

Unterlagen
zur Antragskonferenz Raumordnungsverfahren
„Landtrassen 2030“
Entwicklung der Landkorridore
der Offshore-Netzanbindungsprojekte
der TenneT in Niedersachsen

Konverter am NVP Unterweser
(Unterlage 3)

Träger des Vorhabens



TenneT Offshore GmbH
Eisenbahnlängsweg 2 a
31275 Lehrte

Impressum

Auftraggeber: **TenneT Offshore GmbH**
Eisenbahnlängsweg 2 a
31275 Lehrte

Auftragnehmer: **Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR**
Carl-Peschken-Str. 12
47441 Moers

Bearbeitung: Klaus Justka

Stand: August 2021

Moers, den 24.08.2021

		Seite
Inhaltsverzeichnis		
1	Ausgangssituation und Veranlassung	5
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2	Verfahrensstand	5
2	Beschreibung des Vorhabens	7
2.1	Lage im Raum	7
2.2	Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes	7
2.3	Technische Beschreibung	7
2.4	Umweltrelevante Vorhabenwirkungen	9
2.4.1	Baubedingte Merkmale	10
2.4.2	Anlagebedingte Merkmale	11
2.4.3	Betriebsbedingte Merkmale	12
2.5	Umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung	13
2.5.1	Konverter	13
2.5.1.1	Planungsprämissen	13
2.5.1.2	Methodisches Vorgehen der Standortfindung für den Konverter	13
2.5.1.3	Planungsgrundlagen	15
2.5.1.4	Ergebnis der Vorprüfung	15
2.5.2	AC-Kabel	20
2.5.2.1	Planungsprämissen	20
2.5.2.2	Ergebnis der Bewertung	20
2.5.3	Standortwahl und genehmigungsrechtliche Einordnung	22
2.6	Zeitlicher Rahmen	24
3	Vorschlag zum Untersuchungsrahmen	25
3.1	Erläuterungsbericht	26
3.2	Raumverträglichkeitsuntersuchung	27
3.3	Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)	29
3.4	Fachbeitrag Artenschutz/ Artenschutzrechtliche Vorprüfung	32
3.5	Fachbeitrag Natura 2000/ Natura 2000-Vorprüfung	33
3.6	Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	35
3.7	Raumordnerische Gesamtbeurteilung	35
4	Quellenverzeichnis	36

5	Anhangverzeichnis	Seite 37
---	--------------------------	-------------

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schematischer Aufbau einer Konverterstation (am Beispiel BorWin2)	8
Abbildung 2:	Ermittlung potenzieller Standortbereiche für Konverteranlagen im Raum Unterweser im Rahmen der naturschutzfachlichen Vorprüfung	14
Abbildung 3:	Zuweisung der Prüfkriterien für die Raumwiderstandsanalyse im Raum Unterweser	15
Abbildung 4:	Lage der potenziellen Standortbereiche für die Konverterstandorte BalWin1/ BalWin2 im Raum Unterweser; Hervorhebung der realisierbaren Standortbereiche (rote Flächen)	16
Abbildung 5:	Potenzielle AC-Anbindungsstrassen (blaue Strichlinien) von den realisierbaren Standortbereichen für die Konverter BalWin1/ BalWin2 zum NVP Unterweser	22
Abbildung 6:	Übersicht zur Abgrenzung des Untersuchungsraums und Lage der realisierbaren Standortbereiche für Konverter	26

Tabellenverzeichnis		Seite
Tabelle 1:	Übersicht der potenziellen baubedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter	10
Tabelle 2:	Übersicht der potenziellen anlagenbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter	11
Tabelle 3:	Übersicht der potenziellen anlagenbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter	12
Tabelle 4:	Tabellarischer Standortvergleich	17
Tabelle 5:	Tabellarischer Vergleich der AC-Kabelanbindungen	21
Tabelle 6:	Prüfung von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung	28
Tabelle 7:	Relevante Aspekte der Bewertung im Rahmen der UVU	30

Anhangverzeichnis

- Anhang 1 Untersuchungsrahmen Unterlage 3: Untersuchungsraum für Kon-
verter und AC-Anbindungskorridore zum NVP Unterweser
(Maßstab 1:25.000)
- Anhang 2 Studie „Standortsuche für Konverter der Offshore-Netzanbindungs-
systeme BalWin1 und 2 am Netzverknüpfungspunkt Unterweser –
umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung“,
Stand 24.06.2021

1 Ausgangssituation und Veranlassung

Die Vorhabenträgerin TenneT Offshore GmbH plant die Errichtung von zwei Konverteranlagen an einem Standort, die am Endpunkt einer Gleichstrom-Erdkabelanlage errichtet und betrieben werden sollen. Bei der Erdkabelanlage handelt es sich um den Landabschnitt der Seekabel von den Offshore-Windparks BalWin1 und BalWin2.

Ausgehend von den Konverteranlagen ist eine Wechselstrom-Verbindung zum bestehenden Umspannwerk (UW) Unterweser vorgesehen, die bevorzugt als Wechselstrom-Erdkabelverbindung errichtet werden soll. Das UW Unterweser stellt netztechnisch den Netzverknüpfungspunkt (NVP) Unterweser dar. Der Gesamtflächenbedarf für die Konverterstandorte beträgt ca. 12 ha, einschließlich sämtlicher bauzeitlicher Baustelleneinrichtungsflächen ca. 15 ha. Der Flächenzuschnitt des Standortes ist aus technischer Sicht noch variabel, sollte jedoch möglichst rechteckig sein.

Geplant sind zwei getrennte Gebäudekörper für die Konverter mit einer Gebäudehöhe von bis zu 25,5 Metern.

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

TenneT Offshore bereitet in Niedersachsen die Korridorplanung für die drei Offshore-Netzanbindungsleitungen (NAS) vor, die auf Grundlage des Entwurfes des Netzentwicklungsplans (NEP)¹ bis 2030 an die Netzverknüpfungspunkten (NVP) Unterweser und Wilhelmshaven II von TenneT anzubinden sind.

Im Januar 2021 wurde für die Seetrassen, die über den Grenzkorridor „N-III“ aus der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) kommend durch das Küstenmeer geführt werden müssen, das ROV „Seetrassen 2030“ eingeleitet, um neben den sog. Norderney-Korridoren weitere räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten zu sichern.

Analog dazu sind für die Fortführung der Trassen an Land zu den NVP Unterweser und Wilhelmshaven II Korridore und Konverterstandorte zu entwickeln.

Der noch festzulegende Erdkabel-Gleichstromkorridor wird aus südwestlicher Richtung auf den NVP Unterweser zulaufen und die geplanten Konverter BalWin1 und BalWin2 erreichen, deren Standort möglichst im unmittelbaren Nahbereich zum NVP liegen soll. Dadurch kann erreicht werden, dass die Wechselstrom-Anbindungsleitung zwischen Konverter und NVP ein möglichst geringe Länge aufweist.

1.2 Verfahrensstand

TenneT Offshore hat das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE mit der Erstellung einer umweltfachlichen und raumordnerischen Vorprüfung beauftragt, die im Juni 2021 fertiggestellt wurde (siehe Anlage 2).

Das Ziel der vorliegenden Vorprüfung war es, im Rahmen einer umweltfachlichen und raumordnerischen Betrachtung einen (oder mehrere) vorzugswürdige Konverterstandorte mit Anbindung an das UW Unterweser bzw. den NVP Unterweser zu identifizieren.

Um die genannte Zielsetzung erreichen zu können, wurden unter Anwendung einer flächendeckenden Raumwiderstandsanalyse die Umgebungsbereiche zum UW Unterweser untersucht. Unter Anwendung von technischen, umweltfachlichen und raumordnerischen Kriterien wurden potenzielle Standortbereiche ermittelt, miteinander verglichen und in Bezug auf die Realisierbarkeit der Standortbereiche bewertet.

Im Ergebnis des durchgeführten Vergleichs der o.g. Vorprüfung zeigen sich zwei potenzielle Standortbereiche (3.2 und 4.1) für die Errichtung und den Betrieb der geplanten Konverter als realisierbar, denen

¹ Anzahl der Systeme bereits in Bestätigung des NEP 2030 (2019) mit NOR-9-1, NOR-10-1 und NOR-12-1 (WHV2);

2. Entwurf des NEP 2035 (2021) mit NOR-9-1, NOR-10-1 und NOR-9-2 (WHV2)

einerseits keine relevanten raumordnerischen Zielvorgaben entgegenstehen und die andererseits im räumlichen Nahbereich zum NVP liegen. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der verkehrlichen Anbindung der temporären Baustellenflächen und der Wechselstromanbindung vom Konverter zum NVP Unterweser (standortgleich mit dem bestehenden Umspannwerk Unterweser) stellt sich der Standortbereich 4.1 als vorzugswürdig aus Sicht der Vorhabenträgerin TenneT Offshore dar.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Lage im Raum

Der Untersuchungsraum befindet sich im Bundesland Niedersachsen und liegt innerhalb der Stadt Nordenham und der Gemeinde Stadland (beide Landkreis Wesermarsch).

Der Untersuchungsraum erstreckt sich von der Weser in westliche Richtung über Flächen der Stadt Nordenham und der Gemeinde Stadland (beide Landkreis Wesermarsch) und hat eine Ausdehnung von rund 7,5 mal 7,5 Kilometern im Quadrat.

Der **Standort des ehemaligen Kernkraftwerks Unterweser** steht für die Suche von Konverterstandorten faktisch nicht zur Verfügung. Im März 2011 wurde das Kraftwerk im Rahmen des beschlossenen Ausstiegs Deutschlands aus der Kernenergie abgeschaltet. Die Genehmigung zur Stilllegung und zum Rückbau der Anlage wurde am 5. Februar 2018 erteilt. Der nukleare Rückbau hat Anfang 2021 begonnen. Alle Rückbauarbeiten konzentrieren sich zunächst auf Anlagenteile im Inneren des Reaktor- und des Hilfsgebäudes. Damit ist verbunden, dass das restliche Kraftwerksgelände in den nächsten 10 bis 15 Jahren nicht von Gebäuderückbauten (konventioneller Abriss) erfasst wird. Im Ergebnis steht das Kraftwerksgelände weder ganz noch in Teilen für die Errichtung von Konverteranlagen zur Verfügung (siehe auch Anlage 2, Kap. 3.1).

2.2 Kurzcharakterisierung des Untersuchungsraumes

Der Untersuchungsraum für einen potentiellen Konverterstandort orientiert sich zum einen am geplanten Verlauf der Höchstspannungs-Gleichstrom-Erdkabel zwischen den Offshore Windparks BalWin1 und 2 und dem bestehenden Umspannwerk Unterweser/ NVP Unterweser. Zum anderen sollte der potenzielle Konverterstandort in möglichst großer Nähe zum bestehenden UW Unterweser liegen, damit die Höchstspannungs-Wechselstrom-Kabelverbindung zwischen dem Konverter und dem UW möglichst kurz gehalten werden kann.

2.3 Technische Beschreibung

Nachfolgend erfolgt eine technische Beschreibung des Converters sowie der Anbindungsleitung (AC-Erdkabel) zwischen diesem und dem UW Unterweser. Diese beinhaltet Parameter zur Beurteilung der Raumbedeutsamkeit beider Vorhabensbestandteile der Projekte BalWin1 und 2 im Raum Unterweser.

Technische Beschreibung des Converters:

Neben den im Vorrang geplanten Gleichstrom Erdkabelabschnitten ist die Konverteranlage eine weitere wesentliche Betriebskomponente der Gleichstromverbindung. Im Bereich des Netzverknüpfungspunkt dient der Konverter dem Umrichten von Gleichstrom in Drehstrom und umgekehrt. Im Projekt BalWin 1 und 2 werden jeweils 2 GW Übertragungsleistung angestrebt. Nach endgültiger Fertigstellung soll die Energietrasse mit einer Spannung von 525 kV eine Übertragungsleistung von 2+2 GW gewährleisten. Ebenso wird die Errichtung von zwei 525 kV-Konverteranlagen für jeweils 2 GW Übertragungsleistung möglichst zeitgleich, in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander erfolgen. Für die 525 kV-Konverterstation mit bipolarer Anordnung wird bei einer Übertragungsleistung von 2 GW nach derzeitigem Planungsstand eine rechteckige Fläche von bis zu 6 ha benötigt. Für eine Übertragungsleistung von 2+2 GW werden zwei Konverterstationen mit einem Flächenbedarf von je bis zu 6 ha benötigt (insgesamt bis zu 12 ha). Die 12 ha setzen sich aus ca. 5 ha / Konverter Footprint, ca.1 ha umlaufender Grünstreifen, ca. 0,4 ha Regenrückhaltebecken, ca. 0,3 ha 20 kV Übergabestation und Zuwegung zum Regenrückhaltebecken. Darüber hinaus werden temporär weitere 3 ha für Baueinrichtungsflächen und Lagerflächen, sowie eine dauerhafte Baustellenzuwegung benötigt.

Schematischer Aufbau einer Konverterstation an Land (am Beispiel BorWin2)

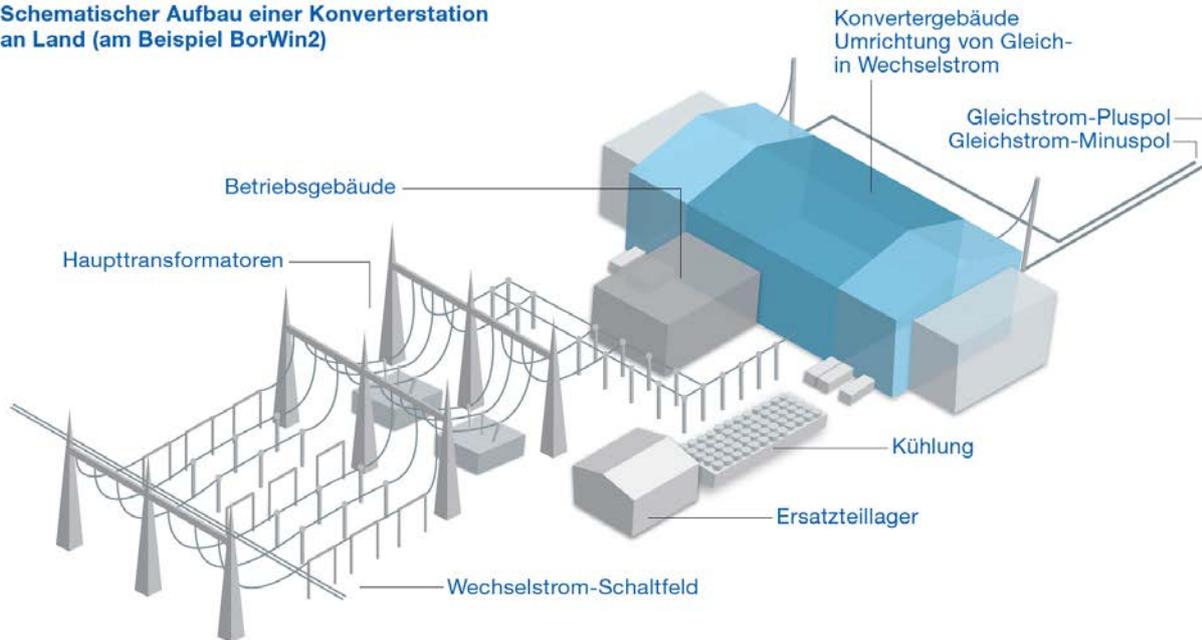


Abbildung 1: Schematischer Aufbau einer Konverterstation (am Beispiel BorWin2)

Die Konverterhallen haben nach dem heutigen Stand der Technik eine Nutzhöhe von ca. 25,5 m. Die tatsächliche Höhe kann abhängig vom Hersteller und behördlichen Konstruktionsvorgaben davon abweichen. Während der Bauphase kommt es zu baustellentypischen Geräusch- und Staubemissionen, wie diese bei Tiefbauarbeiten üblich sind. Auch entstehen evtl. Beeinträchtigungen durch den An- und Abtransport der erforderlichen Baumaterialien. Die Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden dabei eingehalten.

Beim Betrieb des Konverters treten sowohl elektrische und magnetische Felder an den Drehstromleitungen (50 Hz) wie auch elektrische und magnetische Gleichfelder (0 Hz) an den Gleichstromgeräten sowie Überlagerungen von Oberschwingungsanteilen auf. Diese Überlagerungen werden durch Filter gedämpft. Die elektrischen Gleichfelder der Konverter werden durch die Konverterhalle nach außen hin abgeschirmt. Die elektrischen Gleichfelder der Kabel werden durch den Kabelschirm abgeschirmt. Das magnetische Feld wird durch die Anordnung der Geräte und der Kabel am Anlagenzaun maximal die auf Werte unterhalb der Grenzwerte der 26. BImSchV (500 μ T) für Gleichfelder (0 Hz) minimiert. Die elektrischen und magnetischen Felder der Drehstromgeräte und der Stickleitung vom Konverter zum Umspannwerk halten die nach der 26. BImSchV zulässigen Grenzen von 5 kV/m für das elektrische Feld und 100 μ T für das magnetische Feld (50 Hz) ein.

Die Hauptgeräuschquellen eines Konverters sind die Transformatoren und die Kühlanlage. Soweit erforderlich kann eine Geräuschminimierung über eine gezielte Komponentenanzordnung, Einhausung von Teilkomponenten oder vergleichbare Maßnahmen erfolgen. Auch die Geräusche der Kühlanlage halten durch eine optimierte Anordnung die maximalen Grenzwerte ein.

Technische Beschreibung der Anbindungsleitung (AC-Erdkabel):

Die Verbindung zwischen dem Konverter und dem UW Unterweser ist über AC-Erdkabel vorgesehen. Einer Genehmigung, Realisierung und Nutzung von AC-Freileitungen stehen im konkreten Einzelfall einzuhaltende Mindestabstände zu bestehenden Einzelwohnhäusern im Außenbereich, bestehende Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen sowie Belange des Vogelschutzes entgegen. Bei der Herstellung als Erdkabel werden bei einer Übertragungsleistung von 2 GW zwei 380 kV-Systeme mit jeweils drei Kabeln in ebener horizontaler Anordnung verlegt. Jedes Kabel wird dabei in ein eigenes Schutzrohr eingezogen. Für die Übertragung von 2+2 GW werden vier Kabelsysteme benötigt. Insgesamt sind somit 6+6 Schutzrohre zu verlegen. Es werden kunststoffisolierte Kabel (VPE-Technik) eingesetzt. Der Leiterquerschnitt der 380 kV Erdkabel beträgt 2.500 mm² bis 3.200 mm² Kupfer. Der Abstand zwischen den einzelnen Kabeln eines Systems soll im Bereich der Muffen 0,8 m betragen, zwischen den beiden Kabelsystemen ist ein Abstand von mindestens 1,5 m einzuhalten.

Übergeordnete, mögliche Bauverfahren zur Herstellung der Anlage sind:

- Offene Bauweise: Verlegung im offenen Graben
- Geschlossene Bauweise: HDD-Verfahren, Rohrvortrieb und verwandte Verfahren

Schutzstreifen, Arbeitsstreifen und Verlegetiefe der AC-Erdverkabel

Insgesamt wird der Schutzstreifen im Bereich der offenen Verlegung ca. 29 m breit sein. Im Schutzstreifen dürfen keine Gebäude errichtet und keine tiefwurzelnden, verholzenden Pflanzen (Wald, Obstbaumkulturen u. a.) angebaut werden. Die Ausübung der üblichen Landwirtschaft ist jedoch uneingeschränkt möglich.

Der Regelarbeitsstreifen der offenen Verlegung weist eine Breite von ca. 65 m auf. Im Arbeitsstreifen erfolgt die Durchführung der Baustelle, d. h. u. a. die Erstellung der Kabelgräben, die Ablagerung der ausgebauten Bodenschichten (Lagerung in Mieten nach Schichten getrennt), die Errichtung von Baustraßen sowie die ggf. notwendigen Vorrichtungen zur einfachen Bauwasserhaltung. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird der Arbeitsstreifen wieder rekultiviert und der ursprünglichen Nutzung zugeführt; dauerhafte Einschränkungen bestehen nur für den Schutzstreifen (s. o.).

Die Überdeckung zwischen der Oberkante des Kabels bzw. des Schutzrohres und der Geländeoberkante beträgt in der Regel bei Verlegung in ebenen Flächen 1,5 m. Bei einer Verlegung in dieser Tiefe ist eine normale landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich. Im Bereich von geschlossen zu querenden Hindernissen wird vom Regelfall abgewichen. So beträgt die Tiefenlage bei geschlossenen Kreuzungen mind. 3 m unter Grabensohle eines Fließgewässers. Insgesamt ist die jeweilige Tiefenlage im Einzelfall anhand der jeweiligen Eckdaten (Vorgaben Dritter, Baugrund etc.) zu ermitteln und festzulegen. Bei langen Bohrungen von über 300 m (und einer mit zunehmender Länge des Bohrabschnittes relativ großen Tiefenlage der Bohrkurve) ist mit einem Abstand von ca. 10 m zwischen den einzelnen Kabeln zu rechnen.

2.4 Umweltsrelevante Vorhabenwirkungen

Im Folgenden werden die zu erwartenden projektspezifischen Wirkfaktoren, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen können aufgeführt und die hieraus resultierenden potenziellen Umweltauswirkungen für jedes Schutzgut gem. Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) dargestellt. Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen des Konverters sowie der AC-Anbindung zu berücksichtigen.

2.4.1 Baubedingte Merkmale

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche oder zu erwartende baubedingte, schutzgutbezogene Auswirkungen des Vorhabens.

Tabelle 1: Übersicht der potenziellen baubedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			Konverter	ACKabel
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	temporäre Flächenbeanspruchungen	Baubedingte Zerschneidung von Wegebeziehungen und Naherholungsräumen	X	X
	temporäre Emission von Staub, Schall, Licht, Erschütterungen	Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden durch Lärm-, Licht- und Staubimmissionen (Luftverunreinigungen) während der Bauphase	X	X
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	Verlust/ Veränderung/ Funktionsverlust von Biotopen und Habitaten	X	X
		Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen/Aktionsräumen (Barrierewirkung)	X	X
		Individuenverlust im Zuge der Bauausführung/ Baufeldräumung	X	X
	temporäre Emission von Staub, Schall, Licht, Erschütterungen	Vertreibungswirkung durch akustische und visuelle Auswirkungen	X	X
		Funktionsverminderung als Brut- / Rastgebiet durch akustische und visuelle Auswirkungen	X	X
Fläche	temporäre Flächenbeanspruchungen	Flächenverbrauch	X	X
Boden	temporäre Flächenbeanspruchungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, Aushub des Rohrgrabens	Bodenverdichtung, Auf- und Abtrag des Oberbodens, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung	X	X
	Wasserhaltung und Einleitung in Oberflächengewässer	temporäre Veränderung des Bodenwasserhaushaltes	X	X
Wasser	Wasserhaltung und Einleitung in Oberflächengewässer	temporäre Veränderung der örtlich begrenzten hydrologischen Verhältnisse	X	X
Luft und Klima	-	-		
Landschaft	temporäre Flächenbeanspruchungen, Beseitigung der Vegetation	temporäre Störung des Landschaftsbildes	X	X
		Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	X	X
		Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile	X	X
		Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	X	X

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			Konverter	AC-Kabel
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	temporäre Flächenbeanspruchungen im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten, Aushub des Rohrgrabens	Beeinträchtigung und Verlust von Bodendenkmalen und archäologischen Fundstellen	X	X

2.4.2 Anlagebedingte Merkmale

Nachfolgend werden die potenziellen anlagenbedingten Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie die voraussichtlich durch diese betroffenen Schutzgüter aufgeführt.

Tabelle 2: Übersicht der potenziellen anlagenbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			Konverter	AC-Kabel
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	dauerhafte Flächenbeanspruchung, Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Zerschneidung/ Verlust von Wegebeziehungen und Naherholungsräumen	X	
		Visuelle Störung	X	
		Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung	X	X
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	dauerhafte Flächenbeanspruchung	Verlust/ Veränderung/ Funktionsverlust von Biotopen und Habitaten	X	
		Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen/Aktionsräumen (Barrierewirkung)	X	
	Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Verlust/ Veränderung/ Funktionsverlust von Biotopen und Habitaten		X
		Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen/Aktionsräumen (Barrierewirkung)		X
Fläche	dauerhafte Flächenbeanspruchung	Flächenverbrauch	X	
Boden	Bodenversiegelung (Konverter), Existenz der Erdkabel im Boden	Bodenverdichtung, Störung der natürlichen Bodenschichtung	X	X
	Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Veränderung der Böden durch geänderte Vegetation		X
Wasser	Existenz der Erdkabel im Boden	Veränderung der örtlich begrenzten hydrologischen Verhältnisse		X
Klima und Luft	-	-		

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabenbestandteil	
			Konverter	AC-Kabel
Landschaft	dauerhafte Flächenbeanspruchung, Freihaltung des Leitungsschutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen	Störung des Landschaftsbildes	X	X
		Veränderung prägender Landschaftsstrukturen	X	X
		Zerschneidung zusammenhängender Landschaftsteile	X	X

2.4.3 Betriebsbedingte Merkmale

Die nachfolgend aufgeführten betriebsbedingten Umweltauswirkungen können im Rahmen des Vorhabens potenziell entstehen und die nachfolgend benannten Schutzgüter betreffen.

Tabelle 3: Übersicht der potenziellen anlagenbedingten Wirkfaktoren des Vorhabens und der voraussichtlich betroffenen Schutzgüter

Schutzgut	Projektspezifische Wirkfaktoren	Potenzielle Umweltauswirkungen	Vorhabensbestandteil	
			Konverter	AC-Kabel
Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	Betriebsbedingte Schallemissionen	Störung von Anwohnern/Erholungssuchenden	X	
	Magnetische Felder	gesundheitliche Auswirkungen; Keine (Sicherstellung der Grenzwertunterschreitung 26.BImSchV)	X	X
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Betriebsbedingte Schallemissionen	Störung empfindlicher Tierarten	X	
	Betriebsbedingte Wärmeemissionen	Veränderung von Biotopen und Habitaten		X
Boden	Betriebsbedingte Wärmeemissionen	Veränderung des Bodenwasserhaushalts		X
Wasser	Betriebsbedingte Wärmeemissionen	Veränderung des Wärmehaushalts des Grundwassers		X

2.5 Umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung

Zur Identifizierung eines (oder mehrerer) vorzugswürdiger Konverterstandorte zur Anbindung an das UW Unterweser bzw. den NVP Unterweser wurde zum 24.06.2021 die Studie „Konverterstandort BalWin1 und 2: Standortsuche für Konverter der Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 und 2 am Netzverknüpfungspunkt Unterweser - Umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung“ durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR erstellt.

Die im Rahmen dieser Studie identifizierten realisierbaren Standorte für Konverteranlagen sowie die AC-Kabelführung von diesen Standorten zum UW Unterweser werden nachfolgend unter Berücksichtigung umweltfachlicher und raumordnerischer Belange betrachtet.

2.5.1 Konverter

2.5.1.1 Planungsprämissen

Folgende Planungsprämissen wurden für die Identifizierung vorzugswürdiger Konverterstandorte angesetzt:

- Nähe zum Umspannwerk Unterweser
- Nähe zum geplanten Korridorverlauf der Höchstspannungs-Gleichstrom-Erdkabel zwischen den Offshore Windparks BalWin1 und 2 und dem bestehenden Umspannwerk Unterweser
- Vermeidung/ Minimierung der Inanspruchnahme ökologisch wertvoller Bereiche
- Beachtung von Raumfunktionen und Nutzungsansprüchen aus der Raumordnung und Bauleitplanung
- Verkehrstechnische Erschließung

Das nachfolgende methodische Vorgehen zur Standortfindung beschreibt, wie diese im Rahmen der Studie angewendet wurden.

2.5.1.2 Methodisches Vorgehen der Standortfindung für den Konverter

Zur Identifizierung und Ermittlung der räumlichen Lage potenzieller Standortbereiche für Konverter wird methodisch eine flächendeckende Analyse der relevanten Raumwiderstände angewendet. Die Raumwiderstandsanalyse im Rahmen der naturschutzfachlichen Vorprüfung zeigt anhand von geeigneten Prüfkriterien auf, welche Flächen geeignet sind und welche ausgeschlossen werden müssen oder sollten. Der Untersuchungsraum für diese Raumwiderstandsanalyse orientiert sich am Umspannwerk Unterweser sowie am geplanten Korridorverlauf der Höchstspannungs-Gleichstrom-Erdkabel zwischen den Offshore Windparks BalWin1 und 2 und diesem. Das Gelände des ehemaligen Kernkraftwerks Unterweser steht derzeit faktisch nicht für die Suche von Konverterstandorten zur Verfügung. Die Fläche des ehemaligen Kernkraftwerks Unterweser wurde in die Raumwiderstandsanalyse als Ver- und Entsorgungsanlage und somit als faktische Ausschlussfläche einbezogen.

Um im Sinne der Zielstellung eine verlässliche und belastbare Ermittlung möglicher neuer Standortflächen (Potentialflächen) durchführen zu können, ist eine Festlegung der methodischen Vorgehensweise der Ermittlung, Bewertung und Abschichtung erforderlich. Diese wird nachfolgend dargestellt. Die Methode ist unter Maßgabe der technischen Anforderungen ausgelegt und beachtet die Mindestvoraussetzungen für die potentiellen, neuen Anlagenflächen. Das methodische Vorgehen gliedert sich in zwei aufeinanderfolgende Teilschritte. Die Einzelschritte sind wie folgt definiert:

- Ermittlung potentieller Standortbereiche mit Hilfe einer umweltfachlichen und raumordnerischen Vorprüfung der Raumwiderstände
- Bewertung der Eignung der potentiellen Standortbereiche im Rahmen der Vorprüfung

Die Untergliederung des gewählten zweischrittigen Vorgehens wird in Abbildung 1 aufgezeigt:

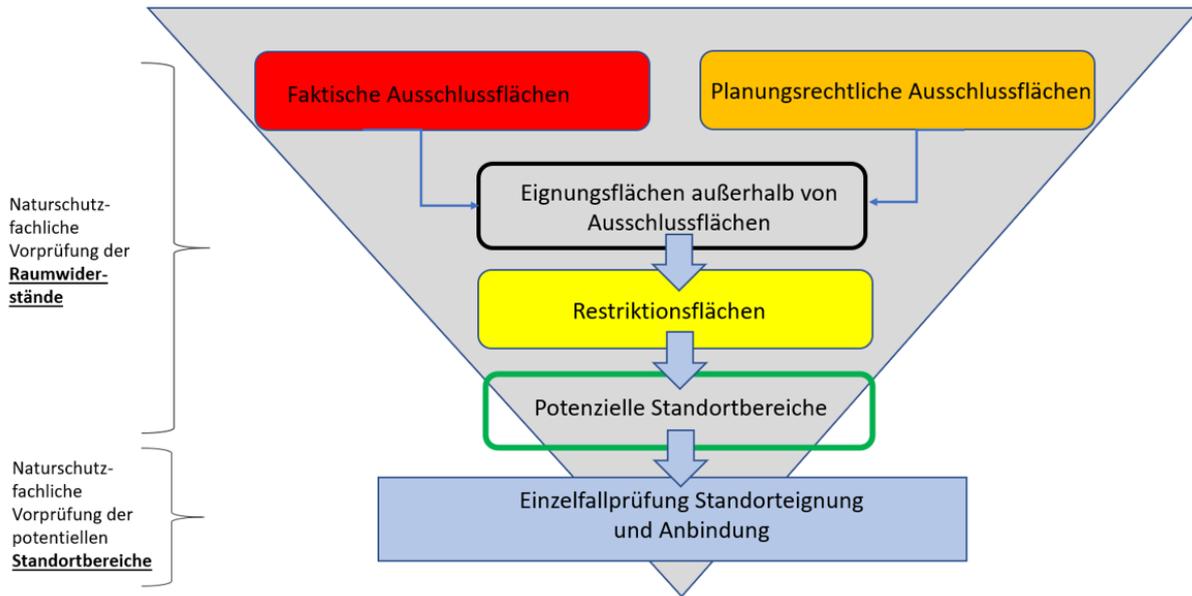


Abbildung 2: Ermittlung potentieller Standortbereiche für Konverteranlagen im Raum Unterweser im Rahmen der naturschutzfachlichen Vorprüfung

Im ersten Prüfschritt werden solche Voraussetzungen definiert, die eine Fläche im Untersuchungsraum als eindeutig nicht geeignet (**Ausschluss**) identifizieren. Die verbleibenden Eignungsflächen außerhalb von Ausschlussflächen werden anschließend in einem zweiten Prüfschritt anhand von sog. projekt- und raumspezifischer Restriktionskriterien weiter differenziert. Eine kartografische Darstellung der Ausschlussflächen und der auslösenden Kriterien erfolgt in den Plananlagen 1a und 1b (Anhang 2). Nur bedingt geeignete Flächen werden in der Betrachtung zurückgestellt (**Rückstellung**) und erst dann erneut betrachtet, wenn sich im Untersuchungsraum keine geeigneten Flächen finden lassen würden. Eine kartografische Darstellung der Restriktionsflächen und der auslösenden Kriterien erfolgt in den Plananlagen 2 und 4 (Anhang 2). Als potenzielle Standortbereiche werden alle Flächen bzw. Bereiche angesprochen, die nicht als Ausschluss- oder Rückstellungsfläche aus der weiteren Betrachtung ausgeschieden wurden.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Zuweisung der Prüfkriterien für die Raumwiderstandsanalyse im Überblick:

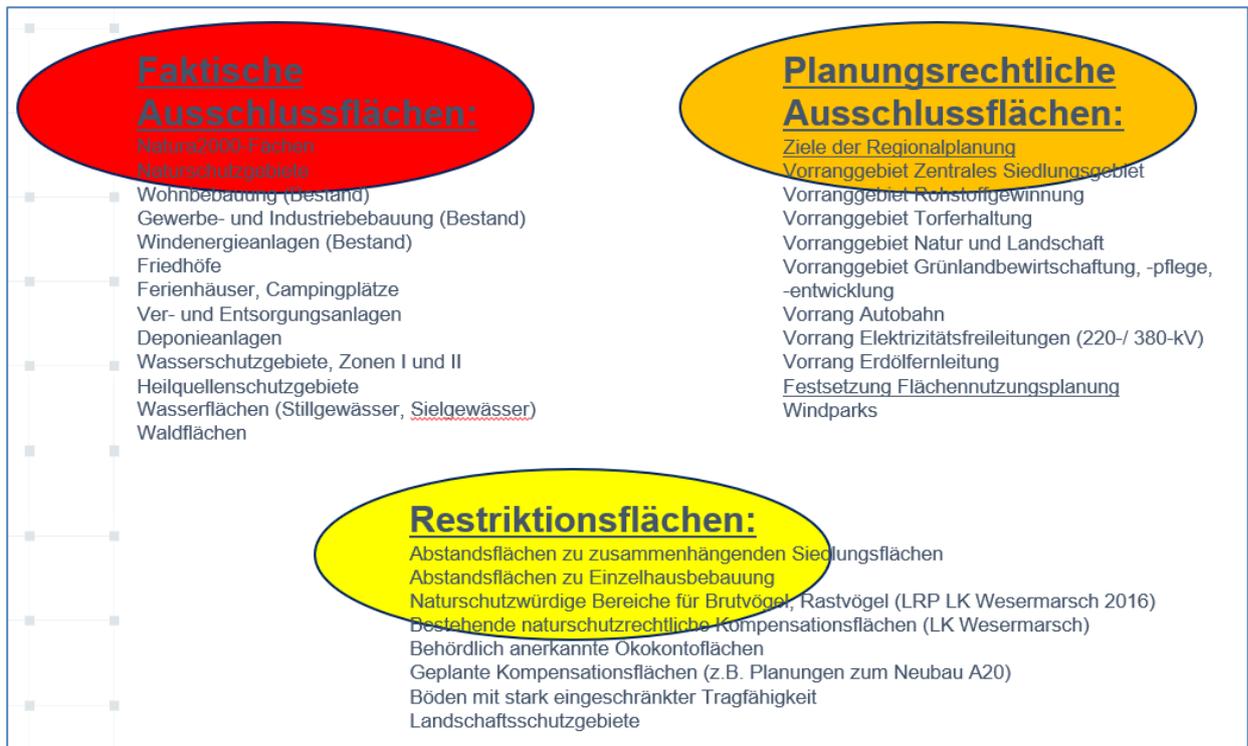


Abbildung 3: Zuweisung der Prüfkriterien für die Raumwiderstandsanalyse im Raum Unterweser

2.5.1.3 Planungsgrundlagen

Folgende Planungsgrundlagen wurden bislang im Hinblick auf das Vorhaben vorausgewertet:

- Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2017)
- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Wesermarsch 2019
- FNP Stadt Nordenham
- FNP Gemeinde Stadland
- Rechtlich festgelegte Schutzgebiete
- Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch (2016)
- Generalplan Wesermarsch (2019)
- FNP zum Sondergebiet Windpark Esenshammergröden

2.5.1.4 Ergebnis der Vorprüfung

Im Endergebnis der Prüfung ist festzuhalten, dass sich innerhalb des Untersuchungsraumes fünf potenzielle Standortbereiche unter Anwendung der Prüfkriterien ergeben. Es handelt sich um die Bereiche 1 bis 5, wobei die Bereiche 2, 3 und 4 jeweils in zwei Unterbereiche unterteilt werden können (s. Abbildung 3). Alle ermittelten Bereiche eignen sich aus umweltfachlicher und raumordnerischer Sicht grundsätzlich für den Bau und Betrieb von Konverteranlagen.

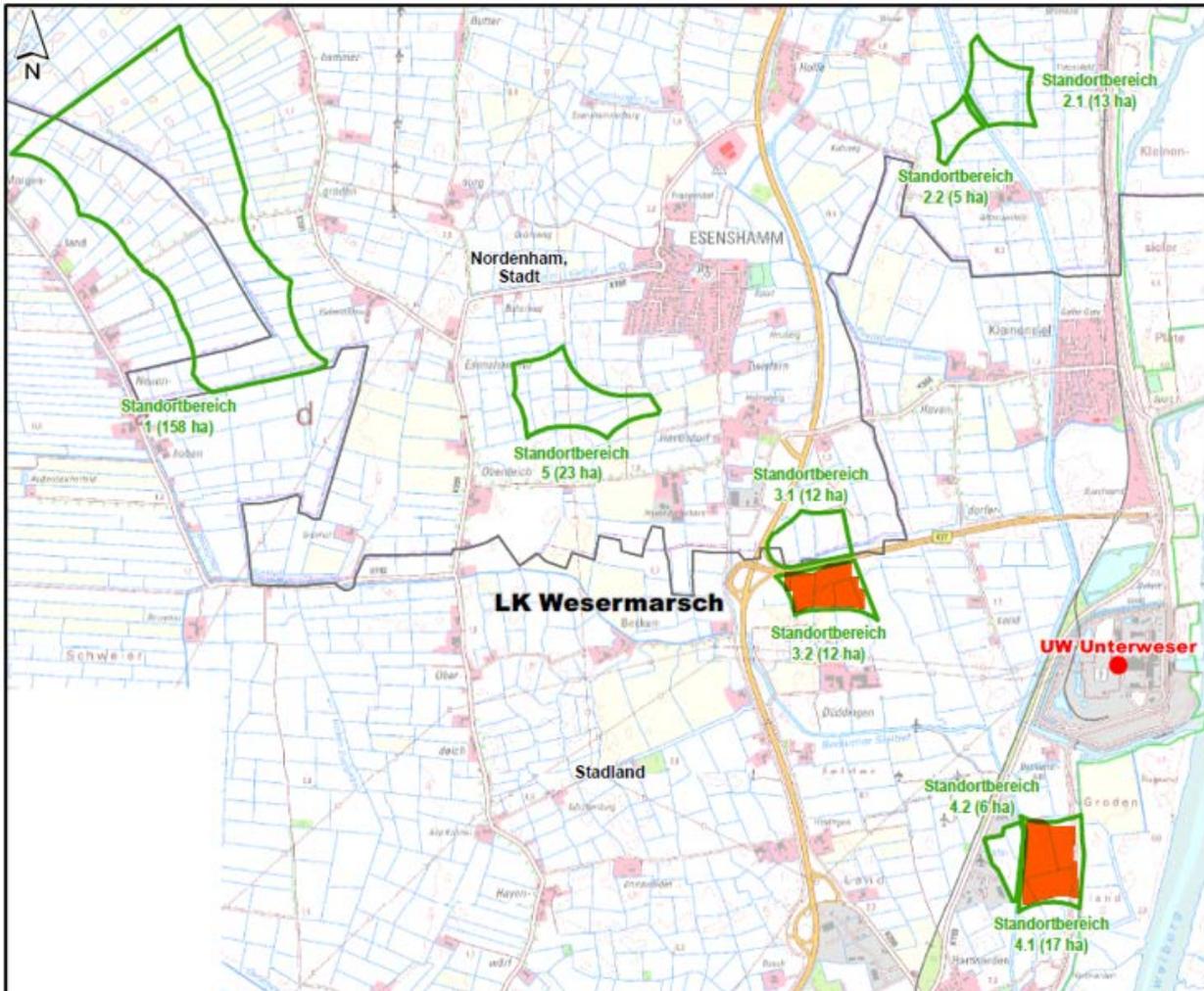


Abbildung 4: Lage der potenziellen Standortbereiche für die Konverterstandorte BalWin1/ BalWin2 im Raum Unterweser; Hervorhebung der realisierbaren Standortbereiche (rote Flächen)

Für die fünf Standortbereiche kann eine Realisierbarkeit unter Würdigung aller bislang definierter Kriterien für die Umsetzung gesehen werden. Die Standortbereiche weisen je Beurteilungskriterium Vorzüge oder Nachteile auf. In einem direkten Vergleich der Standortbereiche konnte herausgearbeitet werden, ob und inwieweit einzelne Standortbereiche zu bevorzugen sind.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurden die identifizierten Standortbereiche hinsichtlich ihrer Entfernung zum UW Unterweser, ihrer verkehrstechnischen Erschließung, hinsichtlich umweltfachlicher und raumordnerischer Belange sowie sonstiger Hinweise wie folgt bewertet (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Tabellarischer Standortvergleich

Bewertung	Standortbereich 1	Standortbereich 2.1	Standortbereich 3.1	Standortbereich 3.2	Standortbereich 4.1	Standortbereich 5
Aktuelle Nutzung	0	0	0	0	0	0
Entfernung UW Unterweser	-	-	0	0	+	-
Verkehrstechnische Erschließung	+	-	+	0	+	+
Natura 2000-Gebiete und Naturschutzgebiete	0	0	0	0	-	0
Wohnbebauung	0	+	+	+	0	0
Gewerbe- und Industriebebauung	0	0	-	+	+	0
Windenergieanlagen	0	0	0	0	0	0
Friedhöfe	0	0	0	0	0	0
Ferienhäuser, Campingplätze	0	0	0	0	0	0
Ver- und Entsorgungsanlagen	0	0	0	0	0	0
Deponieanlagen	0	0	0	0	0	0
Wasserschutz- und Überschwemmungsgebiete	0	0	0	0	0	0
Heilquellenschutzgebiete	0	0	0	0	0	0
Waldflächen	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Zentrales Siedlungsgebiet	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Rohstoffgewinnung	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Torferhaltung	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Natur und Landschaft	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege, -entwicklung	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Autobahn	0	0	0	0	0	0

Bewertung	Standortbereich 1	Standortbereich 2.1	Standortbereich 3.1	Standortbereich 3.2	Standortbereich 4.1	Standortbereich 5
Vorranggebiet ELT-Leitungs-trassen	0	0	0	0	0	-
Vorranggebiet Rohrfernleitung	0	0	0	0	0	0
Vorranggebiet Windenergie	0	0	0	0	0	0
Sonstige Hinweise	-	0	0	0	-	0
<u>Nummerische Bewertung</u>	<u>-1</u>	<u>-1</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	<u>-1</u>

Die Erläuterungen zur Bewertung der jeweiligen Kategorien befinden sich in der MBK (siehe Anlage 2).

Standortbereich 1 ist mit ca. 4.850 m (Luftlinie) durch eine hohe Entfernung zum UW Unterweser gekennzeichnet. Die Zuwegung zum Standortbereich ist über mehrere Kilometer auf einer nicht klassifizierten Straßen möglich, die ertüchtigt, bzw. ausgebaut werden müssen. Zudem überlagert sich der Standortbereich 1 auf 65 ha mit einer Windparkplanung (FNP-Planänderung in 2020).

Standortbereich 2 liegt mit ca. 3.200 m (Luftlinie) ebenfalls weit entfernt vom UW Unterweser. Der Standortbereich 2 wird durch das Beckumer Siel in die Teilbereiche 2.1 und 2.2 geteilt. Der Standortbereich 2.2 steht jedoch aufgrund seiner zu geringen Flächengröße, für eine Nutzung als Konverterstandort nicht zur Verfügung und wird daher in der obenstehenden Tabelle außer Acht gelassen. Die Zuwegung zu Standortbereich 2.1 gestaltet sich schwierig, da sie über mehrere Kilometer führt und in Teilen neu errichtet werden müsste. Positiv hervorzuheben ist jedoch, dass der Standortbereiche 2.1 eine hohe Entfernung zu Wohnbauflächen aufweist.

Standortbereich 3 weist eine Entfernung von ca. 1.350 m (Luftlinie) zum UW Unterweser und untergliedert sich in die Standortbereiche 3.1 und 3.2, die durch die B 437 voneinander getrennt werden.

Durch die direkte Lage des Standortbereiches 3.1 zu den Bundesstraßen B 437 und B 212 sowie zur in Planung befindlichen Küstenautobahn BAB A 20 und mögliche Anschlussstellen, ist die verkehrstechnische Erschließung des Standorts positiv zu bewerten. Zudem weist der Standortbereich eine hohe Entfernung zu Wohnbebauung auf. Allerdings wird der Standort von einer interkommunalen Gewerbegebietsplanung der Stadt Nordenham und der Gemeinde Stadland überlagert und ist aus diesem Grund nachteilig zu bewerten. Im RROP ist an dieser Stelle ein Vorbehaltsgebiet „Industrielle Anlagen und Gewerbe“ ausgewiesen.

Für den Standortbereich 3.2, welcher südlich der B 437 gelegen ist, stellt sich die Anbindung voraussichtlich trotz nahe gelegener Bundesstraßen sowie der in Planung befindlichen Küstenautobahn BAB A 20 als komplex und aufwendig dar, weil die überregionalen Straßen nach derzeitigem Kenntnisstand keine Baustellenzufahrten ermöglichen. Positiv hervorzuheben ist ein hoher Abstand zu Wohnbauflächen. Zudem befindet sich der Standortbereich 3.2 in einer Entfernung von ca. 350 m zu einem ausgewiesenen Gewerbegebiet des FNP Nordenham. Seitens des Landkreises Wesermarsch wird die Fläche als potentielle Erweiterungsfläche des räumlich benachbarten Gewerbegebietes eingeschätzt.

Standortbereich 4 wird durch das Beckumer Siel in die Teilflächen 4.1 und 4.2 untergliedert. Der Standortbereich 4.2 steht jedoch aufgrund seiner zu geringen Flächengröße und einer teilweisen Bebauung mit Photovoltaik-Anlagen nicht für eine Nutzung als Konverterstandort zur Verfügung und ist daher in der obenstehenden Tabelle nicht aufgeführt.

Der Standortbereich 4.1 weist eine Entfernung von ca. 850 m (Luftlinie) zum UW Unterweser auf. Die Zuwegung zum Standortbereich ist über ca. 3 km auf bereits bestehenden Wegen möglich, die lediglich auf kurzer Strecke ertüchtigt, ausgebaut oder neu errichtet werden müssen. Der Standortbereich tangiert das VSG Unterweser (DE2617-401) und das NSG Strohauser Vorländer und Plate. Hier sind jeweils Prüfungen bezüglich der potenziellen Beeinträchtigungen des europarechtlich geschützten NATURA-2000 Gebietes durchzuführen sowie die Einholung naturschutzrechtlicher Befreiungen in Bezug auf das potenziell betroffene Naturschutzgebiet. Das FFH-Gebiet Unterweser (DE2316-331) liegt ca. 1.000 m vom Standortbereich entfernt. Das FFH-Gebiet Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate (DE2516-331) liegt ca. 450 m vom Standortbereich entfernt. Die betroffenen Schutzgebiete sind nicht direkt betroffen, jedoch werden im nächsten Planungsschritt vertiefende Prüfung erfolgen, um eine mögliche Betroffenheit und erhebliche Beeinträchtigungen (der Schutzziele und der geschützten Artenvorkommen) ausschließen zu können. Das unmittelbare Angrenzen des Standortbereichs an die Flächen des Gewerbegebietes Hartwarden ist hingegen positiv zu bewerten. Zudem ist anzumerken, dass die Deichschutzzone Weserdeichs gemäß §16 NDG einen 50m landseitigen Abstand erfordert.

Standortbereich 5 befindet sich in einer Entfernung von ca. 2.900 m (Luftlinie) zum UW Unterweser. Die Erschließungsstrecken weisen eine Länge von weniger als 2 km auf, sind größtenteils befestigt und müssten lediglich ggf. ertüchtigt bzw. ausgebaut oder auf kurzer Strecke neu errichtet werden. Der Standortbereich wird von einem Vorranggebiet ELT-Leitungstrasse (110-kV) mittig durchquert. Ggf. ergeben sich durch die Freileitung bauliche Restriktionen, die zu einer Einschränkung der verfügbaren Flächengröße führen. Diese sind im weiteren Planungsverlauf zu prüfen. Zudem liegt der Standortbereich mittig auf Ackerflächen und wird von einer in nordsüdlicher Richtung verlaufenden 110-kV-Freileitung überspannt und damit planerisch und faktisch im Hinblick auf eine Nutzung der Gesamtfläche eingeschränkt.

Insgesamt werden im Vergleich aller identifizierten potenziellen Standortbereiche durch die Machbarkeitsstudie die Standortbereiche 4.1 und 3.2 aus oben genannten Gründen als vorzugswürdig betrachtet.

Zusammenfassend zeichnet sich Standortbereich 3.2 durch eine allgemein gute Standorteignung, keine entgegenstehenden raumordnerischen Zielvorgaben und die Benachbarung zur B 437 (zukünftig BAB 20) aus. Die Entfernung zum Zielpunkt NVP Unterweser – und damit die Länge der erforderlichen AC-Anbindung - ist (mit einer Entfernung von ca. 1.600 m Luftlinie) relativ gering.

Der Standortbereich 4.1 stellt sich neben der allgemein guten Standorteignung, keine entgegenstehenden raumordnerischen Zielvorgaben und der Benachbarung zu einem Gewerbegebiet der Gemeinde Stadland (Dedesdorfer Straße/ Im Gewerbepark) insbesondere durch die unmittelbare Nähe zum Zielpunkt NVP Unterweser (mit einer Entfernung von nur ca. 800 m Luftlinie) als vorteilhaft dar.

Weitere Informationen, die ergänzend zur raumordnerischen und umweltfachlichen Vorprüfung der Standortbereiche herangezogen werden können, sind detailliertere Untersuchungen der Zuwegungsvarianten zu den Standorten 4.1 und 3.2 sowie die Korridornetzplanung der Landtrassen aus der Unterlage 2 „Unterlagen zur Antragskonferenz Raumordnungsverfahren "Landtrassen 2030" Entwicklung der Landkorridore der Offshore-Netzanbindungsprojekte der TenneT in Niedersachsen“.

Die verkehrstechnischen Erschließungsmöglichkeiten des Standortes 4.1 weisen deutliche Vorteile gegenüber den Zuwegungsmöglichkeiten zu Standort 3.2 auf. Als Zuwegungstrasse können ausgehend

von der B212/ B437-Anschlussstelle Hiddingen die gut ausgebauten Kreisstraßen K200 und K193 in Richtung UW Unterweser/ Kernkraftwerk Unterweser genutzt werden. Im weiteren Verlauf verschwenkt die Trassierung vom Ortsausgang Hartwarden nach Osten und quert das Beckumer Sieltief über eine neu herzustellende Brücke und führt auf kurzer Strecke über landwirtschaftliche Flächen zum Standort 4.1.

2.5.2 AC-Kabel

2.5.2.1 Planungsprämissen

Die Verbindung zwischen dem Konverter und dem UW Unterweser ist über AC-Erdkabel vorgesehen. Einer Genehmigung, Realisierung und Nutzung von AC-Freileitungen stehen im konkreten Einzelfall einzuhaltende Mindestabstände zu bestehenden Einzelwohnhäusern im Außenbereich, bestehende Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen sowie Belange des Vogelschutzes entgegen.

Folgende Planungsprämissen gelten für die Trassenführung der AC-Erdkabel:

- „eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität“ i. S. d. § 1 EnWG
- Parallelführung zu vorhandenen Infrastrukturelementen
- Möglichst gestreckter, geradliniger Verlauf
- Vermeidung/ Minimierung der Trassenführung durch ökologisch wertvolle Bereiche
- Beachtung von Raumfunktionen und Nutzungsansprüchen aus der Raumordnung & Bauleitplanung
- Minimierung von Eingriffen in private Grundstücke
- Technische Vorgaben sind entsprechend den Erläuterungen in Kap. 2.3 zu beachten

2.5.2.2 Ergebnis der Bewertung

Die AC-Kabelanbindung der im Rahmen der Machbarkeitsstudie identifizierten und als vorzugswürdig eingeschätzten potenziellen Standortbereiche 4.1 und 3.2 an das UW Unterweser wird im folgenden hinsichtlich der oben genannten Planungsprämissen bewertet und miteinander verglichen.

Die Bewertung der jeweiligen Kategorien erfolgt anhand folgender Symbolik (abgeleitet aus der Machbarkeitsstudie „Konverterstandort BalWin1 und 2: Standortsuche für Konverter der Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 und 2 am Netzverknüpfungspunkt Unterweser - Umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung“):

+ = Vorteilige Einstufung	(1 Punkt)
0 = neutrale Einstufung	(0 Punkte)
- = Nachteilige Einstufung	(-1 Punkt)

Tabelle 5: Tabellarischer Vergleich der AC-Kabelanbindungen

Bewertung	Standort 3.2	Standort 4.1
eine möglichst sichere, preisgünstige, verbraucherfreundliche, effiziente und umweltverträgliche leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität“ i. S. d. § 1 EnWG	0	+
Parallelführung zu vorhandenen Infrastrukturelementen	+	0
Gestreckter, geradliniger Verlauf	0	0
Vermeidung/ Minimierung der Trassenführung durch ökologisch wertvolle Bereiche	-	+
Beachtung von Raumfunktionen und Nutzungsansprüchen aus der Raumordnung & Bauleitplanung	+	+
Minimierung von Eingriffen in private Grundstücke	0	+
<u>Nummerische Bewertung</u>	<u>+1</u>	<u>+4</u>

Die AC-Kabeltrassierung vom Standortbereich 4.1 zum UW Unterweser ist mit einer Entfernung von 800 m Luftlinie im Vergleich zum Standortbereich 3.2 (mit einer Entfernung von 1600 m) deutlich kürzer und somit preisgünstiger, verbraucherfreundlicher und effizienter. Der kürzere Verlauf bewirkt zudem einen geringeren Flächenverbrauch und geringere Eingriffe in öffentliche und private Grundstücke. Für den Standort 3.2 besteht die Möglichkeiten der Parallelführung zu vorhandenen Infrastrukturelementen. Der Verlauf der AC-Kabelanbindung wird für beide Standortbereiche geringfügig durch Einzelhausbebauungen beeinflusst, sodass geringe Abweichungen zu einem gestreckten, geradlinigen Verlauf vorliegen. Während die AC-Kabelanbindung vom Standortbereich 4.1 weder ökologisch wertvolle Bereiche quert, noch Konflikte zu Raumfunktionen und Nutzungsansprüchen aus der Raumordnung und Bauleitplanung durch diese entstehen, ist für die Kabelanbindung vom Standortbereich 3.2 über mehrere hundert Meter eine Leitungsführung durch naturschutzwürdige Bereiche für Brut- und Rastvögel erforderlich, die eine hohe Bedeutung aufweisen (vgl. Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch 2016). Konflikte zu Raumfunktionen und Nutzungsansprüchen aus der Raumordnung und Bauleitplanung entstehen hierbei nicht.

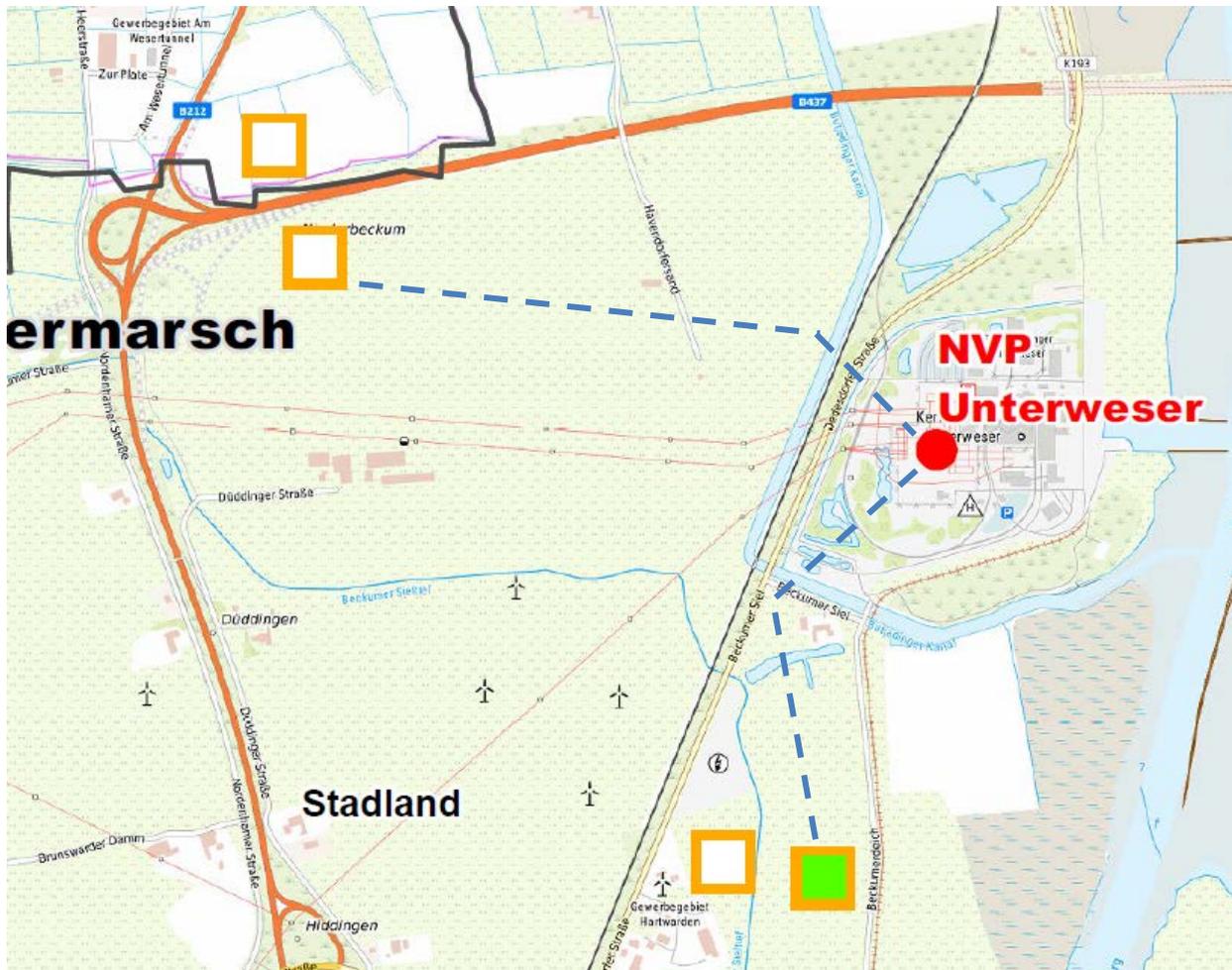


Abbildung 5: Potenzielle AC-Anbindungstrassen (blaue Strichlinien) von den realisierbaren Standortbereichen für die Konverter BalWin1/ BalWin2 zum NVP Unterweser

2.5.3 Standortwahl und genehmigungsrechtliche Einordnung

Im Ergebnis der durchgeführten raumordnerischen und umweltfachlichen Vorprüfung, mündlichen Abstimmungsgesprächen mit dem Landkreis Wesermarsch und der Gemeinde Stadland werden die Standortbereiche 4.1 und 3.2 als realisierbar und frei von raumordnerischen Konflikten eingeschätzt. Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Zuwegung zum Konverterstandort sowie der AC-Kabelanbindung weist der Standortbereich 4.1 gegenüber dem Standortbereich 3.2 deutliche Vorteile auf. Der potenzielle Standortbereich 4.1 wird daher von der Vorhabenträgerin favorisiert.

Die Standortwahl für die Konverteranlagen und die AC-Anbindung des NVP Unterweser sind nicht Gegenstand des ROV Landtrassen 2030, da aus Sicht der TenneT Offshore GmbH nur der Standortbereich 4.1 in Frage kommt. Eine Raumbedeutsamkeit ist nicht gegeben. Ziel der Vorhabenträgerin ist es, eine erste Teilgenehmigung nach BImSchG schon Ende 2022 zu erlangen, um die zeitaufwendigen Bauvorbereitungen beginnen zu können.

Angestrebt wird im Nachgang zur Antragskonferenz eine positive raumordnerische Einschätzung/ Beurteilung für den favorisierten Standort 4.1 zu erhalten. Sollten jedoch Gründe für die Aufnahme in das ROV Landtrassen 2030 vorliegen, wird in Kapitel 3 ein Vorschlag für den Untersuchungsrahmen vorgelegt.

Genehmigungsrechtlich ist das Vorhaben auf Raumordnungsebene aus Sicht der Vorhabenträgerin wie folgt zu beurteilen:

Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 ROG sind die raumbedeutsamen Auswirkungen der Planung unter überörtlichen Gesichtspunkten zu prüfen; insbesondere werden die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft.

Nach § 15 Abs. 1 ROG prüft die zuständige Landesbehörde nach Maßgabe der Abs. 2 ff. die Raumverträglichkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 1 der Raumordnungsverordnung (RoV).

Nach § 1 Nr. 14 RoV gehören Freileitungen von 110-kV Nennspannung oder mehr zu raumbedeutsamen Vorhaben ("Errichtung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Nennspannung von 110 kV oder mehr, ausgenommen Errichtungen in Bestandstrassen, unmittelbar neben Bestandstrassen oder unter weit überwiegender Nutzung von Bestandstrassen"). Eine weitere wichtige Ausnahme zu § 1 S. 3 Nr. 14 RoV bilden länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen mit 380 kV und mehr, die dem Anwendungsbereich des NABEG unterworfen sind (Schmitz/Übeleisen, Netzausbau 2016, Rn. 176). Erdkabel gehören grundsätzlich nicht dazu.

Ob die Voraussetzung der Raumbedeutsamkeit erfüllt ist, beurteilt sich nach der Definition in § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG. Danach ist ein Vorhaben dann raumbedeutsam, wenn es (nicht nur unwesentlich) Raum in Anspruch nimmt oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst (Schmitz/Übeleisen, Netzausbau, 2016, Rn. 174). Das Tatbestandsmerkmal der Raumbedeutsamkeit bedingt, dass die Planung oder Maßnahme einen zumindest gemeindeübergreifenden Koordinierungsbedarf auslösen muss (Schmitz, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, L § 15, Rn. 139). Überörtlich bedeutsam ist ein Vorhaben, wenn von ihm Auswirkungen zu erwarten sind, die über das Gebiet der Standortgemeinde hinausgehen (Verkehrsbelastungen, Umweltauswirkungen, Auswirkungen auf Versorgungsfunktionen benachbarter Orte usw.).

Weder die AC-Kabelanbindung noch der favorisierte Konverterstandort 4.1 sind aus Sicht der Vorhabenträgerin als überörtlich bedeutsam einzustufen, da diese auf dem Gebiet einer Gemeinde liegen. Dies trifft auch auf den Baustellen- und Betriebsverkehr zu. Hierbei werden von einer Bundesstraße kommend ausschließlich Straßen im Gemeindegebiet Stadland beansprucht.

Auch für andere als die gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 ROG bestimmten raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen von überörtlicher Bedeutung kann die Landesplanungsbehörde die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens vorsehen (§ 9 NROG). Um die Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens festzustellen, wird zunächst geklärt, ob das Vorhaben zu einer in § 1 RoV genannten Vorhabengruppe gehört, bei der typischerweise raumbedeutsame überörtliche Auswirkungen erwartet werden, die ein Raumordnungsverfahren erfordern (Regelvermutung).

Wie bereits ausgeführt, wäre dies bei einer Freileitung der Fall, bei einem Erdkabel hingegen nicht. Dann wird einzelfallbezogen geprüft, ob das konkrete Vorhaben raumbedeutsam ist und überörtliche Bedeutung hat. Wird das verneint (z. B. weil es sich um ein untypisch kleines Vorhaben seiner Art handelt), ist kein Raumordnungsverfahren durchzuführen. Treffen die o.g. Tatbestandsmerkmale dagegen auf das Vorhaben zu, soll gemäß § 1 Satz 1 RoV ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden

(Regelfall). Die Soll-Vorschrift erlaubt gleichwohl, in besonders gelagerten Fällen von einem Raumordnungsverfahren abzusehen (Sonderfall). Ist die zu beurteilende Planung oder Maßnahme nicht in der RoV genannt, kommt es zu einer ergänzenden Prüfung gemäß §9 Abs. 1 NROG mit ähnlichem Prüfumfang. Für welche Vorhaben ein Raumordnungsverfahren durchgeführt wird, muss die zuständige Landesplanungsbehörde nach pflichtgemäßem Ermessen unter Berücksichtigung der Raumbedeutsamkeit des Vorhabens und dessen Konkretisierungsgrad sowie etwaiger anderer Abstimmungsmöglichkeiten entscheiden.

Eine landesplanerische Beurteilung des (Konverter-)Standortes ohne Durchführung eines Raumordnungsverfahrens ist somit durchaus möglich und aus Sicht der Vorhabenträgerin im Falle der Konverter und der AC-Kabelanbindung zu befürworten. Dazu erfolgt eine Abstimmung mit allen Trägern öffentlicher Belange im Rahmen der Antragskonferenz.

2.6 Zeitlicher Rahmen

Die derzeitige Projektzeitplanung seitens TenneT Offshore sieht vor, dass

- im September 2021 die Antragskonferenz zum Raumordnungsverfahren erfolgt,
- Ende 2022 die erforderlichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen (1. Teilgenehmigungen nach BImSchG zur Baugrundherstellung) vorliegen,
- im Frühjahr 2023 mit der Baugrundherstellung begonnen werden kann und das Bauvorhaben Konverter (über weitere Teilgenehmigungen nach BImSchG) bis 2024 genehmigungsrechtlich und anschließend baulich bis 2027/2028 umgesetzt wird.
- Die Inbetriebnahme ist für 2029/2030 vorgesehen.

3 Vorschlag zum Untersuchungsrahmen

Gegenstand des Raumordnungsverfahrens sind die „raumbedeutsamen Auswirkungen“ einer Planung oder Maßnahme unter „überörtlichen Gesichtspunkten“. Gem. § 15 Abs. 1 ROG ist dabei zu untersuchen, ob ein Vorhaben mit den Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt (§ 15 Abs. 1 Satz 2 ROG). Für die Erstellung des Untersuchungsrahmens sind die Verwaltungsvorschriften zum Raumordnungsgesetz (ROG) und Nds. Raumordnungsgesetz (NROG) für Raumordnungsverfahren und für die landesplanerische Stellungnahmen zur Raumverträglichkeit von Vorhaben (VV-ROG/NROGROV vom 03.07.2019) heranzuziehen.

Gemäß § 10 Abs. 3 NROG schließt das ROV die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 2 Abs. 1 UVPG genannten Schutzgüter entsprechend dem Planungsstand ein. In den Verfahrensunterlagen nach § 15 Abs. 2 Satz 1 ROG sind voraussichtliche raumbedeutsame Auswirkungen auf die Umwelt zu beschreiben (siehe Umweltverträglichkeitsuntersuchung).

Der nachfolgende Vorschlag zu den Unterlagen setzt sich zusammen aus:

- Erläuterungsbericht inklusive technischem Erläuterungsbericht, Hinweise zu bautechnischen Widerständen
- Raumverträglichkeitsstudie (RVS)
- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) einschl. Ausführungen zu
 - o Natura 2000
 - o Artenschutz und der
 - o Wasserrahmenrichtlinie

Im Vergleich der Standortalternativen für die Konverter und die Korridoralternativen der AC-Erkabelverbindung zwischen Konverter und NVP Unterweser wird jeweils die Vorzugslösung in den einzelnen benannten Unterlagen ermittelt. Anschließend erfolgt dann ein übergeordneter Alternativenvergleich (Raumordnerische Gesamtbeurteilung) unter Berücksichtigung der Ergebnisse aller Unterlagen.

Der Untersuchungsraum für alle Unterlagen umfasst räumlich alle Standortalternativen für Konverter und zugehörige Anbindungskorridore. Er hat eine Größe von rund 7,5 Kilometern im Quadrat, wobei die Weser und der NVP Unterweser den östlichen Rand des Untersuchungsraumes festlegen (siehe hierzu Abb. 5 und Anhang 1).

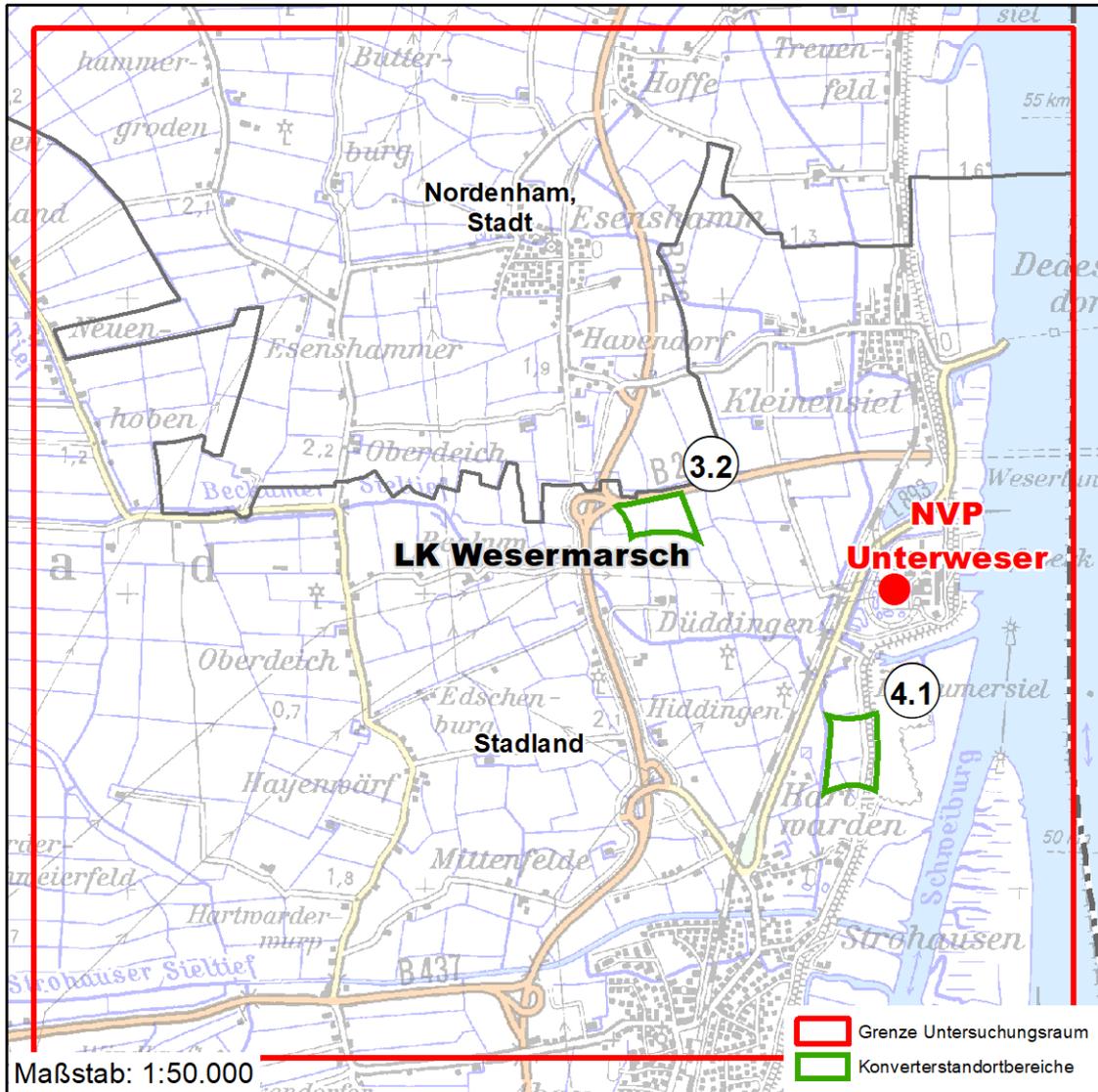


Abbildung 6: Übersicht zur Abgrenzung des Untersuchungsraums und Lage der realisierbaren Standortbereiche für Konverter

3.1 Erläuterungsbericht

Der Erläuterungsbericht beschreibt die technischen, rechtlichen und sonstigen Grundlagen zum Vorhaben. Dabei kommt dem Erläuterungsbericht auch die Aufgabe zu, die Ergebnisse der vorangegangenen Planungsschritte zusammenzufassen. Allgemeinverständlich werden die wesentlichen Ergebnisse aus RVS, UVP-Bericht, Natura 2000, usw. erläutert und in einer Gesamtbewertung zusammengefasst. Maßgebliche Inhalte / Ausführungen sind u. a.:

- Grund und Ziele des Vorhabens, rechtl. Grundlagen, Hinweise zur Verfahrenshistorie
- Struktur der Unterlagen

- Kurzbeschreibung der Vorhabens
- Wirkfaktoren
- Untersuchungsgebiet
- Bautechnische Widerstände / Kriterien (z. B. Länge, Querungen von Infrastrukturen (Kreuzungen),
- technische Vergleiche der relevanten Alternativen,
- Hinweise zur technischen Querung von Konfliktbereichen
- Zusammenfassungen der einzelnen Unterlagen (RVS, Umweltverträglichkeitsuntersuchung usw.)
- Übergeordneter Variantenvergleich

3.2 Raumverträglichkeitsuntersuchung

Die RVS soll die Grundlagen für die Prüfung bereitstellen, inwieweit die Planung nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) mit den zu betrachtenden Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen übereinstimmt. Das hierfür erforderliche Prüfraster ergibt sich vor allem aus dem Raumordnungsgesetz, den entsprechenden landesrechtlichen Regelungen des Nds. Raumordnungsgesetz (NROG) sowie den textlich und zeichnerisch fixierten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung, die im Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) sowie dem Regionalen Raumordnungsprogramm des vom Untersuchungsraum erfassten Landkreises Wesermarsch.

Ziel der RVS ist es, einen Konverterstandort und Anbindungskorridor zum NVP Unterweser zu ermitteln, der insbesondere den Zielen der Landes- und Regionalplanung möglichst nicht widerspricht bzw. möglichst große Übereinstimmung mit diesen aufweist.

Neben den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung werden in der Raumverträglichkeitsstudie die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG berücksichtigt. Zu diesen sonstigen Erfordernissen zählen die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung sowie die Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren.

Die RVS als Bestandteil der Raumordnungsunterlagen umfasst im Wesentlichen die

- Auswertung der vorhandenen Planwerke und Datengrundlagen hinsichtlich raumbedeutsamer Aussagen
- Beschreibung und Bewertung der Bestandssituation,
- Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die raumbedeutsamen Nutzungsaspekte bzw. Konformitätsprüfung
- vergleichende Beurteilung möglicher Alternativen der Standortwahl und der Trassenführung

Die Bestandsdarstellung betrachtet die raumbedeutsamen Nutzungsaspekte (Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 ROG) gemäß den Darstellungen zur räumlichen Gesamtplanung, für die Auswirkungen nicht ausgeschlossen sind.

In einem ersten Schritt erfolgt die Zusammenstellung der maßgeblichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung, die im Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) sowie dem Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) LK Wesermarsch für das jeweilige Sachthema formuliert sind.

Die zeichnerisch fixierten Festlegungen werden in thematischen Karten dargestellt, wobei insbesondere kenntlich gemacht wird, ob es sich um ein Ziel (z. B. Vorranggebiet) oder einen Grundsatz (z. B. Vorbehaltsgebiet) handelt. Für die Darstellung ist in der Regel eine Maßstabsebene von 1:25.000 bis 1:50.000 zu wählen. Übersichtspläne können in einem größeren Maßstab dargestellt werden.

Anschließend erfolgt nach Ermittlung der für den Untersuchungsraum maßgeblichen Erfordernisse der Raumordnung und der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen, auf Grundlage der Ermittlung der Auswirkungen des Vorhabens die Empfindlichkeit der Gebietsausweisung geprüft bzw. definiert, ob die Auswirkungen des Vorhabens zu grundsätzlichen Beeinträchtigungen führen können.

Als sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG) werden in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sowie die Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie Raumordnungsverfahren, die den Untersuchungsraum betreffen, erhoben und textlich bzw. soweit möglich auch zeichnerisch in den thematischen Karten mit dargestellt. Sonstige Erfordernisse sind für den Untersuchungsraum derzeit nicht bekannt.

Abschließend werden die Konverterstandorte und die Anbindungskorridore einer vergleichenden Bewertung unterzogen. Beim Vergleich von Trassenkorridoren sind Bereiche, die in der Überlagerung von ausgewiesenen Gebieten oder deren Anordnung im Raum Konflikte auslösen.

Danach erfolgt die Prüfung, ob das geplante Vorhaben grundsätzlich relevante raumbedeutsame Auswirkungen auf das jeweils betrachtete Sachthema haben kann. Sachthemen, für die keine relevanten Auswirkungen zu erwarten sind bzw. im Untersuchungsraum nicht vorkommen, werden in den anschließenden Arbeitsschritten nicht weiter berücksichtigt. Insbesondere sind dabei die folgenden Ziele und Grundsätze zu prüfen (soweit im Untersuchungsraum vorkommend, relevant):

Tabelle 6: Prüfung von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung

Kategorie	Ziel/ Grundsatz
Siedlungsstruktur	<ul style="list-style-type: none"> • Zentrales Siedlungsgebiet • Vorranggebiet Industrielle Anlagen und Gewerbe • Vorbehaltsgebiet Industrielle Anlagen und Gewerbe • Vorranggebiet hafensorientierte wirtschaftliche Anlagen
Freiraumstrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiet Natur und Landschaft • Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft • Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung -pflege und -entwicklung • Vorbehaltsgebiet Grünlandbewirtschaftung -pflege und -entwicklung • Vorranggebiet landschaftsbezogene Erholung • Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung • Vorranggebiet infrastrukturbezogene Erholung • Vorranggebiet Biotopverbund • Vorranggebiet kulturelles Sachgut
Freiraumnutzungen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiet Rohstoffgewinnung • Vorranggebiet Torferhaltung • Vorranggebiet Wasserversorgung • Vorranggebiet Sicherung oder Sanierung erheblicher Bodenbelastungen / Altlasten • Vorbehaltsgebiet Wald • Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft

Kategorie	Ziel/ Grundsatz
Technische Infrastrukturen	<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiet Haupteisenbahnstrecken • Vorranggebiet Autobahn • Vorranggebiet Militär • Vorranggebiet Leitungstrassen / Kabeltrassen • Vorrang- und Eignungsgebiet für Windenergienutzung • Vorbehaltsgebiet für Windenergienutzung • Vorranggebiet Ver- und Entsorgung • Vorbehaltsgebiet Ver- und Entsorgung • Vorranggebiet Deponie • Vorranggebiet Abfallbeseitigung / Abfallverwertung • Vorranggebiet für den Hochwasserschutz / Deiche • Vorranggebiet Abfallbeseitigung / Abfallverwertung • Vorranggebiet zentrale Kläranlage

3.3 Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU)

Die UVU beschränkt sich auf die im Raumordnungsverfahren zu prüfenden Belange. Die UVP als Bestandteil der Raumordnungsunterlagen umfasst die Beschreibung der Bestandssituation, die Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Umwelt sowie die vergleichende Beurteilung möglicher Alternativen der Trassenführung.

Der Untersuchungsraum umfasst räumlich alle Standortalternativen für Konverter und zugehörige Anbindungskorridore. Er hat eine Größe von rund 6 Kilometern im Quadrat, wobei die Weser und der NVP Unterweser den östlichen Rand des Untersuchungsraumes festlegen (siehe hierzu Plananlagen).

Für die Darstellung wird in der Regel die Maßstabsebene von 1:25.000 bis 1:50.000 gewählt. Übersichtspläne können in einem größeren Maßstab dargestellt werden.

Die Bestandsdarstellung betrachtet die Schutzgüter gemäß UVPG, für die umwelterhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Hierzu gehören:

- Menschen (insbesondere die menschliche Gesundheit)
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden,
- Wasser
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgüter

Da keine Hauptwirkfaktoren für die Schutzgüter Luft und Klima identifiziert wurden (vgl. Tab. 1), erfolgt auf Ebene der Raumordnung keine Betrachtung dieser Schutzgüter.

Nachfolgend eine Übersicht der relevanten Aspekte der Bewertung einschl. Hinweise zu Quellen und Datengrundlagen:

Tabelle 7: Relevante Aspekte der Bewertung im Rahmen der UVU

Menschen
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM) • Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen – LROP • Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Wesermarsch • Bauleitplanung: Verschiedene Unterlagen, Daten und Geoserver LK Wesermarsch, Städte und Gemeinden zu Flächennutzungsplänen, Bebauungsplänen
Relevante Aspekte der Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Sensible Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Schulen, Friedhöfe) • Wohn- und Mischbaufläche • Industrie- und Gewerbefläche • Bebauung gemäß Bauleitplanung (insb. im Bereich von Konfliktstellen, qualitative / quantitative Bewertung gem. Verbindlichkeit) • Campingplätze/ Ferienhäuser • Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport- und Freizeitanlagen) (ATKIS-Basis-DLM) • Soweit nicht über RVS abgedeckt: <ul style="list-style-type: none"> o Vorranggebiete im Siedlungsbezug o Vorranggebiete Industrie und Gewerbe o Vorranggebiet bedeutsame Sportanlagen o Regional bedeutsame Sportanlagen <p>Der Aspekt der landschaftsgebundenen Erholung wird im Rahmen des Schutzguts Landschaft mit betrachtet.</p>
Pflanzen, Tiere biologische Vielfalt
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzdaten Niedersachsen • Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch • LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM)
Relevante Aspekte der Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • EU-Vogelschutzgebiete • FFH-Gebiete • Naturschutzgebiete (NSG) • Landschaftsschutzgebiete (LSG) • Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) • Naturdenkmale (ND) • Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche • Für sonstige Fauna wertvolle Bereiche • Wertvolle Biotop- und Biotopkomplexe • Flächen von Kompensationskatastern • Wälder aus LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM)
Boden / Fläche
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzdaten Niedersachsen • Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch

<ul style="list-style-type: none"> • LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM) • Daten des LBEG • Daten der Bodenschutzbehörden zu Bodenbelastungen / Altlasten
Relevante Aspekte der Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Moore /Moorschutzprogramm • Schutzwürdige Böden <ul style="list-style-type: none"> o Böden mit besonderen Standortbedingungen o Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit o Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung o Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung o seltene Böden • sulfatsaure Böden • grundwassernahe Standorte (< 2 m Flurabstand) • großflächige Altlasten <p>Hinweis: Bei der Untersuchung des Schutzgutes Fläche werden Flächenverbrauch und Flächeninanspruchnahme relevant. Es wird, soweit möglich, geprüft, inwieweit sich das Vorhaben auf den Flächenverbrauch auswirkt. Dementsprechend erfolgen im Rahmen der Untersuchung des Schutzguts Boden ebenengerecht zumindest überschlägig Ausführungen zur bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme.</p>
Wasser
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Naturschutzdaten Niedersachsen • Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch • LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM) • Daten des LBEG • Ggf. Ausführungen RROP LK Wesermarsch • NLWKN: Generalplan Wesermarsch
Relevante Aspekte der Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Wasserschutzgebiete Zone I • Wasserschutzgebiete Zone II • Wasserschutzgebiete Zone III • Überschwemmungsgebiete • Stillgewässer / Fließgewässer
Landschaft
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Realnutzung auf Grundlage der ATKIS-Daten • topografische Karten mit Reliefierung • Schutzgebietsverordnungen • Landschaftssteckbriefe des BfN • Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch • RROP LK Wesermarsch
Relevante Aspekte der Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutzgebiete, ggf. weitere relevante Schutzgebietsausweisungen • schutzwürdige Landschaften gem. BfN • regional bedeutsame Gebiete zur landschaftsgebundenen Erholung
Kultur- und sonstige Sachgüter
Quellen und Datengrundlagen
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsrahmenplan LK Wesermarsch • LGLN: Digitales Basis-Landschaftsmodell (ATKIS-Basis-DLM)

<ul style="list-style-type: none"> • Daten der zuständigen Berg-, Forst- und Agrarstrukturbehörden sowie der zuständigen Genehmigungsbehörden auf Landkreis- und Landesebene • Leitungsbestand der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und der Deutschen Bahn, Verkehrsinfrastruktur (Straßen- und Schienennetz) aus dem ATKIS Basis DLM 25 sowie andere lineare Infrastrukturen
Relevante Aspekte der Bewertung
Kulturgüter <ul style="list-style-type: none"> • Kulturelles Sachgut (RROP LK Wesermarsch) • Bodendenkmale / Archäologische Fundstellen • Historische Kulturlandschaften Sonstige Sachgüter <ul style="list-style-type: none"> • Land- und Forstwirtschaft • Flughäfen, Landeplätze, Militärische Bereiche • Ver- und Entsorgungsanlagen • Lineare Infrastrukturen wie Straßen, Schienenwege, Wasserstraßen, sofern nicht bereits in der RVS berücksichtigt

3.4 Fachbeitrag Artenschutz/ Artenschutzrechtliche Vorprüfung

Auch die sich aus dem Artenschutz ergebenden Anforderungen sind bereits auf Ebene der Raumordnung zu berücksichtigen.

Der Artenschutz entfaltet seine Wirkung grundsätzlich auf der konkreten Handlungsebene, d. h. Pläne oder Verfahren, die auf übergeordneten Planungsebenen stattfinden, führen zunächst nicht zu Konsequenzen. Eine vollständige Ermittlung des Eintretens von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG sowie ggf. die Darlegung der Ausnahmeveraussetzungen gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfolgen erst im Rahmen der Projektzulassung.

Um bereits möglichst frühzeitig eine wirksame Umweltvorsorge zu gewährleisten und entscheidungserhebliche Konflikte, die sich auch auf eine spätere Zulassung des Vorhabens auswirken könnten, rechtzeitig zu ermitteln, darzustellen und Vermeidungsmöglichkeiten aufzuzeigen, ist eine Behandlung des Artenschutzes allerdings schon im Rahmen des ROV und somit auf einer der Projektzulassung vorgelagerten Planungsebene sinnvoll. Es sollen bereits zu diesem Zeitpunkt etwaige Konflikte minimiert und für die innerhalb des UVP-Berichtes ggf. abzuprüfenden Alternativen eine oder mehrere Möglichkeiten mit dem geringsten Konfliktpotenzial identifiziert werden.

Als Ergebnis sollte dabei ermittelt werden:

- ob für relevante Arten Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eintreten können.
- ob das Eintreten durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen oder CEF-Maßnahmen verhindert werden kann.
- ob ggf. eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich werden kann und wenn ja, schon absehbar ist, ob Ausnahmeveraussetzungen hierfür gegeben sind.

Es soll mit vertretbarem Aufwand diejenige Alternative identifiziert werden, die für die definierten entscheidungserheblichen Arten des Planungsraumes die geringsten artenschutzrechtlichen Auswirkungen bzw. Probleme hervorruft, also als die im Sinne des Gesetzes „günstigste Lösungsmöglichkeit“ anzusehen ist.

Da für das Raumordnungsverfahren noch keine detaillierten Bestandsaufnahmen zum Vorkommen von gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Arten, europäischer Vogelarten gem. EU-Vogelschutzrichtlinie oder in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. BNatSchG vorliegen, wird zunächst das zu betrachtende Artenspektrum auf der Grundlage vorhandener Informationen abgegrenzt. Eine vollständige Untersuchung als Entscheidungsgrundlage für die behördliche Prüfung erfolgt dann im Zuge des nachfolgenden Genehmigungsverfahrens.

Dabei werden bezogen auf die Avifauna insbesondere die gemäß der Roten Listen Niedersachsen und Deutschland gefährdeten Arten, die streng geschützten Arten sowie die Arten mit besonderer Planungsrelevanz berücksichtigt. Dafür herangezogen werden folgende Datengrundlagen:

- Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz – Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen
- (NLWKN (Hrsg.), Stand November 2011 (hier: insbesondere Berücksichtigung der Karten zur Verbreitung von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie in Niedersachsen mit Bezug zu den Blätter der TK 25, die im Bereich der Standorte und AC-Anbindungstrassen liegen)
- Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 – 2008 (KRÜGER et. al. 2014) (hier: insbesondere Berücksichtigung der Karten zur Verbreitung von Vogelarten in Niedersachsen)
- Angaben zum Vorkommen von Vogelarten innerhalb der für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiche in Niedersachsen des NLWKN / der Staatlichen Vogelschutzwarte (Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume und Angaben zu Arten innerhalb der für Gastvögel wertvollen Bereiche) im Bereich der Trassen bzw. Trassenvarianten
- Angaben zu Vorkommen von Arten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten im Bereich der Trassen bzw. Trassenvarianten auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplans LK Wesermarsch
- Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten Theunert (2010)

Im Anschluss daran erfolgt eine Darstellung der hinsichtlich einer möglichen Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens. Für das pro Lebensraum definierte Artenspektrum wird eine Wahrscheinlichkeitsabschätzung für die Erfüllung von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG vorgenommen. Hierbei werden potenzielle Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen berücksichtigt.

Zusammenfassend wird dargestellt, ob und in welchen Konfliktschwerpunkten aus artenschutzrechtlicher Sicht ein hoher Raumwiderstand besteht bzw. wird das Ergebnis in den Variantenvergleich eingespeist.

3.5 Fachbeitrag Natura 2000/ Natura 2000-Vorprüfung

Innerhalb von NATURA 2000-Gebieten sind alle Vorhaben, Maßnahmen, Veränderungen oder Störungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können unzulässig (§ 33 Abs. 1 BNatSchG). Projekte sind deshalb vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes zu überprüfen (§ 34 BNatSchG).

Das Prüfprogramm wird in zwei Stufen abgewickelt. In einem ersten Schritt wird im Rahmen einer Erheblichkeitsabschätzung geprüft, ob ein Vorhaben im konkreten Fall überhaupt geeignet ist, ein NATURA 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen zu können (Vorstudie). Sind erhebliche Beeinträchtigungen nachweislich auszuschließen, so ist eine vertiefende Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich. Die Entscheidung wird nachvollziehbar dokumentiert. Sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht mit Sicherheit auszuschließen, muss zur weiteren Klärung des Sachverhaltes eine Verträglichkeitsprüfung nach §

34 ff. BNatSchG durchgeführt werden. Grundsätzlich gilt im Rahmen der Vorprüfung ein strenger Vorsorgegrundsatz, bereits die Möglichkeit einer erheblichen Beeinträchtigung löst die Pflicht zur Durchführung einer Verträglichkeitsprüfung aus.

Ein negatives Ergebnis der Verträglichkeitsprüfung bedeutet zunächst eine Unzulässigkeit des Vorhabens (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Das Vorhaben wäre in diesem Falle nur zulässig, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art bestehen und zumutbare Alternativlösungen an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 BNatSchG).

Von daher sind der Erläuterungsbericht (Projektbegründung) sowie die darin aufgeführten Ziele entscheidend für die möglicherweise durchzuführende Alternativenbetrachtung.

Die Natura 2000-Vorprüfung erfolgt in Abhängigkeit der gewählten Standortbereiche sowie der voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutz- und Erhaltungsziele oder der für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile der potenziell betroffenen Gebiete. Neben direkten Beeinträchtigungen sind im vorliegenden Fall dabei auch indirekte Beeinträchtigungen (vorhabenbedingte Auswirkungen, die in Natura 2000-Gebiete hineinwirken) zu berücksichtigen, so dass auch in Benachbarung zu Konverterstandorten und AC-Anbindungskorridoren gelegene Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen sind. Dementsprechend wurde zusätzlich ein potenzieller Wirkraum mit einem Radius von 500 m zu Konverterstandorten und je 250 m beidseitig zu Anbindungstrassen berücksichtigt.

Die folgenden europäischen Schutzgebiete liegen im Untersuchungsgebiet:

EU-VSG an potenziellen Konverterstandorten und im Bereich der Anbindungskorridore:

- keine

FFH-Gebiet an potenziellen Konverterstandorten :

- keine

EU-VSG – erweiterter Untersuchungsraum:

- Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (DE 2617-401) – im 500 m-Radius zum Standort 4.1

FFH-Gebiet – erweiterter Untersuchungsraum:

- FFH-Gebiet „Nebenarme der Strohauser Plate und Juliusplate“ (DE 2516-331) – im 500 m-Radius zum Standort 4.1

Für die Verträglichkeitsuntersuchung werden u. a. folgende Unterlagen herangezogen:

- Schutzgebietsverordnungen der nationalen Schutzgebiete
- Ziele zur Erhaltung und Entwicklung der in Standard-Datenbögen genannten Lebensraumtypen und Arten in gemäß der FFH-Richtlinie der EU (92/43/EWG) gemeldeten FFH-Gebieten der Landkreise bzw. des NLWKN
- Gebietsdaten für die FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete des NLWKN
- Ggf. Angaben zu weiteren relevanten raumwirksamen Vorhaben, die ebenfalls eine Betroffenheit der o. g. Gebiete auslösen können

3.6 Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie

Im Zuge des UVP-Berichtes sind auch die Belange der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu berücksichtigen. Die WRRL ist dabei durch das Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sowie die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und die Grundwasserverordnung (GrwV) ins deutsche Recht integriert. Auf Ebene des Raumordnungsverfahren ist für die zu prüfenden räumlichen Alternativen eines Vorhabens zu untersuchen, ob Belange der WRRL einer Alternative grundsätzlich entgegenstehen bzw. sich im Vergleich der Alternativen entscheidungserhebliche Unterschiede ableiten lassen.

Grundlage stellen dabei die in §§ 27 bis 31 und § 44 sowie § 47 WHG definierten Bewirtschaftungszielen dar. In Niedersachsen liegen umfangreiche Daten zu Oberflächen- und Grundwasserkörpern in den Maßnahmenprogrammen und Bewirtschaftungsplänen nach europäischer WRRL vor.

Maßgeblich sind die Informationen der Kartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz sowie des Niedersächsischen Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) zu benennen. Eine abschließende Beschreibung der Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Wasserkörper kann auf dieser Planungsebene noch nicht für alle Aspekte detailgenau erfolgen, so dass Prognosen auf Basis des derzeitigen Planungsstandes erforderlich sind. Auf dieser Grundlage lässt sich eine Bewertung der jeweiligen Konverterstandorte bzw. der Trassenführung der Anbindungsleitung im Hinblick auf voraussichtliche Betroffenheiten, auf die voraussichtliche Vereinbarkeit mit den Zielen der WRRL und mögliche Konfliktbereiche vornehmen.

Ergänzend wird geprüft, für welche Konverterstandorte oder AC-Anbindungstrassen nach derzeitigem Planungsstand von umfangreicheren Vermeidungsmaßnahmen auszugehen ist. Sollten Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, ist darzulegen, ob die Ausnahmevoraussetzungen der §§ 31, 47 Abs. 3 WHG erfüllt sind.

3.7 Raumordnerische Gesamtbeurteilung

Im gesamtplanerischen Alternativenvergleich werden die erstellten gutachterlichen Untersuchungen sowie die Ziele des Vorhabenträgers gegeneinander gestellt und bewertet:

- Raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele und Grundsätze sowie sonstigen Erfordernissen der Raumordnung,
- Entscheidungserhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter sowie verbleibende Konflikte
- Prognose, ob das Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen kann,
- Abschätzung, ob artenschutzrechtlich entscheidungserhebliche Konflikte zu erwarten sind, die ggf. Ausnahmen bzw. eine Entwicklung von Alternativen erfordern,
- Ergebnisse der Untersuchungen zur Wasserrahmenrichtlinie und
- ggf. Hinweise zu bautechnischen Belangen.

Der Vergleich erfolgt dabei quantitativ als auch verbal-argumentativ. Hierzu werden alle wesentlichen Ergebnisse zusammenfassend betrachtet. Es werden hier maßgeblich solche Belange betrachtet, die hinsichtlich Umfang, Art und Erheblichkeit für die Relevanz im Alternativenvergleich besitzen bzw. eine Differenzierung zur Festlegung des Vorzugsstandortes für Konverter und eine Vorzugstrasse für die AC-Anbindung an den NVP-Unterweser zulassen (im Sinne von günstigerer / ungünstigerer Alternative).

4 Quellenverzeichnis

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 S. 2542), zuletzt geändert am 25.06.2021 S. 2020

LROP NDS (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Veröffentlichung am 6. Oktober 2017, Fassung vom 26. September 2017 im Niedersächsischen Gesetz- und Verordnungsblatt (Nds. GVBl. Nr. 20/2017, S. 378).

NLWKN (2006), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Angaben zum Vorkommen von Vogelarten innerhalb der für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiche in Niedersachsen des NLWKN / der Staatlichen Vogelschutzwarte (Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvogel-Lebensräume - Stand: 2010, ergänzt 2013 (sowie 2006) und Angaben zu Arten innerhalb der für Gastvögel wertvollen Bereiche).

NLWKN (2010), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Verzeichnis der in Niedersachsen besonders und streng geschützten Arten, Theunert (2010).

NLWKN (2019), Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz: Neuordnung der Be- und Entwässerung in der Wesermarsch – Generalplan Wesermarsch. Übersichtskarte 1:25.000

NROG: Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 06. Dezember 2017, das zuletzt durch Art. 3 des Gesetzes vom 16.03.2021 (Nds. GVBl. S. 13) geändert worden ist.

Landkreis Wesermarsch (2019): Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Wesermarsch. Satzung vom 16.12.2019

Landkreis Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch, Fortschreibung–Neubearbeitung 2013/2016. Stand 27.10.2016

ROG - Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert am 03.12.2020, S. 2694

WHG – Wasserhaushaltsgesetz, Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I Nr. 51 vom 06.08.2009 S. 2585), zuletzt geändert am 09.06.2021 S. 1699

WRRL – Wasserrahmenrichtlinie: Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327 vom 22. Dezember 2000, S. 1).

5 Anhangverzeichnis

Anhang 1:

Untersuchungsrahmen Unterlage 3: Untersuchungsraum für Konverter und AC-Anbindungskorridore zum NVP Unterweser (Maßstab 1:25.000)

Anhang 2:

Studie „Standortsuche für Konverter der Offshore-Netzanbindungssysteme BalWin1 und 2 am Netzverknüpfungspunkt Unterweser – umweltfachliche und raumordnerische Vorprüfung“, Stand 24.06.2021

mit folgenden Plananlagen (M 1:25.000):

- 1a Faktische Ausschlussflächen
- 1b Planungsrechtliche Ausschlussflächen
- 1c Restriktionsflächen (500m-Abstandspuffer zu Siedlungen)
- 2 Potenzielle Standortbereiche, Schritt 1
- 3 Restriktionsflächen (350m-Abstandspuffer zu Siedlungen)
- 4 Potenzielle Standortbereiche, Schritt 2