubstrat, die bei Ebbe regelmäßig trocken fallen. Höhere Pflanzen fehlen weitgehend. Die vegetationsfreien Schlick-, Sand- und Mischwattflächen der Ostsee sind im Vergleich zu denen der Nordsee deutlich kleiner ausgeprägt. Sie kommen an der Ostsee bedingt durch den geringen Tidenhub nur als Windwattflächen vor. Diese Flächen fallen ausschließlich bei ablandigen Winden frei. Die Lage dieses Lebensraumtyps innerhalb des GGBs bzw. Untersuchungsraumes konnte nicht festgestellt werden, da er weder im LLUR-shape (LLUR 2008), noch bei BIOPLAN (2009a) eingetragen ist.

Auch in der aktuellen Datenbank der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ist dieser FFH-LRT nicht dokumentiert. Er wurde nicht kartiert, da er durch ein gesondertes Meeresmonitoring zu erfassen ist (MLUR 2012). Bei LEGUAN GMBH

(2008) ist dieser FFH-LRT für das GGB ebenfalls nicht dokumentiert. Zudem sind die vegetationsfreien Schlick-, Sand- und Mischwattflächen nicht in den gebiets-spezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2011b) aufgeführt. Aus diesem Grund findet nachstehend überschlägig eine Bewertung potenzieller Flächen statt.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Es finden keine Bauarbeiten im Gewässerbereich statt. Erhebliche bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können ausgeschlossen werden, da potenziell in Frage kommende Flächen anlage- und baubedingt nicht beansprucht werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3% (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen des FFH-LRTs erwartet. Damit können erhebliche Beeinträchtigungen auf die potenziellen Flächen des FFH-LRTs ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt, so dass die Auswirkungen als nicht erheblich anzusehen sind.

5.2.2 Lagunen des Küstenraumes (*1150)

Unter Lagunen werden vom Meer weitgehend oder vollständig abgeschnittene salzige / brackige oder stärker ausgesüßte Küstengewässer (Strandseen) mit zumindest temporärem Salzwassereinfluss verstanden. Sie sind oft nur durch schmale Strandwälle, vereinzelt auch durch Geröllwälle oder Felsriegel vom Meer abgeschirmt. Bei winterlichen Sturmfluten können sie von Meerwassereinbrüchen betroffen sein.

Lagunen sind ein charakteristisches Element der Ausgleichsküsten. Der Salzgehalt und der Wasserstand der Strandseen können stark schwanken. Lagunen sind

vegetationsfrei oder haben eine Vegetation der *Ruppia maritima*, *Potamogeton*, *Zostera* oder *Chara*. Im Uferbereich können Röhrichte ausgebildet sein (MANDERBACH 2009).

Einen Standort innerhalb des GGBs bilden die beiden Lagunen, die sich nordwestlich Großenbrode, nördlich der B 207, befinden und durch einen Nehrungshaken von der Ostsee abgeschirmt sind (Teilgebiet 1 gemäß MMP, MLUR 2012). Der Zufluss erfolgt über die Großenbroder Au. Im Nordosten befindet sich ein schmaler Abfluss, an welchem flache und schlammige Uferbänke vorhanden sind. Der FFH-LRT grenzt an den Damm der B 207 an. Der Abstand des FFH-LRTs zur Trasse B 207 beträgt knapp 20 m.

Ein weiterer Bereich, an dem dieser FFH-LRT vorkommt, befindet sich beim Graswarder (Teilgebiet 2 gemäß MMP, MLUR 2012, NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). Für dieses Teilgebiet können abstandsbedingt (> 1.500 m) erhebliche Beeinträchtigungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die nachfolgende Betrachtung beschränkt sich daher auf Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode).

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen des prioritären FFH-LRTs *1150 und der für ihn unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele können ausgeschlossen werden, da der Ausbau ausschließlich landseitig erfolgt. Der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT beträgt ca. 20 m. Der Abstand zwischen Eingriffsbereich und FFH-LRT beträgt ca. 10 m.

Der Ausbau findet auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) erfolgt auf der südlichen, der dem GGB abgewandten Seite der Trasse. Durch die Anlage der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Bereich auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3% (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen des FFH-LRTs erwartet. Damit können erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Flächen des FFH-LRTs und der für ihn unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.3 Einjährige Spülsäume (1210)

Unter diesem FFH-LRT werden von einjährigen Pflanzen besiedelte junge Spülsäume mit Meersenf-Gesellschaften (*Cakiletea maritimae*) auf angeschwemmtem organischem Material der Hochfluten und auf mit organischem Material angereicherten Kies subsummiert. Meist handelt es sich um schmale lineare Lebensräume, seltener auch um flächige Ausbildungen (MANDERBACH 2009).

Der FFH-LRT kommt im GGB aktuell in 2 Teilgebieten vor. Es handelt sich um Teilgebiet 2 (Graswarder gemäß MLUR 2012) und Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal, MLUR 2012). Eine Bestätigung der im Datenbestand des LLUR (2008) dokumentierten Flächen dieses FFH-LRT liegt nicht vor.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können abstandsbedingt ausgeschlossen werden, zumal der Ausbau ausschließlich landseitig erfolgt. Der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT (Teilgebiet Graswarder) beträgt ca. 1.500 m.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3% (siehe unter 5.2.13).

Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Flächen des FFH-LRTs und seine Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.4 Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (1220)

Bei diesem Lebensraum handelt es sich um Geröll- und Kiesstrände mit ausdauernder, salzertragender und nitrophiler Vegetation im oberen Bereich (*Cakiletea maritima* p.p.). Eingeschlossen sind auch von Gischt beeinflusste Unterhänge von Fels- und Steilküsten mit entsprechender Vegetation (MANDERBACH 2009). Der FFH-LRT 1220 kommt in Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), 2 (Graswarder), 4 (Eichholzniederung) und 5 (Steilküsten bei Johannistal) vor (MLUR 2012). Der Minimalabstand des FFH-LRT liegt in Höhe von Teilgebiet 1 bei ca. 215 m.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner speziellen Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können ausgeschlossen werden. Der Ausbau erfolgt ausschließlich landseitig. Der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT beträgt ca. 215 m.

Der Ausbau findet auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) erfolgt auf der südlichen Seite der Trasse. Durch die Anlage der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Bereich auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Damit können erhebliche Beeinträchtigungen auf die Flächen des FFH-LRTs und seine unter 2.2.2.1 angeführten Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.5 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation (1230)

Dieser Lebensraumstyp umfasst die Fels- und Steilküstenkomplexe u. a. der Ostseeküste mit mindestens fragmentarischem Bewuchs Höherer Pflanzen. Der FFH-LRT ist für das GGB nicht in dem Datenbestand des LLUR (2008) dokumentiert. Auch bei BIOPLAN (2009a) lässt sich dieser FFH-LRT nicht dem GGB zuordnen. Hier befindet sich der FFH-LRT 1230 nördlich (außerhalb) des GGBs im Bereich des Kulturdenkmals „Großes Hünenbett“ in einem Abstand von ca. 330 m zur Trasse (vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2013a). Bei LEGUAN GMBH (2008) ist der FFH-LRT entlang der Ostkante des Graswarders, etwa 1,4 km nördlich Trasse angegeben. Im aktuellen MMP (MLUR 2012) ist dieser FFH-LRT für das Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal) verzeichnet. Eine Bestätigung für die Vorkommen im Bereich des Graswarders liegt nicht vor (MLUR 2012).

Anlage-, und baubedingte Auswirkungen

Der Abstand des aktuellen Nachweisortes dieses FFH-LRT im Bereich der Steilküsten des Johannistales zur Trasse beträgt mindestens 5.600 m. Anlage - und baubedingte Beeinträchtigungen sind abstandsbedingt auszuschließen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Flächen des FFH-LRTs und seine unter 2.2.2.1 angeführten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.6 Pioniervegetation mit *Salicornia* und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) (1310)

Das Quellerwatt ist durch einjährige lückige Pioniervegetation des Salzgrünlandes im Eulitoral der Küsten auf sandigen und schlickigen Böden gekennzeichnet. Es schließt das Watt und tiefliegende Sandplatten ein. Der FFH-LRT 1310 ist nicht im Datenpool des LLUR (2008) registriert. Der Nachweis bei BIOPLAN (2009a) liegt außerhalb des hier relevanten GGBs 1631-393 zwischen östlicher Brückenrampe und Großenbroderfähre im Bereich des GGBs 1632-392 (Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche, vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2013a). Eine ca. 0,15 ha große Fläche des Quellerwatts befindet sich in der Eichholzniederung westlich Heiligenhafens und liegt somit etwa 2,7 km nordwestlich der Trasse entfernt (LEGUAN GMBH 2008). Im MMP (MLUR 2012) wird dieser FFH-LRT für das Teilgebiet 2 (Graswarder) angegeben. Der Abstand zur Trasse beträgt ca. 1.500 m.

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abstand zu den genannten Flächen des FFH-LRTs ist so groß, dass für diese Gebiete keine Beeinträchtigungen erwartet werden. Beeinträchtigungen der unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele für diesen FFH-LRT können ebenfalls ausgeschlossen werden. Eine vertiefende Betrachtung der Projektauswirkungen auf die-

sen FFH-LRT findet bei LEGUAN GMBH (2013a) für das GGB 1632-392 (Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche) statt.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.7 Atlantische Salzwiesen (1330)

Der FFH-LRT umfasst das Salzgrünland u. a. der Ostsee in seiner gesamten charakteristischen Zonation vom Andelrasen (natürlich oder beweidet bzw. halbnatürlich), über die höher gelegenen Rotschwengel-, Bottenbinsenrasen und Strandwermutgestrüpp bis hin zu den Hochflutspülsäumen mit *Agropyron pycnanthum*. Eingeschlossen sind auch Bestände mit den Seggen *Carex distans* und *Carex extensa* oder von *Eleocharis uniglumis* und *Eleocharis palustris*. An der Ostsee tritt Salzgrünland u. a. auf Torfsubstraten („Küstenüberflutungsmoore“) auf und ist hier sekundär durch Beweidung aus bspw. Brackwasserröhricht entstanden (MANDERBACH 2009). Bei BIOPLAN (2009a) finden sich mehrere atlantische Salzwiesen innerhalb des GGBs. 3 kleinflächige Salzwiesenbereiche befinden sich im Gebiet der Lagunen nordwestlich Großenbrode, der Minimalabstand zur B 207 beträgt ca. 75 m. Eine weitere Teilfläche liegt weiter nordwestlich außerhalb des GGBs. Der Abstand dieser Fläche zur Trasse beträgt ca. 315 m. 2 andere Teilflächen befinden sich nördlich Großenbrode in einem Abstand von knapp 600 m zur B 207.

Im MMP (MLUR 2012) ist der FFH-LRT 1330 für die Teilgebiete 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), 2 (Graswarder) und 4 (Eichholzniederung) gemeldet. Der Minimalabstand der FFH-LRT in Teilgebiet 1 zur Trasse beträgt ca. 20 m.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können ausgeschlossen werden, da der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT ca. 20 m beträgt. Der Abstand

zwischen Eingriffsbereich und FFH-LRT beträgt ca. 15 m. Ausbauarbeiten im Wasserbereich finden nicht statt. Der Ausbau findet landseitig auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) erfolgt auf der südlichen Seite der Trasse. Durch die Anlage der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Abschnitt auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und der für ihn relevanten Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) sind nicht zu besorgen.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.8 Primärdünen (2110)

Der FFH-LRT 2110 umfasst Primär- oder Vordünen der sandigen Anlandungsküsten u. a. der Ostsee. Er ist von nur wenigen Pflanzen, meist der Strandquecke *Elymus farctus* (= *Agropyron junceum*), besiedelt. Primärdünen können eine Höhe von bis zu ca. 1 m erreichen, bevor sie im Rahmen der natürlichen Sukzession von Strandhafer-Weißdünen abgelöst werden (biogene Dünenbildung) (MANDERBACH 2009).

Der FFH-LRT ist nicht in dem Datenpool des LLUR (2008) für dieses GGB registriert. Bei BIOPLAN (2009a) wird die Lage dieses FFH-LRTs westlich der festlandseitigen Brückenrampe angegeben. Der Standort befindet sich außerhalb des hier relevanten GGBs 1631-393, in einer Entfernung von knapp 900 m zu diesem. Die-

ser FFH-LRT 2110 liegt im Bereich des GGBs 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“ und wird in LEGUAN GMBH (2015b) behandelt.

Im MMP (MLUR 2012) wird dieser FFH-LRT für folgende Teilgebiete dokumentiert: 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), 2 (Graswarder), 3 (Steinwarder) und 5 (Steilküsten bei Johannistal). Der Minimalabstand zur Trasse beträgt ca. 145 m.

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abstand zu der genannten Fläche des FFH-LRTs ist so groß, dass für diese Gebiete keine Beeinträchtigungen erwartet werden. Beeinträchtigungen auf die unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele für diesen FFH-LRT können ebenso ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.9 Weißdünen mit Strandhafer (2120)

Unter diesem Lebensraum werden von Strandhafer (*Ammophila arenaria* und *Ammocalamagrostis baltica*) dominierte, bis mehrere Meter hohe Weißdünen an u. a. der Ostseeküste zusammengefasst. Charakteristisch sind die meist hohe Sandzufuhr, die beginnende Aussüßung des Bodens und eine Grundwasserunabhängigkeit (MANDERBACH 2009).

Weißdünen mit Strandhafer befinden sich im Lagunenbereich nordwestlich von Großenbrode und ziehen sich als schmales Band die Küstenlinie hinauf bis etwa südwestlich des Großen Hünenbettes (BIOPLAN 2009a). Der Minimalabstand zur B 207 beträgt ca. 120 m. Die Flächen des FFH-LRTs im Bereich der Lagunen bei Großenbrode sind im Datenbestand des LLUR (2008) dargestellt. Die Weißdünen mit Strandhafer befinden sich nördlich von Großenbrode. Ab dort reichen sie in Richtung Norden entlang der Küste bis etwa zur gleichen Höhe wie die bei BIOPLAN (2009a) angegebene Fläche. Die Flächen des Lebensraumes sind im Be-

reich der Lagunen von Großenbrode den Flächen des FFH-LRTs 1210 (siehe unter 5.2.3) vorgelagert.

Im MMP (MLUR 2012) wird dieser FFH-LRT für die Teilgebiete 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), 2 (Graswarder), 3 (Steinwarder), 4 (Eichholzniederung) und 5 (Steilküsten bei Johannistal) angegeben. Der Minimalabstand des FFH-LRT zur Trasse beträgt in Höhe des Küstenstreifens von Großenbrode ca. 120 m. Präventiv wird in die nachstehende Konfliktanalyse die Minimaldistanz von ca. 120 m eingestellt.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können ausgeschlossen werden, da der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT ca. 120 m beträgt. Der Ausbau findet landseitig auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) findet auf der südlichen Seite der Trasse statt. Durch den Bau der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Streckenabschnitt auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und der für ihn relevanten Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) sind nicht zu prognostizieren.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.10 Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen) (*2130)

Der prioritäre FFH-LRT umfasst festliegende, meist von Süßgräsern dominierte, gehölzfreie bzw. -arme Dünen mit beginnender Bodenbildung landwärts der Strandhaferdünen an den Küsten u. a. Ostsee. Neben artenreichen Beständen des Koelerion albescentis (Dünenschillergras-Rasen), des Corynephorion (Silbergras-Rasen) und des Thero-Airion-Verbandes (Kleinschmielen-Rasen) ist zudem Kryptogamen-Reichtum (stellenweise Moos- und Flechtenteppiche) charakteristisch. Gelegentlich kommen Übergänge zu Halbtrockenrasen des Mesobromion und zu den Säumen der Trifolio-Geranieta vor. Der Kalkgehalt variiert in Abhängigkeit des Ausgangssubstrats (MANDERBACH 2009).

Im Datenbestand des LLUR (2008) sind Graudünen nicht für das GGB 1631-393 dokumentiert.

Den Angaben des aktuellen MMP (MLUR 2012) zur Folge befindet sich dieser prioritäre FFH-LRT in Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode) und Teilgebiet 2 (Graswarder). Der Minimalabstand des FFH-LRT im Teilgebiet 1 zur Trasse beträgt ca. 50 m.

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen des prioritären FFH-LRTs *2130 und der für ihn unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele können ausgeschlossen werden. Der Minimalabstand der Trasse zu dem FFH-LRT beträgt ca. 50 m. Der Abstand zwischen Eingriffsbereich und FFH-LRT beträgt mindestens ca. 30 m. Der Ausbau findet auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) erfolgt auf der südlichen, der dem GGB abgewandten Seite der Trasse. Durch die Anlage der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Bereich auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten. Die Zunahme der N-Belastung durch den Kfz-Verkehr ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3%

(siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen des FFH-LRTs erwartet. Damit können erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf die Flächen des FFH-LRTs und der für ihn unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.11 Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (*besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) (6210)

Dieser Lebensraumtyp umfasst Trocken- und Halbtrockenrasen auf kalkhaltigen Böden. Er schließt sekundäre, durch extensive Beweidung oder Mahd entstandene Halbtrockenrasen ein. Der FFH-LRT zeichnet sich oftmals durch seinen Orchideenreichtum aus. Als prioritär gelten besondere orchideenreiche Bestände.

Im SDB sind 2 Bereiche dieses FFH-LRTs dokumentiert. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MLUR 2011b) ist der Lebensraumtyp nicht aufgeführt. Es ist anzunehmen, dass sich die beiden Flächen im Bereich des Steilküstenufers bei Johannistal mit seinen landesweit bedeutsamen Vorkommen von Kalk-Halbtrockenrasen und den vorgelagerten Geröllstränden, befinden. Im MMP (MLUR 2012) ist dieser FFH-LRT für das Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal) verzeichnet.

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abstand des FFH-LRT zum Beginn der Ausbaustrecke beträgt ca. 7.800 m. Aus diesem Grund wird vorliegend davon ausgegangen, dass keinerlei Beeinträchtigungen durch das Ausbauvorhaben auf diesen FFH-LRT zu erwarten sind.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.12 Weitere Lebensraumtypen

Neu kartiert wurden die FFH-LRT 2160 und 2180 (MMP 2012 [MLUR 2012] u. NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). Der FFH-LRT 2160 wurde in Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode) und Teilgebiet 3 (Steinwarder) dokumentiert.

5.2.12.1 Dünen mit *Hippophaë rhamnoides* (2160)

Der FFH-LRT 2160 ist auch in der Datenbank (shape-file) der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) aufgeführt, so dass eine entsprechende Lokalisierung möglich ist. Der Abstand des FFH-LRT 2160 in Teilgebiet 1 zur Trasse beträgt ca. 95 m. Der FFH-LRT wurde auch in Teilgebiet 4 (Eichholzniederung) festgestellt (MLUR 2012).

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können ausgeschlossen werden, da der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT ca. 95 m beträgt. Der Ausbau findet landseitig auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) findet auf der südlichen Seite der Trasse statt. Durch den Bau der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Streckenabschnitt auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und der für ihn relevanten Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.2) sind nicht zu prognostizieren.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.12.2 Bewaldete Küstendünen (2180)

Der FFH-LRT 2180 ist in der Datenbank der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) aufgeführt, so dass eine entsprechende Lokalisierung möglich ist. Der Abstand des FFH-LRT 2180 in Teilgebiet 4 zur Trasse beträgt ca. 5.000 m. Abstandsbedingt können Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen

Der Abstand zu der genannten Fläche des FFH-LRTs ist so groß, dass für diese Gebiete keine Beeinträchtigungen erwartet werden.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.12.3 Feuchte Dünentäler (2190)

Im Bereich der Lagunen nordwestlich von Großenbrode wurde der FFH-LRT 2190 (Feuchte Dünentäler) in 35 m Entfernung zur Trasse dokumentiert (BIOPLAN 2009a). Dieser Lebensraumtyp ist auch im Datenbestand des LLUR (2008) enthalten, jedoch nicht im vorliegend betrachteten GGB, sondern im Bereich östlich der Brückenrampe auf Fehmarn im GGB 1532-321 (siehe hierzu LEGUAM GMBH 2009a). Im MMP (MLUR 2012) und bei der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ist dieser FFH-LRT nicht dokumentiert.

Anlage- und baubedingte Auswirkungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können ausgeschlossen werden, da der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT ca. 35 m beträgt. Der Ausbau

findet landseitig auf der dem FFH-LRT abgewandten Südseite der Trasse statt. Auch die Entwässerung in das Regenrückhaltebecken (RRB 1) findet auf der südlichen Seite der Trasse statt. Durch den Bau der Böschungsbefestigung mit Wasserbausteinen von Bau-km 3+767.000 bis 4+379.000 in diesem Streckenabschnitt auf der Nordseite der bestehenden Trasse (außerhalb der Grenzen des GGBs) sind ebenfalls keine anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Zunahme der N-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 % (siehe unter 5.2.13). Es werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und der für ihn relevanten Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.2) sind nicht zu prognostizieren.

Gesamtbeeinträchtigung

Es werden keine Beeinträchtigungen festgestellt. Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand des FFH-LRT aus.

5.2.13 Beeinträchtigungen der FFH-LRT durch Stickstoffimmissionen

Im Rahmen der vorliegenden FFH-VP wird nachstehend - in Abhängigkeit der modellierten Verkehrsprognose (WVK 2012) - geprüft, ob das Vorhaben geeignet sein könnte, durch die entstehenden Immissionen in das GGB dieses möglicherweise erheblich zu beeinträchtigen. Die Beurteilung der Wirkung der Stickstoffemissionen und die daraus resultierenden Immissionen erfolgt durch einen Vergleich des Prognose-Nullfalls (heutiger Ausbauzustand der B 207 ohne Fehmarnbeltquerung) mit dem Prognose-Planfall (Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden, Verkehrsbelastungen mit fertig gestellter FBQ) anhand der Berechnungen von LAIRM CONSULT GMBH (2013).

Zur Bewertung der Stickstoffdepositionen werden die Zusatzbelastungen durch den Ausbau der B 207 im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall berechnet. Man unterscheidet zwischen trockener Deposition und nasser Deposition. Unter nasser Deposition werden Auswaschungen durch Niederschläge (Regen, Schnee etc.) verstanden. Die trockene Deposition hingegen ist im Nahbereich von Emitenten mit niedriger Quellhöhe (z. B. KFZ) der maßgebliche Vorgang. Aus diesem Grund liegt der Fokus der nachstehenden Betrachtung auf den trockenen Depositionen. Laut LAIRM CONSULT GMBH (2013) wird von in der nachfolgenden Tabelle 5.3 dargestellten Hintergrundbelastung für das GGB DE 1631-393 ausgegangen.

Tabelle 5.3: Hintergrundbelastung der Stickstoffdeposition [kg/(ha a)] für das GGB 1631-393 Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel (nach LAIRM CONSULT GMBH 2013)

Wasserflächen	Strände, Dünen, Sandflächen	Wiesen, Weiden	Strauch- und Krautvegetation
11 - 12	11 - 12	13	14

Zur Bewertung der Stickstoffdepositionen wurden die Zusatzbelastungen durch den Betrieb der B 207 im Prognose-Nullfall und im Prognose-Planfall berechnet. Die Ergebnisse sind in Tabelle 5.4 und Tabelle 5.5 zusammengestellt.

KIFL (2007) schlägt in einem Entwurf zur „Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten“ die Definition von Bagatellschwellenwerten vor: Da sich die Umweltforschung bislang nur mit Critical Loads für hervorragend erhaltene Biotope befasst hat (Erhaltungszustand A), stehen keine naturwissenschaftlich abgesicherten Ergebnisse zur Belastbarkeit von bereits beeinträchtigten Biotopen zur Verfügung. Es ist deshalb nicht bekannt, ab welcher zusätzlichen Stickstoffdosis sich der nicht mehr optimale Zustand einer Fläche weiter signifikant verschlechtern wird.

Aus pragmatischen Gründen wird daher empfohlen, die Definition von Bagatellschwellen nicht nur an Critical-Load-Werte zu knüpfen, sondern auch zu berücksichtigen, wie entscheidend das Projekt zur Zunahme der Gesamtbelastung beiträgt. Als Schwellenwert für Bagatellfälle wird 1 % der Vorbelastung vorgeschlagen. 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 auch im Zusammenhang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit herangezogen (KIFL 2007).

Tabelle 5.4: Mittlere Stickstoffdepositionen im GGB 1631-393, nach LAIRM CONSULT GMBH 2013

Vegetationstyp	Prognose	Stickstoffeintrag [kg/(ha * a)]
Wasser	Prognose-Nullfall	0,202
	Prognose-Planfall	0,225
	Zunahme	0,023
Strand, Düne, Wattflächen	Prognose-Nullfall	0,363
	Prognose-Planfall	0,403
	Zunahme	0,040
Wiesen und Weiden	Prognose-Nullfall	0,400
	Prognose-Planfall	0,442
	Zunahme	0,042
Strauch- und	Prognose-Nullfall	0,480

Vegetationstyp	Prognose	Stickstoffeintrag [kg/(ha * a)]
Krautvegetation	Prognose-Planfall	0,534
	Zunahme	0,054

Tabelle 5.5: Maximale Stickstoffdepositionen im GGB 1631-393, nach LAIRM CONSULT GMBH 2013

Vegetationstyp	Prognose	Stickstoffeintrag [kg/(ha * a)]
Wasser	Prognose-Nullfall	1,178
	Prognose-Planfall	0,937
	Zunahme	0,119
Strand, Düne, Wattflächen	Prognose-Nullfall	2,246
	Prognose-Planfall	1,774
	Zunahme	0,211
Wiesen und Weiden	Prognose-Nullfall	2,534
	Prognose-Planfall	1,989
	Zunahme	0,226
Strauch- und Krautvegetation	Prognose-Nullfall	3,046
	Prognose-Planfall	2,402
	Zunahme	0,281

* (Anmerkung: Die maximalen Zunahmen müssen nicht an den Orten der absoluten Maximalwerte auftreten, so dass die maximale Zunahme nicht mit der Differenz der einzelnen Maximalwerte übereinstimmen muss).

Vegetationstyp Wasserflächen

Für die FFH-LRT dieses Vegetationstyps ergeben sich im Prognose-Nullfall im Bereich des GGBs DE 1631-393 nördlich der B 207 auf der Höhe Großenbrode maximale Zusatzbelastungen von bis zu 1,18 kg / (ha a). Im Prognose-Planfall ist im Bereich des FFH-Gebietes 1631-393 mit Zusatzbelastungen von bis zu etwa 0,94 kg / (ha a) zu rechnen. Im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall verbleiben somit tatsächliche maximale Zunahmen von bis zu 0,12 kg / (ha a). Unter Berücksichtigung einer Hintergrundbelastung von ca. 11 kg / (ha a) liegen die maximalen Zunahmen für das FFH-Gebiet 1631-392 bei etwa 1,1 % (vgl. Abbildung 5-1).

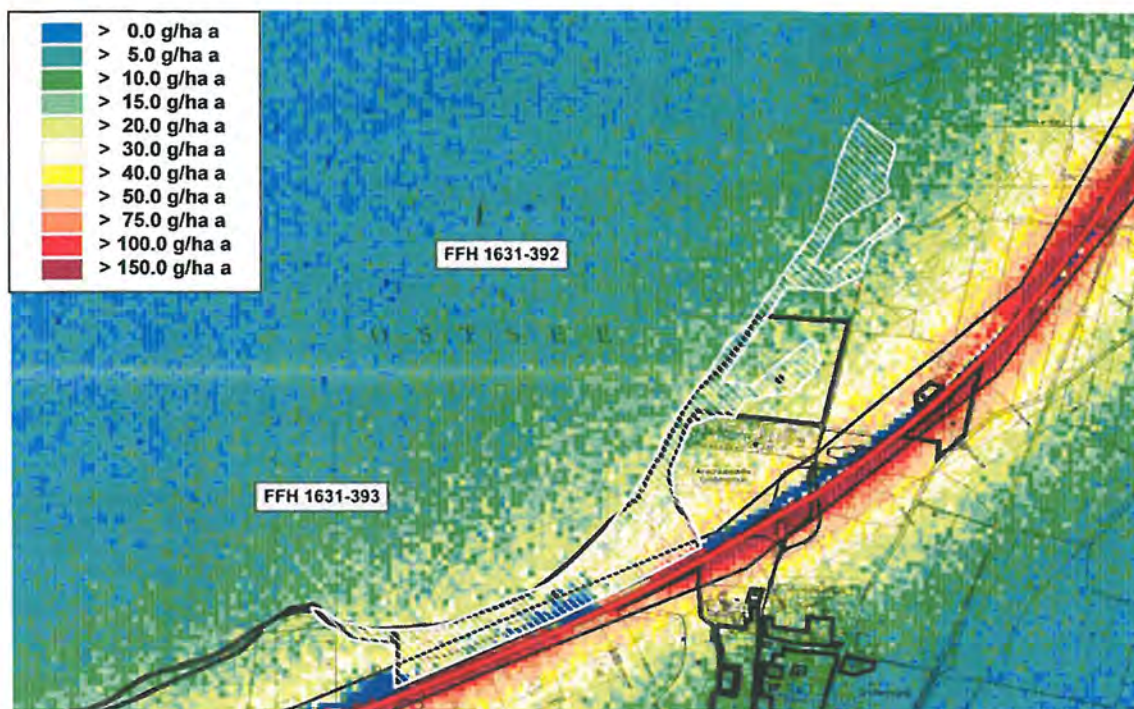


Abbildung 5-1: Zusatzbelastung im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall (Differenzkarte), Vegetationstyp „Wasserflächen“, weiß schraffierte Fläche= GGB DE 1631-393 (vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2015b), Maßstab 1 : 20.000 i. O., aus LAIRM CONSULT GMBH 2013, verändert.

Im Vergleich mit dem Critical Load für flache Gewässer von 5 - 10 kg / (ha a) liegen die Zunahmen in allen FFH-Gebieten unter dem Relevanzkriterium von 3 % (0,15 kg / (ha a) - 0,3 kg/(ha a)) (LAIRM CONSULT GMBH 2013). Unter Berücksichtigung der mittleren Stickstoffeinträge (vgl. Tabelle 5.4) sind noch geringere Werte zu erwarten. Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT der Wasserflächen können ausgeschlossen werden.

Vegetationstyp Strände, Dünen und Wattflächen

Für die FFH-LRT dieses Vegetationstyps ergeben sich im Prognose-Nullfall im Bereich des GGB DE 1631-393 nördlich der B 207 auf der Höhe Großenbrode maximale Zusatzbelastungen von bis zu 2,25 kg / (ha a). Im Prognose-Planfall ist in diesem GGB mit Zusatzbelastungen bis zu etwa 1,77 kg / (ha a) zu rechnen (vgl. Abbildung 5-2).

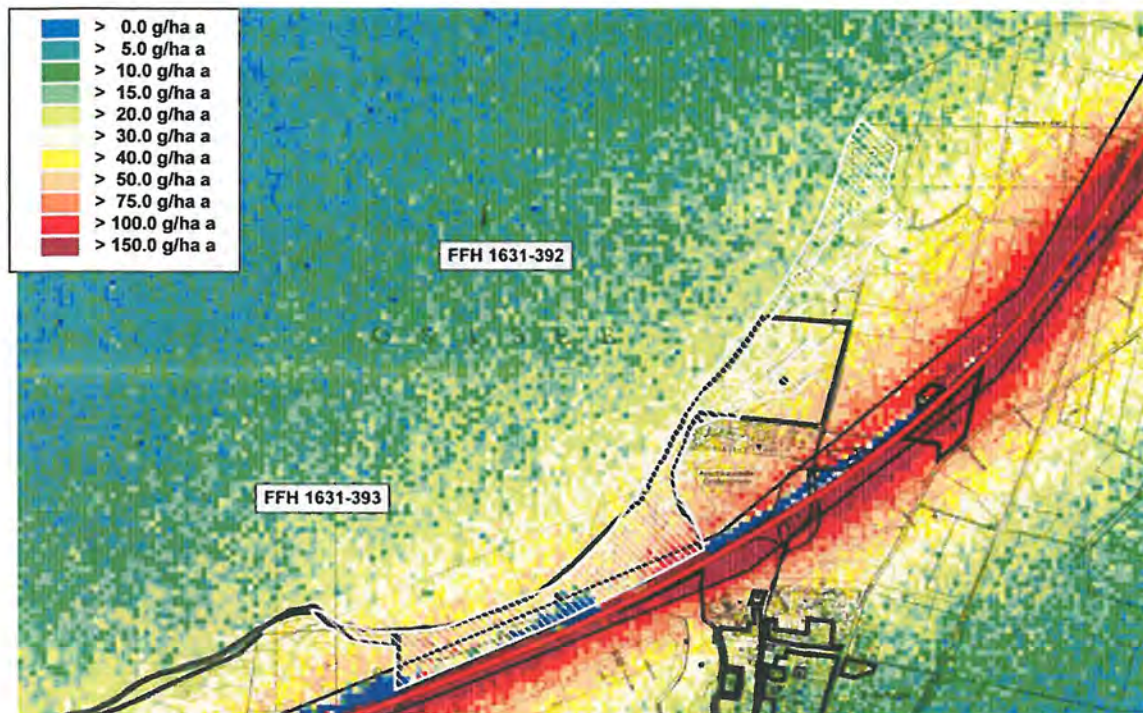


Abbildung 5-2: Zusatzbelastung im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall (Differenzkarte), Vegetationstyp „Strände, Dünen und Wattflächen“, weiß schraffierte Fläche= GGB DE 1631-393 (vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2015b), Maßstab 1 : 20.000 i. O., aus LAIRM CONSULT GMBH 2013, verändert.

Im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall verbleiben insgesamt maximale Zunahmen von bis zu 0,21 kg / (ha a). Unter Berücksichtigung einer Hintergrundbelastung von 11 kg / (ha a) liegen die maximalen Zunahmen für das GGB bei etwa 1,9 %. Im Vergleich mit dem Critical Load für feuchte Gebiete von ca. 10 kg / (ha a) liegen die Zunahmen damit signifikant unter dem Relevanzkriterium von 3 % (0,3 kg / (ha a)). Betrachtet man die mittleren Stickstoffeinträge im gesamten FFH-Gebiet, so sind noch geringere Werte zu erwarten (vgl. Tabelle 5.4). Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT der Strände, Dünen und Wattflächen können ausgeschlossen werden.

Vegetationstyp Wiesen und Weiden

Für die FFH-LRT dieses Vegetationstyps ergeben sich im Prognose-Nullfall im Bereich des GGB DE 1631-393 nördlich der B 207 auf der Höhe Großenbrode

maximale Zusatzbelastungen von bis zu 2,53 kg / (ha a). Im Prognose-Planfall ist in diesem GGB mit Zusatzbelastungen bis zu etwa 2,0 kg / (ha a) zu rechnen (vgl. Abbildung 5-3).

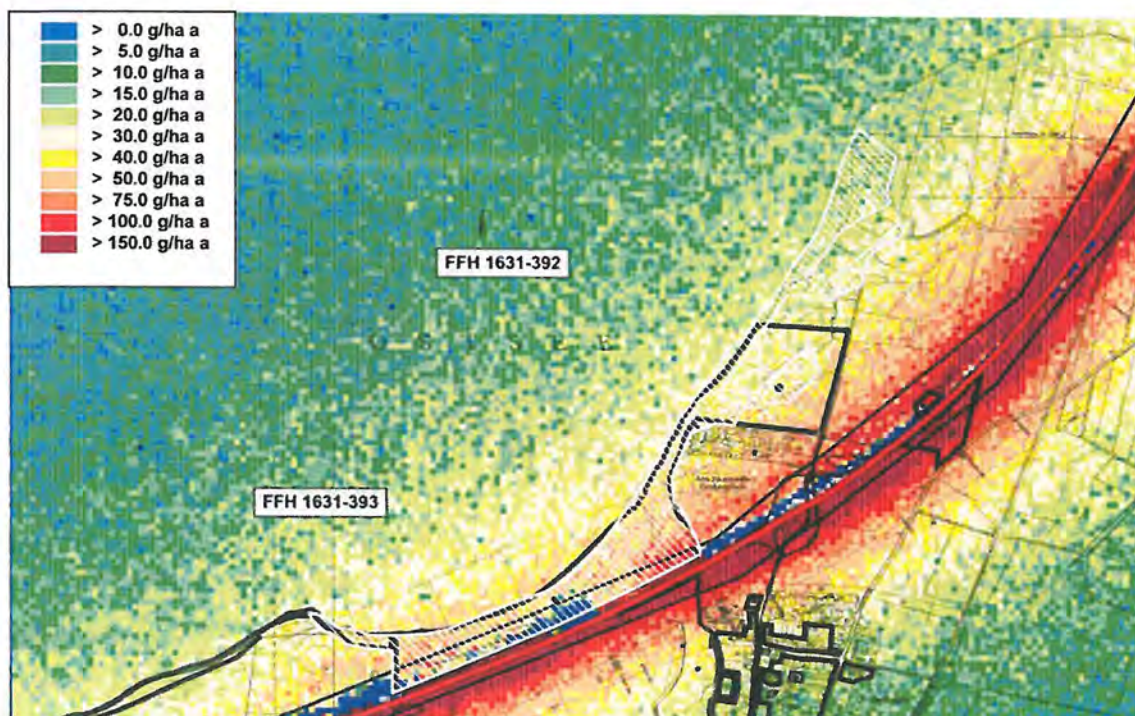


Abbildung 5-3: Zusatzbelastung im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall (Differenzkarte), Vegetationstyp „Vegetationstyp „Wiesen und Weiden“, weiß schraffierte Fläche= GGB DE 1631-393 (vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2015b), Maßstab 1 : 20.000 i. O., aus LAIRM CONSULT GMBH 2013, verändert.

Im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall verbleiben insgesamt maximale Zunahmen von bis zu 0,23 kg / (ha a) für das GGB DE 1631-393.

Unter Berücksichtigung einer Hintergrundbelastung von 13 kg / (ha a) liegen die maximalen Zunahmen für das GGB bei etwa 1,7 %. Im Vergleich mit dem Critical Load für neutral-saures Grasland von ca. 20 - 30 kg / (ha a) liegen die Zunahmen damit signifikant unter dem Relevanzkriterium von 3 % (0,6 kg / (ha a) - 0,9 kg / (ha a)). Betrachtet man die mittleren Stickstoffeinträge im gesamten FFH-Gebiet, so sind noch geringere Werte zu erwarten (vgl. Tabelle 5.4). Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT dieses Vegetationstyps können ausgeschlossen werden.

Lebensraumtyp Strauch- und Krautvegetation, Sümpfe:

Für die FFH-LRT dieses Vegetationstyps ergeben sich im Prognose-Nullfall im Bereich des GGB DE 1631-392 nördlich der B 207 auf der Höhe Großenbrode maximale Zusatzbelastungen von bis zu 3,05 kg / (ha a). Im Prognose-Planfall ist in diesem GGB mit Zusatzbelastungen bis zu etwa 2,40 kg / (ha a) zu rechnen (vgl. Abbildung 5-4).

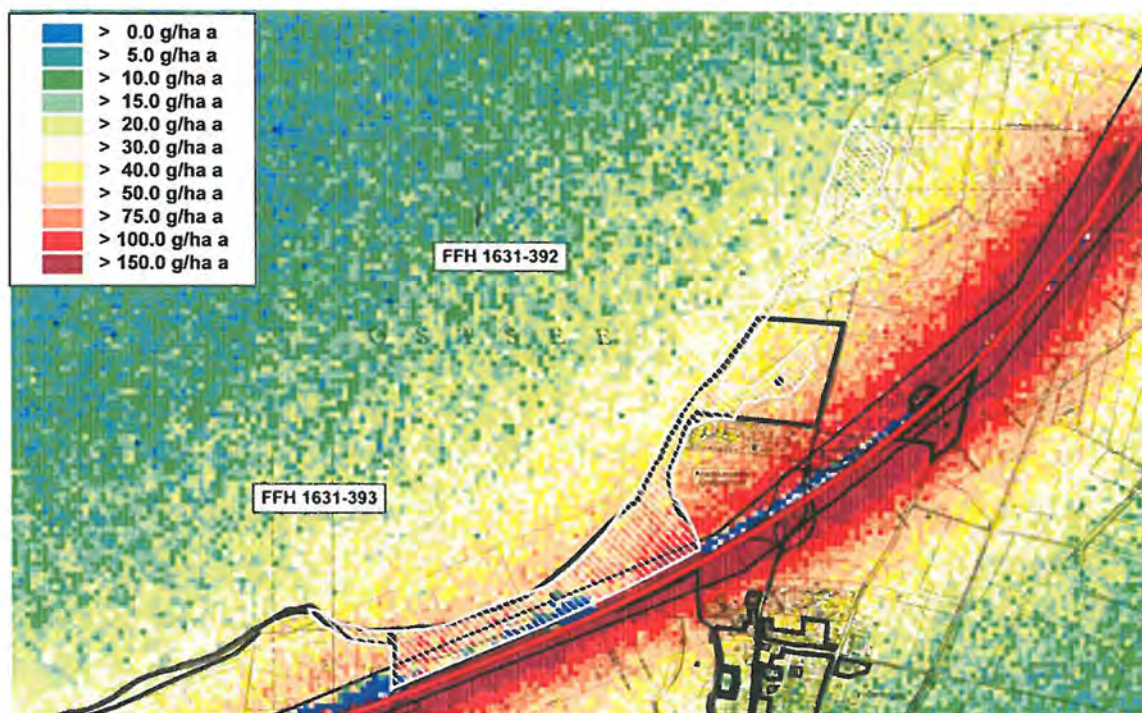


Abbildung 5-4: Zusatzbelastung im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall (Differenzkarte), Vegetationstyp „Vegetationstyp „Strauch- und Krautvegetation, Sümpfe“, weiß schraffierte Fläche= GGB DE 1631-393 (vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2015b), Maßstab 1 : 20.000 i. O., aus LAIRM CONSULT GMBH 2013, verändert.

Im Vergleich mit dem Prognose-Nullfall verbleiben insgesamt maximale Zunahmen von bis zu 0,28 kg / (ha a) für das GGB DE 1631-393. Unter Berücksichtigung einer Hintergrundbelastung von 13 kg / (ha a) liegen die maximalen Zunahmen für das GGB bei etwa 2,2 %.

Im Vergleich mit dem Critical Load für trockenes und feuchtes Heideland von 15 - 22 kg / (ha a) liegen die Zunahmen damit signifikant unter dem Relevanzkriterium von 3 % (0,45 kg / (ha a) - 0,66 kg / (ha a)). Betrachtet man die mittleren Stickstoffeinträge im gesamten FFH-Gebiet, so sind noch geringere Werte zu erwarten (vgl. Tabelle 5.4). Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT dieses Vegetationstyps können ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine erhebliche Beeinträchtigung des Natura-2000-Gebietes GGB 1631-393 durch Stickstoff-Einträge nicht ableitbar ist.

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

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

Auf Grund der geschilderten Sachverhalte wurde auf eine Aktualisierung der Untersuchung zur Stickstoffdeposition verzichtet. Es sind auch weiterhin keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Lebensraumtypen durch das Vorhaben zu erwarten.

5.3 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

5.3.1.1 Rotbauchunke (*Bombina bombina*)

In Schleswig Holstein ist das natürliche Verbreitungsgebiet der Rotbauchunke auf den Naturraum Östliches Hügelland beschränkt. In diesem Raum sind rezent mehrere Nachweise u. a. an der Ostseeküste bekannt. Ein Verbreitungsschwerpunkt befindet sich im Gebiet zwischen Preetz, Heiligenhafen, Neustadt und dem Großen Plöner See. Die Rotbauchunke präferiert sonnenexponierte Offenlandbereiche mit nährstoffreichen Lehm- und Niedermoorböden. Solche Gebiete weisen für gewöhnlich eine größere Dichte an für die Art wichtigen Klein- bzw. Flachgewässern früher Sukzessionsstadien auf.

Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen

Aussagen zu Fundorten werden in den Angaben zum GGB nicht getroffen, auch fehlen Angaben zur Populationsgröße im SDB zum GGB. Nach den Verbreitungsdaten der Rotbauchunke sind rezente Vorkommen innerhalb des GGBs, die sich am dichtesten zur Trasse der Bundesstraße B 207 befinden, für den Bereich westlich Heiligenhafen bekannt (KLINGE & WINKLER 2005). Da der Bereich mehr als 2 km von der Trasse entfernt liegt und sich somit außerhalb der Aktionsräume der Amphibienart befindet, werden keine Beeinträchtigungen der Rotbauchunke und ihrer Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.3.1) angenommen. Aktuelle Nachweise der Art aus dem Untersuchungsraum liegen nicht vor (BIOPLAN 2009b).

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.4 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von sonstigen im SDB genannten Arten

5.4.1 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Zauneidechse bewohnt offene, relativ trockene Lebensräume, wie Brachflächen, Weg- und Heckenränder, Straßenböschungen, Bahndämme und Steinbrüche. Die Art ist tagaktiv und sonnt sich mit Vorliebe auf Kahlstellen und in den Lücken der Grasschicht, wo ein sofortiges Untertauchen möglich ist. Kahle, direkt von der Sonne beschienene Flächen bieten in 4 cm bis 12 cm Tiefe den optimalen Temperaturbereich zur Eientwicklung. Vor allem in ungünstigeren Klimazonen, ist das Vorhandensein geeigneter Eiablageplätze entscheidend für die längerfristige Existenz einer Population (HOFER 2005). Die Zauneidechse ist eine ausgesprochen standorttreue Art, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m² nutzt.

Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen

In den Angaben zum GGB werden keine Aussagen zum Ort des Vorkommens der Zauneidechse getroffen. Die Populationsgröße im Standarddatenbogen wird mit 10 angegeben. Innerhalb des TK-Blattes 1631 sind im Verbreitungsatlas der Amphibien und Kriechtiere (KLINGE & WINKLER 2005) 3 Vorkommen der Zauneidechse eingetragen. 2 der Nachweise lassen sich dem hier relevanten GGB zuordnen. Die Nachweise wurden zwischen 1993 und 2007 erbracht (KLINGE 2007). Im Rahmen der aktuellen Erfassungen von BIOPLAN (2009b) konnten trotz intensiver Nachsuche an geeigneten Stellen keine Nachweise der Zauneidechse innerhalb des Untersuchungsraumes erbracht werden. Potenzielle Lebensräume der Art stellen die Dünen (Strandwälle) und die südexponierten Böschungsbereiche des Straßendamms im GGB dar. Der ebenfalls potenziell für die Zauneidechse geeignete westliche Bereich der festlandseitigen Brückenrampe (außerhalb des GGB) ist durch den Ausbau nicht betroffen. Für ihn werden keine Beeinträchtigungen erwartet. Im MMP (MLUR 2012) wird Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal) als Fundort der Art angegeben. Für diesen Bereich können Beein-

trächtigungen abstandsbedingt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die Zunahme der Stickstoff-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 %. Damit können erhebliche Beeinträchtigungen auf den FFH-LRT und den potenziellen Lebensraum der Zauneidechse durch Stickstoff-Einträge ausgeschlossen werden. Beeinträchtigung infolge Schallimmissionen können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.4.2 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Die Kreuzkröte besiedelt überwiegend sonniges, vegetationsarmes Gelände wie Sand- und Kiesgruben, Felder. Die Laichgewässer sind meist flach und vegetationslos. An der Ostsee werden bevorzugt Dünen- und Strandwallhabitate als Landlebensraum genutzt. Die Fortpflanzungsperiode reicht von Mitte April bis Mitte August. Die adulten Kreuzkröten suchen von Mitte September bis Ende Oktober ihre Winterlebensräume auf.

Im Bereich der Eichholzniederung wurden im Rahmen des Life-Projektes Balt-Coast Kreuzkröten und Wechselkröten¹² ausgesetzt (MLUR 2012).

Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen

Für die Kreuzkröte relevante Habitatelemente werden vorhabensbedingt nicht beansprucht. Das Vorhaben findet nicht innerhalb des GGB statt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Kreuzkrötenbestände innerhalb des GGB sind nicht zu prognostizieren.

Die Zunahme der Stickstoff-Belastung ist äußerst gering und liegt deutlich unter dem Bagatellwert (Relevanzkriterium) von 3 %. Damit können erhebliche Beein-

¹² Die Wechselkröte wird nicht im SDB geführt. Sie wird als charakteristische Art in Kap. 5.5 behandelt.

trächtigungen auf den FFH-LRT und die Lebensräume der Kreuzkröte durch Stickstoff-Einträge ausgeschlossen werden. Beeinträchtigung infolge Schallimmissionen können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.4.3 Moorfrosch (*Rana arvalis*)

Der Moorfrosch lebt hauptsächlich in Gebieten mit hohem Grundwasserstand oder staunassen Flächen, wie auf Nasswiesen, sumpfigem Grünland, in Zwischen-, Nieder- und Flachmooren sowie in Erlen- und Birkenbrüchen. Die bevorzugten Laichgewässer sind meso- bis dystrophe Teiche, Weiher, Altwässer, Erdaufschlüsse, (temporäre) Kleingewässer und zeitweilig überschwemmte Wiesen.

Als Landhabitate dienen vor allem Sumpfwiesen und Flachmoore, sowie Laub- und Mischwälder (hierzu zählen hauptsächlich Auwälder, Weiden-, Erlen- und Birkenbrüche) (SCHIEMENZ & GÜNTHER 1994). Angaben zu Fundorten des Moorfrosch aus dem MMP (MLUR 2012) liegen nicht vor.

Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen

Für den Moorfrosch relevante Habitatelemente werden vorhabensbedingt nicht beansprucht. Das Vorhaben findet nicht innerhalb des GGB statt. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Moorfroschbestände innerhalb des GGB sind nicht zu prognostizieren.

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensräume

Es konnte gezeigt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT auszuschließen sind. Es finden keine Baumaßnahmen im Gewässer statt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen der marinen LRT pauschal ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund sind keine Auswirkungen auf die charakteristischen Arten bzw. Organismengruppen (vgl.

Tabelle 2–4 und weitere Angaben in 2.4) mit Ausnahme der Vogelarten zu erwarten. Beeinträchtigungen durch erhöhte Stickstoffimmissionen auf die Lebensräume der charakteristischen Arten sind nicht zu prognostizieren.

Auf Grund der Nähe der LRT „Lagunen des Küstenraumes (*1150) und Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (1220) zum Vorhaben sind baubedingte Störungen der dort vorkommenden charakteristischen Vogelarten nicht auszuschließen. Als charakteristische Vogelarten wurden der Säbelschnäbler (Brutvogel) und die Reiherente (Rastvogel) für den LRT *1150 sowie der Sandregenpfeifer (Brutvogel) für den LRT 1220 angesprochen. Weitere charakteristische Brutvogelarten kommen nach BIOPLAN (2009b) nicht vor.

Die charakteristischen Vogelarten werden vertiefend in der assoziierten Unterlage FFH-VP zum BSG 1530-491 (vgl. LEGUAN GMBH 2015a), welches in Teilen mit dem vorliegend relevanten GGB deckungsgleich ist, behandelt.

5.5.1 Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Nach BERNDT et al. (2003) finden sich bedeutende Sandregenpfeifer-Vorkommen im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode und Graswarder, entlang der Hohwachter Bucht und des Großen Binnensees sowie entlang der Küste in Richtung Laboe.

Nach BIOPLAN (2009b) wurde ein für diese FFH-VP relevantes Brutpaar im Bereich der Lagune nördlich Großenbrode in 200 m Entfernung zum Vorhaben nachgewiesen.

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

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.5.2 Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*)

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

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

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

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.5.3 Reiherente (*Aythya fuligula*)

Im Untersuchungsgebiet kommen Aktuell an der Lagune westlich Großenbrode und an der Großenbroder Fährde landesweit bedeutsame Rastbestände vor.

Von Dezember bis März hält sich die Mehrzahl der in der östlichen Kieler Bucht rastenden Vögel auf der Ostsee auf. Von Bedeutung sind der Burger Binnensee und der Sahrendorfer See sowie Wallnau. Das Maximum der Winterrast wird im Januar erreicht. Bei einem späten Kälteeinbruch und der damit verbundenen Winterflucht können die Februaraufkommen die des Januars übersteigen.

Die Reiherente brütet auch in geringer Zahl im Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode (BIOPLAN 2009b). Auf Grund der relativ unspezifischen Ansprüche an das Bruthabitat, ist die Reiherente als Brutvogel nicht zu den charakteristischen Arten des LRT „Lagunen des Küstenraumes (*1150) zu zählen.

Im Wirkungsbereich des Vorhabens liegt der Schlafplatz auf den Lagunen nordwestlich Großenbrode. Bei frostfreier Witterung ruhen hier regelmäßig Reiherenten tagsüber, um dann nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee hinauszufiegen und noch während der Dunkelheit zurückzukehren.

Auf Grund von baubedingten Störungen ist ein signifikanter Qualitätsverlust der Rastplatzfunktion während der Bauphase nicht auszuschließen.

Nach der Beendigung der Bauarbeiten ist die Schlafplatzfunktion in dem betroffenen Bereich wieder vollständig gegeben. Es kann davon ausgegangen werden, dass nach Beendigung der Bauarbeiten die betroffenen Lagunen von Reiherenten im gleichen Umfang wie bisher genutzt werden, zumal die Reiherente in der gesamten Umgebung der Lagunen zur Rastzeit präsent ist.

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

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.5.4 Wechselkröte

Die Wechselkröte besiedelt offene, trockenwarme Lebensräume mit grabbaren, unbewachsenen Böden. Zur Fortpflanzung nutzt sie gut besonnte, nicht oder kaum mit Pflanzen bewachsene Laichgewässer mit längerer Wasserführung und flachen Ufern.

Die Fortpflanzungsperiode reicht von April bis Mitte Juni. Nach Beendigung des Fortpflanzungsgeschehens verlassen die erwachsenen Tiere das Gewässer und entfernen sich wenige 100 m, aber auch 1.000 m und mehr vom Gewässer (GÜNTHER 1996). Bis Ende Oktober werden die Winterlebensräume aufgesucht. Die Tagesverstecke finden sich meist auf offenen, unbeschatteten Flächen und liegen während der Fortpflanzungszeit meist in Gewässernähe unter Steinen, in Mauern, Erd- oder Felsspalten sowie Kleinsäugerbauten, wo manchmal ganze Gruppen von Kröten anzutreffen sind. In lockeren Böden können sich die Tiere auch eigene Höhlen graben, die dann über einen längeren Zeitraum genutzt werden. Als Winterquartier dienen ähnliche frostsichere Elemente im Boden.

Dem Vorhabenträger wurde durch den NABU im Rahmen der Erörterungen zur Maßnahme am 29.4.2015 der Nachweis einer Wechselkröte südwestlich des Gewässers 14 mitgeteilt, das in 660 m Entfernung zum Vorhaben liegt. Im Rahmen der Kartierungen 2008 (BIOPLAN) konnten zur Fortpflanzungszeit in diesem Gewässer keine Wechselkröten festgestellt werden. 2012 wurde dieses Gewässer auf Grund seiner großen Entfernung zum Baufeld nicht mehr gezielt auf Amphibienvorkommen untersucht. Beeinträchtigungen konnten auf Grund der Entfernung bereits zum Zeitpunkt der Aktualisierungskartierung ausgeschlossen werden (BIOPLAN 2014b).

Wenngleich das Vorhaben mit 660 m Entfernung noch innerhalb des potenziellen Aktionsradius der Art liegt, ist ein regelmäßiges Auftreten im Eingriffsbereich aus-

zuschließen, da die von der Art bevorzugten Landlebensräume (z. B. Strandwälle) in unmittelbarer Nähe des potenziellen Laichgewässers vorhanden sind. Die Flächen zwischen dem nachgewiesenen Vorkommen und dem Vorhabensbereich sind hingegen intensiv genutzt und als Landlebensraum von sehr geringer Bedeutung. Regelmäßige Interaktionen der Wechselkröten zwischen dem Laichgewässer und dem Vorhabensbereich sind somit ausgeschlossen.

Da die B 207 im Ist-Zustand bereits eine fast vollständige Zerschneidung bewirkt, ist auszuschließen, dass durch den Ausbau verstärkt Metapopulationsbeziehungen mit potenziellen weiteren Vorkommen, die außerhalb des Untersuchungsraumes liegen, beeinträchtigt werden.

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

Gesamtbeeinträchtigung

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

5.6 Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“

In einer detaillierten Betrachtung der FFH-Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL des GGBs konnten keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-LRT und der maßgebenden Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1, 2.2.2.2 und 2.2.3.1) ermittelt werden. Die Wiederherstellung bzw. Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und FFH-LRT des GGBs wird durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet.

6 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

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

Grundsätzlich wurde der Ausbau der bestehenden Linie der B 207 so optimiert, dass zu den relevanten FFH-LRT und Arten des GGBs ein möglichst großer Abstand eingehalten werden konnte bzw. nicht vermeidbare Beeinträchtigungen auf ein Minimalmaß reduziert wurden.

Für den sensiblen Bereich der Lagunen nordwestlich Großenbrode wurde als Ausbauseite das Gebiet südlich der B 207 gewählt. Damit werden, infolge der räumlichen Nähe der Trasse, potenzielle Beeinträchtigungen der FFH-LRT in diesem Bereich verringert. Eine Veränderung der FFH-LRT und Lebensräume der Arten des Anhangs II der FFH-RL durch Eutrophierung resultierend aus der Zunahme des Kfz-Verkehrs ist auszuschließen. Durch baubedingte Störungen ist jedoch eine temporäre Beeinträchtigung der Rastplatzfunktion für die als charakteristisch für den LRT „Lagunen des Küstenraumes (*1150) eingestufte Reiherente anzunehmen.

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

Nach Abschluss der Bauphase erfahren die Vogelarten des Schutzgebietes in dem Bereich der Lagunen bei Großenbrode, trotz der zu erwartenden geringen Verkehrssteigerung, gegenüber dem Status quo eine deutliche Verbesserung ihrer Lebensraumsituation, da durch die vorgesehenen Maßnahmen die betriebsbedingten Auswirkungen spürbar zurücktreten werden. Vorgesehen sind kombinierte

Lärmschutzbauwerke und Bauwerke für den Artenschutz. In Tabelle 6.11 sind diese zusammengestellt. Die Irritationsschutzwand 4 und die Fledermausüberflughilfe 2 (grau hinterlegt) werden als Zaun ausgebildet (schriftl. Mtlg. LBV-SH 15.06.2011). Weitere Angaben können der technischen Planung entnommen werden.

Tabelle 6.1. Vorgesehene Bauwerke

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

Mit Hilfe dieser Maßnahmen kann das Beeinträchtigungsniveau während der Betriebsphase vermindert werden.

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 Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL (Tabelle 2–1) und Arten des Anhang II der FFH-RL (Tabelle 2.2) aus, insofern sind für diese keine weiteren Maßnahmen zur Schadensbegrenzung erforderlich.

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

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

Nach Vorgabe des BNatSchG ergibt sich die Relevanz von anderen Plänen und Projekten aus der Möglichkeit von Kumulationseffekten mit der Maßnahme. Dabei können auch Lebensräume und Arten beeinträchtigt sein, die durch das Vorhaben isoliert betrachtet 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 Schienenhinterlandanbindung der FBQ ist die Elektrifizierung der derzeit eingleisigen und geplanten zweigleisigen Bahnstrecke von Lübeck nach Puttgarden geplant. Die Sundbrücke und die Brückenrampen sind von den zweigleisigen Ausbauplänen ausgenommen (DB NETZE & DB PROJEKTBAU GMBH 2008).

Durch die Elektrifizierung der Bahnverbindung Lübeck - Puttgarden wird der Anteil des Dieselmotors im deutschen Hinterlandkorridor nur noch ca. 10% betragen (BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG & MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND ENERGIE 2006).

Dadurch kommt es trotz der prognostizierten Zunahme des Zugverkehrs (vgl. Tabelle 7.1) zu einer signifikanten Verringerung der vom Eisenbahnverkehr induzierten Luftverschmutzung.

Tabelle 7.1. Prognostizierte Zugzahlen¹³, (DB NETZE 2011)

Anzahl Züge täglich ¹⁴	Planfall ab 2025 ¹⁵
Fernverkehrszüge	22 (davon nachts 0)
Güterzüge	78 (davon nachts 26)
Nahverkehrszüge	18 (davon nachts 2)

7.2 Weitere Pläne und Projekte

Bei der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) des Kreises Ostholstein wurden ggf. relevante Pläne und Projekte im Vorhabensraum recherchiert (Frau BARTSCH, Herrn GARMS 22. und 24.09.2009).

Hinsichtlich der Beurteilung kumulativer Auswirkungen mit dem GGB 1631-393 sind nur solche Projekte bzw. Pläne von Bedeutung, die auf dem Festland umgesetzt werden sollen. Summationswirkungen von Planungen auf der Insel Fehmarn sind von vornherein auszuschließen. Hierzu 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, dem Ausbau der B 207 ausgewertet.

Pläne und Projekte, die einen Zusammenhang mit dem Ausbau der B 207 und den Schutz- und Erhaltungszielen des GGBs 1631-393 im Sinne von kumulativen Auswirkungen erkennen ließen, liegen nicht vor.

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 diesem Gebiet und den mit ihm in funktionaler Beziehung stehenden anderen Gebieten (siehe unter 2.6.1) sind nicht zu

¹³ Angaben beziehen sich auf Bereich nördlich Neustadt

¹⁴ teilweise saisonale Schwankungen

¹⁵ Planwerte der DB Netz AG für den Vollausbau (elektrifiziert + zweigleisig).

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

8 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

Von dem geplanten Vorhaben gehen nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des GGBs DE 1631-393 aus. Die nicht auszuschließenden Beeinträchtigungen auf rastende Reiherenten als charakteristische Rastvogelart des LRT „Lagunen des Küstenraumes“ (*1150) können durch die beschriebenen Maßnahmen auf ein unerhebliches Niveau reduziert werden.

Die Bewahrung bzw. Wiederherstellung eines „günstigen Erhaltungszustandes“ für FFH-Lebensraumtypen und Arten nach Anhang I bzw. II der FFH-RL wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

9 Zusammenfassung

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

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Auswirkungen wurden die prognostizierbaren Beeinträchtigungen mit den für das GGB maßgebenden Schutz- und Erhaltungszielen verknüpft. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können erhebliche Beeinträchtigungen auf die FFH-LRT und die beiden Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden. Die herausgestellten Beeinträchtigungen auf rastende Reiherenten als charakteristische Art des LRT „Lagunen des Küstenraumes (*1150) werden nach Durchführung der beschriebenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung als unerheblich klassifiziert.

Als indirekter relevanter Wirkfaktor wurden die mit der Zunahme des Verkehrs korrespondierenden erhöhten Emissionsbelastungen, vor allem in Form von Stickstoff herausgearbeitet. Um den Grad der Beeinträchtigung durch die Schadstoffe auf die Lebensraumtypen abschätzen zu können, wurden als Richtwerte „Critical Loads“ eingesetzt. Es zeigte sich, dass die von KIFL (2007) genannten Bagatellschwellen für Stickstoff wie auch das [Abschneidekriterium](#) im GGB 1631-393 nicht überschritten werden und demnach keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-LRTs durch das Vorhaben anzunehmen sind. Beeinträchtigungen durch Lärm auf die Arten des Anhangs II der FFH-RL können ebenfalls ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch die Maßnahme die Erhaltungsziele, welche für das FFH-Gebiet bzgl. der Lebensraumtypen des Anhangs I sowie deren charakteristischen Arten und die Art (hier Rotbauchunke) des Anhangs II der FFH-Richtlinie 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.
- 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.
- BLOCK, J., 2006; Stickstoffbelastung der rheinland-pfälzischen Wälder, Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Nr. 60/06 S. 2-32.
- BOBBINK, R., ASHMORE, M., BRAUN, S., FLÜCKIGER, W., VAN DER WYNGAERT, I., 2002: Empirical Critical Loads for Nitrogen, workshop-background, 128 S..
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN), 2007: Verzeichnis der in Deutschland vorkommenden Lebensraumtypen des europäischen Schutzgebietssystems NATURA 2000, Internet: http://www.bfn.de/0316_typ_lebensraum.html.

- 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 STADTENTWICKLUNG (BMVBS) (Hrsg.); 2007: Verkehr in Zahlen 2006/2007.
- 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.
- DE VRIES, W., KROS, H., REINDS, G.J., WAMELINK, W., DOBBEN VAN, H., BOBBINK, R., SMART, S., EVANS, C., SCHLUTOW, A., KRAFT, P., BELYAZID, S., SVERDRUP, H., HINSBERG VAN, A., POSCH, M., HETTELINGH, J.-P., 2007: Developments in deriving critical limits and modelling critical loads of nitrogen for terrestrial ecosystems in Europe. – Alterra Green World Research, Report 1382, 206 pp.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN , 2014: Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen Entwurf
- 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“.
- HOFER, U., 2005: Die Zauneidechse, Lebensweise und Schutzmöglichkeiten, Hrsg. Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz (www.karch.ch).
- HANISCH, B., ABBAS, B. & KRATZ, W., 2009: Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura-2000-Gebiete, Bd. 58. Potsdam, aktualisiert 2010.
- HEYDEMANN, B., 1997: Neuer Biologischer Atlas. Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg.- Wachholtz Verlag Neumünster, 591 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.
- 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..
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (KIFL), 2007: Bewertung von Stickstoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten - Entwurf: Stand 1. Oktober 2007, 34 S..
- KLINGE, A., 2007: Monitoring von 19 Einzelarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, im Auftrag Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume Schleswig-Holstein, 38 S..
- KLINGE, A. & WINKLER, C., 2005: Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.). Flintbek.

- 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, 54 S., Stand 11. Januar 2013.
- 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), 2007: Schema und Hinweise zur Bewertung des Erhaltungszustandes, Stand 13. Juli 2007.
- 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.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2012: Natura 2000-Gebiete in Schleswig-Holstein, Karte zum GGB DE 1631-393, Blatt-Nr.:1631-393a - 1631-393d.
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/ffh/1631-393.zip>
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (LAI), Arbeitskreis, 2006: Ermittlung und Bewertung von Stickstoffeinträgen; Abschlussbericht, 83 S.

- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA), 2006: Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- LEGUAN GMBH, 2008: B 207 Puttgarden - Heiligenhafen, Vierstreifiger Ausbau Hinterlandanbindung Feste Fehmarn-Beltquerung, Abschätzung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2013a: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelegerte Meeresbereiche“, 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 BSG 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2014: 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, 2015a: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das Besondere Schutzgebiet BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2015b: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.

- LEGUAN GMBH, 2015c: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.
- MANDERBACH, R., 2009.: Fauna-Flora-Habitatrichtlinie und Vogelschutzrichtlinie, Gebiete und Arten in Deutschland (Internet: <http://www.ffh-gebiete.de/impressum/>, letzter Aufruf 19.08.2009).
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009a: Karte zum GGB Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel (FFH DE 1631-393), <http://141.91.150.40/public/gsb/natura/pdf/ffh/1631-393.pdf>.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2009b: 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), 2009c: 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), 2011a: Standard-Datenbogen zum Gebiet 1631-393, http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1631-393.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011b: Erhaltungsziele für das als Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung benannte Gebiet DE-1631-392 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“, <http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/erhaltungsziele/DE-1631-393.pdf>.

- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011c: Gebietssteckbrief
Küstenlandschaft Nordseite der Wagriscen Halbinsel (FFH DE 1631-393),
<http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/pdf/gebietssteckbriefe/1631-393.pdf>.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2011d: 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), 2011e: 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), 2011f: Standard-
Datenbogen zum Gebiet 1532-321,
http://www.umweltdaten.landsh.de/public/natura/daten/detail.php?&smodus=short&g_nr=1532-321
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME
DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (MLUR), 2012: Managementplan
für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1631-393 „Nordseite der Wagri-
schen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1530-491
„Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393.
- NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT, 2010: Folgekartierung/Monitoring Lebensraum-
typen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-
2012 Textbeitrag zum FFH-Gebiet „Nordseite der wagriscen Halbinsel“
(1631-393), erstellt am 30.08.2010.
- NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT, 2012: Folgekartierung/Monitoring Lebensraum-
typen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-

- 2012 shape-Datei zum FFH-Gebiet „Nordseite der wagrischen Halbinsel“ (1631-393), Stand 15.02.2012.
- NORDIN, A., 2007: Nitrogen critical loads for terrestrial ecosystems in low deposition areas. An expert workshop of the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (LRTAP). 29 - 30 March 2007 in Stockholm, Sweden. The background document.
- 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.
- 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. 62 S..
- SCHIEMENZ, H. & GÜNTHER, R., 1994: Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Ostdeutschlands (Gebiet der ehemaligen DDR). - Natur & Text, Rangsdorf: 1-99.
- SCHMIDTKE, K.-D., 1985: Auf den Spuren der Eiszeit. Die glaziale Landschaftsgeschichte Schleswig-Holsteins in Bild, Zeichnung und Kartenskizze. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft. Husum.
- 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..
- TRAUTNER, J. (2010): Die Krux der charakteristischen Arten - Zu notwendigen und zugleich praktikablen Prüfungsanforderungen im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung. - Natur und Recht, 32 (2): 90-98.

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.

UMWELTBUNDESAMT (UBA), 2007: Vorbelastungsdaten Stickstoff TA Luft Nr. 4.8 - Genehmigungsverfahren (Stand 2007) (Internet=http://gis.uba.de/website/depo_gk3/index.htm, letzter Aufruf 22.01.2013.

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

11 Anhang

Zur FFH-VP gehören 2 Karten

- 1) Übersichtskarte FFH-Verträglichkeitsprüfung GGB 1631-393
- 2.) Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung GGB 1631-393



ZEICHENERKLÄRUNG



GGB 1631-393 Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel

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
GGB 1631-393

Maßstab 1:100.000

Kartengrundlage: DTK200, © GeoBasis-DE / BKG 2011

Bearbeiter: C. Rosemeyer

