

<b>Überflutungsdynamik Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Aufgrund der Lage der Maßnahmenfläche innerhalb der Hallig sowie aufgrund des Höheniveaus und des Vorkommens von Queller-Fluren und der Abhängigkeit des Zustands vieler anderer Kriterien von diesem Parameter erscheint es sinnvoll, das Kriterium der Überflutungsdynamik mit in die Bewertung einzubeziehen.</p> <p>Derzeit ist die Fläche von der natürlichen Überflutungsdynamik weitgehend abgeschnitten. Eine Überflutung der Fläche findet nur bei Land unter statt, wobei die Wasserwelle von Süden her über die Großen Priele kommt.</p> <p>Wird die Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 1310 nach BfN herangezogen, in welchem die Natürlichkeit der Überflutungsdynamik bewertet wird, ist die Überflutungsdynamik als eingeschränkt und somit als C zu beschreiben. Dieser Bewertung kann gefolgt werden.</p> <p>Das Bewertungssystem von Revermann betrachtet das Kriterium der Überflutungsdynamik nicht.</p>	C	k.A.	C
<p><b>Zielzustand:</b> Durch das Herausarbeiten des neuen Priels, der eine direkte Verbindung mit dem Tideregime der Nordsee darstellt (Abbildung 6), wird die Überflutungsdynamik auf der Maßnahmenfläche 1 deutlich erhöht. Es wird sich ein Erhaltungszustand von B einstellen. Ein Erhaltungszustand von A wird aufgrund der Verrohrung und der technischen Steuerung durch Rückschlagklappte o.ä. im Deckwerk der Hallig auch nach Umsetzung der Maßnahmen nicht erreicht.</p>			B
<b>Vegetationszonierung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Entsprechend der Höhenlage stellt die Fläche selbst einen Pionierstandort mit großen Quellerfluren und Übergängen zur unteren Salzwiese dar.</p> <p>Nach BfN ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Vegetationszonierung zu bewerten. Da auf der Maßnahmenfläche 1 Bereiche der oberen Salzwiese sowie höher liegende schwach salzbeeinflusste komplett fehlen, kommt es zu einer Bewertung mit C.</p> <p>Nach dem Bewertungssystem von Revermann ist das Fehlen von zwei Vegetationszonen mit C zu bewerten. Allerdings kann es hier zu einer Aufwertung kommen, wenn Pionierzonen mit über 1 % Fläche vorkommen. Dies ist in der Maßnahmenfläche 1 gegeben, sodass entsprechend dieser Bewertungsmethodik ein Erhaltungszustand von B zu vergeben ist.</p> <p>Das Kriterium der vollständigen Vegetationszonierung ist aufgrund der Höhenlage und der Kleinflächigkeit auf der Maßnahmenfläche 1 nur bedingt bewertbar. Entsprechend der Höhenlage sind die möglichen Vegetationszonen vorhanden und eine Einstufung nach A scheint gerechtfertigt, allerdings ist die Höhenlage, die durch die Kleientnahme entstanden ist, nicht als natürlich einzustufen. Insofern wird eine Bewertung von B vorgenommen.</p>	C	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik (Abbildung 6) werden die vorhandenen Schlick-Queller-Gesellschaften wieder regelmäßig überflutet, sodass sich mit der Zeit Sedimente absetzen werden und langfristig voraussichtlich eine Renaturierung des eigentlichen Höhenniveaus stattfinden wird, sodass sich eine natürliche Vegetationszonierung entwickeln kann, womit die Fläche einen Erhaltungszustand von A erlangt.</p>			A

<b>Vegetationsstruktur</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Auf der Maßnahmenfläche herrscht eine niedrigwüchsige Vegetationsstruktur vor.</p> <p>Nach BfN ist das standortentsprechende Mosaik zu bewerten, wobei dieses als vollständig zu bewerten ist, wenn ein Mosaik aus hochwüchsiger, mittlerer und niedrigwüchsiger Vegetation vorherrscht. Da auf der Maßnahmenfläche 1 eine gleichförmige Vegetationsstruktur vorherrscht, ist die Fläche mit C zu bewerten.</p> <p>Das Bewertungssystem von Revermann sieht bei einem Flächenanteil von über 75 % einer Wuchsform ebenfalls eine Bewertung mit C vor.</p> <p>Auch das Kriterium der Vegetationsstruktur ist aufgrund der Höhenlage und der kleinen Maßnahmenfläche 1 nur bedingt bewertbar. Die in dieser Höhenlage vorkommenden Vegetationstypen sind überwiegend als niedrigwüchsig einzuteilen, eine gleichförmige Vegetationsstruktur ist somit zu erwarten, es ist somit unserer Einschätzung nach als standortentsprechend einzustufen und eine Einstufung nach A wäre trotz der fehlenden mittelwüchsigen und hochwüchsigen Vegetation plausibel. Äquivalent zu der Bewertung zur Vegetationsstruktur muss in diesem Falle aber auch wieder berücksichtigt werden, dass die Entstehung der Fläche nicht auf natürliche Gegebenheiten zurückzuführen ist und damit eine Einstufung in B als gerechtfertigt erscheint.</p>	C	C	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch die Wiederherstellung der natürlichen Dynamik (Abbildung 6) werden die vorhandenen Schlick-Queller-Gesellschaften wieder sehr regelmäßig überflutet, sodass sich mit der Zeit Sedimente absetzen werden und sich ein standortentsprechenderes Mosaik der Vegetation entwickeln wird, womit die Fläche voraussichtlich einen Erhaltungszustand von B erlangt.</p>			B
<b>Gesamtbewertung Habitatstrukturen Nordstrandischmoor</b>			
<b>Ausgangszustand:</b>	C	B	B
<b>Zielzustand:</b>			A

<b>Vollständigkeit Arten Nordstrandischmoor</b>		1	2	3
<b>Arteninventar</b>	<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Fläche stellt einen Pionierstandort mit überwiegend Quellerfluren und Andelrasen in den Randbereichen dar.</p> <p>Nach BfN ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten zu bewerten. Da von den typischen Pflanzenarten nur Arten der unteren Salzwiese in der Maßnahmenfläche vorkommen, ist das Artenspektrum in Bezug auf die in den BfN Kriterien aufgenommenen Gesamtliste für Salzwiesen sehr unvollständig, Die Maßnahmenfläche 1 ist daher mit C zu bewerten.</p> <p>Nach dem Bewertungssystem von Revermann wird das Kriterium der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten nicht herangezogen. Hier wird auf das Kriterium Störanzeiger, Brutpaardichte und Artenspektrum der Brutvögel zurückgegriffen.</p> <p>Eine vollständige Artenliste wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung nicht erstellt, daher kann der Parameter Störanzeiger zum jetzigen Zeitpunkt nicht bewertet werden. Auch das Vorkommend von Pflanzenarten beruht auf einer Schätzung.</p> <p>Aufgrund einer hohen Brutvogeldichte auf der Maßnahmenfläche 1 mit zwei Brutkolonien von Sturm- und Silbermöwe ist die Brutpaardichte mit A zu bewerten. Das Artenspektrum aufgrund von fehlenden Einzelbrütern ist mit B zu bewerten.</p> <p>Wird allerdings die Höhenlage sowie die Kleinflächigkeit mitberücksichtigt und die Fläche als Pionierstandort betrachtet, ist in Bezug auf dieses Kriterium unserer Einschätzung nach wiederum eine Einbeziehung der Kriterien für den Lebensraumtyp 1310 hilfreich. Auch in diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass eine vollständige Artenliste nicht aufgenommen worden ist und somit die Einstufung nur aufgrund einer Annahme unter Berücksichtigung der Biotoptypenkartierung stattgefunden hat. Es ist anzunehmen, dass die nach LRT 1310 aufgenommenen Pflanzenarten weitgehend vorhanden sind und damit insgesamt eine Einstufung nach B möglich ist.</p>	C	- / A / B	B
	<p><b>Zielzustand:</b> In jedem Fall ist zu erwarten, dass sich die Ausprägung des Arteninventars im Hinblick auf die neu entstehenden Relieferung erweitern wird und sich die Maßnahme zudem positiv auf die Erhaltungszustände der Randbereiche und der umliegenden Flächen auswirken wird. Ob die naturraumtypischen Salzwiesenarten langfristig nahezu vollständig vorhanden sein werden, ist derzeit nicht abschätzbar, daher wird hier vorsorglich davon ausgegangen, dass die überwiegende Anzahl vorhanden sein wird und der Erhaltungszustand B bestehen bleibt.</p>			B

<b>Vollständigkeit Pflanzengesellschaften Nordstrandischmoor</b>		1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Fläche stellt einen Pionierstandort mit überwiegend Quellerfluren und Andelrasen in den Randbereichen dar. Nach BfN, welches eine Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften bewertet, kommt es aufgrund sehr unvollständiger Pflanzengesellschaften zu einer Einstufung nach C.</p> <p>Nach dem Bewertungssystem von Revermann erhält die Fläche eine Bewertung von C, wenn weniger als 3 Pflanzengesellschaften anzutreffen sind. Da dies auf die Maßnahmenfläche 1 zutrifft, ist diese nach Revermann ebenfalls mit C zu bewerten.</p> <p>Da eine vollständige Artenliste im Zuge der Biotoptypenkartierung nicht erstellt wurde, beruht die Bewertung auf einer Schätzung der Vorkommenden Pflanzengesellschaften.</p> <p>Das Kriterium der Vollständigkeit der Pflanzengesellschaften ist auf der Maßnahmenfläche 1 ebenfalls nur bedingt bewertbar. Auch in Bezug auf diesen Parameter wird daher hilfsweise auf die Kriterien für den Lebensraumtyp 1310 zurückgegriffen; Unter Berücksichtigung dieser Standortgegebenheiten, ist das Inventar an Pflanzengesellschaften wiederum mit A zu bewerten, da typischen Pflanzengesellschaften vorhanden sind. Insgesamt ist die Fläche unserer Ansicht nach mit B zu bewerten.</p>	C	C	B
	<p><b>Zielzustand:</b> In jedem Fall ist zu erwarten, dass sich die Ausprägung der Pflanzengesellschaften im Hinblick auf die neu entstehende Reliefierung vielfältiger wird und sich die Maßnahme zudem positiv auf die Erhaltungszustände der umliegenden Flächen auswirken wird. Ob eine Verbesserung des Erhaltungszustands eintritt vermag auch in diesem Fall nicht abschließend vorausgesagt werden, insbesondere aufgrund der Kleinflächigkeit bestehen Zweifel, dass sich ein Großteil der in der BfN Liste aufgenommenen Pflanzengesellschaften entwickeln, vorsorglich wird daher davon ausgegangen, dass der Erhaltungszustand B bestehen bleibt.</p> <p>Auch im Hinblick auf die für die Treubergwarft entwickelten Kriterien für kleine Flächen ist ein zukünftiger Erhaltungszustand von A anzunehmen, eine Ausbildung von 6 Pflanzengesellschaften ist bei einer zunehmenden Reliefierung durchaus anzunehmen. Da dieses Schema für kleinere Flächen entwickelt worden ist, wird dieser Einschätzungsmaßstab herangezogen.</p>			A
	<b>Gesamtbewertung Arteninventar Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Aufgrund einer hohen Brutvogeldichte auf der Maßnahmenfläche 1 mit zwei Brutkolonien von Sturm- und Silbermöwe wird die Gesamtbewertung des Arteninventars in Bezug auf das Bewertungsschema nach BfN aufgewertet.</p>	B	B	B
	<b>Zielzustand:</b>			A
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>landwirtschaftliche Nutzung/Pflege Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Maßnahmenfläche 1 wird derzeit intensiv genutzt. Nach BfN ist die landwirtschaftliche Nutzung bzw. Pflege zu bewerten, nach Revermann lediglich die Nutzung. Aufgrund der intensiven Nutzung kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Bewertung mit C. Dem kann gefolgt werden.</p>	C	C	C
	<p><b>Zielzustand:</b> Ziel ist es, die Maßnahmenfläche 1 extensiv zu beweiden, womit ein Zustand von B erreicht wird.</p>			B

<b>anthropogene Entwässerung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Maßnahmenfläche 1 wird durch die abführenden Priele in den Randbereichen künstlich entwässert.</p> <p>Nach BfN und Revermann sind die anthropogenen Entwässerungen zu bewerten. Aufgrund der bestehenden Entwässerung kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Bewertung mit C. Dem kann gefolgt werden.</p>	C	C	C
<p><b>Zielzustand:</b> Die Entwässerung wird weiterhin anthropogen beeinflusst, die Einstufung wird auch weiterhin einem Erhaltungszustand von C entsprechen.</p>			C
<b>Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Durch die Befestigung der Halligkante ist die natürliche Dynamik eingeschränkt.</p> <p>Nach BfN und Revermann ist die Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik zu bewerten. Aufgrund der bestehenden Halligkantenbefestigung der jedoch regelmäßig vorkommenden „Land unter“ Ereignissen, kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Bewertung mit B. Dem kann gefolgt werden.</p>	B	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch die direkte Verbindung mit dem Tideregime der Nordsee, wird der Einfluss der natürlichen Dynamik auf der Maßnahmenfläche 1 verbessert (Abbildung 6). Eine Änderung des Erhaltungszustands wird aufgrund der weiter bestehenden Halligbefestigung nicht erreicht.</p>			B
<b>sonstige Beeinträchtigungen Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Es liegen keine sonstigen Beeinträchtigungen vor.</p> <p>Nach BfN und Revermann sind sonstige Beeinträchtigungen zu bewerten. Aufgrund fehlender Beeinträchtigungen wie beispielweise Tourismus kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Einstufung nach A. Dem kann gefolgt werden.</p>	A	A	A
<p><b>Zielzustand:</b> Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.</p>			A
<b>Gesamtbewertung Beeinträchtigungen</b>	1	2	3
<b>Ausgangszustand:</b>	B	B	B
<b>Zielzustand:</b>			B
<b>Gesamtbewertung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<b>Ausgangszustand:</b>	B	B	B
<b>Zielzustand:</b>			A
<p>Erfolgskontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jahr 1 nach der Baumaßnahme: Funktionskontrolle</li> <li>- Jahre 2, 3, 7, 10 und 15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächendeckende Vegetationskartierungen 1:2.500 auf der Grundlage aktuelle Luftbilder</li> <li>• Brutvogelmonitoring</li> <li>• Ermittlung der Erhaltungszustände</li> </ul> </li> </ul>	Monitoring über 15 Jahre		

1: Bewertungsschema nach BfN

2: Bewertungsschema entsprechend dem Vorgehen bei der Treuberg Warft auf Langeness

3: Angepasste Bewertung für die Maßnahmenflächen auf Nordstrandischmoor

## Maßnahmensteckbrief Maßnahmenfläche 2

Flurstück / Bezeichnung	Maßnahmenfläche 2 (Abbildung 3)			
Flächengröße	39.600 m <sup>2</sup>			
Zuordnung Plan / Projekt	Warftverstärkung Nordstrandischmoor			
Auszugleichende Beeinträchtigungen	Überbauung von ca. 1 ha Fläche des FFH-Lebensraumtyps (LRT) 1330 „Atlantische Salzwiese“.			
Rechtliche Sicherung	Für den dauerhaften Erhalt reichen die gesetzlichen Regelungen (Biotopschutz) aus. Die Flächen werden im Kompensationskataster geführt.			
	<b>Unterkriterien</b>	<b>Bewertung</b>		
<b>Habitatstrukturen</b>	<b>Prielsystem Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<b>Ausgangszustand:</b> Mäandrierende Priele sind insbesondere im Süden der Maßnahmenfläche 2 vorhanden, allerdings sind diese durch künstliche Entwässerung verändert oder teilweise verlandet, sodass ihre Funktion eingeschränkt ist (Abbildung 7). Der nördliche Bereich der Fläche ist von einem künstlich angelegten Grüppensystem geprägt. Es ist nach BfN die Natürlichkeit der Priele zu bewerten. Aufgrund der vorhandenen mäandrierenden aber teilweise veränderten Prielsysteme, ist eine Einstufung nach B möglich. Das Bewertungssystem nach Revermann berücksichtigt darüber hinaus die Art der Unterhaltung des Prielsystems. Auch in Bezug auf diese Systematik ist eine Bewertung mit B vorzunehmen. Aufgrund der teilweise natürlich vorliegenden Prielsysteme kann beinden Schemata gefolgt werden.	B	B	B
	<b>Zielzustand:</b> Durch die Herausarbeitung von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und durch die Anlage von beispielweise Staustufen sowie den Verschluss des künstlich angelegten Entwässerungssystems, entsteht innerhalb der Fläche ein naturnahes Prielsystem wodurch die Maßnahmenfläche 2 aufgewertet wird. Es ist daher von einer Änderung des Erhaltungszustandes nach A auszugehen.			A
	<b>Relief Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<b>Ausgangszustand:</b> Das Relief in der Maßnahmenfläche 2 ist zwar insbesondere durch die künstliche Entwässerung und die angelegten Gruppen anthropogen stark verändert, dennoch findet sich insbesondere im südlichen Teil der Fläche eine Reliefierung mit bspw. Senken, erhöhten Prielrändern und Abbruchkanten, die als abgeschwächt einzustufen ist, aber durchaus der natürlichen Strukturierung entspricht (Abbildung 8). Es ist nach BfN sowie nach dem Bewertungssystem von Revermann die Natürlichkeit des Reliefs zu bewerten, wobei Revermann hier insbesondere eine Veränderung durch künstliche Entwässerung mit einbezieht. Sowohl nach dem Schema des BfN als auch nach Revermann ist das Relief mit B zu bewerten Der Einstufung des Erhaltungszustandes nach B kann gefolgt werden.	B	B	B
<b>Zielzustand:</b> Das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) wird sich auf die Habitatstrukturen und damit auf das Relief positiv auswirken, sodass nach Umsetzung der Maßnahmen voraussichtlich eine Bewertung von A innerhalb der Fläche erreicht wird.			A	

<b>Prielränder Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 finden sich viele hohe aber vereinzelt auch flache Prielränder. Die hohen Prielränder entsprechen großenteils nicht dem natürlichen Zustand, sondern sind der regelmäßigen anthropogenen Unterhaltung und der Anlage großer geradliniger Priele geschuldet.</p> <p>Nach BfN wird das Kriterium der Prielränder nicht einzeln bewertet, sondern ist Teil des Kriteriums Relief.</p> <p>Das Bewertungssystem nach Revermann unterteilt die Prielränder in hoch und flach. Durch die vielen hohen Prielränder und die vereinzelt flachen Prielränder ist das Kriterium hier sowohl mit A als auch mit B zu bewerten. Der Einstufung nach Revermann kann für diese Fläche nur beschränkt gefolgt werden, da die zahlreichen hohen Prielränder nicht natürlichen Ursprungs sind und stellenweise durch Lahnungen gesichert sind. Aufgrund der vereinzelt vorkommenden natürlichen flachen und auch höheren Prielränder, scheint eine Einstufung nach B insgesamt als plausibel.</p>	k.A.	A/B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) wird die Anzahl an Habitatstrukturen erhöhen und somit auch eine hohe Strukturvielfalt von natürlich entstandenen hohen und flachen Prielränder fördern, sodass eine Entwicklung hin zu einer Einstufung nach A angenommen wird..</p>			A
<b>Senken, Pütten, etc. Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 finden sich vereinzelt Senken. Insbesondere bei der Begehung im März (Vegetation aufgrund der Gänse sehr kurz) konnten auch minimale Höhenunterschiede in der Färbung der Vegetationsdecke festgestellt werden. Ein Mosaik aus unterschiedlichen Strukturen wurde dadurch besonders deutlich.</p> <p>Nach BfN wird das Kriterium der Senken, Pütten, etc. nicht einzeln bewertet, sondern ist Teil des Kriteriums Relief.</p> <p>Das Bewertungssystem nach Revermann bewertet die Anzahl der vorhandenen Senken und Pütten. Entsprechend dieser Bewertung ist der Erhaltungszustand mit B zu bewerten, da zahlreiche Senken vorhanden sind.</p> <p>Dieser Einstufung kann gefolgt werden.</p>	k.A.	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) sowie die Wiedervernässung der Fläche durch Erhöhung der Verweildauer des Wassers werden die Habitatstrukturen erhöhen und somit auch die Entstehung von Senken, Pütten etc. fördern. Es ist daher nach Umsetzung der Maßnahmen von einer Änderung des Erhaltungszustandes der Fläche nach A auszugehen.</p>			A

<b>Abbruchkanten Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 finden sich zahlreiche Abbruchkanten an den Prielrändern (Abbildung 9). Die Abbruchkanten an den hohen Prielrändern entsprechen großenteils nicht dem natürlichen Zustand, sondern sind der regelmäßigen anthropogenen Unterhaltung und der Anlage großer geradliniger Priele geschuldet.</p> <p>Nach BfN wird das Kriterium der Abbruchkanten nicht einzeln bewertet, sondern ist Teil des Kriteriums Relief.</p> <p>Das Bewertungssystem nach Revermann bewertet die Anzahl der vorhandenen Abbruchkanten, sodass eine Bewertung mit A anzunehmen ist</p> <p>Da diese Abbruchkanten aber vielfach nicht natürlichen Ursprungs sind, wird von dieser Bewertung abgewichen und ein Erhaltungszustand von B vergeben.</p>	k.A.	A	B
<p><b>Zielzustand:</b> Das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen und die damit in Verbindung entstehenden neuen Strömungsverhältnisse (Abbildung 10 und Abbildung 11) werden die Entstehung von natürlichen Abbruchkanten fördern. Es ist daher nach Umsetzung der Maßnahmen von einer Änderung des Erhaltungszustandes der Fläche nach A auszugehen.</p>			A
<b>Vegetationszonierung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 ist die lebensraumtypische Vegetationszonierung, in unterschiedlichen Anteilen weitgehend vorhanden. Es kommen mit dem sonstigen Andel Rasen und der Strand-Beifuß-Flur sowohl Bereiche der unteren und oberen Salzwiese vor. Zudem werden große Bereiche der Fläche von einem Komplex aus unterer und oberen Salzwiese geprägt.</p> <p>Nach BfN ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Vegetationszonierung zu bewerten. Da auf der Maßnahmenfläche 2 die Vegetationszonen weitgehend vollständig sind, kommt es zu einer Bewertung mit B.</p> <p>Nach Revermann ist die Fläche ebenfalls mit B zu bewerten, da nur eine der drei Vegetationszonen fehlt.</p> <p>Da in Maßnahmenfläche 2 die lebensraumtypische Vegetationszonierung weitgehend vorkommt, wird die Fläche ebenfalls mit B bewertet, wobei hier äquivalent zu der Maßnahmenfläche 1 darauf hingewiesen werden muss, dass die Zonierung entsprechend dem Höhengniveau ausgebildet ist und ein Übergang zu aussüßenden Bereichen (bspw. Dünen) für den Lebensraum Hallig in der Form nicht gegeben sein kann. Aussüßende Bereiche sind vermutlich lediglich im Bereich der Warfkörper zu finden.</p>	B	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und der Verschluss von den breiten Entwässerungsgräben wird ein naturnahes Wasserregime und dadurch eine stärkere Vernässung der Fläche erreicht, womit die Strukturvielfalt erhöht wird und sich ein Mosaik unterschiedlicher Vegetationszonen entwickeln kann.</p> <p>Insgesamt wird sich der Erhaltungszustand entsprechend der Vegetationszonierung voraussichtlich nicht ändern, da die Fläche eine zu geringe Größe besitzt und im inneren der Hallig liegt. Dennoch wird sich die Verzahnung der einzelnen Vegetationszonen deutlich harmonisieren.</p>			B



Vegetationsstruktur Nordstrandischmoor		1	2	3
Arteninventar	<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 ist die Vegetationsstruktur größtenteils einförmig. Dominiert wird die Fläche von einem Komplex aus oberer und unterer Salzwiese. Nur im westlichen Bereich der Fläche ist kleinflächig eine Strand-Beifuß-Flur sowie sonstiger Andel-Rasen zu finden. Somit kommen sowohl niedrigwüchsige als auch mittelwüchsige Vegetationen vor, allerdings nur zu einem sehr geringen Flächenanteil.</p> <p>Nach BfN ist das standortentsprechende Mosaik zu bewerten. Da auf der Maßnahmenfläche 2 nur im westlichen Bereich ein Mosaik aus niedrigwüchsigen und mittelwüchsigen Vegetationen vorhanden ist und hochwüchsige Vegetation vollständig fehlt, kommt es zu einer Einstufung nach C.</p> <p>Das Bewertungssystem von Revermann sieht bei einem Flächenanteil von über 75 % einer Wuchsform ebenfalls eine Bewertung mit C vor.</p> <p>Aufgrund des dominierenden Komplexes aus unterer und oberer Salzwiese, der in etwa 75 % der Fläche ausmacht, kommt es hier zu einer Einstufung nach C.</p> <p>Der Einstufung nach C wird gefolgt.</p>	C	C	C
	<p><b>Zielzustand:</b> Durch das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und den Verschluss von den breiten Entwässerungsgräben wird ein naturnahes Wasserregime und dadurch eine stärkere Vernässung der Fläche erreicht, womit die Strukturvielfalt erhöht wird und sich eine naturnahe Vegetationsstruktur entwickeln kann. Es ist daher nach Umsetzung der Maßnahmen von einer Änderung des Erhaltungszustandes der Fläche nach B auszugehen.</p>			B
	<b>Gesamtbewertung Habitatstrukturen Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<b>Ausgangszustand:</b>	B	B	B
	<b>Zielzustand:</b>			A
<b>Vollständigkeit Arten Nordstrandischmoor</b>		1	2	3
Arteninventar	<p><b>Ausgangszustand:</b> In der Maßnahmenfläche 2 sind lebensraumtypische Salzwiesenarten der oberen und unteren Salzwiese vorhanden. Eine vollständige Artenliste wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung nicht erstellt, daher beruht die Bewertung auf einer Schätzung der Vorkommenden Pflanzenarten.</p> <p>Nach BfN ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten zu bewerten. Da typischen Pflanzenarten der unteren und oberen Salzwiese vorkommen, ist das Artenspektrum in Bezug auf die in den BfN Kriterien aufgenommenen Gesamtliste für Salzwiesenarten aller Wahrscheinlichkeit nach überwiegend vorhanden. Die Maßnahmenfläche 2 ist daher mit B zu bewerten.</p> <p>Nach dem Bewertungssystem von Revermann wird das Kriterium der Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten nicht herangezogen. Hier wird auf das Kriterium Störanzeiger, Brutpaardichte und Artenspektrum der Brutvögel zurückgegriffen. Da eine vollständige Artenliste im Zuge der Biotoptypenkartierung nicht erstellt wurde, kann der Parameter Störanzeiger zum jetzigen Zeitpunkt nicht bewertet werden.</p> <p>Aufgrund einer hohen Brutvogeldichte und eines breiten Artenspektrums auf der Maßnahmenfläche 2, mit Arten wie beispielweise Austernfischer, Küstenseeschwalbe, Lachmöwe, Rotschenkel und Sandregenpfeifer, ist hier jeweils eine Einstufung nach A vorzunehmen.</p> <p>Da schätzungsweise sowohl die lebensraumtypischen Pflanzenarten in überwiegender Anzahl vorhanden sind und die Fläche ein bedeutsames Bruthabitat ist, wird die Maßnahmenfläche 2 mit A bewertet.</p>	B	- /A/A	A

	<p><b>Zielzustand:</b> Der Erhaltungszustand der Maßnahmenfläche 2 ist in Bezug auf die Vollständigkeit der Arten bereits mit A bewertet. Somit würde die Maßnahme keine bessere Bewertung des Artinventars bewirken.</p> <p>Durch das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und den Verschluss von den breiten Entwässerungsgräben wird ein naturnahes Wasserregime und dadurch eine stärkere Vernässung der Fläche erreicht, womit sich auch die Vielfalt an Lebensraumtypischen Pflanzenarten erhöhen wird. Zudem wird dadurch die Stocherfähigkeit für die Watvögel verbessert, sodass sich voraussichtlich noch mehr Vögel auf der Fläche aufhalten werden.</p>			A
	<b>Vollständigkeit Pflanzengesellschaften Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Maßnahmenfläche 2 wird von einem Komplex aus oberer und unterer Salzwiese dominiert. Nur im westlichen Bereich der Fläche ist kleinflächig eine Strand-Beifuß-Flur sowie Sonstiger Andel-Rasen zu finden. Eine vollständige Artenliste, sowie eine kleinflächige Aufnahme unterschiedlicher Pflanzengesellschaften wurde im Zuge der Biotoptypenkartierung nicht erstellt, daher beruht die Bewertung ebenfalls auf einer Schätzung der Vorkommenden Pflanzengesellschaften.</p> <p>Nach BfN ist die Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften zu bewerten. Da nur ein geringer Anteil der typischen Pflanzengesellschaften auf der Maßnahmenfläche 2 vorkommt, erfolgt eine Bewertung mit C auf Grundlage der Biotoptypenkartierung.</p> <p>Nach dem Bewertungssystem von Revermann wird nach Anzahl von vorkommenden Pflanzengesellschaften differenziert. Bei mehr als drei vorhandenen Pflanzengesellschaften erfolgt bereits eine Bewertung mit B.</p> <p>Da in der Maßnahmenfläche 2 schätzungsweise mehr als drei Pflanzengesellschaften vorkommen, wird dem Bewertungsschema von Revermann gefolgt und eine Bewertung mit B angenommen.</p>	C	B	B
	<p><b>Zielzustand:</b> Durch das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und den Verschluss von den breiten Entwässerungsgräben wird ein naturnahes Wasserregime und dadurch eine stärkere Vernässung und Reliefierung der Fläche erreicht, womit sich auch die Vielfalt Pflanzengesellschaften erhöhen wird. Es ist daher nach Umsetzung der Maßnahmen von einer Änderung des Erhaltungszustandes der Fläche nach A hinsichtlich des Bewertungsschemas nach Revermann auszugehen.</p>			A
	<b>Gesamtbewertung Arteninventar Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Aufgrund der hohen Brutvogeldichte und des breiten Artenspektrums auf der Maßnahmenfläche 2 kommt es in der Gesamtbewertung des Arteninventars zu einer Aufwertung in Bezug auf das Bewertungsschema des BfN. Insbesondere ist die Fläche ein bedeutendes Bruthabitat für Arten wie beispielweise Austernfischer, Küstenseeschwalbe, Lachmöwe, Rotschenkel und Sandregenpfeifer, welche 2017 auf der Fläche nachgewiesen wurden.</p>	B	A	B
	<b>Zielzustand:</b>			A
Beeinträchtigungen	<b>landwirtschaftliche Nutzung/Pflege Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
	<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Maßnahmenfläche 2 wird derzeit intensiv genutzt. Nach BfN ist die landwirtschaftliche Nutzung bzw. Pflege zu bewerten, nach Revermann lediglich die Nutzung. Aufgrund der intensiven Nutzung kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Bewertung mit C. Dem kann gefolgt werden.</p>	C	C	C
	<p><b>Zielzustand:</b> Ziel ist es, die Maßnahmenfläche 2 extensiv zu beweiden, womit ein Zustand von B erreicht wird.</p>			B

<b>anthropogene Entwässerung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Die Maßnahmenfläche 2 wird durch die anthropogen unterhaltenen Priele, Gräben und Gruppen künstlich entwässert. Die Gruppen sind nicht mehr unterhalten.</p> <p>Nach BfN und Revermann sind die anthropogenen Entwässerungen zu bewerten. Beide Bewertungsschema bewerten bei nicht mehr unterhaltenen Gruppen mit B. Dem kann gefolgt werden.</p>	B	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch das Herausarbeiten von neuen und ehemaligen natürlichen Prielsystemen (Abbildung 10 und Abbildung 11) und den Verschluss von den breiten Entwässerungsgräben wird ein naturnahes Wasserregime und dadurch eine stärkere Vernässung der Fläche erreicht. Es ist daher nach Umsetzung der Maßnahmen von einer Änderung des Erhaltungszustandes der Fläche nach A auszugehen.</p>			A
<b>Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Durch die Befestigung der Halligkante ist die natürliche Dynamik eingeschränkt.</p> <p>Nach BfN und Revermann ist die Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik zu bewerten. Aufgrund der bestehenden Halligkantenbefestigung der jedoch regelmäßig vorkommenden „Land unter“ Ereignissen, kommt es bei beiden Bewertungsschemata zu einer Bewertung mit B. Dem kann gefolgt werden.</p>	B	B	B
<p><b>Zielzustand:</b> Durch die Anlage der natürlichen Priesysteme wird die natürliche Dynamik erhöht. Eine Änderung des Erhaltungszustands wird aufgrund der weiter bestehenden Halligbefestigung nicht erreicht.</p>			B
<b>sonstige Beeinträchtigungen Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<p><b>Ausgangszustand:</b> Es liegen keine sonstigen Beeinträchtigungen vor.</p> <p>Nach BfN und Revermann sind sonstige Beeinträchtigungen zu bewerten. Aufgrund fehlender Beeinträchtigungen wie beispielweise Tourismus kommt es nach beiden Bewertungsschemata zu einer Einstufung nach A. Dem kann gefolgt werden.</p>	A	A	A
<p><b>Zielzustand:</b> Es sind keine Maßnahmen vorgesehen.</p>			A
<b>Gesamtbewertung Beeinträchtigungen Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<b>Ausgangszustand:</b>	B	B	B
<b>Zielzustand:</b>			B
<b>Gesamtbewertung Nordstrandischmoor</b>	1	2	3
<b>Ausgangszustand:</b>	B	B	B
<b>Zielzustand:</b>			A
<p>Erfolgskontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jahr 1 nach der Baumaßnahme: Funktionskontrolle</li> <li>- Jahre 2, 3, 7, 10 und 15: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächendeckende Vegetationskartierungen 1:2.500 auf der Grundlage aktuelle Luftbilder</li> <li>• Brutvogelmonitoring</li> <li>• Ermittlung der Erhaltungszustände</li> </ul> </li> </ul>	Monitoring über 15 Jahre		

1: Bewertungsschema nach BfN

2: Bewertungsschema entsprechend dem Vorgehen bei der Treuberg Warft auf Langeness

3: Angepasste Bewertung für die Maßnahmenflächen auf Nordstrandischmoor

Das Bewertungssystem von Revermann bewertet zudem die Anzahl der vorhandenen Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise.

Auf Nordstrandischmoor konnten Gelbe Wiesenameisen auf der Maßnahmenflächen 1 und 2 nicht nachgewiesen werden. Da die Verbreitung der Gelbe Wiesenameise auf Nordstrandischmoor nicht untersucht wurde und somit kein Vergleichswert vorliegt, wurde das Kriterium nicht berücksichtigt.

## 4 Fotodokumentation



Abbildung 4: Natürlicher Priel innerhalb der Maßnahmenfläche 1



Abbildung 5: Relief in der Maßnahmenfläche 1



Abbildung 6: Bereich für die Herausarbeiten des natürlichen Priels, der eine direkte Verbindung mit dem Tideregime der Nordsee darstellt



Abbildung 7: Prielsystem in der Maßnahmenfläche 2



Abbildung 8: Relief in der Maßnahmenfläche 2



Abbildung 9: Abbruchkante in Maßnahmenfläche 2



Abbildung 10: Bereich der geplanten Prielöffnung in Maßnahmenfläche 2



Abbildung 11: Geplante Remäandrierung eines ehemaligen Priels



## 5 Quellenverzeichnis

- BfN (2008): Ergebnisse des Arbeitskreises „Meere und Küsten“ - Bewertungsschemata für die Meeres- und Küstenlebensraumtypen der FFH-Richtlinie - 13er Lebensraumtypen: Atlantische Salzsümpfe und -wiesen sowie Salzsümpfe und -wiesen im Binnenland.
- EU-Kommission (2019a): Natura - 2000 Gebietsmanagement - Die Vorgaben des Artikels 6 der Habitat-Richtlinie 92/43/EWG. Amtsblatt der Europäischen Union, Band 62.
- EU-Kommission (2019b): Aufforderungsschreiben - Vertragsverletzung Nr. 2014/2262.
- GFN mbH (2018): Warftverstärkung Nordstrandischmoor. Umweltverträglichkeitsstudie (UVS), Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP), Artenschutzrechtliche Prüfung, Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP), Prüfung auf Konformität mit den WRRL und MSRL.
- PAN, ILÖK und BfN (2010): Bewertung des Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland.
- Revermann, R. (2019): Bewertung der Erhaltungszustände des FFH Lebensraumtyps 1330 Atlantische Salzwiesen auf der Hallig Langeneß im Zusammenhang mit der Warftverstärkung Treuberg.
- Stock, M. (2012): Dokumentation zur Bewertung der Lebensraumtypen 1310 - 1320 Quellerwatt, Schlickgrasbestände und atlantische Salzwiesen auf der Grundlage der Bewertungsschemata für die Meeres- und Küstenlebensraumtypen der FFH-Richtlinie des BfN. Tönning.

## 6 Anhang

### Definition der Bewertungskriterien nach BfN

Tabelle 2: Überblick über die bewerteten Hauptkriterien und deren Unterkriterien nach BfN für den LRT 1330 (BfN 2008)

	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen <sup>(2)</sup>
<b>Unterkriterien</b>	Priele	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten	Landwirtschaftliche Nutzung/Pflege <sup>(3)</sup>
	Relief	Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften	Anthropogene Entwässerung (z.B. Gräben, Gruppen)
	Vegetationszonierung	Tierarten <sup>(1)</sup>	Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik, z.B. Küstenschutzmaßnahmen, Bauwerke
	Vegetationsstruktur		sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Tourismus)

<sup>(1)</sup> Bei ausreichender Datenlage Auf - oder Abwertung je nach Ausprägung der Fauna

<sup>(2)</sup> In die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen müssen die Einzelparameter auch kumulativ eingehen.

<sup>(3)</sup> Extensive Beweidung kann zur Erhaltung bestimmter Vegetationsausbildungen erforderlich sein. Dies betrifft insbesondere die sekundäre Salzvegetation der Ostseeküste sowie einzelne Vegetationstypen der Ästuar-Salzwiesen sowie der obersten, nur noch selten überfluteten Salzwiesen-Stadien (z.B. Ononido-Caricetum distantis).

Tabelle 3: Überblick über die bewerteten Hauptkriterien und deren Unterkriterien nach BfN für den LRT 1310 (BfN 2008)

	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen <sup>(2)</sup>
<b>Unterkriterien</b>	Relief	Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars	Beeinträchtigung der Wasser- und Sedimentqualität
	Priele	Pflanzeninventar	Anthropogene Entwässerung
	Überflutungsdynamik	Tierarten <sup>(1)</sup>	Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik, z.B. Küstenschutzmaßnahmen
			sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Tourismus)

<sup>(1)</sup> Bei ausreichender Datenlage Auf - oder Abwertung je nach Ausprägung der Fauna

<sup>(2)</sup> In die Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen müssen die Einzelparameter auch kumulativ eingehen.

## Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen LRT 1330

### **Priele**

- A Natürliches System aus mäandrierenden Priele
- B Vorhanden, aber durch künstliche Entwässerung verändert oder Entwicklung natürlicher Prielsysteme nach aufgelassener künstlicher Entwässerung
- C wenig bis keine mäandrierenden Priele

### **Relief**

- A Natürliches Relief, z.B. mit erhöhten Prielrändern, vegetationsarmen Senken, Sandbuckeln, Strandwällen, Spülsäumen, Abbruchkan-ten, Röten / Blänken, Ameisenhügeln
- B Natürliches Relief schwächer ausgeprägt
- C Einförmiges Relief durch anthropogene Struktur aus Gruppen und Beeten

### **Vegetationszonierung**

- A Lebensraumtypische Vegetationszonierung vollständig: dem Relief entsprechende Abfolge von der unteren bis zur oberen Salzwiesenzone. Übergänge zu höher liegenden natürlichen schwach salzbeeinflussten Biotopen oder naturnahen terrestrischen Bereichen (z. B. Dünen) sowie des Eu- und Sublitorals vorhanden. Spülsaum- und Pionier-Gesellschaften eingestreut.
- B Lebensraumtypische Vegetationszonierung weitgehend vollständig, einzelne Vegetationszonen fragmentarisch oder fehlend
- C Lebensraumtypische Vegetationszonierung fragmentarisch, mehrere Vegetationszonen fehlen

### **Vegetationsstruktur**

- A Standortentsprechendes Mosaik aus hochwüchsiger, mittlerer und niedrigwüchsiger Vegetation
- B Vorkommen hochwüchsiger und niedrigwüchsiger Vegetation, aber teilweise einförmige Strukturen
- C gleichförmig

## Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars LRT 1330

**Pflanzenarten Nordsee:** *Agrostis stolonifera maritima*, *Apium graveolens*, *Armeria maritima*, *Artemisia maritima*, *Aster tripoli-um*, *Atriplex hastata*, *Atriplex litorale*, *Atriplex pedunculata*, *Atriplex portulacoides*, *Bassia hirsuta*, *Beta maritima*, *Blysmus rufus*, *Bupleurum tenuissimum*, *Carex distans*, *Carex extensa*, *Centaurium littorale*, *Cochlearia anglica*, *Cochlearia danica*, *Elymus athericus*, *Festuca rubra ssp. litoralis*, *Glaux maritima*, *Hordeum secalinum*, *Juncus anceps*, *Juncus gerardi*, *Juncus maritimus*, *Limonium vulgare*, *Lotus te-nuis*, *Matricaria*

camomilla, *Odontites litorale*, *Oenanthe lachenalii*, *Parapholis strigosa*, *Plantago coronopus*, *Plantago maritima*, *Puccinellia distans*, *Puccinellia maritima*, *Sagina maritima*, *Salicornia europaea* ssp. *brachystachya*, *Spergularia media*, *Spergularia salina*, *Suaeda maritima*, *Trifolium fragiferum*, *Triglochin maritimum* sowie weitere RL-Arten nach von Nordheim & Merck 1995.

**Pflanzengesellschaften Nordsee:** TMAP-Typologie: Untere Salzwiese: *Puccinellia*-Typ, *Limonium/Puccinellia*-Typ, *Aster/Puccinellia*-Typ, *Atriplex portulacoides/Puccinellia*-Typ. Obere Salzwiese: *Limonium/Juncus gerardii*-Typ, *Juncus gerardii/Glaux*-Typ, *Festuca rubra*-Typ, *Atriplex portulacoides/Artemisia*-Typ, *Artemisia/Festuca*-Typ, *Juncus maritimus/Festuca*-Typ, *Elymus athericus*-Typ, *Carex extensa*-Typ, *Atriplex prostrata/A. littoralis*-Typ, *Agrostis stolonifera/Trifolium fragiferum*-Typ, *Plantago coronopus/Centaurium littorella*-Typ, *Ononis spinosa/Carex distans*-Typ, *Elymus repens*-Typ; Vorstrandvegetation: *Elymus farctus*-Typ, Brackwasser-Salzwiese: *Bolboschoenus/Schoenoplectus*-Typ, *Phragmites australis*-Typ, *Cotula coronopifolia/Eleocharis*-Typ, *Juncus maritima/Oenanthe lachenalii*-Typ.

### **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzenarten**

- A Naturraumtypischen Salzwiesenarten nahezu vollständig vorhanden
- B Überwiegende Anzahl der naturraumtypischen Salzwiesenarten vorhanden
- C Sehr unvollständig oder Vorherrschaft weniger Arten

### **Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften**

- A Lebensraumtypische Pflanzengesellschaften entsprechend der natürlichen geomorphologischen Standortgegebenheiten nahezu vollständig vorhanden
- B Lebensraumtypische Pflanzengesellschaften in überwiegender Anzahl vorhanden
- C Lebensraumtypische Pflanzengesellschaften sehr unvollständig vorhanden

**Tierarten** <sup>(1)</sup>: länderspezifische Erweiterung/ Anpassung der Listen um andere Arten/ -gruppen möglich.

**Vögel Nordsee:** Brutvögel wie Austernfischer (*Haematopus ostralegus*), Flusseeeschwalbe (*Sterna hirundo*), Küstenseeschwalbe (*Sterna paradisaea*), Lachmöwe (*Larus ridibundus*), Rotschenkel (*Tringa totanus*), Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*), Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Sumpfohreule (*Asio flammeus*), Rasthabitat von Zugvögeln wie Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Nonnengans (*Branta leucopsis*), Pfeifente (*Anas penelope*), Ringelgans (*Branta bernicla*) sowie Hochwasserrastplatz für eine Vielzahl weiterer Zugvogelarten des Wattenmeeres.

**Käfer:** *Agonum atratum*, *Agonum lugens*, *Anisodactylus poeciloides*, *Bembidion aeneum*, *Bembidion transparens*, *Bembidion fumigatum*, *Bembidion minimum*, *Bembidion tenellum*, *Blethisa multipunctata*, *Carabus clatrus*, *Chlaenius tristis*, *Dicheirotrichus gustavii*, *Dyschirius chaldeus*, *Dyschirius salinus*, *Elaphrus uliginosus*, *Gronops lunatus*, *Longitarsus plantagomaritimus*, *Mecinus collaris*, *Oedemera croceicollis*, *Pelenomus zumpti*, *Phaedon concinnus*

## Beeinträchtigungen LRT 1330

**Landwirtschaftliche Nutzung/Pflege**

- A keine oder bei nutzungsabhängiger Vegetationsausprägung extensive Beweidung bzw. Mahd <sup>(3)</sup>
- B Art und Umfang der Nutzung annähernd zielkonform
- C Intensive Nutzung z.T. in Verbindung mit Sodenentnahmen oder bei nutzungsabhängiger Vegetationsausprägung fortgeschrittene Brachestadien

**Anthropogene Entwässerung (z.B. Gräben, Gruppen)**

- A keine
- B gering bis mäßig (einzelne Gräben, alte, nicht mehr gepflegte Gruppen)
- C intensive Entwässerung durch Gräben und/oder Beet-Gruppenstruktur

**Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik (z.B. Küstenschutzmaßnahmen, Bauwerke)**

- A keine
- B geringe bis mittlere Einschränkung durch zu schmales Deichvorland, einige alte Bühnen, Kantenbefestigungen der Halligen
- C Dynamik stark beeinträchtigt (sehr schmales Vorland, massive Befestigung der Wattkante oder Flächen hinter Sommerdeichen)

**sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Tourismus)**

- A keine
- B gering bis mäßige
- C stark

## Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen LRT 1310

**Relief**

- A Natürlich und strukturreich; natürlich entstandenes Quellerwatt mit starker Verzahnung zur natürlich entstandenen unteren Salzwiese. Quellerfluren auf natürlichen Sandplatten.
- B schwächer ausgeprägt, aber natürliche Strukturen noch weitgehend gut erkennbar; ggf. erkennbare Reliefrückbildung nach Auflassung künstlicher Entwässerungssysteme bzw. Lahnungen.
- C einförmig ausgebildet. Anthropogene Strukturen mit systematisch betriebener Entwässerung und weitgehend einförmigem Relief dominieren.

**Priele**

- A Natürlich entstandenes Quellerwatt auf Schlick und Sand mit natürlich entstandenen Prielstrukturen.
- B Natürlich entstandenes Quellerwatt mit natürlich entstandenen Prielstrukturen, aber durch künstliche Entwässerung verändert.
- C Quellerwatt ohne mäandrierende Prielstrukturen in unterhaltenen Lahnungs-feldern.

**Überflutungsdynamik**

- A ungehindert, natürlich
- B höchstens mäßig eingeschränkt
- C eingeschränkt

**Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars LRT 1310**

**Pflanzenarten:** Lebensraumtypische Arten: *Salicornia europaea* agg. (*Salicornia europaea* ssp. *brachystachya*, *S. europaea* ssp. *europaea*, *S. decumbens*, *S. stricta*) (dominant); *Suaeda maritima*.

**Pflanzengesellschaften:** TMAP-Typologie: Salicornia/Suaeda-Typ

Das Pflanzeninventar wird bei Vorhandensein des LRT in der Regel mit A bewertet, da es sich um einen Artenarmen Lebensraum handelt. Eine weitere Unterteilung ist nicht angemessen.

**Tierarten**<sup>(1)</sup>: *Bledius spectabilis*, *Bledius diota*, *Dyschirius salinus*, *Dyschirius chaldeus* (Käfer); *Corophium spec.* (Schlickkrebbs), *Hydrobia ulvae* (Wattschnecke); Nahrungsraum für Brandente (*Tadorna tadorna*); Hochwasserrastplatz für viele Zugvogelarten des Wattenmeeres; Nahrungsraum für Dicklippige Meeräsche (*Chelon labrosus*).

**Beeinträchtigungen LRT 1310****Beeinträchtigung der Wasser- und Sedimentqualität**

- A unbelastet bis gering belastet
- B mäßig belastet
- C kritisch belastet oder stärker verschmutzt

**Anthropogene Entwässerung**

- A keine
- B gering, in Teilbereichen
- C großflächig

**Beeinträchtigung der natürlichen Dynamik (z.B. Küstenschutzmaßnahmen)**

- A keine

- B Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen durch Küstenschutzmaßnahmen in Lahnungsfeldern oder durch Buhnen (Erosionsschutz, aber keine Landgewinnung)
- C Stärkere Beeinträchtigung durch Küstenschutzmaßnahmen in Lahnungsfeldern, durch Buhnen oder durch Begrüpfung (Förderung der Landgewinnung zu Lasten des Quellerwatts)

### **sonstige Beeinträchtigungen (z.B. Tourismus)**

- A Keine oder keine signifikanten Auswirkungen erkennbar
- B Geringe bis mäßige Beeinträchtigungen, auf die bewertete Fläche bezogen nicht nachhaltig
- C Stärkere Beeinträchtigungen, nachhaltig

## Definition der Bewertungskriterien nach Revermann

Tabelle 4: Überblick über die bewerteten Hauptkriterien und deren Unterkriterien nach Revermann (Revermann 2019)

	Habitatstrukturen	Arteninventar	Beeinträchtigungen
<b>Unterkriterien</b>	Natürlichkeit Prielsystem	Vollständigkeit Pflanzengesellschaften	Nutzung
	Natürlichkeit Relief	Vegetationszonierung	Entwässerung
	Prierränder (hoch)	Vegetationsstruktur	Dynamik
	Prierränder (flach)	Störanzeiger	Beeinträchtigungen
	Senken, Pütten, Lagunen o.ä.	Bewertung Brutpaardichte <sup>(4)</sup>	
	Abbruchkanten	Bewertung Artenspektrum <sup>(4)</sup>	
	Ameisenhügel		

<sup>(4)</sup> Die Brutvögel gehen nicht direkt in die Bewertung des Arteninventars ein, sondern können zur Auf- oder Abwertung führen.

### Habitatstrukturen

#### **Natürlichkeit des Prielsystems**

- A Natürliches Prielsystem, mäandrierende Priele, nicht unterhalten
- B Teilweise natürlich, oder ehemals maschinell unterhalten und jetzt aufgelassen
- C Natürliches Prielsystem wenig oder nicht vorhanden, maschinell geräumt oder unterhalten

#### **Natürlichkeit des Reliefs**

- A Natürliches und strukturreiches Relief

- B Natürlich ausgeprägtes Relief, aber durch künstliche Entwässerung verändert oder renaturierte Bereiche mit aufgelassener Entwässerung
- C einförmig

**Anzahl erhöhter Prielränder**

- A zahlreich
- B sporadisch
- C fast keine bis keine vorhanden

**Anzahl flacher Prielränder**

- A zahlreich
- B sporadisch
- C fast keine bis keine vorhanden

**Anzahl vegetationsarmer Senken, Blänken, Pütten, Lagunen o.ä.**

- A zahlreich
- B vereinzelt
- C fast keine bis keine vorhanden

**Anzahl Abbruchkanten**

- A zahlreich
- B vereinzelt
- C fast keine bis keine vorhanden

**Anzahl Ameisenhügel der Gelben Wiesenameise**

- A hohe Dichte oder lokal, d.h. in einem Teil der Fläche, sehr häufig
- B Sporadisches Vorkommen
- C sehr geringe Dichte oder gar keine Vorhanden

**Artinventar**

Die Analyse ist angelehnt an die Bewertung der LRT von Stock (2012). Allerdings wird insbesondere für die Bildung von Schwellenwerten von dem Vorgehen von Stock abgewichen, da es sich bei dieser Untersuchung um eine kleinräumige Analyse handelt. Somit sind die von Stock verwendeten Schwellenwerte wie beispielsweise „Anzahl der vorhandenen Pflanzengesellschaften“ nicht vergleichbar und müssen angepasst werden.

**Vollständigkeit der lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften**

- A vollständig ausgebildet, mehr als 6 Pflanzengesellschaften des Hauptcodes oder mehr als insgesamt 10 (inkl. Nebencodes)



- B überwiegend vorhanden: mehr als 3 Pflanzengesellschaften  
 C unvollständig, < 3 Pflanzengesellschaften

**Vegetationszonierung:** zweistufige Bewertung, geringste Bewertung schlägt durch

**a) Vollständigkeit**

- A Eine Vollständige Vegetationszonierung gilt bei Vorhandensein von Einheiten aus der unteren Salzwiese, der oberen Salzwiese sowie den aussüßenden Bereichen. Einheiten aus allen Vegetationszonen vorhanden  
 B eine der drei Vegetationszonen fehlt  
 C zwei der drei Vegetationszonen fehlen

Zur **Aufwertung** kann es kommen, wenn zwar die aussüßenden Bereiche fehlen, aber dafür Einheiten der Pionierzone über 1 % der Fläche vorliegen.

**b) Anteil der Vegetationseinheiten**

- A Innerhalb der drei Vegetationszonen kommen mehr als eine charakteristische Pflanzengesellschaft vor.  
 B Es ist teilweise nur eine Pflanzengesellschaft pro Vegetationszone vorhanden.  
 C Es kommt jeweils nur 1 Pflanzengesellschaft vor oder diese ist stark

Zur **Abwertung** kommt es, wenn eine Pflanzengesellschaft über 90% der Fläche einnimmt. Es kann aufgewertet werden, wenn Einheiten der Pionierzone oder Vegetationskomplexe vorhanden sind, die auf eine aktuelle Dynamik hinweisen. Vorkommen Vegetationseinheiten mit einem Flächenanteil von unter 1% werden nicht berücksichtigt. Pflanzengesellschaften, die als Nebencodes kartiert wurden, geben einen Hinweis auf die Homogenität bzw. kleinräumige Heterogenität der Flächen und können bei außerordentlich guter oder schlechter Ausprägung zur Auf- bzw. Abwertung herangezogen werden.

**Vegetationsstruktur**

Für die Bewertung der Vegetationsstruktur werden nur die charakteristischen Pflanzengesellschaften berücksichtigt (hier entsprechend dem TMAP Mapping Code SH, in fett die im Untersuchungsgebiet vorkommen Einheiten) und wurden nach Stock (2012) in ihre Wüchsigkeit wie folgt eingeteilt (siehe Abkürzungen nach TMAP, Seite ii):

- Niedrigwüchsig: **P, P/SR, W**, C, Cs
- Mittelwüchsig: H, **J, F, T**, SD, BH, CE, BR, OC, EU
- Hochwüchsig: **A, Q**, B, AX, RH, MG

Die Komplexeinheiten werden hier nicht berücksichtigt aufgrund der Mischung verschiedenwüchsiger Vegetation. Für die Zuordnung der Kartiercode-Einheiten H, J und F zur Wuchsform spielt die Bewirtschaftung eine große Rolle. Bei intensiver Beweidung sind diese Einheiten niedrigwüchsig, bei extensiver oder fehlender Beweidung mittelwüchsig. Bei Mähflächen werden diese Einheiten als mittelwüchsig bewertet, weil dies das wuchspotenzial ist, das die Flächen regelmäßig bis zur Mahd aufweisen. J und F wurden in diesem Fall zu

niedrigwüchsig gerechnet, da dies der Wüchsigkeit unter intensiver Beweidung (wie auf den untersuchten Flächen der Fall) entspricht. Die Bewertung erfolgte nach Stock (2012):

- A Alle drei Wuchsformen sind vorhanden und keine der Wuchsformen weist einen Flächenanteil von > 60 % auf
- B Mindestens zwei Wuchsformen sind vorhanden und keine der Wuchsformen weist einen Flächenanteil von > 75 % auf
- C Eine Wuchsform nimmt einen Flächenanteil von > 75 % ein

### **Störungszeiger**

- A Keine Störungszeiger vorhanden
- B wenige, oder nur mit geringfügigen negativen Auswirkungen
- C Störungszeiger häufig

### **Brutvögel**

Basierend auf der Brutvogelkartierung wurden Dichtewerte für die Anzahl der Brutpaare pro Hektar ermittelt. Die Bewertung des Teilaspektes Brutvögel geht nicht direkt in die Bewertung des Hauptparameters Artinventar ein (BfN 2008), sondern kann nur zu Auf- oder Abwertung der Bewertung des Artinventars führen. Die Bewertung erfolgt in den zwei Kategorien Brutpaardichte und Vollständigkeit des Artenspektrums.

#### **a) Brutpaardichte:**

- A hohe Dichte
- B mittlere Dichte
- C geringe Dichte von <2 Brutpaaren / ha

#### **b) Artenspektrum Brutvögel:**

- A Es sind sowohl Kolonie- als auch Einzelbrüter oder Arten mit gegensätzlichen Ansprüchen an das Bruthabitat vorhanden wie beispielsweise Seeschwalben die kurzrasige Bereiche vorziehen, Rotschenkel die viel Deckung benötigen oder Austernfischer, die intermediären Bewuchs bevorzugen.
- B Es sind charakteristische Brutvögel vorhanden, aber das Artenspektrum ist eingeschränkt
- C Es kommen nur wenige Brutvögel vor, das Artenspektrum ist verarmt

### **Beeinträchtigungen**

- A Keine oder nur sehr geringe Beeinträchtigung
- B Geringe bis mäßige Beeinträchtigung
- C Starke Beeinträchtigung

**Nutzung:** Bewertung entspricht Stock (2012)

- A Brache
- B extensiv beweidete und oder gemähte Bereiche
- C intensiv beweidete oder intensiv beweidete und gemähte Bereiche

**Entwässerung:**

- A Keine anthropogene Entwässerung
- B Anthropogene Entwässerung gering oder mäßig, z.B. nur einzelne Gräben oder nicht mehr unterhaltene Gräben
- C intensive und großflächige Entwässerung durch Gräben, häufig intensiv beweidet

**Natürliche Dynamik:**

Da die gesamte Halligfläche durch eine Steinkante geschützt ist, ist die natürliche Dynamik beeinträchtigt. Da es aber regelmäßig zu Landuntern kommt, wird der Parameter „natürliche Dynamik“ grundsätzlich mit B bewertet.

**Sonstige Beeinträchtigungen:**

touristische Nutzung, Ablagerung von Fremdmaterialien (z. B. Bauschutt), für letzteres gilt nach (PAN et al. 2010) folgende Bewertungsgrundlage:

- A Keine, oder geringfügige negative Auswirkungen.
- B Kleinflächig <5%, höchstens mit mittelmäßigen Auswirkungen
- C Großflächig >5%, oder mit starken Auswirkungen

