

**Hallig Langeneß  
Warftverstärkung Treuberg  
Landschaftspflegerischer Begleitplan**

Auftraggeber

Gemeinde Hallig Langeneß-Oland  
Frau Bürgermeisterin Heike Hinrichsen  
Ketelswarf 1, 25863 Hallig Langeneß

Auftragnehmer

TGP Landschaftsarchitekten  
Trüper, Gondesen und Partner mbB  
An der Untertrave 17  
23552 Lübeck  
Fon 0451.79882-0  
Fax 0451.79882-22  
info@tgp-la.de  
www.tgp-la.de

Bearbeitung

Doreen Dühring  
Maria Julius

Sondergutachter/Nachauftragnehmer

Dipl. Biol. Karsten Lutz  
Bestandserfassungen, Recherchen und Gutachten  
Biodiversity & Wildlife Consulting  
Bebelallee 55d, 22297 Hamburg

Büro für Biologische Bestandsaufnahmen  
Dr. rer. Nat. Holger W. Kurz  
Moorkamp 10, 20357 Hamburg

Planfassung

Lübeck, 27. November 2018

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	1
1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen	2
1.3	Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes	3
1.4	Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs	4
<b>2</b>	<b>KURZBESCHREIBUNG DES BETRACHTUNGSGEBIETES</b>	<b>5</b>
2.1	Lage und naturräumliche Einordnung	5
2.2	Nutzungsstruktur	6
2.3	Schutzgebiete und Objekte	7
2.4	Übergeordnete Planungen	14
2.5	Bauleit- und Landschaftsplanung	18
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>19</b>
3.1	Beschreibung des Bauwerks	19
3.2	Rückbau	24
3.3	Massenbilanz / Baustelle / Bauablauf	24
3.3.1	Wesentliche Wirkfaktoren und Wirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt)	26
<b>4</b>	<b>BESTAND UND BEWERTUNG NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD</b>	<b>30</b>
4.1	Pflanzen und Tiere	30
4.1.1	Bestand und Bewertung	30
4.1.2	Vogelwelt entlang der geplanten Spilleitungen	37
4.2	Boden	41
4.2.1	Bestand und Bewertung	41
4.3	Wasser	43
4.3.1	Bestand und Bedeutung	43
4.4	Klima und Luft	46
4.4.1	Bestand und Bewertung	46
4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	47
4.5.1	Bestand und Bewertung	47
<b>5</b>	<b>KONFLIKTANALYSE</b>	<b>52</b>
5.1	Pflanzen und Tiere	52

<b>5.2</b>	<b>Boden</b>	<b>53</b>
<b>5.3</b>	<b>Wasser</b>	<b>53</b>
<b>5.4</b>	<b>Klima und Luft</b>	<b>54</b>
<b>5.5</b>	<b>Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung</b>	<b>54</b>
5.5.1	Landschaftsbild	54
5.5.2	Landschaftsbezogene Erholung	54
<b>6</b>	<b>MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VORHERSEHBARER BEEINTRÄCHTIGUNGEN</b>	<b>55</b>
<b>6.1</b>	<b>Pflanzen und Tiere</b>	<b>55</b>
<b>6.2</b>	<b>Boden</b>	<b>55</b>
<b>6.3</b>	<b>Wasser</b>	<b>56</b>
<b>6.4</b>	<b>Klima und Luft</b>	<b>57</b>
<b>6.5</b>	<b>Landschaftsbild</b>	<b>57</b>
<b>6.6</b>	<b>Tabuflächen</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>UNVERMEIDBARE, ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER LEISTUNGS- UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES NATURHAUS-HALTES UND DES LANDSCHAFTSBILDES</b>	<b>58</b>
<b>7.1</b>	<b>Pflanzen und Tiere</b>	<b>58</b>
<b>7.2</b>	<b>Boden</b>	<b>59</b>
<b>7.3</b>	<b>Wasser</b>	<b>59</b>
<b>7.4</b>	<b>Klima und Luft</b>	<b>59</b>
<b>7.5</b>	<b>Landschaftsbild</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>KOMPENSATIONSERMITTLUNG / BILANZIERUNG GEMÄß BEWERTUNGSVERFAHREN FÜR EINGRIFF UND AUSGLEICH BEI MAßNAHMEN DES KÜSTENSCHUTZES</b>	<b>60</b>
<b>8.1</b>	<b>Methodik Eingriffsermittlung</b>	<b>60</b>
8.1.1	Allgemeines Vorgehen	60
8.1.2	Wirkfaktoren	60
8.1.3	Bewertungsverfahren	61
8.1.4	Kompensationsermittlung	61
8.1.5	Darstellung der für das Vorhaben angewandten Faktoren und Beeinträchtigungsintensitäten	63
<b>8.2</b>	<b>Vorhabenbezogene Eingriffsermittlung gem. Bilanzierungsverfahren</b>	<b>66</b>



<b>9</b>	<b>BETRACHTUNG NACH ARTENSCHUTZRECHT</b>	<b>69</b>
<b>10</b>	<b>NATURA 2000</b>	<b>70</b>
<b>10.1</b>	<b>Ergebnisse der FFH- Verträglichkeitsstudie</b>	<b>70</b>
<b>10.2</b>	<b>Prüfung der Zulässigkeit des Eingriffs</b>	<b>72</b>
<b>10.3</b>	<b>Ermittlung der erforderlichen Kohärenzsicherung</b>	<b>73</b>
<b>11</b>	<b>GESCHÜTZTE BIOTOPE</b>	<b>75</b>
<b>12</b>	<b>ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN</b>	<b>75</b>
<b>13</b>	<b>SCHLUSSBETRACHTUNG</b>	<b>86</b>
<b>14</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>87</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Westlicher Teil Hallig Langeneß mit Lokalisierung Treuberg (Quelle: google)	1
Abbildung 2: Untersuchungsräume (engerer Bereich: rot, erweiterter Bereich: blau)	4
Abbildung 3: Naturräume Ostholsteins (Quelle: <b>MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT SH</b> , Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V, 2002)	5
Abbildung 4: Lage der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes (UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017)	8
Abbildung 5: Naturschutzgebiet (grün) und Nationalpark (rot) (Umweltatlas SH 2017)	10
Abbildung 6: Blick von der Warft ins Gelände (Eigenes Foto vom 23.05.2017)	11
Abbildung 7: Ausschnitt Landesentwicklungsplan 2010	14
Abbildung 8: Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (gelbe Kennzeichnung - „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“, i – „Naturschutzstation / Informationseinrichtung“, braune Schraffur – „Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte“ [LRP])	15
Abbildung 9: Der Nationalpark Wattenmeer ( <a href="http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/service/mediathek/fotos/864_karte-nationalpark-schleswig-holsteinisches-wattenmeer">http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/service/mediathek/fotos/864_karte-nationalpark-schleswig-holsteinisches-wattenmeer</a> )	17
Abbildung 10: Geplante Warftverstärkung und -erweiterung (Quelle: melchior + wittpohl 2018)	20
Abbildung 11: Elemente des Warftbesticks (MELUR April 2017 in melchior + wittpohl 2018)	20
Abbildung 12: Schematische Darstellung der Zuleitungen von Süden (MELCHIOR + WITTPOHL 2018)	21
Abbildung 13: Schematische Darstellung der Zuleitungen von Norden (MELCHIOR + WITTPOHL 2018)	22
Abbildung 14: Schematische Darstellung der Lage der Spülleitungen auf der Hallig Langeneß (pink)	23
Abbildung 15: Lage der Warft einschließlich Baustelleneinrichtungsflächen (MELCHIOR + WITTPOHL 2018)	25
Abbildung 16: Vogelbruten 2017 (Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (LUTZ 2018)	36
Abbildung 17: Brutvögel an der nördlichen Leitungstrasse (Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (LUTZ 2018)	38
Abbildung 18: Brutvögel an der südlichen Variante der Spülleitung (Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (LUTZ 2018)	39
Abbildung 19: Bodentypen Langeneß - 25= Rohmarsch (Vorland) (Auszug aus der Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein 1:250 000, Teil A - Bodentyp)	41
Abbildung 20: Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern der Fließgewässereinheit (FGE) Eider aus dem Bewirtschaftungsplan 2015- 2021 (Ausschnitt aus Karte 13.3)	43

Abbildung 21: Darstellung der Küstengewässer ( <b>UMWELT- UND AGRARATLAS SH</b> )	44
Abbildung 22: Weiden - von Prielen und Gräben durchzogen (WE) und im Hintergrund Warften, Siedlungsflächen (SD) (Eigenes Foto vom 23.05.2017)	48
Abbildung 23: Sommerdeich, Steinschüttungen entlang des Halligkante (S) und im Hintergrund Hafennutzung (H) sowie Warften, Siedlungsflächen (SD) (Eigenes Foto vom 23.05.2017)	48
Abbildung 24: Bestand und Bewertung Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung	51
Abbildung 25: Lage des Ökokontos „Pellworm“ – rot dargestellt (ecodots GmbH 2017)	79
Abbildung 26: Karte Bestand und Planung Flur 1 Flurstück 19 (ecodots GmbH 2017)	80
Abbildung 27: Karte Bestand und Planung Flur 28 Flurstück 194 und 203 / 2 (ecodots GmbH 2017)	81
Abbildung 28: Lage des Ökokontos „Hattstedtermarsch“ – rot dargestellt (ecodots GmbH 2018)	82
Abbildung 29: Karte Maßnahmen Flur 13 (ecodots GmbH 2018)	84
Abbildung 30: Karte Maßnahmen Flur 18 (ecodots GmbH 2018)	85

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Übersicht über die wesentlichen potenziellen Wirkfaktoren und Wirkungen	26
Tabelle 2:	Vorzugsvarianten	27
Tabelle 3:	Biotoptypen im engeren Untersuchungsraum mit Angabe des gesetzlichen Schutzes nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG und Naturschutzfachwert/ Bedeutung	32
Tabelle 4:	Anzahl der Brutvogelarten in den Teilgebieten des Warftumfelds (Abbildung 16) ( <b>LUTZ</b> 2018)	34
Tabelle 5:	Brutvogelarten außerhalb der Teilgebiete des Warftumfelds, jedoch in Abbildung 16 mit abgebildet ( <b>LUTZ</b> 2018)	35
Tabelle 6:	Artenliste der 2017 festgestellten Brutvogelarten im Umfeld (ca. 50 m) der Spülfeldtrassen (Abbildung 17 u. Abbildung 18) ( <b>LUTZ</b> 2018)	37
Tabelle 7:	Landschaftsbildräume im Planungsgebiet	49
Tabelle 8:	Biotop- und Lebensraumverluste/Beeinträchtigungen durch Überbauung und temporäre Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben	52
Tabelle 9:	Bestimmung der Ist-Kompensation	63
Tabelle 10:	Vorhabensspezifische Beeinträchtigungsintensitäten	64
Tabelle 11:	Vorhabensspezifische Korrekturfaktoren	64
Tabelle 12:	Regelkompensationsfaktoren und Lage-Zuschlag	64
Tabelle 13:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das gesamte Vorhaben	66
Tabelle 14:	Eingriff in LRT Lebensräume und Flächenbedarfs für den Kohärenzausgleich	74
Tabelle 15:	Übersicht des erforderlichen Kompensationsbedarfs	75

**Planverzeichnis**

Plan Nr. 1	Bestand und Konflikte	M 1:2.000
Plan Nr. 2	Maßnahmenplan	M 1:2.000
Plan Nr. 3	Übersichtsplan Kohärenz- / Kompensationsmaßnahmen Bestand	M 1:5.000
Plan Nr. 3.1	Kompensation / Kohärenz Flurstücke 15, 94, 108	M 1:2.500
Plan Nr. 3.2	Kompensation / Kohärenz Flurstück 27	M 1:2.500
Plan Nr. 3.3	Kompensation / Kohärenz Flurstück 42	M 1:2.500



# 1 EINLEITUNG

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Hallig Langeneß-Oland möchte Treuberg als erste Warft auf Langeneß verstärken. Auf Treuberg ist die Errichtung eines Nahversorgungszentrums zur Versorgung der Halligbewohner und Feriengäste mit Gütern des täglichen Bedarfs, eine Krankenstation, Dauerwohnraum sowie die Unterbringung des Bauhofes geplant. Dazu wurde das ehemals vorhandene Gebäude zurückgebaut, der Warftkörper soll vergrößert sowie komplett neu gestaltet und als Plateau (ohne Ringdeich) hergestellt werden.

Hallig Langeneß gehört mit einer Fläche von 9,56 km<sup>2</sup> zu den großen Halligen. Sie ist von 113 Einwohner bewohnt, die sich auf die 17 bewohnten Warften verteilen. Treuberg ist eine kleine Warft im Südwesten.

Der steigende Meeresspiegel aufgrund des weltweiten Klimawandels zwingt zu Maßnahmen der Hallig- und Warftensicherung. Hallig Langeneß besitzt nur einen Sommerdeich, so dass sie bei einem Wasserstand von ca. 1,50 m über dem mittleren Tidehochwasser, und damit relativ häufig überflutet wird. Langeneß ist 9,56 km<sup>2</sup> groß und besitzt 21 Warften.

Trauberg befindet sich im westlichen Drittel der Hallig Langeneß. Er ist seit einigen Jahren unbewohnt und war mit einem traditionellen uthlandfriesischen Haus (allerdings ohne Spitzgiebel) in der typischen Ost-West-Ausrichtung bebaut und besitzt einen Fething. Außerdem waren noch einige Nebengebäude vorhanden. Gebäude und Gehölze wurden bereits entfernt.



Abbildung 1: Westlicher Teil Hallig Langeneß mit Lokalisierung Trauberg (Quelle: google)

2016 bekräftigte die Landesregierung per Kabinettsbeschluss das Ziel, die Halligen dauerhaft zu erhalten, und die Bewohner ausreichend vor Angriffen des Meeres zu schützen. Das Sicherungsprogramm wurde mit dem Bericht der ARBEITSGRUPPE HALLIGEN 2050 (MLUR 2014) vorgelegt. Schwerpunkt des Regierungsprogramms ist eine nachhaltige Verstärkung der Warftkörper als zentraler Siedlungs- und Wirtschaftsraum in Kombination mit baulichen Maßnahmen an den Gebäuden sowie nicht baulichen Maßnahmen wie dem Freihalten von Schutzstreifen (§ 75 WasG SH 2008).



**Abbildung 2:** Treuberg 2017 (Quelle google)

## 1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Antragsteller und Vorhabenträger für die Maßnahme ist die Gemeinde Hallig Langeneß-O-land.

Halligwarften sind lt. Landeswassergesetz (WasG SH) „flächenhafte Aufhöhungen auf Halligen zum Schutz vor Sturmfluten“ (§ 64 Abs. 5) und sind Teil des Küstenschutzes (§ 62 Abs. 1 / Küstenhochwasserschutz).

Weiter heißt es unter § 63 des Gesetzes „Öffentliche Aufgaben“ Abs. 5:

„Die Inseln und Halligen sowie die Wattflächen und Wattrinnen im Sinne eines flächenhaften Küstenschutzes (§ 64 Abs. 13) zu sichern, ist Aufgabe des Landes.“

Halligwarften sind im siebten Teil des WasG SH unter § 75 beschrieben:

„(1) Die Böschungen der Halligwarften (§ 64 Abs. 5) sind von den Eigentümerinnen oder Eigentümern und den Nutzungsberechtigten wehrfähig zu erhalten. § 69 Abs. 2 und § 70 gelten



entsprechend. Entlang der oberen Böschungskante ist ein 4 m breiter Schutzstreifen von jeder Bebauung, Bepflanzung und schädigenden Nutzung freizuhalten. Bei Warftverstärkungen oder Warfterhöhungen, die nach dem 1. September 1999 fertig gestellt worden sind, beträgt der Schutzstreifen **7 m**; bestehende Rechte und Nutzungen bleiben unberührt.

(2) Eine Halligwarft darf nur mit Zustimmung der Küstenschutzbehörde verbreitert oder erhöht werden.“

Die für das Genehmigungsverfahren zuständige Behörde ist der Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz – LKN.SH.

Nach § 3 Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) in Verbindung mit § 5 UVPG 0 BALLA & GÜNEWIG 2016) ist für die in Anlage 1 des LUVPG genannten Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, wenn das Vorhaben (Ziffer 1.1 „Bauten des Küstenschutzes“) nach Einschätzung der zuständigen Behörde aufgrund überschlüssiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 2 aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist durchzuführen, da es sich im Falle Treuberg um eine Vergrößerung der Warft unter Inanspruchnahme wertvoller Salzwiesen handelt.

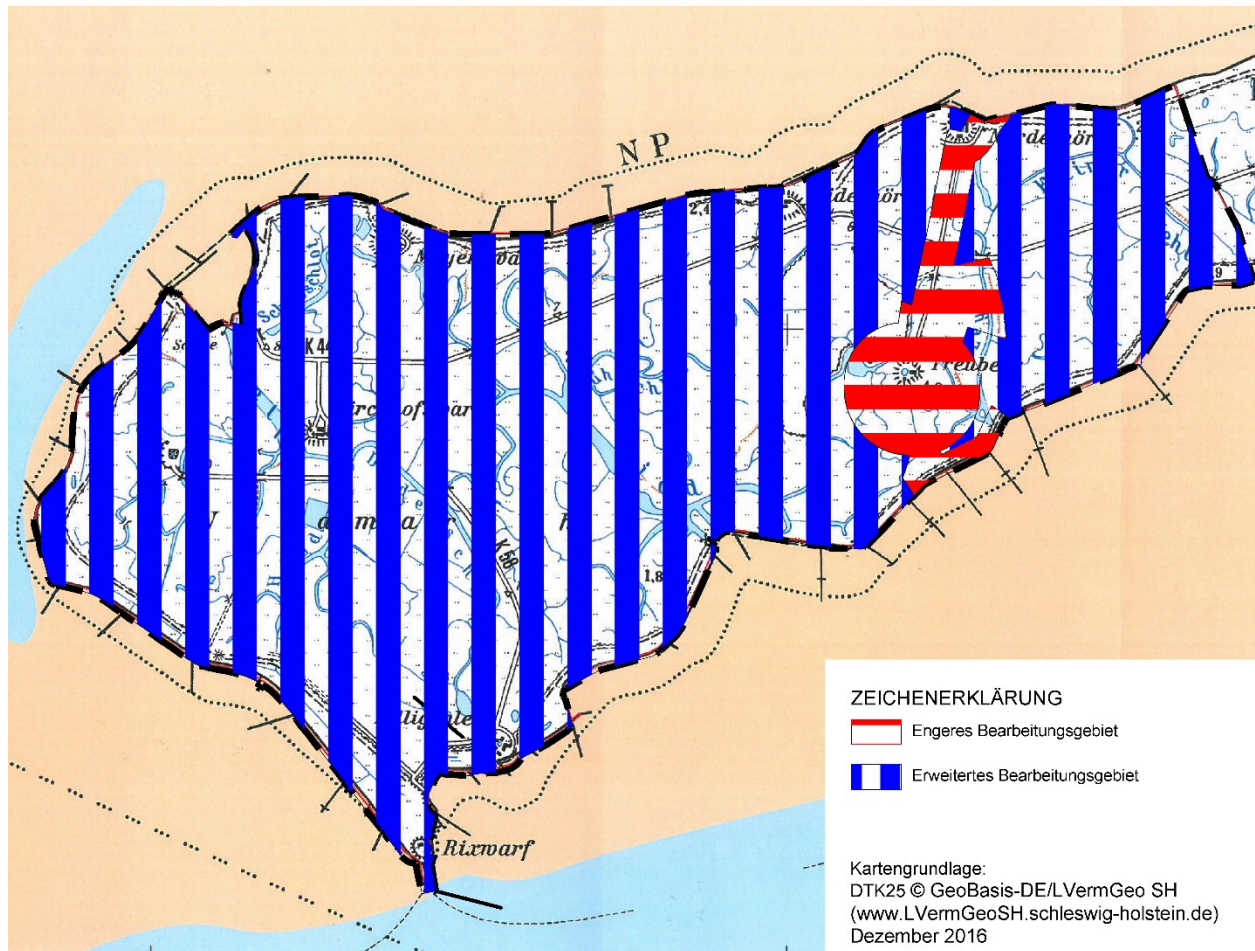
Das Vorhaben ist nach § 14 (1) BNatSchG als Eingriff einzuordnen. Für die Genehmigung ist deshalb auch ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erforderlich. In dieser Unterlage wird die aus der Umweltverträglichkeitsuntersuchung in Kombination mit den anderen zu berücksichtigenden Kriterien (wie Wirtschaftlichkeit, Schutzbedarf) heraus entwickelte Vorzugsvariante dargestellt und hinsichtlich ihrer Eingriffsschwere in Naturhaushalt und Landschaftsbild betrachtet, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen dargestellt und Kompensationsmaßnahmen entwickelt.

Als anzuwendendes Bilanzierungsverfahren wird das Verfahren „Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ herangezogen (Stand 21.10.2010). Diese Unterlage ist seitens des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR) als Grundlage für die nachgeordneten Behörden koordinierend erlassen worden.

### **1.3 Abgrenzung des Bearbeitungsgebietes**

Entsprechend der Reichweite der anzunehmenden Wirkungen wird unterschieden in ein engeres und in ein erweitertes Bearbeitungsgebiet. Als engeres Bearbeitungsgebiet gilt der Vorhabenbereich (s. Abbildung 2) der geplanten Baumaßnahme. Dieser wird im Hinblick auf die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen auf die ökologischen und landschaftsbildlichen Gegebenheiten ermittelt, beschrieben und bewertet. Der engere Untersuchungsraum erstreckt sich auf das direkte Umfeld der Warft in einem Radius von 100 m rund um die Vorhabenfläche der Warft einschließlich Spüldeiche sowie in einem Radius von 50 m um die Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlager, Kleilager und Spülleitungen. Bezüglich der Eingriffsbeur-

teilungen für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung sowie der Spülleitungen geht der Betrachtungsraum darüber hinaus und umfasst den gesamten westlichen Teil der Hallig (Größe ca. 452,9 ha). Die Größe im engeren Bereich beträgt ca. 28,4 ha.



**Abbildung 2: Untersuchungsräume (engerer Bereich: rot, erweiterter Bereich: blau)**

## 1.4 Prüfung der Vermeidbarkeit des Eingriffs

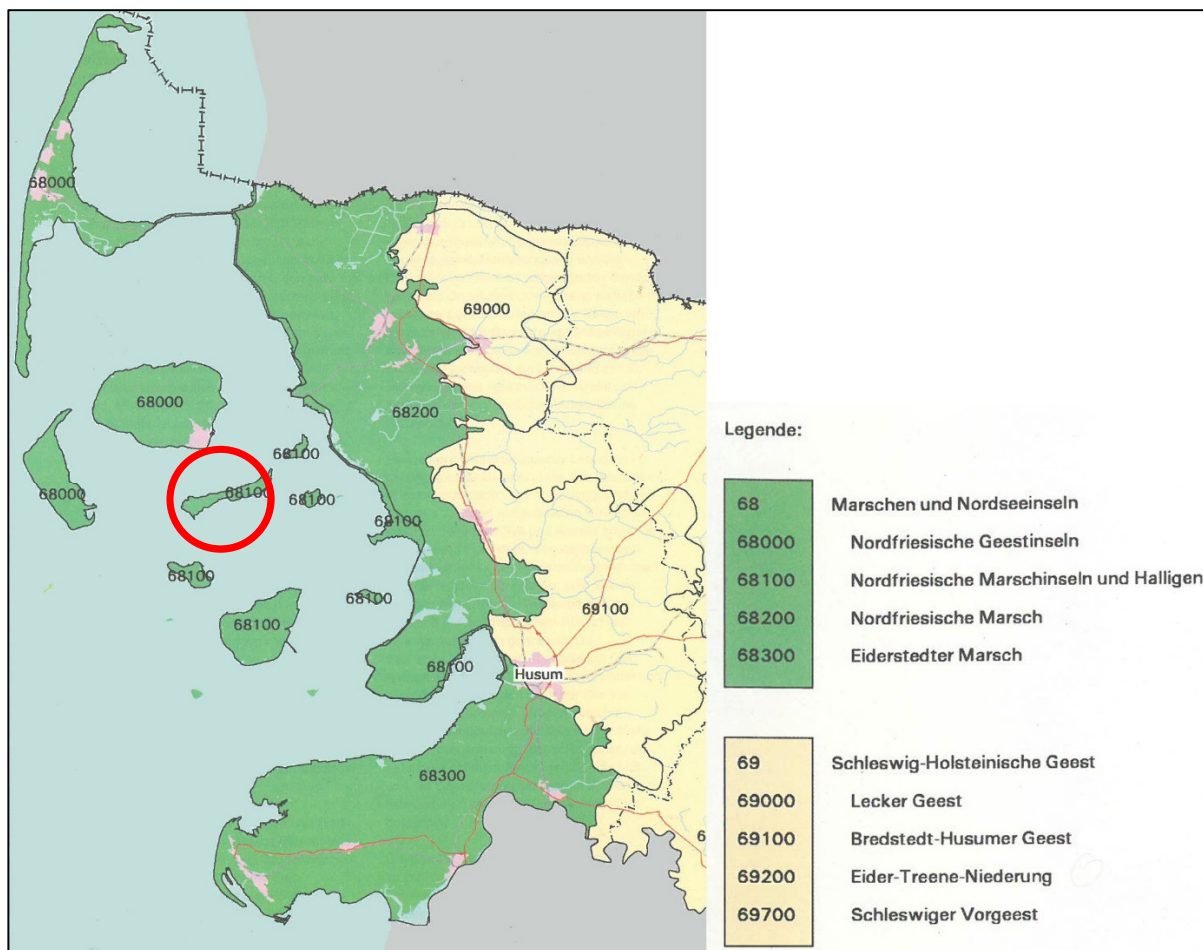
Die Landesregierung hat Anfang 2016 ein Warftverstärkungs- und Warftentwicklungsprogramm „Hallig 2050“ beschlossen. Dieses Programm ist auf den Erhalt der Halligen als Siedlungsraum in Zeiten des Klimawandels und des demographischen Wandels ausgerichtet. Warftverstärkungen zur Gewährleistung der Sicherheit vor Sturmfluten sollen möglichst Entwicklungsperspektiven für die Halligbevölkerung eröffnen.

Ausgelöst durch die steigenden Meereswasserpegel und die damit verbundenen höheren Sturmflutwasserstände bietet das derzeitige Bestick von Treuberg keinen ausreichenden Schutz gegen die prognostizierten Wasserstände. Um die Hallig als Siedlungsraum zu erhalten, zu ergänzen und einen Hochwasserschutz für Wohn- und Nutzgebäude gewährleisten zu können ist auf Grund von der Lage von Treuberg kein grundsätzlich anderer Standort für das Vorhaben denkbar. Bauweisen und genaue Lage der Erweiterungsfläche wurden im Rahmen des UVP-Berichts untersucht.

## 2 KURZBESCHREIBUNG DES BETRACHTUNGSGEBIETES

### 2.1 Lage und naturräumliche Einordnung

Das Vorhabengelände befindet sich auf Hallig Langeneß im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer und gehört zum Kreis Nordfriesland. Es liegt im Naturraum „Marschen und Nordseeinseln“ und gehört zur Untereinheit „Nordfriesische Marschinseln und Halligen“. Die hier vorhandenen Marschböden entstanden aus Sedimenten der Nordsee. Im Gezeitenrhythmus wurden auf den Wattflächen Sedimente abgelagert.



**Abbildung 3: Naturräume Ostholsteins (Quelle: MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT SH, Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V, 2002)**

Der Küstenraum der Nordsee ist vor allem in den aquatischen Lebensräumen auch heute noch ein von natürlichen Prozessen geprägter Landschaftsraum.

Langeneß mit einer Länge von etwa 10 km, einer Breite von bis zu 1,4 km und einer Gesamtgröße von 956 ha die größte der Halligen.

## 2.2 Nutzungsstruktur

### Hafen und Wasserwirtschaft

Den Hafen von Langeneß im Südwesten der Hallig fahren Fähren vom Fähranleger von und nach Amrum, Hooe und Schlüttsiel an. Im Nordosten verbindet die Lorenbahn über den Lorenbahndamm Langeneß mit Oland und Dagebüll.

### Verkehr

Die überwiegend einspurigen Straßen können von Autos und landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden. Die Tagesbesucher nutzen Pferdekutschen und Fahrräder. Die Anreise erfolgt mit Fähren (und bis dort mit Zug / Bus oder PKW) oder mit der Lorenbahn.

### Wohnen / Siedlung

Treuberg ist seit einigen Jahren unbewohnt. In der Gemeinde Langeneß / Oland wohnen 133 Menschen (STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN 2018). Langeneß hat heute 113 Einwohner.

„Die größte Gruppe der Halligleute wohnt in eigenen Häusern, zu denen landwirtschaftliche Fläche gehört. Um ein weiteres wirtschaftliches Standbein zu haben, sind viele Landwirte in den vergangenen Jahren auf die Beherbergung von Urlaubsgästen umgestiegen. Dies verknappt das Wohnungsangebot ebenfalls. Eine kleinere Gruppe Hausbesitzer sind Zweitwohnungsinhaber, die einen Teil des Jahres auf dem Festland verbringen. Als dritte Gruppe sind Mitarbeiter der Gemeinde und Angestellte in der privaten Wirtschaft auszumachen, die um die wenigen Mietwohnungen konkurrieren. Diese angespannte Lage auf dem Immobilien- und Wohnungsmarkt ist seit längerem im Fokus der Gemeinde. Es gilt, Wohnraum für diejenigen zu schaffen, die nach der Ausbildung auf die Halligen zurückkommen möchten, als auch für Angestellte und andere Interessierte.“ (GEMEINDE LANGENEß / OLAND 2016).

Die Erweiterung und Neubebauung von Treuberg soll deshalb der Wohnungsknappheit entgegensteuern und eine verbesserte Infrastruktur und Versorgung für die Bewohner sicherstellen.

### Erholung / Tourismus

Hallig Langeneß wird besonders in den Sommermonaten stark touristisch genutzt. Sehenswürdigkeiten sind das Kapitän Tadsen Museum auf der Ketelswarf, die Friesenstube auf der Honkenswarf und das Nationalpark-Seminarhaus auf der Peterswarf. Andere Freizeitaktivitäten z.B. sind Wattwanderungen sowie Wasser- und Laufsport, Radfahren und Naturbeobachtungen.

### Küstenschutz

Langeneß bildete vor 1634 (Buchardiflut) zusammen mit der Hallig Oland und weiteren Landflächen die Hallig Alt-Langeneß.

Noch 1802 befinden sich hier drei einzelne Halligen: „Langeneß“ im Osten, „Butwehl“ im Südosten und „Nordmarsch“ im Westen, die heute gemeinsam die Hallig Langeneß bilden. Durch Dämme und Lahnungen wurde die Landbildung und das Zusammenwachsen gefördert.

## Landwirtschaft

Auf Langeneß gibt es noch einen landwirtschaftlichen Haupterwerbsbetrieb und 20 Landwirte, die ihren landwirtschaftlichen Betrieb als Nebentätigkeit betreiben. Durch die intensive touristische Nutzung, sind die landwirtschaftlichen Tätigkeiten in den letzten Jahren stark stagniert. Auf der Hallig Langeneß wird Viehhaltung mit überwiegend mit Rindern, einigen Schafen als Weidewirtschaft, z.T. mit Pensionstieren betrieben.

## 2.3 Schutzgebiete und Objekte

Schutzgebiete und –objekte sind in Plan 1 „Landschaftspflegerischer Begleitplan Bestand / Konflikte“ dargestellt.

### Internationale Schutzgebiete

#### Natura 2000

Das **FFH-Gebiet „S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“** (DE 0916-391) hat eine Größe von 452.455 ha und umfasst die Meeresbereiche, Watten und Küstensäume der Nordsee zwischen der dänischen Staatsgrenze und der Elbmündung sowie einige Halligen. Das Wattenmeer ist mit seinen Wasserflächen, Salzwiesen, Watten, Sänden, Stränden und Prielen Lebensraum einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt.

#### Übergreifende Ziele:

Die bei Sturmflut überfluteten ausgedehnten Salzwiesen der Halligen sind in unterschiedlicher Nutzungsintensität (extensive Weidewirtschaft und Mähwiesennutzung) und typischen Kleinstrukturen wie Prielen, Lagunen, Flutmulden, Kolken, Grüppen und den **Kuppelnestern der Gelben Wiesenameise** als faunistische Besonderheit zu erhalten. Übergreifend gelten weiterhin folgende Zielsetzungen (sie schließen die Lebensraumtypen 1310, 1320 und 1330 mit ein):



#### Erhaltung

- der halligtypischen Strukturen und Funktionen,
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse,
- halligtypischer Morphodynamik des Bodens und der Bodenstruktur,
- einer möglichst hohen Wasserqualität,
- des Gezeiteneinflusses,
- und langfristige Sicherung der vorkommenden Lebensräume gemeinschaftlichen Interesses und der für ihr Überleben notwendigen Strukturen und Funktionen,
- der natürlichen Vorkommen der Quellerarten,
- der Bereiche mit Vorkommen von Schlickgras,
- der Salzwiesen mit halligtypisch ausgebildeter Vegetation,



- der Vielfalt und Kleinräumigkeit der Salzwiesenstrukturen inklusive der weiträumigen Prielsysteme,
- und Sicherung ausgedehnter, extensiv oder sporadisch genutzter Salzwiesen und halbtypischer Kleinstrukturen,
- ungenutzter Salzwiesen mit ungestörten Vegetationsfolgen (Sukzession) in Teilbereichen.

## Legende

-  EU-Vogelschutzgebiete
-  FFH-Gebiete

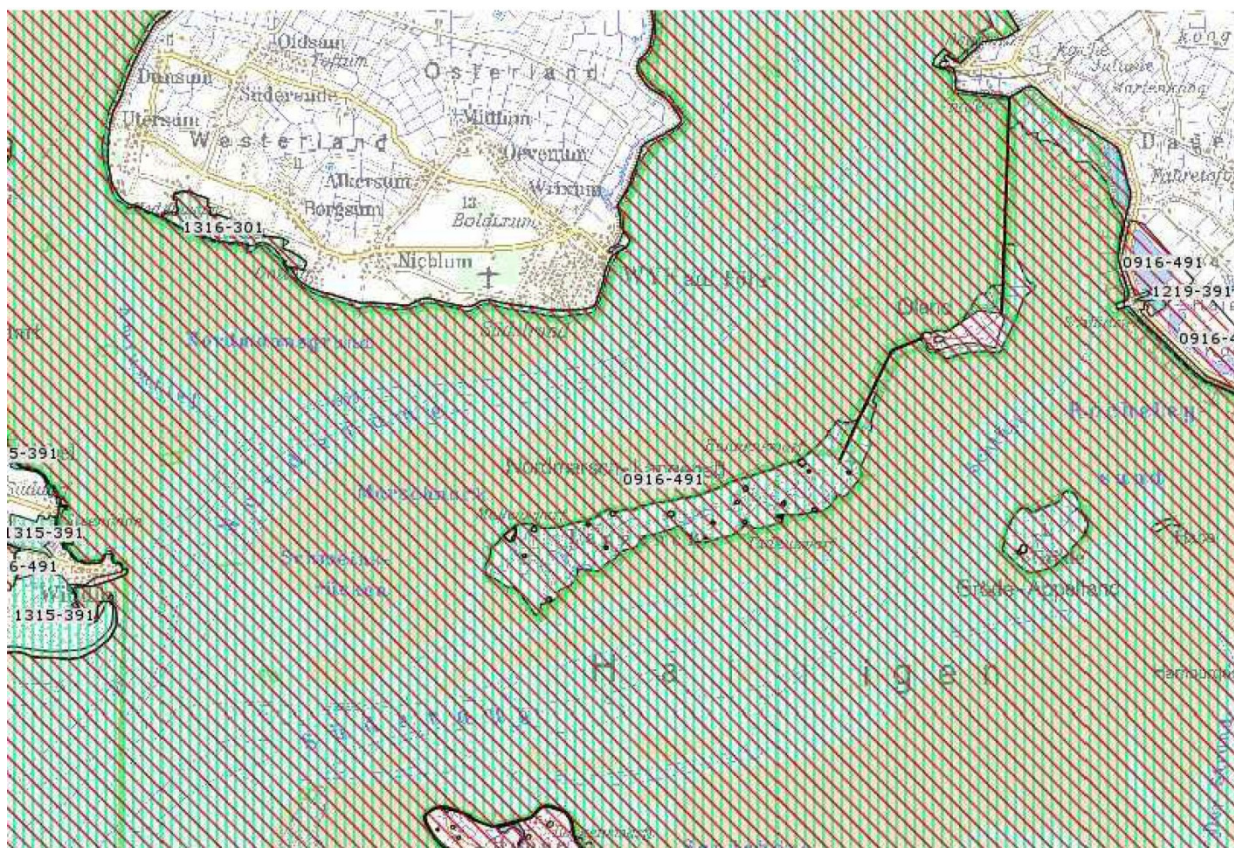


Abbildung 4: Lage der FFH-Gebiete und des Vogelschutzgebietes (UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN 2017)

Langeneß ist außerdem Teil des **Europäischen Vogelschutzgebietes EGV DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H-Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“**. Es umfasst mit einer Größe von 463.907 ha den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer einschließlich der Halligen, die Dünen- und Heidegebiete der nordfriesischen Inseln und die Mündung der Untereider und der Godel. Hier sind die Warften und ihre Böschungen ausgenommen.

Übergreifende Ziele sind:

Erhalt

- der Halligen als Brut-, Rast- und Nahrungsgebiete für Küstenvögel
- als Nahrungsgebiet für die Ringelgans (Teilbereiche)
- der lebensraumtypischen Strukturen und Funktionen
- der weitgehend natürlichen hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerverhältnisse und Prozesse
- einer möglichst hohen Wasserqualität
- weitgehend unbeeinträchtigter Bereiche

Erhaltungsziele für die Zug- und Brutvögel: Erhalt

- von geeigneten Brut-, Rast- und Nahrungsgebieten für Küstenvögel,
- der Störungsarmut im Bereich von Brutgebieten und Brutkolonien vor allem während der Ansiedlung und in der Brut- und Aufzuchtzeit,
- des natürlichen Bruterfolgs,
- von Brutgebieten, die frei von Bodenprädatoren sind, in Bereich, in denen natürlicherweise keine dauerhaften Ansiedlungsmöglichkeiten für Landraubtiere gegeben sind,
- natürlicher Nahrungsverfügbarkeit,
- von störungsfreien Hochwasserrastplätzen für Wat- und Wasservögel,
- von weitgehend unzerschnittenen Räumen zwischen Brut-, Nahrungs- und Rastplätzen, insbesondere Freihaltung von hohen vertikalen Fremdstrukturen,
- von vegetationsarmen Muschelschill-, Kies- und Sandflächen sowie Abbruchkantenbereichen durch Erhaltung der natürlichen geomorphologischen Küsten- und Uferdynamik, insbesondere als Brutgebiet für Zwergseeschwalbe und Sandregenpfeifer,
- von Salzwiesen mit extensiver Beweidung und Mähwiesennutzung mit charakteristisch ausgebildeter Vegetation als Nahrungsgebiet für die Ringelgans und Brutgebiet für Küstenvögel,
- von ungenutzten Salzwiesen als Brutgebiet für Küsten- und Singvögel.

#### Biosphärenreservat

Die Halligen gehören zum Biosphärenreservat „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“, das 1990 eingerichtet wurde. Es erstreckt sich über 4.431 km<sup>2</sup> von der dänischen Grenze bis zur Elbmündung. Zu den Zielen gehören der Schutz der Natur und der biologischen Vielfalt, eine umweltgerechte Landnutzung sowie Bildung, Forschung und Umweltbeobachtung.

Außerdem wurde das Wattenmeer 2009 zum Weltnaturerbe erklärt.



## Schutzgebiete gem. Landes- bzw. Bundesnaturschutzgesetz

### Nationalpark (NP) gem. § 24 BNatSchG

Das Wattenmeer vor der Nordseeküste Schleswig-Holsteins zwischen der Elbmündung im Süden und der dänischen Grenze im Norden wurde am 1. Oktober 1985 zum Nationalpark erklärt. Der Nationalpark „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“ hat eine Größe von 441.500 ha und ist eines der wertvollsten Gezeitengebiete der Welt. Der Einfluss von Ebbe und Flut schafft das dynamische Ökosystem des Wattenmeers. Der Nationalpark spart die Inseln und Halligen aus.

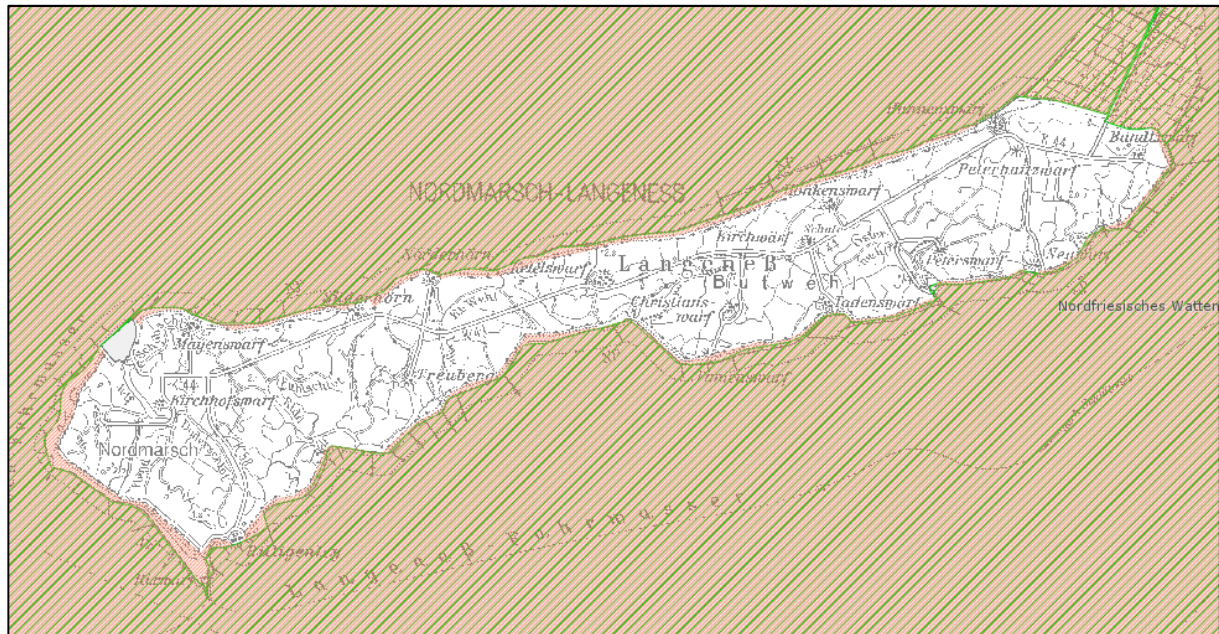


Abbildung 5: Naturschutzgebiet (grün) und Nationalpark (rot) (Umweltatlas SH 2017)

### Naturschutzgebiet (NSG) gem. § 23 BNatSchG

Das Nordfriesische Wattenmeer wurde am 22. Januar 1974 zum Naturschutzgebiet „Nordfriesisches Wattenmeer“ erklärt. Insgesamt besitzt es eine Größe von rd. 136.570 ha. Es umfasst das Nordfriesische Wattenmeer südlich des Hindenburgdammes bis zur Nordküste von Eiderstedt. Ausgenommen sind die Inseln und Halligen, das NSG „Hamburger Hallig“ sowie die zu den Inseln und Halligen führenden Dämme, Häfen und Hafeneinfahrten. Auf den Halligen bildet der Fuß der Uferbefestigung, die seewärtige Kante der Krone des Sommerdeiches, die Abbruchkante und im Übrigen die MThw-Linie die Grenze.

### Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG

Auf Grund der besonderen Lage sind fast alle Biotoptypen im engeren Untersuchungsraum gem. § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG gesetzlich geschützt (s. Plan 1) also auch die Warftböschungen.

Es handelt sich dabei um Vegetationsgesellschaften der Salz- und brackwassergeprägte Grünländer (KG), der unteren Salzwiese (KN), der oberen Salzwiese (KO), der Quellerfluren und Pionierzonen der Salzwiese (KQ), der Brackwasser-Röhrichte (KR) sowie der Nordseewatten (KW) (vgl. Kapitel 4.1).



Ausgenommen sind nur die Verkehrsflächen, Küstenschutz und Hafenanlagen, sonstige technische Gewässer, Spielplätze sowie Siedlungsflächen / Gebäude.



**Abbildung 6: Blick von der Warft ins Gelände (Eigenes Foto vom 23.05.2017)**

### **Schutzstreifen an Gewässern**

Ein Schutzstreifen an Gewässern nach § 35 LNatSchG mit Abstand von 150 m von der Uferlinie gilt für die Küste. Im Schutzstreifen ist es im Regelfall verboten, bauliche Anlagen zu errichten oder wesentlich zu ändern. Die zukünftige Warft liegt außerhalb des Schutzstreifens.

### **Sonstige Schutzgebiete / -objekte**

#### Biotopverbund

Die gesamte Hallig ist ein Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems.

Gemäß Landschaftsrahmenplan (LRP 2002) sind die Ziele der Erhalt und die Entwicklung ausgedehnter, extensiv bis nicht genutzter Salzwiesen und halligtypischer Kleinstrukturen sowie der Ausbau naturraumtypischer Biotopkomplexe im Zusammenhang mit den zum Nationalpark gehörenden Vorlandbereichen und Wattflächen.

Als Maßnahmen sind die Verminderung der landwirtschaftlichen Nutzungsintensität in Teilbereichen; Maßnahmen zur Erhaltung der typischen Kleinstrukturen; Vermeidung weiterer Maßnahmen, die die Verweildauer des Salzwasser nach Überflutungen verringern; die Erstellung

von Entwicklungskonzepten insbesondere in Zusammenarbeit mit Landwirtschaft und Tourismus zu nennen (LRP 2002: 74).

#### Überschwemmungsgebiete

Untersuchungsgebiete befinden sich gem. den Angaben des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein 2010 im Bereich von überflutungsgefährdeten Küstenniederungen.

#### Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden.

#### Aussagen Wasserrahmenrichtlinie

##### **Allgemeines zur WRRL:**

In der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik vom 23.10.2000, zuletzt geändert am 17.12.2013 (im Folgenden: Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) sind Umweltziele für die Bewirtschaftung oberirdischer Gewässer formuliert.

Die Mitgliedstaaten sind gemäß Artikel 4 Abs. 1 Buchst. a) WRRL verpflichtet, die notwendigen Maßnahmen durchzuführen, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern und sie zu schützen, zu verbessern und zu sanieren. Für alle Oberflächenwasserkörper besteht das Ziel darin, einen guten Zustand zu erreichen. Der Zustand eines Oberflächenwasserkörpers wird auf der Grundlage des jeweils schlechteren Werts für den ökologischen und den chemischen Zustand ermittelt. Ein Oberflächenwasserkörper befindet sich in einem guten Zustand, wenn er sich in einem zumindest „guten“ ökologischen und chemischen Zustand befindet (ART. 2 NR. 18 WRRL).

##### **Wasserhaushaltsgesetz:**

Die Umweltziele für Oberflächengewässer hat der Gesetzgeber aus der WRRL in das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (im Folgenden: Wasserhaushaltsgesetz – WHG) als sogenannte „Bewirtschaftungsziele“ übernommen. Das WHG in der Fassung vom 31.07.2009, zuletzt geändert am 11.04.2016, enthält in § 27 WHG die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und in § 47 WHG für das Grundwasser (vgl. § 2 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 und 3 WHG). Die Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (im Folgenden: Oberflächengewässerverordnung – OGewV) vom 20.06.2016 enthält die Vorgaben aus WRRL und UQN-Richtlinie für die Bestimmung des ökologischen und chemischen Zustands von oberirdischen Gewässern. Weiterhin ist die Grundwasserverordnung (GrwV) vom 9.10.2010 zu beachten. Sie setzt ebenfalls die Vorgaben der WRRL um.

Eine Verschlechterung des Zustands der oberirdischen Gewässer sowie des Grundwassers ist gemäß der WRRL<sup>[1]</sup> zu vermeiden.

---

[1] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1) Geändert durch: M1 Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (ABl. L 331 vom 15.12.2001 S.1)

Nach § 27 Abs. 1 WHG<sup>[2]</sup> gilt dementsprechend:

**"Oberirdische Gewässer"** sind, soweit sie nicht nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein guter ökologischer und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden“.

Ferner gilt:

**"Oberirdische Gewässer"**, die nach § 28 als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und ihres chemischen Zustands vermieden wird und
2. ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden" (§ 27 Abs. 2 WHG).

Das **Grundwasser** ist nach § 47 Abs. 1 WHG so zu bewirtschaften, dass

1. eine Verschlechterung seines mengenmäßigen und seines chemischen Zustands vermieden wird;
2. alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen auf Grund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden;
3. ein guter mengenmäßiger und ein guter chemischer Zustand erhalten oder erreicht werden; zu einem guten mengenmäßigen Zustand gehört insbesondere ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung.

Ein eigenes Gutachten zur WRRL wurde nicht erstellt (vgl. auch Kapitel 4.3 Wasser)

### **Kulturdenkmäler / Archäologische Fundstätten**

Kulturdenkmäler sind Zeugnisse vergangener Zeit, deren Erhaltung wegen ihrer geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder städtebaulichen Bedeutung im öffentlichen Interesse liegt (§ 1 Abs. 2 DSchG). Sind diese Kulturdenkmäler von der Denkmalschutzbehörde erfasst und ist deren Erhaltung wegen ihrer besonderen Bedeutung von öffentlichen Interesse, werden sie in das Denkmalsbuch eingetragen (§ 5 DSchG).

Warft Treuberg, Gemeinde Langeneß, ist in der Landesaufnahme der archäologischen Denkmale Schleswig-Holsteins unter LA 9 verzeichnet. Der Fehting auf der Warft wird in der Denkmalliste geführt (aKDNr. 1312, ehem. Langeneß DB 6). Die Warft Treuberg befindet sich in einem archäologischen Interessengebiet (Langeneß Nr. 15). Vorabstimmungen mit dem Archäologischen Landesamt wurden bereits durchgeführt. Eine Abrissgenehmigung für die vorhandenen Gebäude liegt vor und die Gebäude wurden bereits abgerissen. Für den Umgang mit dem Fehting gelten Auflagen.

---

<sup>[2]</sup> Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Art. 1 vom 11.04.2016 (BGBl. I S.745)

Das Archäologische Landesamt plant ausgedehnte archäologische Untersuchungen. Die unbewohnte Warft und der vollzogene Abriss der Gebäude verschafft der Wissenschaft die einmalige Gelegenheit Aufbau und Entwicklung einer Warft über die Jahrhunderte nachzuvollziehen.

## 2.4 Übergeordnete Planungen

### Landesentwicklungsplan (2010)

Der Landesentwicklungsplan (INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2010) weist den Bereich Hallig Langeneß als Schwerpunkttraum Tourismus und Erholung (karierte Schraffur) aus.

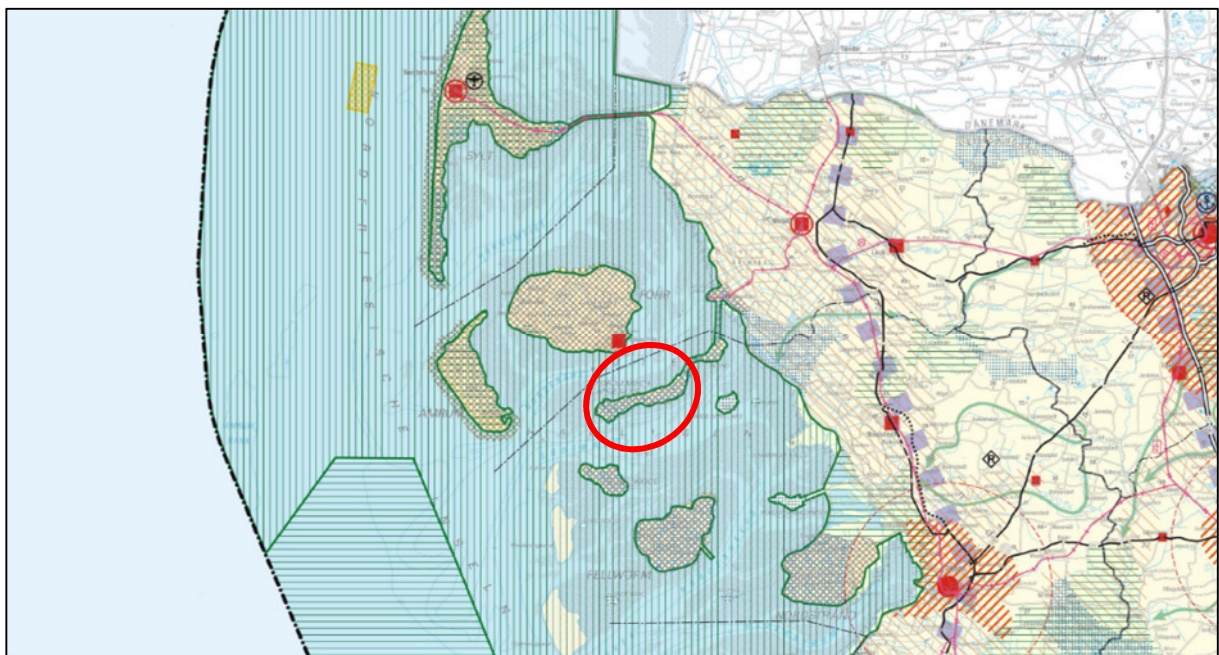


Abbildung 7: Ausschnitt Landesentwicklungsplan 2010

### Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V (2002)

Im Landschaftsrahmenplan ist Langeneß als „Gesetzlich geschützter Biotop (größer als 20 ha) gemäß § 15a LNatSchG [alt, heute § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 NatSchG]“ ausgewiesen. Außerdem ist es als Schwerpunktbereich zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems dargestellt (s. Kapitel 3.1.).

Hallig Langeneß ist des Weiteren ein „Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion“ und besitzt im Nordosten „Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte“.





**Abbildung 8:** Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan (gelbe Kennzeichnung - „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“, i – „Naturschutzstation / Informationseinrichtung“, braune Schraffur – „Strukturreiche Kulturlandschaftsausschnitte“ [LRP])

Nachfolgende Leitlinien und Zielkonzepte zur Entwicklung von Natur und Landschaft formuliert der Landschaftsrahmenplan für die naturräumlichen Regionen, zu denen der Untersuchungsraum gehört.

## Landschaftliche Leitbilder für die naturräumliche Region

Als landschaftliche Leitbilder sieht der Landschaftsrahmenplan für „Nordfriesische Marschinseln und Halligen“ folgende Punkte vor:

- Vom Menschen weitgehend unberührte, sich im Rahmen der natürlichen Dynamik verändernde Watten bei guter Wasserqualität
- Großflächige oder zusammenhängende, reich mit natürlichen Kleinstrukturen ausgestattete Salzwiesenkomplexe im Deichvorland sowie auf den Halligen, bestehend aus sich natürlich entwickelnden und extensiv beweideten Bereichen
- Großflächige, insgesamt möglichst naturnahe, ungestörte Küstenlandschaften mit dem gesamten natürlich vorkommenden Biototypenspektrum von Strand über diverse Dünentypen bis zur atlantisch geprägten Heide im Geestbereich der Inseln mit einer naturverträglichen besucherlenkenden Infrastruktur
- Natur- und grundwasserverträgliche landwirtschaftliche Nutzung auf Inseln und Halligen

## Regionalplan für den Planungsraum V (2002)

Der Regionalplan gibt für das Untersuchungsgebiet aus Umweltsicht keine wesentlichen über den Landschaftsrahmenplan hinausgehenden Aussagen (siehe obenstehende Erläuterungen zum Landschaftsrahmenplan).

**Generalplan Küstenschutz (2012)**

Die im „Generalplan Küstenschutz“ (MELUR 2013) vorgesehenen Schutzmaßnahmen an der Festlandküste, den vorgelagerten Inseln und den Halligen stellen den Schutz der Küsten vor Hochwasser und Sturmfluten sicher.

Laut Generalplan Küstenschutz, ist es nach §63 Abs. 5 LWG Aufgabe des Landes, die Inseln und Halligen der Nordseeküste Schleswig-Holsteins zu sichern. Diese Maßnahmen sind insofern zu treffen, als es im Interesse des Wohls der Allgemeinheit und des Küstenschutzes erforderlich ist. Die Sicherung der Halligen, mittels Deckwerken und weiteren Schutzmaßnahmen wie Buhnen oder Lahnungsfelder, ist durch ihre exponierte Lage im Wattenmeer und dem drohenden Meeresspiegelanstieg eine Herausforderung.

**Biosphärenreservat**

Die Halligen sind seit 15 Jahren Teil des Biosphärenreservats „Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer“, das 1990 anerkannt wurde. Es erstreckt sich über 4.431 km<sup>2</sup> von der dänischen Grenze bis zur Elbmündung. Zu den Zielen gehören der Schutz der Natur und der biologischen Vielfalt, eine umweltgerechte Landnutzung sowie Bildung, Forschung und Umweltbeobachtung. 2009 wurde das Wattenmeer außerdem zum Weltnaturerbe deklariert.



Abbildung 9: Der Nationalpark Wattenmeer ([http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/service/mediathek/fotos/864\\_karte-nationalpark-schleswig-holsteinisches-wattenmeer](http://www.nationalpark-wattenmeer.de/sh/service/mediathek/fotos/864_karte-nationalpark-schleswig-holsteinisches-wattenmeer))

## **2.5 Bauleit- und Landschaftsplanung**

### **Bauleitplanung**

Ein verbindlicher Bauleitplan für Treuberg befindet sich in Aufstellung. Auf Treuberg sind die Errichtung eines Nahversorgungszentrums zur Versorgung der Halligbewohner und Feriengäste mit Gütern des täglichen Bedarfs, eine Krankenstation, Dauerwohnraum sowie die Unterbringung des Bauhofes geplant.

Das Gebiet soll gemäß § 4 BauNVO Baunutzungsverordnung als allgemeines Wohngebiet festgesetzt werden. Als Geltungsbereich ist lediglich das Warftplateau vorgesehen.

Das durch den Bauleitplan ermöglichte Baurecht (Versiegelung durch Gebäude, Erschließungsmaßnahmen) wird im Rahmen der Eingriffsregelung nach BBauG betrachtet und bilanziert. Dies erfolgt im Rahmen des Bebauungsplans und nicht im Rahmen der Genehmigung der Warftverstärkung. Im Rahmen dieser Genehmigungsunterlage werden die außerhalb des B-Plan-Geltungsbereichs verlaufenden Erschließungstrassen mit bilanziert.

### **Landschaftsplan**

Ein kommunaler Landschaftsplan ist nicht vorhanden.



### 3 BESCHREIBUNG DER BAUMAßNAHME

#### 3.1 Beschreibung des Bauwerks

Trauberg soll erweitert und erhöht werden. Dafür wird Material zunächst ab- und dann aufgetragen. Es soll auf dem hochwassersicheren Warftplateau eine bebaubare Fläche von etwa 3.360 m<sup>2</sup> entstehen.

Für die Warft Trauberg sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Höhe Warftplateau: NHN +5,9 m
- Böschungsneigung unterhalb NHN +4,4 m: 1:8
- Böschungsneigung oberhalb NHN +4,4 m: 1:12
- Warft Schutzstreifen: Mindestens 7 m zwischen Plateaurand und jeglicher Bebauung, Bepflanzung und schädlicher Nutzung. Für die Warft Trauberg wurde in Abstimmung mit dem LKN eine Breite des Schutzstreifens von 10 m zwischen dem Plateaurand und der Bebauung festgelegt. Eine gärtnerische und wirtschaftliche Nutzung des um 3 m erweiterten Warft-Schutzstreifens ist zulässig.
- Kleigewinnung für die Abdeckung des Warftkerns ist möglichst im Bereich der Warfterweiterung durchzuführen.

Im Ergebnis der Variantenbetrachtungen und unter Berücksichtigung der weiteren Vorgaben soll das Vorhaben der Warftverstärkung nunmehr so ausgeführt werden, wie es die folgende Abbildung zeigt.

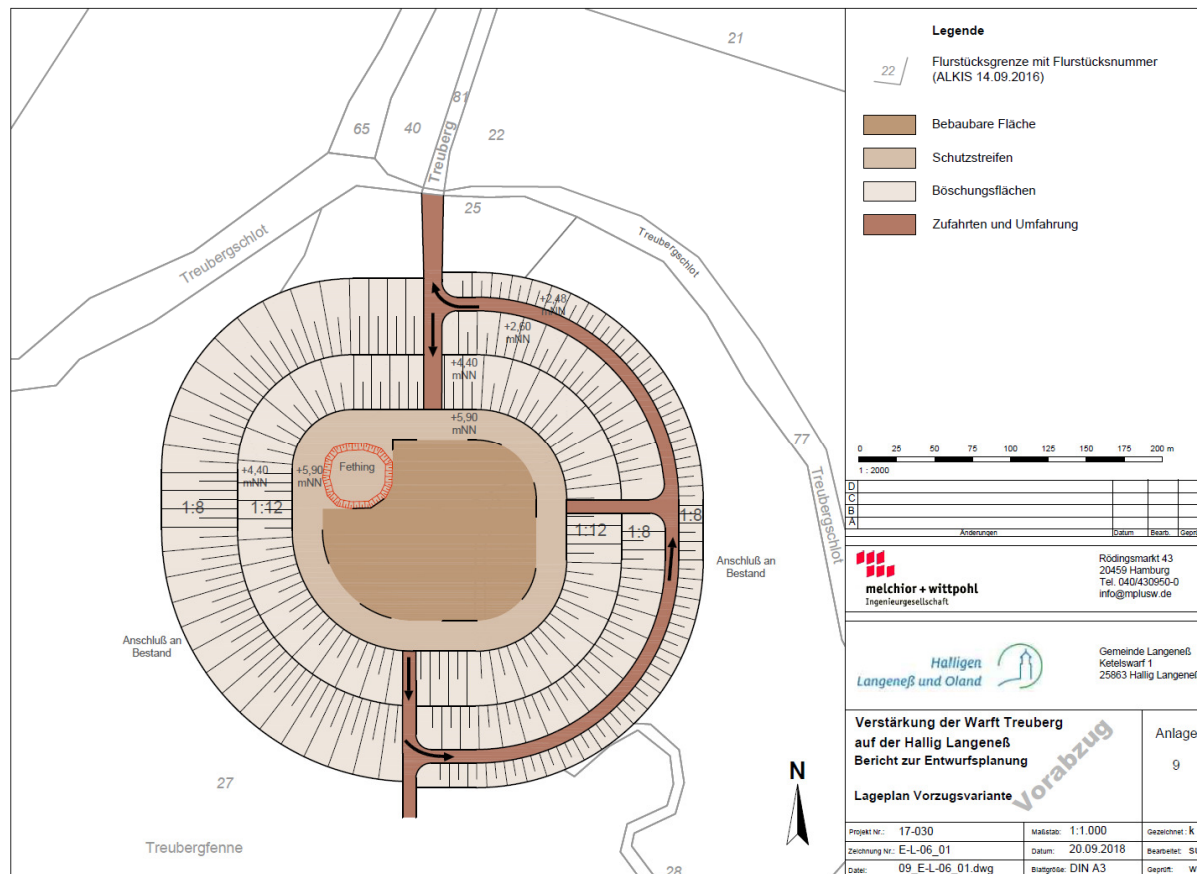


Abbildung 10: Geplante Warftverstärkung und -erweiterung (Quelle: melchior + wittpohl 2018)

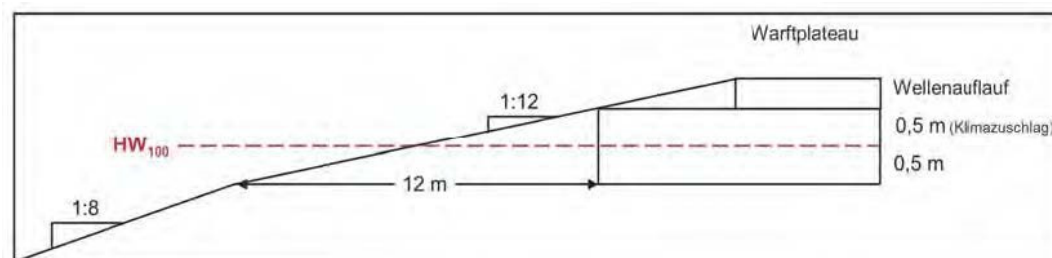


Abbildung 11: Elemente des Warftbesticks (MELUR April 2017 in melchior + wittpohl 2018)

Zunächst wird die vorhandene Vegetation beseitigt und gelagert. Nach Aufhöhung bzw. Neu-modellierung der Böschungen erfolgt das Wiederandecken mit den am Standort gewonnenen Rasensoden. Betroffen sind davon in erster Linie die Böschungen der bestehenden Warft, aber auch Flächen der angrenzenden Salzwiesenvegetation werden überbaut.

Rund um den neuen Warftkörper wird für den Antransport von 94.000 m<sup>3</sup> Sand ein Spüldeich angelegt. Der Transport des Sandes mit Hilfe von LKW-Fahrten wurde aus technischen und wirtschaftlichen Gründen im Vorwege verworfen.

Um den Sand aus dem Transportschiff in die Spülleitung zu befördern, wird Wasser aus dem Wattenmeer genutzt. Die Einleitung des Sandwassergemisches kann sowohl von Norden entlang der Straße, als auch von Süden mit Hilfe einer mit Hilfe eines Kunststoffrohres von maximal 80 cm Durchmesser erfolgen. Der Verlauf der Spülrohre ist abhängig von den zur Verfügung stehenden Transportschiffen. Entsprechend muss der Antransport von Süden oder von Norden erfolgen.

Bei der Zuleitung von Süden kann aufgrund der geringen Wassertiefe das Spülschiff entweder im ca. 1 km entfernten Fahrwasser oder noch weiter südlich im Nebenarm der Süderauae ankern. Bei der Zuleitung von Norden aus, kann das Fahrwasser Nord-Norderauae genutzt werden.

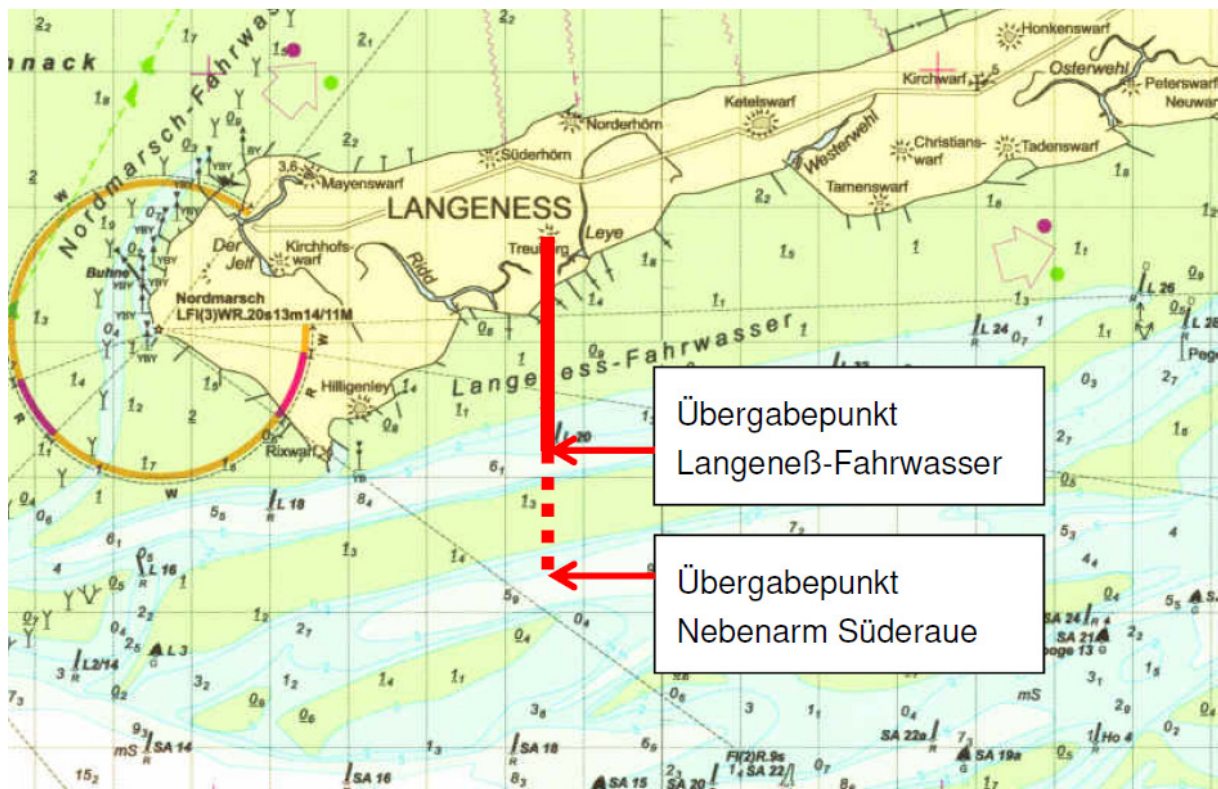


Abbildung 12: Schematische Darstellung der Zuleitungen von Süden (MELCHIOR + WITTPHOHL 2018)



**Abbildung 13: Schematische Darstellung der Zuleitungen von Norden (MELCHIOR + WITTHOHL 2018)**

Das aus dem Spülgut ablaufende Wasser wird von den Spülflächen aus in Richtung Süden mit einem Kunststoffrohr in die Nordsee zurückgeführt. Die Dauer der Spülvorgänge beträgt ca. 12 -15 Wochen.

Die Ablaufleitung (Durchmesser ca. 30 cm) führt vom Spülfeld parallel zur südlichen Spülleitungsvariante über die Salzwiesen des Flurstückes 27 (landwirtschaftlich genutzte Fläche) bis zum Sommerdeich. Von dort führt die Ablaufleitung entlang des Sommerdeiches bis zum Siel der Leye. Im Bereich des Sieles kreuzt die Ablaufleitung den Sommerdeich und wird dort in den Priel geführt, in den die Leye mündet. Im Priel der Leye auf der Wasserseite des Sommerdeiches wird das Ablaufwasser in die Nordsee abgegeben.

Die in den Entnahmestellen vor Westerland gewonnenen Sande besitzen in der Regel einen Feinkornanteil (Ton + Schluff) von durchschnittlich 1 bis 2 % und maximal 5 %. Ein Großteil des Feinkornanteils wird bereits beim Baggervorgang bei der Abgabe des Überschusswassers abgegeben. Weiterhin werden durch die Größe des Spülfeldes und durch eine entsprechende Steuerung des Mönches im Spülfeld weitere Anteile des Feinkornanteils aus dem Ablaufwasser entfernt. Die Erfahrungen aus anderen Spülmaßnahmen zeigen, dass deutlich weniger als 50 % des Feinkornanteils des zu fördernden Materials mit dem Ablaufwasser abgegeben werden. Werden ein durchschnittlicher Feinkornanteil von 2 % und eine Gesamtpülmenge von 94.000 m<sup>3</sup> sowie ein auf der sicheren Seite liegender Anteil von 50 % des Feinkornanteils, der im Ablaufwasser verbleibt, zugrunde gelegt, ist maximal eine Gesamtfracht von rechnerisch 940 m<sup>3</sup> zu erwarten. Die Gesamtfracht verteilt sich in Abhängigkeit des Wasser-Sand-Verhältnisses auf eine Gesamtablaufwassermenge von etwa 300.000 bis 500.000 m<sup>3</sup>, so dass ein Feststoffanteil von etwa 4 bis 7 g/l im Ablaufwasser zu erwarten ist.



Zur Entwässerung des Sandspülkörpers werden vorlaufend, während und nach dem Spülbetrieb Maßnahmen zur Wasserhaltung betrieben (Anlegen von Entwässerungseinrichtungen, Ableiten und Abpumpen des Überstandswassers und Stauwassers). Nach Abschluss der Entwässerung (etwa 2 Wochen nach Beginn der Entwässerung in der zweiten sturmflutfreien Saison) kann mit der Profilierung des Sandkernes begonnen werden.

Insgesamt werden 2,6 ha dauerhaft überbaut und 2,8 ha temporär als Lagerfläche, Baustelleneinrichtungsfläche, Spülfeld und für die Spülleitungen in Anspruch genommen. Hinzu kommt ein Kleilager auf dem Flurstück 76 mit einer Größe von ca. 1,4 ha.

Nach Beendigung der Bauarbeiten wird wieder eine als Grünland gepflegte Warftböschung vorhanden sein.

Das Gewässer auf der Warft (Fething) wird in Abstimmung mit dem Archäologischen Landesamt in gleicher Größe wieder hergestellt.

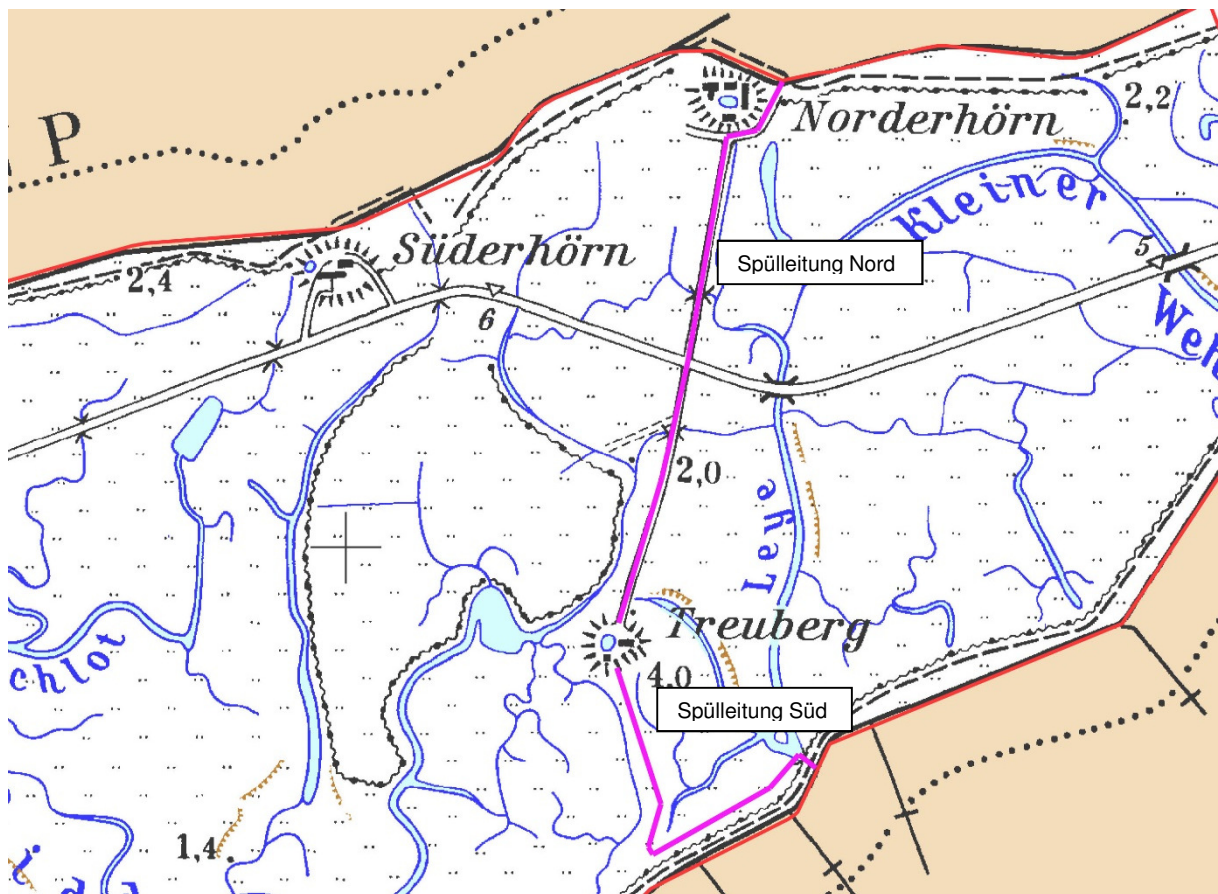


Abbildung 14: Schematische Darstellung der Lage der Spülleitungen auf der Hallig Langeneß (pink)

### 3.2 Rückbau

Nach dem Ende der Sandspülungen werden die Rohrleitungen zurück gebaut.

Nach Beendigung der gesamten Bauarbeiten werden auch die Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand überführt.

Das temporäre Kleilager bleibt bestehen, bis der Klei zur Verstärkung der nächsten Warften (Süderhörn und Norderhörn) genutzt wird. Es wird von einer Lagerdauer von ca. 3 (bis maximal 5) Jahren ausgegangen.

### 3.3 Massenbilanz / Baustelle / Bauablauf

Die Arbeiten einschließlich der erforderlichen Bodenarbeiten und Aufschüttungen nehmen 2,6 ha Landflächen dauerhaft und 4,2 ha temporär in Anspruch (siehe Abbildung 15).

Das für die vergrößerte Warft fehlende deichbaufähige Material (Klei) zur Abdeckung der Böschungen wird innerhalb der neuen Warftaufstandsfläche gewonnen. Es werden 26.500 m<sup>3</sup> für Treuberg benötigt und ca. 25.000 m<sup>3</sup> für die Warftverstärkung Norderhörn zwischengelagert.

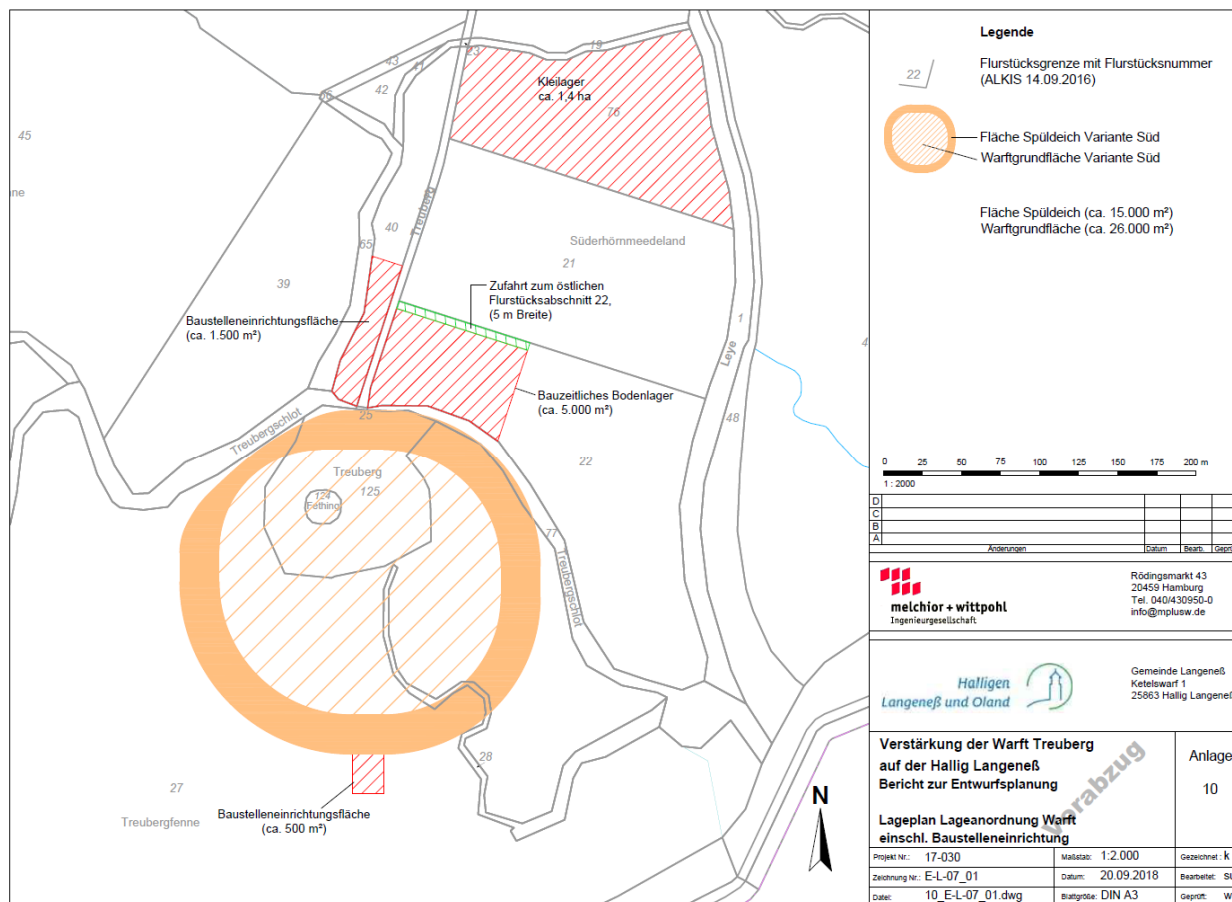
Das Kleilager benötigt eine Fläche von ca. 1,4 ha Größe. Die dort vorhandene Salzwiesenvegetation wird vorher als Rasenoden gesichert und zur Abdeckung des Kleilagers aufgebracht. Der für Treuberg benötigte Klei wird schrittweise abgefahren und eingebaut. Die Kleireserve für die nächste Warftverstärkung wird hier für einige Jahre zwischengelagert. Die Abdeckung mit Rasenoden sichert das Bodenmaterial vor Verunkrautung und Sturmflut. Während der Lagerung kann und muss das Kleilager beweidet oder gemäht werden. Nach Abtransport des letzten Kleis können die Rasenoden wieder an ihrem ursprünglichen Ort eingebracht werden.

Für den Warftkern und die Verfüllung der Kleientnahme werden außerdem 94.000 m<sup>3</sup> Sand benötigt.

Für Küstenschutzmaßnahmen stehen dem Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein Sande an der Entnahmestelle Westerland III zur Verfügung, die auch für die Warftverstärkung Treuberg eingesetzt werden. Die Sande können mittels Hopperbagger (Laderaumsaugbagger) gewonnen werden und nach Langeneß transportiert werden. Anschließend kann der Sand im Spülbetrieb mit den Pumpen der Hopperbagger in temporär verlegten Leitungen zum Treuberg gespült werden.

Zusätzlich bindiger Boden muss nicht antransportiert werden. Er wird im Bereich der Warftaufstandsfläche gewonnen. Für die Verstärkung weiterer Warften auf der Hallig wird ein temporäres Kleilager auf dem Flurstück 76 errichtet.

Während der Bauphase werden insgesamt als Baufeld, Spülleitungen, Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen in Anspruch genommen.



**Abbildung 15: Lage der Warft einschließlich Baustelleneinrichtungsflächen (MELCHIOR + WITTPHOHL 2018)**

Geplanter Baubeginn ist 2019. Gebaut werden kann nur außerhalb der Sturmflutzeit. Es wird von einer Bauzeit von 1,7 sturmflutfreien Saisons ausgegangen. In der ersten sturmflutfreien Saison werden sämtliche Erdarbeiten zur Herstellung des hochwassersicheren Spüldeiches sowie dessen wasserseitige Sicherung durch den Einbau von Grassoden durchgeführt. Anschließend kann der Sandspülbetrieb aufgenommen werden. Der Spülbetrieb ist weitestgehend unabhängig von der Sturmflutsaison und kann somit bis in den Herbst/Winter fortgeführt werden. Der Spülbetrieb ist nur bei größeren Hochwassern mit der Gefahr von „Land unter“. Zu Beginn der sturmflutfreien Zeit im Folgejahr können die Arbeiten zur Profilierung sowie zur Herstellung der Kleideckschicht, des Fethings, der Umfahrung, der Zufahrten und der Warftbegrünung durchgeführt werden. Die Bauzeit für die zweite sturmflutfreie Zeit wird mit etwa 4 Monaten abgeschätzt, so dass anschließend die Arbeiten des Hochbaus auf der fertiggestellten Warft beginnen können. Weiterhin sind Setzungszeiten für den neuen Warftkörper zu berücksichtigen.

Es sind je nach Geräteinsatz und beauftragter Firma Arbeitszeiten von 7 bis 19 Uhr und je nach Wetterverhältnissen an bis zu 7 Tagen die Woche geplant. Unter Umständen und je nach Wasserstand kann es beim Spülen des Sandes auch zu Nacharbeit kommen.

### 3.3.1 Wesentliche Wirkfaktoren und Wirkungen (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

Die Vorhabenwirkungen werden unterschieden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen. Die mit der Realisierung des Vorhabens verbundenen Wirkungen und Auswirkungen gemäß UVP-Bericht sind in der folgenden Tabelle genannt. Diese wurden für die zur Ausführung vorgesehene Variante dann weiter spezifiziert (vgl. Tabelle 1).

**Tabelle 1: Übersicht über die wesentlichen potenziellen Wirkfaktoren und Wirkungen**

Baubedingter Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
Baustelleneinrichtungen, Baustraßen, Lagerflächen, Spülrohrleitungen etc.	Flächenbeanspruchung	Verdichtung von Flächen Temporärer Verlust von Lebensraum	Boden + Wasser + Pflanzen + Tiere
Sandtransport über Spülleitungen	Wasserentnahme und Wiedereinleitung	Entnahme von Kleinstlebewesen durch die Pumpen, Feinsedimente im Rücklaufwasser	Wasser + Pflanzen + Tiere / biologische Vielfalt
Schallemissionen durch Baustellenverkehr, Baumaßnahmen sowie Spülleitungen und Pumpen	Verlärmung	Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen; Behinderung der akustischen Kommunikation (Arbeiten, Lernen, Wohnen, Erholen)	Bevölkerung / Menschen + Landschaft
		Störung Landschaftserleben	Mensch (Tourismus)
		Beunruhigung Fauna	Fauna / biologische Vielfalt
Schallemissionen durch Baustellenverkehr und Baumaßnahmen	Verlärmung	Leistungsbeeinträchtigung; Belästigungen; Behinderung der akustischen Kommunikation (Arbeiten, Lernen, Wohnen, Erholen)	Menschen + Landschaft
		Störung Landschaftserleben	Mensch (Tourismus)
		Beunruhigung Fauna	Fauna
Baustoff- und Bodentransporte, Bauarbeiten	Barrierewirkung der Baustelle	temporär schlechtere Erreichbarkeit von Flächen (z. B. Ortslage)	Fauna + Mensch
	Anwesenheit von Menschen	Barrierewirkung, Beunruhigung	Tiere insbes. Brut- und Rastvögel
	Bodenarbeiten	Sedimentaufwirbelung, Sauerstoffzehrung	Boden + Wasser
Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr, Material-, Bodentransporte und Baumaßnahmen	Abgas- und Staubeentwicklung	Störung Landschaftserleben	Menschen/Landschaft
	Im Havariefall: Versickerung oder Einleiten von Betriebsstoffen	Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe	Tiere + Pflanzen
		Verunreinigung von Boden und Wasser	Boden + Wasser
Erschütterung durch Baustellenverkehr sowie Material- und Bodentransporte	Bodenvibration, Verkehrsbewegungen	Störung Wohnen und Naturerleben	Mensch
		Beunruhigung Fauna, Kollisionsrisiko	Tiere insbes. Brutvögel, Rastvögel
Kleilager für die Verstärkung weiterer Warften	Flächenbeanspruchung	Verdichtung von Flächen Temporärer Verlust von Lebensraum; Entzug der Fläche aus dem Einfluss des Salzwassers bei Landunter und des natürlichen Grundwasserregimes	Fläche / Boden + Wasser + Pflanzen + Tiere / biologische Vielfalt
Anlagebedingter Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
Erdaufschüttungen, Änderung von Erschließungswegen	Flächenbeanspruchung	Bodenaustausch, Bodenverlust	Boden + Wasser
		Überschüttung	Boden
		Verlust naturnaher Vegetation	Pflanzen + Tiere
Betriebsbedingter Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
Unterhaltungsarbeiten (Bei Erhöhung des Unterhaltungsaufwandes)	Verkehr, Bodenarbeiten	Beunruhigung	(Pflanzen + Tiere)



Tabelle 2: Wesentliche Wirkungen der Vorzugsvarianten

Teilmaßnahme	Lageanordnung	Zufahrt und Umfahung	Bodengewinnung	Spülleitung
Variante	Variante 3 (Süd)	Variante 2	Variante 2	Variante Nord
<b>Kurzbeschreibung</b>	Die geplante Warft wird etwa 30 m südlich gegenüber der Variante 1 angeordnet, so dass eine dauerhafte oder temporäre Überbauung des Treubergschlotes vermieden wird. Durch die Verschiebung der Warft in Richtung Süden wird im Süden eine größere Fläche der bestehenden Salzwiesen beansprucht. Dagegen werden Flächen im Norden der Warft nicht beansprucht.	Variante 2 besitzt eine Zufahrt im Norden, eine Zufahrt im Süden und eine Zufahrt im Osten sowie eine Umfahung von der nördlichen zur östlichen Zufahrt auf der Warftböschung (Breite ca. 4,5 m, Höhe ca. NHN +4,8 m). Die Umfahung befindet sich innerhalb der Flächen für die Baureserve zur Erhöhung der Schutzhöhe der Warft (vgl. Kapitel 5.2). Die verschiedenen Nutzungseinheiten auf der Warft können über zwei Zufahrten erreicht werden. Das Flurstück südlich der Warft kann nur über das Warftplateau erreicht werden. Flächeninanspruchnahme ca. 750 m <sup>2</sup> .	Die Kleigewinnung findet im Bereich der Bestandswarft / dem Baugrund innerhalb der Warftaufstandsfläche statt. Die Kleigewinnung dient auch weiteren Warftverstärkungsmaßnahmen.	Zuleitung von Norden, Ableitung nach Süden. Die Variante weist nur einen geringen Vorteil gegenüber der Variante Süd auf.
<b>Flächeninanspruchnahme</b>	4,78 ha + evtl. temporäres Kleilager	750 m <sup>2</sup>	Temporäre Bodenerlagerungsflächen ca. 5.000 m <sup>2</sup> und Kleilager ca. 14.268 m <sup>2</sup> für weitere Warftverstärkungen (Dauer ca. 3 Jahre)	Zuleitung ca. 800 m Ableitung ca. 550 m
<b>Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit</b>	Keine Beeinträchtigung vorhanden.			

Teilmaßnahme	Lageanordnung	Zufahrt und Umfahung	Bodengewinnung	Spülleitung
Variante	Variante 3 (Süd)	Variante 2	Variante 2	Variante Nord
<b>Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt</b>	Flächeninanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen im Umfang von ca. <b>4,522 ha</b>	Geringe Scheuchwirkung auf Brutvögel	Flächeninanspruchnahme von gesetzlich geschützten Biotopen ca. <b>1,43 ha</b>	Ableitung ca. 550 m in gesetzlich geschützten Biotopen Eingriff im Umfang von ca. <b>1.650 m²</b>
	Verlust von 8 Brutplätzen - 2x Wiesenpieper - 1x Stockente - 1x Schafstelze - 1x Rotschenkel - 1x Graugans - 1x Austernfischer - 1x Zilpzalp		Wiederkehrender Verlust/ Verdrängung von Brutplätzen und Nahrungsräumen bei Kleientnahme	Vorübergehende Störung bei Ausbringung und Rückbau der Spülleitung.
	Es werden Kuppelnester der Wiesenameise überplant: <b>118 Stk.</b>		Immer wiederkehrende Störung von Brutvögeln durch Vergrämung bei Kleiabbau auf der Lagerfläche	
			Temporärer Entzug der Salzwiesen-Soden aus dem Einfluss des Salzwassers bei Landunter und des natürlichen Grundwasserregimes	
<b>Dauerhafter Boden / Flächenverbrauch</b>	2,58 ha		Kleigewinnung im Bereich der Warftaufstandsfläche (anthropogen überformte Böden und Rohmarsch) maximal 2,58 ha	
<b>Wasser</b>	Entnahmen von Spülwasser sowie Einleitung des Abwassers in das Wattenmeer		Temporärer Entzug der Kleilagerfläche aus dem Einfluss des Salzwassers bei Landunter und des natürlichen Grundwasserregimes	Entnahmen von Spülwasser sowie Einleitung des Abwassers in das Wattenmeer.

Teilmaßnahme	Lageanordnung	Zufahrt und Umfahung	Bodengewinnung	Spülleitung
Variante	Variante 3 (Süd)	Variante 2	Variante 2	Variante Nord
<b>Luft und Klima</b>	Die gesamte Hallig ist vom Großklima geprägt. Durch das Vorhaben sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.			
<b>Landschaft</b>	Baubedingt kommt es zu visuellen und lärmtechnischen Beeinträchtigungen für die Erholungseignung auf der Hallig Langeneß.		Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch LKW-Fahrten um den gewonnenen Klei für weitere Warftverstärkungen zu nutzen, temporäre Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Kleilager auf Flurstück 76 (maximale Höhe 2,5 m)	Baubedingt kann es zu lärmtechnischen Beeinträchtigung (Booster) für die Erholungseignung auf der Hallig Langeneß kommen.
<b>Kultur und sonstige Sachgüter</b>	Die Warft bleibt als Kulturgut erhalten. Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.			

## 4 BESTAND UND BEWERTUNG NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD

### 4.1 Pflanzen und Tiere

Die Erfassung der Tier- und Pflanzenwelt beinhaltet die Ermittlung der Vorkommen lebensraumtypischer sowie seltener und gefährdeter Arten der Fauna und Flora, die eine Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen und standörtlichen Gegebenheiten sowie Aussagen zur Empfindlichkeit dieser Lebensräume gegenüber vorhabenbedingter Wirkungen zulassen.

#### 4.1.1 Bestand und Bewertung

##### Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen wurde im Jahr 2017 eine Biotoptypenkartierung und Kartierung gefährdeter/geschützter Pflanzenarten im gesamten Untersuchungsgebiet durchgeführt (KURZ 2018).

Das Schutzgut wird anhand der kartierten Biotope beschrieben. Die Werteinstufung erfolgt gemäß des Bewertungsverfahrens für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes (MLUR Stand 21.10.2010).

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte nach der Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (Stand 2017) durch KURZ 2017. Darüber hinaus sind die gesetzlich geschützten Biotope ausgewiesen.

Die Biotoptypen sind in Plan 1 Bestand und Konflikte dargestellt. In der folgenden Tabelle sind die Biotoptypen im Untersuchungsraum mit Angabe des Schutzstatus, des Lebensraumtyps, dem Naturschutzfachwert sowie dem Regelkompensationsfaktor gem. Orientierungsrahmen Straßenbau S-H (2004) dargestellt.

Pflanzen der Roten Liste Schleswig-Holsteins sind im engeren Untersuchungsgebiet und im Vorhabenbereich nicht vorhanden.

Die prägenden Biotoptypen der Halligen sind die Salzgrünländer.

Der Untersuchungsraum außerhalb der Warft ist durch die von Gräben und Priel durchzogenen Salzwiesen geprägt und wird traditionell durch Mahd und Beweidung genutzt. Eine charakteristische Art der unteren Salzmarsch ist beispielsweise der Salzschwaden (*Puccinellia distans*). Das Pflanzengewebe dieser Art enthält einen hohen Proteingehalt und wird daher von vielen Pflanzenfressern bevorzugt. Typische Arten der Oberen Salzmarsch sind in häufig überschwemmten Gebieten die Boddenbinse (*Juncus gerardii*) sowie die Spießmelde (*Atriplex prostrata*). Der auftretende Quecken-Rasen [Q] (*Elymetum atherici*), ist ein spätes Sukzessionsstadium der oberen Salzmarsch. Seine Vegetation ist auf Grund einer dichten Streu- und Deckschicht meist artenarm. Das aussüßende und intensiv genutzte Grünland ist als *Potentillion anserinae*-Gesellschaft ausgeprägt. Weitere Vegetationstypen der aussüßenden Bereiche sind beispielweise in nicht beweideten Bereichen die Schilf-Brackwasser-Röhrichte [RH].

Trauberg selber liegt inmitten von Salzwiesen. Lediglich von Norden führt eine befestigte Zuwegung auf die Warft zu.

Auf den Warften mit ihren Gärten, Häusern, Regenwasser-Speicherteichen (Fehdinge) und Intensiv-Grünland-Böschungen findet normalerweise eine intensive Nutzung statt, die so gut wie keine Salzzeiger mehr beinhaltet. Hauptgras ist dort das Fettwiesen-Gras Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*). Die Böschungen der Warften wurden einerseits intensiv gemäht (wie ein Zierrasen) und andererseits selten von Salzwasser getroffen. Für die Viehhalter mit eigenem Vieh auf der Hallig sind die Warft-Grünländer mit dem eiweißreichen Weidelgras wertvolle Winterheu-Lieferanten für ihre Tiere. Es ist möglich, dass sich in Jahren starker Sturmfluten einige Salzzeiger auf dem Böschungsgrünland einfinden. In den meisten Jahren mit geringer Sturmfluthäufigkeit und -höhe sind kaum noch Salzzeiger im Böschungsgrünland nachweisbar. Die Böschungen des Trauberg, eine seit Jahren unbewohnte Warft, sind extensiv genutzt worden.

Die meistverbreiteten Biotoptypen im Planungsgebiet sind:

- Salzmarschen und -röhrichte (KN, KO, KR, KG): Es handelt sich um periodisch bis episodisch überflutete Lebensräume auf Wattboden oder Sand im Übergangsbereich vom Meer zum Land.
- Untere Salzwiesen (KN): häufigen Überflutungen ausgesetzt, i.d.R. unterhalb von MThw + 30 cm.
- Obere Salzwiese (KO): nur selten Überflutungen ausgesetzt, i.d.R. oberhalb von MThw + 30 cm. (Priele in der oberen Salzwiese gehören zu KWp, Brackwassergeprägte Standorte gehören zu KR, KB, KG.)
- Brackwasserbeeinflusste Röhrichte (KR): Vegetation mit mehr als 50% Deckung von Röhrichtarten auf brackwassergeprägten Standorten.
- Brackwasserbeeinflusstes Grünland (KG): Grünlandvegetation an frischen bis feuchten, brackwassergeprägten Standorten.
- Nordseewatten (KW): Nordsee, zwischen MThw und LAT-Linie (einschließlich bei Ebbe weitgehend trockenfallende oder nur wenig Wasser führende Priele mit Zugang zum Meer). Mit Queller oder Schlickgras bewachsene Wattflächen gelten als Pionierzone der Salzwiese und werden unter KQ klassifiziert, ebenso Komplexbiotope aus Watt- und Salzwiesenflächen.

**Tabelle 3: Biototypen im engeren Untersuchungsraum mit Angabe des gesetzlichen Schutzes nach § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG und Naturschutzfachwert/ Bedeutung**

Code	Biotop- und Nutzungstyp	naturschutzfachliche Einstufung / Bedeutung		geschützt nach BNatSchG / LNatSchG
		nach Bewertungsverfahren Küstenschutz (MLUR 2010 )	Bedeutung	
FXy	Sonstiges naturfernes Gewässer	3	mittel	-
KGg	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	5	sehr hoch	X
KGg/KOq	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide / Quecken-Rasen	5	sehr hoch	X
KNh/KOq	Strand-Salzmelden-Flur / Quecken-Rasen	5	sehr hoch	X
KNp	Sonstige Andel-Rasen	5	sehr hoch	X
KNp/KNa	Sonstige Andel-Rasen / Strand-Aster-Flur	5	sehr hoch	X
KNp/KOj	Sonstige Andel-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	5	sehr hoch	X
KNp/KOq	Sonstige Andel-Rasen / Quecken-Rasen	5	sehr hoch	X
KNp/KQr	Sonstige Andel-Rasen / Vorland-Queller-Gesellschaft	5	sehr hoch	X
KNs	Schlickgras-Bestand	5	sehr hoch	X
KNs/KNp	Schlickgras-Bestand / Sonstige Andel-Rasen	5	sehr hoch	X
KNs/KNt	Schlickgras-Bestand / Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese	5	sehr hoch	X
KNt/KGg	Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese / Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	5	sehr hoch	X
KNx	Salzwiese mit gestörter Vegetation	5	sehr hoch	X
KOj	Bodden-Binsen-Rasen	5	sehr hoch	X
KOj/KNa	Bodden-Binsen-Rasen / Strand-Aster-Flur	5	sehr hoch	X
KOj/KNp	Bodden-Binsen-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	5	sehr hoch	X
KOj/KOf	Bodden-Binsen-Rasen / Salzwiesen-Rotschwingel-Rasen	5	sehr hoch	X
KOj/KOq	Bodden-Binsen-Rasen / Quecken-Rasen	5	sehr hoch	X
KOq	Quecken-Rasen	5	sehr hoch	X
KOq/KNa	Quecken-Rasen / Strand-Aster-Flur	5	sehr hoch	X
KOq/KNp	Quecken-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	5	sehr hoch	X
KOq/KOf	Quecken-Rasen / Salzwiesen-Rotschwingel-Rasen	5	sehr hoch	X
KOq/KOj	Quecken-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	5	sehr hoch	X
KRb	Brackwasser-Simsenried	5	sehr hoch	X



Code	Biotop- und Nutzungstyp	naturschutzfachliche Einstufung / Bedeutung		geschützt nach BNatSchG / LNatSchG
		nach Bewertungsverfahren Küstenschutz (MLUR 2010 )	Bedeutung	
KWp	Priel	5	sehr hoch	X
SDe	Einzelhaus und Splittersiedlungen	1	gering	-
SGb	Garten, strukturreich	1	gering	-
SK	Küstenschutz- und Hafenanlagen	1	gering	-
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	-	-

## Tiere

Für das Schutzgut Tiere erfolgte eine Erfassung der Gelben Wiesenameise (*Lasius flavus*) im engeren Eingriffsbereich (vgl. Plan Nr.1) sowie eine Bestandserfassung der Brutvögel und Artenschutzuntersuchung mit FFH-Verträglichkeitsstudie Hallig Langeneß, Verstärkung Treuberg (LUTZ 2018). Für Fledermäuse, Rastvögel und weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wurde eine Potenzialabschätzung durchgeführt.

### Fledermäuse

Der Lebensraum „Hallig“ ist allgemein für Fledermäuse unattraktiv. Die wichtigsten Biotope für Fledermäuse, nämlich nährstoffreiche Laubgehölze, Hochstaudenfluren, Röhrichte oder Süßgewässer sind hier nur sehr spärlich vorhanden.

Als Fledermausquartiere kommen hier nur Nischen in Gebäuden in Frage. Da ein Gebäude derzeit auf der Warft Treuberg nicht besteht, können auch keine Quartiere vorhanden sein.

Die Warft Treuberg der Hallig Langeneß ist daher als Fledermaus-Lebensraum ohne Bedeutung.

### Brutvögel

#### **Vogelwelt um die Warft Treuberg**

Auf der Treuberg-Warft wurden 2017 nur sehr geringe Bestände von Singvögeln festgesellt (s. Teilgebiet A in Abbildung 16). Es wurde lediglich je ein Brutpaar von Zilpzalp und Rauchschwalbe (im alten Gebäude) kartiert. Der in den Vorjahren von bis zu 6 Brandganspaaren genutzte Schuppen wurde im Jahr 2017 nicht mehr als Brutplatz dieser Art gewählt.

Auf der Warft Treuberg fehlen fast alle Arten, die zumindest die Nähe größerer Gehölze benötigen, weil der Gehölzbestand sehr gering ist und auch in der weiteren Umgebung keine Gehölze bestehen.

Die typischen Arten der Küstenbiotope halten sich außerhalb der Warften auf. Eine unbewohnte Warft mit Süßwasserzugang (Fething) kann für Küstenvögel ein ungünstiges Lebensraumelement sein, denn es ermöglichte Landsäugetieren den dauerhaften Aufenthalt auf der Hallig. Dazu gehören u.a. Arten, die für die ausnahmslos am Boden brütenden Vogelarten als gefährliche Prädatoren in Frage kommen: Fuchs, Marderartige und Wanderratten. Sie finden hier eine flutsichere Ruhestätte und Süßwasserzugang, ohne die für Landsäugetiere ein Aufenthalt auf den natürlicherweise süßwasserlosen Halligen nicht dauerhaft möglich ist.

Die Feldlerche konnte wegen fehlender Betretungserlaubnisse im Umfeld der Warft nicht flächendeckend kartiert werden. Der Bestand wurde auf den betretbaren Flächen der Westhälfte von Langeneß erfasst und eine Dichte von 1 Feldlerchenrevier pro 2 ha ermittelt. Der Bestand in den Teilgebieten wird hier hochgerechnet dargestellt.

Alle Vogelarten sind nach § 7 BNatSchG als „europäische Vogelarten“ besonders geschützt.

Die in der Saison 2017 vorhandenen Brutvogelarten sind in Tabelle 4 dargestellt.

**Tabelle 4: Anzahl der Brutvogelarten in den Teilgebieten des Warftumfelds (Abbildung 16) (LUTZ 2018)**

**SH:** Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und **DE:** nach GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet, R = selten, aber ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; **Trend** = kurzfristige Bestandsentwicklung nach KNIEF et al. (2010): - = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme

	SH	DE	Trend	A	B	C	D	E
Koloniebrüter								
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	-	-	--		18			
Arten mit großen Revieren								
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	-		36	2	3	
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	V	3	/		8	5	6	
Arten mit kleineren Revieren								
Bachstelze <i>Motacilla flava</i>	-	-	/		1			1
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	3	3	--		6	2	3	1
Kiebitz <i>Vanellus vanellus</i>	3	2	--		1			
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	V	2	/	1	2	1	1	1
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	-	-	+		1			1
Gehölzvögel								
Zilpzalp <i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	+	1				
Gebäudebrüter								
Rauchschwalbe <i>Hirundo rustica</i>	-	3	/	1				
Wasservögel								
Brandgans <i>Tadorna tadorna</i>	-	-	/				1	
Eiderente <i>Somateria mollissima</i>	V	-	--		2			
Graugans <i>Anser anser</i>	-	-	+		3			
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	+		1			

**Tabelle 5: Brutvogelarten außerhalb der Teilgebiete des Warftumfelds, jedoch in Abbildung 16 mit abgebildet (LUTZ 2018)**

**SH:** Rote-Liste-Status nach KNIFF et al. (2010) und **DE:** nach GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet, R = selten, aber ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; **Trend** = kurzfristige Bestandsentwicklung nach KNIFF et al. (2010): - = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme

	SH	DE	Trend
Heringsmöwe <i>Larus fuscus</i>	-	-	+
Küstenseeschwalbe <i>Sterna paradisaea</i>	-	1	--
Lachmöwe <i>Larus ridibundus</i>	-	-	/
Säbelschnäbler <i>Recurvirostra avosetta</i>	-	-	/
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	-	-	--
Sturmmöwe <i>Larus canus</i>	V	-	/
Ringeltaube <i>Columba palumbus</i>	-	-	/
Mittelsäger <i>Mergus serrator</i>	-	-	/

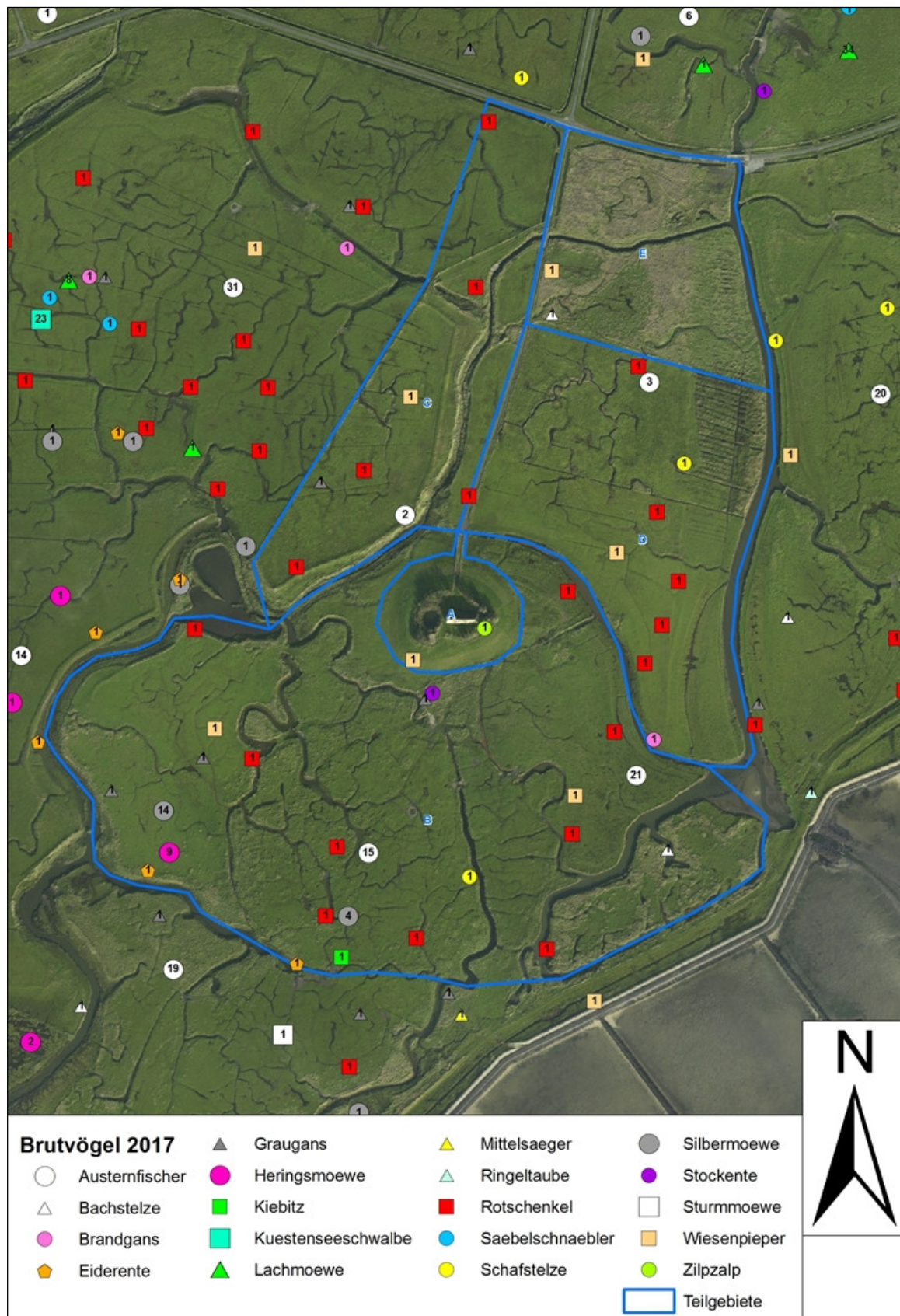


Abbildung 16: Vogelbruten 2017 (Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (Lutz 2018)

### 4.1.2 Vogelwelt entlang der geplanten Spülleitungen

Im Umfeld der beiden Varianten der Spülleitungen brüten die in Tabelle 6 aufgeführten Arten (Abbildung 17 und Abbildung 18).

Aufgrund der langgestreckten, schmalen Form der von der Spülleitung beanspruchten Fläche werden Vogelreviere nur angeschnitten. Die betroffenen Vogelreviere erstrecken sich in weitere, größere Bereiche der benachbarten Fennen (Weiden). Kein Vogelrevier erstreckt sich in seiner Hauptfläche entlang der Trasse.

**Tabelle 6:** Artenliste der 2017 festgestellten Brutvogelarten im Umfeld (ca. 50 m) der Spülfeldtrassen (Abbildung 17 u. Abbildung 18) (Lutz 2018)

Potenzielles Vorkommen auf der Warft: ● = potenzielles Brutvorkommen, ○ = nur potenzielles Nahrungsgebiet, **SH**: Rote-Liste-Status nach KNIEF et al. (2010) und **DE**: nach GRÜNEBERG et al. (2015). - = ungefährdet, R = selten, aber ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet; **Trend** = kurzfristige Bestandsentwicklung nach KNIEF et al. (2010): -- = Rückgang, / = stabil, + = Zunahme

	SH	DE	Trend	Anzahl
Austernfischer <i>Haematopus ostralegus</i>	-	-	--	5
Feldlerche <i>Alauda arvensis</i>	<b>3</b>	<b>3</b>	--	4
Gaugans <i>Anser anser</i>	-	-	+	1
Küstenseeschwalbe <i>Sterna paradisaea</i>	-	<b>1</b>	--	1
Mittelsäger <i>Mergus serrator</i>	-	-	/	1
Rotschenkel <i>Tringa totanus</i>	<b>V</b>	<b>3</b>	/	1
Silbermöwe <i>Larus argentatus</i>	-	-	--	1
Stockente <i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	+	1
Wiesenpieper <i>Anthus pratensis</i>	<b>V</b>	<b>2</b>	/	3
Wiesenschafstelze <i>Motacilla flava</i>	-	-	+	2



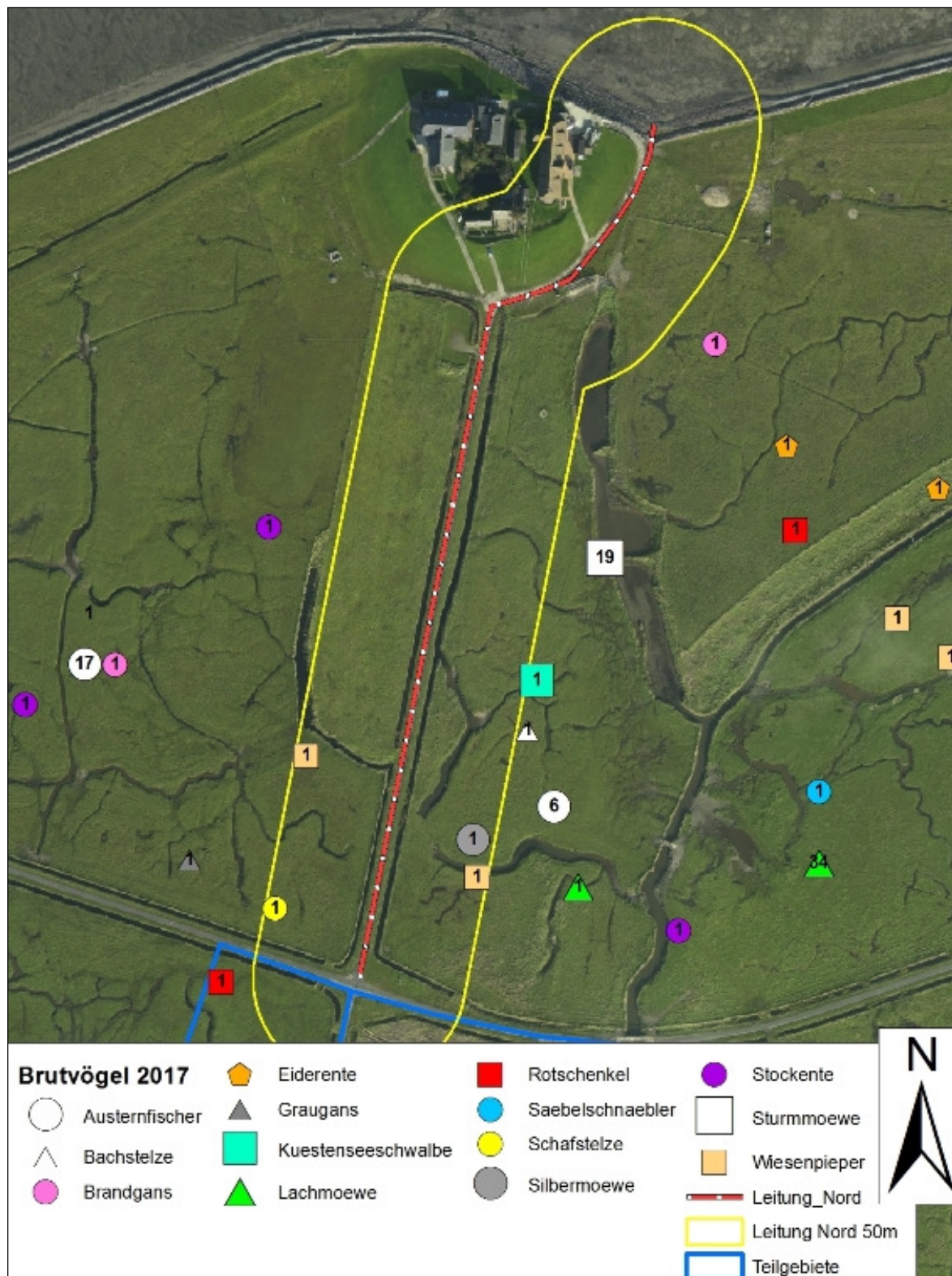


Abbildung 17: Brutvögel an der nördlichen Leitungstrasse (Luftbild aus Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (Lutz 2018)



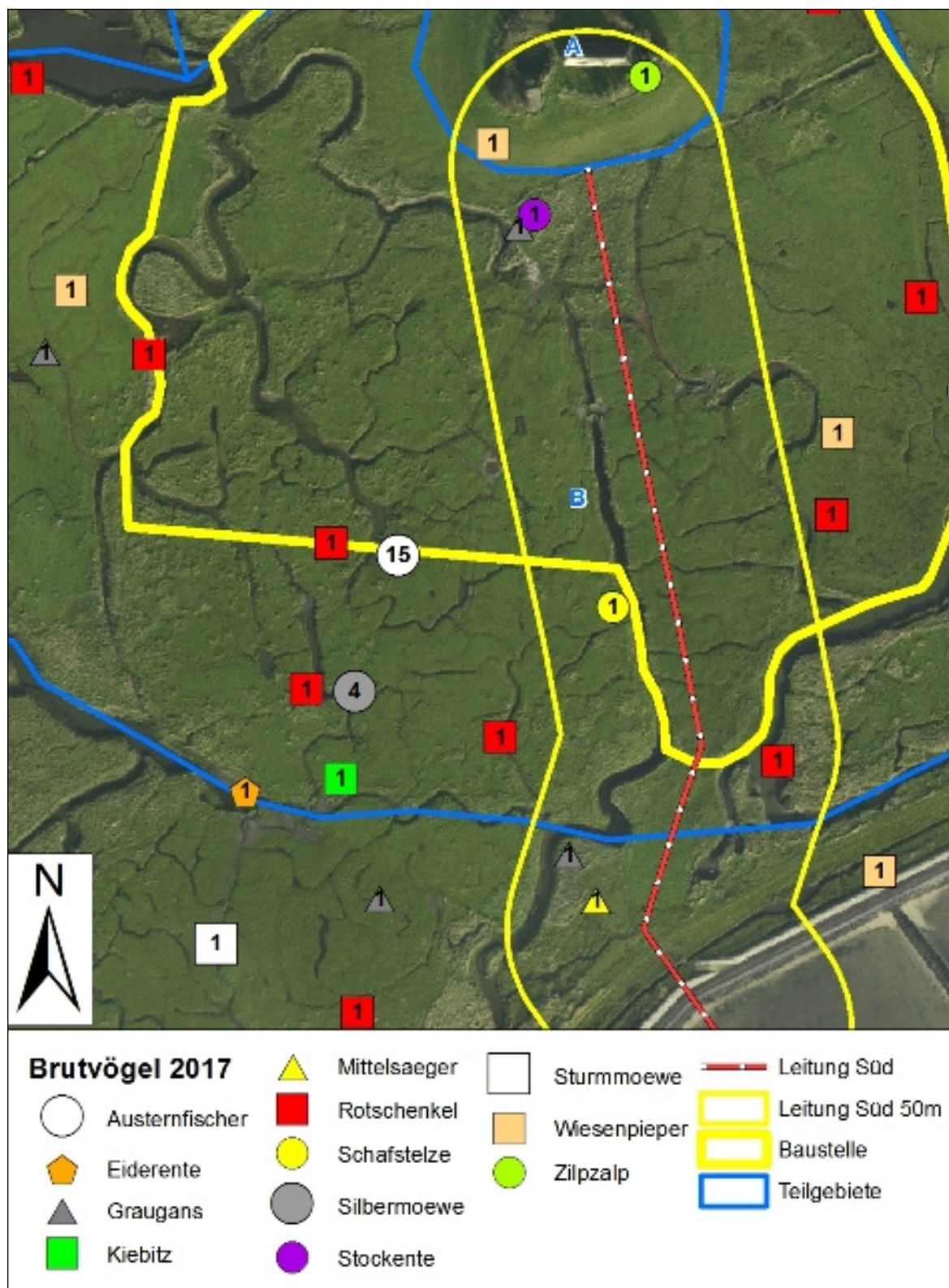


Abbildung 18: Brutvögel an der südlichen Variante der Spüleleitung (Luftbild aus GeoBasis-DE/LVermGeo SH) (Lutz 2018)

## Rastvögel

Die Hallig Langeneß ist zweifellos ein bedeutendes Rastgebiet für eine Vielzahl von ziehenden Vögeln, die hier rasten und Nahrung suchen.

Einige Arten haben aufgrund der Jagdverschonung ihre ehemals große Scheu abgelegt und nutzen auch die Wegränder und Warftböschungen zur Nahrungssuche. Dazu gehören insbesondere die Ringelgänse.

Insgesamt kann das Untersuchungsgebiet als Teil des viel größeren Nahrungs- und Rastgebietes „Hallig Langeneß“ für die Rastvögel der Salzgrasländer dienen. Die relative Bedeutung ist allerdings schon wegen des vergleichsweise geringen Flächenumfangs quantitativ gering. Insgesamt hat das Untersuchungsgebiet aus quantitativen Erwägungen nur eine geringe Bedeutung für Rastvögel.

Als Wintergäste mit relativ geringer Fluchtdistanz sind die nordischen Singvogelarten Bergfärling, Schneeammer und Ohrenlerche als typische Arten des Wattenmeeres zu nennen. Sie nutzen neben den großen Flächen auch die Warft- und Wegränder.

## Gelbe Wiesenameise

Die gelbe Wiesenameise ist an sich nicht besonders geschützt, nach Roter Liste D ungefährdet (in SH gibt es keine Rote Liste) und eine der häufigeren Arten in Mitteleuropa.

In den Erhaltungszielen für das Teilgebiet 2 des FFH-Gebietes Wattenmeer heißt es jedoch:

*„Die bei Sturmflut überfluteten ausgedehnten Salzwiesen der Halligen sind in unterschiedlicher Nutzungsintensität (extensive Weidewirtschaft und Mähwiesennutzung) und typischen Kleinstrukturen wie Prielen, Lagunen, Flutmulden, Kolken, Gruppen und den Kuppelnestern der Gelben Wiesenameise als faunistische Besonderheit zu erhalten.“*

Aufgrund der Nennung in den Erhaltungszielen wurden die Kuppelnester im direkten Umfeld der Warft Treuberg erfasst (Lutz 2018).

Insgesamt wurden 440 Nester erfasst. Das Vorkommen der Nester konzentriert sich auf den Bereich südwestlichen und südlichen von Treuberg (Flurstück 27) (vgl. Lutz 2018).

Auf den Flächen nördlich der Warft Treuberg, die für die Baustelleneinrichtung vorgeschlagen wurden, wurden keine Nester gefunden.

Das Flurstück 76 zwischen Kreisstraße und der Warft Treuberg liegt zurzeit brach und die Vegetation ist als Queckenrasen (*Elymus athericus*-Typ) anzusprechen. Aufgrund der hohen Vegetation ist das Vorkommen von Nestern der Gelben Wiesenameise nicht zu erwarten und es wurden während der Begehung auch keine Nester gefunden.

## Vorbelastung

Für den Untersuchungsraum sind folgende Vorbelastungen zu nennen:

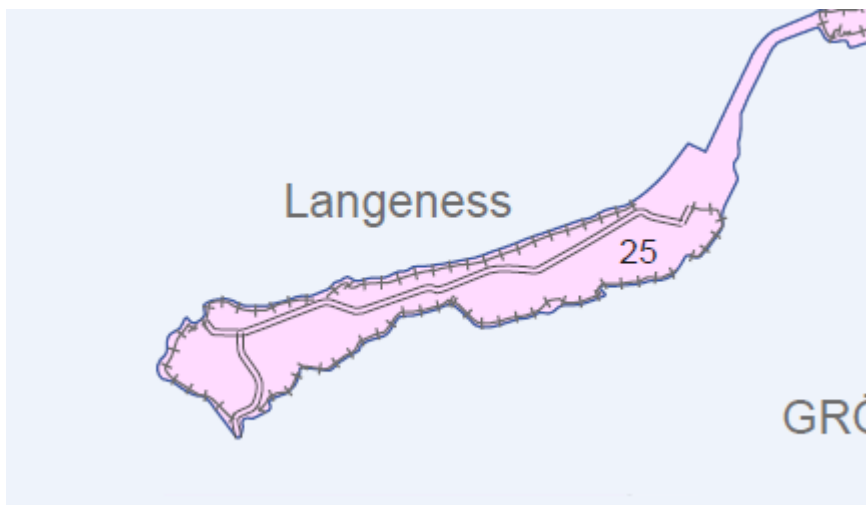
- Intensive landwirtschaftliche und touristische Nutzung der Warft einschließlich ihrer Böschungen und des direkten Umfeldes (Beeinträchtigung durch Tritt, Nutzung als Lagerflächen, Beweidung) sowie der Wege.
- Intensive touristische Nutzung des Untersuchungsgebietes (Beunruhigung / Scheuchwirkung); suboptimales Brutgebiet für Vögel.

## 4.2 Boden

Die allgemeine Schutzwürdigkeit des Bodens folgt insbesondere aus § 1 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen der nachhaltigen Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der Nutzungsfähigkeit der Naturgüter als Lebensgrundlage des Menschen. Aus diesem Ziel ergibt sich der Grundsatz, Boden in seiner Qualität zu erhalten. Das Bundes-Bodenschutz-gesetz formuliert das Ziel einer nachhaltigen Sicherung bzw. Wiederherstellung der Bodenfunktionen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren bzw. ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen (§ 1 BBodSchG). Schädliche Bodenveränderungen im Sinne des BBodSchG sind Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen. (§ 2 Abs. 3 BBodSchG). Damit gilt für das Vorhaben das Vorsorgegebot, Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen sind soweit möglich zu vermeiden bzw. zu minimieren. Dies ist bei der Bewertung der Umwelterheblichkeit zu berücksichtigen und ggf. durch Umweltauflagen (bedingte Zulässigkeit) zu gewährleisten.

### 4.2.1 Bestand und Bewertung

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:250.000 ist auf der gesamten Hallig Langeneß der Leitbodentyp Rohmarsch (UMWELTATLAS SH 2018). Es handelt sich hierbei durch eine Übergangsstufe zwischen Marsch und Watt, welche periodisch überflutet wird.



**Abbildung 19: Bodentypen Langeneß - 25= Rohmarsch (Vorland)**  
(Auszug aus der Bodenübersichtskarte von Schleswig-Holstein  
1:250 000, Teil A - Bodentyp)

Der Bodentyp Rohmarsch befindet sich über dem mittleren Tidehochwasser und ist ein junger Boden aus holozänen Gezeitenablagerungen. Die Sedimente aus Rohmarsch entstanden aus Sturmfluten, die einzelnen Schichten der Körnung sind heterogen. Rohmarschen zählen zu den typischen Böden der Vorlandgebiete der Halligen und kommen ausschließlich an der Nordseeküste vor. Dem Leitbodentyp Rohmarsch kommt aufgrund seiner Bodenentwicklungen, die für den Landschaftsraum als Ganzes untypisch ist (seltene Böden), eine schutzwürdige und somit besondere Bedeutung zu (MUNF 1999, S.31).

Für das Bauvorhaben wurde im November 2017 eine Untergrunderkundung im Bereich der bestehenden und geplanten Warft durchgeführt (vgl. MELCHIOR + WITTPOHL 2018). Unter der Geländeoberkante der Hallig bzw. unterhalb der bestehenden Warft steht eine etwa 3,5 bis 4 m mächtige Kleischicht an, deren Unterkante zwischen etwa NHN -2,3 m und NHN -2,9 m festgestellt wurde. Innerhalb des Kleis wurde zumeist eine Tonschicht mit unterschiedlicher Ausprägung mit einer Mächtigkeit von etwa 0,1 m bis 0,3 m erkundet. Die Tonschicht mit einer Tiefenlage von etwa NHN -0,4 m und NHN -1,4 m unterteilt den Klei in einen oberen und unteren Kleischicht. Die Eigenschaften des oberen Kleis können nach den Untersuchungen vollständig als deichbaufähig klassiert werden. Der obere Klei eignet sich damit als Kleideckschicht der geplanten Warft. Der untere Klei weist zum großen Teil (größer 50 %) aufgrund höherer Organikbestandteile sowie erhöhten Ton- und Wassergehalte nicht die erforderlichen Eigenschaften für den Deichbau auf.

Unterhalb des Kleis stehen Wattsande (Feinsand, schluffig), teilweise mit Kleibändern an, deren Unterkante zwischen etwa NHN -8,5 m und NHN -8,8 m festgestellt wurde. Unterlagert werden die Wattsande von einer etwa 15 cm mächtigen Torfschicht, die die Grenzschicht zu den pleistozänen Sanden (Fein- und Mittelsande) bildet. Die Unterkante der pleistozänen Sandschicht wurde mit keiner Bohrung durchteuft (tiefste Bohrung: ca. NHN -12,7 m).

Der bestehende Warftkörper besteht aus aufgefülltem Klei. Der Klei kann nach den Untersuchungen weitestgehend als deichbaufähig klassiert werden und eignet sich damit weitestgehend als Kleideckschicht der geplanten Warft. Untergeordnet wurde Klei mit einer hohen Sandfraktion angetroffen, der nicht deichbaue geeignet ist. Teilweise wurde im Übergangsbereich der bestehenden Warft zur Geländeoberkante des umgebenden Halliggeländes eine etwa 15 cm mächtige Torfschicht angetroffen.

Die Bedeutung der Böden ergibt sich aus deren Funktion innerhalb der Landschaft bzw. des Naturhaushaltes. Neben dem Biotopentwicklungspotenzial und der Speicher- und Regulationsfähigkeit spielt die Bedeutung als Wertelement von Natur- und Landschaft eine Rolle. Bei den Böden im engeren Bereich der bestehenden Warft handelt es sich um anthropogen überformte Böden. Nach dem „Orientierungsrahmen Straßenbau S-H 2004“ sind Siedlungsböden und Flächen mit erfolgten Abgrabungen bzw. Aufschüttungen auf Grund der hohen, sehr unterschiedlichen anthropogenen Überformung von einer Bewertung ausgenommen. Sie werden deshalb auch hier nicht detailliert betrachtet.

### **Vorbelastung**

Die Ermittlung der Vorbelastungen eines Landschaftsraumes im Zuge der Bewertung der Bedeutung des Schutzgutes Boden führt insbesondere bei bereits vollzogener Zerstörung (z.B. Versiegelung) zu einer Minderung der Bedeutungsbewertung sowie der Eingriffsintensität. Für die von der Warftverstärkung Treuberg betroffene Fläche liegen keine Erkenntnisse für Schadstoffbelastungen im Boden sowie im Grund- und Stauwasser vor.

Für den Untersuchungsraum sind folgende Vorbelastungen zu nennen:

- Gebäude (bereits 2018 abgerissen), Wegeflächen (Versiegelung)
- Warftböschungen (überprägte Siedlungsböden)

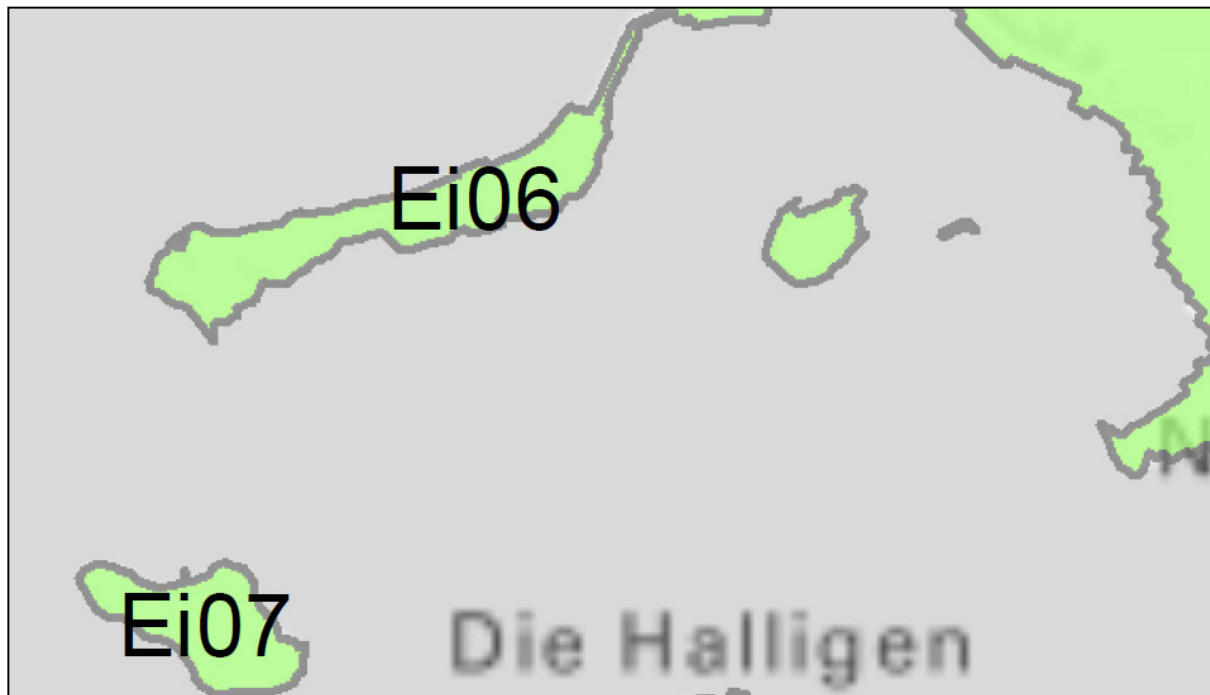


## 4.3 Wasser

Das Schutzgut Wasser umfasst Oberflächengewässer - Fließgewässer, Stillgewässer, Meere - und das Grundwasser. Der Schutzanspruch leitet sich aus § 1 BNatSchG und § 1a WHG ab, nach dem Wasser als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern ist. Zudem sind besonders definierte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt.

### 4.3.1 Bestand und Bedeutung

#### Grundwasser



**Abbildung 20:** Lage und Grenzen von Grundwasserkörpern der Fließgewässereinheit (FGE) Eider aus dem Bewirtschaftungsplan 2015- 2021 (Ausschnitt aus Karte 13.3)

Der oberflächennahe Grundwasserkörper Ei06 Nordmarsch - Langeneß steht auf der Hallig an. Er hat einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand. Im Maßnahmenprogramm des zweiten Bewirtschaftungsplanes 2016- 2021 sind Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge in Grundwasser durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (LAWA Nr. 41) vorgesehen. Die Ziele der WRRL hat dieser Grundwasserkörper bereits erreicht.

Der Stau- und Grundwasserstand wird im Bereich der zu verstärkenden Warft im Wesentlichen durch die Wasserstände in der Nordsee, den Prielen, den Schloten und den Gräben sowie durch die gering wasserdurchlässigen aufgefüllten bzw. gewachsenen Weichschichten sowie durch das Witterungsgeschehen bestimmt. Weiterhin haben wasserführende Sandbänder innerhalb der Weichschichten Einfluss auf die Stau- und Grundwasserstände.

Im Zuge der Untergrunderkundungsarbeiten wurden die Grund- und Stauwasserstände im Bohrloch eingemessen. Bei den festgestellten Wasserständen in den Bohrungen handelt es

sich nicht um ausgepegelte Wasserstände. Die angetroffenen Grundwasserstände liegen zwischen etwa NHN -0,3 m und NHN +1,2 m bzw. etwa zwischen 0,4 m und 3,7 m unter der Geländeoberkante (OK Warft oder OK umliegendes Gelände) und schwanken stark. Bei den festgestellten Wasserständen handelt es sich um Grundwasserstände, die in gedämpfter Form mit den tidebeeinflussten Wasserständen in den angrenzenden Oberflächengewässern korrespondieren.

Unter den Marschen Nordfrieslands ist das Grundwasser aller Wasserleiter durch Eindringen des Meerwassers weitgehend versalzen. Deshalb wird dieses Gebiet einschließlich der Halligen seit Jahrzehnten von den Geestwasserwerken fernversorgt.

### **Oberflächenwasser / Küstengewässer**

Der Untersuchungsraum liegt inmitten des nordfriesischen Wattenmeeres. Der Bereich um die Hallig Langeneß ist gem. WRRL den Küstengewässern zuzuordnen (vgl. Abbildung 21).

Die Hallig Langeneß befindet sich in der Flussgebietseinheit Eider und dort in der Planungseinheit Arlau/ Bongsieler Kanal.

Auf der Hallig Langeneß benennt der Bewirtschaftungsplan keinen Oberflächenwasserkörper. Die Regenwassersammler (Fethinge) werden ebenso wie die Gräben und Priele im Bewirtschaftungsplan nicht genannt. Die Hallig wird vollständig von einem Küstengewässer - umschlossen. Es handelt sich dabei um den Gewässertyp „Euhalines Wattenmeer“ (Salzreiches Wattenmeer) bzw. konkret um den Wasserkörper „Aue Tidebecken (N2.9500.01.05)“. Im Westen grenzt der Wasserkörper bei Amrum an das offene Küstengewässer der Nordsee an.



**Abbildung 21: Darstellung der Küstengewässer (UMWELT- UND AGRARATLAS SH)**

Das Küstengewässer „Aue Tidebecken (N2.95000.01.05)“ hat wie das angrenzende offene Küstengewässer einen mäßigen ökologischen Zustand und einen „nicht guten“ chemischen Zustand<sup>1</sup>. Es bestehen keine signifikanten Belastungen durch Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen, jedoch sind signifikante diffuse Belastungen durch landwirtschaftliche Aktivitäten vorhanden. An der Südwest-Spitze von Langeneß ist gem. BWP eine Badestelle ausgewiesen. Wie bereits in Kap.2.3 beschrieben, liegt die Hallig Langeneß sowohl einem FFH- als auch einem Vogelschutzgebiet. Nördlich von Langeneß befindet sich eine operative Messstelle und südlich liegt eine Überblick-Messstelle.

Das Küstengewässer hat eine Fristverlängerung zum Erreichen der Ziele der WRRL bis 2027 erhalten. Für den zweiten Bewirtschaftungszeitraum 2015- 2021 sind keine Maßnahmen geplant. Für den dritten Bewirtschaftungszeitraum 2021- 2027 sind „weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung infolge diffuse[r] Quellen aus dem Bereich Landwirtschaft“ (LAWA Nr. m12) geplant.

Die Nordsee ist als Schelf- oder Randmeer mit dem Nordatlantik verbunden. Die mittlere Tiefe liegt bei 60 bis 100 m. Die Bereiche des Wattenmeeres sind wesentlich flacher.

Bei Sturmfluten, die meist im Winterhalbjahr stattfinden, wird Langeneß in unregelmäßigen Abständen durch die Nordsee überflutet (Landunter). Das Wasser fließt anschließend verzögert über die Priele ab.

#### Fethinge

Bei den Fethingen handelt es sich um regenwassergespeiste Wasserreservoirs auf den Halligen. Meist liegen sie auf den höchsten Stellen. Auf der Warft Treuberg befindet sich ein Fething, welcher denkmalgeschützt ist.

#### Priele

Ein Priel ist ein natürlicher Wasserlauf im Watt, in der Marsch und in Küstenüberflutungsmooren. Die natürlich entstandenen Salzwiesen der Hallig Langeneß besitzen ein Entwässerungssystem aus unregelmäßigen, gewundenen Prielen. Im direkten Umfeld von Treuberg befindet sich der sogenannte Treubergschlot. Priele sind typische Kleinstrukturen der Salzwiesen und ein wesentlicher Teil der natürlichen Gewässerdynamik. Diese zu erhalten ist in den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ festgelegt. Bei den Prielen handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG.

#### **Vorbelastungen**

Für den Untersuchungsraum sind folgende Vorbelastungen zu nennen:

- Überwiegend extensive landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet, z.T. intensive Beweidung, begradigte und verschüttete Priele
- Intensive touristische Nutzung
- Siedlungs- und Verkehrsflächen (Versiegelung)

---

<sup>1</sup> Im BWP zur FGE Eider wird erläutert, dass „Aufgrund der verbreitet festgestellten Überschreitung der Biota-UQN für Quecksilber in Fischen in Binnen- und Küstengewässern durch den ubiquitär erfolgenden Eintrag über die Niederschlagsdeposition ist der chemische Zustand für sämtliche Küstengewässer-Wasserkörper der FGE Eider als „nicht gut“ zu bewerten“.

## 4.4 Klima und Luft

Hierbei werden die Aspekte „klimatische Funktionen“ und „Luftqualität“ betrachtet. Klima ist die für einen Ort oder eine Landschaft typische Zusammenfassung aller bodennahen Zustände der Atmosphäre und Witterung, welche Boden, Pflanzen, Tiere und Menschen beeinflusst. Nach § 1 BNatSchG sind Klima und Luft als Bestandteil des Naturhaushaltes geschützt. Klima und Luft nehmen als Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft bedeutenden Einfluss auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Des Weiteren beeinflussen sie Prozessabläufe der abiotischen Naturgüter.

Klima- und immissionsökologische Aspekte des Lokalklimas (Geländeklima) sind daher in gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen verankert. Nach §1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden, was wiederum verdeutlicht, dass der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen die wesentlichen zu betrachtenden Aspekte sind. Deren Bedeutung wird maßgeblich von den großräumigen klimatischen Bedingungen bestimmt.

### 4.4.1 Bestand und Bewertung

Das Klima auf den Halligen wird, wie im restlichen Schleswig-Holstein durch die Lage an Nord- und Ostsee geprägt. Es ist gemäßigt, feucht-temperiert, ozeanisch. Die Temperaturen im Januar liegen auf Langeneß zwischen -1°C und 3°C. Im Juli werden Werte zwischen 13°C und 19°C erreicht. Die Niederschlagsmenge schwankt zwischen 40 mm und 89 mm (Feb./Aug.).

Hohe Sonnenstrahlung und der Abkühlungseffekt des Windes treten auf der Hallig stark hervor.

Kleinträumigere, durch das Relief bedingte Sonderklimate (Bereiche mit vom Großklima deutlich abweichenden Klimaparametern) sind im gesamten Untersuchungsraum - wenn überhaupt gegeben - nur schwach ausgeprägt, da eine Überprägung durch das Großklima stattfindet und die Landschaft kaum reliefiert ist. Nur die Warften mit ihren Gebäuden und wenigen Gehölzen bieten gewissen Windschutz. Durch die großräumig wirksamen klimatischen Faktoren, insbesondere Windgeschwindigkeiten sowie die topographische Ausstattung des Gebietes mit weitgehend ebenen Verhältnissen (geringe Reliefenergie) ist von einer Überprägung kleinklimatischer, lokal bezogener Entwicklungen auszugehen.

Aufgrund des temporären Auftretens der Vorhabenwirkungen auf dieses Schutzgut, unterbleibt hier eine Beurteilung. Es wird von unerheblichen Beeinträchtigungen ausgegangen.

#### Vorbelastung

Eine mögliche Vorbelastung ist der motorbetriebene Schiffsverkehr (Fähren). Diese Vorbelastung wird jedoch durch das vorhandene Großklima überprägt.

## 4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Der Begriff „Landschaftsbild“ impliziert die sinnliche (vor allem visuelle) Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen. Das Landschaftsbild ist das Bild, das sich der Mensch von einer Landschaft aufgrund verschiedener Einflüsse, die er erlebt und denen er unterworfen ist, macht. Der Schutz der Landschaft ist ein gesetzlich verankertes Ziel. Gemäß den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes sind „Natur und Landschaft aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen [...] so zu schützen, dass [...] die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und [...] die Wiederherstellung von Natur und Landschaft [...] (§ 1 Abs. 1 BNatSchG)“.

### 4.5.1 Bestand und Bewertung

#### Landschaftsbild

Im Planungsraum wurde die Landschaft in den letzten Jahrhunderten kaum verändert. Sie ist geprägt von den Gegensätzen Land und Wasser, den Gezeiten sowie der Weite und von extremen Wetterereignissen.

Das Erscheinungsbild im Untersuchungsgebiet selbst sowie in den angrenzenden Bereichen ist geprägt von seiner einzigartigen Lage im Wattenmeer. Das Landschaftsbild der Halligen und auch der Warft Treuberg auf Langeneß ist seit vielen Jahrhunderten unverändert und wird durch Warft sowie die Kubatur der Gebäude bestimmt. Die bebauten Warften sind prägende und weithin sichtbare Elemente des Natur- und Kulturrums.

Auf Basis dieser landschaftlichen Grobgliederung und der Biotop- und Nutzungstypen lassen sich im Vorhabengebiet Erscheinungsbilder ähnlicher räumlicher Merkmale und Charakteristik zu folgenden Landschaftsbildtypen zusammenfassen:

- Wattenmeer
- Sommerdeich, Steinschüttungen entlang des Halligkante
- Warften, Siedlungsflächen
- Weiden - von Priel und Gräben durchzogen





**Abbildung 22:** Weiden - von Prielen und Gräben durchzogen (WE) und im Hintergrund Warften, Siedlungsflächen (SD) (Eigenes Foto vom 23.05.2017)



**Abbildung 23:** Sommerdeich, Steinschüttungen entlang des Halligkante (S) und im Hintergrund Hafennutzung (H) sowie Warften, Siedlungsflächen (SD) (Eigenes Foto vom 23.05.2017)

Die Gesamtbewertung der **Landschaftsbildtypen** ergibt sich aus einer Überlagerung der visuellen Empfindlichkeit mit der ermittelten Qualität des Landschaftsbildes nachfolgenden Maßgaben:

- Die Gesamtbewertung entspricht der Einstufung für die Qualität eines Landschaftsbildtyps, wenn die Abweichung zur Bewertung der visuellen Empfindlichkeit  $\leq 1$  Wertstufe ist.
- Die Gesamtbewertung entspricht dem gemittelten Wert aus Qualität und visueller Empfindlichkeit eines Landschaftsbildtyps, wenn die Differenz zwischen den Teilbewertungen größer als eine Wertstufe ist.

Die Abgrenzung der einzelnen Einheiten ist dabei nicht als parzellenscharfe Trennlinie zu verstehen, da viele Einheiten Strukturen beinhalten, die in ihrer Kulissen- bzw. Grenzwirkung für die benachbarten Einheiten von Bedeutung sind.

**Tabelle 7: Landschaftsbildräume im Planungsgebiet**

Landschaftsbildtyp	Bereich	Beschreibung	Bewertung		Gesamtempfindlichkeit
			Bedeutung	Empfindlichkeit	
W	Wattenmeer	Touristisch intensiv genutztes Wattenmeer	hoch	hoch	<b>hoch</b>
S	Sommerdeich	Sommerdeich entlang der Halligkante z.T. aus Steinschüttungen	hoch	hoch	<b>hoch</b>
SD	Warften, Siedlungsflächen	Mit Gebäuden bestandene Warften einschließlich der Lagerflächen und Stellplätze	hoch	mittel	<b>hoch</b>
WE	Weiden	Salzwasser beeinflusste Weideflächen von Priel und Gräben durchzogen	hoch	hoch	<b>hoch</b>

## Landschaftsgebundene Erholung

Die Erholungswirksamkeit einer Landschaft wird weitgehend durch ihre natürliche Attraktivität, durch die Erschließung über das vorhandene Wegenetz und die Erholungsqualität bestimmt. Die Erholungsqualität ist abhängig von der Qualität des Landschaftsbildes, der Eigenart der Landschaft und der Ausstattung mit unterschiedlichen Landschaftselementen (Vielfalt). Neben der Landschaftsbildqualität und der Verkehrserschließung tragen die Ausstattung mit Erholungseinrichtungen (hier vor allem Fuß-, Wander- und Radwege sowie wenig von Kfz befahrene Straßen) und vorhandene Beeinträchtigungen (Konflikte) entscheidend positiv bzw. negativ zur Erholungswirksamkeit bei. Die Bedeutung der landschaftsbezogenen Erholung ist insofern abhängig von der Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Freiräume für Besucher und Anwohner.

Das Bearbeitungsgebiet berücksichtigt die zu erwartenden visuellen und akustischen Fernwirkungen und umfasst daher den erweiterten Untersuchungsraum des LBP.

Landschaftsbezogene Erholung ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden. Hierunter fallen Wandern, Radfahren, Baden usw.

Die Landschaft wird zu Räumen zusammengefasst (s. Abbildung 24). Der Landschaftsrahmenplan weist aus übergeordneter Sicht den Untersuchungsraum als „Gebiet mit besonderer Erholungseignung“ aus (s. Abbildung 8).

### **Vorbelastung**

Für den Untersuchungsraum sind folgende Vorbelastungen zu nennen:

- Schifffahrt und Unterhaltung von Schifffahrtstraßen
- Küstenverbau, Steinschüttungen und Hafennutzung
- Intensive touristische Nutzung



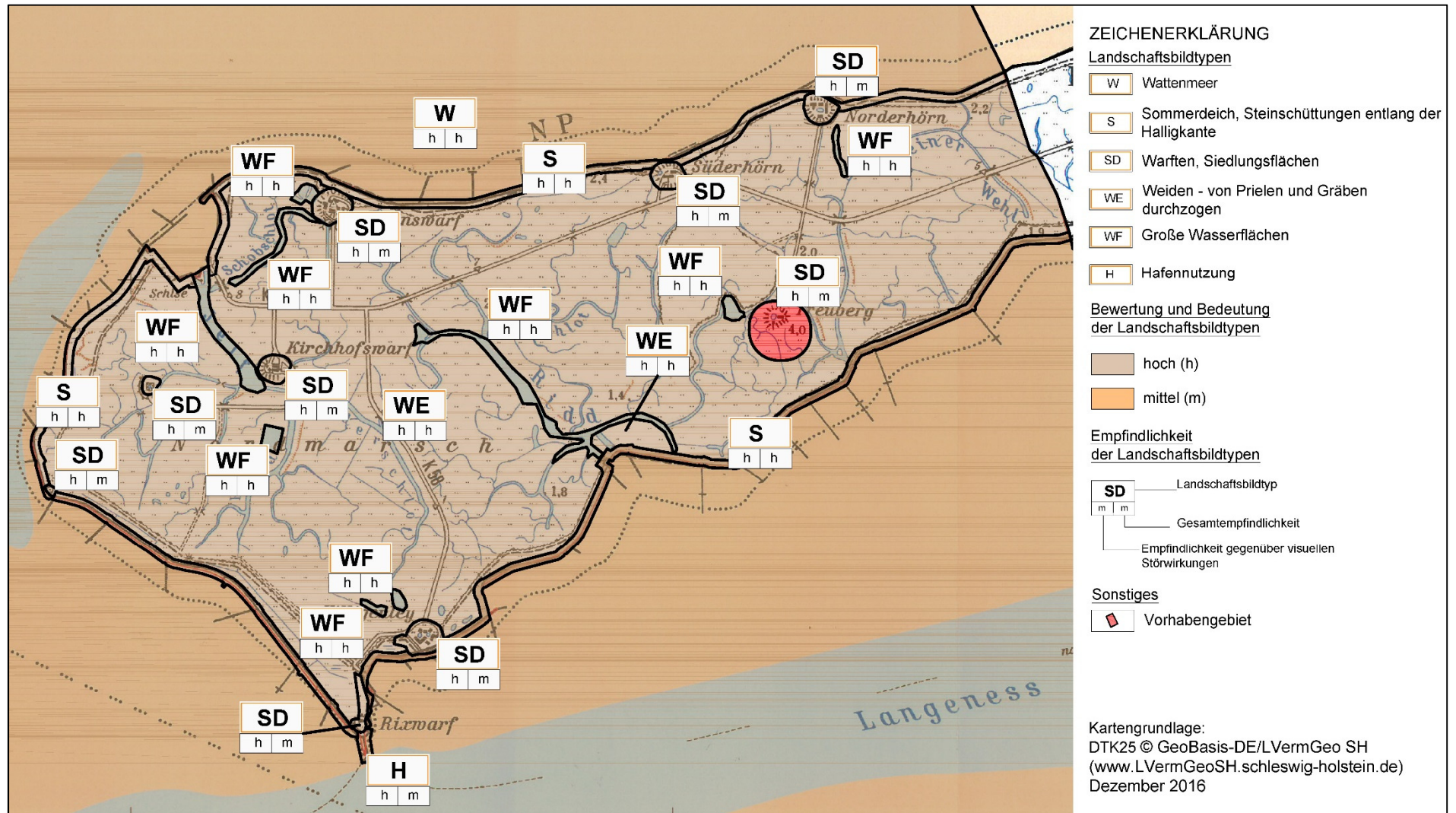


Abbildung 24: Bestand und Bewertung Landschaftsbild und landschaftsgebundene Erholung

## 5 KONFLIKTANALYSE

### 5.1 Pflanzen und Tiere

Mit der Warftverstärkung sind Biotop- und Lebensraumverluste durch Überbauung / Überschüttung und temporäre Flächeninanspruchnahme verbunden.

Durch die Warftverstärkung sind insgesamt 6,8 ha Fläche betroffen. Durch die temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der baubedingten Bereiche (Baustelleneinrichtung) und Kleilager werden insgesamt 4,2 ha beeinträchtigt.

**Tabelle 8: Biotop- und Lebensraumverluste/Beeinträchtigungen durch Überbauung und temporäre Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben**

	Fläche
<b>Dauerhafte Inanspruchnahme (Warftverstärkung)</b>	2,6 ha
<b>Temporäre Inanspruchnahme (Baustelleneinrichtung / Arbeitsfeld / Spülleitungen / Spüldeich / Kleilager)</b>	4,2 ha

Bei den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich um keine Vollversiegelung, sondern um eine Überschüttung von Salzwiesen oder Ersatz des alten Warftkörpers durch den neuen Warftkörper. Die neu gestalteten Böschungen werden nach den Bauarbeiten wieder begrünt. Dabei werden z.T. vorher abgetragene Soden wieder verwendet (oder Rasenmischungen ausgesät). Nach Fertigstellung wird sich der natürliche Salzgradient von Böschungen wieder einstellen und die Flächen stehen als Lebensraum wieder fast vollständig zur Verfügung. Die überschütteten Salzwiesen, die auf einem wesentlich niedrigeren Geländeneiveau lagen und damit einem größeren Salzwassereinfluss unterlagen, werden so nicht wieder entstehen.

Die Flächeninanspruchnahme erfolgt überwiegend auf gesetzlich geschützten Biotopen gem. § 30 BNatSchG i.V. mit § 21 LNatSchG (dauerhafte Inanspruchnahme geschützter Biotope 2,3 ha; temporäre Inanspruchnahme geschützter Biotope 3,9 ha). Grundsätzlich sind alle Maßnahmen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung der geschützten Biotope führen können, verboten. Eine Befreiung gem. § 67 Abs.1, Ziffer 1 BNatSchG ist daher erforderlich.

Im Rahmen der Warftverstärkung Treuberg treten für den Erdbau typische Immissionen aus Lärm, Erschütterungen und Luftverunreinigungen temporär während der Bauzeit und im Wesentlichen im Bereich des Baufeldes, des bauzeitlichen Bodenlagers und des temporären Kleilagers auf. Die Immissionen sind entsprechend den Gesetzen und Verordnungen wie des Bundes-Immissionsschutzgesetz und der AVV Baulärm einzuhalten. Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge in Lebensräume sind nicht zu erwarten.

Durch das Vorhaben kommt es weder baubedingt noch anlagebedingt zu einer Barrierewirkung bzw. Zerschneidung von Biotopen.

Die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten sind nicht vom Verlust ganzer Brutreviere und damit einer Zerstörung oder Beschädigung ihrer Fortpflanzungsstätte im Sinne des § 44 BNatSchG durch das Vorhaben betroffen, wenn Vergrämnungsmaßnahmen im Bau-feld sowie Kompensationsmaßnahmen für Feldlerche, Wiesenpiper und Schafstelze durchge-führt und 4 Nisthilfen für die Bachstelzen in der Nähe angebracht werden (vgl. LUTZ 2018).

Potenziell vorhandene Fledermäuse sind mit ihren potenziell vorhandenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht betroffen.

Unüberwindliche artenschutzrechtliche Hindernisse zur Verwirklichung des Vorhabens treten deshalb nicht auf. Vermeidungsmaßnahmen sind zu treffen.

## 5.2 Boden

Durch die Baumaßnahme Verstärkung der Warft Treuberg wird eine Fläche von 2,6 ha dauer-haft beansprucht. Eine Neuversiegelung entsteht durch die Anlage der Warfterschließung (2.020 m<sup>2</sup>). Die Eingriffe, welche durch die geplanten Baumaßnahmen auf der Warft erfolgen, werden im Verfahren zur Aufstellung des B-Plans bilanziert und kompensiert.

Im Rahmen der Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit der Warftverstärkung kommt es zu baubedingten Beeinträchtigungen durch temporäre Eingriffe in Verbindung mit Baustel-len / Baustelleneinrichtungsflächen / Lagerflächen und Spülleitungen (u.a. Bodendegeneration durch Verdichtung bzw. Veränderung, potenzielle Verunreinigungen durch Schadstoffemis-sion). Nach Rückbau der Spülleitungen bleibt keine Beeinträchtigung zurück. Der für die Si-cherung der Warften notwendige deichbaufähige Boden wird als Klei unterhalb der Warft-grundfläche gewonnen und zu einem Teil vor Ort verwendet und zu einem anderen Teil an das über die vorhandene Zufahrt erreichbare Kleilager transportiert. Das Material soll spätes-tens in drei Jahren für zwei weitere Warftverstärkungen genutzt werden. Die auf der Lagerflä-che vorhandene Salzwiesenvegetation wird vor der Lagerung gesichert und als Abdeckung verwendet. Diese Soden können nach Rückbau des Kleilagers wieder an ihrem Standort ein-gebracht werden.

Insgesamt werden Flächen in einem Umfang von ca. 4,2 ha temporär in Anspruch genommen (2,7 ha baubedingt beeinträchtigte Bereiche, 1,4 ha Kleilager).

## 5.3 Wasser

Der für die Verstärkung der Treuberg-Warft benötigte Sand wird vor der Hallig angeliefert und mit Hilfe eine Spülleitung / Schwimmleitung zur Warft gepumpt. Um den Sand aus dem Schiff in die Spülleitung zu befördern, wird Wasser aus dem Wattenmeer genutzt. Dasselbe Wasser wird nach Abfließen aus dem Spülmaterial im Süden der Hallig wieder in das Wattenmeer zu-rückgeführt.

Hierbei wird ein Schwebstoffanteil von 4 bis 7 g/l erwartet. Der im Wattenmeer natürlich vor-kommende Schwebstoffanteil liegt je nach Wellengang und Wasserstand zwischen 0,026 g/l



und 0,3 g/l. Bei anderen Verfahren zu Baggerarbeiten im Wattenmeer sind bereits Schwebstoffgehalte von bis zu 100g/l erlaubt. Wir gehen daher bei diesem Verfahren davon aus, dass bei einem Spülbetrieb von maximal 12-15 Wochen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Wir gehen daher bei diesem Verfahren davon aus, dass bei einem Spülbetrieb von ca. 12 - 15 Wochen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Das Vorhaben ist mit geringen Konflikten in Bezug auf Wasser verbunden, die nur temporär im Rahmen der Bauphase entstehen.

Der auf der bestehenden Warft Treuberg befindliche Fething ist ein archäologisches Denkmal und auf der Denkmalliste geführt (aKDNr. 1312, ehem. Langeneß DB 6, vgl. [9]). Gemäß den Vorgaben des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holsteins ist der Fething als technisches Denkmal der Kulturlandschaft zu erhalten. Da die mit der Warftverstärkung einhergehende Warfterhöhung auch im Bereich des Fethings unerlässlich ist, ist der Eingriff in den bestehenden Fething nicht zu vermeiden. Mit dem ALSH wurde daher abgestimmt, dass der Fething auf der verstärkten Warft in gleicher Größe wiederhergestellt wird.

Geringe Risiken bestehen durch Havariefälle der Baumaschinen. Es werden keine nährstoff- oder schadstoffbelasteten Materialien verwendet oder eingebaut.

## **5.4 Klima und Luft**

Das Vorhaben ist mit keinen Konflikten in Bezug auf Klima und Luft verbunden.

Aus lufthygienischer Sicht ruft die Baumaßnahme keine Konflikte mit den geltenden Grenzwerten hervor.

## **5.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung**

### **5.5.1 Landschaftsbild**

Es entstehen nur temporäre Auswirkungen im Rahmen der Bauphase.

Durch das Vorhaben gehen keine prägenden Landschaftselemente verloren oder werden in irgendeiner Weise beeinträchtigt. Die Erhöhung und Flächenvergrößerung der Warft wird in der Weite der halligtypischen Landschaft nicht wahrnehmbar sein.

### **5.5.2 Landschaftsbezogene Erholung**

Die Warfterhöhung ist durch Materialtransporte (Pflaster, Rohrleitungen) und den Einsatz von Baumaschinen in der Bauzeit mit einer Erhöhung des Verkehrs verbunden. Damit kommt es zu leichten Staub- und Lärmimmissionen. Davon ist die landschaftsgebundene Erholung temporär betroffen. Da die wesentlichen Transportmengen, wie Klei und Sand nicht weit transportiert werden müssen bzw. der Transport durch Spülleitungen erfolgt, ist der Eingriff weitgehend gemindert.

## 6 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VORHERSEHBARER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Gemäß Vorgaben des BNatSchG § 15 (1) sind vermeidbare Beeinträchtigungen zu vermeiden. Das spezielle Artenschutzrecht macht über diesen Grundsatz hinaus noch weitere Vorgaben erforderlich. Deshalb sollen die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen umgesetzt werden:

### 6.1 Pflanzen und Tiere

- Nutzung vorhandener befestigter Trassen als Baustraßen (Minderung des temporären Flächenverbrauches).
- Meidung von Flächen besonderer Bedeutung insbesondere für die Baustelleneinrichtung soweit als möglich.
- Anordnung des Spülfeldes möglichst innerhalb der Warftböschung.
- Gezielte Beobachtung des Baufeldes auf beginnende Bruten ab Anfang April und ggf. gezielte Störung der Nestbauaktivität, so dass die Vögel mit der Brutplatzwahl ausweichen. Überspannung des Baubereichs ab März mit Flatterband in einem Raster von 5 m x 5 m, um potenzielle Brutvögel zu vergrämen. Die Bauarbeiten müssen aus Gründen des Sturmflutschutzes im Sommerhalbjahr ausgeführt werden.
- Bereitstellung von 4 künstlichen Nisthilfen (Nischenbrüterhöhlen, Halbhöhlenkästen) für Bachstelzen im Umfeld der Baustelle.
- Schaffung von 2 ha neuer Salzwiese bzw. Qualitätsverbesserung vorhandener Salzwiesen oder Schaffen Extensivgrünland für Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze.
- Verlegung der Spülleitung vor der Brutzeit (bis Anfang April), Rückbau außerhalb der Brutzeit.
- Wertvolle Soden aus dem Baufeld werden gesichert und wieder eingebracht.
- Meidung von Flächen mit den Kuppelnestern der Gelben Wiesenameise

Weitere Minderungsmaßnahmen sind aufgrund der technischen Vorgaben nicht möglich. Die verbleibenden Beeinträchtigungen sind gemäß den Regelungen des § 15 BNatSchG i.V. mit § 9 LNatSchG zu kompensieren.

### 6.2 Boden

#### Rückbau der Warft und Bodenab- und auftrag

- Gewinnung des deichbaufähigen Materials an Ort und Stelle, Vorsorge für weitere Warftverstärkungen und Lagerung des Materials in räumlicher Nähe
- Es erfolgt eine optimale Baustellenentsorgung insbesondere noch vorhandener Fremdbaustoffe. Zur Gewinnung von deichbaufähigem Material wird Boden unterhalb der zukünftigen Warftfläche gewonnen.

- Ober- und Unterboden werden sorgfältig getrennt und wieder eingebaut

#### Baustellenabwicklung

Für die Bauabwicklung werden möglichst versiegelte Flächen genutzt:

- Vorhandene Verkehrsflächen als Baustraßen
- Bereits versiegelte Flächen als Material- und Baustofflager
- Künftig versiegelte/ bebaute Flächen für den Baubetrieb (Arbeitsräume, Abstell- und Materiallagerstätten).

Da im Umfeld der Baumaßnahme nur geringfügig versiegelte Flächen bereitstehen (Verkehrstrassen), erfolgt eine flächensparende Lagerung von Baumaterialien, Erdmassen etc. Die Baustellenumgebung wird vor Befahren gesichert. Auf unnötige Versiegelungen und Verdichtungen wird verzichtet. Es kommen emissionsarme Baumaschinen und Bauverfahren zum Einsatz.

- Nutzen vorhandener Bau- und Verkehrsflächen sowie des Wasserweges und den Einsatz des Spülverfahrens für den Baustellenverkehr / Materialtransporte (Minderung des temporären Flächenverbrauches und von Transportfahrten).
- Einsatz von Baumaschinen nach dem Stand der Technik und Betrieb nach geltenden Vorschriften (Minimierung des Unfallrisikos und Schadstoffeintrags in den Boden während der Bauzeit).
- Baustelleneinrichtungen nur auf vorhandenen Verkehrsflächen, Wegen, Parkplätzen und ausgewiesenen Flächen (Schutz aller übrigen Flächen von Befahren).
- Minderung der Flächenbeeinträchtigung durch Nutzen von Boden aus der Vorhabenfläche für nachfolgende Warftverstärkungen (Süderwarft, Norderwarft) auf Langeneß.

### **6.3 Wasser**

- Verzicht auf unnötige Versiegelungen und Verdichtungen.
- Materiallagerflächen und Baustellenbetriebsflächen werden mit Abstand zum Treubergschlot oder anderen Oberflächengewässern angelegt.
- Verunreinigung der Gewässer durch Baumaterialien, Öle und Treibstoffe während der Bauphase wird durch geeignete Maßnahmen vermieden. Die Befestigungen von Lagerflächen oder Verdichtungen werden nach Abschluss der Maßnahme zurückgebaut.
- Einsatz von Baumaschinen nach dem Stand der Technik und Betrieb nach geltenden Vorschriften (Minimierung des Unfallrisikos und Schadstoffeintrags in Boden und Wasser während der Bauzeit).

## **6.4 Klima und Luft**

Da das Vorhaben mit keinen Konflikten in Bezug auf Klima und Luft verbunden ist, sind keine Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erforderlich.

## **6.5 Landschaftsbild**

Nutzung vorhandener Zufahrtsstraßen zur Minimierung der zusätzlichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild.

## **6.6 Tabuflächen**

Im LBP werden die von der Baumaßnahme unmittelbar betroffenen Flächen als Eingriffsgrenzen dargestellt und bilanziert. Die während der Bauausführung (z.B. als Baustelleneinrichtung, Baustraßen, etc.) beanspruchten Flächen werden mit der Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme abgegrenzt, die ebenfalls in die Bilanzierung eingehen.

Außerhalb dieser Bereiche sind in der Regel keine weiteren Flächen zu beanspruchen. Im Zusammenhang mit dem Vorhaben sind insbesondere die umfangreichen Bereiche relevant, die als gesetzlich geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG einzustufen sind sowie die Kuppelnester der Wiesenameise.

## 7 UNVERMEIDBARE, ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER LEISTUNGS- UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES UND DES LANDSCHAFTSBILDES

Eingriffe in Natur und Landschaft liegen vor, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen eintreten, die die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die Summe der erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen stellt den Eingriff dar. Dabei wird die Erheblichkeit dadurch bestimmt, inwieweit sich die betroffenen Flächen und Funktionen von den regionalen und kommunalen Leitbildern des Naturschutzes und der Landschaftspflege entfernen.

### 7.1 Pflanzen und Tiere

Bei Realisierung des Vorhabens kommt es, unter Berücksichtigung der in Kapitel 6 aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, zu einem dauerhaften Biotopverlust infolge Verstärkung und Vergrößerung der vorhandenen Warft. Allerdings stehen die Biotope auf den Warftböschungen nach einer gewissen Regenerationszeit (Anwachsen der Rasensoden/ Entwicklung der Ansaatflächen) danach wieder als Lebensraum zur Verfügung. Die Flächen werden trotzdem als Verlust bilanziert.

Im Detail sind die in der Eingriffsgrenze der betroffenen Biotoptypen in Kapitel 8 dargestellt. Bestands- und Konfliktplan (Plan Nr.1) zeigen die betroffenen Flächen innerhalb der Eingriffsgrenze bzw. als baubedingte Flächeninanspruchnahme.

Von einem dauerhaften „Verlust“ sind insgesamt

- 2,34 ha **Biotoptypen sehr hoher Bedeutung**,
- 0,0067 ha **Biotoptypen mittlerer Bedeutung**,
- 0,25 ha **Biotoptypen geringer Bedeutung** betroffen.

Beim überwiegenden Teil der betroffenen Flächen handelt es sich um geschützte Biotope.

Es werden insgesamt 2,3 ha gem. § 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG **gesetzlich geschützter Biotope** beansprucht.

Im Rahmen der temporären Flächeninanspruchnahme werden insgesamt

- 3,92 ha **Biotoptypen sehr hoher Bedeutung**,
- 0,19 ha **Biotoptypen geringer Bedeutung** betroffen.

Bei der temporären Flächeninanspruchnahme werden 3,9 ha gem.

§ 30 Abs. 2 Nr. 6 BNatSchG **gesetzlich geschützte Biotope** beeinträchtigt.

Von den im Grasland brütenden Vogelarten werden einzelne Brutpaare durch das Vorhaben während der Bauarbeiten vorübergehend beeinträchtigt (Austernfischer, Feldlerche, Wiesenspieper, Wiesenschafstelze, Rotschenkel). Einige Arten können zwar ausweichen, so dass

deren Zahl der Brutpaare langfristig gleich bleibt, jedoch verlieren Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze dauerhaft Lebensraumfläche, die jeweils einem Revier entspricht.

## 7.2 Boden

Mit dem Vorhaben werden in erster Linie bereits vorbelastete Flächen in Anspruch genommen. Damit sind geringe Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens verbunden. Es sind aber auch Salzwiesen auf natürlichen Standorten betroffen. Damit sind bei Letzteren erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Bodens verbunden. Nach Durchführung der genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben als wesentliche unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

Nach Durchführung der in Kapitel 7.2 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben als wesentliche unvermeidbaren Beeinträchtigungen:

- dauerhafte Inanspruchnahme von Bodenflächen und Überprägung vorhandener bereits anthropogen überprägter und naturnaher, seltener Böden durch Überschüttung (Flächenumfang 2,6 ha)
- Insgesamt werden Flächen in einem Umfang von ca. 4,2 ha temporär in Anspruch genommen (rund 2,7 ha baubedingt beeinträchtigte Bereiche und 1,4 ha Kleilager).

## 7.3 Wasser

Mit dem Vorhaben sind in Bezug auf das Wasser keine unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

## 7.4 Klima und Luft

Mit dem Vorhaben sind in Bezug auf Klima und Luft keine unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.

## 7.5 Landschaftsbild

Mit dem Vorhaben sind in Bezug auf das Landschaftsbild keine unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen verbunden.



## **8 KOMPENSATIONSERMITTLUNG / BILANZIERUNG GEMÄß BEWERTUNGSVERFAHREN FÜR EINGRIFF UND AUSGLEICH BEI MAßNAHMEN DES KÜSTENSCHUTZES**

### **8.1 Methodik Eingriffsermittlung**

Zur Ermittlung von Eingriff und Ausgleich wird ein im Rahmen des Küstenschutzes anzuwendendes Verfahren angewandt (Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes, MLUR Stand 21.10.2010).

#### **8.1.1 Allgemeines Vorgehen**

Die Grundlage für die Bemessung der Größe der erforderlichen Ausgleichsflächen bilden zunächst der Verlust und die Beeinträchtigung der vom Bauvorhaben betroffenen Lebensräume der Pflanzen und Tiere unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Regenerationsdauer der betroffenen Biotoptypen. Dies wird im o.a. Verfahren (s. Kapitel 8.1) über die Kompensationsfaktoren berücksichtigt (s. Kapitel 8.1.4). Entsprechend dieser Vorgabe wird in einem ersten Schritt der vom Vorhaben betroffene Bereich innerhalb der in den Plänen dargestellten Bilanzierungsgrenze bewertet. Dies dient der Ermittlung des sogenannten „Soll-Ausgleichs“. Im zweiten Schritt wird dieselbe Bewertung auf die Fläche nach dem Eingriff angewandt. Dabei gehen auch temporär genutzte Flächen in die Ermittlung mit ein. Dabei gibt der sogenannte Kompensationsfaktor das grundsätzliche Flächenverhältnis an, in welchem ein Biotop bei Verlust zu kompensieren ist. Mit Hilfe des Wirkfaktors wird eine Anpassung der Werte an die örtlichen Gegebenheiten ermöglicht. Bei idealtypischer Ausprägung bleibt der Wert erhalten (Wirkfaktor 1). Es können aber auch die im vorgegebenen Verfahren angegebenen Zu- und Abschläge vorgenommen werden. Nach dem Eingriff werden die Wirkfaktoren je nach Beeinträchtigungsart und -intensität reduziert.

Für die bilanzierten Flächen ergeben sich vor und nach dem Eingriff unterschiedliche Werte. Die Differenz der Summen zeigt, ob über die geplanten Maßnahmen hinaus weiterer Ausgleichsbedarf besteht. Aufgrund der Spülleitungen geht der Bilanzierungsraum über die Darstellung im Plan 1 hinaus.

Im Folgenden wird die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich näher erläutert.

#### **8.1.2 Wirkfaktoren**

Bei der Ermittlung des Kompensationsumfanges sind Art und Intensität der vom Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren, die betroffenen Funktions- und Wertelemente des Naturhaushaltes und der Landschaft, relevante Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie die erforderlichen Entwicklungszeiten und -risiken von Biotopen zu berücksichtigen. Grundlage der Ermittlung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes ist die Erfassung der vom Projekt ausgehenden Wirkfaktoren (s. Tabelle 1). Anhand der Wirkfaktoren können Beeinträchtigungen nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite sowie Zeitdauer des Auftretens prognostiziert werden.

### 8.1.3 Bewertungsverfahren

Im Folgenden werden die Grundlagen der Methodik zur Ermittlung der Kompensation von Eingriffen in den Naturhaushalt kurz erläutert.

- Über die biotop- und nutzungstypbezogene Kompensation werden auch die Beeinträchtigungen der abiotischen Funktions- und Wertelemente kompensiert (**multifunktionale Kompensation**)
- Für die betroffenen faunistischen Lebensräume und Funktionsbeeinträchtigungen ist der Kompensationsbedarf gesondert zu ermitteln. Es ist zu prüfen, ob diese Funktionen im Rahmen der multifunktionalen Kompensation ausreichend berücksichtigt werden oder zusätzliche Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.
- Der Eingriff in marine Gebiete durch die Entnahme von Sand aus den Küstengewässern wird gesondert bewertet und kompensiert.

### 8.1.4 Kompensationsermittlung

Die Kompensationsermittlung nach dem Indikatorprinzip erfolgt über:

- a) die Bestimmung des Kompensationserfordernisses aufgrund der durch den Eingriff betroffenen Biotope (Soll-Kompensation),
- b) die Anrechenbarkeit der geplanten Kompensationsmaßnahmenflächen (Ist-Kompensation) und
- c) anschließend durch die Gegenüberstellung von Kompensationserfordernis und anrechenbaren Maßnahmenumfang (Soll- und Ist-Kompensation)

### a) Soll-Kompensation

Die Soll- Kompensation wird wie folgt ermittelt:

<b>Flächenumfang des betroffene- nen Biototyps (m<sup>2</sup>/ha)</b>	<b>x</b>	<b>Regelkompensationsfak- tor ggf. + Lage in ge- schützten Gebieten</b>	<b>x</b>	<b>Korrekturfak- tor</b>	<b>x</b>	<b>Beeinträchtigungsfaktor</b>
---	----------	---	----------	------------------------------	----------	--------------------------------

#### Erläuterungen:

Flächenumfang

Fläche des betroffenen Biotop- und Nutzungstypen

Regelkompen-  
sationsfaktor

[...] gibt das grundsätzliche Flächenverhältnis an, in welchem ein Biotop- bzw. Nutzungstyp bei vollständigem Verlust zu kompensieren ist. Der Faktor ist abhängig vom naturschutzfachlichen Wert des Biotops und seiner zeitlichen Wiederherstellbarkeit (s. Anhang MLUR 2010).

Lage in ge-  
schützten Gebieten

Durch die Lage in geschützten Flächen (z.B. Nationalpark, Naturschutzgebiet, geschützte Landschaftsbestandteile, Schutzgebiete gem. § 32 BNatSchG) haben geschützte Biotope eine besondere ökologische Bedeutung, sodass der Regelkompensationsfaktor einen Zuschlag vom Wert 1 erhält.

Korrekturfaktor

Durch diesen Faktor kann der Regelkompensationsfaktor an die tatsächlich jeweils örtlich gegebenen Verhältnisse angepasst werden. Abschläge sind vorzunehmen, wenn die ökologische Funktionsfähigkeit der betroffenen Biototypen durch eine Störung oder Vorbelastung eingeschränkt wird. Aufschläge sind bei einer besonders hohen ökologischen Ausprägung notwendig (s. MLUR 2010).

Beeinträchtigungs-  
faktor

Der Flächenansatz des Kompensationsumfanges verringert sich mit abnehmender Beeinträchtigungsintensität, d.h. Dass die ermittelten Flächen zu einem geringeren Teil in die Bilanzierung eingehen. Die Beeinträchtigungsintensität wird gem. den Vorgaben des Bewertungsverfahrens (MLUR, 2010) in den Beeinträchtigungsfaktor umgerechnet.

### b) Ist-Kompensation

Die Ist- Kompensation wird nach dem o.g. Verfahren wie folgt ermittelt:

<b>Soll-Kompen- sation</b>	<b>x</b>	<b>Faktor zur Anrechen- barkeit bzw. zur Redu- zierung der Kompensa- tionsfläche</b>	<b>=</b>	<b>Ist-Kompensations- fläche</b>
--------------------------------	----------	--	----------	--------------------------------------

Für die Berechnung der Aufwertbarkeit der Lebensraumfunktionen wird beim Regelkompensationsfaktor davon ausgegangen, dass eine Fläche mit geringer naturschutzfachlicher Einstufung (Wertstufe 1) in einen Biototyp mit einer hohen naturschutzfachlichen Einstufung (Wertstufe 4-5) aufgewertet wird (s. Tabelle 9).

**Tabelle 9: Bestimmung der Ist-Kompensation**

Naturschutzfachliche Einstufung vor Entwicklung der Kompensationsflächen	Faktor für die Vergrößerung oder Verkleinerung des Kompensationsflächenbedarfes	Faktor zur Anrechenbarkeit der Kompensationsfläche
1	1,00	1,00
2	1,25	0,80
3	1,50	0,67
4	2,00	0,50
5	für Ausgleich/ Ersatz nicht geeignet	

Das Ziel einer im selben Naturraum und eingriffsnah stattfindenden Kompensation wird verfolgt. Im Falle der Hallig treten im betrachteten Raum, mit Ausnahme der Siedlungsbiotope und der Verkehrsflächen, nur geschützte Biotope auf. Im vorliegenden Fall werden zwei Flächen auf der Hallig zur Verfügung gestellt, die bereits nach §30 BNatSchG geschützt sind. Die Flächen sind als Salzwiesen nach dem anzuwendenden Verfahren „Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ in Wertstufe 5 eingestuft und können für Ausgleich und Ersatz grundsätzlich nicht herangezogen werden. Die Flächen besitzen jedoch trotzdem ein Aufwertungspotential im Hinblick auf das Standortmosaik, die Strukturvielfalt und die Verbesserung der Habitatqualität für Brutvögel, die Nahrungssuche von Watvögeln und die Vegetation.

### 8.1.5 Darstellung der für das Vorhaben angewandten Faktoren und Beeinträchtigungsintensitäten

In den nachfolgenden Tabellen werden die für das Vorhaben spezifisch angewandten Beeinträchtigungsintensitäten und Korrekturfaktoren dargestellt.

Im Eingriffsbereich im Zusammenhang mit der Erhöhung der Warft wird bei der Überschüttung von Flächen von einer Beeinträchtigung von 75% (Faktor 0,75) ausgegangen und dementsprechend der Faktor 0,75 angewandt. Dies entspricht dem Vorgehen bei Deichverstärkungen (Wirkfaktor „Aufschüttungen für Gründeich innerhalb des seeseitigen Deichschutzstreifens“).

Bei den geplanten Zufahrten wird aufgrund der Versiegelung von einer Beeinträchtigung von 100% ausgegangen (Faktor 1).

Im Bereich der temporär in Anspruch genommenen Flächen (Baustelleneinrichtung/Arbeitsfeld/Spülleitung) wird aufgrund der kurzen Nutzungsdauer ein Faktor von 0,1 angesetzt (Wirkfaktor Baustellen- und Lagerflächen von weniger als 2 Jahren im Bereich höherwertiger Biotop- und Nutzungstypen“). Bei dem Kleilager wird ein Faktor von 0,2 angesetzt, da es sich um eine Lagerfläche von mehr als 2 Jahren handelt (vgl. Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes, MLUR Stand 21.10.2010).

**Tabelle 10: Vorhabensspezifische Beeinträchtigungsintensitäten**

Bereich	Beeinträchtigungsfaktor
Überschüttung von Fläche	0,75
Zufahrt	1,00
Kleilagerfläche (temporär)	0,20
temporäre Inanspruchnahme (Baustelleneinrichtung / Arbeitsfeld / Spüleleitung / Spüldeich)	0,10

In der folgenden Tabelle werden die angewandten Korrekturfaktoren dargestellt:

**Tabelle 11: Vorhabensspezifische Korrekturfaktoren**

Biotopcode/Biotoptyp	Biotopfunktion	Korrekturfaktor
Grünland und Salzwiesen	leicht gestörte Biotopfunktion (landwirtschaftliche Nutzung, gelegentliche Besucher, da Lage im direkten Anschluss an die Warftböschungen)	0,95

In der nachfolgenden Tabelle sind die Regelkompensationsfaktoren (RKF) sowie die Lage in geschützten Gebieten dargestellt.

**Tabelle 12: Regelkompensationsfaktoren und Lage-Zuschlag**

Bezeichnung	Kartier Code SH	Code OR	NFW	RKF	§21	+Lage
Sonstiges naturfernes Gewässer	FXy	FX	3	1	-	-
Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	KGg	KNg	5	3	X	X
Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide / Quecken-Rasen	KGg/KOq	KNg	5	3	X	X
Strand-Salzmelden-Flur / Quecken-Rasen	KNh/KOq	KN	5	3	X	X
Sonstige Andel-Rasen	KNp	KN	5	3	X	X
Sonstige Andel-Rasen / Strand-Aster-Flur	KNp/KNa	KN	5	3	X	X
Sonstige Andel-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	KNp/KOj	KN	5	3	X	X
Sonstige Andel-Rasen / Quecken-Rasen	KNp/KOq	KN	5	3	X	X
Sonstige Andel-Rasen / Vorland-Queller-Gesellschaft	KNp/KQr	KN	5	3	X	X
Schlickgras-Bestand	KNs	KWh	5	3	X	X
Schlickgras-Bestand / Sonstige Andel-Rasen	KNs/KNp	KWh	5	3	X	X
Schlickgras-Bestand / Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese	KNs/KNt	KWh	5	3	X	X
Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese / Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	KNt/KGg	KN	5	3	X	X
Salzwiese mit gestörter Vegetation	KNx	KN	5	3	X	X
Bodden-Binsen-Rasen	KOj	KN	5	3	X	X
Bodden-Binsen-Rasen / Strand-Aster-Flur	KOj/KNa	KN	5	3	X	X
Bodden-Binsen-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	KOj/KNp	KN	5	3	X	X

Bezeichnung	Kartier Code SH	Code OR	NFW	RKF	§21	+Lage
Bodden-Binsen-Rasen / Salzwiesen-Rotschwinkel-Rasen	KOj/KOf	KN	5	3	X	X
Bodden-Binsen-Rasen / Quecken-Rasen	KOj/KOq	KN	5	3	X	X
Quecken-Rasen	KOq	KN	5	3	X	X
Quecken-Rasen / Strand-Aster-Flur	KOq/KNa	KN	5	3	X	X
Quecken-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	KOq/KNp	KN	5	3	X	X
Quecken-Rasen / Salzwiesen-Rotschwinkel-Rasen	KOq/KOf	KN	5	3	X	X
Quecken-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	KOq/KOj	KN	5	3	X	X
Brackwasser-Simsenried	KRb	KNr	5	3	X	X
Priel	KWp	KWh	5	3	X	X
Einzelhaus und Splittersiedlungen	SDe	SD	1	0	-	-
Garten, struktureich	SGb	Sga	1	1	-	-
Küstenschutz- und Hafenanlagen	SK	SVx	1	0	-	-
Vollversiegelte Verkehrsfläche	SVs	Svs	0	0	-	-

*NFW* - Naturschutzfachwert

*RKF* - Regelkompensationsfaktor

*§21* - gesetzlich geschütztes Biotop (nach §30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)

*+Lage* - Zuschlag vom Wert 1 durch Lage innerhalb von geschützten Flächen (geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG)



## 8.2 Vorhabenbezogene Eingriffsermittlung gem. Bilanzierungsverfahren

In der nachfolgenden Tabelle 13 sind die Ergebnisse des angewandten Verfahrens (Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes, MLUR Stand 21.10.2010) dargestellt.

**Tabelle 13: Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das gesamte Vorhaben**

Code	Biotoptyp Beschreibung	Regelkompensationsfaktor	Lage	Korrekturfaktor	Beeinträchtigungssintensität	Fläche in m²	Soll-Kompensation
<b>Anlagebedingt beeinträchtigte Bereiche (inkl. Zufahrt)</b>							
FXy	Sonstiges naturfernes Gewässer	1	0	0,95	0,75	67,2	47,9
KGg	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	3	1	0,95	1	35,8	136,1
KGg	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	3	1	0,95	0,75	4,1	11,6
KGg/ KOq	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide / Quecken-Rasen	3	1	0,95	1	183,5	697,3
KGg/ KOq	Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,75	4.291,9	12.234,2
KNh/ KOq	Strand-Salzmelden-Flur / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,75	54,0	153,9
KNp	Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,75	811,1	2.311,8
KNp/ KNa	Sonstige Andel-Rasen / Strand-Aster-Flur	3	1	0,95	1	38,9	148,0
KNp/ KOq	Sonstige Andel-Rasen / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,75	606,2	1.727,8
KNp/ KQr	Sonstige Andel-Rasen / Vorland-Queller-Gesellschaft	3	1	0,95	0,75	128,9	367,5
KNx	Salzwiese mit gestörter Vegetation	3	1	0,95	1	21,7	82,6
KNx	Salzwiese mit gestörter Vegetation	3	1	0,95	0,75	397,5	1.132,8
KOj	Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	1	690,3	2.622,6
KOj	Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	0,75	4.031,7	11.490,4
KOj/ KNp	Bodden-Binsen-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	1	150,9	573,5
KOj/ KNp	Bodden-Binsen-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,75	3.326,1	9.480,2
KOj/ KOq	Bodden-Binsen-Rasen / Quecken-Rasen	3	1	0,95	1	24,0	91,2
KOj/ KOq	Bodden-Binsen-Rasen / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,75	471,1	1.343,0

Code	Biotoptyp Beschreibung	Regelkom- pensions- faktor	Lage	Korrektur- faktor	Beein- trächti- gungs- in- tensität	Fläche in m²	Soll-Kompen- sation
<b>Anlagebedingt beeinträchtigte Bereiche (inkl. Zufahrt)</b>							
KOq	Quecken-Rasen	3	1	0,95	1	264,8	1.006,0
KOq	Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,75	2.380,2	6.783,5
KOq/ KNp	Quecken-Rasen / Sonstige An- del-Rasen	3	1	0,95	1	67,3	255,7
KOq/ KNp	Quecken-Rasen / Sonstige An- del-Rasen	3	1	0,95	0,75	1.711,3	4.877,1
KOq /KOf	Quecken-Rasen / Salzwiesen- Rotschwingel-Rasen	3	1	0,95	0,75	1.107,1	3.155,0
KOq/ KOj	Quecken-Rasen / Bodden-Bin- sen-Rasen	3	1	0,95	1	209,9	797,7
KOq/ KOj	Quecken-Rasen / Bodden-Bin- sen-Rasen	3	1	0,95	0,75	2.387,3	6.804,1
KWp	Priel	3	1	0,95	0,75	45,4	129,4
SDe	Einzelhaus und Splittersiedlun- gen	0	0	0,95	1	52,0	0,0
SDe	Einzelhaus und Splittersiedlun- gen	0	0	0,95	0,75	192,9	0,0
SGb	Garten, strukturreich	1	0	0,95	1	200,0	190,0
SGb	Garten, strukturreich	1	0	0,95	0,75	1.979,3	1.410,0
SK	Küstenschutz- und Hafenanla- gen	0	0	0,95	1	10,0	0,0
SK	Küstenschutz- und Hafenanla- gen	0	0	0,95	0,75	27,8	0,0
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	0	0,95	1	63,7	0,0
					<b>Summe</b>	<b>26.033,8</b>	<b>70.061,0</b>
<b>Baubedingt beeinträchtigte Bereiche (Baustelleneinrichtung / Arbeitsfeld / Spülleitung / Spüldeich)</b>							
KGg	Brackwasser-Weidelgras-Weiß- klee-Weide	3	1	0,95	0,1	48,1	18,3
KGg/ KOq	Brackwasser-Weidelgras-Weiß- klee-Weide / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,1	450,1	171,0
KNh/ KOq	Strand-Salzmelden-Flur / Que- cken-Rasen	3	1	0,95	0,1	230,4	87,6
KNp	Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,1	107,8	41,0
KNp/ KNa	Sonstige Andel-Rasen / Strand- Aster-Flur	3	1	0,95	0,1	1.446,0	549,4
KNp/ KOq	Sonstige Andel-Rasen / Que- cken-Rasen	3	1	0,95	0,1	563,8	214,2
KNs	Schlickgras-Bestand	3	1	0,95	0,1	215,5	81,9
KNs/ KNp	Schlickgras-Bestand / Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,1	38,3	14,6
KNs/ KNt	Schlickgras-Bestand / Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese	3	1	0,95	0,1	142,2	54,0
KNt/ KGg	Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese / Brackwasser- Weidelgras-Weißklee-Weide	3	1	0,95	0,1	682,0	259,2

Code	Biotoptyp Beschreibung	Regelkom- pensions- faktor	Lage	Korrektur- faktor	Beein- trächtigungsin- tensität	Fläche in m²	Soll-Kompen- sation
<b>Baubedingt beeinträchtigte Bereiche (Baustelleneinrichtung / Arbeitsfeld / Spülleitung / Spüldeich)</b>							
KNx	Salzwiese mit gestörter Vegetation	3	1	0,95	0,1	3,4	1,3
KOj	Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	0,1	10.570,3	4.017,1
KOj/ KNa	Bodden-Binsen-Rasen / Strand-Aster-Flur	3	1	0,95	0,1	487,4	185,3
KOj/ KNp	Bodden-Binsen-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,1	698,0	265,2
KOj/ KOf	Bodden-Binsen-Rasen / Salzwiesen-Rotschwingel-Rasen	3	1	0,95	0,1	694,2	263,8
KOj/ KOq	Bodden-Binsen-Rasen / Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,1	56,9	21,6
KOq	Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,1	4.371,0	1.661,0
KOq/ KNa	Quecken-Rasen / Strand-Aster-Flur	3	1	0,95	0,1	9,2	3,5
KOq/ KNp	Quecken-Rasen / Sonstige Andel-Rasen	3	1	0,95	0,1	122,3	46,5
KOq/ KOf	Quecken-Rasen / Salzwiesen-Rotschwingel-Rasen	3	1	0,95	0,1	2.584,1	981,9
KOq/ KOj	Quecken-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	0,1	1.253,4	476,3
KRb	Brackwasser-Simsenried	3	1	0,95	0,1	27,5	10,4
KWp	Priel	3	1	0,95	0,1	243,4	92,5
SK	Küstenschutz- und Hafenanlagen	0	0	0,95	0,1	1.885,5	0,0
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	0	0,95	0,1	1.054,8	0,0
					<b>Summe</b>	<b>27.985,3</b>	<b>9.517,5</b>
<b>Kleilager</b>							
KNp/ KOj	Sonstige Andel-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	0,2	239,7	182,1
KNt/ KGg	Offene Wasserfläche innerhalb der Salzwiese / Brackwasser-Weidelgras-Weißklee-Weide	3	1	0,95	0,2	2,3	1,8
KOq	Quecken-Rasen	3	1	0,95	0,2	10.882,6	8.270,8
KOq/ KNa	Quecken-Rasen / Strand-Aster-Flur	3	1	0,95	0,2	1.024,6	778,7
KOq/ KOj	Quecken-Rasen / Bodden-Binsen-Rasen	3	1	0,95	0,2	1.978,8	1.504,0
KWp	Priel	3	1	0,95	0,2	17,3	13,2
					<b>Summe</b>	<b>14.145,3</b>	<b>10.750,5</b>
<b>Gesamtsumme</b>						<b>68.164,5</b>	<b>90.329,0</b>

Für das Vorhaben ergibt sich nach Anwendung gem. des o.g. Verfahrens eine Soll-Kompensation von **9,03 ha**.

## 9 BETRACHTUNG NACH ARTENSCHUTZRECHT

Im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Regelungen des Naturschutzrechts wurde für dieses Vorhaben eine gesonderte artenschutzfachliche Betrachtung (s. LUTZ 2018) mit folgendem Ergebnis erstellt:

Die zutreffenden Sachverhalte werden dem Wortlaut des § 44 (1) BNatSchG stichwortartig gegenübergestellt.

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten (*Zugriffsverbote*)

- *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
  - a. Dieses Verbot wird im Hinblick auf Vögel nicht verletzt, wenn die Baufelder vor der Brutzeit der Vögel kontrolliert und Brutversuche durch Vergrämung unterbunden werden. Das Verbot wird dann nicht verletzt.
- *wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,*
  - b. Dieses Verbot wird nicht verletzt, wenn die Arbeiten zur Baufeldräumung auf die Vögel Rücksicht nehmen. Störungen, die zur Beschädigung einer Fortpflanzungsstätte oder Verletzung von Individuen führen, werden oben (a) und unten (c) behandelt.
- *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
  - c. Fortpflanzungsstätten von Vögeln werden zunächst zerstört oder beschädigt. Die ökologischen Funktionen bleiben erhalten, wenn Kompensationsmaßnahmen für Feldlerche, Wiesenpieper und Schaftstelze durchgeführt sowie Ausweichbrutplätze (4 Nisthilfen) für Bachstelzen geschaffen werden. Potenzielle Lebensstätten von Fledermäusen werden nicht beschädigt oder zerstört.
- *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*
  - d. keine Pflanzenarten des Anhangs IV vorhanden.

Bei einer Verwirklichung des Vorhabens kann es demnach zum Eintreten von Verboten nach § 44 (1) BNatSchG kommen: Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungsstätten für Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze. Mit der Bereitstellung von mindestens 2 ha neuer Salzwiese oder Extensivgrünland kann sichergestellt werden, dass die ökologischen Funktionen der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten weiterhin erhalten bleiben. Mit der Vermeidungsmaßnahme „Nestersuche und ggf. Vergrämung“ und der Kompensationsmaßnahme „Bereitstellung von Nisthilfen für die Bachstelze“ wird das Eintreten des Verbotstatbestandes „Töten oder Verletzten“ vermieden. Es werden Brutreviere von mit Fortpflanzungsstätten vorkommenden Arten nicht beseitigt oder beschädigt. Die Brutreviere der Arten Feldlerche, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze und Bachstelze bleiben durch die vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen erhalten.

## 10 NATURA 2000

### 10.1 Ergebnisse der FFH- Verträglichkeitsstudie

Das Vorhaben findet innerhalb von NATURA 2000 Gebiete statt. Betroffen ist das FFH-Gebiet DE – 0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das EG-Vogelschutzgebiet DE-0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“.

Für Vorhaben, die FFH- Gebiete und/ oder EG-Vogelschutzgebiete beeinträchtigen könnten, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach Art. 6 (3) FFH-Richtlinie, § 34 BNatSchG durchzuführen. Diese wurde vom Dipl.-Biol. Karsten Lutz (2018) durchgeführt. Zu untersuchen war, ob das geplante Vorhaben einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erheblichen Beeinträchtigungen der Europäischen Schutzgebiete in ihren für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann.

#### Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Erhaltungsziel-Arten der FFH-Richtlinie

Als Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden Maifisch, Finte, Meerneunauge, Flussneunauge, Kegelrobbe, Seehund und Schweinswal aufgeführt. Diese Arten werden nicht beeinträchtigt.

Von den Lebensräumen kommt im Bereich des Vorhabens die „Atlantische Salzwiese“ (1330) vor. Die Verstärkung der Warft Treuberg führt zum zumindest zeitweiligen Verlust oder Qualitätseinbußen bei ca. 7 ha dieses Lebensraumtyps. ca. 2½ ha gehen dauerhaft verloren. Die meisten Bauflächen liegen im FFH-Gebiet. Fernwirkungen oder Wirkungen auf charakteristische Tierarten sind nicht zu erwarten.

Es kommt zu einer hohen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps: Es gehen größere Teile des Lebensraumtyps „Atlantische Salzwiese“ verloren oder werden in ihrer Ausprägung stark verändert, so dass die ökologischen Funktionen des Gebietes in Bezug auf die Erhaltung der Schutzziele eingeschränkt werden. Durch die Veränderung kommt es zur Verkleinerung der Fläche des Lebensraumtyps, auch wenn ihr größter Teil weiterhin im Gebiet existieren kann (s. LUTZ 2018).

#### Beeinträchtigungen der Erhaltungsziel-Vogelarten

Von den in genannten Erhaltungsziel-Vogelarten kommen einige Arten als Brutvögel vor. (s. LUTZ 2018).

Von den im Grasland brütenden Arten werden einzelne Brutpaare durch das Vorhaben während der Bauarbeiten vorübergehend beeinträchtigt (Austernfischer, Feldlerche, Wiesenpieper, Wiesenschafstelze, Rotschenkel). Einige Arten können zwar ausweichen, so dass deren Zahl der Brutpaare langfristig gleich bleibt, jedoch verlieren Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze dauerhaft Lebensraumfläche, die jeweils einem Revier entspricht. Das entspricht der „hohen Beeinträchtigung“: Größere Teile der Lebensräume von Erhaltungszielarten Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze gehen verloren, so dass die ökologischen Funktionen des Gebietes in Bezug auf die Erhaltung der Schutzziele eingeschränkt werden. Durch die

Veränderung kommt es zur Reduzierung der Populationen oder Verkleinerung der Fläche von Lebensräumen, auch wenn ihr größter Teil weiterhin im Gebiet existieren kann.

Für die im Grasland rastenden Arten ist keine Beeinträchtigung zu prognostizieren.

#### Beeinträchtigung der Erhaltungsziele

Die formulierten Erhaltungsziele des EG-Vogelschutzgebietes „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ werden durch die geplante Warftverstärkung teilweise beeinträchtigt (s. LUTZ 2018).

#### Gesamtübersicht über Beeinträchtigungen, Beurteilung der Erheblichkeit

Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE-0916-391 „NTP S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“, die als starke („hohe“) Beeinträchtigungen zu werten sind, sind zu erwarten: Dauerhafter Verlust von 2-3 ha Atlantische Salzwiese. Daraus ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung.

Das EG-Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ wird im Hinblick auf Brutvogelarten vorübergehend während der Bauzeit und dauerhaft durch den Verlust von Brutrevieren stark beeinträchtigt.

Die starke Beeinträchtigung wurde prognostiziert für folgende Arten:

- Wiesenpieper
- Wiesenschafstelze
- Feldlerche

Der dauerhafte Flächenverlust für Brutvögel beträgt ca. 2 - 3 ha. Dieser Lebensraumverlust findet innerhalb des Schutzgebietes statt. Damit ist der Lebensraumverlust im Schutzgebiet für die Brutvogelarten so groß, dass mit der Verminderung der Brutpaarzahlen dieser Arten zu rechnen ist. Feldlerche und Wiesenpieper brüten in den Grünlandflächen der Fennen. Sie verlieren während der Bauzeit Lebensraum. Betroffen wäre damit ungefähr je ein Revier, das dann einen erheblichen Lebensraumanteil verlieren würde. Die Lebensraumkapazität der Hallig vermindert sich für diese Arten um je ein Revier.

Diese Beeinträchtigungen sind erheblich.

Die Gastvögel erfahren keine Beeinträchtigung (s. LUTZ 2018).

#### Wirkungen im Zusammenhang mit weiteren Plänen und Projekten

Weitere Pläne und Projekte, die mit der Beeinträchtigung der Brutvögel um Treuberg so zusammenwirken, dass sie bis zur Erheblichkeit verstärkt werden, sind nicht bekannt. Vorhaben in größerer Entfernung wirken nicht mit den hier zu erwartenden geringen Beeinträchtigungen zusammen. Z.B. können Scheuchwirkungen von Vorhaben andernorts (z.B. an entfernter Stelle auf der Hallig oder auf anderen Halligen) nicht mit Scheuchwirkungen an der Warft Treuberg zusammenwirken, es sei denn es handelte sich um sehr große Areale, die nennenswerte Lebensräume der gleichen Arten verkleinern würde und die Scheuchwirkung wäre gleichzeitig. Dann wären aber diese Vorhaben schon allein erheblich beeinträchtigend und somit ggf. unzulässig (s. LUTZ 2018).



### Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen

Die unten benannten Kompensationsmaßnahmen (Kap. 10.2) stellen sicher, dass der Zusammenhang des Netzes Natura 2000 gewahrt bleibt. Zwar wird die Fläche des Lebensraumtyps „Atlantische Salzwiese“ in seiner Flächenausdehnung vermindert, jedoch wird an anderen Stellen die Qualität von Salzwiesen verbessert, so dass der Verlust ohne negative Auswirkung auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes bleibt.

Das gilt ebenso für die Erhaltungsziele des Europäischen Vogelschutzgebietes. Der Erhaltungszustand der Erhaltungsvogelarten Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze wird zunächst verschlechtert. Die Kompensationsmaßnahmen stellen den Erhaltungszustand wieder her und stellen sicher, dass der Zusammenhang des Netzes Natura 2000 erhalten bleibt.

### Zusammenfassung der FFH-Verträglichkeitsstudie

Dauerhafte starke Beeinträchtigungen gehen vom Vorhaben auf Brutvögel (Feldlerche, Wiesenpieper, Schafstelze) aus, die erheblich sind. Gastvögel werden nicht beeinträchtigt.

Die Kompensationsmaßnahmen (Kap. 10.2) stellen sicher, dass die Beeinträchtigungen nicht den Zusammenhang des Netzes Natura 2000 beeinträchtigen. Eine Zulassung nach § 34 Abs. 5 BNatSchG könnte damit erteilt werden.

Der Lebensraumtyp „Atlantische Salzwiese“ wird stark und somit erheblich beeinträchtigt (Kapitel 10.1). Die Kompensationsmaßnahmen (Kapitel 10.3 und Kapitel 12) stellen sicher, dass die Beeinträchtigungen nicht den Zusammenhang des Netzes Natura 2000 beeinträchtigen. Das Vorhaben könnte damit nach § 34 Abs. 5 zugelassen werden (s. LUTZ 2018).

## **10.2 Prüfung der Zulässigkeit des Eingriffs**

Im Rahmen der Warftverstärkung kommt es zu einer erheblichen Beeinträchtigung des FFH-Lebensraumtyps (LRT) 1330 *Atlantische Salzwiesen* (vgl. Lutz 2018 sowie Kapitel 10.1).

Das Projekt kann somit nur durchgeführt werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses oder anderen sozialen oder wirtschaftlichen Gründen notwendig ist und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind.

„Erfahrungsgemäß gilt, dass beide Bedingungen bei notwendigen Baumaßnahmen des Küstenschutzes regelmäßig erfüllt sind. Dies ist in jedem Einzelfall im Rahmen der Unterlagen für die FFH-Verträglichkeitsprüfung einer Baumaßnahme zu belegen (MELUND 2018).“

Die Warftverstärkung Treuberg erfolgt zur Anpassung, der für das Überleben der Halligbewohner bei Sturmfluten, notwendigen Warfthöhen und -böschungen. Treuberg soll die ganzjährige Wohnbarkeit der Hallig ermöglichen und auf Dauer sichern helfen. Der Erhalt der bewirtschafteten Halligen ist durch Kabinettsbeschluss vom 02.02.2016 als öffentliches Interesse formuliert worden.

„Die vom Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz (LKN-SH) durchgeführte Sicherheitsüberprüfung der Halligwarften zeigt, dass bereits bei den heutigen Sturm-

flutbedingungen für die meisten untersuchten Warften Defizite im Hochwasserschutz vorhanden sind. Bei stärker steigendem Meeresspiegel werden die Gefahren durch Sturmfluten weiter zunehmen und die Sicherheit der Halligbevölkerung abnehmen. Die Ergebnisse der Sicherheitsüberprüfung weisen einen hohen Deckungsgrad mit den örtlichen Erkenntnissen der Halligbewohner auf.

Neben der Sicherung vor Überflutungen wird mit dem Vorhaben Treuberg auch das Ziel verfolgt, den Halligen Entwicklungsperspektiven zu eröffnen, so dass dem Bevölkerungsschwund auf den Halligen entgegen gewirkt wird.“ ([https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Presse/PI/2016/0216/MELUR\\_160202\\_Halligen\\_Wattverstaerkungen.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Presse/PI/2016/0216/MELUR_160202_Halligen_Wattverstaerkungen.html).)

Artikel 6 Abs. 4 FFH-Richtlinie bestimmt, dass in Fällen von Ausnahmeentscheidungen Ausgleichsmaßnahmen notwendig sind, die die Kohärenz und damit die Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ schützen.

### 10.3 Ermittlung der erforderlichen Kohärenzsicherung

Mögliche Kohärenzmaßnahmen sind:

1. Neuschaffung von Lebensraumtypen z.B. durch Entsiegelung
2. Optimierung und Aufwertung lebensraumtypischer Habitatstrukturen z.B. durch herausarbeiten alter Prielsysteme, Renaturierung von Gräben und Abflachung der Uferkante und damit Aufwertung von Salzwiesen im Hinblick auf Strukturvielfalt, Mikroklima und länger andauerndem Salzwassereinfluss.
3. Indirekte Aufwertungsmaßnahmen z.B. Wiederherstellung des Tideeinflusses durch Steigrohrleitungen
4. Renaturierung zur Wiederherstellung eines Lebensraumtyps (LRT).

Eine Multifunktionalität von Kompensations- und Kohärenzmaßnahmen ist möglich.

Die Flächensuche für Kohärenzmaßnahmen muss gestaffelt erfolgen:

Zuerst auf den Halligen, gefolgt von den Inseln und zuletzt auf dem Festland.

Eine Kohärenzsicherung kann nur über Naturalkompensation erreicht werden, d.h. nur LRT mit LRT.

Bezüglich LRT 1330 *Atlantische Salzwiesen* können Kohärenzmaßnahmen z.B. auch durch Verbesserungen im Wassermanagement vorhandener Salzwiesen erreicht werden. Gemeint sind Maßnahmen zur (Wieder-) Vernässung der Standorte oder Erhöhung des Salzwassereinflusses sowie zur Erhöhung der Strukturvielfalt und des Kleinreliefs der Flächen.

In der folgenden Tabelle sind die Eingriffsgrößen und die Ermittlung des Flächenbedarfs für den Kohärenzausgleich dargestellt.

**Tabelle 14: Eingriff in LRT Lebensräume und Flächenbedarfs für den Kohärenzausgleich**

<b>Eingriff in LRT Lebensräume</b>			
Beeinträchtigung	Fläche in ha	Ausgleichsbedarf in ha	Flächenbedarf in ha
<b>Dauerhaft</b>	<b>2,34</b>	<b>2,34</b>	<b>9,36</b>
Warftkörper	2,34	2,34	9,36
<b>Temporär</b>	<b>3,92</b>	<b>3,92</b>	<b>7,84</b>
Kleilager (3 – max. 5 Jahre)	1,41	1,41	2,82
Baustelleneinrichtung etc. (2 Jahre)	2,25	2,25	4,50
Spülleitung (3 Monate)	0,26	0,26	0,52
<b>Summe</b>	<b>6,26</b>		

Durch den Eingriff erfolgen eine dauerhafte erhebliche Beeinträchtigung von Lebensraumtypen im Umfang von **2,34 ha** und eine temporäre erhebliche Beeinträchtigung einer Fläche von **3,92 ha**.

Das EG-Vogelschutzgebiet DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ wird im Hinblick auf Brutvogelarten vorübergehend während der Bauzeit und dauerhaft durch den Verlust von Brutrevieren stark beeinträchtigt.

Die starke Beeinträchtigung wurde prognostiziert für folgende Arten:

- Wiesenpieper
- Wiesenschafstelze
- Feldlerche

Der dauerhafte Flächenverlust für Brutvögel beträgt ca. 2 - 3 ha. Dieser Lebensraumverlust findet innerhalb des Schutzgebietes statt. Diese Beeinträchtigungen sind erheblich.

Die Kohärenzsicherung kann auf Langeneß nicht durch Neuschaffung von Lebensraumtypen erfolgen. Geeignete Flächen stehen nicht zur Verfügung.

Für die dauerhafte Beeinträchtigung erfolgt deshalb die Kohärenzsicherungsmaßnahme in Form einer Aufwertung bereits vorhandener Flächen eines LRTs. Hierbei wird gemäß „FFH-Verträglichkeit bei Küstenschutzmaßnahmen“ (MELUR 2012) für die dauerhafte Beeinträchtigung ein Faktor für die Aufwertung von 1 : 4 (beeinträchtigte Fläche: Kohärenzsicherungsfläche) zu Grunde gelegt.

Bei den temporären Beeinträchtigungen (Kleilager, Spülleitung, etc.) ist nur eine temporäre Kohärenzsicherungsmaßnahme notwendig. In Abstimmung mit UNB und LKN wird hier ein Faktor von 1 : 2 angesetzt. Es soll sich hierbei um vorübergehende Brachen handeln. Dabei sollen die Flächen, je nach zugeordnetem Eingriff, unterschiedlich lange aus der Nutzung genommen werden.

Temporäre Brachen sind als Kohärenzausgleich geeignet, da bei einer Nutzungsaufgabe in den ersten Jahren eine Erhöhung der Artenvielfalt eintritt, und die ungenutzten Flächen auch für bestimmte Brutvögel ein ergänzendes Lebensraum- und Nahrungsangebot sein können. Sie erhöhen die Strukturvielfalt und differenzieren das Mikroklima (z.B. Luftfeuchte, Windschutz).

Für den dauerhaften Eingriff sind **9,36 ha** Fläche als Kohärenzsicherung notwendig. Für die Kohärenzsicherung des temporären Eingriffes sind **7,84 ha** als vorübergehende Brache zur Verfügung zu stellen.

## 11 GESCHÜTZTE BIOTOPE

Es kommt zu einer Betroffenheit des gesetzlichen Biotopschutzes und damit entsteht das Erfordernis einer naturschutzrechtlichen Befreiung gem. § 67 BNatSchG.

Der Ausgleich erfolgt gem. Bilanzierungsverfahren im Küstenschutz. Der Ausgleich erfolgt über die Aufwertung vorhandener Salzwiesen und die Bereitstellung von Ökokontoflächen.

## 12 ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

Folgende Tabelle Zeigt den Ausgleichsflächenbedarf nach Küstenschutz sowie zur Kohärenzsicherung:

**Tabelle 15: Übersicht des erforderlichen Kompensationsbedarfs**

Überblick über den gesamten Kompensationsbedarf			
	Beeinträchtigung in ha	Ausgleichsbedarf in ha	Flächenbedarf in ha
<b>Bedarf nach Küstenschutzverfahren (vgl. Kap. 0)</b>	<b>6,82</b>	<b>9,03</b>	<b>9,03</b>
<b>Bedarf zur Kohärenzsicherung (vgl. Kap. 10.3)</b>	<b>6,26</b>	<b>6,26</b>	<b>17,20</b>
Dauerhafte Beeinträchtigung	2,34	2,34	9,36
Temporäre Beeinträchtigung	3,92	3,92	7,84

Der Flächenbedarf für den Kohärenzausgleich von 17,20 ha deckt gleichzeitig einen Teil des Kompensationsbedarfs gemäß Küstenschutzverfahren ab.

Ausgleichsflächen auf der Hallig selbst sollen nur in Anspruch genommen werden, wenn sie für den Kohärenzausgleich benötigt werden. Dies sind in diesem Fall  $2,34 \times 4 = \mathbf{9,36 \text{ ha}}$  für dauerhafte Eingriffe und  $3,92 \times 2 = \mathbf{7,84 \text{ ha}}$  für die temporären Eingriffe. Der Bedarf gem. Küstenschutzverfahren, der darüber hinausgeht, soll über Ökokonten o.ä. abgedeckt werden.

Für den Ausgleichsbedarf von **9,03 ha** gemäß Küstenschutzverfahren können, da multifunktional ausgeglichen werden kann, die Fläche der dauerhaften Kohärenzsicherung zu 25 % (Faktor 1 : 4) angerechnet werden (mündl. Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde).

Der oben dargestellte Flächenbedarf für den Ausgleich von Flächenverlusten und Flächenbeeinträchtigungen von 9,03 ha bzw. für die Kohärenzsicherung von insg. 17,20 ha soll auf Hallig Langeneß durch die Aufwertung von Grünländern und vorübergehende Brachen (s. Pläne 3.1 – 3.3) sowie auf den Ökokonten „Pellworm“ (AZ 67.30.3-24/18) und „Hattstedtermarsch“ AZ 67.30.3-22/18 (s. Abbildung 25 und Abbildung 28) erbracht werden.

Die Flächen auf der Hallig können von Privateigentümern durch die Gemeinde Langeneß erworben bzw. die vorübergehenden Brachen für den erforderlichen Zeitraum gepachtet werden.

### **Dauerhafte Kohärenzsicherungsmaßnahmen / multifunktionaler Ausgleich**

Es ist vorgesehen auf den Flurstücken:

- Flur 9, Flurstück 15: 5,90 ha und
- Flur 10, Flurstück 108: 3,63 ha

Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturvielfalt und Habitatqualität der Salzwiesen durchzuführen. Die Flächen befinden sich zurzeit im Halligprogramm und sollen auch weiterhin in diesem verbleiben. Die alten Prielsysteme sollen durch vorsichtige Bodenarbeiten wieder herausgearbeitet und Ufer bereits bestehender Priele abgeflacht werden. Durch die unterschiedlichen Tiefen und Neigungen soll ein Mosaik verschiedener kleinteiliger Lebensräume entstehen. Auf Grund der Bodenbeschaffenheiten ist die Witterung für die Bodenarbeiten zu berücksichtigen und es sind Kleingeräte zu verwenden. Durch das Herausarbeiten der Prielsysteme und Wasserflächen erfolgt eine anrechenbare Kompensationswirkung durch strukturverbessernde und positiv auf den Artenschutz wirksame Maßnahmen. Um einen längeren Verbleib des salzhaltigen Meerwassers auf den Flächen zu erreichen und damit die Salzflora zu fördern sollen in den Priel- und Gräben Stauschwellen eingebaut werden. Diese Stauschwellen werden nicht durch das Einbringen künstlicher Baustoffe hergestellt, sondern durch die Verwendung anstehenden Bodenmaterials. Eine genaue Beschreibung erfolgt in der Ausführungsplanung. Die Stauschwellen sorgen für einen verzögerten Wasserabfluss nach „Land unter“. Die Maßnahmen wirken sich trotz zum Teil nur sehr lokal durchgeführter Maßnahmen zu einer Aufwertung der gesamten Fläche.

Insgesamt handelt es sich um 9,53 ha Fläche. Gemäß der Biotoptypenkartierung sind dort überwiegend Boddenbinsen-Rasen (J – Juncetum gerardii / LRT 1330) und Quecken Rasen (Q – Elymetum atherici LRT 1330) erfasst worden.

Für die dauerhafte Kohärenzsicherung ist eine Fläche von  $2,34 \times 4 = \mathbf{9,36 \text{ ha}}$  auf der Hallig zu erbringen. Die Gesamtfläche der Flurstücke von 9,53 ha deckt den benötigten Kohärenzausgleich ab.

Für den Ausgleichsbedarf von **9,03 ha** gemäß Küstenschutzverfahren können, da multifunktional ausgeglichen werden kann, die Flächen der dauerhaften Kohärenzsicherung zu 25 % (Faktor 1 : 4) angerechnet werden (mündl. Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde). Anrechenbar sind **2,38 ha** ( $9,53 : 4 = 2,38 \text{ ha}$ ). Die Berechnung der Kompensation erfolgt in

Anlehnung an die Ökokonto-VO. Die Fläche der Flurstücke dient (analog zur Ökokontoverordnung) der Berechnung des Basiswertes auf dessen Grundlage weitere aufwertende Maßnahmen errechnet werden können. Die Flächen verbleiben einschließlich der neu geschaffenen Priele und Pütten als Teil der Salzwiesen im Halligprogramm. Diese Vorgehensweise wurde zwischen UNB und dem LLUR in Flensburg abgestimmt. Damit verbleiben alle Priele mit einer Breite von unter 6 Metern im beihilfefähigen Feldblock.

Somit verbleibt ein Kompensationsbedarf von **6,65 ha** ( $9,03 - 2,38 = 6,65$  ha), der über Ökokonten (66.500 Ökopunkte) abgedeckt wird.

Durch die Nutzung der genannten Flächen kann der Ausgleich zum Teil in der Nähe des Eingriffs und auf der Hallig selbst erfolgen. Dem Eingriff steht somit eine Aufwertung der Salzwiesen auf den Flurstücken Flur 9 - Flurstück 15 und Flur 10 - Flurstück 108 gegenüber. Es handelt sich somit um eine Ausgleichsmaßnahme gem. § 15 (2) BNatSchG.

Der Erhaltungszustand der Erhaltungsvogelarten Feldlerche, Wiesenpieper und Schafstelze wird durch den Eingriff zunächst verschlechtert. Die Kompensationsmaßnahmen mit den in ihrer Qualität verbesserten Flächen auf der Hallig Langeness und weitere Flächen auf Pellworm und in der Hattstedtermarsch (weitere Grünlandflächen) stellen den Erhaltungszustand, die Anzahl von Fortpflanzungsstätten, wieder her und stellen sicher, dass der Zusammenhang des Netzes Natura 2000 erhalten bleibt.

Die Sicherung der durchgeführten Maßnahmen wird über den gesetzlichen Biotopschutz (Verschlechterungsverbot) gewährleistet. Der gesetzliche Biotopschutz verbietet Handlungen, die das Biotop zerstören oder erheblich beeinträchtigen würden. Die Gemeinde stellt sicher, dass die Maßnahmen umgesetzt werden. Sie finden entweder auf gemeindeeigenen Flächen statt und werden mit Bewirtschaftungsauflagen verpachtet oder es werden mit den Flächeneigentümern privatrechtliche Verträge geschlossen. Nach 3 und 7 Jahren sind die Flächen hinsichtlich des gewünschten Erfolgs (Artenvielfalt, Salzanzeiger) zu prüfen.

### **Temporäre Kohärenzsicherungsmaßnahmen / vorübergehende Brache**

Die Kohärenzsicherung der temporären Beeinträchtigung der FFH-LRT im Umfang von 3,92 ha erfolgt durch vorübergehende Brachen. Die Anrechenbarkeit der Flächen erfolgt mit einem Faktor von 1 : 2. Somit müssen auf der Hallig 7,84 ha als vorübergehende Brache zur Verfügung gestellt werden. Die Dauer der Nutzungsaufgabe ist abhängig von der Dauer des temporären Eingriffes. Die Dauer der temporären Eingriffe ist wie folgt anzunehmen:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| • Kleilager – ca. 3 max. 5 Jahre           | Dauer der Brache 5 Jahre |
| • Baustelleneinrichtung etc. – ca. 2 Jahre | Dauer der Brache 2 Jahre |
| • Spülleitung – ca. 3 Monate               | Dauer der Brache 2 Jahre |

Es ist vorgesehen folgende Flurstücke vorübergehend in eine Brache umzuwandeln:

- Flur 8, Flurstück 94: 0,34 ha – Brache für 5 Jahre
- Flur 1, Flurstück 42: 2,30 ha – Brache für 5 Jahre
- Flur 1, Flurstück 27: 5,00 ha – Brache für 2 Jahre



Die Entwicklung der Fläche ist alle 2 Jahre zu begutachten. Sollten sich unerwünschte Entwicklungen einstellen, so kann entweder die Fläche gepflegt, oder aber die Brache auf ein anderes Flurstück verlagert, und die erste Brache wieder in die Nutzung genommen werden.

### **Ökokonten „Pellworm“ (AZ 67.30.3-24/18) und „Hattstedtermarsch“ AZ 67.30.3-22/18**

Der verbleibende Soll-Kompensationsbedarf von 6,65 ha (66.500m<sup>2</sup>) wird als Ersatzmaßnahme auf den Ökokonten Pellworm“ (AZ 67.30.3-24/18) und „Hattstedtermarsch“ AZ 67.30.3-22/18 erbracht. Hier erwirbt die Gemeinde Langeneß – Oland als Vorhabenträger insgesamt 66.500 Ökopunkte vom Anbieter ecodots GmbH, Bredstedt. Davon gehören 21.725 Ökopunkte zum Ökokonto „Pellworm“ und 44.775 zum Ökokonto „Hattstedtermarsch“.

Mit Bereitstellung dieser Ökopunkte und der Umsetzung der Maßnahmen auf den Flächen auf den Halligen ist der nach Eingriffsregelung und der für den Kohärenzausgleich ermittelte Flächen- und Kompensationsbedarf erbracht.

#### Pellworm (AZ 67.30.3-24/18)

Der Maßnahmenträger ecodots GmbH bietet im Naturraum „6810 Nordfriesische Marschinseln und Halligen“ in der Gemeinde Pellworm ein Ökokonto an. Eigentümer der Flächen ist die Pohlman Immobilien UG. Das Ökokonto besitzt eine Größe von 18.286 m<sup>2</sup> (Anrechenbare Ökopunkte 21.725) und befindet sich auf Flurstücken der Gemarkung Pellworm: Flur 1, Flurstück 19 und Flur 28, Flurstück 194 sowie 203/2 (siehe Abbildung 25). Die Fläche Flur 1 Flurstück 19 des Ökokontos liegt in einer Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems (LRP).

Fläche Flur 1 Flurstück 19 liegt in der Nähe des Außendeichs. Sie ist als Feuchtgrünland mittlere Artenvielfalt mit Gruppen zu erkennen. Die Fläche grenzt im Westen und Süden an ein vorhandenes Biotop, das aus einer Kleientnahme entstanden ist. Die Flächen Flur 28 Flurstück 194 und 203/ sind nur durch einen Graben voneinander getrennt. Sie sind intensiv bewirtschaftet. In der südlichen Fläche liegt eine Tränkekuhle und es sind Gruppen vorhanden. Die Flächen werden von Parzellen bzw. Verbandsgräben eingerahmt. Der Wasserstand in diesen Gräben scheint tidenabhängig zu sein.

Als Maßnahmen auf der Fläche Flur 1 Flurstück 19 wird ein schilfgeprägtes Biotop (wie auf den südlich und westlich gelegenen Flächen) entwickelt (siehe Abbildung 26). Die Flächen werden dazu durch Abdämmen der Gruppen vernässt. Da das LKN grundsätzlich Bedarf an Deichbaustoffen hat, kann diese Fläche auch dem LKN zum Kleiabbaubau zur Verfügung gestellt werden, so dass sich die Fläche noch mehr dem Zustand der Nachbarflächen annähert.

Maßnahmen für den Artenschutz mit Leitart Wiesenvogel werden auf den Flächen Flur 28, Flurstück 194 sowie 203 / 2 umgesetzt (siehe Abbildung 27).

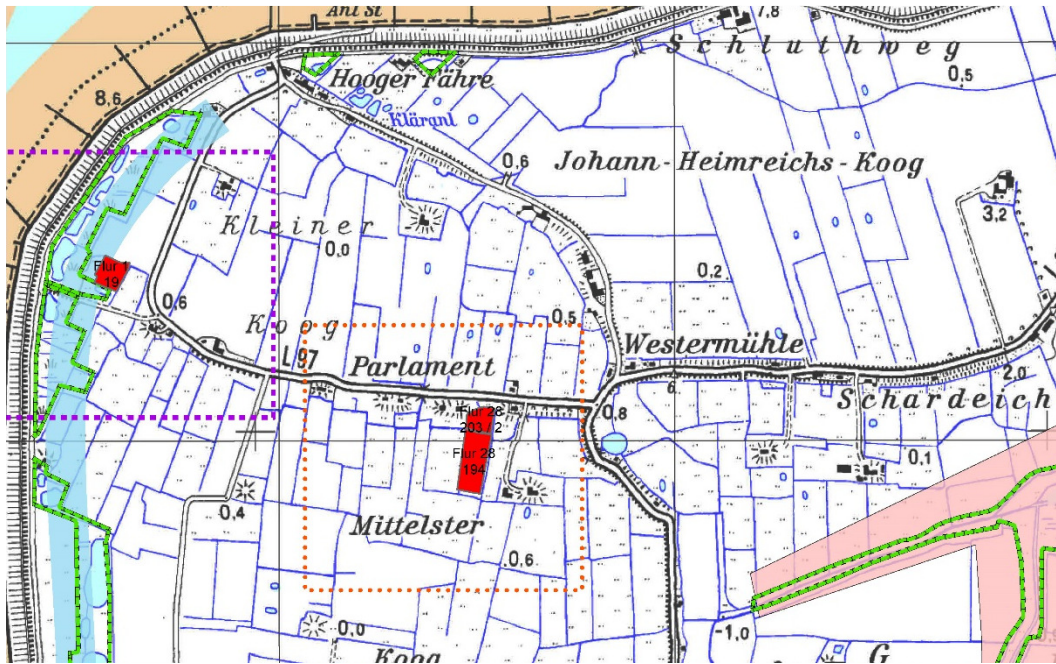


Abbildung 25: Lage des Ökokontos „Pellworm“ – rot dargestellt (ecodots GmbH 2017)



Abbildung 26: Karte Bestand und Planung Flur 1 Flurstück 19 (ecodots GmbH 2017)





Abbildung 27: Karte Bestand und Planung Flur 28 Flurstück 194 und 203 / 2 (ecodots GmbH 2017)

### „Hattstedtermarsch“ AZ 67.30.3-22/18

Der Maßnahmenträger ecodots GmbH bietet im Naturraum „682 Nordfriesische Marsch“ in der Gemeinde Hattstedtermarsch ein Ökokonto an. Eigentümer der Flächen ist Thomas Brodersen, Hattstedt. Das Ökokonto besitzt eine Größe von 67.353 m<sup>2</sup> (Anrechenbare Ökopunkte 77.890) und befindet sich auf den Flurstücken der Gemarkung Hattstedtermarsch: Flur 13, Flurstück 10, 189 und 191 sowie Flur 18, Flurstück 114, 115/2, 173/25, 38/5 (siehe Abbildung 28). Die Fläche Flur 13 des Ökokontos liegt in einer Nebenverbundachse des Biotopverbundsystems (LRP) und die Flächen Flur 18 sind unmittelbar an einer Nebenverbundachse angrenzend.

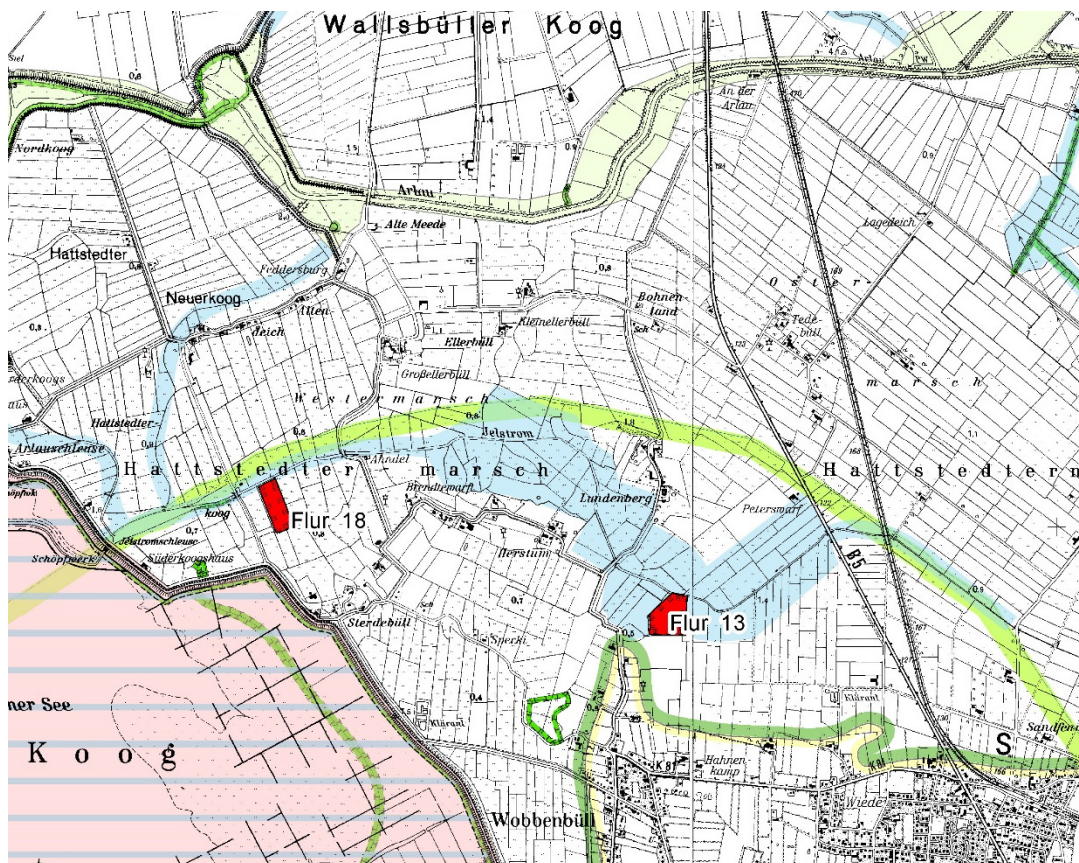


Abbildung 28: Lage des Ökokontos „Hattstedtermarsch“ – rot dargestellt (ecodots GmbH 2018)

Bei den Flächen handelt es sich um Grünland, das intensiv genutzt wird. Auf beiden Flächen sind Gruppen vorhanden, die im Laufe der Zeit ihre typische Ausprägung verloren haben. Beide Flächenteile werden von Gräben eingefasst und grenzen an den Jelstrom.

Flächen der Flur 13 grenzen im Osten an ein Verbandsgewässer. Die Flächen werden als Wiese genutzt und mehrfach im Jahr gemäht.

Bei den Flächen der Flur 18 entlang des Jelstroms ist ein Teilstück zur Nutzung als Zuwegung für die Nachbargrundstücke ausgezäunt. Die Gräben im Osten und Westen sind deshalb in diesem Bereich unmittelbar vor der Mündung in den Jelstrom verrohrt. Diese Teilstücke werden nicht Teil des Ökokontos. Die Flächen werden als Weide genutzt.

Folgende Maßnahmen für den Artenschutz (Leitartengruppe Wiesenvögel) werden umgesetzt (siehe Abbildung 29 & Abbildung 30):

- Weideland: Extensivierung auf Flächen, die als Grünland genutzt werden
- Mähwiese: Extensivierung auf Flächen, die als Grünland genutzt werden
- Gruppen überarbeiten
- Gruppen am Rand schließen und Gefälle zum Tümpel herstellen
- Das Räumgut, welches bei der Räumung der Verbandsgewässer anfällt wird abgeräumt





Abbildung 29: Karte Maßnahmen Flur 13 (ecodots GmbH 2018)





Abbildung 30: Karte Maßnahmen Flur 18 (ecodots GmbH 2018)

### 13 SCHLUSSBETRACHTUNG

Bei dem Vorhaben der Warftverstärkung Warft Treuberg auf Hallig Langeneß ist anlagebedingt von einem Eingriff auszugehen. Die Warft wird erweitert und die Böschungen den aktuellen Anforderungen des Küstenschutzes angepasst.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von umwelterheblichen Auswirkungen ist davon auszugehen, dass als unvermeidbare Beeinträchtigungen verbleiben.

In Bezug auf Tiere kann es unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen zum Eintreten von Verboten nach § 44 (1) BNatSchG kommen: Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungsstätten für Feldlerche, Wiesenpieper und Wiesenschafstelze.

Des Weiteren werden durch den Eingriff Nester der Wiesenameise, eine prägende Struktur der Salzwiesen, zerstört.

Die Baumaßnahme findet zum großen Teil innerhalb von NATURA 2000-Gebieten statt. Deshalb war zu prüfen, ob die dabei entstehenden erheblichen Beeinträchtigungen zulässig und kompensierbar sind. Der Kohärenzausgleich wird auf Langeneß selbst erbracht.

Mit den Bauarbeiten wird außerdem in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope eingegriffen. Hier muss eine Befreiung vom gesetzlichen Biotopschutz gem. § 67 (1) Ziffer 1 erfolgen.

Nach Ende der Neugestaltung werden sich auf den Böschungen der Warft durch die natürliche Entwicklung und die besonderen Standortverhältnisse auf der Hallig wieder vergleichbare Vegetationsbestände entwickeln.

Die Auswirkungen auf die übrigen Schutzgüter sind nicht als erheblich zu betrachten. In erster Linie handelt es sich dabei um temporäre Eingriffe, die nur über einen kurzen Zeitraum wirksam werden.

Der Kompensationsbedarf wurde auf Grundlage des im Küstenschutz anzuwendenden Verfahrens „Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes“ (MLUR Stand 21.10.2010) ermittelt. Das vorgegebene Verfahren wurde angewandt. Die vorhandene Warft und die Warftböschungen wurden als Küstenschutzbauwerk eingeordnet und bewertet.

## 14 QUELLENVERZEICHNIS

- BALLA & GÜNNIEWIG 2016: Neue Inhalte für die Umweltverträglichkeitsprüfung in: Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (8), 2016, 248 – 257.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Husum, 2011.
- GEMEINDE LANGENEß / OLAND 2016: Aufgaben und Bedarfe der Gemeinde Langeneß/Oland (unter Berücksichtigung des Strategieworkshops „Biosphäre Halligen 2013-2018“), <https://langeness.de/gemeinde/verwaltung/vortraege-und-projekte>, Abgerufen am 02.07.2018.
- GEOLOGISCHES LANDESAMT (1986): Hydrogeologische Übersichtskarte von Schleswig-Holstein Maßstab 1:200.000.
- GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 24. FEBRUAR 2010 (BGBl. I S. 94), das durch Artikel 2 des Gesetzes vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) geändert worden ist.
- GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- GESETZ ZUM SCHUTZ DER NATUR (LANDESNATURSCHUTZGESETZES - LNATSchG) vom 24. Februar 2010.
- GESETZ ZUM SCHUTZ DES SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN WATTENMEERES (Nationalparkgesetz – NPG) vom 17. September 1999 zuletzt geändert mit Gesetz vom 13.12.2007 (GVObI.Schl.-H.S. 514).
- HANSEN, DÖRTE: Erlebe – Nordfriesland, die längste Hallig im Wattenmeer. Abgerufen am 10.09.2018: <http://www.erlebe-nordfriesland.de/festland-inseln-halligen/hallig-langeness/>
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Stand Oktober 2010, Kiel.
- KOOP, B. & R. K. BERNDT (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Neumünster, 2014.
- LANDESGESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (Landes-UVP-Gesetz-LUVP) vom 13. Mai 2003.
- LUTZ, K.: Bestandserfassung von Brutvögeln auf der Hallig Langeneß – West in 2017, Stand: 20. Februar 2018.
- MELCHIOR + WITTHOHL 2018: Warftverstärkung Treuberg auf der Hallig Langeneß, Bericht zur Entwurfsplanung. Fassung vom 15.05.2018.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Landschaftsprogramm S-H.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MLUR] 2014: Bericht der Arbeitsgruppe HALLIGEN 2050: Möglichkeiten zur langfristigen Erhaltung der Halligen im Klimawandel.
- MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN [MELUR] (2013): Generalplan Küstenschutz des Landes Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2012.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME  
SCHLESWIG-HOLSTEIN [MELUR] (2012): FFH-Verträglichkeit bei Küstenschutzmaßnahmen. Handlungsempfehlungen.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG: Sichere Zukunft für Halligen. Abgerufen am 02.11.2018: [https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Presse/PI/2016/0216/MELUR\\_160202\\_Halligen\\_Wattverstaerkungen.html](https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/V/Presse/PI/2016/0216/MELUR_160202_Halligen_Wattverstaerkungen.html)

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MLUR] (2010): Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich bei Maßnahmen des Küstenschutzes. Stand vom 21.10.2010.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATUR UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN 2002: Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum V.

STATISTISCHES AMT FÜR HAMBURG UND SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.): Statistische Berichte „Bevölkerung der Gemeinden in Schleswig-Holstein 4. Quartal 2016.

UMWELTATLAS SCHLESWIG-HOLSTEIN: Schutzgebiete im Untersuchungsraum Darstellung unmaßstäblich. Abgerufen am 06.07.2018 <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/>

WASSERGESETZ DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Landeswassergesetz – WasG SH) in der Fassung vom 11. Februar 2008.