

## Deckblatt

### **Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden**

**FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3)  
der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. §  
34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das  
FFH-Gebiet DE 1631-393 „Küstenlandschaft  
Nordseite der Wagrischen Halbinsel“**

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

Mai 2017

## **Vorbemerkung**

**Auftraggeber: TGP, An der Untertrave 17, 23552 Lübeck**

Auftragnehmer: leguan gmbh

Projektleitung: Dipl.-Biol. Dr. Martine Marchand

Bearbeitung: Dipl.-Biol. Dr. Martine Marchand

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

Dieses Gutachten wurde unter Verwendung folgender Software erstellt:

MS Windows 10 - Betriebssystem

MS Word 2010 - Textbearbeitung

ArcGIS 9.0 - Geographisches Informationssystem

Qualitätskontrolle: Dipl.-Biol. Rolf Peschel

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Schutzgebietes DE 1631-393 und der für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile.....</b>	<b>3</b>
2.1	Übersicht über das Schutzgebiet .....	3
2.2	Erhaltungsziele des Schutzgebiets .....	5
2.2.1	Verwendete Quellen .....	6
2.2.2	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL.....	9
2.2.2.1	Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung .....	10
2.2.3	Arten des Anhangs II der FFH-RL.....	14
2.2.3.1	Ziele für Arten von Bedeutung .....	15
2.3	Sonstige im Standard-Datenbogen genannte Arten .....	16
2.4	Charakteristische Artengemeinschaften und zu prüfendes Artenspektrum .....	18
2.5	Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen .....	21
2.6	Stellung des Schutzgebiets im Netz NATURA 2000 .....	21
2.6.1	Funktionale Beziehung zu anderen NATURA-2000-Gebieten .....	21
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens.....</b>	<b>24</b>
3.1	Merkmale des Vorhabens .....	24
3.2	Bauablauf und Bauzeit.....	25
3.3	Änderung der Verkehrszahlen .....	25
<b>4</b>	<b>Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen .....</b>	<b>27</b>
4.1	Baubedingte Auswirkungen .....	27
4.2	Anlagebedingte Auswirkungen .....	28
4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	29
4.3.1	Stickstoffeinträge .....	29
4.3.2	Lärm.....	31
4.3.3	Kollisionsrisiko .....	33
<b>5</b>	<b>Untersuchungsraum der FFH-VP.....</b>	<b>34</b>
5.1	Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes .....	34
5.2	Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums.....	34
5.2.1	Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten .....	34
5.2.2	Durchgeführte Untersuchungen .....	35
5.3	Datenlücken .....	36

<b>6</b>	<b>Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen ....</b>	<b>37</b>
6.1	Beschreibung der Bewertungsmethode.....	37
6.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL .....	42
6.2.1	Auswirkungen von Stickstoffeinträgen.....	43
6.2.2	Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (1140).....	46
6.2.3	Lagunen des Küstenraumes (*1150).....	47
6.2.4	Einjährige Spülsäume (1210) .....	53
6.2.5	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (1220).....	54
6.2.6	Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation (1230) .....	56
6.2.7	Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) (1310) .....	57
6.2.8	Atlantische Salzwiesen (1330) .....	58
6.2.9	Primärdünen (2110).....	60
6.2.10	Weißdünen mit Strandhafer (2120).....	61
6.2.11	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen) (*2130).....	62
6.2.12	Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i> (2160) .....	64
6.2.13	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region (2180)....	65
6.2.14	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210).....	66
6.3	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	67
6.3.1	Rotbauchunke ( <i>Bombina bombina</i> ) .....	67
6.3.2	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> ).....	68
6.4	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von sonstigen im SDB genannten Arten .....	68
6.4.1	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> ) .....	68
6.4.2	Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> ) .....	69
6.4.3	Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> ) .....	70
6.5	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensräume .....	71
6.6	Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ .....	72
<b>7</b>	<b>Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....</b>	<b>73</b>
<b>8</b>	<b>Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte .....</b>	<b>74</b>

<b>9</b>	<b>Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen .....</b>	<b>75</b>
<b>10</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>77</b>
<b>12</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>85</b>

### **Verwendete Abkürzungen**

AS	Anschlussstelle
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BAB	Bundesautobahn
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BS	Bagatellschwelle
BSG	Besonderes Schutzgebiet (= Vogelschutzgebiet) <sup>1</sup>
CL	Critical Load
EHZ	Erhaltungszustand
FBQ	Feste Fehmarnbeltquerung
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeits-Prüfung
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GGB	Gebiet von Gemeinschaftlicher Bedeutung <sup>1</sup>
LANU	Landesamt Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LRT	Lebensraumtyp
MELUR	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume
MLUR	Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
MMP	Managementplan
Rifa	Richtungsfahrbahn
RRB	Regenrückhaltebecken
SDB	Standarddatenbogen
V-RL	Vogelschutzrichtlinie

---

<sup>1</sup> BSG und GGB werden gemeinsam als NATURA-2000-Gebiete bezeichnet.

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

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

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

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

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

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

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

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

Für die verbleibenden NATURA-2000-Gebiete werden separate FFH-Verträglichkeitsprüfungen erstellt (LEGUAN GMBH 2017a - f<sup>2</sup>). Für sie konnten im Rahmen der Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen der 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 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“ (DE 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).

---

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

## 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“ umfasst einen Küstenabschnitt der Wagrischen Halbinsel zwischen Johannistal und Großenbrode. Hierzu gehören die Steilküste bei Johannistal östlich von Putlos, die Eichholzniederung, der Steinwarder Strand, der Graswarder bei Heiligenhafen sowie die Strandseen nördlich von Großenbrode (Gebietssteckbrief; MELUR 2017a).

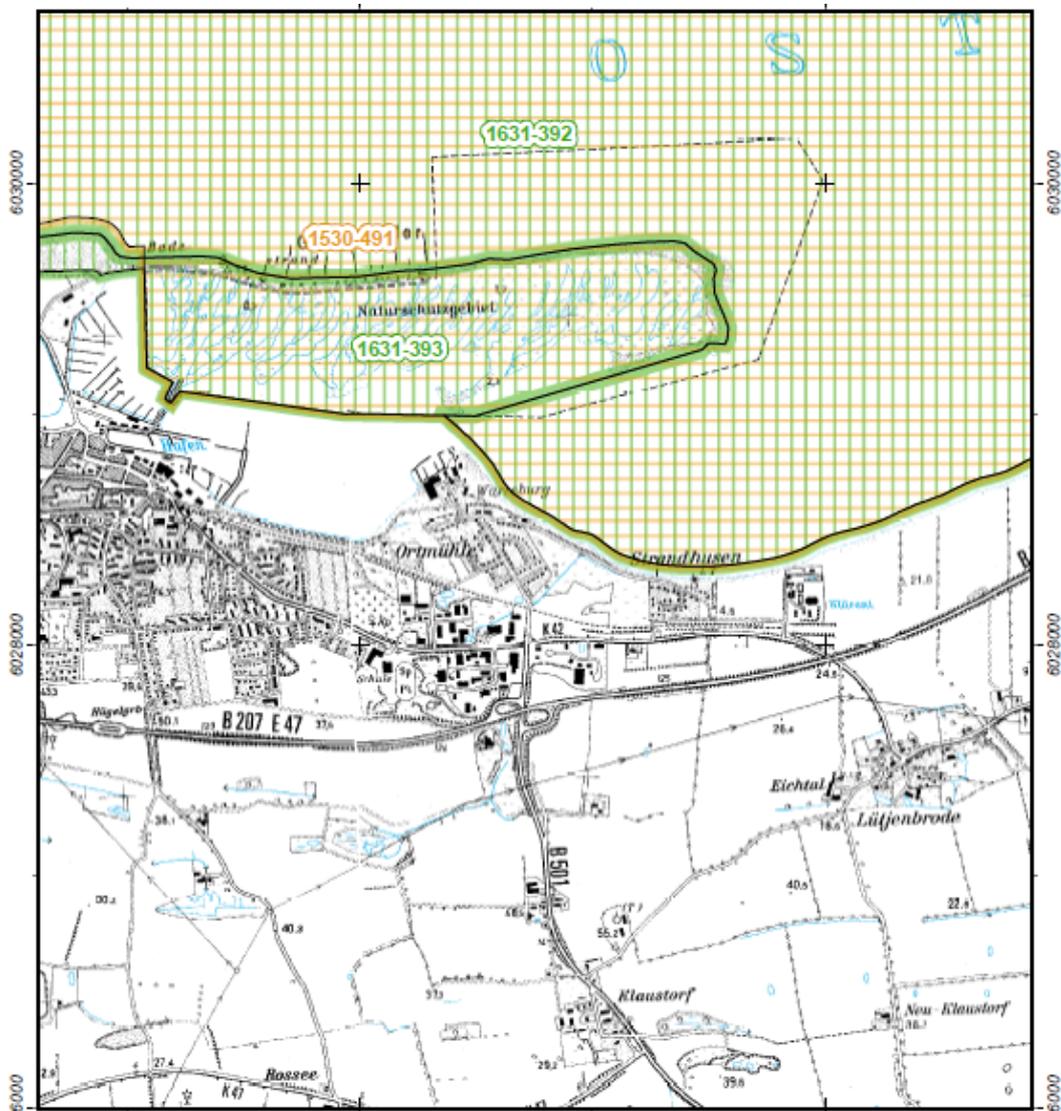
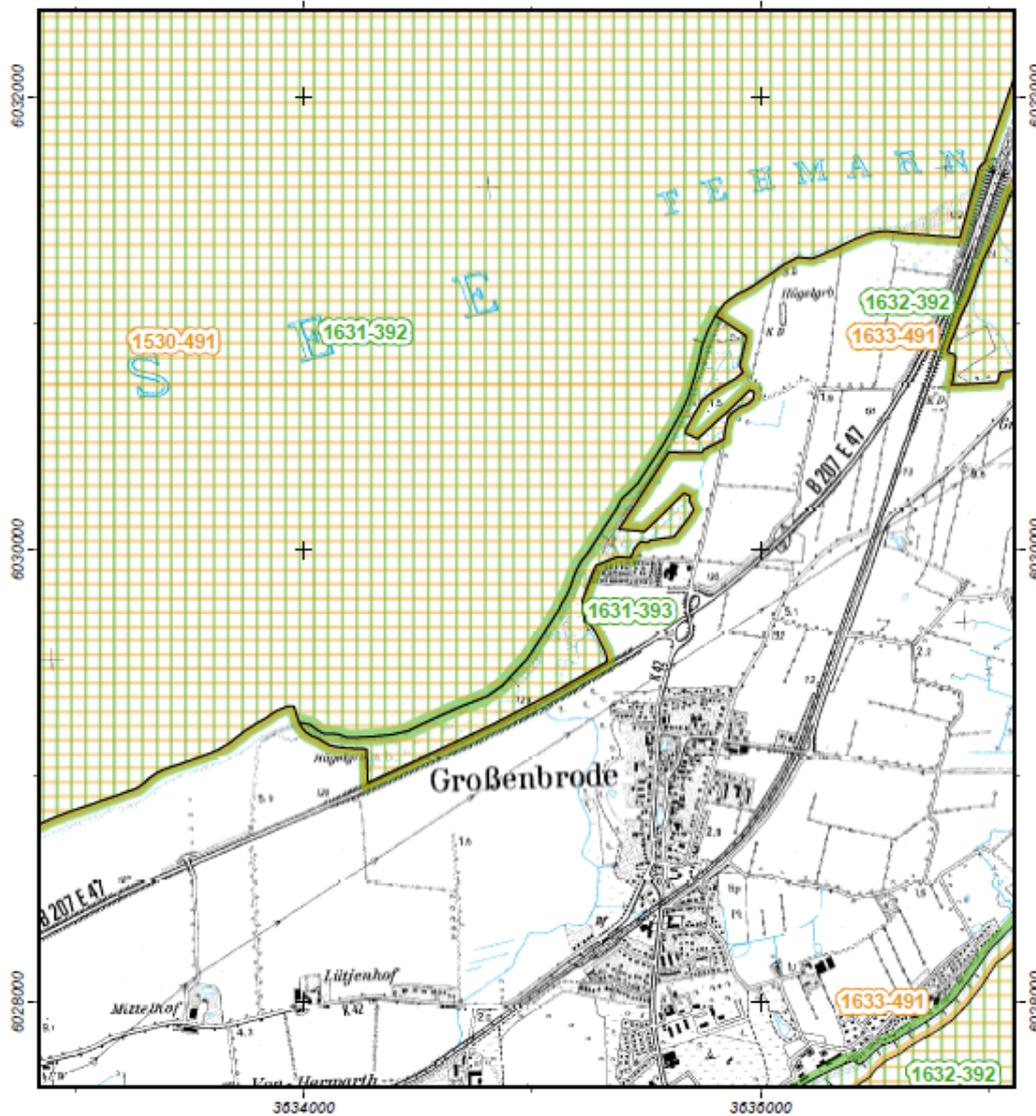


Abbildung 2-1: Lage des GGB 1631-393 - Teilbereich Graswarder (MELUR 2017b)



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

Grundlage:

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



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

<b>NATURA 2000 - Gebiete</b> in Schleswig-Holstein		<b>DE 1631-393</b> Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel	
0 0,5 1 1,5 2 km		Maßstab: 1 : 25.000	Stand: Februar 2012
Bearbeitung / Kartographie / Herausgabe:  Abt.5 Naturschutz und Forst		Kartengrundlage: DTK25-V, ©LVerGeo-SH Quelle: LANIS-SH, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein	

Abbildung 2-2: Lage des GGB 1631-393 - Teilbereich Großbroder Lagune (MELUR 2017b)

Der Teilbereich des Gebietes nordwestlich von Großenbrode liegt direkt an der auf dem Festland verlaufenden Bundesstraße B 207 benachbart. Die Bundesstraße führt in einer Entfernung von nur 20 m an der Großenbroder Lagune vorbei (vgl. Abbildung 2-2).

Das Gebiet endet etwa 1,3 km südwestlich der Sundbrücke (Abbildung 2-2). In Abbildung 2-1 und Abbildung 2-2 nicht dargestellt ist der westliche Bereich des Gebietes, da dieser von dem Ausbauprojekt nicht betroffen ist (siehe unter 3).

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

Laut Gebietssteckbrief (MELUR 2017a) ist das gesamte Gebiet ausgesprochen vielfältig und repräsentiert auf kleinem Raum große und gut ausgeprägte Teile der schleswig-holsteinischen Ostseeküstenlebensräume. Es besteht lt. Standarddatenbogen (SDB; LLUR 2015d) aus folgenden Biotopkomplexen (%-Anteil an der Gesamtfläche): Salzsümpfe, -wiesen und -steppen (25 %), Küstendünen, Sandstrände, Machair (30 %), Strandgestein, Felsküsten, Inselchen (5 %), Binnengewässer (13 %), feuchtes und mesophiles Grünland (25 %) und Laubwald (2 %).

## **2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebiets**

Als übergreifendes Schutzziel werden in MELUR (2016) die „Erhaltung der abwechslungsreichen Küstenlandschaft der Ostsee mit artenreicher Steilküste bei Johannistal, der Strandseeniederungen mit typischen Abfolgen von Lebensraumtypen der Eichholzniederung sowie der für Schleswig-Holstein einzigartige Strandwallfächer des Graswarders“ genannt.

„Für die Lebensraumtypen Code 1310, 1330, 2110, 2120, 2130\* und 2180<sup>3</sup> soll ein günstiger Erhaltungszustand im Einklang mit den Anforderungen von Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten wiederhergestellt werden“.

---

<sup>3</sup> Code s. Tabelle 2-1

### 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 Wagrigen Halbinsel“ (letzte Aktualisierung 06.2015, LLUR 2015d),
- Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“ (MELUR 2016),
- Gebietssteckbrief Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel, (FFH DE 1631-393) (MELUR 2017a),
- Textbeitrag zum FFH-Gebiet Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel (DE 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 Wagrigen Halbinsel (1631-393) (Stand 15.02.2012) (NLU Projektgesellschaft 2012)
- Managementplan (MMP) für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 1631-393 „Nordseite der Wagrigen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“<sup>4</sup> 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),

---

<sup>4</sup> 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).

- 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, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, sonstige streng geschützte Arten, Rastvögel) (BIOPLAN 2009b),
- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden.  
Flora. - Aktualisierungskartierung 2012 -. Biotoptypenkartierung, Gesetzliche geschützte Biotope, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung<sup>5</sup> (BIOPLAN 2013),
- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden -  
Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 Amphibien (BIOPLAN 2014a),

---

<sup>5</sup> Bei der Aktualisierung wurden im Bereich des GGB keine Abweichungen bei der Abgrenzung der LRT von der Kartierung 2009a festgestellt.

- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Plausibilitätskontrolle Brutvögel (BIOPLAN 2014b),
- Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Plausibilitätskontrolle Rastvögel. (BIOPLAN 2015),
- shape-Dateien des LLUR: landesweite Kartierung der marinen Lebensraumtypen (Stand 2015),
- Ergebnisse der Erfassungen der ARGE FBQ RVU-UVS, die im Zusammenhang mit den Planungen zum Ersatzneubau der Fehmarnsundquerung erhoben wurden (unveröffentlichte Rohdaten von 2016; zusammengestellt in LEGUAN GMBH 2017g<sup>6</sup>), wurden geprüft und relevante Ergänzungen zum Vorkommen von Arten des Anhangs II der FFH-RL ebenfalls berücksichtigt (z. B. Vorkommen von Rotbauchunke und Schmäler Windelschnecke).
- Für die Abschätzung der Vorkommen der Rotbauchunke wurde zusätzlich der Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins (KLINGE & WINKLER 2005) sowie der Monitoring Jahresbericht 2015 von KLINGE (2015) zu Grunde gelegt,
- 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 2017) verwendet.
- Für Aussagen zu charakteristischen Arten wurden die relevanten Organismengruppen des lebensraumtypischen Arteninventars nach den Angaben des LANU (Schema und Hinweise zur Bewertung des Erhaltungszustandes, Stand 13. Juli 2007) ausgewertet.

---

<sup>6</sup> Bestandteil des Materialbandes zur Planfeststellungsänderungsunterlage vom Mai 2017

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

## 2.2.2 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-RL

Die in Tabelle 2-1 angeführten FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT) von gemeinschaftlichem Interesse werden im Standard-Datenbogen für das GGB Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel (LLUR 2015d) und in den Erhaltungszielen (MELUR 2016) angeführt. Insgesamt kommen 13 verschiedene FFH-LRT vor.

FFH-LRT mit besonderer Bedeutung gemäß den gebietsspezifischen Erhaltungszielen (MELUR 2016) sind fett gedruckt hervorgehoben. Die Lebensraumtypen sind in der dieser Unterlage beigegefügt Karte dargestellt.

**Tabelle 2-1: FFH-Lebensraumtypen (LRT) nach FFH-RL Anhang I im GGB DE 1631-393 laut 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
<b>1140</b>	<b>Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt</b>	<b>13,80</b>	<b>A</b>
*1150	Lagunen des Küstenraumes	40,60	A
1210	Einjährige Spülsäume	5,10	B
1220	Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	9,10	B
1230	Atlantik Felsküsten und Ostsee-Fels- und Steilküsten mit Vegetation	6,70	B
1310	Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand	11,20	A
1330	Atlantische Salzwiesen	52,70	B
2110	Primärdünen	1,20	B
2120	Weißdünen mit Strandhafer	12,40	B
*2130	Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	23,50	B
2160	Dünen mit Hippophaë rhamnoides	0,15	B
2180	Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	1,60	B

Code FFH-LRT	Name	Fläche (ha)	EHZ lt. SDB
6210	Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)	0,60	B

Bei BIOPLAN (2009a) wurde zusätzlich der LRT 2190 (Feuchte Dünentäler) kartiert. Da dieser LRT weder in den Erhaltungszielen noch im Standarddatenbogen aufgeführt ist, kann er nicht Bestandteil der vorliegenden FFH-VP sein (s. a. Kap. 5.2.1).

Die kartographischen Darstellungen der Lebensraumtypen des GGB bei BIOPLAN (2009a) und der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) unterscheiden sich in einigen Bereichen kleinräumig.

In beiden Kartierungen fehlen die Lebensraumtypen 1140 (vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt) und 1230 (Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation), die beide sowohl in den Erhaltungszielen als auch im Standarddatenbogen aufgeführt sind. Im LLUR-shape der landesweiten Kartierung der marinen Lebensraumtypen (Stand 2015) ist der LRT 1140, ohne genaue Standortverortung, für das GGB mit einer Gesamtfläche von 26,46 ha angegeben. Er ist daher in der dieser Unterlage beigefügten Karte nicht dargestellt.

Die LRTs 2160 (Dünen mit *Hippophaë rhamnoides*), 2180 (Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region) und 6210 (Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) werden nur bei NLU PROJEKTGESELLSCHAFT dargestellt.

In der beigefügten Karte ist die Kartierung von BIOPLAN (2009a) dargestellt. Sie wird in den Bereichen, in denen BIOPLAN keine LRTs darstellt, durch die Kartierung der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ergänzt.

### 2.2.2.1 Ziele für Lebensraumtypen von besonderer Bedeutung

Als Ziel für die FFH-LRT in Tabelle 2-1 mit besonderer Bedeutung wird die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes genannt (MELUR 2016). Hierzu sind insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen:

### **1140 Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt**

#### Erhaltung

- der weitgehend natürlichen Morphodynamik des Bodens,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Verhältnisse und Prozesse.

### **\*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, 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 und ggf. Wiederherstellung<sup>7</sup>

- 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),
- der Salzwiesen mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation und ihrer ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession) (1330).

**2110 Primärdünen**

**2120 Weißdünen mit Strandhafer (*Ammophila arenaria*)**

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

**2160 Dünen mit *Hippophaë rhamnoides***

Erhaltung und ggfs. Wiederherstellung<sup>8</sup> (2110, 2120, 2130\*)

---

<sup>7</sup> Im SDB wird der Erhaltungszustand des LRT mit B, günstig im Sinne der FFH-RL angegeben. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen findet sich dennoch im Wortlaut der Hinweis auf Wiederherstellung wieder

- der natürlichen Sediment- und Strömungsverhältnisse im Küstenbereich mit frisch angeschwemmten Sänden,
- vorgelagerter, unbefestigter Sandflächen zur Sicherung der Sandzufuhr,
- der natürlichen Sanddynamik und Dünenbildungsprozesse,
- der ungestörten Vegetationsfolge (Sukzession),
- der Vegetationsbestände ohne Bodenverletzungen,
- der natürlichen Bodenentwicklung und der natürlichen Wasserstände,
- der Mosaikkomplexe mit anderen charakteristischen Lebensräumen bzw. eingestreuten Sonderstrukturen wie z. B. Abbruchkanten, Feuchtstellen, Sandflächen, Silbergrasfluren, Sandmagerrasen oder Heideflächen,
- reich strukturierter Graudünenkomplexe (2130),
- von Dünenkomplexen und -strukturen mit Sanddorngebüsch (2160).

### **2180 Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region**

Erhaltung und ggf. Wiederherstellung

- der natürlichen Bodenentwicklung und der weitgehend ungestörten hydrologischen Verhältnisse,
- der natürlichen Dünenbildungsprozesse,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen,
- der Feuchtstellen,
- von Dünen, Dünentälern und Sandflächen zwischen den Dünen mit natürlichem oder naturnahem Laubwald,
- zusammenhängender Bestände einschließlich der Gebüschstadien.

---

<sup>8</sup> Im SDB wird der Erhaltungszustand der LRTs mit B, günstig im Sinne der FFH-RL angegeben. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen findet sich dennoch im Wortlaut der Hinweis auf Wiederherstellung wieder

## 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)

### Erhaltung

- der offenen und teilweise verbuschenden Kalktrockenrasen, insbesondere der Vorkommen mit Orchideennachweisen,
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen, v.a. der pedologischen und trophischen Verhältnisse, der für Orchideen wichtigen Standortverhältnisse,
- der bestandserhaltenden Pflege bzw. Nutzungsformen,
- von Mosaikkomplexen mit anderen charakteristischen Lebensräumen, der Kontaktgesellschaften und der eingestreuten Sonderstandorte wie anderen mageren Rasengesellschaften, Offenbodenstellen, Bereiche mit geringer Verbuschung, Säume, Staudenfluren.

### 2.2.3 Arten des Anhangs II der FFH-RL

Die nachstehenden Arten von gemeinschaftlichem Interesse werden 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 (p = sesshaft), 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> )	p	C
1014	Schmale Windelschnecke ( <i>Vertigo angustior</i> )	p	C

Angaben zur Populationsgröße im Gebiet liegen für beide Arten nicht vor.

### 2.2.3.1 Ziele für Arten von Bedeutung

Ziele für die Arten in Tabelle 2-2 ist die Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustands der Arten<sup>9</sup>. 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.

#### 1014 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Erhaltung

- von nassen und basenreichen Sümpfen, insbesondere Kalksümpfe und -moore, Pfeifengraswiesen und Verlandungszonen an Gewässern, mit Vorkommen der Art,
- der lichten Struktur der Bestände,
- von nährstoffarmen Standortverhältnissen,
- von möglichst gleichmäßig hohen Grundwasserständen,

---

<sup>9</sup> Im SDB wird der Erhaltungszustand von *Bombina bombina* und *Vertigo angustior* mit C, ungünstig im Sinne der FFH-RL angegeben. In den gebietsspezifischen Erhaltungszielen findet sich dennoch die angegebene Formulierung im Wortlaut wieder.

- bestehender Populationen.

### 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.

**Tabelle 2-3: Sonstige im GGB 1631-393 laut SDB vorkommende Arten; Pop.-größe: Individuenzahlen**

FFH-Code	Name	Pop.-größe
1202	Kreuzkröte ( <i>Bufo calamita</i> )	10
1214	Moorfrosch ( <i>Rana arvalis</i> )	11-50
1261	Zauneidechse ( <i>Lacerta agilis</i> )	6-10

Angaben zum Erhaltungszustand für diese Arten werden nicht formuliert (Tabelle 2-3). Im Rahmen der Untersuchungen der ARGE FBQ RVU-UVS (LEGUAN GMBH 2017g) wurden im Bereich nördlich Großenbrode für Moorfrosch und Kreuzkröte Nachweise erbracht (Abbildung 2-3).



**Abbildung 2-3: Vorkommen von Kreuzkröte (gelb) und Moorfrosch (blau) im GGB 1631-393 (LEGUAN GMBH 2017g); Luftbild: © Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation**



**Abbildung 2-4: Fundort der Zauneidechse im GGB 1631-393 (ARGE FBQ RVU-UVS 2017). Luftbild: © Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation**

Für die Zauneidechse erbrachte die ARGE FBQ RVU-UVS (LEGUAN GMBH 2017g) einen Nachweis zwischen dem Siedlungsbereich Orthfeld und der Großenbroder Lagune (Abbildung 2-4).

Kreuzkröte, Moorfrosch und Zauneidechse sind keine Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie, sie sind im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Die Arten werden vertieft im assoziierten Fachbeitrag Artenschutz (LEGUAN GMBH 2017h) behandelt. Im Rahmen der vorliegenden Unterlage wird die mögliche Beeinträchtigung dieser Arten im Zusammenhang mit der Prüfung der Beeinträchtigung von Lebensraumtypen geprüft.

Ergänzend werden die charakteristischen Arten - soweit solche bekannt und zur Beurteilung der Beeinträchtigung relevant sind - im Rahmen der Konfliktanalyse hinzugezogen.

## 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. Nachstehend werden in tabellarischer Form (Tabelle 2-4) die für die FFH-LRT charakteristischen Organismengruppen (lebensraumtypisches Arteninventar) aufgeführt (LANU 2007).

Eine Liste mit für die betreffenden LRT charakteristischen Arten des Landes Schleswig-Holstein liegt nicht vor. Die Bewertungsbögen des LANU (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 LANU (2007), ergänzt um Arten nach Abstimmung mit dem MELUR und dem LLUR von 2014<sup>10</sup>**

LRT	Organismengruppen / lebensraumtypisches Arteninventar
1140	Gefäßpflanzen, Makroalgen, Mikrophyten, Säugetiere, Brut- und Rastvögel, Fische, Neunaugen (weitere Arten örtlicher Bedeutung)
*1150	Gefäßpflanzen und Makroalgen, Makrozoobenthos, Fische, Vögel (Säbelschnäbler, Reiherente und Mittelsäger), Arten besonderer örtlicher Bedeutung.
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; Sandregenpfeifer) 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.

<sup>10</sup> Nach Abstimmung mit dem LLUR wurde am 10.11.2014 durch Herrn Kieckbusch (LLUR) eine Liste mit charakteristischen Vogelarten für Lebensraumtypen im Küstenbereich an die leguan gmbh übermittelt. Diese Arten wurden entsprechend dort berücksichtigt.

LRT	Organismengruppen / lebensraumtypisches Arteninventar
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).
2160	Gefäßpflanzen, Fauna, weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung (Brutvögel, Wildbienen sowie optional weitere Tierarten und Arten).
2180	Gefäßpflanzen, Fauna, weitere Arten / Artengruppen besonderer örtlicher Bedeutung (Brutvögel, Wildbienen sowie optional weitere Tierarten und Arten).
6210	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 2017h). Diese Arten wurden bislang in den Angaben zum GGB nicht berücksichtigt:

- Seehund (*Phoca vitulina*)
- Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*)<sup>11</sup>.
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Schlingnatter (*Coronella austriaca*)
- Wechselkröte (*Bufo viridis*)
- Laubfrosch (*Hyla arborea*)
- Wulstige Zylinder-Windelschnecke (*Truncatellina costulata*)

Als Pflanzenart des Anhangs II der FFH-RL ist im MMP der Kriechende Sellerie (*Apium repens*) genannt. Die Art wurde im Bereich der Insel in der Lagune des Teilgebiets 4 (Eichholzniederung), westlich des hier betrachteten Bereichs, angesiedelt (Abstand vom westlichen Ausbauende ca. 8,5 km).

Es ist zu beachten, dass die FFH-Lebensraumtypen neben standörtlichen Faktoren i. d. R. über vegetationskundliche Charakteristika und somit über die charakte-

<sup>11</sup> 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). „Sollte sich das Gebiet zu einem bevorzugten Aufenthaltsgebiet der beiden Arten entwickeln, wäre ihre Nachmeldung als Erhaltungsziele wünschenswert.“ (MLUR, 2012). In den aktuellen Erhaltungszielen (MELUR, 2016) ist diese Nachmeldung jedoch nicht erfolgt.

ristischen 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.

Eine Beeinträchtigung von charakteristischen Tierarten kann - wenn solche bekannt sind - im Einzelfall dazu führen, dass eine Beeinträchtigung für den jeweiligen Lebensraumtyp ableitbar ist. Artsspezifische 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 für die in Tabelle 2-3 angegebenen Arten kann ausgeschlossen werden.

Im Betrachtungsraum schließt das BSG „Östliche Kieler Bucht“ das GGB 1631-393 vollständig ein. Eine Prüfung hinsichtlich der Wert gebenden Vogelarten des BSG erfolgt in der assoziierten FFH-VP (LEGUAN GMBH 2017d).

In einer Abstimmung mit dem LLUR (KIECKBUSCH, staatl. Vogelschutzwarte, November 2014, schriftlich) wurden die im Folgenden aufgeführten charakteristischen Vogelarten für die LRTs \*1150 (Lagunen des Küstenraums) und 1220 (Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände) festgelegt. Für die weiteren LRTs des Gebietes liegen aus Schleswig-Holstein keine fundierten Erkenntnisse zu charakteristischen Vogelarten, sondern lediglich Vorschläge vor.

Für den prioritären LRT „Lagune des Küstenraums“ können der Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) und der Mittelsäger (*Mergus serrator*), als charakteristische Brutvogelarten sowie die Reiherente (*Aythya fuligula*) als charakteristische Rastvogelart eingestuft werden. Der Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) ist charakteristische Brutvogelart für den LRT „Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände“.

Mögliche Vorkommen der genannten Arten werden bei der Prüfung für diese LRTs betrachtet.

## **2.5 Managementpläne / Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen**

Es liegt ein Managementplan für das GGB DE 1631-393 „Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ vor, der das BSG DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ einschließt, soweit dieses mit dem GGB deckungsgleich ist (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 Teilebensräume in verschiedenen FFH-Gebieten nutzen.

### **2.6.1 Funktionale Beziehung zu anderen NATURA-2000-Gebieten**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Kurzcharakteristik: Das Gebiet umfasst die Flachwassergebiete an der Südost- und Südküste Fehmarns einschließlich Burger Binnensee und Sahrendorfer 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 der Erhaltungsziele der FFH-Lebensraumtypen des Anhang I und der Arten des Anhangs II der FFH-RL bzw. der Vogelarten der V-RL nicht ausgeschlossen werden. Sie sind daher Gegenstand jeweils separater FFH-Verträglichkeitsprüfungen (LEGUAN GMBH 2017a - f).

### **3 Beschreibung des Vorhabens**

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

#### **3.1 Merkmale des Vorhabens**

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

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

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

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

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

### **3.2 Bauablauf und Bauzeit**

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

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

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

Die Bauzeit der Brückenbauwerke bzw. Teilbauwerke umfasst bis zu 1 Jahr. Bei Berücksichtigung von artenschutzrechtlich begründeten Bauzeitenregelungen<sup>12</sup>, können sich allerdings Bauzeiten-Verlängerungen ergeben. Abhängig von der Verkehrsführung können die meisten Bauwerke zeitgleich errichtet werden. Für den Bau der jeweiligen Rifa sind abhängig von der Fertigstellung der Bauwerke sowie unter Berücksichtigung von Bauzeitenregelungen jeweils 1 Jahr Bauzeit anzusetzen. Dabei kann zeitgleich auf Fehmarn und dem Festland gebaut werden. Insgesamt ist von einer Bauzeit von ca. 5 Jahren auszugehen.

### **3.3 Änderung der Verkehrszahlen**

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

---

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

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

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

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

Dabei ergibt sich die Verkehrssteigerung aus dem Neubau der Festen Fehmarnbelt Querung<sup>13</sup>. Durch den Ausbau der B 207 sind keine Verkehrssteigerungen zu erwarten.

<sup>13</sup> Wasser- und Verkehrskontor GmbH (2012): Verkehrsgutachten für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, 14. Dezember 2012. Im Materialband zur Planfeststellungsunterlage

## 4 Relevante Wirkfaktoren und Wirkungen

Gemäß Artikel 6 (3) FFH-Richtlinie muss eine Prüfung der Verträglichkeit stattfinden, da im Vorfeld nicht auszuschließen ist, ob durch die geplante Maßnahme erhebliche Beeinträchtigungen der 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.

### 4.1 Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen umfassen die mit dem Baubetrieb und der baulichen Ausführung verbundenen Wirkfaktoren, die temporär während der Bauzeit auftreten können.

Die baubedingt in Anspruch zu nehmenden Flächen liegen außerhalb der aktuell erfassten und recherchierten FFH-Lebensraumtypen des GGBs sowie außerhalb der Lebensräume der Arten des Anhangs II, so dass baubedingt keine Flächen des GGB beansprucht werden. Durch diesen Wirkfaktor sind daher keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

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 (Amphibien und Schnecke) sind nicht zu erwarten. Diese Wirkungen sind allerdings für die charakteristischen Vogelarten nicht im Vorwege auszuschließen. Sie werden für den Säbelschnäbler, den Mittelsäger und die Reiherente im Zusammenhang mit der Prüfung für den LRT \*1150 sowie für den Sandregenpfeifer für den LRT 1220 betrachtet.

Die Analyse und Bewertung dieses Wirkpfades für die Wert gebenden Vogelarten des BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ findet sich in der FFH-VP zum BSG (LEGUAN GMBH 2017d) sowie - für alle im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten - in der assoziierten Unterlage zum Artenschutz (LEGUAN GMBH 2017h).

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

## **4.2 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.

Die Flächen, die durch das Vorhaben dauerhaft in Anspruch genommen werden, liegen außerhalb des FFH-Gebiets und somit auch außerhalb der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und von Habitaten von Arten des Anhangs II.

**Fazit:** Anlagebedingte Auswirkungen sind durch den Ausbaucharakter des Bauvorhabens und aufgrund der Lage des Vorhabens außerhalb des GGB nicht zu erwarten.

### **4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

Als betriebsbedingte Wirkungen auf die relevanten FFH-LRT bzw. Arten sind die indirekten Auswirkungen aus dem prognostizierten erhöhten Verkehr zu nennen. Da bei Einbeziehung einer Umsetzung der FBQ eine Steigerung der KFZ-Anzahl erwartet wird, stehen die zu prognostizierenden erhöhten Abgasemissionen und hier vor allem die Stickstoffemissionen (vgl. LAIRM CONSULT GMBH 2017) sowie der Wirkfaktor Lärm (vgl. TÜV NORD GMBH & CO. KG 2013 und Ergänzung 2017) im Fokus der nachstehenden Betrachtung.

#### **4.3.1 Stickstoffeinträge**

Zur Beurteilung der Auswirkungen der prognostizierten verkehrsbedingten Stickstoffeinträge in die Lebensraumtypen des GGB auf ihre Schutz- und Erhaltungsziele wurden die methodischen Vorgaben der „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen - Stickstoffleitfaden Straße - (HPSE)“ (FGSV Entwurf, Stand 11. November 2014) angesetzt. Laut FGSV (2014) sind die HPSE „als Fachkonvention auf der Basis des aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstandes zu verstehen. Sie basieren auf den Ergebnissen des FE-Vorhabens FE 84.0102/2009, die in einem ausführlichen Endbericht dokumentiert sind“.

Auf Grundlage der Daten des Umweltbundesamtes (UBA 2015, Bezugsjahr 2009) wird von der in der nachfolgenden Tabelle 4-1 dargestellten Hintergrundbelastung für die vorkommenden Landnutzungsklassen im GGB DE 1631-393 ausgegangen.

- Für marine Wasserflächen, zu denen der LRT 1140 gestellt wird (FGSV 2014), enthält der Datensatz des UBA keine Daten.
- Für hochdynamische, weitgehend unbewachsene Abbruchküsten, wie sie im GGB in den Teilgebieten 4 und 5 (Eichholzniederung und Steilküsten bei Johannistal), außerhalb des betrachteten Raumes, liegen, ist nach FGSV (2014) eine Betrachtung der Stickstoffdeposition nicht sinnvoll, weil keine Stickstoffanreicherung stattfinden kann.

**Tabelle 4-1: Hintergrundbelastung (HGB) der Stickstoffdeposition für das GGB 1631-393 (nach UBA 2015), Angaben in [kg/(ha\*a)]**

Landnutzungs-kategorie FFH-LRT im Gebiet	[kg / (ha*a)]
<b>Wasserflächen</b>	<b>7</b>
*1150: Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	
<b>Dünen, Felsfluren</b>	<b>8</b>
1210: Einjährige Spülsäume	
1220: Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	
1310: Pioniervegetation mit <i>Salicornia</i> und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	
2110: Primärdünen	
2120: Weißdünen mit Strandhafer	
*2130: Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	
<b>Wiesen, Weiden</b>	<b>9-10</b>
1330: Atlantische Salzwiesen ( <i>Glauco-Puccinellietalia maritimae</i> )	
6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	
<b>Laubwald</b>	<b>12</b>
2160: Dünen mit <i>Hippophaë rhamnoides</i>	
2180: bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	
<b>Keiner Landnutzungs-kategorie zuzuordnen</b>	
1140: Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	-
1230: Atlantik Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation	-

Die Beurteilung der Wirkung der Stickstoffemissionen und die daraus resultierenden Immissionen erfolgt durch einen Vergleich des Prognose-Nullfalls (heutiger Ausbauzustand der B 207 ohne FBQ-Prognosehorizont 2025) mit dem Prognose-Planfall (vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden, Verkehrsbelastungen mit fertig gestellter FBQ; ebenfalls Prognosehorizont 2025) anhand der Berechnungen von LAIRM CONSULT GMBH (2017). Die Stickstoffdeposition wurde als Jahresfracht in kg/(ha\*a) flächendeckend berechnet. Zur Beurteilung der tatsächlichen Zusatzbelastungen wurden Differenzkarten zwischen dem Prognose-Planfall und dem Prognose-Nullfall erstellt.

In Tabelle 4-2 werden die Mittelwerte und Maximalwerte der Stickstoffdeposition für die beiden Prognosefälle aufgeführt.

Die Ergebnisse von LAIRM CONSULT GMBH (2017) zeigen, dass die maßgeblichen Zunahmen der Stickstoffeinträge im Nahbereich der Straße auftreten. Im

FFH-Gebiet sind nur geringe Veränderungen zu erkennen. Insbesondere am Straßenrand sind teilweise Abnahmen der Stickstoffeinträge im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall vorhanden. Dies ist auf die Verschiebung der Mittelachse der geplanten Trasse zurückzuführen. Die punktuell maximalen Zusatzbelastungen betragen im GGB 1631-332 bis zu 0,222 kg N / (ha\*a).

**Tabelle 4-2: Mittlere und maximale Stickstoffdepositionen im GGB DE 1631-393, nach LAIRM CONSULT GMBH (2017)**

	Stickstoffeintrag [kg / (ha * a)]
<b>Mittelwerte</b>	
Prognose-Nullfall	0,209
Prognose-Planfall	0,260
Zunahme	0,052
<b>Maximalwerte</b>	
Prognose-Nullfall	1,135
Prognose-Planfall	1,017
Zunahme	0,222

(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).

### 4.3.2 Lärm

Für die Arten des Anhang II der FFH-RL, die Bestandteil der Erhaltungsziele sind (hier: Rotbauchunke und Schmale Windelschnecke), 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, eine Betroffenheit der Schmalen Windelschnecke ist auszuschließen.

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 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. Zu den laut rufenden Arten gehört auch die Kreuzkröte, eine leise rufende Art ist der Moorfrosch. Beide Arten sind als „weitere wichtige Tierarten“ im SDB aufgeführt (LLUR 2015d). Da sie im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt sind, werden sie im Fachbeitrag zum Artenschutz zu diesem Vorhaben behandelt (LEGUAN GMBH 2017h).

Hinweise bzw. Angaben über die Lärmempfindlichkeit von Reptilien (hier zur Zauneidechse als weitere wichtige Art) 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.

Es ist nicht bekannt, dass der Säbelschnäbler, der als charakteristische Brutvogelart für den LRT \*1150 betrachtet wird, gegenüber Verkehrslärm empfindlich reagiert. Bei GARNIEL & MIERWALD (2010) wird die Art nicht behandelt. FLADE (1994) gibt 100 m als Fluchtdistanz an. Der Mittelsäger gehört zu einer Gruppe von Arten ohne spezifisches Abstandsverhalten zu Straßen und für die der Verkehrslärm keine Relevanz besitzt (GARNIEL & MIERWALD 2010). Die Effektdistanz wird von den Autoren mit 100 m angegeben und herausgestellt, dass Lärm am Brutplatz ohne Bedeutung ist. FLADE (1994) gibt gegenüber Menschen eine Fluchtdistanz von > 80 m an. Für die Rastbestände der Reiherente, die als charakteristische Rastvogelart für diesen LRT betrachtet wird, werden nach GARNIEL & MIERWALD (2010) 150 m als Störradius angenommen.

Auch zum Sandregenpfeifer, der als charakteristische Brutvogelart für den LRT 1220 betrachtet wird, finden sich bei GARNIEL & MIERWALD (2010) keine Angaben zur Empfindlichkeit gegenüber Verkehrslärm. Aufgrund der regelmäßigen Besiedlung von sehr störungsintensiven Kiesgruben und Großbaustellen im Binnen-

land ist der Sandregenpfeifer als hochgradig störungstolerant zumindest gegenüber Lärm und kontinuierlichen optischen Reizen einzustufen. Nach FLADE (1994) beträgt die Fluchtdistanz gegenüber Menschen < 10 - 30 m. Im unmittelbaren Brutbereich ist die kritische Distanz gegenüber Menschen aber wesentlich höher anzusetzen, bei deren regelmäßiger Unterschreitung mit Brutaufgaben gerechnet werden muss. Angesetzt werden daher 100 m.

Die betriebsbedingten Auswirkungen des Verkehrslärms werden für die Wert gebenden Arten des Vogelschutzgebietes im Rahmen der FFH-VP zum BSG 1530-491 sowie - für alle vorkommenden empfindlichen Arten - im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (LEGUAN GMBH 2017h) geprüft.

#### **4.3.3 Kollisionsrisiko**

Als weiterer betriebsbedingter Wirkfaktor gilt ein - unter Berücksichtigung des Ausbaus der FBQ - perspektivisch zu erwartendes erhöhtes Verkehrsaufkommen. Daraus kann ein potenziell gesteigertes Verlustrisiko der relevanten Arten (Vögel und andere mobile Arten) durch Kollisionen entstehen. Es wird hierbei geprüft, inwieweit eine erhöhte Kollisionsgefahr infolge der Zerschneidung von Flugwegen bzw. Wanderwegen besteht. Mögliche Auswirkungen auf die Vogelarten des FFH-Gebiets werden in der assoziierten Unterlage FFH-VP zum BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ der LEGUAN GMBH (2017d) ausführlich bearbeitet. Das BSG deckt die Flächen des GGB im gesamten Umfeld des Vorhabens vollständig ab. In der genannten FFH-VP werden die potenziellen Kollisionswirkungen vollständig geprüft. Da die perspektivische Verkehrserhöhung im Bereich der vorhandenen Trasse stattfindet, ist grundsätzlich keine signifikante Zunahme der Kollisionswirkung zu erwarten.

## **5 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).

### **5.1 Naturräumliche und allgemeine standörtliche Gegebenheiten des Gebietes**

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

### **5.2 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsraums**

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

#### **5.2.1 Voraussichtlich betroffene Lebensräume und Arten**

Nach §§ 34 BNatSchG wird die Prüfung der Verträglichkeit eines Projektes oder Planes durch die Feststellung oder Nicht-Feststellung erheblicher Beeinträchtigungen eines FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutz-

zweck 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.

### **5.2.2 Durchgeführte Untersuchungen**

Es liegt eine faunistisch-floristische Erhebung für das Untersuchungsgebiet vor (BIOPLAN 2009a, b; Aktualisierung für die relevanten Gruppen BIOPLAN 2013, 2014a, b, BIOPLAN 2015). Darüber hinaus liegt eine Bestandsaufnahme der Biotoptypen und der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-RL aus den Jahren 2007 - 2012 vor (NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). 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.

### **5.3 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.

## **6 Ermittlung und Bewertung vorhabensbedingter Beeinträchtigungen**

Auf Grundlage der mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Wirkprozesse wurden unter Kapitel 4 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.

### **6.1 Beschreibung der Bewertungsmethode**

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

Gemäß LAMBRECHT et al. (2004) wird 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 zu Grunde 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 (vgl. Tabelle 6-1 und Tabelle 6-2).

### **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 Schadensbegrenzung<sup>14</sup> 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 durch das Vorhaben beeinträchtigt werden, werden einer weiteren Konfliktanalyse unterzogen, in der die potenziellen Auswirkungen von Kumulationseffekten weiterer Pläne und Projekte 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.

### **Schritt 3 (Ergebnis der Bewertung)**

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

---

<sup>14</sup> 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).

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

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

### **Bewertungskriterien**

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

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

Da Beeinträchtigungen von einzelnen Arten 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 zu Grunde gelegt.

### Definition der Bewertungsstufen des Beeinträchtigungsgrads

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

**Tabelle 6-2: Bewertungsstufen des Beeinträchtigungsgrades**

<b>Erheblichkeitsgrad: nicht erhebliche Auswirkungen</b>
<p><b>keine Beeinträchtigung</b></p> <p>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.</p>
<p><b>geringe Beeinträchtigung</b></p> <p>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. Hierunter fallen auch Beeinträchtigungen von fakultativen nicht essenziellen Habitatbestandteilen einer Art, sofern hier ein nur seltenes bzw. unregelmäßiges Auftreten nachgewiesen wurde und der Erhaltungszustand der Art unverändert bleibt.</p>
<p><b>mittlere (noch tolerierbare) Beeinträchtigung</b></p> <p>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 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. Hierunter fallen auch Beeinträchtigungen von Habitatbestandteilen, die zwar regelmäßig genutzt werden aber nicht essenziell sind, sofern die Störungen nur temporär sind oder einen geringen Umfang haben und der Erhaltungszustand der Art unverändert bleibt.</p>

<b>Erheblichkeitsgrad: erhebliche Auswirkungen</b>
<b>hoher Beeinträchtigungsgrad</b>
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.
<b>sehr hoher Beeinträchtigungsgrad</b>
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.
<b>extrem hoher Beeinträchtigungsgrad</b>
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.

## 6.2 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 (LLUR 2015d) sowie die shape-Dateien mit den FFH-LRT von BIOPLAN (2009a) und der NLU PROJEKTGESELLSCHAFT (2012). Angegeben ist jeweils die kürzeste Entfernung zwischen nachgewiesenem FFH-LRT und der B 207.

### 6.2.1 Auswirkungen von Stickstoffeinträgen

In Tabelle 6-3 sind die Critical Loads (CL)<sup>15</sup> für die im GGB vorkommenden Lebensraumtypen aufgeführt. Daneben wird die Bagatellschwelle<sup>16</sup> für die LRT des Gebiets genannt. Diese Festsetzung der Bagatellschwelle ist das Ergebnis der Auswertung wissenschaftlicher Ergebnisse der Wirkungsforschung. Der Wert der Bagatellschwelle liegt unterhalb des Wertes naturwissenschaftlich nachweisbarer Effekte. Daher hat er notwendigerweise den Charakter einer Fachkonvention. Nach BALLA et al. (2014) schöpft diese Konvention „ihre fachliche Legitimation aus dem Konsens des im Rahmen des Forschungsvorhabens beteiligten Expertenkreises aus dem In- und Ausland“ (S. 48). Diese Auffassung wird durch den Bericht zum FE-Vorhaben „Straßenverkehrsbedingte Nährstoffeinträge in empfindliche Biotop“ wissenschaftlich unterlegt (BALLA et al. 2013; vgl. dort S. 216 ff.). Danach ist unterhalb dieser Schwelle die zusätzliche von einem Vorhaben ausgehende Belastung nicht mehr mit vertretbarer Genauigkeit bestimmbar bzw. nicht mehr eindeutig von der vorhandenen Hintergrundbelastung abgrenzbar.

Werden die Critical Loads nicht überschritten, sind nach derzeitigem Kenntnisstand signifikante schädliche Effekte an definierten Rezeptoren - z. B. Ökosystemen oder Anhang-II-Arten - langfristig ausgeschlossen (no-effect-Werte). Flächen, auf denen in der Gesamtbelastung eine Überschreitung von Critical Loads zu erwarten ist, sind im Regelfall als erheblich beeinträchtigt zu werten, wenn das Vorhaben in mehr als bagatellhafter Weise mit zusätzlichen Belastungen beteiligt ist (FGSV 2014). Grundsätzlich besteht für die meisten FFH-Lebensraumtypen eine mehr oder weniger große Empfindlichkeit gegenüber Stickstoffeinträgen, die eutrophierend und versauernd zugleich wirken. Allerdings gibt es auch Ausnahmen, für die ohne eine nähere Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine relevanten Wirkungen durch atmosphärischen Stickstoffeintrag aus Straßenbauvorhaben eintreten können.

<sup>15</sup> CL-Vorsorgewerte für bestimmte Ökosysteme, die als Eintragsraten bzw. Depositionsraten von Luftschadstoffen ausgedrückt werden

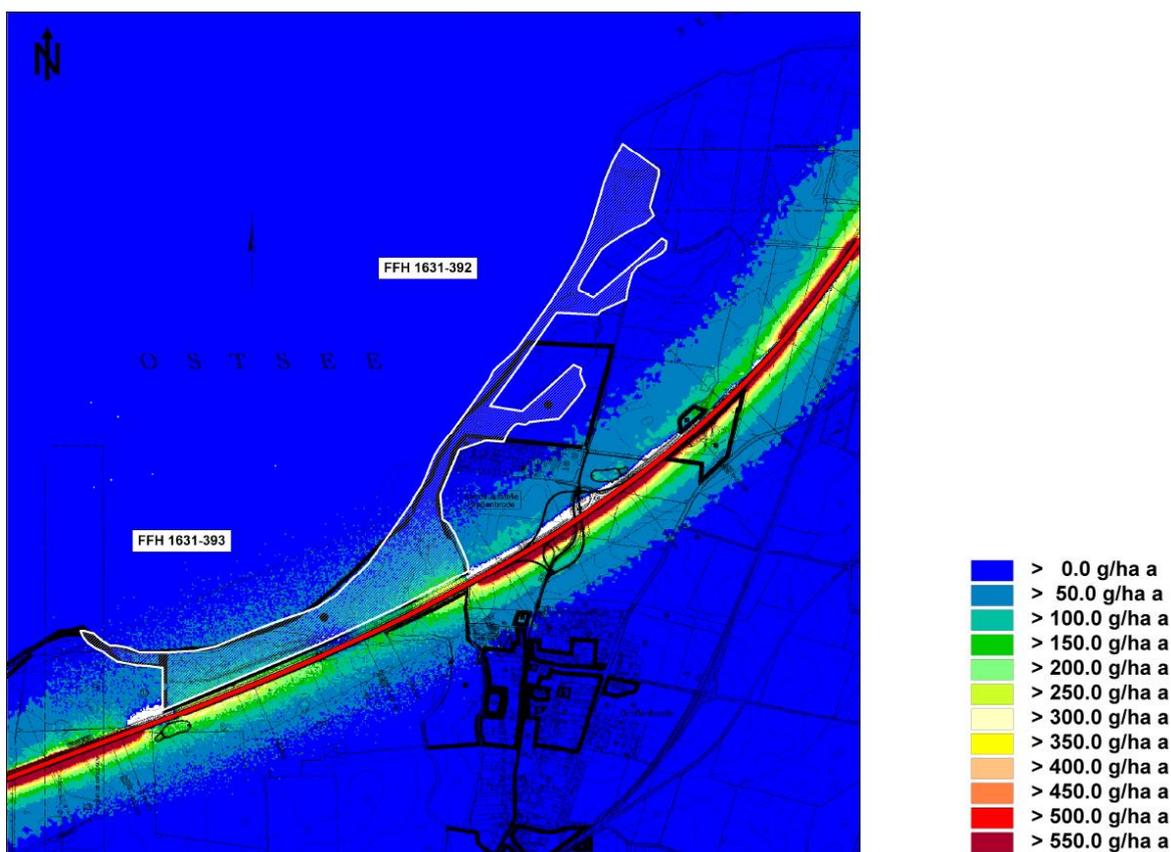
<sup>16</sup> durch Konvention als maximaler zusätzlicher Stickstoffeintrag von 3 % der maßgeblichen Critical Loads festgelegt

In diesem Sinne nicht empfindlich sind sehr kurzlebige Standorte, an denen eine langfristige Stickstoffanreicherung ausgeschlossen ist. Hierzu gehören im Gebiet die einjährigen Spülsäume (LRT 1210), die mehrjährige Vegetation der Kiesstrände (LRT 1220), das Quellerwatt (LRT 1310) und die Atlantik Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation (LRT 1230). Das Gleiche gilt für Küsten-LRT im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers. Hierzu gehören die Lagunen des Küstenraumes (LRT \*1150), die atlantischen Salzweiden (LRT 1330) und das vegetationsfreie Schlick, Sand- und Mischwatt (LRT 1140) und die Primärdünen (LRT 2110).

**Tabelle 6-3: Critical Loads (CL) und Bagatellschwelle (BS) für die im GGB „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“ festgestellten FFH-LRT; alle Angaben in [kg/(ha\*a)]; -: keine Angaben vorhanden**

<b>Landnutzungs-kategorie</b>	<b>CL</b>	<b>BS</b>
FFH-LRT lt. SDB		
<b>Wasserflächen</b>		
*1150: Lagunen des Küstenraumes (Strandseen)	-	-
<b>Dünen, Felsfluren</b>		
1210: Einjährige Spülsäume	-	-
1220: Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände	-	-
1310: Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt)	-	-
2110: Primärdünen	-	-
2120: Weißdünen mit Strandhafer	10 - 12	0,3 - 0,36
*2130: Festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen)	7 - 12	0,21 - 0,36
<b>Wiesen, Weiden</b>		
1330: Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	-	-
6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien	11 - 21	0,33 - 0,63
<b>Laubwald</b>		
2160: Dünen mit Hippophaë rhamnoides	9 - 19	0,27 - 0,57
2180: bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region	4 - 19	0,12 - 0,57
<b>Keiner Landnutzungs-kategorie zuzuordnen</b>		
1140: Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt	-	-
1230: Atlantik Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation	-	-

In der Differenz zwischen dem Prognose-Nullfall und dem Prognose-Planfall ergeben sich im Bereich des GGB DE 1631-392 maximale Zusatzbelastungen von bis zu 0,222 kg N / (ha\*a) (vgl. Abbildung 6-1 und Tabelle 4-2). In Abbildung 6-1 ist nur der Teil des GGB dargestellt, der von Stickstoff-Emissionen erreicht wird.



**Abbildung 6-1: Zusatzbelastung im Prognose-Planfall gegenüber dem Prognose-Nullfall (Differenzkarte), Maßstab 1 : 15.000 i. O., aus LAIRM CONSULT GMBH (2017)**

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

In der dieser Unterlage beigelegten Karte ist die Grenze des Bereichs mit zusätzlichem Stickstoffeintrag von über  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  dargestellt. Daraus wird deutlich, dass das Abschneidekriterium in Höhe von  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  an keiner Stelle des GGB erreicht wird.

**Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensraumtypen durch die mit der prognostizierten Verkehrssteigerung zu erwartenden Stickstoffimmissionen ausgeschlossen werden können.**

**Eine Beeinträchtigung des NATURA-2000-Gebietes durch vorhabensbedingte zusätzliche Stickstoff-Einträge ist nicht gegeben.**

### **6.2.2 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 kann in der beigelegten Karte nicht dargestellt werden, da er weder bei NLU Projektgesellschaft (2012) noch bei BIOPLAN (2009a) eingetragen ist. Im Shape des LLUR zu den Meeres-LRT (Stand 2015) ist seine Lage nicht genau verortet. Ein Vorkommen befindet sich im Teilgebiet 1<sup>17</sup> nördlich der Lagune auf einer Fläche von 8,97 ha. Ein zweiter Standort ist im LLUR-Shape an der Südost-Ecke des Graswarders auf einer Fläche von 17,49 ha verortet.

### **Anlage- und baubedingte Auswirkungen**

Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen

---

<sup>17</sup> lt. MMP; Küstenstreifen westlich von Großenbrode

gen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Küstenlebensraumtypen im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers, wie der LRT 1140, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 1140 ausgelöst.

### **6.2.3 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 abgeschildert. Bei winterlichen Sturmfluten können sie von Meerwassereintrüben 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 Ruppiaetea maritima, Potamoetea, Zosteretea oder Charoetea. 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 abgeschildert 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) Beeinträchtigungen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Die nachfolgende Betrachtung beschränkt sich daher auf Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode).

Als charakteristische Brutvogelart für den Lebensraumtyp gilt der Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*). Es wurde ein Brutpaar in der Lagune bei Großenbrode (Baukilometer 4+500) nachgewiesen (BIOPLAN 2009b; s. Abbildung 6-2), das dort nur sporadisch auftritt. Bei den Kartierungen 2016 (LEGUAN GMBH 2017g) konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden. Der Säbelschnäbler brütet gewöhnlich in Kolonien von 10 - 70, seltener bis zu 200 oder mehr Paaren. Einzelpaare treten seltener auf. Im Bereich des Lebensraumtyps ist daher nur eine vergleichsweise geringe Habitataignung anzunehmen.



**Abbildung 6-2: Brutplatz des Säbelschnäblers 2008 (BIOPLAN 2009a) im Bereich der Lagune bei Großenbrode, außerhalb des 100 m - Puffers um die Trasse der B 207; Luftbild: © Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation**

Es ist davon auszugehen, dass der Säbelschnäbler sporadisch im Planungsraum gebrütet hat, aktuell aber dort nicht vorkommt.

Ebenfalls als charakteristische Brutvogelart tritt der Mittelsäger (*Mergus serrator*) am Rand der Lagune auf. Sowohl LEGUAN GMBH (2017g) als auch BIOPLAN (2009a) haben dort jeweils 1 Brutpaar in einem Abstand von 90 bzw. 120 m von der Trasse der B 207 nachgewiesen (Abbildung 6-3).



**Abbildung 6-3: Brutplatz des Mittelsägers 2008 (weiß; BIOPLAN 2009a) bzw. 2016 (gelb; LEGUAN GMBH 2017g) im Bereich der Lagune bei Großenbrode, außerhalb des 100 m - Puffers um die Trasse der B 207; Luftbild: © Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation**

Als charakteristische Rastvogelart gilt die Reiherente (*Aythya fuligula*). Im Untersuchungsgebiet gibt es in der Lagune westlich Großenbrode in den letzten Jahren einen stetigen Anstieg an dort rastenden Reiherenten, die die Lagune als Schlafplatz nutzen. Bei frostfreier Witterung ruhen die Tiere hier tagsüber regelmäßig, um dann nachts zur Nahrungssuche auf die Ostsee hinauszufiegen und noch während der Dunkelheit zurückzukehren. Aktuell wurden landesweit bedeutsame Rastbestände mehrfach nachgewiesen (BIOPLAN 2015, LEGUAN GMBH 2017).

### **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 auf der der Lagune abgewandten Seite er-

folgt. 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, da die Flächen des LRT nicht betroffen sind.

Da der Säbelschnäbler aktuell nicht im Bereich der Lagune brütet, kommen baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen für diese Art nicht zum Tragen. Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen der Art treten nicht auf. Für die Dauer der Bauarbeiten, die nur temporär sind, ist eine Wiederansiedlung des Säbelschnäblers zwar möglicherweise erschwert, angesichts der geringen Fluchtdistanz von 100 m aber möglich (s. a. Abbildung 6-2). Diese Einschränkung tritt nur vorübergehend auf.

Der Brutplatz des Mittelsägers liegt außerhalb der Effektdistanz der Art vom ausbauvorhaben von 100 m (s. Abbildung 6-3). Störungen während der Bauphase können durch die Nähe des Eingriffsbereichs zu zentralen Lebensstätten (Aufzuchtgewässer, ggf. auch Brutplätze) nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Da die Fluchtdistanz bei 80 m liegt, verbleiben für den Mittelsäger noch ausreichend ungestörte Bereiche in der Großenbroder Lagune. Ostseeseitige Störungen (insbesondere Kitesurfer) haben sich bisher auf die Raumnutzung durch den Mittelsäger nicht negativ ausgewirkt, da der Mittelsäger nahe dem Strand brütet und nicht weiter ins Binnenland ausweicht. Es ist anzunehmen, dass ostseeseitige Störungen auf das Aufzuchtgewässer (Lagunen) kaum einen negativen Effekt haben, da der eigentliche Brutplatz trotz Freizeitnutzung der Ostsee näher an den potenziellen Störquellen liegt. Eine Beeinträchtigung der Art entsteht durch diese temporäre Störung nicht.

Die Rastvorkommen der Reiherente liegen in der Lagune innerhalb des artspezifischen Störradius. Beeinträchtigungen der Rastbestände sind daher nicht auszu-

schließen, zumindest wenn gleichzeitig ostseeseitige Störungen durch Freizeitnutzung (insbesondere durch Kitesurfer) auftreten. Da auf dem Parkplatz am Mutter-Kind-Kurheim (der i. d. R. von den Kitesurfern als Ausgangspunkt ihrer Freizeitaktivität genutzt wird) ein Hinweisschild angebracht wurde, dass das Kitesurfen in östliche Richtung vorschlägt, ist insgesamt aber eher von einer Abnahme ostseeseitiger Störungen vor den Lagunen auszugehen.

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

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

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

Wie BOSCH & PARTNER & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (2016) ausführen, sind charakteristische Arten in einem FFH-Gebiet nicht um ihrer selbst zu schützen, sondern nur als Bestandteil von FFH-Lebensraumtypen. „Für Wirkfaktoren wie Lärm, ..., die selektiv die Lebensraumfunktion für bestimmte charakteristische Arten beeinträchtigen, ist zu beurteilen, ob die betreffenden Arten längerfristig lebensfähige Elemente ihres Habitats im Gebiet bilden, beziehungsweise keine starken Abnahmen im Bestand zu verzeichnen sind“ (S. 28). Dies ist im vorliegenden Fall auf jeden Fall zu bejahen. Nach Abschluss der Bauarbeiten steht die Lagune den rastenden Reiherenten wieder in vollem Umfang zur Verfügung. Nach der Beendigung der Bauarbeiten ist die Schlafplatzfunktion in dem betroffenen

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

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden. Es verbleiben keine dauerhaften Beeinträchtigungen.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Küstenlebensraumtypen im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers, wie der LRT \*1150, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads. Eine Beeinträchtigung durch Stickstoffemissionen wird ausgeschlossen.

GARNIEL & MIERWALD (2010) geben für den Säbelschnäbler, der als charakteristische Art für den LRT betrachtet wird, keine Lärmempfindlichkeit oder Effektdistanz an. Als Fluchtdistanz wird bei der Art von 100 m ausgegangen. Damit ist der zuletzt bekannte Brutplatz des Säbelschnäblers in der Lagune von vorhabensbedingten Auswirkungen, wie Verkehrslärm und optischen Scheuchwirkungen, nicht betroffen (s. Abbildung 6-2).

Betriebsbedingte Störungen des Brutplatzes des Mittelsägers, der wiederholt an fast dem gleichen Standort lag, treten aufgrund des Abstandes des Vorkommens vom Vorhaben nicht ein (s. Abbildung 6-3).

Betriebsbedingte Störungen der Rastbestände der Reiherente können ausgeschlossen werden, da die relevanten Änderungen der Verkehrszahlen nur auf Fehmarn, jedoch nicht im Bereich der Großenbroder Lagune auftreten. Damit treten auch keine erhöhten Kollisionsrisiken auf.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps \*1150 und seiner charakteristischen Vogelarten ausgelöst.

#### **6.2.4 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 3 Teilgebieten vor. Es handelt sich um Teilgebiet 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), wo BIOPLAN (2009a) den LRT entlang fast des gesamten Ufersaums darstellt. Laut NLU-Projektgesellschaft (2012) tritt der LRT in Teilgebiet 2 (Graswarder gemäß MLUR 2012) und Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal, MLUR 2012) auf.

#### **Anlage- und baubedingte Auswirkungen**

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRTs und seiner Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1) können für die Teilgebiete 2 und 5 abstandsbedingt von vornherein ausgeschlossen werden, zumal der Ausbau ausschließlich auf der der Küste abgewandten Seite erfolgt. Der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT im Teilgebiet Graswarder beträgt ca. 1.500 m. Der Standort des Lebensraumtyps im Küstenstreifen westlich Großenbrode liegt in einem Minimalabstand von 100 m zur Trasse. Der LRT wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Sehr kurzlebige Standorte, an denen eine langfristige Stickstoffanreicherung ausgeschlossen ist, wozu die einjährigen Spülsäume gehören, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads. Eine Beeinträchtigung durch Stickstoffemissionen wird ausgeschlossen.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 1210 ausgelöst.

### **6.2.5 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 (BIOPLAN 2009a, NLU PROJEKTGESELLSCHAFT 2012, MLUR 2012). Der Minimalabstand des FFH-LRT zur geplanten Trasse liegt in Höhe von Teilgebiet 1 bei ca. 215 m.

Als charakteristische Brutvogelart für den Lebensraumtyp gilt der Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*). Die Art konnte 2016 ausschließlich in der Strandvegetation an der Lagune mit 4 Paaren nachgewiesen werden (LEGUAN GMBH 2017g). Der Brutplatz lag am Rande eines Bereiches, der von NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) als LRT 1220 kartiert wurde. Dort wurde von BIOPLAN (2009b) 1 Brutpaar nachgewiesen (Abbildung 6-4).



**Abbildung 6-4: Brutplatz des Sandregenpfeifers 2008 (BIOPLAN 2009a) im Bereich des Kiesstrandes bei Großenbrode, außerhalb des 100 m - Puffers um die Trasse der B 207; Luftbild: © Microsoft product screen shot reprinted with permission from Microsoft Corporation**

### **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 auf der der Küste abgewandten Seite. Der Minimalabstand der bestehenden Trasse zu dem FFH-LRT beträgt ca. 170 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, da der LRT nicht betroffen ist.

Die Brutvorkommen des Sandregenpfeifers liegen in einer Entfernung von 130 bis 250 m zum Eingriffsgebiet und somit außerhalb der Fluchtdistanz der Art (100 m). Baubedingte Störungen der Brutvogelvorkommen treten daher nicht auf.

Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Sehr kurzlebige Standorte, an denen eine langfristige Stickstoffanreicherung ausgeschlossen ist, wozu die mehrjährige Vegetation der Kiesstrände gehört, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads.

Betriebsbedingte Störungen des Sandregenpfeifers können ausgeschlossen werden, da die der Wirkzone des Vorhabens nicht den Störradius der Brutvorkommen erreicht (Abbildung 6-4). Da die relevanten Änderungen der Verkehrszahlen nur auf Fehmarn, jedoch nicht im Bereich der Großenbroder Lagune auftreten, treten auch keine erhöhten Kollisionsrisiken auf.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 1220 ausgelöst.

### **6.2.6 Atlantik-Felsküsten und Ostsee-Fels- und -Steilküsten mit Vegetation (1230)**

Dieser Lebensraumtyp umfasst die Fels- und Steilküstenkomplexe u. a. der Ostseeküste mit mindestens fragmentarischem Bewuchs höherer Pflanzen. Der FFH-LRT ist für das GGB nicht in den vorhandenen Kartierungen dargestellt (BIOPLAN 2009a, NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT 2012). BIOPLAN (2009a) verortet den FFH-LRT 1230 nördlich (außerhalb) des GGBs im Bereich des Kulturdenkmals „Großes Hünenbett“ in einem Abstand von ca. 330 m zur Trasse. 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**

Sehr kurzlebige und dynamische Standorte, an denen eine langfristige Stickstoffanreicherung ausgeschlossen ist, wozu die Steilküste an diesem Standort gehört, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRTs und der für ihn 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.

### **6.2.7 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 südlicher Brückenrampe und Großenbroderfähre im Bereich des GGBs 1632-392 (Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche, vgl. hierzu LEGUAN GMBH 2017e). 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 im GGB ist so groß, dass keine Beeinträchtigungen erwartet werden. Beeinträchtigungen der unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele für diesen FFH-LRT können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 1310 ausgelöst.

### **6.2.8 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-, Boddenbinsenrasen 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 Standorte atlantischer Salzwiesen innerhalb des GGBs. 3 kleinflächige Salzwiesenbereiche befinden sich im Gebiet der Lagunen nordwestlich Großenbrode, der Minimalabstand zur B 207 beträgt ca. 60 m. Eine weitere Teilfläche liegt weiter nordwestlich außerhalb des GGBs. Der Abstand dieser Fläche zur geplanten Trasse beträgt ca. 315 m. 2 andere Teilflächen befinden sich nördlich Großenbrode in einem Abstand von etwa 550 m zur B 207.

Bei NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) und 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 hier 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 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. Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

**Betriebsbedingte Auswirkungen**

Küstenlebensraumtypen im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers, wie der LRT 1330, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

**Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 1330 ausgelöst.

### **6.2.9 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).

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 mehr als 1.400 m zu diesem. Bei NLU-PROJEKTGESELLHAFT (2012) und im MMP (MLUR 2012) wird dieser FFH-LRT in den Teilgebieten 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode), 2 (Graswarder), 3 (Steinwarder) und 5 (Steilküsten bei Johannistal) dokumentiert. Der Minimalabstand zur Trasse beträgt ca. 145 m.

#### **Anlage- und baubedingte Auswirkungen**

Der Abstand zu der genannten Fläche des FFH-LRTs ist so groß, dass keine Beeinträchtigungen erwartet werden. Beeinträchtigungen der unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele für diesen FFH-LRT können ebenso ausgeschlossen werden. Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

#### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

Küstenlebensraumtypen im unmittelbaren Einflussbereich des Meerwassers, wie der LRT 21100, sind nicht empfindlich gegen Stickstoffeinträge (FGSV 2014; s. Kap. 6.2.1). Daher gibt es hierfür auch keine Angaben zu Critical Loads.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2110 ausgelöst.

#### **6.2.10 Weißdünen mit Strandhafer (2120)**

Unter diesem Lebensraumtyp werden von Strandhafer (*Ammophila arenaria* und *x Ammocalamagrostis baltica*) dominierte, bis mehrere Meter hohe Weißdünen u. a. an der Ostseeküste zusammengefasst. Charakteristisch sind die meist hohe Sandzufuhr, die beginnende Aussüßung des Bodens und die 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 geplanten Trasse der B 207 beträgt ca. 120 m. Die Flächen des FFH-LRTs im Bereich der Lagunen bei Großenbrode sind auch bei NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) dargestellt. In diesem Shape werden die Weißdünen mit Strandhafer von Großenbrode aus in Richtung Norden entlang der Küste bis etwa zur gleichen Höhe wie die bei BIOPLAN (2009a) angegebene Fläche verortet. Die Flächen des Lebensraumtyps sind im Bereich der Lagunen von Großenbrode den Flächen des FFH-LRTs 1210 (siehe unter 6.2.4) 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.

### **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 Minimal-

abstand 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. Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In der dieser Unterlage beigelegten Karte ist die Grenze des Bereichs mit zusätzlichem Stickstoffeintrag von über  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  dargestellt. Daraus wird deutlich, dass das Abschneidekriterium in Höhe von  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  an keiner Stelle des GGB erreicht wird. Damit können Auswirkungen durch betriebsbedingte Erhöhung der Stickstoffimmission in den LRT 2120 ausgeschlossen werden.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2120 ausgelöst.

### **6.2.11 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-Geranietaea vor. Der Kalkgehalt variiert in Abhängigkeit des Ausgangssubstrats (MANDERBACH 2009).

Nach BIOPLAN (2009a) liegt der LRT kleinflächig im nördlichen Teil des GGB, in einem Abstand von ca. 600 m zur geplanten Trasse.

Den Angaben von NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) und 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- und baubedingte 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. Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In der dieser Unterlage beigefügten Karte ist die Grenze des Bereichs mit zusätzlichem Stickstoffeintrag von über 0,3 kg N / (ha\*a) dargestellt. Daraus wird deutlich, dass das Abschneidekriterium in Höhe von 0,3 kg N / (ha\*a) an keiner Stelle des GGB erreicht wird. Damit können Auswirkungen durch betriebsbedingte Erhöhung der Stickstoffimmission in den LRT 2130 ausgeschlossen werden.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2130 ausgelöst.

#### **6.2.12 Dünen mit *Hippophaë rhamnoides* (2160)**

Die Sanddorngebüsche sind natürliche Entwicklungsstadien der Dünenentwicklung. Die Ausbreitung wurde möglicherweise in der Vergangenheit auch durch Anpflanzungen gefördert. Zum Lebensraumtyp 2160 gehören Dünengebüsche, die hauptsächlich von Sanddorn gebildet werden. Sie können im Bereich von Graudünen oder in Dünentälern auftreten. Ursprünglich heimische und subspontane Ansiedlungen von Sanddorn sind nicht sicher unterscheidbar und gehören beide zum Lebensraumtyp. Neben trockenen Ausprägungen auf Dünen gibt es auch Vorkommen auf mäßig feuchten Standorten, die zu den Weidengebüschen feuchter Dünentäler überleiten. Ältere Entwicklungsstadien weisen oft hohe Anteile von Schwarzem Holunder und / oder von Arten mesophiler Gebüsche wie Weißdorn und Hunds-Rose auf.

BIOPLAN (2009a) haben den LRT nicht kartiert. Bei NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ist der LRT in den Teilgebieten 1 (Küstenstreifen westlich von Großenbrode) sowie im Teilgebiet 3 (Steinwarder) dargestellt. Die Standorte auf dem Steinwarder liegen in einer Entfernung von fast 4 km zur Tras-

se und sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die Standorte im Teilgebiet 1 haben einen Abstand von mindestens 95 m zur Trasse.

### **Anlage- und baubedingte Auswirkungen**

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRTs 2160 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. 160 m. Der Standort des Lebensraumtyps wird weder bau- noch anlagebedingt in Anspruch genommen. Baubedingte Lärmimmissionen und optische Scheuchwirkungen sind für die Erhaltungsziele dieses LRT nicht relevant. Bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen dieses FFH-LRT können somit ausgeschlossen werden.

### **Betriebsbedingte Auswirkungen**

In der dieser Unterlage beigefügten Karte ist die Grenze des Bereichs mit zusätzlichem Stickstoffeintrag von über  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  dargestellt. Daraus wird deutlich, dass das Abschneidekriterium in Höhe von  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  an keiner Stelle des GGB erreicht wird. Damit können Auswirkungen durch betriebsbedingte Erhöhung der Stickstoffimmission in den LRT 2160 ausgeschlossen werden.

Weitere betriebsbedingte Wirkfaktoren, wie Lärm und Kollisionen, sind für den LRT nicht relevant. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRT und der für ihn unter 2.2.2.1 genannten Erhaltungsziele können ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2160 ausgelöst.

### **6.2.13 Bewaldete Dünen der atlantischen, kontinentalen und borealen Region (2180)**

Die typischen Waldgesellschaften der Küstendünen sind überwiegend durch natürliche Sukzession entstanden, allerdings vielfach initiiert durch frühere Anpflanzungen. Die Dünenwälder unterliegen keiner forstlichen Nutzung. Zum Lebens-

raumtyp gehören natürliche oder naturnahe Wälder auf Küstendünen. Meist handelt es sich um bodensaure Laubmischwälder mit Eiche, Birke und Buche, im Osten zunehmend auch mit Kiefer in der Baumschicht. Die Bäume sind durch Windschur oft niedrigwüchsig. In feuchten Dünentälern sind lokal Bruchwälder mit Schwarzerle möglich.

BIOPLAN (2009a) haben den LRT nicht kartiert. Bei NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) ist der LRT im Teilgebiet 4, in großer Entfernung zur Trasse am Rande der Lagune dargestellt.

### **Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Anlage-, bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des FFH-LRTs 2180 und der für ihn unter 2.2.2.1 aufgeführten speziellen Ziele können aufgrund des sehr großen Abstands seines Vorkommens vom Vorhaben (> 8 km) sicher ausgeschlossen werden.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2180 ausgelöst.

### **6.2.14 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (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.

Im SDB sind 2 Bereiche dieses FFH-LRTs dokumentiert. Es ist anzunehmen, dass sich die beiden Flächen im Bereich des Steilküstenufers bei Johannistal mit seinen landesweit bedeutsamen Vorkommen von Kalk-Halbtrockenrasen und den vorgelegerten Geröllstränden, befinden. Bei NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT (2012) und 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**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Lebensraumtyps 2180 ausgelöst.

## **6.3 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie**

### **6.3.1 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.

Aussagen zu aktuellen Fundorten der Art 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, KLINGE 2015).

Auch aus den aktuellen Untersuchungen (BIOPLAN 2009b, 2014a) liegen keine Nachweise der Art aus dem Untersuchungsraum vor.

Landeinwärts von Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal) liegt eine Exklave zum GGB. Dieser Bereich ist teilweise naturfern mit Nadelgehölzen bepflanzt, die von einem intensiv genutzten Acker umgeben ist. Bei den dort befindlichen Kleinge-

wässern handelt es sich um einen ehemaligen Lebensraum der Rotbauchunke, der durch die umliegende Nutzung entwertet wurde (MLUR 2012).

### **Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen**

Da der Bereich der Exklave im Teilgebiet 5 mehr als 7 km von der Trasse entfernt liegt und sich somit außerhalb der Aktionsräume der Amphibienart und möglicher Wirkzonen des Vorhabens befindet, werden keine Beeinträchtigungen der Rotbauchunke und ihrer Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.3.1) angenommen.

### **Gesamtbeeinträchtigung**

Durch das Vorhaben werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Rotbauchunke ausgelöst. Auch mögliche Wiederansiedlungen der Art werden nicht erschwert.

### **6.3.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)**

Die Fundorte von *Vertigo angustior* in Schleswig-Holstein weisen nach WIESE (2007) eine bemerkenswerte ökologische Divergenz auf. Der Autor hat die Art sowohl an Trockenstandorten auf ostseenahe Strandwällen aus auch auf Feuchtwiesenstandorten im nassen Caricetum nachgewiesen. Ein vitaler *Vertigo angustior*-Bestand wurde 2016 im GGB 1632-392 unmittelbar östlich der Brückenrampe, im Bereich von Feuchtplätzen mit Großseggen, im Randbereich zu flächigen Schilfbeständen festgestellt (LEGUAN GMBH 2017g). Mögliche Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben werden in LEGUAN GMBH (2017a) behandelt. Aus dem GGB 1631-393 liegen keine Nachweise für die Art vor.

## **6.4 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von sonstigen im SDB genannten Arten**

### **6.4.1 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 Lü-

cken 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 (z. B. HOFER 2005). Die Zauneidechse ist eine ausgesprochen standorttreue Art, die meist nur kleine Reviere mit einer Flächengröße bis zu 100 m<sup>2</sup> nutzt.

In den Angaben zum GGB werden keine Aussagen zum Ort des Vorkommens der Zauneidechse getroffen. Die Populationsgröße im Standarddatenbogen wird mit 10 angegeben. Im Rahmen der aktuellen Erfassungen von BIOPLAN (2009b) konnten trotz intensiver Nachsuche an geeigneten Stellen keine Nachweise der Zauneidechse innerhalb des Untersuchungsraumes erbracht werden. ARGE FBQ RVU-UVS (LEGUAN GMBH 2017g) erbrachten einen Nachweis der Art zwischen dem Siedlungsbereich Orthfeld und der Großenbroder Lagune (s. a. Abbildung 2-4). Der Standort liegt in einem Abstand von fast 5600 m vom Vorhaben.

Im MMP (MLUR 2012) wird Teilgebiet 5 (Steilküsten bei Johannistal) als Fundort der Art angegeben.

### **Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Für den Fundort der Zauneidechse in Teilgebiet 5 können Beeinträchtigungen abstandsbedingt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der Lebensraum der Art wird durch das Vorhaben nicht beansprucht, bau- und anlagebedingt entstehen keine Auswirkungen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren wie Stickstoffdeposition, Lärm und Kollisionen sind für den Lebensraum und die Art abstandsbedingt nicht relevant.

Das Vorhaben wirkt sich nicht negativ auf den Erhaltungszustand der Art aus.

#### **6.4.2 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 Wechselkröten<sup>18</sup> ausgesetzt (MLUR 2012).

### **Anlage-, bau- und betriebsbedingte Auswirkungen**

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

Die Zunahme der Stickstoff-Belastung ist äußerst gering und liegt unter dem Abschneidekriterium von 0,3 kg N / (ha\*a). Damit können Beeinträchtigungen der 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.

### **6.4.3 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

---

<sup>18</sup> Die Wechselkröte wird nicht im SDB geführt. Sie wird als charakteristische Art in Kap. 6.5 behandelt.

Moorfrosches aus dem MMP (MLUR 2012) liegen nicht vor. Die 2016 erfassten Vorkommen der Art (LEGUAN GMBH 2017) sind in Abbildung 2-3 dargestellt.

### **Anlage-, bau-und betriebsbedingte Auswirkungen**

Für den Moorfrosch relevante Habitatelemente werden vorhabensbedingt nicht beansprucht. Das Vorhaben findet nicht innerhalb des GGB statt. Beeinträchtigungen der 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.

## **6.5 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der Lebensräume**

Es konnte gezeigt werden, dass Beeinträchtigungen der FFH-LRT auszuschließen sind. Es finden keine Baumaßnahmen im GGB statt, so dass Beeinträchtigungen der vorkommenden LRT pauschal ausgeschlossen werden können. Aus diesem Grund sind keine Auswirkungen auf die charakteristischen Arten bzw. Organismengruppen (vgl. Tabelle 2-4) zu erwarten.

Eine Beeinträchtigung des Säbelschnäblers und des Mittelsägers als charakteristische Brutvogelarten und der Reiherente als charakteristische Rastvogelart des LRT \*1150 „Lagunen des Küstenraums“ wird ebenfalls ausgeschlossen (s. Kap. 6.2.3).

Das Gleiche gilt für den Sandregenpfeifer, der als charakteristische Brutvogelart im LRT 1220 „Mehrjährige Vegetation der Kiesstrände“ auftritt. Eine Beeinträchtigung der Brutvorkommen dieser Art wird ausgeschlossen.

Angaben zu möglichen Auswirkungen auf die Wert gebenden Vogelarten des BSG 1530-491 sind der assoziierten Unterlage FFH-VP zum BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (LEGUAN GMBH 2017d) zu entnehmen. Das BSG schließt im Betrachtungsraum die Fläche des GGB vollständig ein.

## **6.6 Auswirkungen auf die Schutzziele des FFH-Gebiets „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“**

In einer detaillierten Betrachtung der FFH-Lebensraumtypen und Arten der FFH-RL des GGBs konnten keine Beeinträchtigungen der FFH-LRT und der maßgebenden Erhaltungsziele (siehe unter 2.2.2.1 und 2.2.3.1) einschließlich der charakteristischen Vogelarten (s. unter 6.2.3 und 6.2.5) ermittelt werden. Auch die sonstigen im SDB genannten Arten werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt (s. Kap. 6.4). Die Wiederherstellung bzw. Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Arten und FFH-LRT des GGBs wird durch das geplante Vorhaben nicht gefährdet.

## **7 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 vermieden.

Konkrete Maßnahmen der Schadensbegrenzung werden auf Grundlage der Anforderungen aus dieser FFH-VP für das GGB 1631-393 nicht erforderlich. 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.

Von dem Vorhaben gehen keine Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL und der Arten des Anhangs II der FFH-RL für das GGB 1631-393 aus.

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

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

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

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

## **9 Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen**

Durch das geplante Vorhaben werden die Schutz- und Erhaltungsziele des GGB „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (DE 1631-393) nicht beeinträchtigt.

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

## 10 Zusammenfassung

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

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der projektbedingten Auswirkungen wurden die prognostizierbaren Beeinträchtigungen mit den für das GGB maßgebenden Schutz- und Erhaltungszielen verknüpft. Bedingt durch das Einhalten entsprechender Abstände können Beeinträchtigungen der FFH-LRT einschließlich der charakteristischen Arten und der beiden Arten des Anhangs II der FFH-RL ausgeschlossen werden.

Als indirekter relevanter Wirkfaktor wurden die mit der Zunahme des Verkehrs korrespondierenden erhöhten Emissionsbelastungen, vor allem in Form von Stickstoff, herausgearbeitet. Zur Ermittlung möglicher Beeinträchtigungen empfindlicher Lebensraumtypen durch Schadstoff-Immissionen wurde ein Gutachten zum Umfang der Stickstoffdeposition im Bereich der NATURA-2000-Gebiete erstellt. Die Ergebnisse des Gutachtens zeigen, dass zusätzliche Stickstoffbelastungen bei maximal  $0,222 \text{ kg} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  liegen. Das Abschneidekriterium, das bei  $0,3 \text{ kg N} / (\text{ha} \cdot \text{a})$  liegt, wird an keiner Stelle des GGB erreicht. Daher entstehen betriebsbedingt keine Beeinträchtigungen von FFH-Lebensraumtypen oder von Vorkommen von Arten des Anhangs II.

Beeinträchtigungen der Arten durch Lärm oder optische Beunruhigungen können ebenfalls ausgeschlossen werden.

**Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch das Vorhaben die Erhaltungsziele, welche für das FFH-Gebiet bzgl. der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie formuliert wurden, nicht beeinträchtigt werden. Beeinträchtigungen durch kumulative Wirkungen mit anderen Plänen und Projekten treten nicht auf.**

## 11 Literatur

- BALLA, S., BERNOTAT, D. FROMMER, J. GARNIEL, A. GEUPEL, M. HEPPINGHAUS, H. LORENTZ, H. SCHLUTOW, A. & UHL, R., 2014: Stickstoffeinträge in der FFH-Verträglichkeitsprüfung: Critical Loads, Bagatellschwelle und Abschneidekriterium. Waldökologie, Landschaftsforschung und Naturschutz 14: S. 43 - 56.
- BALLA, S., UHL, R. SCHLUTOW, A., LORENTZ, H., FÖRSTER, M., BECKER, C., 2013: Untersuchung und Bewertung von straßenverkehrsbedingten Nährstoffeinträgen in empfindliche Biotop“, Bericht zum FE-Vorhaben 84.0102/2009 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik Bd. 1099, hrsg. vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung - BMVBS -, November 2013.
- BIOPLAN, 2009a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen - Flora - Biotoptypenkartierung, Gesetzlich geschützte Biotop, Straßenrandkartierung, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN, 2009b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden, Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP-Aufstellung - Fauna - Mittel- und Großsäuger, Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Reptilien, Amphibien, Tagfalter, Heuschrecken, Laufkäfer, Libellen, Sonstige streng geschützte Arten, im Auftrag Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN, 2013: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden. Flora. - Aktualisierungskartierung 2012 -. Deckblatt. Biotoptypenkartierung, Gesetzlich geschützte Biotop, FFH-Lebensraumtypen-Kartierung. Im Auftrag Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.

- BIOPLAN, 2014a: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Aktualisierungskartierung 2012 Amphibien - Fauna Teil II.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN, 2014b: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Faunistisch-floristische Erhebungen als Grundlage der LBP- Aufstellung - Plausibilitätskontrolle Brutvögel - Fauna Teil IV.- Auftraggeber: Landesbetrieb für Straßenbau und Verkehr SH, Niederlassung Lübeck.
- BIOPLAN, 2015: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Plausibilitätskontrolle Rastvögel. Gutachten im Auftrag des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.
- BOSCH & PARTNER & FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH, 2016: Berücksichtigung charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht (19.12.2016). Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz. 65 S..
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND WOHNUNGSWESEN (BMVBW), 2004: Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsprüfung im Bundesfernstraßenbau (Leitfaden FFH-VP). Ausgabe 2004.
- FLADE, M., 1994: Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW Verlag, Eching, 879 S.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRASSEN- UND VERKEHRSWESEN (FGSV), 2014: Stickstoffleitfaden Straße. Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen. HPSE. Entwurf - Stand 11. November 2014.

- GARNIEL, A., DAUNICHT, W., MIERWALD, 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“.
- GRIMS, F., 1963: Die Besiedlung des neu entstandenen Innstausees St. Florian bei Schärding. *Egretta* 6 (1): S. 29 - 31.
- HOFER, U., 2005: Die Zauneidechse, Lebensweise und Schutzmöglichkeiten, Hrsg. Koordinationsstelle für Amphibien- und Reptilienschutz in der Schweiz ([www.karch.ch](http://www.karch.ch)).
- 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.
- KLINGE, A., 2015: Monitoring der Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Schleswig-Holstein. A. Datenrecherche zu 19 Einzelarten Ein Kooperationsprojekt zwischen MELUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume) und FÖAG (Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V.), 88 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, 2017: Untersuchung der Stickstoffdeposition für den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden im Bereich der FFH-/Natura-2000-Gebiete. Anpassung an aktuelle Verkehrsbelastungen. Im Auftrag von: Land Schleswig-Holstein vertreten durch Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Niederlassung Lübeck, 34 S. und Anhang.
- LAMBRECHT, H.; TRAUTNER, J.; 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, Schlusstand 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarbeit von K. Kockelke, R. Steiner, R. Brinkmann, D. Bernotat, E. Gassner & G. Kaule]. - Hannover, Filderstadt.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ (LANA), 2006: Anforderung an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura-2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung.
- LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (LANU), 2007: Schema und Hinweise zur Bewertung des Erhaltungszustandes, Stand 13. Juli 2007.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2014: Standarddatenbogen zum GGB DE-1532-321 - Sundwiesen Fehmarn.

- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015a: Standarddatenbogen zum BSG DE 1633-491 - Ostsee östlich Wagrien.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015b: Standarddatenbogen zum BSG DE 1530-491 - Östliche Kieler Bucht.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015c: Standarddatenbogen zum GGB DE 1631-392 - Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015d: Standarddatenbogen zum GGB DE 1631-393 - Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel.
- LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (LLUR), 2015e: Standarddatenbogen zum GGB DE 1632-392 - Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche.
- 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, 2017a: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017b: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet BSG 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“, im Auftrag TGP Lübeck.

- LEGUAN GMBH, 2017c: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017d: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet BSG 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017e: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet GGB 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017f: FFH-Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie i. V. m. § 34 BNatSchG und § 25 LNatSchG für das FFH-Gebiet DE 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“, im Auftrag TGP Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017g: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden - Abgleich der faunistischen Daten mit den Rohdaten zur Sundquerung. - Gutachten im Auftrag von TGP, Lübeck.
- LEGUAN GMBH, 2017h: Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (ASB). Im Auftrag von TGP, Lübeck.
- 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).
- MECKLENBURGISCHES INGENIEURBÜRO FÜR VERKEHRSBAU GMBH (MIV), 2010: Vorentwurf Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden, Lageplan, Unterlage 7, Blatt 1 - 7, Schwerin.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2016: Gebietsspezifische Erhaltungsziele für das gesetzlich geschützte Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung DE-1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“. Amtsbl. SH 2016, 1033. Erlassdatum 11.07.2016; gültig ab 21.11.2016.

- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2017a: Küstenlandschaft Nordseite der Wagriscen Halbinsel (FFH DE 1631-393). Gebietssteckbrief. [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g\\_nr=1631-393&g\\_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=1631-393&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen), abgerufen am 08.05.2017.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (MELUR), 2017b: NATURA 2000-Gebiete in Schleswig-Holstein, Karte zum GGB DE 1631-393, Blatt-Nr.:1631-393c und 1631-393d. Stand 21012 [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g\\_nr=1631-393&g\\_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/S/schutzgebiete/ffh/FFHSchutzgebiete.html?g_nr=1631-393&g_name=&lk=&art=&lr=&what=ffh&submit=true&suchen=Suchen).
- 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 Wagriscen Halbinsel“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ Teilgebiet: FFH-Gebiet DE-1631-393.
- NLU-PROJEKTGESELLSCHAFT, 2012: Folgekartierung/Monitoring Lebensraumtypen in FFH-Gebieten und Kohärenzgebieten in Schleswig-Holstein 2007-2012 shape-Datei zum FFH-Gebiet „Nordseite der Wagriscen Halbinsel“ (1631-393), Stand 15.02.2012.
- 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.
- SCHNEIDER-JACOBY, M.. 2001: Auswirkung der Jagd auf Wasservögel und die Bedeutung von Ruhezeiten.- Hrsg.: Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, in „Laufener Seminarbeiträge“.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKKRIEHM, 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..
- TÜV NORD GMBH & CO.KG, 2013: Luftschadstofftechnische Untersuchung und Ergänzung der Luftschadstoffuntersuchung für den vierstreifiger Ausbau der B207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden Bau-km 0-180,600 - Bau-km 19+800,000.
- TÜV NORD GMBH & CO. KG, 2017: Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden. Auswirkungen auf die Abstände der Iso-Linien Tag von der Achse der B 207 der Verkehrszahlen aus 2017 zu den Verkehrszahlen aus 2012. Stand 30. 03. 2017.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA), 2015: Kartendienst Stickstoffdeposition in Deutschland: Hintergrundbelastung Stickstoff; Bezugsjahr 2009. Internet = <http://gis.uba.de/website/depo1/>, letzter Aufruf 05.05.2017.
- WIESE, V., 2007: Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie. Mollusca: Teilgruppe Landschnecken. Endbericht März 2007 (für 2006). Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein.

## **12 Anhang**

Detailkarte FFH-Verträglichkeitsprüfung GGB 1631-393