

Projekt/Vorhaben: **NOR-9-2 / +525-kV-DC-Leitung**
Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2
Abschnitt Seetrasse

<p>Aufgestellt: Bayreuth, den 30.06.2023</p> <p><i>i.V. Brühl</i> <i>i.V. M. Henning</i></p>	<p>Unterlage zur Planfeststellung</p>
--	--

Anlage 11.9.2 zum Vorhaben

NOR-9-2
±525 kV-HGÜ-Offshore-Netzanbindungssystem
Konverterplattform NOR-9-2 – Wilhelmshaven2
für den Bereich der 12-sm-Grenze bis Anlandungspunkt Dornumergrode
– Abschnitt Seetrasse –

Prüfvermerk					
Datum	08.01.2020				
Ersteller	IBL Umweltplanung				

Änderung(en):		
Rev.-Nr.	Datum	Erläuterung
1		

Netzanbindung von Offshore-Windparks

Orientierungsrahmen Naturschutz für Anschlussleitungen, Abschnitt Seetrasse

Teil 2 – Begründungen, Erläuterungen, Beispiele

Auftraggeber:




TenneT Offshore GmbH



Rev.-Nr. 5-0	08.01.2020	D. Wolters	D. Wolters
Version	Datum	geprüft	freigegeben

Auftraggeber			
	TenneT Offshore GmbH Bernecker Straße 70 95448 Bayreuth	Ansprechpartner AG	F. Baierlein
		Tel.: E-Mail:	+49 (0)921 50740-4756 felix.baierlein@tennet.eu

Auftragnehmer			
	IBL Umweltplanung GmbH Bahnhofstraße 14a 26122 Oldenburg Tel.: +49 (0)441 505017-10 www.ibl-umweltplanung.de	Zust. Abteilungsleitung	D. Wolters
		Projektleitung: Bearbeitung:	D. Wolters D. Wolters, Dr. C. Hinz, C. Konnemann, S. von Gleich
		Projekt-Nr.:	1220

Inhaltsverzeichnis

1	Ergänzung zu „Technische Begriffe“ in Teil 1	1
1.1	Verlegetiefen	1
1.2	Eingrabetechniken (Kurzfassung)	2
2	Begriffe und Festlegungen für die Umweltunterlagen	2
2.1	Planung	2
2.2	Untersuchungen	3
2.3	Wirkungen und Auswirkungen	3
2.3.1	Wirkfaktoren und Wirkraum	3
2.3.2	Typische Wirkfaktoren	4
2.4	Räumliche und zeitliche Begriffe zur Beschreibung der Auswirkungen eines Vorhabens	5
3	Methoden	7
3.1	Abgrenzung der Untersuchungsgebiete	7
3.2	Bestandsbeschreibung und –bewertung im LBP	7
3.2.1	Bestandsbeschreibung	7
3.2.2	Bestandsbewertung	14
3.3	Bewertung der Auswirkungen und Ermittlung der Kompensation	15
3.3.1	Eingriffstypen	15
3.3.2	Erheblichkeitsbewertung	15
3.3.3	Ermittlung der Kompensation	16
3.3.4	Zonen abnehmender Eingriffsintensität	17
3.3.5	Beispiele für typische Eingriffe	19
3.4	Ergänzung zu 3.3: Anforderungen an Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	20
3.4.1	Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmengruppe V)	20
3.4.2	Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmengruppe A und E)	20
4	Literaturverzeichnis	24
5	Anlagen	25

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Eingriffs- und Störzonen bei verschiedenen Verlegetiefen im Einspülverfahren (Schema)	18
Abbildung 2:	Naturräumliche Gliederung Niedersachsens	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Überdeckungen, Abstände, Anordnungen, Verfahren (beispielhaft)	1
Tabelle 2:	Übersicht Eingrabetechniken	2
Tabelle 3:	Eingriffstypen (orientierende Übersicht)	15
Tabelle 4:	Orientierende Einschätzung von verschiedenen typischen Eingriffen	19

Anlagen

Anlage 1 zu Teil 2 – Arbeitshilfe: Effekte und Auswirkungen der Kabelverlegung

Die Nummerierung der Überschriften entspricht in den Hauptnummern denen im Teil 1, so dass die Begründungen und Erläuterungen in diesem zweiten Teil zugeordnet werden können.

1 Ergänzung zu „Technische Begriffe“ in Teil 1

1.1 Verlegetiefen

Die Verlegearten auf See, im Watt und auf Land unterscheiden sich grundsätzlich. Auf See werden die Verwendung möglichst langer Einzellängen und eine Minimierung der Muffenanzahl eines Kabelbündels angestrebt. Transportgewichte der Kabel spielen hier nur eine untergeordnete Rolle, da Schiffe und Pontons mit großen Drehtellern oder Kabeltrommeln ausgerüstet werden und hohe Gewichte tragen können.

Je nach Leitungsabschnitt werden die Kabel(bündel) mit verschiedenen Überdeckungen und in verschiedenen Abständen zu einander und zu anderen Kabelleitungen angeordnet. Die dauerhaft angestrebte Überdeckung in der Seetrasse dient als Schutz gegen äußere Beschädigungen z. B. durch Fischerei und Schiffsverkehr (Anker). Die angestrebten Überdeckungen (dauerhaft angestrebte Deckschicht, 1,5 m) werden auch als Verlegetiefen bezeichnet. Gemeint ist der Abstand von der Oberkante des Kabelbündels bis zur Oberkante des Gewässergrunds oder Wattbodens.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen entsprechenden Überblick.

Tabelle 1: Überdeckungen, Abstände, Anordnungen, Verfahren (beispielhaft)

Trassenabschnitt		Überdeckung	Abstand zu anderen Leitungen	Kabelanordnung / Verlege- und Eingrabetechnik
AWZ		1,5 m	100 m	gebündelt / Einspülen
ab 12-sm-Grenze innerhalb der VTG ¹	Küstenmeer	3,0 m	100 m	gebündelt / Einspülen / Eingraben
VTG bis etwa 14 m - 10 m Tiefenlinie ²		1,5 m	100 m	gebündelt / Einspülen, Eingraben
ab etwa 14 m - 10 m Tiefenlinie bis Anlandung		3,0 m	100 m	gebündelt / Spülschwert, im Brandungsbereich Spüllanze, am Strand Bagger
Wattenmeer		1,5 - 2,0 m	50 - 100 m	gebündelt / Einvibrieren, Einspülen, Eingraben
Anlandung	Wattenmeer und Land	1,5 - 25 m	20 - 30 m	getrennt im Schutzrohren / HDD

Hinter den Eingrabetechniken verbergen sich verschiedene Verfahren, die Kabel(bündel) auf eine bestimmte Verlegetiefe zu bringen, um die erforderliche Verlegetiefe und Überdeckung zu erreichen (vgl. Kap. 1.2).

¹ VTG = Verkehrstrennungsgebiet

² Die tatsächliche Übergabetiefenlinie hängt vom Tiefgang des jeweils eingesetzten Kabellegers ab.

1.2 Eingrabetechniken (Kurzfassung)

Tabelle 2: Übersicht Eingrabetechniken

Typus Eingrabetechnik	Art	Kabelverlegung bei/im
Eingraben	Offene Bauweise mit Wattbagger	Niedrigwasser (Eulitoral)
	„Graben“-Fräse/ Unterwasser Fräse	auch unter Wasser einsetzbar
	Kettenfräse an TROV	Sublitoral ab 10 m Wassertiefe
	Heavy Duty Plough (HDP)	Hochwasser (Eulitoral)/ Sublitoral bei tragfähigem Grund
Einspülen	Vertical Injector (Stehendes Spülschwert)	Hochwasser (Eulitoral)/Sublitoral
	Mass Flow Excavator (MFE)	Sublitoral
	Spülschwert an Schlitten oder TROV	Hochwasser (Eulitoral)/Sublitoral
	Airlift	Hochwasser (Eulitoral)/Sublitoral
	Air-Lanze (Modifizierte Spüllanze)	Hochwasser (Eulitoral)/Sublitoral
	Dredge Operating Pump	Hochwasser (Eulitoral)/Sublitoral
Einvibrieren	Vibrationskabelpflug	Niedrigwasser (Eulitoral)
	Vibrationsschwert	Hochwasser (Eulitoral)
HDD-Bohrungen	HDD Spülbohranlage	I.d.R. vom Festland bzw. Inseln in das Eulitoral (Watt)

In der Anlage 1 (zu Teil 2 – Arbeitshilfe: Effekte und Auswirkungen der Kabelverlegung) werden die verschiedenen gängigen Lege- und Eingrabetechniken differenziert beschrieben.

2 Begriffe und Festlegungen für die Umweltunterlagen

In Leitfäden und Gutachten werden häufig verschiedene Ausdrücke für gleiche Begriffe verwendet. Die einheitliche Verwendung von Begriffen ist der erste Schritt für die „Harmonisierung“ von Antragsunterlagen.

2.1 Planung

In der Konvention 1 wurde für die Bezeichnung der *Planung* wesentlich auf die Regelwerke im Straßenbau Bezug genommen. Wir halten dies für sinnvoll, da hier die meiste Erfahrung in der Regelung für einheitliche Antragsunterlagen Eingang gefunden hat und andere Regelwerke wie z.B. aus dem Wasserstraßenbau nicht wesentlich andere Ergebnisse bringen. In den Fachgutachten und den Erläuterungsberichten sollen zur Beschreibung des Vorhabens die in Konvention 1 genannten Begrifflichkeiten verwendet werden.

Beispiele:

*Das **Plangebiet** umfasst die so genannte Westeremstrasse von der 12 sm-Grenze bis zur Anlandung bei Hamswehrum. Die Anlandung mit der HDD-Baustelle umfasst einen **Vorhabensbereich** außendeichs im Watt des Manslagter Nackens und binnendeichs liegende Flächen westlich Hamswehrum zwischen Leeshuser Straße und Campingplatz am Deich bei Campen. Der Verlauf der Seetrasse führt ab der Anlandung in nordwestlicher Richtung parallel zum Emsfahrwasser vorbei an Borkum und verläuft dann in nördlicher Richtung zum so genannten 2. Trassenkorridor, Harfe genannt, bis zur 12 sm-Grenze.*

Für den HDD-Baustellenbereich werden binnendeichs folgende **Vorhabensflächen** benötigt: Baustelleneinrichtungsfläche (10.300 m²), Baustellen-Zufahrt (1.650 m²) ...

Begriffe wie Vorhabensgebiet oder -planung, Eingriffsgebiet, Projektgebiet, Planungsraum, Vorhabensstandort etc. sollen nach der Konvention 1 nicht weiterverwendet werden. Die Begriffe Untersuchungsraum und Untersuchungsgebiet sind nicht direkt vorhaben-, sondern schutzgut- bzw. wirkungsbezogen und werden in Kapitel 2.2 des Teil 1 des Orientierungsrahmens definiert.

2.2 Untersuchungen

Je nach der Art des Vorhabens können die umweltrelevanten Auswirkungen über die Vorhabensflächen und -bereiche des Plangebiets hinausgehen. Die relevanten Schutzgüter sind daher für diese betroffenen Bereiche zu untersuchen, zu beschreiben und zu bewerten. In der Richtlinie des BMVBS (2008, Entwurf) wird dieser Bereich wie folgt klarstellend definiert:

Untersuchungsraum: Raum, in dem der Naturhaushalt und das Landschaftsbild (die Umwelt) mit seinen planungsrelevanten Funktionen erfasst werden, um sowohl den Eingriff ermitteln als auch die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen planen zu können.

Die Konvention 2 legt Untersuchungsraum als übergeordnet und Untersuchungsgebiete (schutzgutbezogen) und Maßnahmenflächen (des Naturschutzes) als untergeordnete Begriffe fest.

2.3 Wirkungen und Auswirkungen

2.3.1 Wirkfaktoren und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Abgrenzung der einzelnen UG fallen regelmäßig Begriffe wie Wirkungen, Wirkräume etc., weshalb auch dafür möglichst einheitliche Begriffe und Definitionen verwendet werden sollen.

In BMVBS (2008) werden folgende Definitionen festgelegt, denen Konvention 3 folgt:

*Wirkfaktor (Wirkung) Als Wirkfaktoren werden allgemein Ursachen definiert, die Auswirkungen auslösen. Im Kontext der Eingriffsregelung werden hinsichtlich eines Straßenbauvorhabens als Wirkfaktoren anlage-, betriebs- und bauspezifische Vorgänge bezeichnet, die über Ursache-Wirkungsbeziehungen unterschiedliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verursachen können. Die einzelnen Veränderungen sind ursächlich auf diese Faktoren, d.h. bestimmte Projektmerkmale bzw. Vorhabensphasen zurückzuführen bzw. hängen mit diesen zusammen.
Die quantitative und qualitative Intensität / Dimension des Wirkfaktors wird als Wirkung bezeichnet.*

Wirkraum/Wirkdistanz Reichweite einer straßenbaubedingten Wirkung, die eine Veränderung der Ist-Situation hervorrufen kann (Bereich des Baufeldes und engeres Umfeld sowie durch z. B. visuelle Beunruhigung, Lichtreflexion, Streulicht, Silhouettenwirkung sowie durch Schall beeinflusster Bereich).

2.3.2 Typische Wirkfaktoren

Baubedingte Projektwirkungen

Durch den allgemeinen Baubetrieb wie z.B. den Betrieb von Schiffen, Bau- und Transportfahrzeugen und sonstigem technischen Gerät (z.B. Stehendes Spülschwert, Spülschlitten, Pontons, Zugmaschine, Arbeitsschiffe, Barge, Bohrgerät, Bagger, etc.) kommt es zu vorübergehenden akustischen und stofflichen Emissionen. Der Baubetrieb ist zudem visuell für Menschen und Tiere wahrnehmbar.

Im Bereich der Horizontalbohrung am Anlandepunkt kommt es zu einer vorübergehenden Flächeninanspruchnahme sowohl see- als auch landseitig. Es werden Flächen für Maschinen, Geräte, Baustelleneinrichtung, Rohrmontageplatz/Schweißplatz ggf. einschl. temporären Lagerplätzen im Seebereich benötigt. Ebenfalls besteht Flächenbedarf für Rückführungsleitungen von Bohrspülung sowie „Lagunen“ zur Zwischenlagerung. Am Übergang von geschlossener zur halbgeschlossenen Bauweise ist auch eine offene Bauweise (Herstellung eines Kabelgrabens) mit einem Wattbagger erforderlich.

Für die Verlegung der Kabelleitungen in halbgeschlossener Bauweise in den Eu- und Sublitoralbereichen kommen unterschiedliche Verlegeverfahren zur Anwendung. In der Anlage 1 des Orientierungsrahmens werden die verschiedenen Lege- und Eingrabetekniken und die daraus resultierenden Wirkungen ausführlich beschrieben.

Anlagenbedingte Projektwirkungen

Nach der Verlegung sind die Kabel 1,5 m und tiefer verlegt (s. Tabelle 1) und von Sedimenten überdeckt. Anlagebedingte Projektwirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für Fauna und Flora führen können, sind im Bereich der Seetrasse daher im Allgemeinen nicht zu erwarten.

Ggf. kreuzt jedoch die Leitung andere verlegte und noch in Betrieb befindliche Kabel- oder Rohrleitungen, deren Höhenlage nachträglich nicht mehr ohne Weiteres veränderbar ist. Im Kreuzungsbereich ist einerseits ein Mindestabstand zwischen den Kreuzungsobjekten herzustellen, es sind somit mechanische Barrieren einzubauen, und andererseits der Schutz gegenüber äußeren mechanischen Einflüssen (z.B. Anker) vorzusehen. Es sind in diesen Fällen Kreuzungsbauwerke notwendig, die mittels Betonmatrizen und Steinschüttungen erstellt werden. Betroffen ist der direkte Kreuzungsbereich sowie der Trassenbereich, wo die Mindestüberdeckung nicht gewährleistet ist. Der natürliche Weichboden wird durch Hartsubstrat überprägt (eine Art Teilversiegelung und Änderung der Sedimentstruktur). Nicht mehr in Betrieb befindliche Leitungen werden im Trassenbereich entfernt. Das Unterwasserbauwerk stellt eine bis zu 1,5 m hohe Berme dar und verändert das Sedimentations- und Erosionsgeschehen. Dieser anlagebedingte Störbereich entspricht in etwa der Bermeoberfläche, jeweils zu beiden Seiten (vgl. ausführlich Anlage 1).

Betriebsbedingte Projektwirkungen

Die Kabel werden so dimensioniert und verlegt, dass im Bereich der Seetrasse sichergestellt wird, dass das 2 K-Kriterium (Sedimenterwärmung, K =Kelvin) eingehalten wird. Nach (Merck 2013) stellt das sog. 2 K-Kriterium einen Vorsorgewert dar, der *„nach Einschätzung des BfN auf Basis des derzeitigen Wissenstandes mit hinreichender Wahrscheinlichkeit sicherstellt, dass erhebliche negative Auswirkungen der Kabelerwärmung auf die Natur bzw. die benthische Lebensgemeinschaft vermieden werden.“*

Die messbaren magnetischen Felder liegen bei den angesetzten Verlegetiefen im Sediment bei max. 7,02 μT (Stammen 2016) und damit deutlich unter den Schwankungen, die das Erdmagnetfeld aufweist. Das natürliche Magnetfeld der Erde beträgt in „*unseren Breiten*“ 50 μT (Merck 2013). Dies wird

auch im Umweltbericht zum BFO (2017) dargestellt: „Sowohl für die Gleichstrom-Seekabelsysteme, die aus einem Hin- und Rückleiter entgegengesetzter Stromflussrichtung bestehen, als auch für die Dreileiter-Drehstrom-Seekabelsysteme ist festzuhalten, dass sich die beim Betrieb entstehenden Magnetfelder der einzelnen Kabelsysteme weitgehend aufheben und deutlich unter der Stärke des natürlichen Erdmagnetfelds liegen.“ Betriebsbedingte Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen können, sind im Bereich der Seetrasse zum gegenwärtigen Stand und aus Erfahrungen mit Vergleichsprojekten daher nicht zu erwarten.

Die Kabel sind grundsätzlich wartungsfrei. **Wartungsarbeiten** beschränken sich auf regelmäßige Schiff-Surveys zur Überprüfung der Kabel. In der Regel wird ein Jahr nach der Verlegung ein umfangreicher Survey zur Kontrolle von Lage und Überdeckung durchgeführt. Anschließend erfolgen, wenn keine größeren Abweichungen von der ursprünglichen Verlegung erkennbar sind, Untersuchungen im jährlichen Turnus. Aufgrund der geringen Frequenz und jeweils kurzen Dauer sowie der geringen Intensität der Störung (ein langsam fahrendes Schiff) werden Wartungsarbeiten zur Kontrolle der Lage und Überdeckung eines Kabels daher nicht in den Umweltgutachten weiter betrachtet. Die Surveys greifen nicht in das Sediment ein.

Reparaturarbeiten und Beseitigung von Freilagen

Reparaturen erfolgen nach Erfordernis bei internen Kabelfehlern oder Beschädigung von außen. Die Auswirkungen entsprechen denen des Baus, da das Kabel freigespült, repariert und wieder eingegraben werden muss. Ggf. nötige Reparaturarbeiten beschränken sich jedoch immer auf einen sehr kurzen Abschnitt der Kabeltrasse. Reparaturarbeiten sind nicht von der Eingriffsregelung befreit. Die potenziellen Beeinträchtigungen aus Reparaturarbeiten werden aufgrund der nur sehr lokalen und temporären Störung in den Umweltgutachten bisher nicht weiter betrachtet.

Für eventuelle Reparaturarbeiten sollten, sofern kein sofortiges Handeln nötig ist, in der Regel dieselben Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bzw. zeitlichen Restriktionen wie für den Bau gelten, wenn z. B. mit diesen Arbeiten erhebliche Störungen von Tiergemeinschaften in bestimmten Trassenabschnitten verbunden sein können.

Die Beseitigung von endeckten **Freilagen** ist ggf. erforderlich, um die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und die Integrität des Kabels zu gewährleisten. Die Auswirkungen entsprechen denen des Baus, da das Kabel wieder eingegraben/eingespült werden muss. Dies beschränkt sich jedoch wahrscheinlich auf einen sehr kurzen Abschnitt der Kabeltrasse. Die potenziellen Beeinträchtigungen werden aufgrund der Unvorhersehbarkeit in den Umweltgutachten bisher nicht weiter betrachtet.

2.4 Räumliche und zeitliche Begriffe zur Beschreibung der Auswirkungen eines Vorhabens

Räumliche Reichweite:

Im erläuternden Teil werden die Veränderungen schutzgutspezifisch und funktionsbezogen beschrieben.

Beispiel (nicht vollständig auf alle Werte und Funktionen und Auswirkungen beschrieben):

Die schiffsgestützte Verlegung des Kabels (Wirkfaktor [3]) zwischen der 3 m und 5 m Wassertiefenlinie auf ca. 7,5 km Trassenlänge des Abschnitts betrifft den Biotopkomplex Küstenmeer. Konkret liegen die Biotoptypen KMF Flachwasserzone des Küstenmeeres (LRT 1160) und KMB Sandbank des Sublitorals (LRT 1110, § 30-Biotop) im Wirkraum.

Direkt bau- und anlagebedingt ist die Flachwasserzone mit insbesondere den Funktionen als Lebensraum der epi- und endobenthischen Weichbodenfauna der Fein- und Mittelsande betroffen. Das sublitorale Untersuchungsgebiet der Flachwasserzone umfasst einen Bereich von jeweils 250 m beiderseits der Kabelverlegung und ist somit 375 ha groß (7500 m x 500 m). Diese Vorhabensflächen liegen außerhalb des Nationalparks.

Indirekt liegt die Sandbank mit der Funktion als Liege- und als Wurfplatz für Seehunde komplett im 1.000 m Wirkraum. Die Sandbank ist Teil des Nationalparks (Schutzzone I). Die Strukturen der Sandbank werden durch die Kabelverlegung weder direkt noch indirekt verändert (keine Auswirkung auf den gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG).

Die Auswirkungen durch das Spülschwert am Unterwasserschlitten betreffen das Sediment und das Benthos auf einer Fläche von rund 9.750 m² (0,98 ha) durch den Spülgraben, die sich ausbildende Grabenmulde und durch die Kurven des Spülschlittens. Indirekt kommt es im Seitenraum zur Sedimentation der durch den Spülschlitten teilweise aufgewirbelten Fein- und Mittelsande, wodurch die natürliche Sedimentstruktur und v.a. die Epifauna zusätzlich gestört werden kann. Das Ausmaß der Störung wird mit 50 % auf einen Bereich von 3 m beiderseitig der Kabelverlegung abgeschätzt und umfasst rund 4,5 ha. Die direkten deutlich negativen Veränderungen für Sediment und Benthos (0,98 ha) sind punktuell und betreffen lediglich rund 0,3 % des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiets. Die indirekten Auswirkungen sind kleinräumig (rund 1,2 % des UG).

Durch die Bauzeitenrestriktion A werden baubedingte und rückbaubedingte Störungen des Seehundwurfplatzes vermieden. Die Sandbank mit der Funktion als Wurfplatz ist nicht betroffen. Die Funktion als Liegeplatz ist ebenfalls nicht betroffen, da die Sandbank mit 730 m Entfernung zum Verlegeschiff außerhalb der mit 500 m vorsorglich angesetzten Störzone liegt. Ohne die Bauzeitenrestriktion A liegt die Sandbank mit 34 von 45 ha überwiegend im Wirkraum. Die Auswirkung ist großräumig (bezogen auf die Sandbank), weil sie über 50 % der Funktion als Wurfplatz betrifft. Da es sich um eine von zwei Sandbänken mit dieser Habitatfunktion innerhalb der betroffenen Schutzzone des Nationalparks handelt sind die negativen Auswirkungen auf Seehunde ohne die Bauzeitenrestriktion mittelräumig und betreffen annähernd 50 % des Schutzgebiets bezogen auf diese spezifische Funktion.

Dauer der Auswirkungen:

Neben der Schwere/Intensität (Wertstufenveränderung, vollständiger oder teilweiser Struktur- und Funktionsverlust, räumliche Reichweite der Veränderung) ist die Dauer einer Auswirkung eine wesentliche Bewertungsgröße. Nach Ziff. 0.3 UVPVwV wird grundsätzlich zwischen ständigen (dauerhaften) und vorübergehenden Auswirkungen (Veränderungen) unterschieden.

Dem Grunde nach reichen die beiden Kategorien „dauerhaft“ und „vorübergehend“ für die Beschreibung der Auswirkungen aus, wenn einzelfallbezogen eine möglichst konkrete Angabe bzw. Aussage über die Dauer einer schutzgutbezogenen Auswirkungen geliefert wird (z.B. „Das Benthos wird sich im Arbeitsstreifen im Sandwatt des UG nach einem halben Jahr vollständig regenerieren.“). Solch präzise Aussagen sind für das dynamische System Küsten- und Wattenmeer jedoch kaum möglich und daher spekulativ. Es ist sachlich angemessener, die Dauer der Auswirkungen in Zeitspannen (von - bis) anzugeben.

Die vier gewählten Kategorien (Konvention 5 in Teil 1 - Festlegungen für die naturschutzfachlichen Unterlagen) für vorübergehende Auswirkungen beruhen auf Erfahrungen und belastbaren Beobachtungen nach der Kabelverlegung im Küstenmeer, v.a. im Eulitoral (ökologische / naturschutzfachliche Baubegleitung, Monitoring).

Ebenfalls ist es angemessen, für die Zeitspanne nach 10 Jahren die Auswirkungen als dauerhaft zu definieren, weil eine weitere Einteilung der Auswirkungsdauer für die Zeit nach 10 Jahren eher spekulativ ist. Alle dauerhaften Auswirkungen sollten im UVP-Bericht (nicht im LBP) um die Einschätzung, ob es sich um eine aufhebbare (reversible) oder nicht aufhebbare (irreversible) Veränderung handelt, ergänzt werden (Empfehlung entsprechend Ziff. 0.3 UVPVwV).

Grundsätzlich gilt es, Beurteilungsunsicherheiten durch die Annahme des ungünstigsten Falls (Worst Case) aufzufangen, um auf der sicheren Seite zu sein. Im UVP-Bericht sind solche Beurteilungsunsicherheiten herauszustellen und für das Genehmigungsverfahren Lösungen z.B. in Form angemessener Vorschläge für ein Monitoring zu unterbreiten.

3 Methoden

3.1 Abgrenzung der Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete (UG) sind je nach Schutzgut unterschiedlich groß. Grundsätzlich sind die UG so groß abzugrenzen, dass selbst dann alle Auswirkungen beschrieben werden können, wenn im späteren Planungsprozess und aus Gründen der technischen oder naturschutzfachlich nötigen Routenoptimierung ein Verschwenken von der ursprünglichen Leitungsachse erforderlich wird. Ein ausreichend großes UG ist Voraussetzung für eine räumliche optimierte Routenplanung der Leitung und dient damit der Vermeidung oder Minderung erheblicher Beeinträchtigungen.

Je nach Vorhabenseinzelfall (Dimension und Lage im Raum) werden die UG a) vorab im Scoping / Untersuchungsrahmen in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden festgelegt und b) im Rahmen der Untersuchung aufgrund der Datenauswertung und der Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens neu bestimmt. Letzteres gilt in jedem Fall dann, wenn das UG zu erweitern ist. Dieses ist ebenfalls gegenüber den zuständigen Fachbehörden für Naturschutz zu kommunizieren.

Die in Konvention 6 (Teil 1 - Festlegungen für die naturschutzfachlichen Unterlagen) festgelegte Abgrenzung der Untersuchungsgebiete je relevantem Schutzgut entspricht dem Ergebnis der Auswertung verschiedener gleichartiger oder ähnlicher Antragsunterlagen und den üblichen Vorgaben des behördlichen Naturschutzes.

3.2 Bestandsbeschreibung und –bewertung im LBP

3.2.1 Bestandsbeschreibung

In NLStBV 2011 (für Niedersachsen) wird der Bestand im Untersuchungsraum in Bezugsräume unterteilt beschrieben. Die Bezugsräume gliedern sich im Wesentlichen nach der Struktur des Raumes (landschaftliche Untergliederung). Abgrenzungshilfen stellen Naturräumliche Gliederungen, Landschaftsprogramme, Landschaftsrahmenpläne, Topografie bzw. Landschafts- und Biotopstrukturen dar. Diese Einteilung ist bei flächen- und streckenintensiven Straßenneubauvorhaben sinnvoll, weil derartige Vorhaben mehrere Landschaften durchschneiden und die Straßentrasse(n) mit den vor allem anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen landseitig in einem Raum liegen, der solche klassischen Bezugsräume (z.B. offene Agrarlandschaft) vorweist. Die Vorhaben zur Netzanbindung von OWP sind

hingegen in ihrer Dimension überschaubar und die Auswirkungen im Bereich der Seetrasse resultieren weit überwiegend aus baubedingten Wirkfaktoren (Ausnahme Konverterstation am OWP, Kreuzungsbauwerke). Anlagebedingte Zerschneidungseffekte der Landschaft treten bei den Erdkabeln nicht auf und die Vorhabensmerkmale betreffen sowohl land- als auch seeseitige Flächen. Daher wird ein Vorgehen in Anlehnung an LBV-SH bzw. TGP (2004) für vereinfachte Verfahren vorgeschlagen. Die Seetrasse wird in Bezugsräume entsprechend den Bauabschnitten eingeteilt. Je Bezugsraum werden die wertgebenden Struktur- und Funktionselemente dargestellt (Konvention 7, Teil 1 - Festlegungen für die naturschutzfachlichen Unterlagen). Somit können die aus den verschiedenen Verlegetechniken resultierenden Wirkungen direkt kausal dem Bestand zugeordnet und beurteilt werden.

Für die Beschreibung der Funktionen und Schutzgüter eines für ein Vorhaben relevanten Bereiches (Bezugsraum) wird im LBP ein Steckbrief in tabellarischer Form dargestellt. Hierin werden alle planungsrelevanten Funktionen und Schutzgüter aufgelistet und ggf. die nicht weiter Betrachtung derer begründet.

Beispiel für einen Bezugsraumsteckbrief (aus DoIWin3 – Seetrasse, IBL Umweltplanung 2012):

Bezugsraum 1.2 Manslagter Nacken und Vorland

Außendeichs liegender Bereich der wattseitigen HDD-Baustelle (Bezug Bauabschnitt 1.2).

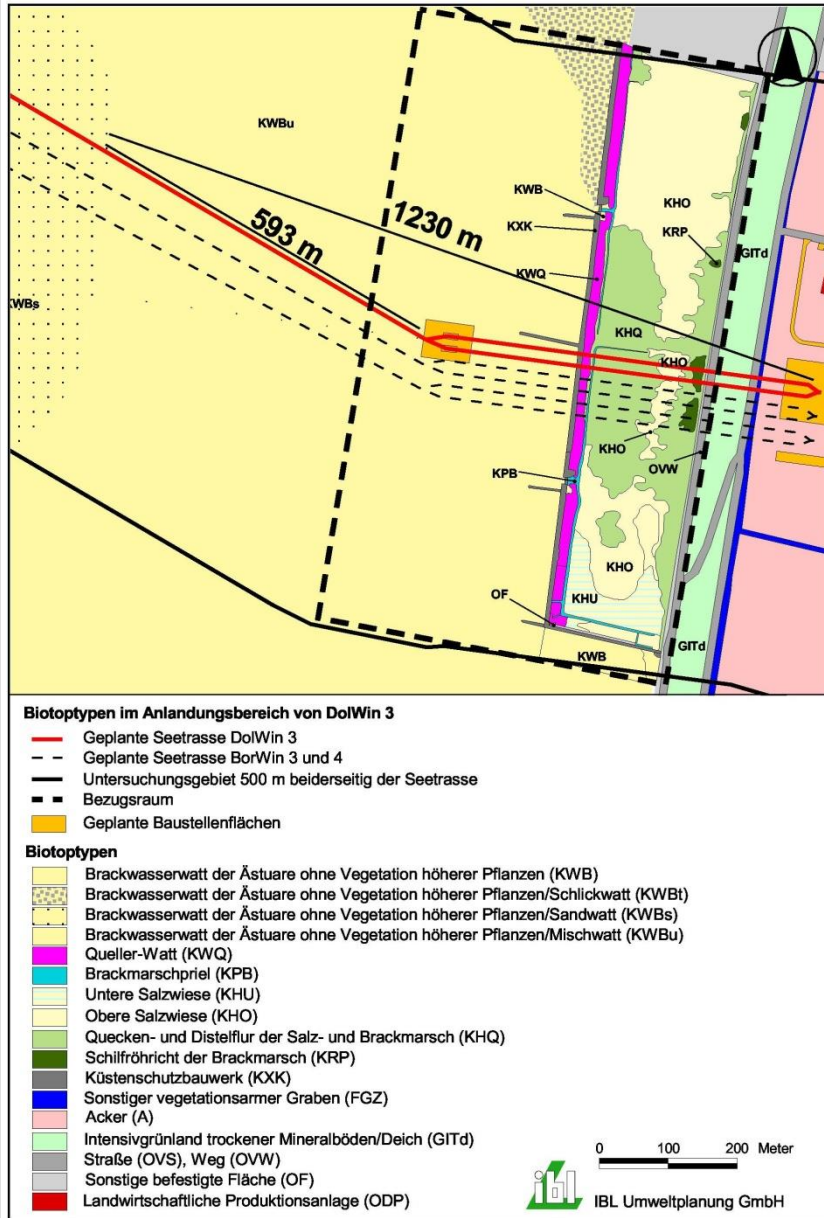


Abbildung X: Bezugsraum 1.2 – Manslagter Nacken und Vorland (außendeichs)

Bezugsraumsteckbrief (Beispiel)

Nr. des Bezugsraums 1.2	Bezeichnung des Bezugsraumes Manslagter Nacken und Vorland (außendeichs)
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	Bauabschnitt 1.2 (HDD-Wattbaustelle) Außendeichs liegender Komplex am Vorland von Hamswehrum nördlich Leuchtfeuer Campen. Der Bezugsraum umfasst einen Bereich von 500 m beiderseits der Seetrasse DoWin3.
Naturraum	Niedersächsische Nordseeküste und Marschen, Unterregion 1.2 "Watten und Marschen": Neben dem Wattenmeer mit Wattflächen und Wattrinnen im Ästuar der Ems kommen Salzwiesen vor.
Nutzung	Vorwiegend touristische Nutzung im Sommer. <i>Hinweis: Nennung / Beschreibung von Biotopen folgt unten.</i>
A. Beschreibung der Lebensraumfunktionen	
Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt - Biotopfunktion - Habitatfunktion - Biotopverbundfunktion	<p>Biotope (Abbildung X): <u>Vorland</u>: Salz- und Brackmarschbiotope mit Salzwiesen, Queller-Watt und Röhrichte der Brackmarsch. Das Vorland ist durch geklammerte Steine (verbaute Ufer) und Bühnen gesichert und wird von einem befestigten Weg umgrenzt.</p> <p><u>Eulitoral</u>: Brackwasserwatt ohne Vegetation höherer Pflanzen. Die Wattbaustelle liegt im Mischwatt (Biototyp KWBU, LRT 1140 „Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt“, § gesetzlich geschützt).</p> <p>Die betroffenen Grundflächen sind als Biototyp von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5).</p> <p>Bis auf die Küstenschutzbauwerke und den Weg sind alle genannten Biotope als Salzwiesen im Küstenbereich, als Röhrichte und als Wattflächen im Küstenbereich nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützt.</p> <p>Tiere: <u>Brutvögel</u>: Im Vorland sind folgende für das Vogelschutzgebiet V01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ wertbestimmende Arten in 2011 beobachtet worden: Rohrweihe, Kornweihe, Säbelschnäbler und Blaukehlchen (Anhang I) sowie Feldlerche, Rotschenkel und Schafstelze (Art. 4 Abs. 2). Als Arten der Roten Liste Deutschlands kommen Wiesenweihe, Sandregenpfeifer, Schilfrohrsänger und Wiesenpieper hinzu. Brutgeschehen wurde bei Blaukehlchen, Feldlerche, Rotschenkel, Schafstelze, Schilfrohrsänger und Wiesenpieper festgestellt. Die häufigsten Arten sind im Vorland Rotschenkel (15 Revierpaare) und Wiesenpieper (9 RP) (vgl. Tabelle 5-10 in der UVS, Anlage 10.1.1).</p> <p>Das Vorland ist durch die HDD-Baustelle nicht direkt betroffen. Die Wattbaustelle liegt etwa 180 m zum Vorland entfernt. Das Mischwatt wird von Limikolen als Nahrungshabitat während der Niedrigwasserphase genutzt.</p> <p>Der Brutvogelbestand (im Vorland) ist unter zusätzlicher Berücksichtigung der ausgewerteten Erfassungen des NLWKN (UVS, Anlage 10.1.1, Kap. 5.3.1.3) von sehr hoher (nationaler) Bedeutung (Wertstufe 5).</p>

Nr. des Bezugsraums 1.2	Bezeichnung des Bezugsraumes Manslagter Nacken und Vorland (außendeichs)						
	deutscher Art-name	RL D	RL Nds	EU-Vogelschutz-RL Anhang I-Art	EU-Vogelschutz-RL Artikel 4 (2) V01 oder V04 wertbestimmend	RP Vorland (n)	
11060	Blaukehlchen	V		x		1	
09760	Feldlerche	3	3		x	1	
	deutscher Art-name	RL D	RL Nds	EU-Vogelschutz-RL Anhang I-Art	EU-Vogelschutz-RL Artikel 4 (2) V01 oder V04 wertbestimmend	RP Vorland (n)	
05460	Rotschenkel	V	2		x	15	
10170	Schafstelze				x	6	
12430	Schilfrohrsänger	V	3		x	1	
10110	Wiesenpieper	V	3			9	
<p>Anmerkung: RP = Revierpaar RL D = Rote Liste Deutschlands 2007 RL Nds = Rote Liste Niedersachsens 2007 in Klammern: zusätzliche Anzahl Reviere gemäß Planungsgemeinschaft LaReG</p>							
<p>Gastvögel: Die Wattflächen werden vor allem zur Nahrungssuche genutzt. Bei Niedrigwasser sind die Vögel weitläufig im Watt verteilt. Bei auflaufendem Wasser wird zur Rast auf Flächen ausgewichen, die nicht überflutet werden. Möwen und Enten nutzen vor allem den befestigten Weg am Vorland zur Rast. Möwen und einige Limikolen nutzen bei der Nahrungssuche die Wattflächen meist vereinzelt, z. B. Großer Brachvogel, oder in kleineren Trupps, z. B. Sandregenpfeifer oder Pfuhlschnepfe. Austernfischer treten auch in größeren Trupps auf (vgl. UVS, Anlage 10.1.1, Kap. 5.4.2.1.3). Der Gastvogelbestand (im Manslagter Nacken) ist insgesamt von sehr hoher Bedeutung (Wertstufe 5). Der Bezugsraum erreicht für Brandgans, Ringelgans und Sandregenpfeifer eine nationale Bedeutung und für die Schneeammer eine landesweite Bedeutung.</p>							
<p>Der Bezugsraum hat eine wichtige Habitatfunktion für Brut- und Gastvögel.</p>							
<p><u>Aquatische Arten und Lebensgemeinschaften:</u> Insgesamt wurden mit <i>Scrobicularia plana</i> (Große Pfeffermuschel) und <i>Cerastoderma edule</i> (Gemeine Herzmuschel) zwei Arten der Roten Listen festgestellt. Die Große Pfeffermuschel gilt als gefährdete Art, die Gemeine Herzmuschel ist eine Art der Vorwarnliste. Die Pfeffermuschel ist mit sehr hoher Stetigkeit im gesamten Eulitoral verbreitet. Das vorgefundene Makrozoobenthos entspricht weitgehend dem Erwartungsbild für den jeweiligen Watt-Typus (siehe auch Sedimente). Die</p>							

Nr. des Bezugsraums 1.2	Bezeichnung des Bezugsraumes Manslagter Nacken und Vorland (außendeichs)
	<p>Artenzahl in den beiden untersuchten Watttypen (Misch- und Sandwatt) entspricht der in vergleichbaren Wattgebieten, z.B. dem Artenspektrum im Watt bei Hilgenriedersiel.</p> <p>Das Makrozoobenthos ist aufgrund des Vorkommens von 2 RL-Arten und der auf mittlerem Niveau liegenden Artenzahl von mittlerer, allgemeiner Bedeutung (Wertstufe 3) (vgl. UVS, Anlage 10.1.1, Kap. 5.5.4.1)</p> <p>Der Bezugsraum hat eine wichtige Habitatfunktion für im und auf dem Watt lebende wirbellose Tiere und ist Nahrungshabitat für Brut- und Gastvögel.</p> <p>Vorkommen streng geschützter Tierarten (Anhang IVa FFHRL) und bewertungsrelevanter europäischer Vogelarten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Potenziell Schweinswal (Streifgebiet bei Hochwasser) – Potenziell Fledermäuse (Jagdrevier, Flug), <u>keine</u> Quartiere – Vorkommende Brutvogelarten (500 m um die Baustelle³): Rohrweihe, Kornweihe, Säbelschnäbler, Blaukehlchen, Braunkelchen, Feldlerche, Rot-schenkel, Schafstelze, Wiesenweihe, Sandregenpfeifer, Kiebitz, Schilfrohrsänger, Uferschnepfe und Wiesenpieper (mit festgestelltem Brutgeschehen 2011 unterstrichen). – Rastvorkommen von mindestens landesweiter Bedeutung für Brandgans, Ringelgans, Sandregenpfeifer und Schneeammer. <p>Pflanzen (nur im Eulitoral⁴):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kein Nachweis von gefährdeten und geschützten Gefäßpflanzenarten im Eulitoral. Es wurden im Untersuchungsgebiet der BE-Baustelle im Watt keine Seegrasvorkommen festgestellt. <p>Vorkommen streng geschützter Pflanzenarten (Anhang IVb FFHRL):</p> <ul style="list-style-type: none"> – kein Vorkommen <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund (nur im Eulitoral) Marines Ökosystem im Ästuar mit einer von den Gezeiten geprägten biologischen Vielfalt. Das Küstenmeer bildet mit Eulitoral, Sublitoral, Sandbänken und Inseln ein Großökosystem, mithin einen Großbiotopverbund.</p>
B. Beschreibung der abiotischen Landschaftsfaktoren	
<p>Boden, Wasser, Luft, Klima</p> <ul style="list-style-type: none"> - Biotische Lebensraumfunktion - Speicher- und Reglerfunktion - Grundwasserschutzfunktion - Retentionsfunktion - Lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Sediment⁵: Weiches Mischwatt mit Rippel als Oberflächenstruktur. Einsinktiefe (20.09.2011) ca. 5 cm, stellenweise bis 30 cm. Sehr geringe Diatomeen-Bedeckung 0-5%, hohe Besiedlungsdichte der Oberflächen mit der Gemeinen Wattschnecke (<i>Hydrobia</i>), geringe Besiedlung mit der Gemeinen Herzmuschel.</p> <p>Das Sediment hat eine wichtige Lebensraumfunktion für das Benthos.</p> <p>Wasser: Lage im Übergangsgewässer bei 0-5 m Wassertiefe. Strömungs- und witterungsabhängige Trübung, im Durchschnitt bei ca. 30-50 mg TG/l⁶. Salzgehalt zwischen 25-28 PSU abhängig vom tidalen Einfluss.</p>

³ Durch die abschirmende Wirkung des Seedeichs werden die Brutvogelarten binnendeichs nicht berücksichtigt.

⁴ Im Vorland finden keine Baumaßnahmen statt.

⁵ Boden unterhalb der MThw-Linie kommt definitionsgemäß nicht vor und wird durch den Begriff Sediment oder Gewässergrund ersetzt.

Nr. des Bezugsraums 1.2	Bezeichnung des Bezugsraumes Manslagter Nacken und Vorland (außendeichs)
	Atlantisches niederschlagsreiches Küstenklima ohne besondere Funktionen im Bezugsraum.
C. Landschaft	
Landschaft - L'bildfunktion - Erholungsfunktion	<p>Landschaftsbild: Die Uferlinie nahe der HDD Wattbaustelle ist von Küstenschutzbauwerken (Deichanlagen, vergossenem Uferverbau und Buhnen) gekennzeichnet. Bei guter Sicht wirken die industriellen Strukturen und Windkraftanlagen der ca. 9 km westlich liegenden Niederländischen Küste (Eemshafen) deutlich in die Landschaftsbildeinheit hinein. Nahe der HDD Baustelle binnendeichs vorhandene Windkraftanlagen wirken auch hier hinein. Die Außendeichsflächen nahe der HDD Wattbaustelle bestehen aus begrüpten Salzwiesen, die ca. 200 m breit sind. Der Übergang vom Watt zu den Salzwiesen ist durch den Uferbau unnatürlich und eine naturnahe Vegetationsabfolge fehlt. Die Wasserflächen werden durch die Berufs- und Freizeitschifffahrt genutzt. Dies wird dem Betrachter durch einen regelmäßigen Verkehr mit z.B. Fahrgastschiffen (Fähren und Katamaran), Binnenschiffen oder Segelbooten deutlich. Von der Nutzung dieses Bereichs durch die Berufs- und Freizeitfischerei ist ebenfalls auszugehen. Es finden außerdem Baggerungen im Bereich der Fahrrinne statt, die optisch und akustisch auf den Betrachter wirken. Der zwischen Festland und Borkum verkehrende Katamaran (70 km/h) ist deutlich außendeichs zu hören und zu sehen.</p> <p>Erholung: Das Watt wird bei Niedrigwasser für Wattwanderungen genutzt.</p> <p>Der Bezugsraum außendeichs ist aufgrund der Nutzungen ohne besondere Funktionen für Naturerleben und stille Erholung. Das Landschaftsbild ist von allgemeiner Bedeutung.</p>
D. Schutzgebiete	
	Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, Zone 2 (Zwischenzone) FFH-Gebiet DE 2306-301 NP Nieders. Wattenmeer, Betrachtungsraum Außenems Vogelschutzgebiet DE 2210-401 Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstengewässer
Eingriffsrelevante Funktionen im Bezugsraum 1.2 sind somit: ➔ Habitatfunktionen (Brut) insbesondere für wertgebende Arten (Vorland in 180 m Entfernung zur Baustelle im Watt), Nahrungshabitat (benthische Besiedlung) v.a. für Rotschenkel, Sandregenpfeifer, Uferschnepfe ➔ Biotop- und Sedimentfunktionen (naturnahe Morphologie und Gefüge, benthische Lebensraumfunktion)	

In einem vereinfachten Verfahren werden für die Seetrasse die Schutzgüter Klima/Luft und Grundwasser nicht beschrieben, da durch Kabelanbindungsvorhaben (Seetrasse) keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Bei Inselquerungen gilt dies nicht ohne Weiteres. In diesen Fällen ist im Einzelfall zu prüfen, ob das Schutzgut Grundwasser negativ betroffen sein kann.

⁶ mg TG/l gibt die Schwebstoffkonzentration an, TG = Trockengewischt

Es reicht eine verbal-argumentative Beschreibung des Landschaftsbilds in seiner Funktion für die stille Erholung.

Kabelanbindungen von OWP können bezogen auf das Landschaftsbild nur bauzeitliche und damit vorübergehende Auswirkungen haben. Als Anlage ist die Seetrasse nicht sicht-, riech- oder hörbar und mithin in keiner Weise landschaftsbildwirksam. Dieses gilt ebenfalls für den Betrieb des Kabels.

Eine Konverterstation (Plattform) am OWP in der AWZ ist als Anlage sichtbar, ebenso wie die häufig benachbarte Umspannplattform des OWP. Sie wird i.d.R. aber nur errichtet bzw. betrieben, wenn ein OWP in unmittelbarer Nähe betrieben wird. Angesichts der vielen Windenergieanlagen in einem OWP, die dreimal so hoch wie die Konverterstation aus dem Wasser ragen, sich bewegen und auffälliger beleuchtet sind, treten die Auswirkungen der Konverterstation soweit zurück, dass eine zusätzliche Auswirkung auf das Landschaftsbild nicht zu berücksichtigen ist (Hinweis: Der OWP ist als landschaftsbildwirksame erhebliche Vorbelastung zu bewerten).

Es werden die jeweils aktuellen landesspezifischen Kartieranleitungen herangezogen.

3.2.2 Bestandsbewertung

In der Praxis hat sich eine sechsstufige ordinale Bewertung des Bestands von 0 bis 5 anstelle eines fünfstufigen Systems mit den Wertstufen 1 – 5 durchgesetzt, in der Regel bezogen auf Biotoptypen. Vorteil dieses Bewertungssystems ist, dass eine verdeckte Privilegierung ausgeschlossen wird, da sich auch die Wertstufe 1 noch verschlechtern kann. Die Definitionen der Wertstufen ergeben sich aus den im Naturschutz üblichen und anerkannten Kriterien aus Gefährdung und Seltenheit, Regenerationsfähigkeit und –dauer, Bedeutung als Lebensstätte für seltene, gefährdete oder besonders geschützte Tiere und Pflanzen, Grad der Natürlichkeit (vs. Grad der Vorbelastung, Hemerobie) etc. und sind im Einzelfall – wenn möglich und im Untersuchungsrahmen gefordert - in Abstimmung mit der für den Naturschutz zuständigen Behörde zu entwickeln.

Der Bestand der abiotischen Landschaftsfaktoren und das Landschaftsbild wird ergänzend zweistufig bewertet (TGP 2004, LBV-SH 2004). Die Wertstufe 0 wird nur für vollständig versiegelte bzw. wasserundurchlässig überbaute Flächen als weitestgehend unbedeutend für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit von Natur und Landschaft vergeben. Die qualitative Beschreibung und Bewertung dieser Schutzgüter erfolgt nach anerkannten Kriterien wie Alter und Seltenheit, Gefährdung, besondere biotische Lebensraumfunktion etc. bzw. für das Landschaftsbild als qualitative Beschreibung der für Naturerleben und stille Erholung geeigneten Bereiche im Sicht- und Hör-Wirkraum der Baumaßnahmen.

Böden von „besonderer Bedeutung“ sind solche mit:

- hoher Lebensraumfunktion,
- besonderen Standortbedingungen,
- hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.
- mit hoher Archivfunktion,
- hoher naturgeschichtlicher Bedeutung,
- hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung und/oder
- seltene Böden

(vgl. NLStBV & NLWKN (2006), Gunreben & Boess (2008))

Ein Landschaftsbild von „besondere Bedeutung“ erfüllt u.a. folgende Kriterien:

- sehr wenig (visuell und/oder akustisch) beeinträchtigte Landschaftsbildbereiche
- Bereiche mit hohem Anteil natürlicher und naturnaher Biotope oder Biotopkomplexen (z.B. Wattenmeer)

3.3 Bewertung der Auswirkungen und Ermittlung der Kompensation

3.3.1 Eingriffstypen

Tabelle 3 gibt eine Orientierung darüber, welche Eingriffstypen bei Netzanbindungen von OWP grundsätzlich auftreten können.

Tabelle 3: Eingriffstypen (orientierende Übersicht)

Eingriffstyp	Dauer	Intensität			Beispiel	Wertstufenverlust
		Änderung Naturnähe	Struktur- und Funktionsverlust Benthos	Struktur- und Funktionsänderung Sediment		
A	dauerhaft	hoch	hoch	sehr hoch	Kreuzungsbauwerk	vollständig ⁷
B	vorübergehend	hoch	hoch	hoch	Baugrube im Watt oder Spül- oder Fräsgraben, Böschungsanpassung der Grabenmulde innenseitig des Kabelgrabens	max. -4
C		gering	mittel	mittel-gering	Verlegespalt Vibrationschwert, Böschungsanpassung bzw. Grabenmulde außenseitig Spülgraben, Fahr- und Ankerketten Spuren	max. -3
D		gering	gering	gering	Trockenfallen von Ponton/Barge u.a. für eine Tide	max. -1

3.3.2 Erheblichkeitsbewertung

Nach § 14 Abs. 1 BNatSchG (aktuelle Fassung seit dem 15.09.2017) sind „Eingriffe in Natur und Landschaft (...) Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.“

Jede Veränderung im Sinne des Gesetzes unterliegt demnach aufgrund der „kann“-Bestimmung („beeinträchtigen können“) der Regelvermutung, dass es sich um einen Eingriff handelt. In nur wenigen

⁷ Ein Kreuzungsbauwerk unter Wasser (aus Steinschüttungen) in einem ansonsten großräumig von Weichbodensedimenten geprägten Lebensraum stellt für eine Reihe von Tieren einen Sonderlebensraum dar. Im Gegensatz zu einer Vollversiegelung eines Land-Biotoptyps wird eine Unterwasser-Steinschüttung besiedelt (Hartbodenfauna, sessile Benthosgemeinschaften). Zugleich bietet das Lückensystem der Steinschüttung juvenilen Tieren Unterschlupf und ein Rückzugshabitat. Daher ist durchaus die Frage zu stellen, ob es zu einem Totalverlust der Werte und Funktionen kommt.

Fällen vorhabensbedingter Veränderungen (der Gestalt oder der Nutzung von Grundflächen) kann von vornherein ein Eingriff mit der erforderlichen Sicherheit ausgeschlossen werden, wenn zum Beispiel sehr kleine Flächen (Bagatellflächen) von an sich nicht hoher Bedeutung der vorhandenen Werte und Funktionen betroffen sind. Regelmäßig keinen Eingriff stellen vorübergehende Veränderungen von Grundflächen von sehr geringer oder ohne Bedeutung für den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild dar.

Mit Konvention 10 (Teil I) wird die immer wieder aufkommende Diskussion umgangen, wieso z.B. die Dauer einer Auswirkung von vornherein ein Maßstab für die Erheblichkeit oder Nicht-Erheblichkeit einer Beeinträchtigung sei. Ähnlich kann diskutiert werden, ob deutliche negative Veränderung von Bestandswerten (meist über Biotoptypen definiert) geringer Bedeutung (Wertstufe 2 und/oder 1) von vornherein keinen Eingriff darstellen. In Bruns (2007) gibt es dazu eine Reihe von Beispielen. Unter sehr kritischer Würdigung solcher Beispiele der Operationalisierung der Erheblichkeitsbewertung kann diesem Vorgehen eine verdeckte Privilegierung bestimmter Auswirkungen unterstellt werden. Dies gilt ähnlich für Positiv- und Negativlisten von Landesnaturschutzgesetzen. **Der Konvention 10 verwirft daher die bisher gehandhabte Vorgehensweise in Teilen und es wird vorgeschlagen, nicht die Bewertung der Erheblichkeiten nach Dauer sowie Schwere und Intensität vorab zu operationalisieren, sondern den Umfang erforderlicher Kompensation.**

3.3.3 Ermittlung der Kompensation

In Teil I, Kap. 3.3 werden mit der Konvention 11 Regeln für die Kompensationsermittlung dargelegt und anschließend beispielhaft erläutert.

Begründung des Zusatzfaktors (ZF):

Der ZF berücksichtigt die zeitliche Wiederherstellbarkeit bzw. das Regenerationsvermögen eines Biotoptyps.

Ein Biotoptyp, der mehrere Jahrzehnte für seine Entwicklung benötigt, ist mit einem auf den Wertstufenverlust hin ermittelten Kompensationsfaktor (\times Fläche) nicht angemessen kompensiert. In verschiedenen Leitfäden wird ein Zusatzfaktor von bis zu $f=3,0$ genannt. In NLStBV & NLWKN (2006) heißt es: „Sind Biotoptypen der Wertstufe V und IV im vom Eingriff betroffenen Raum in der entsprechenden Ausprägung mittelfristig (bis 25 Jahre) nicht wiederherstellbar, vergrößert sich der Flächenbedarf im Verhältnis 1 : 2 bei schwer regenerierbaren Biotoptypen, im Verhältnis 1 : 3 bei kaum oder nicht regenerierbaren Biotoptypen.“

Werden Biotoptypen der Wertstufe III zerstört [...], genügt die Entwicklung [...] in gleicher Flächengröße [...].“

Bei den bisher realisierten Netzanbindungen sind keine schwer regenerierbaren Biotope im Sublitoral wie echte Riffe betroffen gewesen. Bei den verbreiteten Biotoptypen im Sub- und Eulitoral des Küstenmeeres handelt es sich um regenerationsfähige Bestände bzw. die Auswirkungen einer Kabelverlegung verhindern keine zeitnahe Regeneration. Die Anwendung eines Zusatzfaktors größer 1 wird daher eine Ausnahme bleiben.

Begründung des Eingriffsfaktors (EF):

Kompensations- und Zusatzfaktor gehen immer von einer dauerhaften erheblichen Beeinträchtigung aus. „Kabelprojekte“ (Projekte für die Netzanbindung) verursachen jedoch überwiegend baubedingte Beeinträchtigungen, die vorübergehend sind und deren Effekte aufgrund von Anlage (Erdkabel) und

Betrieb (Strom fließt) nicht überlagert werden und somit auch nicht dauerhaft fortbestehen (Ausnahme: Kreuzungsbauwerke). Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen stehen der Regeneration nicht entgegen. Für vorübergehende erhebliche Beeinträchtigungen muss daher ein angemessener Eingriffsfaktor kleiner 1 ($f < 1,0$) ermittelt werden.

Angemessen ist es, wenn dem Grundsatz nach die Dauer der vorübergehenden erheblichen Beeinträchtigung in ein rechnerisches Verhältnis zu einem dauerhaften Eingriff gesetzt wird. Bezugsmaßstab sind 25 Jahre (im Ergebnis der Diskussion mit NLPV und NLWKN). Der Eingriffsfaktor ist das rechnerische Verhältnis einer vorübergehenden Auswirkung in Bezug zu 25 Jahre. Eine einjährige Auswirkung entspricht 4 % von 25 Jahren, entsprechend Faktor $f=0,04$. Eine bis zu drei Jahre anhaltende Auswirkung entspricht dem Dreifachen, entsprechend $f=0,12$. Eine maximal fünfjährige Auswirkung ergibt arithmetisch den Faktor $f=0,20$. Die Kategorie „langfristig“ umfasst eine Zeitphase von über 5 Jahren bis zu längstens 10 Jahre (rechnerisch $f=0,4$). Die betroffenen Strukturen und Funktionen liegen damit in einem prognostischen Grenzbereich zu den dauerhaften Auswirkungen und sind daher angemessener mit dem EF $f=0,5$ berücksichtigt.

3.3.4 Zonen abnehmender Eingriffsintensität

In Anlage 1 werden verschiedene Eingrabetchniken beschrieben (s. dort Kap. 3.3). Es resultieren daraus baubedingte Kabelgräben, die je nach Verlegetechnik mit offenem Graben, Fräsgraben, Spülgraben, Pflugspalt oder Verlegespalt näher bezeichnet werden. Bei den durch Vibrationstechnik entstehenden Kabelgräben verbleibt das Sediment an Ort und Stelle und wird lediglich seitlich verdrängt. Bei den übrigen Verlegetechniken wird ein Teil der Sedimente ausgetragen (wobei der Anteil von verschiedenen natürlichen und gerätebedingten Faktoren abhängig ist).

Bei den im hydraulischen Verfahren entstehenden Spülgräben kommt es zu einer Böschungsanpassung durch Nachrutschen der Böschungsoberkanten (dieses gilt ebenso für durch Fräsen entstandene Gräben). Es bildet sich eine Grabenmulde aus.

Die Breite der Grabenmulde ist abhängig von der Tiefe des Spülgrabens (nach Anlage 1 beträgt diese rechnerisch das 1,333-fache der Verlegetiefe) und ist eine oberflächennahe bzw. oberflächliche Sedimentstörung mit zu den Außenseiten abnehmender Intensität der Störung. Die verschiedenen Intensitäten des Eingriffs im Bereich Graben und Grabenmulde müssen daher in der Eingriffsbilanzierung angemessen und pragmatisch erfasst werden. Die aktuelle Festlegung unterteilt die Grabenmulde daher flächenmäßig jeweils zur Hälfte, um die abnehmende Beeinträchtigungsintensität von innen (stark gestört) nach außen (mäßig gestört) zu berücksichtigen.

Aufgrund der Wirkungsintensität am Beispiel des Einspülens mit hohem Wasserdruck kann von einem annähernden Totalverlust des Benthos in den besiedelten oberen Schichten ausgegangen werden (Absink auf WS 1, sehr geringe Bedeutung). Im inneren Bereich der nachrutschenden Böschungen (Gabenmulde stark gestört), was nicht schlagartig geschieht, überlebt ein Teil des Benthos. Ein Teil der Tiere rutscht mit ab und wird überschüttet. In sandigen Gewässerabschnitten sind die meisten Arten und Taxa an Übersandungen und Überschüttungen allein wegen natürlicher hydromorphologischer Umlagerungsprozesse angepasst und graben sich wieder frei (Epifauna) bzw. wandern in die bevorzugten oberen Schichten des Sediments zurück (Endofauna). Die Struktur- und Funktionsverluste sind daher geringer als im Bereich der direkten Schädigungen durch das Spülschwert. Vorsorglich wird ein Absink auf Wertstufe 2 (geringe Bedeutung) festgelegt. In der äußeren Hälfte der Grabenmulde (mäßig gestört) sind die negativen Effekte noch geringer und betreffen eher die Epifauna.

Für alle direkt und indirekt gestörten Flächen ist die Regenerationsdauer der betroffenen Strukturen und Funktionen (Sediment und Benthos) maximal kurzfristig (bis zu drei Jahre). Die Dauer der Auswirkung ist abhängig von der Intensität der mechanischen Einwirkung (tiefgründig oder eher oberflächennah oder oberflächlich) und dem damit verbundenen Grad der Störung und Entsedelung. Im Bereich des Spülgrabens und der stark gestörten Zone der Grabenmulde wird von einer kurzfristigen Regenerationszeit ausgegangen. In der mäßig gestörten Zone wird von einer temporären Regenerationszeit ausgegangen, wenn keine artenreichen Bestände (Kiesgründe) oder die *Goniadella-Spisula*-Assoziation betroffen ist: In dem Fall ist die Regenerationsdauer länger als ein Jahr (temporär) und kürzer als drei Jahre (kurzfristig). Der gewählte Ansatz ist kurzfristig bis zu 2 Jahre. Die Eingriffs- und Störzonen können beispielhaft nachstehender Abbildung 1 entnommen werden. Das Schema gilt für drei unterschiedliche Verlegetiefen.

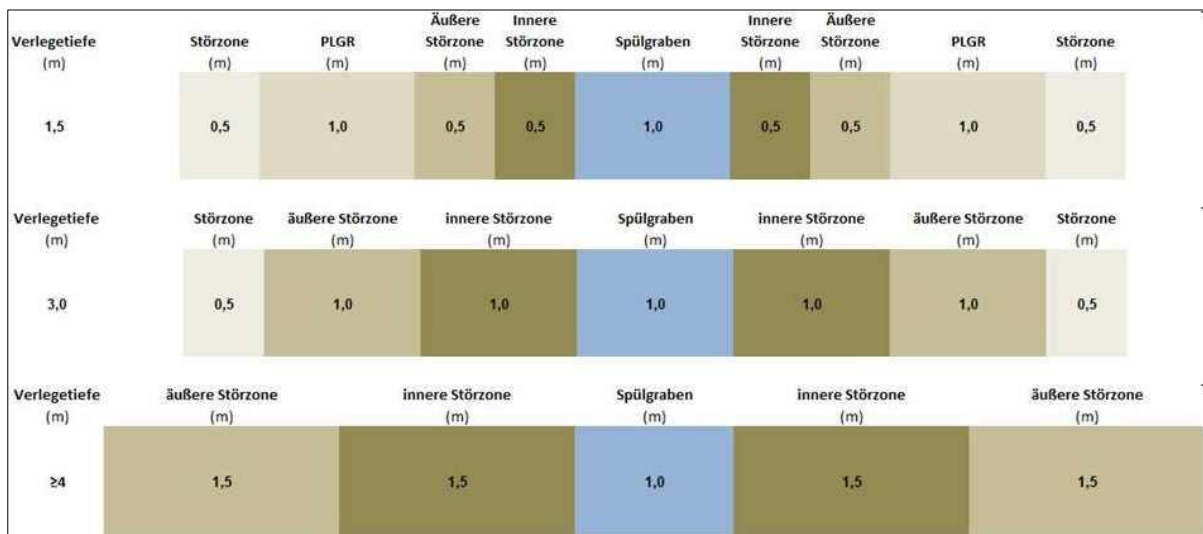


Abbildung 1: Eingriffs- und Störzonen bei verschiedenen Verlegetiefen im Einspülverfahren (Schema)

3.3.5 Beispiele für typische Eingriffe

Tabelle 4: Orientierende Einschätzung von verschiedenen typischen Eingriffen

Ausgangssituation:		Biototyp	Sandwatt	Mischwatt	Flachwasser	Tiefwasserzone	Artenreicher Kiesgrund	
			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
Wertstufe Istzustand			5	5	4	3	5	
§ 30 Biotop			ja	ja	nein	nein	ja	
Lage im Schutzgebiet			ja	ja	ja	nein	nein	
Wirkfaktor, z.B.	Eingriffstyp							
Spül- oder Fräsgraben/antriebsbedingte Auskolkung	B	Wertstufe Eingriff	1	1	1	1	1	
		Wertstufenverlust	-4	-4	-3	-2	-4	
		Kompensationsfaktor KF	5	5	4	2	5	
		Dauer	kurzfristig	mittelfristig	kurzfristig	kurzfristig	kurzfristig	
			bis 3 Jahre	bis 5 Jahre	bis 2 Jahre	bis 2 Jahre	bis 3 Jahre	
Biotop:			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
Spundwandkasten / Offene Bauweisen	B	Wertstufe Eingriff	1	1	nicht zutreffend (nz)			
		Wertstufenverlust	-4	-4				
		KF	5	5				
		Dauer	kurzfristig	mittelfristig				
Biotop:			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
Ankerungen / Positionsanker	B	Wertstufe Eingriff	1	1	1	nz		
		Wertstufenverlust	-4	-4	-3			
		KF	5	5	4			
		Dauer	kurzfristig	mittelfristig	temporär			
Biotop:			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
"Trockenfallen" Ponton / Schutzrohre im Watt zwischenlagern, Auslage Bohrspülrückführungsleitung	D-C		KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
für die Dauer von:								
1 -2 Tiden	D	Wertstufe Eingriff	5	4	nz			
		Wertstufenverlust	0	-1				
		KF	1	2				
		Dauer	temporär	kurzfristig				
bis zu 2 Wochen	C	Wertstufe Eingriff	4	3	nz			
		Wertstufenverlust	-1	-2				
		KF	2	3				
		Dauer	temporär	kurzfristig				
mehreren Wochen	B-C	Wertstufe Eingriff	3	2	nz			
		Wertstufenverlust	-2	-3				
		KF	3	4				
		Dauer	temporär	kurzfristig				
Biotop:			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
Arbeitsstreifen, Fahrspuren, Kurven- oder Kettenspuren	C-D	Wertstufe Eingriff	2	2	2	2	2	
		Wertstufenverlust	-3	-3	-2	-1	-3	
		KF	4	4	3	1	4	
		Dauer	temporär	kurzfristig	temporär	temporär	kurzfristig	
Biotop:			KW..s	KW..u	KMF	KMT	KM..k	
baubedingte sekundäre Prielbildung / Kreuzungsbauwerk	A-B	Wertstufe Eingriff	1	1	1	1	1	
		Wertstufenverlust	-4	-4	-3	-2	-4	
		KF	5	5	4	2	5	
		Dauer	langfristig		dauerhaft			
		bezogen auf:	Prielbildung		Kreuzungsbauwerk			

3.4 Ergänzung zu 3.3: Anforderungen an Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

3.4.1 Vermeidungsmaßnahmen (Maßnahmengruppe V)

Unterschieden werden

1. Bautechnische Vermeidungs-, Minderungs- und Schutzmaßnahmen (S) und
2. Vermeidungsmaßnahmen bei Durchführung (V).

Der Fall zu 1.) kann mit „Schutzmaßnahmen“ (S) beschrieben werden, um diesen von den eigentlichen, aus den Ergebnissen der Untersuchung und Bewertung der betroffenen Werte und Funktionen heraus ermittelten Vermeidungsmaßnahmen zu unterscheiden. Schutzmaßnahmen werden wie die Vermeidungsmaßnahmen wie folgt festgesetzt:

Es handelt sich um (Schutz- und) Vermeidungsmaßnahmen entsprechend dem Grundsatz nach § 13 Satz 1 bzw. der Verursacherpflicht nach § 15 Abs. 1 S. 1 BNatSchG.

„Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.“ (§15 Abs. 1 S. 2 BNatSchG)

Daraus folgt, das Vorhaben so schonend wie möglich (ohne Verzicht auf eine bestimmte erforderliche technische Maßnahme an einem bestimmten Ort) zu verwirklichen. Bei gegebenen bautechnischen Alternativen bei der Durchführung ist grundsätzlich die Natur und Landschaft schonendere bautechnische Maßnahme - unbeachtlich ggf. anfallender Mehrkosten - verpflichtend, sofern die Alternative im richtigen Verhältnis zum Nutzen steht (Michler & Möller 2011). Die zumutbare Alternative als Vermeidungsmaßnahme muss *„also geeignet, erforderlich und auch angemessen sein. Vermeidungsmaßnahmen, die mit einem Mehraufwand verbunden sind, der aber außer Verhältnis zu der möglichen Minderung der Beeinträchtigungen steht, werden nicht verlangt.“* (ebenda)

In NLStBV (2011, S. 28f) werden exemplarisch verschiedene Vermeidungsmaßnahmen aufgeführt, für die mehrheitlich auch Maßnahmenblätter erstellt werden sollen. Darunter sind auch Maßnahmenvorschläge für den Menschen, wobei der Mensch als Schutzgut nach UVPG nicht Gegenstand der Befassung in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist. Im Rahmen der Projekte zur Kabelanbindung von OWP können negative Auswirkungen auf Menschen als Schutzgut in der Regel für die AWZ und das Küstenmeer ausgeschlossen werden. Für die Landtrasse können vorübergehende bauzeitliche Konflikte entstehen, die jedoch ebenfalls in der Regel nicht erheblich negativ sind.

3.4.2 Kompensationsmaßnahmen (Maßnahmengruppe A und E)

3.4.2.1 Grundsätze

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen, die im Ergebnis der Konfliktanalyse erheblich sind, müssen ausgeglichen oder ersetzt werden (§ 15 Abs. 2 S. 1 BNatSchG). Ist eine maßnahmenbezogene Kompensation in angemessener Frist nicht möglich, ist die erhebliche Beeinträchtigung durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren (§ 13 S. 2 u. § 15 Abs. 6 S. 1 BNatSchG).

Weil Art und Umfang der Kompensationsmaßnahmen nicht pauschal festgelegt werden können, müssen die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen die erheblich beeinträchtigten Funktionen und Werte

funktionsbezogen bestmöglich kompensieren. Die Unterscheidung zwischen Ausgleich oder Ersatz bezieht sich dabei auf den unmittelbaren räumlichen Bezug der Maßnahmen zum Eingriff oder den gelockerten räumlichen Zusammenhang, wobei sowohl Ausgleich als auch Ersatz die „*Erforderlichkeit eines unmittelbaren funktionalen Bezugs*“ einschließen (Michler & Möller 2011, S. 83). Ausführungen dazu im Einzelnen erfolgen unten.

3.4.2.2 Ausgleichsmaßnahmen (Maßnahmengruppe A)

„Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs. 2 S. 2 BNatSchG)

Der Ausgleich erfolgt somit anhand naturschutzfachlicher Kriterien „eingriffsnah“, um den „status quo“ von Natur und Landschaft bzw. der wertgebenden Funktionen trotz Eingriffs zu erhalten. D.h., der Ausgleich erfordert, dass sich die Maßnahmen dort positiv, also ausgleichend, auswirken, wo die erheblichen Beeinträchtigungen auftreten (Michler & Möller 2011). Ausgleichsmaßnahmen erfüllen somit die Kriterien des funktionalen und räumlichen Bezugs zum Eingriff. Dieses ist darzulegen und zu begründen (v.a. im Bezug zu artenschutzrechtlichen Aspekten, wenn die Kompensation zudem als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen anerkannt werden sollen). Dabei spielt die zeitliche Wirksamkeit der Maßnahmen ebenfalls eine Rolle. Der Gesetzgeber verlangt dabei lediglich eine angemessene Frist und stellt auf die Gegebenheiten des Einzelfalls ab. Aus gutachterlicher Sicht ergibt sich die Angemessenheit aus

- der Art des Eingriffs (welche Funktionen sind mit welcher Regenerationsdauer erheblich betroffen?),
- der Schwere/Intensität (Totalverlust oder Teilverlust von Funktionen? Reversibel? Fläche?) und
- der Dauer des Eingriffs (vorübergehend oder dauerhaft?).

Sollen die positiven Wirkungen auch artenschutzrechtlich anerkannt werden, müssen sie spätestens mit Eintritt des Eingriffs weit überwiegend sicher wirksam sein (Eintrittswahrscheinlichkeit mindestens „sehr wahrscheinlich“ 95 % < n < 100 %, nach praktischer Vernunft). Ansonsten können bis zu fünf Jahre (mittelfristig) als Richtwert angemessen sein, bis wann der Ausgleich die erheblich beeinträchtigten Werte und Funktionen kompensiert haben soll. Ein aus einer verzögerten Umsetzung oder Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahme resultierender time-lag ist ggf. bei der Bemessung des Umfangs der Maßnahmen zu berücksichtigen (verstärkte Kompensation nach dem Vorsorgeprinzip).

Es ergeben sich für Projekte zur Kabelanbindung somit folgende Regeln für Ausgleichsmaßnahmen:

1. Ausgleichsmaßnahmen müssen die betroffenen Werte und Eigenschaften des Biotoptyps in seinen Funktionen für den Naturhaushalt im engen räumlichen Bezug zum Eingriff vollständig und sicher ausgleichen.
2. Die dafür vorgesehenen Maßnahmenflächen müssen im Istzustand der vorhandenen Werte und Funktionen deutlich aufwertungsfähig sein (um mindestens eine Wertstufe). In der Regel kommen dafür im engen räumlichen Zusammenhang zum auszugleichenden Eingriff liegende Biotoptypen in Betracht, die auf der weit überwiegenden Fläche nicht bereits von hoher oder sehr hoher Bedeutung sind.
3. Ausgleichsmaßnahmen in bereits hochwertigen Beständen kommen regelmäßig nicht in Betracht, da die Maßnahmen in diesen besonderen Fällen ihrerseits als Eingriff zu bewerten sind.

4. Im zeitlichen Kontext müssen Ausgleichsmaßnahmen zeitnah zum Eingriff (weit überwiegend) vollständig wirksam sein. Sollen diese Maßnahmen zugleich artenschutzrechtlich oder Kohärenz sichernd (Natura 2000) wirken, müssen die Ausgleichsmaßnahmen vor dem Eingriff wirksam sein.

Für A-Maßnahmen im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung soll als Vorschlag folgende Regel gelten:

Vorschlag: Regel zum Wirksamwerden von Ausgleichsmaßnahmen

Spätestens zwei Jahre nach Wirksamwerden des Eingriffs müssen die A-Maßnahmen umgesetzt sein, spätestens jedoch im fünften Jahr der auf den Eingriff folgenden Vegetationsperiode (weit überwiegend) vollständig ausgleichend wirksam sein.

Diese zeitliche Definition ist für Projekte von Kabelanbindungen OWP deshalb geboten, weil die Eingriffe überwiegend vorübergehend sind. Es widerspricht dem Sinn der Real-Kompensation, wenn die A-Maßnahmen erst dann wirksam werden, wenn die Folgen des Eingriffs selbst bereits wieder „aus sich selbst heraus“ bewältigt sind.

3.4.2.3 Ersatzmaßnahmen (Maßnahmengruppe E)

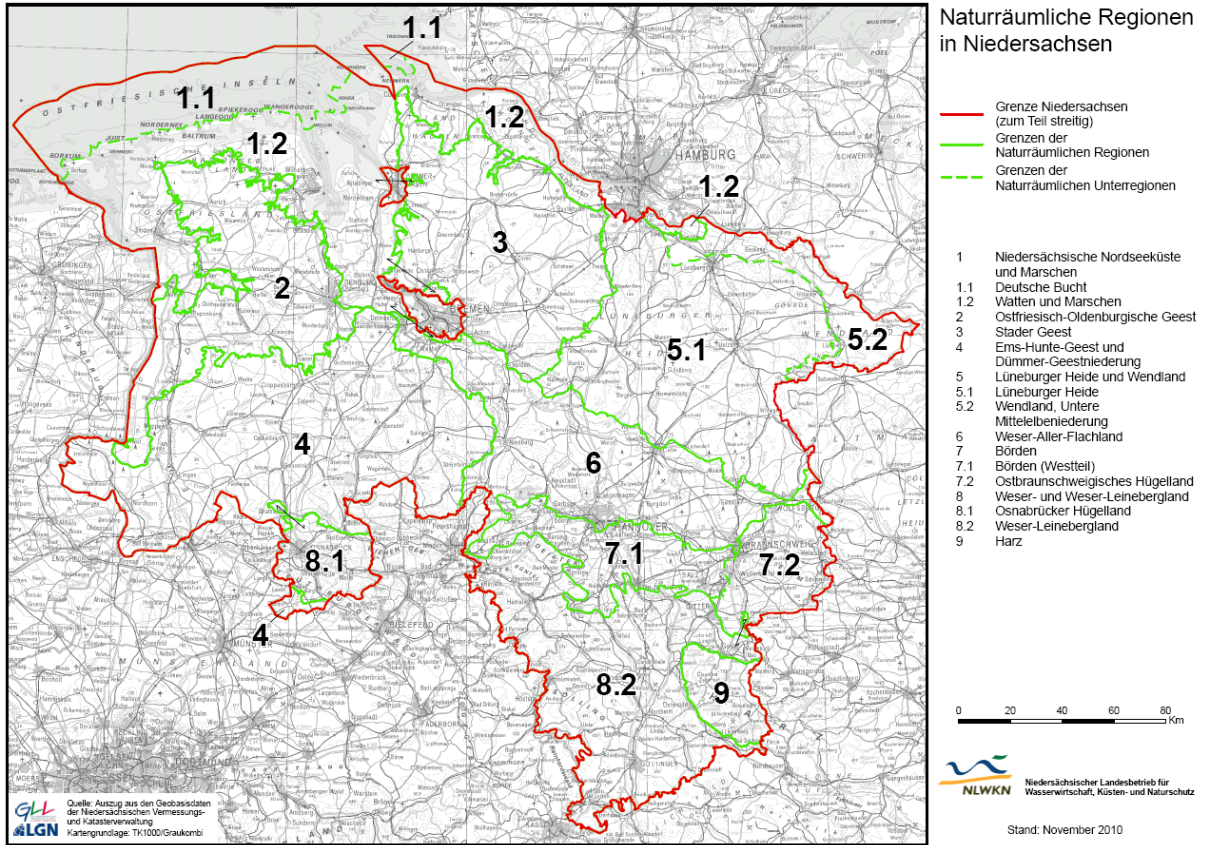
„Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.“ (§ 15 Abs. 2 S. 3 BNatSchG)

Die Ersatzmaßnahmen müssen demnach nicht (können aber) auf den Ort des Eingriffs zurückwirken, jedoch ist der räumliche Bezug zwischen Eingriffsfläche(n) und Ersatzmaßnahme(n) dennoch nicht beliebig. Maßstab sind die naturräumlichen Haupteinheiten (vgl. Abbildung 2 für Niedersachsen,). So stellt das Niedersächsische Umweltministerium (E-Mail vom 19.11.2010 an die Unteren Naturschutzbehörden) dazu klar, dass die Durchführung von Ersatzmaßnahmen (und soweit erforderlich möglichst auch die Verwendung des Ersatzgeldes) in der jeweils vom Eingriff betroffenen Naturräumlichen Region⁸ (als Naturraum) zu erfolgen haben und die Naturräumlichen Unterregionen bei der Anwendung der Vorschriften zur Eingriffsregelung nicht maßgeblich sind. Die naturräumliche Region stellt dabei auf die maximale Entfernung ab und bedeutet nicht, dass die Ersatzmaßnahme nicht auch in der naturräumlichen Unterregion bzw. möglichst nah am Eingriff liegen darf. Entscheidend ist neben dem Funktionsbezug (s.o.) die Gleichwertigkeit des Ersatzes, die anhand naturschutzfachlicher Kriterien bzw. anerkannter Grundsätze zu begründen ist.

⁸ www.nlwkn.niedersachsen.de/download/52635 (Karte der Naturräume Niedersachsens)

Für Schleswig-Holstein: http://www.schleswig-holstein.de/cae/servlet/contentblob/611758/poster/NaturRaumGliederung_LR.gif

Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung Niedersachsens



Erläuterung: Die Untersuchungsgebiete für Seestrassen liegen im Naturraum 1.1 Deutsche Bucht und 1.2 Watten und Marschen

4 Literaturverzeichnis

Vgl. Teil I

5 Anlagen

In der Anlage 1 zum Teil 2 werden die verschiedenen Primäre Wirkungen bei der Kabelverlegung detailliert beschrieben