

# Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven2 Sondergebiet Energie-Infrastruktur

Standortwahl, Standortanalyse und Nachweis  
der Alternativlosigkeit

April 2023

## Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass.....	4
2.	Denkmalrechtliche Belange im Rahmen der Änderung eines Flächennutzungsplanes .....	5
	2.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen.....	8
	2.2 Standortbeschreibung.....	11
3.	Vorstellung der Projekte.....	12
	3.1 Wilhelmshaven2 – Conneforde.....	12
	3.2 BalWin3 & LanWin4.....	15
	3.3 Korridor B.....	17
	3.4 Zusammenfassung der Projekte.....	18
4.	Mögliche Standorte 1 - 8.....	19
5.	Standortanalyse.....	29
	5.1 Technische Bewertung.....	30
	5.2 Städtebauliche Bewertung.....	31
	5.3 Zusammenführung der Bewertungen von Tabelle 5.1 und 5.2.....	32
	5.4 Betroffenheit des Denkmalschutzes – Vergleich der Standorte.....	32
6.	Zusammenführung unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes und der Alternativlosigkeit.....	33
7.	Denkmalschutz Zusammenfassung.....	38
8.	Zusammenfassung.....	40
9.	Weiteres Vorgehen.....	42
10.	Anlagen.....	43

<b>Sweco GmbH</b>	HRB21768HB
<b>Projekt</b>	Tennet_Konverter_Wilhelmshaven
<b>Projektnummer</b>	0311-22-019
<b>Auftraggeber</b>	TenneT Offshore GmbH
<b>Autor</b>	i. A. Rieke Winter (M.Sc.)
<b>Datum</b>	17-03-2023
<b>Dokumententname</b>	230406_standortuntersuchung_alternativlosigkeit-sweco

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven (Quelle: Stadt Wilhelmshaven 2023) .....	8
Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 191 Bauens / Memershausen (RK 30.01.2010) (Quelle: Stadt Wilhelmshaven 2023) .....	8
Abbildung 3: Linkes Bild: Geltungsbereich 94 Ä. FNP – Nördlich Uppers, Rechtes Bild: Geltungsbereich Bebauungsplans Nr. 191, 3. Änderung –Bauens/Memershausen (Energie-Infrastruktur) Aufstellungsbeschluss v. 31.08.2022 durch den Rat der Stadt Wilhelmshaven .....	9
Abbildung 4: Lage der Planung im Stadtgebiet Wilhelmshaven .....	11
Abbildung 5: Netzkarte des Planungsstandes der Leitung Wilhelmshaven2 – Conneforde .....	13
Abbildung 6: Schematische Darstellung Umspannwerk .....	14
Abbildung 7: Schematische Darstellung eines Konverters .....	15
Abbildung 8: Technologischer Fortschritt der TenneT 2GW Projekte.....	16
Abbildung 9: Netzanbindungskarte für BalWin3 & LanWin4 .....	16
Abbildung 10: Schematisches Flächenlayout für ein Umspannwerk und drei Konverter.....	18
Abbildung 11: Übersicht untersuchter Standorte.....	19
Abbildung 12: Layout des Netzverknüpfungspunktes Wilhelmshaven2 .....	40
Abbildung 13: Flächenlayout für das Umspannwerk und die drei Konverter .....	42

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Verfahren.....	5
Tabelle 2: Verfahrensschritte zur Bauleitplanung.....	10
Tabelle 3: Aufgabe eines Umspannwerkes.....	13
Tabelle 4: Aufgabe von Konverteranlagen .....	15
Tabelle 5: Übersicht des Flächenbedarfs .....	18
Tabelle 6: Standort 1 mit Konfliktpotenzial (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	20
Tabelle 7: Standort 2 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	21
Tabelle 8: Standort 3 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	22
Tabelle 9: Standort 4 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	23
Tabelle 10: Standort 5 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	25
Tabelle 11: Standort 6 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	26
Tabelle 12: Standort 7 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	27
Tabelle 13: Standorte mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023).....	28
Tabelle 14: Legende der technischen und städtebaulichen Kriterien .....	29
Tabelle 15: Zusammenfassung der Technische Bewertung .....	30
Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der städtebaulichen Bewertung.....	31
Tabelle 17: Zusammenfassung der technischen und städtebaulichen Bewertung.....	32
Tabelle 18: Archäologische Betroffenheit der Standorte 1 - 8 .....	32
Tabelle 19: Zusammenfassung .....	33
Tabelle 20: Von der Maßnahme auf Standort 5 betroffene Wurtten .....	38

# 1. Anlass

Diese Unterlage gibt Aufschluss darüber, weshalb die Wahl des von der TenneT TSO GmbH ausgewählten Standortes des Infrastrukturkomplexes aus drei Konvertern (einer gehört zur Amprion GmbH) und einem Umspannwerk auf dem präferierten Standort 5 umgesetzt werden muss. Die geplanten Konverter und das Umspannwerk sind elementarer Bestandteil der neuen **Offshore-Netzanbindungsprojekte** BalWin3 & LanWin4. Sie sind für das Ziel der Bundesrepublik Deutschland im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung zu entwickeln, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, unverzichtbar. Folgend werden die jeweiligen Projekte erklärt, die Überprüfung der Standort-Alternativen erläutert und die Berufung auf das Niedersächsische Denkmalschutzgesetz (NDSchG) und das „Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)“ argumentiert.

Der Netzentwicklungsplan (NEP) stellt den Ausbaubedarf des deutschen Stromnetzes für die nächsten zehn bis fünfzehn Jahre dar. Neben dem Zubau von erneuerbaren Energiequellen steht die Erhaltung der Versorgungssicherheit im deutschen Stromnetz als entscheidendes Kriterium fest. Die Planung des zukünftigen Netzes wird von Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) umgesetzt. Dazu findet ein etabliertes Verfahren mit mehreren Öffentlichkeitsbeteiligungen statt, welches final von der Bundesnetzagentur bestätigt wird. Die im NEP definierten Projekte werden durch das Bundesbedarfsplangesetz regelmäßig ratifiziert. Auf diesem Wege erhalten die ÜNB dann den gesetzlichen Auftrag, die jeweiligen Projekte umzusetzen.

Der Netzentwicklungsplan 2035 (veröffentlicht im Jahr 2021) sieht für die Stadt Wilhelmshaven (WHV) besondere energieinfrastrukturelle Planungen vor. Im künftigen Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven2 sollen die Projekte Wilhelmshaven2-Conneforde (P175 im NEP 2035), BalWin3 (NOR-9-2), LanWin4 (NOR-11-2) und der Korridor B (DC21, im NEP 2035, Amprion) umgesetzt werden. Aufgrund der technischen Bedingungen ist eine Bündelung aller Projekte an einem Standort die umwelttechnisch sowie raumplanerisch geeignetste Lösung, um die Belastungen für die Region zu minimieren und maximale Synergien zu schaffen. Als Suchraum für diese Infrastrukturanlage wird im NEP die kreisfreie Stadt Wilhelmshaven sowie der Landkreis Friesland benannt. Neben den benannten Höchstspannungsprojekten sollen an dem Standort auch bis zu drei 110-kV-Transformatoren des unterlagerten Netzbetreibers angeschlossen sowie die örtliche Stromversorgung weiter abgesichert werden.

## 2. Denkmalrechtliche Belange im Rahmen der Änderung eines Flächennutzungsplanes

Tabelle 1: Übersicht Verfahren

Verfahren	94. Änderung des Flächennutzungsplanes "Nördlich Uppers (Energie-Infrastruktur)"  und Bebauungsplan 191, 3. Änderung „Bauens/Memershausen (Energie-Infrastruktur)"
Plangebiet	vgl. Abbildung 3 Geltungsbereiche: 94. Ä. FNP und Bebauungsplan Nr. 191,3. Ä.
Thema	Denkmalschutz / Bodendenkmal, Alternativlosigkeit und Notwendigkeit der Überbauung
Begründung und Umweltbericht gemäß § 2a BauGB	Gemäß § 1 (6) Nr. 5 BauGB sind in der Bauleitplanung die Belange des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege zu berücksichtigen.
Auszug aus dem NDSchG (Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz)	<p>Erhaltung von Kulturdenkmalen</p> <p><b>§ 6 Pflicht zur Erhaltung</b></p> <p><b>(1)</b> Kulturdenkmale sind instand zu halten, zu pflegen, vor Gefährdung zu schützen und, wenn nötig, instand zu setzen. Verpflichtet sind der Eigentümer oder Erbbauberechtigte und der Nießbraucher; neben ihnen ist verpflichtet, wer die tatsächliche Gewalt über das Kulturdenkmal ausübt. Die Verpflichteten oder die von ihnen Beauftragten haben die erforderlichen Arbeiten fachgerecht durchzuführen.</p> <p><b>(2)</b> Kulturdenkmale dürfen nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird.</p> <p><b>(3)</b> Soll ein Kulturdenkmal ganz oder teilweise zerstört werden, so ist der Veranlasser der Zerstörung im Rahmen des Zumutbaren zur fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation des Kulturdenkmals verpflichtet. Satz 1 gilt unabhängig davon, ob die Zerstörung einer Genehmigung nach diesem Gesetz bedarf. § 10 Abs. 3 Sätze 2 und 3, § 12 Abs. 2 Sätze 2 bis 4 sowie § 13 Abs. 2 Sätze 2 und 3 bleiben unberührt.</p> <p><b>§ 7 Grenzen der Erhaltungspflicht</b></p> <p><b>(1)</b> Erhaltungsmaßnahmen können nicht verlangt werden, soweit die Erhaltung den Verpflichteten wirtschaftlich unzumutbar belastet.</p>

	<p><b>(2)</b> Ein Eingriff in ein Kulturdenkmal ist zu genehmigen, soweit</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. der Eingriff aus wissenschaftlichen Gründen im öffentlichen Interesse liegt,</li> <li>2. ein öffentliches Interesse anderer Art, zum Beispiel             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) die nachhaltige energetische Verbesserung des Kulturdenkmals,</li> <li>b) eine Maßnahme zur Verbesserung des Hochwasserschutzes oder</li> <li>c) die Berücksichtigung der Belange von alten Menschen und Menschen mit Behinderungen, das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt und den Eingriff zwingend verlangt,</li> </ol> </li> <li>3. das öffentliche Interesse an der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt, oder</li> <li>4. die unveränderte Erhaltung den Verpflichteten wirtschaftlich unzumutbar belastet. Das öffentliche Interesse an der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien nach Satz 1 Nr. 3 überwiegt in der Regel, wenn der Eingriff in das äußere Erscheinungsbild reversibel ist und in die denkmalwerte Substanz nur geringfügig eingegriffen wird.</li> </ol> <p><b>(3)</b> Unzumutbar ist eine wirtschaftliche Belastung insbesondere, soweit die Kosten der Erhaltung und Bewirtschaftung nicht durch die Erträge oder den Gebrauchswert des Kulturdenkmals aufgewogen werden können. Kann der Verpflichtete Zuwendungen aus öffentlichen oder privaten Mitteln oder steuerliche Vorteile in Anspruch nehmen, so sind diese anzurechnen. Der Verpflichtete kann sich nicht auf die Belastung durch erhöhte Erhaltungskosten berufen, die dadurch verursacht wurden, dass Erhaltungsmaßnahmen diesem Gesetz oder sonstigem öffentlichem Recht zuwider unterblieben sind.</p> <p><b>(4)</b> Absatz 1 und Absatz 2 Nr. 3 gelten nicht für das Land, die Gemeinden, die Landkreise und die sonstigen Kommunalverbände. Sie sind zu Erhaltungsmaßnahmen im Rahmen ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit verpflichtet.</p>
<p>Bauleitplanverfahren</p>	<p>Die Bauleitplanverfahren der 94. Ä. des FNP und der Bebauungsplan Nr. 191,3. dienen der Sicherung der Versorgung der Bundesrepublik Deutschland mit erneuerbaren Energien. Die geplanten Konverter und das Umspannwerk sind elementarer Bestandteil der neuen <b>Offshore-Netzanbindungsprojekte</b> BalWin3 &amp; LanWin4.</p> <p>Die Bauleitpläne wurden am 31.08.2022 vom Rat der Stadt Wilhelmshaven mit dem Aufstellungsbeschluss eingeleitet. Inzwischen wurden Grundlagen zusammengetragen und ein Vorentwurf erstellt, der als Grundlage für die anstehende frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden (gem.</p>

	<p>§§3(1) u. 4(1) BauGB) dienen soll. Stellungnahmen können erst im Rahmen der Beteiligungsverfahren abgegeben werden.</p> <p>Bei der Bearbeitung der Planunterlagen zeichnet sich ein Konflikt in Bezug auf bestehende Gehöftwurtten ab, die durch das Denkmalschutzgesetz geschützt werden.</p> <p>Es wird eine Abwägung durch den Rat der Stadt Wilhelmshaven erfolgen müssen, die im Rahmen der nächsten Beschlussfassungen der Bauleitplanverfahren (Entwurfsbeschluss) entschieden werden kann.</p> <p>In die Abwägung werden die Regelungen hinsichtlich des § 7(2)3 NDSchG und des § 2 EEG (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023)) eingestellt werden müssen.</p> <p><i>§ 7 (2)3 NDSchG: Ein Eingriff in ein Kulturdenkmal ist zu genehmigen, soweit (...)</i></p> <p><i>... das öffentliche Interesse an der Errichtung von Anlagen zur Nutzung von erneuerbaren Energien das Interesse an der unveränderten Erhaltung des Kulturdenkmals überwiegt, (...)</i></p> <p><b>§ 2 EEG 2023: Besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien</b></p> <p>Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die <b>erneuerbaren Energien</b> als <b>vorrangiger Belang</b> in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.</p>
--	--

## 2.1 Planungsrechtliche Voraussetzungen

Das Vorhabengebiet wird im Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Wilhelmshaven als Sonderbaufläche für Windenergie und gewerbliche Baufläche dargestellt. (vgl. Abbildung 1).

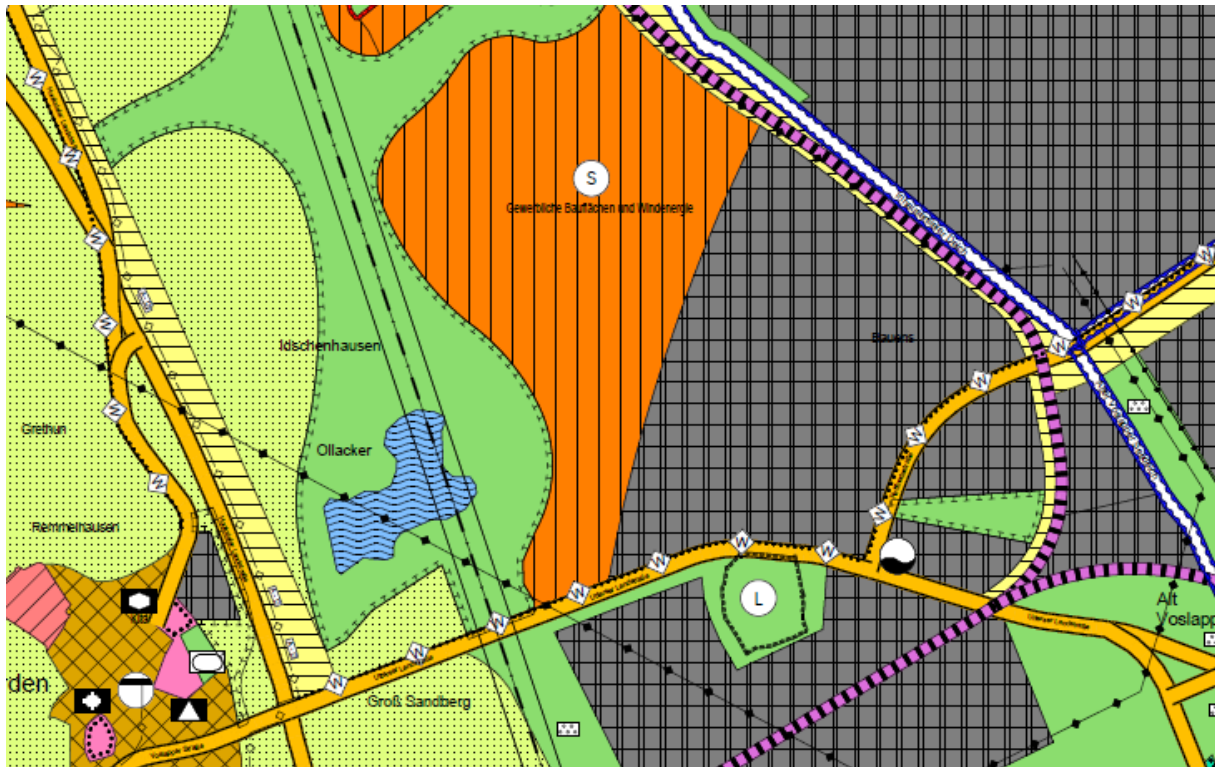


Abbildung 1: Auszug Flächennutzungsplan der Stadt Wilhelmshaven (Quelle: Stadt Wilhelmshaven 2023)

Weiterhin besteht ein Baurecht durch den am 30.01.2010 rechtskräftig gewordenen Bebauungsplan Nr. 191 „Bauens/Memershausen“ (vgl. Abbildung 2). Genanntes Baurecht im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 191 gilt für Verkehrsflächen, gewerbliche Anlagen und Windenergieanlagen.

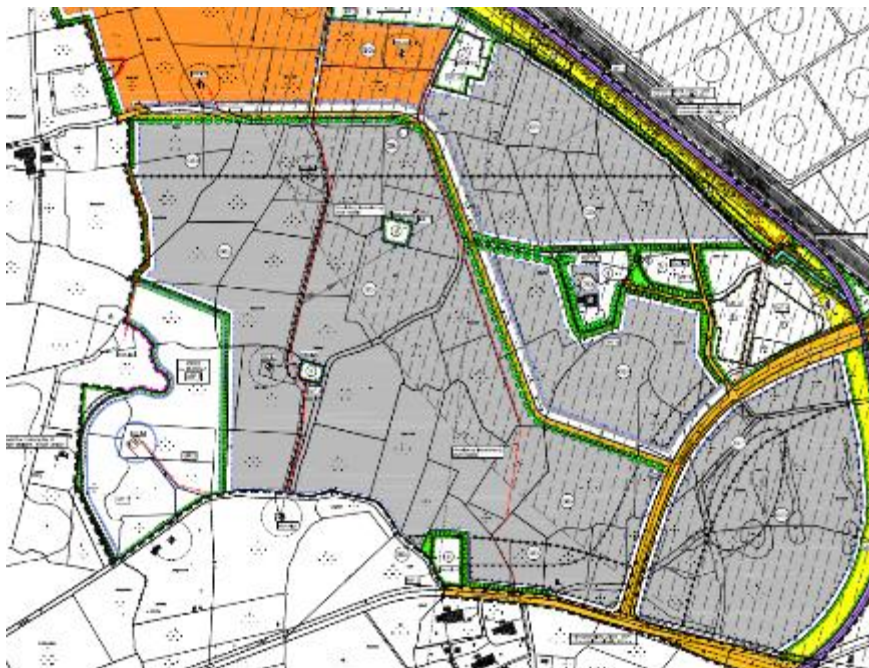


Abbildung 2: Auszug Bebauungsplan Nr. 191 Bauens / Memershausen (RK 30.01.2010) (Quelle: Stadt Wilhelmshaven 2023)



Das Planungsrecht wird durch die Aufstellung der 94. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) und der 3. Änderung des Bebauungsplans Nr.191 an die Ziele für die Realisierung der Energie-Infrastruktur angepasst (vgl. Abbildung 3). Der Bereich der gewerblichen Bauflächen im FNP, soll zu einer Sonderbaufläche Energie-Infrastruktur und das Gewerbegebiet im Bebauungsplan als Sondergebiet Energie-Infrastruktur entwickelt werden. Der Rat der Stadt Wilhelmshaven hat die entsprechenden Aufstellungsbeschlüsse am 31.08.2022 gefasst. Der Bereich des Sondergebiets für Windenergie bleibt unangetastet bestehen.

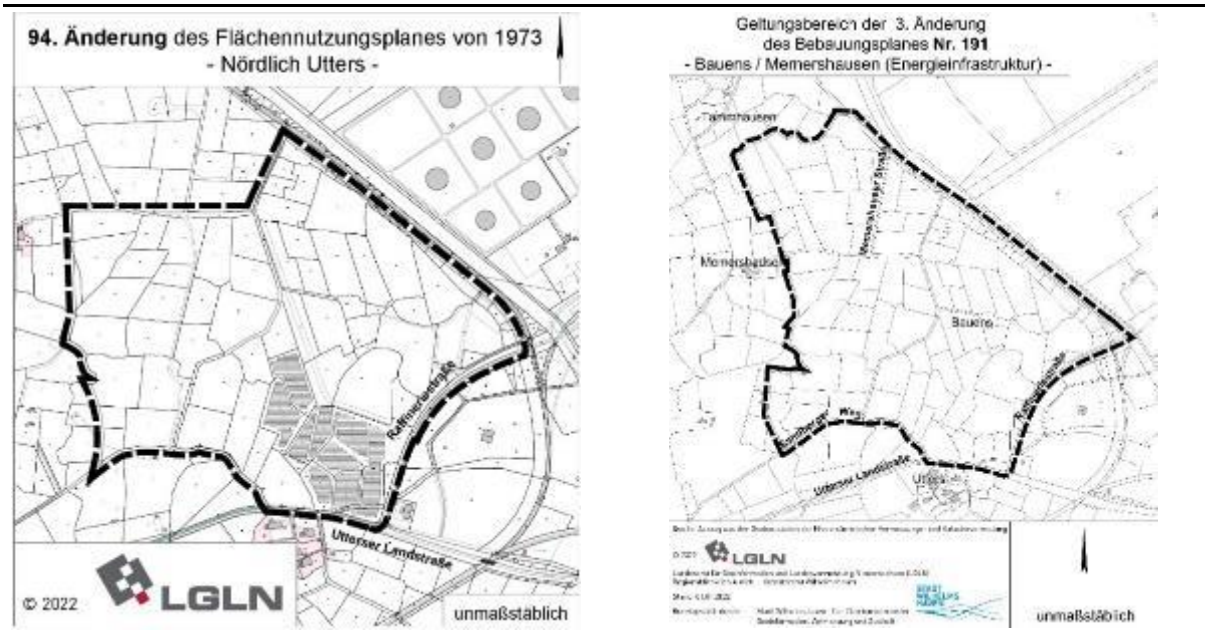


Abbildung 3: Linkes Bild: Geltungsbereich 94. Ä. FNP – Nördlich Uppers, Rechtes Bild: Geltungsbereich Bebauungsplans Nr. 191, 3. Änderung –Bauens/Memershausen (Energie-Infrastruktur) Aufstellungsbeschluss v. 31.08.2022 durch den Rat der Stadt Wilhelmshaven

Nachfolgend werden die Verfahrensschritte zu den beiden Bauleitplanungen dargestellt (Tabelle 2).

Tabelle 2: Verfahrensschritte zur Bauleitplanung

<b>Verfahrensschritt</b>	<b>Datum</b>	<b>Verfahrensschritt</b>	<b>Datum</b>
<b>94. Ä. FNP</b>		<b>Bebauungsplan Nr. 191,3.Ä.</b>	
<b>Aufstellungsbeschluss</b>	31.08.2022	<b>Aufstellungsbeschluss</b>	31.08.2022
Beteiligung der Öffentlichkeit gem. §(3)1 BauGB – Bürger-versammlung	2. Quartal 2023 Wird derzeit vorbereitet	Beteiligung der Öffentlichkeit gem. §(3)1 BauGB – Bürger-versammlung	<i>Geplant</i> 2. Quartal 2023
<b>Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</b> gem. §4(1) BauGB	2. Quartal 2023 Wird derzeit vorbereitet	<b>Beteiligung der Träger öffentlicher Belange</b> gem. §4(1) BauGB	<i>Geplant</i> 2. Quartal 2023
<b>Entwurfsbeschluss /</b> Beschluss über die öffentliche Auslegung	<i>Geplant</i> Anfang 3. Quartal 2023	<b>Entwurfsbeschluss /</b> Beschluss über die öffentliche Auslegung	<i>Geplant</i> Ende 3. Quartal 2023
<b>Veröffentlichung</b> der öffentlichen Auslegung	<i>Geplant</i> Anfang 3. Quartal 2023	<b>Veröffentlichung</b> der öffentlichen Auslegung	<i>Geplant</i> 4. Quartal 2023
<b>Öffentliche Auslegung</b> gem.§3(2) BauGB	<i>Geplant</i> 3. Quartal 2023	<b>Öffentliche Auslegung</b> gem.§3(2) BauGB	<i>Geplant</i> 4. Quartal 2023
<b>Feststellungsbeschluss</b> und Beschluss über die vorgebrachten Anregungen und Bedenken	<i>Geplant</i> Anfang 2024	<b>Satzungsbeschluss</b> und Beschluss über die vorgebrachten Anregungen und Bedenken	<i>Geplant</i> 1. Quartal 2024
<b>Genehmigungsverfahren</b> der Satzung am	<i>Geplant</i> 1. Quartal 2024	-	-
<b>Wirksamkeit der 94. Ä. FNP</b>	<i>Geplant</i> Anfang 2. Quartal 2024	<b>Rechtskraft BP 191, 3.Ä.</b>	<i>Geplant</i> Anfang 2. Quartal 2024

\*Verfahrenstände müssen laufend aktualisiert werden

Die Aufstellungsbeschlüsse zur 94. Ä. FNP und zum Bebauungsplan Nr. 191, 3. Änderung sind nebst Ratsprotokoll und dem Vorentwurf der Flächennutzungsplanänderung sowie der Begründung gem. § 5 (5) Baugesetzbuch (BauGB) nachrichtlich beigelegt. Ebenso ist das Anlagenlayout der Vorhaben den Antragsunterlagen beigelegt.

## 2.2 Standortbeschreibung

Die Errichtung der geplanten Konverter und des Umspannwerkes, sind auf der Fläche der 94. Flächennutzungsplanänderung vorgesehen (vgl. Abbildung 4).

Das Plangebiet befindet sich im Stadtnorden Wilhelmshavens im Ortsteil Sengwarden, nördlich Utters. Es grenzt im Osten an die K 291 (Utterser Landstraße) und den Sandberger Weg, im Süden befindet sich die Raffineriestraße und östlich die Bahntrasse. Die exakte Abgrenzung ergibt sich aus der Planskizze der Geltungsbereiche.

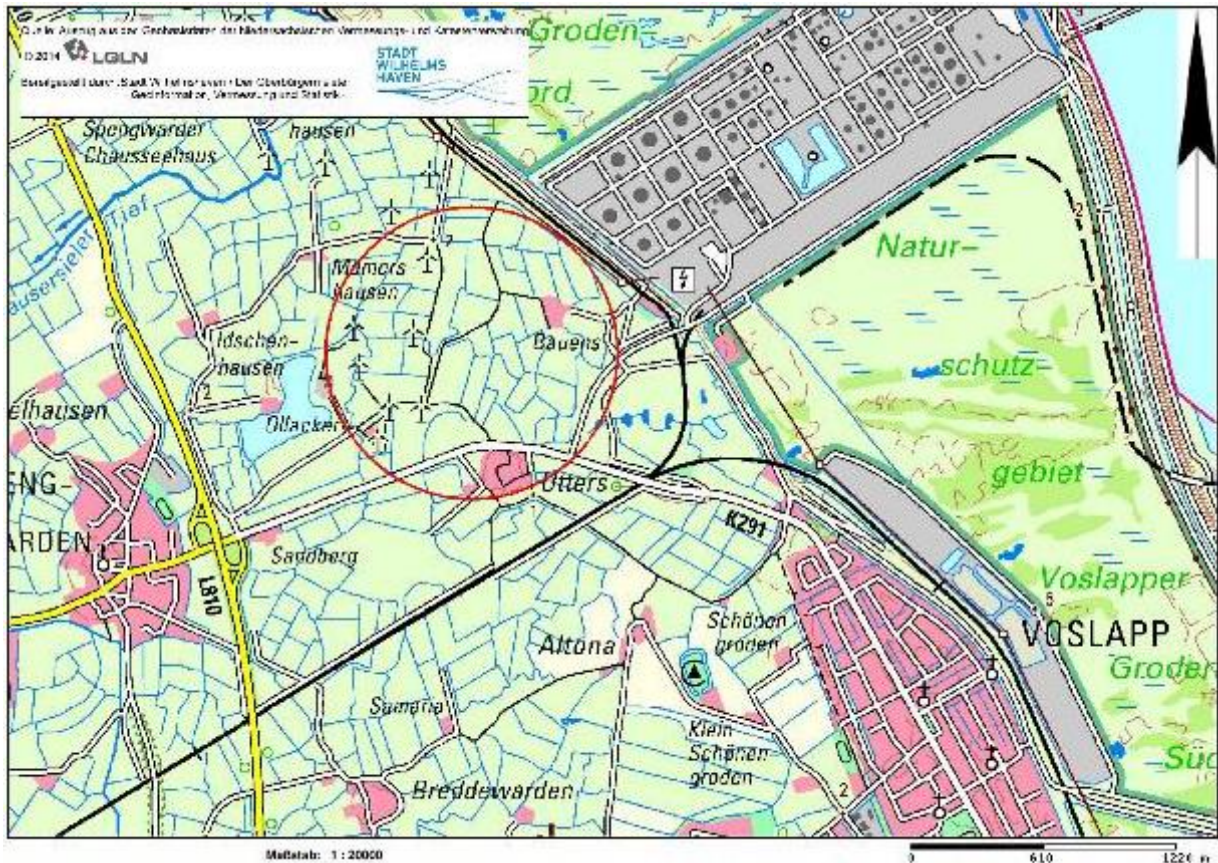


Abbildung 4: Lage der Planung im Stadtgebiet Wilhelmshaven

### 3. Vorstellung der Projekte

Dieses Kapitel dient der Beschreibung der unterschiedlichen, im Vorfeld erwähnten Projekte (vgl. Kap. 1). Die jeweiligen Maßnahmen werden im Detail vorgestellt und es werden schematische Ansichten zum Anlagendesign sowie für die ganze Infrastrukturanlage präsentiert.

#### 3.1 Wilhelmshaven2 – Conneforde

Bis 2030 wird ein erheblicher Zuwachs von Offshore- und Onshore-Windenergie in der Region Wilhelmshaven erwartet. Für diese Strommengen reicht das bestehende Leitungsnetz nicht aus. Um die Energie auch in Zukunft sicher zu den Verbraucher\*innen zu befördern, hat TenneT den Auftrag erhalten (vgl. Kap. 1, Abs. 2), das Netz weiter auszubauen. Das Projekt Wilhelmshaven2 - Conneforde (WiCo2) ist als Vorhaben Nr. 73<sup>1</sup> im aktuellen Bundesbedarfsplan verankert sowie im von der Bundesnetzagentur bestätigten Netzentwicklungsplan 2035 (2021) als Projekt P175 enthalten (vgl. Abbildung 5).

Das geplante Vorhaben Projekt P 175, umfasst den Neubau von zwei 380-kV-Leitungen (M385 und M466) und den teilweisen Rückbau der vorhandenen 220-kV-Leitung (Conneforde – Maade (LH-14-204)):

- Maßnahme M385: Netzausbau zwischen UW Wilhelmshaven2 und UW Fedderwarden
- Maßnahme M466: Netzverstärkung (Ersatzneubau) zwischen UW Wilhelmshaven2 und UW Conneforde

Die Maßnahme M385 sieht für den Netzausbau den Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung (Wechselstrom) zwischen einem neu zu errichtenden Umspannwerk Wilhelmshaven2 und dem bestehenden Umspannwerk in Fedderwarden vor. Die Länge der Maßnahme beträgt ca. 5 km.

Die Maßnahme M466 umfasst zur Netzverstärkung den Neubau einer 2-systemigen 380-kV-Leitung (Wechselstrom) zwischen dem neu zu errichtenden Umspannwerk Wilhelmshaven2 und dem bestehenden Umspannwerk in Conneforde im Sinne eines Ersatzneubaus für die 220-kV-Bestandsleitung (LH-14-204). Die Länge beträgt ca. 30 km.

Um die regionale Netzstabilität weiter zu erhöhen, muss im Zuge der Projekte im Raum Wilhelmshaven ein neues Umspannwerk errichtet werden. Als Stromverteiler dient die neue Anlage dem Anschluss von Dreh- und Gleichstromleitungen an Land, der Anbindung von Offshore-Windenergie sowie der Verknüpfung mit dem regionalen 110-kV-Verteilnetz. Zusammengefasst bedeutet das, dass neben dem benötigten Umspannwerk, auch mindestens drei Konverter am Standort Platz finden müssen, die Gleich- in Drehstrom verwandeln und umgekehrt. Insgesamt dient das Projekt der Erhöhung der Übertragungskapazität in Niedersachsen.

---

<sup>1</sup> Amt für regionale Landesentwicklung: [380-kV-Leitung Wilhelmshaven 2 – Fedderwarden – Conneforde der TenneT TSO GmbH | Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems \(niedersachsen.de\)](#)



Abbildung 5: Netzkarte des Planungsstandes der Leitung Wilhelmshaven2 – Conneforde

Tabelle 3: Aufgabe eines Umspannwerkes

<p><b>Umspannwerk</b> (vgl. Abbildung 6)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umspannwerke sind die Dreh- und Angelpunkte für die Stromversorgung.</li> <li>• Hier werden die regionalen und überregionalen Versorgungsleitungen miteinander verbunden.</li> <li>• Dabei wird der Strom so auf die verschiedenen Spannungsebenen umgewandelt, dass der effiziente Transport und die sichere Versorgung gleichermaßen garantiert sind.</li> </ul>
--	---

Das Umspannwerk im Detail

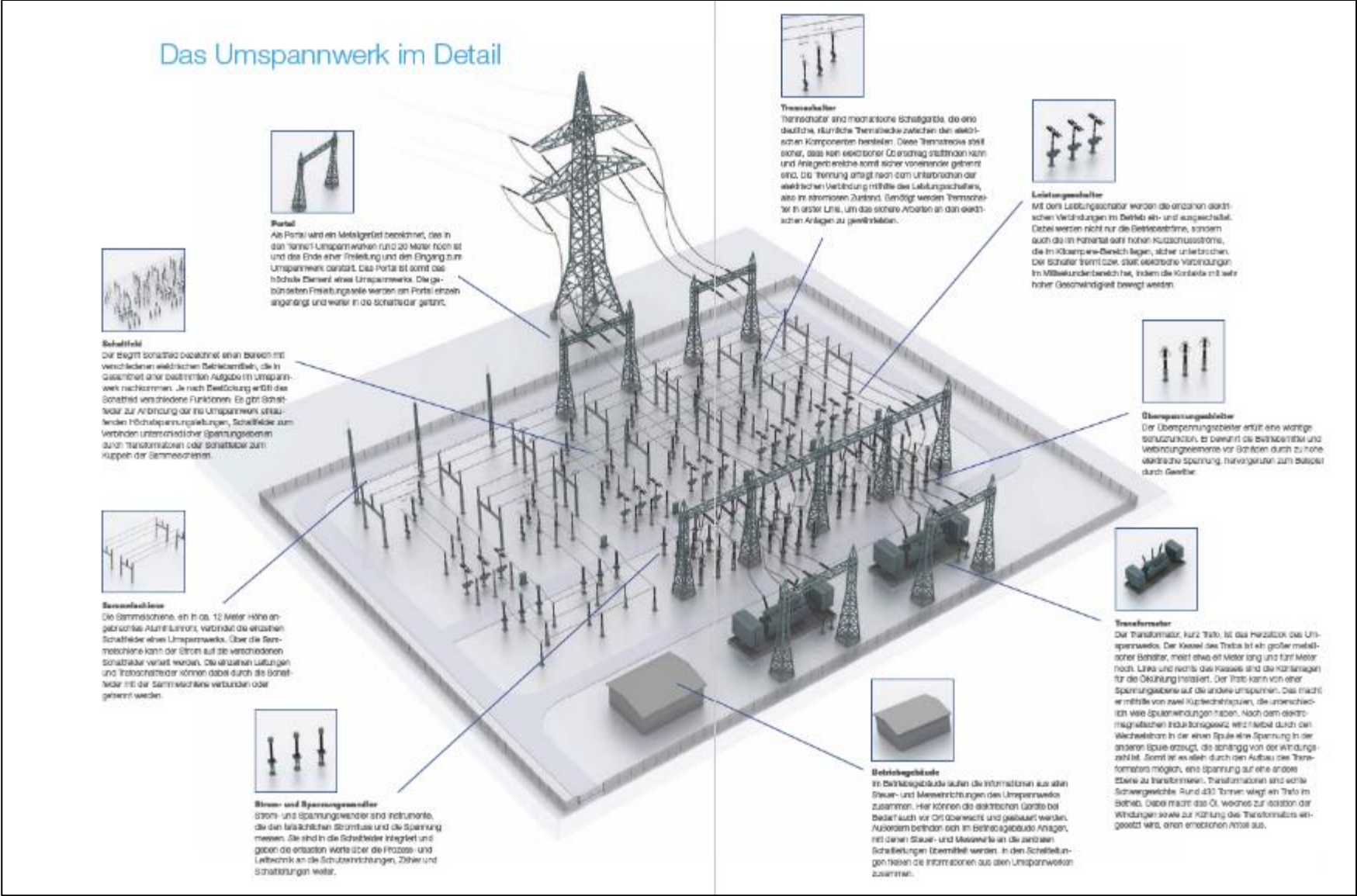


Abbildung 6: Schematische Darstellung Umspannwerk

### 3.2 BalWin3 & LanWin4

BalWin3 & LanWin4 sind zwei der neuen Offshore-Netzanbindungsprojekte, welche erneuerbare Windenergie mit einer Übertragungskapazität von jeweils 2 GW ans Stromnetz anbinden sollen (vgl. Abbildung 9). Jeder Netzanschluss wird aus einem Offshore-Konverter in der Nordsee und je einem Onshore-Konverter in Wilhelmshaven bestehen. Verbunden werden diese jeweils durch See- und Landkabel. In dem Konverter auf See, wird der von den Windparks erzeugte Drehstrom in Gleichstrom umgewandelt und über das Kabelsystem bis zum Festland transportiert. Vom Anlandungspunkt an der niedersächsischen Küste aus wird der Strom durch ein jeweils 45 Kilometer langes Erdkabel bis zum Konverter an Land übertragen. Dort angekommen wird der Gleichstrom wieder in Drehstrom umgewandelt und über das künftige Umspannwerk Wilhelmshaven2 ins Höchstspannungsnetz eingespeist. Durch die Anbindung dieser insgesamt 4 GW Offshore-Netzanbindungsprojekte wird ein erheblicher Beitrag zur Ausdehnung der Offshore-Windenergie im deutschen Strommix geleistet und so zur Erreichung von Klimaschutzzielen beitragen.

Mit Inbetriebnahme von BalWin3 & LanWin4 können rechnerisch bis zu 5 Millionen Haushalte mit erneuerbarem Strom aus der Nordsee versorgt werden. Sie tragen zur Erfüllung der nach dem aktualisierten Windenergie-auf-See-Gesetz erhöhten Ausbauzielen bei. Durch die innovative Leistungserhöhung von 900 MW auf 2 GW innerhalb eines Netzanschlussystems können zudem Eingriffe in die Natur, Umwelt sowie notwendige Infrastrukturmaßnahmen reduziert werden.

Tabelle 4: Aufgabe von Konverteranlagen

<p><b>Konverter</b> (vgl. Abbildung 7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konverter wandeln Gleich- in Drehstrom um und umgekehrt.</li> <li>• Sie werden am Anfang und am Ende einer Gleichstromleitung installiert.</li> <li>• Mit Gleichstromleitungen werden große Energiemengen, verlustarm über lange Strecken transportiert.</li> </ul>
--	--

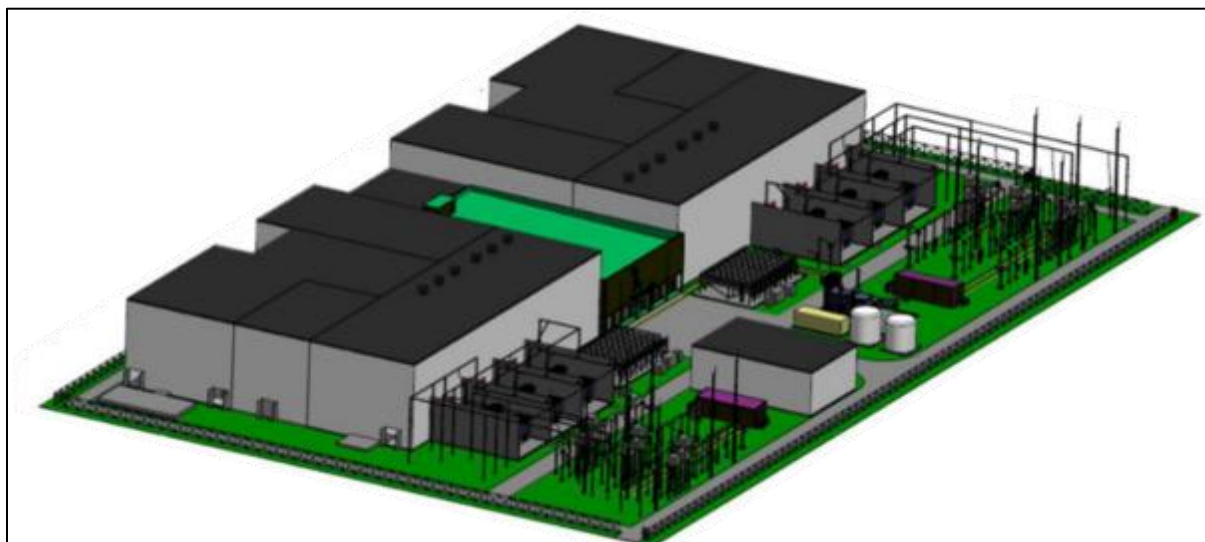


Abbildung 7: Schematische Darstellung eines Konverters

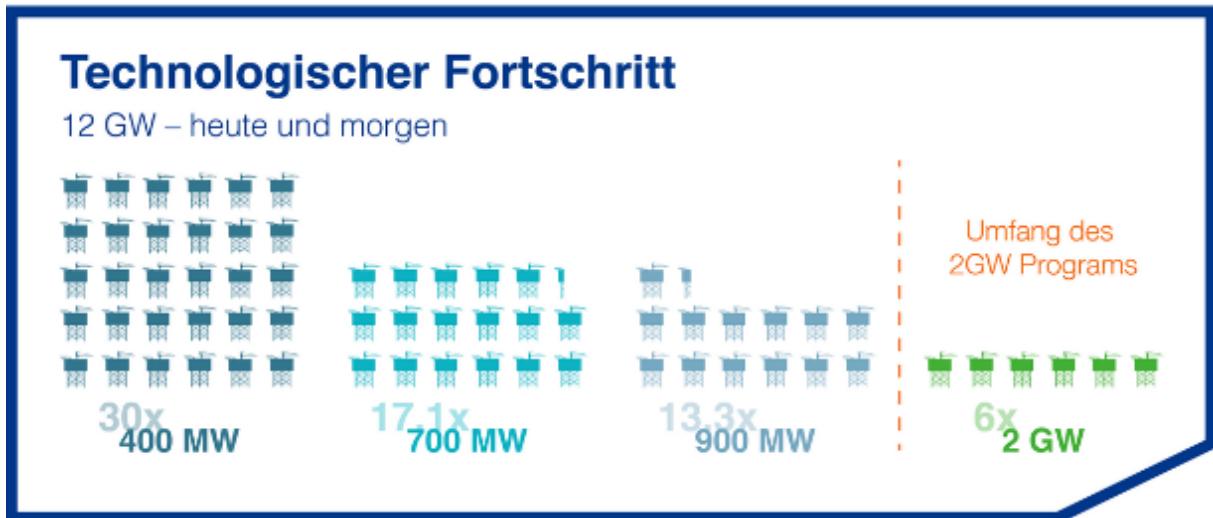


Abbildung 8: Technologischer Fortschritt der TenneT 2GW Projekte



Abbildung 9: Netzanbindungskarte für BalWin3 & LanWin4



### 3.3 Korridor B

Damit Deutschland seine Klimaziele erreicht, werden in den kommenden Jahrzehnten weitere Offshore-Windparks in Norddeutschland entstehen. Der dort erzeugte Strom muss in großen Mengen dorthin gelangen, wo er benötigt wird: in die Verbrauchszentren im Westen Deutschlands. Dazu dient Korridor B (Paket DC21 aus dem NEP 2021). Die neue Stromverbindung leistet einen zentralen Beitrag, um Deutschlands größten Ballungsraum, das Ruhrgebiet, klimafreundlich mit Strom zu versorgen. Korridor B ist eine der wichtigsten Nord-Süd-Verbindungen für die Energiewende. Sie besteht aus den Leitungsbauvorhaben Nr. 48 (Heide/West – Polsum) und Nr. 49 (Wilhelmshaven – Hamm) des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG). Die neue Stromverbindung verläuft durch die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen und Nordrhein-Westfalen. Die Amprion GmbH hat den gesetzlichen Auftrag, die Leitung zu planen, zu bauen und in Betrieb zu nehmen.

Für weitere Informationen zum Projekt „Korridor B“ steht der ÜNB Amprion GmbH zur Verfügung.

### 3.4 Zusammenfassung der Projekte

Die insgesamt vier Projekte der Energiewende lassen sich aus raumplanerischen Überlegungen bestmöglich gebündelt umsetzen. Der zusammenhängende Flächenbedarf von einem Umspannwerk, drei Konvertern sowie erforderlichen Nebenflächen werden in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Übersicht des Flächenbedarfs

Nutzung	Flächenbedarf in ha
Umspannwerksfläche	ca. 17 ha
Konverteranlage BalWin3	ca. 4,0
Konverteranlage LanWin4	ca. 4,0
Konverteranlage B-Korridor	ca. 6,5
Erschließungsstraßen	ca. 2,0
Regenwasser-Retention	ca. 8,0
Nebenflächen	ca. 20,0
<b>Minimaler Flächenbedarf gesamt</b>	<b>ca. 61,5</b>

Die ca. 61,5 ha ergeben das Mindestmaß an Flächenbedarf für die geplante Infrastrukturanlage. Die Anordnung der Bauelemente könnte auf dem favorisierten Standort 5, wie auf Abbildung 10 dargestellt aussehen.

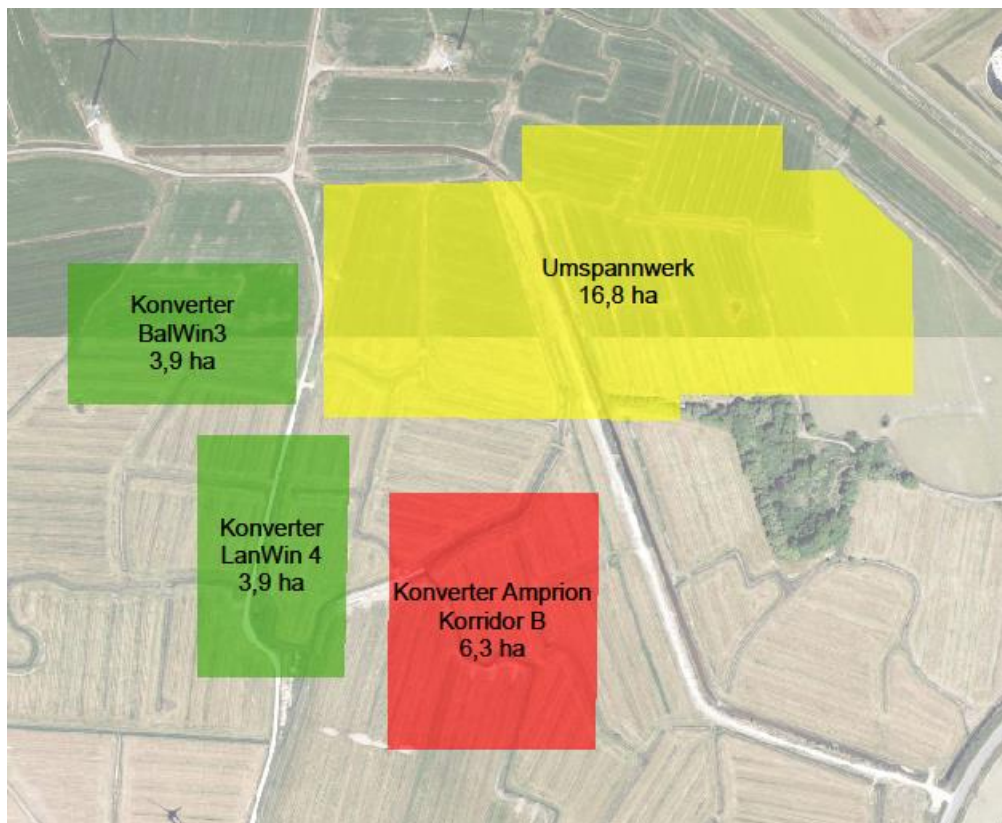


Abbildung 10: Schematisches Flächenlayout für ein Umspannwerk und drei Konverter

## 4. Mögliche Standorte 1 - 8

In diesem Kapitel werden die acht untersuchten Standorte für die Energie-Infrastrukturanlage aus einem Umspannwerk und drei Konvertern dargestellt. Als Grundlage dient der im NEP 2035 (2021) definierte Suchraum Kreisstadt Wilhelmshaven / Landkreis Friesland. Abbildung 11 zeigt den Überblick der möglichen Standorte im Suchraum und Tabelle 6 - Tabelle 13, führen die Standorte mit ihren Konflikten auf.



Abbildung 11: Übersicht untersuchter Standorte

Tabelle 6: Standort 1 mit Konfliktpotenzial (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)


Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
1	<p>Der Standort 1 mit einer Fläche von ca. 45 ha befindet sich südöstlich von Sengwarden, zwischen der Bahnstrecke und der Utterser Landstraße</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wohnsiedlung Sengwarden &lt; 400 m</li> <li>• Abstand zu einzelnen Wohnhäusern &lt; 50 m</li> <li>• Sperrbereich Marinefunkanlage (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Baudenkmal: 1 Wurt betroffen, bei 2 Wurten wird der Abstand deutlich unterschritten</li> <li>• Anbindung mit 380-kV-Freileitung (Marinefunkanlage) nicht möglich (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Lärmentwicklung kritisch, Grenzwerte Nachts überschritten (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (Umspannwerk (UW) + 3 Konverter)</li> <li>• Abstand zu Windkraftanlagen (WEA) deutlich unterschritten</li> <li>• Umwelt: Wertvoller Bereich für Brutvögel und landschaftsschützwürdiges Gebiet</li> <li>• Flächennutzungsplan (FNP): Grünflächen und Ausgleichsflächen</li> <li>• Laut Screening nicht mit Kampfmitteln belastet</li> <li>• Pipeline von Uniper SE westlich des Standortes</li> <li>• Sehr gute Infrastruktur für Transport und Anlieferung</li> <li>• Umfeld: Richtfunktrasse über Standort, grenzt an Verbandsgewässer</li> <li>• Untergrund: hoch verdichtungsempfindlich, hoher Grundwasserstand, Kohlenwasserstoffe im Boden, mittleres Vorkommen an sulfat-sauren Böden, setzungsempfindlich, besondere Gründungsmaßnahmen notwendig</li> <li>• Primär intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung</li> </ul>

Tabelle 7: Standort 2 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)


Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
2	<p>Der Standort 2 mit einer Fläche von ca. 65 ha befindet sich nordöstlich von Sengwarden, östlich der Hooksieler Landstraße, nördlich der Memershauser Straße.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu einzelnen Wohnhäusern &lt; 50 m</li> <li>• Wohnsiedlung Sengwarden &lt; 900 m (Messung vom Mittelpunkt des Standortes)</li> <li>• Sperrbereich Marinefunkanlage (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Abstand zum Baudenkmal deutlich unterschritten (bedeckt historischen Deichzug)</li> <li>• Anbindung mit 380-kV-Freileitung (Marinefunkanlage) nicht möglich (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Lärmentwicklung kritisch (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Schallbetrachtung: Grenzwerte nachts überschritten, Prüfung der Vorbelastung nötig</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (UW + 3 Konverter)</li> <li>• Abstand zu WEA unterschritten</li> <li>• Abstand zu Gemeindeverbindungsstraße unterschritten</li> <li>• Flächennutzungsplan (FNP): Grünflächen und Ausgleichsflächen</li> <li>• Der nördliche Abschnitt ist mit Kampfmitteln belastet</li> <li>• Pipeline von Uniper SE tangiert randlich den Standort</li> <li>• Düker entlang Hooksieler Landstraße</li> <li>• Gute Infrastruktur für Transport und Anlieferung</li> <li>• Umfeld: Richtfunktrassen und Verbandsgewässer</li> <li>• Untergrund: hoch verdichtungsempfindlich, hoher Grundwasserstand, Kohlenwasserstoffe im Boden, mittleres Vorkommen an sulfatsauren Böden, setzungsempfindlich, besondere Gründungsmaßnahmen</li> <li>• Primär intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung</li> </ul>

Tabelle 8: Standort 3 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)


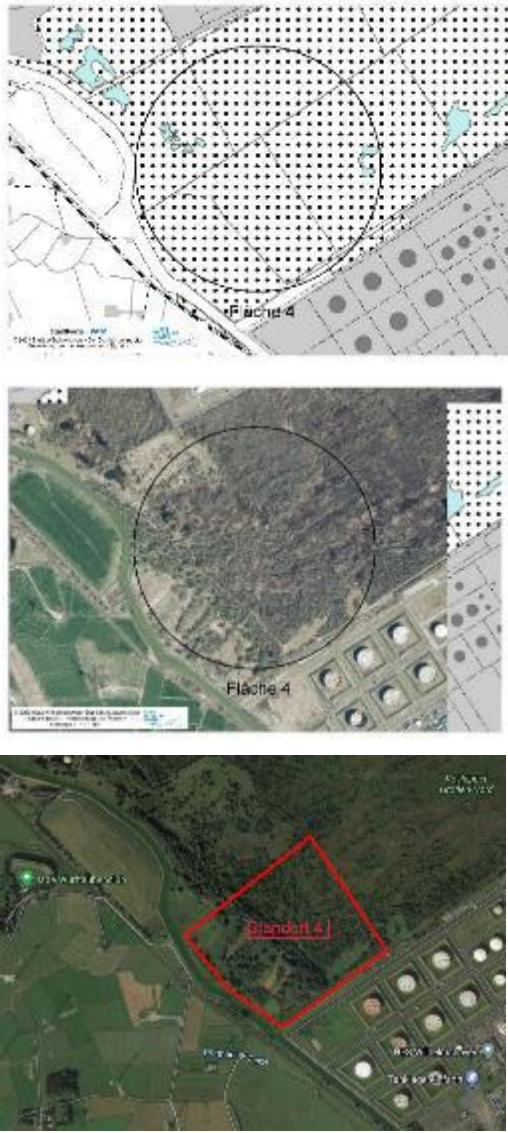
Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
3	<p>Der Standort 3 mit einer Fläche von ca. 30 ha befindet sich zwischen Fedderwarden und Sillenstede in der Stadt Schortens; westlich des Industriegleises, südlich der Sillensteder Landstraße. Da sich der Standort nicht im Stadtgebiet Wilhelmshaven befindet kann hier lediglich ein Luftbild mit dem Standort dargestellt werden</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu einzelnen Wohnhäusern &lt; 50 m</li> <li>• Wohnsiedlung Fedderwarden &lt; 1500 m (Messung vom Mittelpunkt des Standortes)</li> <li>• Sperrbereich Marinefunkanlage (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Vollständig im Schutzbereich von Baudenkmal (4 Wurtten betroffen)</li> <li>• Anbindung mit 380-kV-Freileitung (Marinefunkanlage) nicht möglich (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Lärmentwicklung kritisch (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Schallbetrachtung: Grenzwerte nachts überschritten, keine Prüfung der Vorbelastung nötig</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (UW + 3 Konverter)</li> <li>• Durch den Standort verläuft eine Kreisstraße</li> <li>• Laut Screening nicht mit Kampfmitteln belastet</li> <li>• Pipeline von Uniper SE tangiert randlich den Standort</li> <li>• Wulfswarfe / Sillensteder Landstraße / K92 mit vielen Leitungen, nördlich Kabel Telekom und Vodafone sowie Stromkabel, südlich Trinkwasserleitung</li> <li>• Schlechte Infrastruktur für Transport und Anlieferung</li> <li>• Umfeld: Vorranggebiet Trinkwasserschutz und 1 WEA</li> <li>• Untergrund: hoch verdichtungsempfindlich, hoher Grundwasserstand, Kohlenwasserstoffe im Boden, mittleres Vorkommen an sulfat-sauren Böden, setzungsempfindlich, besondere Gründungsmaßnahmen</li> <li>• Primär intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung</li> </ul>

Tabelle 9: Standort 4 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)

Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
4	<p>Der Standort 4 mit einer Fläche von ca. 35 ha befindet sich im Voslapper Groden Nord östlich des Kniphausener Deiches.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FFH Natura 2000-Vogelschutzgebiet durch das Bundesnaturschutzgesetz (§34 BNatSchG) geschützt. Es ist beabsichtigt auf dieser Fläche Anlagen zur Herstellung, Speicherung und Verteilung von Energie und Energieträgern (Grüner Energiepark) zu entwickeln. Hierfür ist die unmittelbare Nähe der Nordsee und Anlegern erforderlich. Die Bauleitplanungen hierzu wurden seitens der Stadt Wilhelmshaven 2021 eingeleitet:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufstellungsbeschluss zur 87. Ä. FNP und des Bebauungsplans Nr. 225 – Voslapper Groden Nord / Nördlich Tanklager-, Vorlagen Nr. 125/2021).</li> <li>- Es haben die frühzeitige Beteiligung der Behörden (März 2022) und Öffentlichkeit (Januar 2022) stattgefunden.</li> </ul> </li> <li>• Eine Nutzung der oben genannten Fläche ist nur <b>langfristig</b> mit der Bereitstellung von Kohärenzflächen unter diversen Voraussetzungen (Verträglichkeitsprüfung, Abweichungsprüfung – zwingende Gründe überwiegen öffentlichen Interesses, Fehlen zumutbarer Alternativen, vorzuziehende Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz) realisierbar.</li> <li>• Naturschutzgebiet</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (UW + 3 Konverter)</li> <li>• ROP: Gewerbe- Industriegebiet / Naturschutzgebiet</li> <li>• 2006 wurden im Grundwasser Auffälligkeiten (MKW) festgestellt, durch künstliche Aufschüttung von Baggergut aus der Jade kann Verschleppung nicht ausgeschlossen werden</li> <li>• Abstände müssen bezüglich Bodendenkmäler eingehalten werden</li> <li>• Städtebaulicher Vertrag mit Atlas Invest und Aufstellung B-Plan Voslapper Groden</li> </ul>

Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es besteht der begründete Verdacht von Kampfmittelvorkommen, Sondierung nötig</li> <li>• Leitungen binnenseitig Inhausersieler Deich</li> <li>• Laut Schallbetrachtung keine Einschränkungen, somit keine Voruntersuchung oder lärmindernde Maßnahmen</li> <li>• Mäßige Infrastruktur für Transport und Anlieferung</li> <li>• Umfeld: Abstände zu Betriebsanlagen nach Störfallverordnung</li> <li>• Umwelt: anthropogener Standort (Aufspülung), durch Sukzession wertvoll für Brut- und Zugvögel</li> <li>• Untergrund: mäßig verdichtungsempfindlich, hoher Grundwasserstand, Kohlenwasserstoffe im Boden, geringes Vorkommen an sulfatsauren Böden, setzungsempfindlich, besondere Gründungsmaßnahmen</li> </ul>



Tabelle 10: Standort 5 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Goglemaps 2023)


Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
5	<p>Der Standort 5 mit einer Fläche von ca. 80 ha befindet sich im Ortsteil Sengwarden, nördlich Uppers. Das Plangebiet grenzt im Osten die K 291 (Upperser Landstraße) und den Sandberger Weg, im Süden befindet sich die Raffineriestraße und östlich die Bahntrasse.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu WEA leicht unterschritten</li> <li>• Bedeckt Bodendenkmale (2 Wurten, 1 Wurt teilweise)</li> <li>• Im B-Plan 191 „Bauens / Memershausen“ Stadt WHV ausgewiesenes Gewerbegebiet und Sondergebiet für Wind- und Sonnenergie</li> <li>• Es besteht der begründete Verdacht von Kampfmittelvorkommen, Sondierung nötig</li> <li>• Leitungen vor allem in Randlage: Leitungen von GEW und Telekom im Gebiet, 20-kV-Leitung der GEW durch Standort sowie Mittelspannungs- und Kommunikationsleitungen zwischen den WKA</li> <li>• Bestehende Schallkontingente des B-Plans 191 können sind auskömmlich und können im B-Plan 191, 3. Änderung anders zugeordnet werden. Keine lärmindernden Maßnahmen notwendig.</li> <li>• Gute Infrastruktur für Transport und Anlieferung</li> <li>• Umfeld: 3 WEA und grenzt an Schutzbereich der Marinefunkempfangsstelle</li> <li>• Untergrund: hoch verdichtungsempfindlich, hoher Grundwasserstand, Kohlenwasserstoffe im Boden, mittleres Vorkommen an sulfatsauren Böden, setzungsempfindlich, anthropogene Auffüllungen, besondere Gründungsmaßnahmen</li> <li>• Intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung</li> </ul>

Tabelle 11: Standort 6 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)


Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
6	<p>Der Standort 6 mit einer Fläche von ca. 25 ha befindet sich im Norden des Voslapper Grodens Nord an der Südgrenze zu Hooksiel (Hooksieler Tief)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anbindung mit 380-kV-Freileitung nicht möglich (→<b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (UW + 3 Konverter)</li> <li>• Untergrund: mäßig verdichtungsempfindlich, sehr tiefe GW-Stufe, geringer Anteil sulfatsaurer Böden</li> <li>• Umwelt: wertvoller Bereich für Gastvögel, bei Standortvergrößerung Beeinträchtigung von IBA, angrenzend EU-Vogelschutzgebiet und Naturschutzgebiet, sehr hohe Bodenfruchtbarkeit</li> <li>• Liegt innerhalb Industrie- und Gewerbefläche</li> <li>• Wald-Gehölzfläche betroffen</li> </ul>

Tabelle 12: Standort 7 mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)


Standort	Lage und Fläche	Konfliktpotenzial
7	<p>Der Standort 7 mit einer Fläche von ca. 100 ha befindet sich zwischen Maade und Autobahn im Rüstersieler Groden, südlich der Gleistrasse.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu Wohnsiedlung Rüstersieler &lt; 170 m</li> <li>• Anbindung mit 380-kV-Freileitung unklar, Entfernung zu groß → <b>Ausschlusskriterium</b> (Geplanter Abbau UW Maade)</li> <li>• Grenzt an Naturschutzgebiet</li> <li>• Umwelt: zwischen zwei wertvollen Bereichen für Brut- und Rastvögel, hohe Bodenfruchtbarkeit</li> <li>• Untergrung: mäßig verdichtungsempfindlich, sehr tiefe Grundwasserstufe, geringer Anteil sulfatsaurer Böden, mittlere Verdichtungsempfindlichkeit</li> <li>• Ist umgeben von Industrie- und Gewerbeflächen</li> <li>• Wald-Gehözlflächen betroffen</li> </ul>

Tabelle 13: Standorte mit Konfliktpotenzialen (Luftbilder: Quelle: Googlemaps 2023)

<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Standort 8 mit einer Fläche von ca. 53 ha befindet sich im Gebiet der Stadt Schortens nordöstlich des Gewerbegebiets Jade-Weserpark. Da sich der Standort nicht im Stadtgebiet Wilhelmshaven befindet kann hier lediglich ein Luftbild mit dem Standort dargestellt werden.</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zu Wohnsiedlung Roffhausen &lt; 50 m</li> <li>• Abstand zu einzelnen Wohnhäusern &lt; 50 m</li> <li>• Lärmentwicklung kritisch (→ <b>Ausschlusskriterium</b>)</li> <li>• Gesamtfläche nicht ausreichend (UW + 3 Konverter)</li> <li>• Grenzt an Bundesautobahn A29 und Autobahnkreuz mit B210</li> <li>• Anbindung mit 380-/110-kV Freileitung kritisch</li> <li>• Untergrund: hoch verdichtungsempfindlich, GW-Stufe von flach bis sehr tief, geringer bis hohes Gefährdungspotenzial sulfatsaurer Böden</li> <li>• Liegt angrenzend zum Industriegebiet Roffhausen</li> <li>• Umwelt: Intensive Acker- und Grünlandbewirtschaftung, geringe bis hohe Bodenfruchtbarkeit</li> </ul>
----------	---	---

## 5. Standortanalyse

Im Suchraum Wilhelmshaven / Landkreis Friesland wurden die in Kap. 4 vorgestellten, möglichen Standorte 1 – 8 untersucht. Für die Auflistung der potenziellen Standorte wurde auch auf lokale Vertreter\*innen sowie Bürger\*innen der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven und des Landkreises Friesland zugegangen, um weitere Ideen und Vorschläge für die Standortsuche einzuholen. Die in den folgenden Tabellen aufgeführten Indikatoren, wurden bei der Beurteilung zur Eignung der Standorte angewandt (vgl. Tabelle 15 und Tabelle 16).

Tabelle 14: Legende der technischen und städtebaulichen Kriterien

Zeichen	Bewertung
++	Sehr gut geeignet
+	Gut geeignet
-	Mäßig geeignet
--	Nicht geeignet

## 5.1 Technische Bewertung

- Flächengröße

Standorte ohne ausreichende Flächengröße für ein Umspannwerk und drei Konverter sind nicht geeignet, Standorte mit ausreichend vorhandener Fläche sind sehr gut geeignet.

- Geeigneter Baugrund

Standorte mit erhöhten Aufwand bei Gründungsmaßnahmen sowie hoher Verdichtungsempfindlichkeit und sulfatsauren Böden sind mäßig geeignet

- Hochwassergebiet und möglichst ebene Fläche

Standorte, die außerhalb eines Hochwassergebietes liegen und eine möglichst ebene Fläche aufweisen sind gut geeignet.

- Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur für Schwerlasttransporte

Standorte ohne Verkehrsinfrastruktur sind nicht geeignet, Standorte mit Möglichkeit zum Ausbau sind mäßig geeignet, Standorte mit vorhandener Infrastruktur sind gut geeignet

- Nähe zu bestehenden und geplanten Stromleitungen

Standorte mit großer Entfernung zu bestehenden oder geplanten Leitungen sind nicht geeignet, Standorte in der Nähe von bestehenden aber entfernt von geplanten Leitungen sind mäßig geeignet, Standorte in der Nähe von bestehenden und geplanten Leitungen sind gut geeignet, Standorte dicht an bestehenden und geplanten Leitungen sind sehr gut geeignet

- Nähe zu bestehenden Großverbrauchern

Standorte in großer Entfernung sind nicht geeignet, Standorte in der Nähe zu bestehenden Großverbrauchern sind gut geeignet und Standorte dicht an bestehenden Großverbrauchern sind sehr gut geeignet.

- Bündelung bestehende Energie-Infrastruktur

Standorte ohne Energie-Infrastruktur sind mäßig geeignet, Standorte in der Nähe von Energie-Infrastruktur sind gut geeignet, Standorte im unmittelbaren Umfeld von Energie-Infrastruktur sind sehr gut geeignet.

Tabelle 15: Zusammenfassung der Technische Bewertung

Standortkriterien	Standorte							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Flächengröße	--	--	--	--	++	--	++	--
Geeigneter Baugrund	-	-	-	-	-	-	-	-
Kein Hochwassergebiet und möglichst ebene Fläche	+	+	+	+	+	+	+	+
Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur für Schwerlasttransporte	-	+	--	-	+	+	+	-
Nähe zu bestehenden und geplanten Stromleitungen	--	--	--	+	++	--	--	+
Nähe zu bestehenden Großverbrauchern	+	+	--	++	++	+	+	--
Nähe zu bestehenden Energie-Infrastrukturen	-	-	-	++	++	-	-	+
<b>Gesamtbewertung:</b>	= 7- = 2+	= 6- = 3+	= 10- = 1 +	= 4- = 6+	= 1- = 10+	= 6- = 3+	= 4- = 5+	= 6- = 3+

## 5.2 Städtebauliche Bewertung

- Nutzung von Bauflächen, (Anpassung Sondergebiet Energie-Infrastruktur)

Standorte mit planungsrechtlich festgesetzten Bauflächen sind besonders geeignet. Im Bereich der festgelegten Naturschutzgebiete Voslapper Groden und von Kompensationsflächen sind die Standorte nicht geeignet.

- Kulturgut: Archäologie

Standorte mit Beeinträchtigung von Bodendenkmalen sind nicht geeignet, im Nahbereich mäßig und ohne Beeinträchtigung gut geeignet.

- Versorgungssicherheit zukünftiger Ansiedlungen mit hohem Energiebedarf

Standorte in der Nähe von zukünftigen Industrieanlagen sind sehr gut geeignet.

- Lärmbelastung gegenüber Wohnbebauung

Standorte, die sich auf nahe gelegene Wohnbebauung negativ auswirken sind nicht geeignet.

- Potenzielle Auswirkungen Mensch / Wohnumfeld (Visuell, Gefährdung Elektromagn. Felder)

Standorte, die sich auf nahe gelegene Wohnbebauung negativ auswirken sind nicht geeignet

- Potenzielle Auswirkungen Arten und Biotope

Standorte im Bereich von Gebieten mit sehr hoher bzw. hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz sind nicht bzw. mäßig geeignet (LRP 2018 Karte 1).

- Potenzielle Auswirkungen Landschaftsbild

Standorte im Bereich von Gebieten mit sehr hoher bzw. hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind nicht bzw. mäßig geeignet. (LRP 2018 Karte 2).

Tabelle 16: Zusammenfassende Darstellung der städtebaulichen Bewertung

Standortkriterien	Standorte							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Nutzung von Bauflächen, (Anpassung Sondergebiet Energie-Infrastruktur)	--	--	-	--	++	+ -	++	+
Kulturgut: Archäologie	--	-	--	+	--	++	++	++
Versorgungssicherheit zukünftiger Ansiedlungen mit hohem Energiebedarf	+	-	--	++	++	++	+	-
Lärmbelastung gegenüber Wohnbebauung	--	-	--	+	+	+	+	+
Potenzielle Auswirkungen Mensch / Wohnumfeld (Visuell, Gefährdung Elektromagn. Felder)	-	+	+	+	+	+	+	+
Potenzielle Auswirkungen Arten und Biotope	--	-	**	--	++	--	-	**
Potenzielle Auswirkungen Landschaftsbild	-	-	**	--	-+*	-	--	**
<b>Gesamtbewertung</b>	= 10- = 1+	= 7- = 1+	= 7- = 1+	= 6- = 5+	= 3- = 9+	= 4- = 7+	= 3- = 7+	= 1- = 5+

\* zwei Teilflächen unterschiedlicher Bewertung + und -

\*\*keine städtebauliche Bewertung möglich

### 5.3 Zusammenführung der Bewertungen von Tabelle 5.1 und 5.2

Die technische und städtebauliche Bewertung wird in Tabelle 17 zusammengefasst und dargestellt.

Tabelle 17: Zusammenfassung der technischen und städtebaulichen Bewertung

Standorte	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Techn. Gesamtbewertung</b>	= 7- = 2+	= 6- = 3+	= 10- = 1 +	= 4- = 6+	= 1- = 10+	= 6- = 3+	= 4- = 5+	= 6- = 3+
<b>Städtebaul. Gesamtbewertung</b>	= 10- = 1+	= 7- = 1+	= 7- = 1+	= 6- = 5+	= 3- = 9+	= 4- = 7+	= 3- = 7+	= 1- = 5+
<b>SUMME</b>	= 17- = 3 +	= 13- = 4+	= 17- = 2+	= 10- = 11+	= 4- = 19+	= 10- = 10+	= 7- = 12+	= 7- = 8 +

### 5.4 Betroffenheit des Denkmalschutzes – Vergleich der Standorte

Standorte mit Beeinträchtigung von Bodendenkmalen sind nicht geeignet, im Nahbereich mäßig und ohne Beeinträchtigung gut geeignet. In Tabelle 18 werden die Standorte sowie die archäologischen Betroffenheit dargestellt.

Tabelle 18: Archäologische Betroffenheit der Standorte 1 - 8

Standortkriterien	Standorte							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Deichzug / Wurt unmittelbar betroffen	-	-	--	+	--	+	+	+
Bodendenkmale im Nahbereich	--	+	-	+	-	+	+	+

Die Standorte 4,6,7 sowie 8 sind in Bezug auf die Beeinträchtigung des Denkmalschutzes am besten geeignet. Die Grodenflächen der Standorte 4,6,7 sind künstlich angeschwemmte Flächen, die dem Meer abgerungen wurden. Historische Siedlungen sind dort nicht vorzufinden. Die Standorte 3 und 5 sind am höchsten durch Beeinträchtigungen von Denkmalen betroffen.



## 6. Zusammenführung unter Berücksichtigung des Denkmalschutzes und der Alternativlosigkeit

Tabelle 19: Zusammenfassung

<p><b>Vorhabenträger</b></p>	<p>TenneT Offshore GmbH, Tennet TSO GmbH &amp; Amprion GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Projekte dienen dem Ausbau der Energiewende und der Verbesserung der Versorgungssicherheit. Die Notwendigkeit des Projektes wurde über den NEP 2035 (2021) von der Bundesnetzagentur bestätigt.</li> <li>- Das Projekt folgt langfristig den nationalen Zielen gemäß § 1 EnWG.</li> <li>- Mit Bezug auf die systemkritische Rolle der Energieinfrastruktur dienen die vorgestellten Projekte einem gesteigerten gesamtgesellschaftlichem Interesse.</li> </ul>
<p><b>Standortsuche / Selektionskriterien</b></p>	<p>Das Ergebnis der Standortsuche beruht auf einer mehrstufigen Prüfung der potenziellen Standorte:</p> <p>Erster Schritt:</p> <p>Aufgrund des vordefinierten Suchraums Stadt Wilhelmshaven / Landkreis Friesland wurde innerhalb dieses Gebiets nach verschiedenen Standortmöglichkeiten gesucht. Zusätzlich wurde die ansässige Bevölkerung sowie lokale Interessenvertreter*innen nach Ideen und Anmerkungen gefragt. Insgesamt wurden so acht potenzielle Standorte vorausgewählt und als Untersuchungsobjekte weiteren Prüfungen unterzogen.</p> <p>Definition von Suchkriterien:</p> <p>A) Technische Kriterien</p> <p>vgl. Kap. 5.1</p> <p>B) Städtebauliche Kriterien</p> <p>vgl Kap. 5.2</p> <p>Zweiter Schritt:</p> <p>Im zweiten Schritt erfolgte die Bewertung der technischen sowie städtebaulichen Kriterien für alle acht Standorte.</p>

<p><b>Technische und Städtebauliche Bewertung</b></p>	<p>Im Ergebnis der technischen Bewertung liegt der Standort 5 mit 10 positiven und 1 negativen Bewertung bezüglich der Eignung vor allen anderen Standorten. Das Ergebnis der städtebaulichen Bewertung zeigt für Standort 5, mit 9 positiven zu 3 negativen Bewertungen, wieder die gute Eignung auf. Zusammengefasst geht der Standort 5 mit 19 positiven zu 4 negativen Bewertungen als besonders gut geeignet hervor und bestätigt den für das Vorhaben, passenden Standort.</p> <p>Die Flächen 1, 2 und 3 unterliegen Ausschlusskriterien (Marinefunkanlage Sengwarden, Immissionsrichtwerte) sowie weiteren größeren Einschränkungen (Zufahrt, Entfernung Jade-Weser-Port, Leitungen), die die technische Realisierbarkeit des Standorts erschweren oder unmöglich machen. Die Standorte 4, 6, 7 und 8 unterliegen ebenfalls größeren Einschränkungen, die eine Realisierung stark erschweren und Beeinträchtigungen für das Umfeld nach sich ziehen. Diese Flächen können angesichts der technischen und städtebaulichen Kriterien nicht überzeugen.</p> <p>Die räumliche Nähe von Standort 5 zu geplanten Projekten im Raum Wilhelmshaven (LNG-Terminal, Wasserstoffproduktion etc.) ermöglicht die zuverlässige Sicherung des wachsenden Energiebedarfes der geplanten Vorhaben. Im Weiteren wird durch die räumliche Nähe das Umfeld durch umfangreiche Kabel oder Freileitungstrassen entlastet.</p>
<p><b>Archäologische Bewertung</b></p>	<p>Im Ergebnis der archäologischen Bewertung, werden die Standorte 1, 2 und 4 besser bewertet als die Standorte 3 und 5. Standorte 1, 2 und 4 sind nur von Abstandsunterschreitungen der umliegenden Denkmäler betroffen, während auf den Standorten 3 und 5 jeweils Bodendenkmäler vorkommen und durch die Maßnahme beeinträchtigt werden.</p>
<p><b>Natur und Umweltfachliche Bewertung</b></p>	<p>Für das Ergebnis der Natur- und Umweltfachlichen Bewertung stellt sich Standort 5 als besonders gut geeignet hervor. Es werden keine umweltbezogenen Ziele verletzt, die aktuelle Nutzung unterliegt einer intensiven Bewirtschaftung. Es sind keine Schutzgebiete oder Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit oder Ertragsfunktion betroffen.</p>
<p><b>Ergebnis</b></p>	<p><b>Standort 1</b> stellt sich zwar hinsichtlich einiger Bewertungen als geeignet heraus, wurde jedoch bereits früh verworfen. Er liegt im Sperrbereich der Marinefunkanlage Sengwarden, was ein <u>Ausschlusskriterium</u> ist und eine Realisierung unmöglich macht. Auch aufgrund lokalpolitischer Interventionen und der Nähe zur Wohnbebauung wurde dieser Standort nicht weiterverfolgt. Zusätzlich ist dieser Standort auch aufgrund der zu geringen Flächengröße für ein UW und drei Konverter und der Betroffenheit eines wertvollen Bereiches für Brutvögel als nicht geeignet einzustufen. Weiterhin ist der Umgebungsschutz von Bodendenkmälern betroffen. Mittels Genehmigung vom Denkmalamt wäre eine Unterschreitung der Abstände zu</p>

	<p>Dorfwurten eventuell tragbar, jedoch sprechen die hohe Verdichtungsempfindlichkeit der sulfatsauren Böden, sowie der hohe Grundwasserstand und die mittlere bis große Setzungsempfindlichkeit für einen deutlich höheren Aufwand an Gründungsmaßnahmen. Die Bewirtschaftung der Böden erfolgt hier überwiegend intensiv. Der Standort wäre aufgrund seiner Lage und Entfernung zum Jade-Weser-Port gut zu erreichen. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 1 mit 17 negativen zu 3 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p>Gesamtheitlich betrachtet ist <b>Standort 2</b> aufgrund der Umfeldbetrachtung nicht haltbar. Dieser Standort unterliegt gleich zwei <u>Ausschlusskriterien</u> die einer Realisierung entgegenstehen. Er liegt im Sperrbereich der Marinefunkanlage Sengwarden und die Beurteilungspegel von Konverter- und Koronageräuschen sowie dem Umspannwerk am Standort werden im Nachtzeitraum überschritten, was ihn unzulässig macht. Es ergeben sich erhebliche Konflikte durch Richtfunktrassen sowie diverse Verbandsgewässer und die Anbindung zum Jade-Weser-Port. Weiterhin ist die ausgewiesene Fläche ebenfalls zu klein für die zu errichtenden Anlagen. Mittels Genehmigung vom Denkmalamt wäre eine Unterschreitung der Abstände zu Dorfwurten eventuell tragbar, jedoch sprechen auch hier die hohe Verdichtungsempfindlichkeit der sulfatsauren Böden, sowie der hohe Grundwasserstand und die mittlere bis große Setzungsempfindlichkeit für einen deutlich höheren Aufwand an Gründungsmaßnahmen, sodass der Standort 2 nicht weiter verfolgt wird. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 2 mit 13 negativen zu 4 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p><b>Standort 3</b> weist ebenfalls zwei <u>Ausschlusskriterien</u> auf. Er liegt ebenfalls im Sperrbereich der Marinefunkanlage Sengwarden und kann somit nicht realisiert werden. Weiterhin werden die Beurteilungspegel von Konverter- und Koronageräuschen sowie dem Umspannwerk am Standort im Nachtzeitraum überschritten, was ihn unzulässig macht. Zusätzlich verläuft eine Kreisstraße direkt durch den Standort und er ist nur unter hohem Aufwand zu erreichen. Die Böden sind hier hoch verdichtungsempfindlich und er liegt im Umgebungsschutzgebiet zweier besonders gut erhaltener Dorfwurten. Hier können die Abstände zu den archäologischen Baudenkmalern nicht eingehalten werden. Zudem unterliegen die Flächen einer üb erwiegend extensiven Nutzung Der Standort ist jedoch nicht durch Kampfmittelvorkommen belastet und frei von Altlasten. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 3 mit 17 negativen zu 2 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p><b>Standort 4</b> liegt in einem EU-Vogelschutzgebiet, das gemäß den Zielen der Landesregierung und der Stadt Wilhelmshaven zwar zugunsten einer gewerblichen Entwicklung umgesiedelt werden soll, aufgrund der erforderlichen naturschutzfachlichen</p>
--	---

	<p>Kohärenzsicherung allerdings sehr hohe Risiken für den Standort birgt. Da die Restriktionen in einem Natura 2000-Gebiet erheblich sind, kann der Standort 4 nur unter enormen Aufwand und nur mit signifikanter Zeitverzögerung verwirklicht werden. Aufgrund des Schutzstatus sowie des engen Zeitplanes des Vorhabens, ist der Standort 4 deswegen nicht geeignet. Mit der Aufhebung oder Umsiedelung des Natura 2000-Gebietes, sprechen noch weitere Gründe gegen den Standort 4. Neben der zu kleinen Flächengröße wird der Bau von Anlagen durch einzuhaltenen Abständen zu Bodendenkmälern eingeschränkt. Dadurch ergibt sich ein erhöhter Aufwand bei den Zuwegungen. Bedingt durch die Verdichtungsempfindlichkeit der Böden sowie den mittleren Grundwasserstand und der mittleren bis großen Setzungsempfindlichkeit müssen Gründungsmaßnahmen vorgenommen werden. Außerdem hat die Stadt Wilhelmshaven für diese Fläche eine konkurrierende Nutzung geplant und mit Bauleitplanverfahren eingeleitet. Weiterhin ist an diesem Standort mit Verschleppungen von Schadstoffen sowie mit Kampfmittelvorkommen zu rechnen, was weitere Sondierungen nötig macht. Auch hier ergeben sich Konflikte hinsichtlich Lage und Zufahrt vom Jade-Weser-Port. Es treten Konflikte mit umweltbezogenen Zielen der Raumordnung auf. Eingehalten können hier die Grenzwerte von Schall sowie der Abstand zu Richtfunktrassen. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 4 mit 10 negativen zu 11 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p>Am <b>Standort 5</b> werden die Beurteilungspegel zwar von Konverter- und Koronageräuschen sowie dem Umspannwerk im Nachtzeitraum überschritten. Mit den bestehenden Schallkontingenten des B-Plans 191 sind diese jedoch auskömmlich und können im B-Plan 191, 3. Änderung anders zugeordnet werden. Es sind keine lärmindernden Maßnahmen notwendig. Mit der 3. Änderung des rechtskräftigen B-Plan 191, von Gewerbegebiet zu Sondergebiet (Energie-Infrastruktur), stellt sich Standort 5 jedoch mit den wenigsten Konflikten am geeignetsten heraus. Auf diesem Standort werden Kampfmittel vermutet, was eine weitere Sondierung nötig macht. Durch die Anlagen werden zwei Wurten überbaut. Weiterhin werden hier aufgrund der Bodenverhältnisse (hoher Grundwasserstand, Verdichtungsempfindlichkeit, anthropogene Auffüllungen, Setzungsempfindlichkeit), Gründungsmaßnahmen nötig. Im Gegensatz dazu ist die Flächengröße von Standort 5 ausreichend, um ein Umspannwerk und drei Konverter zu errichten. Aufgrund der geringen Entfernung zum Jade-Weser-Port, ist der Standort gut erreichbar, sodass sich Transport, Anfahrt und Zufahrt konfliktfrei darstellen und realisieren lassen. Es sind keine umweltbezogenen Ziele der Raumordnung durch den Standort gefährdet und die derzeitige Nutzung ist ausschließlich intensiv. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 5 mit 4 negativen zu 19 positiven Bewertungen, als geeignet hervor. Somit wird der Standort 5 trotz 4 negativen Beeinträchtigungen als alternativlos in der Umsetzung</p>
--	---

	<p>angesehen und wird deshalb als einzig sinnvoller Standort weiterverfolgt.</p> <p><b>Standort 6</b> weist <u>keine ausreichende Fläche</u> für ein Umspannwerk sowie drei Konvertern auf. Der Untergrund ist hier mäßig verdichtungsempfindlich und weist eine sehr tiefe Grundwasserstufe auf, was Gründungen erleichtern würden. Es gibt einen geringen Anteil sulfatsaurer Böden. Es liegt in einem wertvollen Bereich für Gastvögel, bei Standortvergrößerung Beeinträchtigung von IBA, angrenzend befindet sich ein EU-Vogelschutzgebiet und Naturschutzgebiet. Weiterhin gibt es hier eine sehr hohe Bodenfruchtbarkeit. Hier wäre eine Bündelung mit bereits bestehenden Industrie- und Gewerbeflächen möglich. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 6 mit 10 negativen zu 10 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p><b>Standort 7</b> weist <u>keine ausreichende Fläche</u> für ein Umspannwerk und drei Konvertern auf. Der Untergrund dieses Standortes ist mäßig verdichtungsempfindlich. Es gibt hier eine sehr tiefe Grundwasserstufe und einen nur geringen Anteil an sulfatsauren Böden sowie eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit. Hier wäre ein(e) Anschluss/Bündelung an bereits bestehende Industrieflächen möglich. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 7 mit 7 negativen zu 2 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p> <p><b>Standort 8</b> weist <u>keine geeignete Größe</u> für ein Umspannwerk und drei Konvertern auf, so dass dieser Standort aufgrund der Fläche bereits ausscheidet. Weiterhin ist der Boden hier hoch verdichtungsempfindlich. Die Grundwasserstufen liegen hier im Wechsel von flach bis tief, ebenso wie ein Wechsel von geringen bis sehr hohem Gefährdungspotential sulfatsaurer Böden. Eine Bündelung an ein bestehendes Vorranggebiet (VR) Industrie (Roffhausen) ist hier möglich. Der Bewuchs besteht aus Grünland mit einer geringen bis hohen Bodenfruchtbarkeit. Im Gesamtergebnis der technischen und städtebaulichen Bewertung geht der Standort 8 mit 7 negativen zu 8 positiven Bewertungen, als ungeeignet hervor.</p>
--	--

## 7. Denkmalschutz Zusammenfassung

Hinsichtlich des Denkmalschutzes sind die Standorte unterschiedlich stark betroffen. Der hauptsächliche Konfliktpunkt des Standortes 5 liegt bei Überbauung zweier Wurtten die durch den Denkmalschutz geschützt sind. Eine weitere Wurt ist in Teilbereichen betroffen. Die auf Standort 5 betroffenen Denkmäler sind die in Tabelle 20 dargestellten Gehöftwurtten.

Tabelle 20: Von der Maßnahme auf Standort 5 betroffene Wurtten

<p>Name: Wurt (Fundstellen Nr. - Fst Nr. 95)</p> <p>Lage: Stadtteil Bohnenburg. Ca. 530 m nordwestlich der Dorfwurt Bauens, ca. 120m westlich des Bauenser Weges</p> <p>Beschreibung: Gehöftwurt. Rund. Durchmesser ca. 40m. Höhe +2 m üNN; Höhe über umgebenden Gelände 0,7 m. Im Westen und Süden durch Graben begrenzt, wobei die betroffenen Randbereiche vermutlich etwas gekappt wurden.</p> <p>→ Die Wurt liegt im Bereich des geplanten Konverters. Sie befindet sich in der unmittelbaren Nähe des neu gebauten Entwässerungsgrabens. Eine Beeinträchtigung durch die vorausgegangene Baumaßnahme kann daher nicht ausgeschlossen werden.</p> <div data-bbox="199 835 801 1288">  </div>
<p>Name: Wurt Berghamm bei Bauens (Fst Nr. 96)</p> <p>Lage: Stadtteil Bohnenburg. Ca. 550 m nordwestlich der Dorfwurt Utters, direkt westlich des Bauenser Weges.</p> <p>Beschreibung: Gehöftwurt. Rund. Durchmesser 45 m, Höhe ca. +2 m üNN; Höhe über umgebenden Gelände ca. 0,7 m. Im Süden, Westen und Norden von Gräben begrenzt, im Osten vom Bauenser Weg. Die Randbereiche der Wurt wurden bei der Anlage der Gräben im Westen und Süden gekappt.</p> <p>→ Die Wurt liegt im Bereich des geplanten Konverters. Sie ist durch die Errichtung der Zufahrt zu den Windenergie-Anlagen inzwischen teilweise überbaut.</p> <div data-bbox="199 1639 801 2056">  </div>

Name: Wurt (Fst Nr.8)

Lage: Stadtteil Bohnenburg. Ca. 100 m südwestlich des Inhausersieler Deiches

Beschreibung: Gehöftwurt. Langoval gr. Länge ca. 210 m (NNO-SSW); gr. Breite 50-75.; Höhe im Nordbereich + 2,1 üNN, im Mittelbereich + 3,3 m üNN und im Südbereich +2,6 m üNN; Höhe über umgebenden Gelände bis 1,5 m, im Mittelbereich bis 2,5 m. Die langgestreckte Wurt ist in WNW-OSO Ausrichtung von zwei tiefen Gräben durchzogen. Vom äußeren Erscheinungsbild her ist es unklar, ob es sich um eine einzige lange Wurt handelt, die nachträglich durch die beiden Gräben getrennt wurde oder ob es sich um drei aneinander gereihte einzelne Gehöftwurten handelt.

→ Der südliche Teilbereich der Wurt liegt im Bereich des geplanten Umspannwerk. Die Wurt befindet sich in der unmittelbaren Nähe des neu gebauten Entwässerungsgrabens und der westlich gelegenen Windenergie-Anlage. Eine Beeinträchtigung durch die Baumaßnahmen kann daher nicht ausgeschlossen werden.



Wurt 8

Abbildungen: ©2022 Stadt Wilhelmshaven – Bildflug 2021

\* Quelle: „Archäologischen Denkmale in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven“ FRIEDRICH WILHELM WULF (Herausgeber -Institut für Denkmalpflege im Niedersächsisches Landesverwaltungsamt in Zusammenarbeit mit der Archäologischen Kommission für Niedersachsen e.V., Hannover 1996

Die Überbauung eines Denkmals schädigt dieses viel mehr als nur die Störung oder Unterschreitung des Schutzabstandes. Für die Bewertung fließen jedoch auch die Qualität und Bedeutung des jeweiligen Denkmals mit ein. Alle Denkmale sind grundsätzlich erstmal durch das Denkmalschutzgesetz geschützt. Der Schaden an einem besser erhaltenen oder für die Landesgeschichte bedeutsameren Denkmal ist jedoch als gravierender zu betrachten als der Schaden an einem nur noch rudimentär erhaltenen weniger wichtigen Denkmal.

Wie der Tabelle 20 zu entnehmen ist, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die betroffenen Wurtten vermutlich durch die Anlage des Entwässerungsgrabens und durch Zufahrten im Gebiet beeinträchtigt bzw. wie im Falle der Wurt 96 nachweislich geschädigt sind. Der ursprüngliche Zustand der Wurt 96 ist nicht mehr erhalten. Weiterhin sind die betroffenen Denkmale in ihrer Oberflächenstruktur nicht mehr als solche erkennbar. Im Vergleich zur herausragend gut erhaltenen Dorfwurt Uppers haben sie einen geringeren historischen Wert.

Die geplanten Konverter und das Umspannwerk sind elementarer Bestandteil der neuen **Offshore-Netzanbindungsprojekte** BalWin3 & LanWin4. Sie sind für das Ziel der Bundesrepublik Deutschland im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung zu entwickeln, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, unverzichtbar. Mit dem § 2 des EEG 2023 wird die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen als überragendes öffentliches Interesse und der öffentlichen Sicherheit festgestellt. Damit werden die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang bewertet. Dieser Belang soll in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

## 8. Zusammenfassung

Die TenneT TSO GmbH, die TenneT Offshore GmbH und die Amprion GmbH planen auf Basis des Netzentwicklungsplanes 2035 (2021) den Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven2 und die dazugehörigen Projekte „Wilhelmshaven2 - Conneforde, BalWin3, LanWin4 und den Korridor B“. Die Bündelung dieser Projekte setzt eine große Fläche von mindestens 61,5 ha voraus. Auf diesem Grundstück werden drei Konverter, ein Umspannwerk und diverse Nebenflächen für Arbeitseinrichtungen Platz finden. Durch die Konzentration der Projekte können Belastungen für die Region minimiert werden und Synergien unter den Projekten hergestellt werden. So erspart sich die Region weitere Hochspannungsleitungen, sollten die Konstellation aus Konvertern und dem Umspannwerk nahe beieinander gebaut werden können.

Die Errichtung der Anlagen (Konverter und Umspannwerk) ist zentraler Bestandteil der vier Energiewende-Projekte. Insgesamt dienen die Vorhaben der Versorgungssicherheit mit erneuerbarem Strom und Verbesserung der Netzstabilität in der Region Friesland, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen.

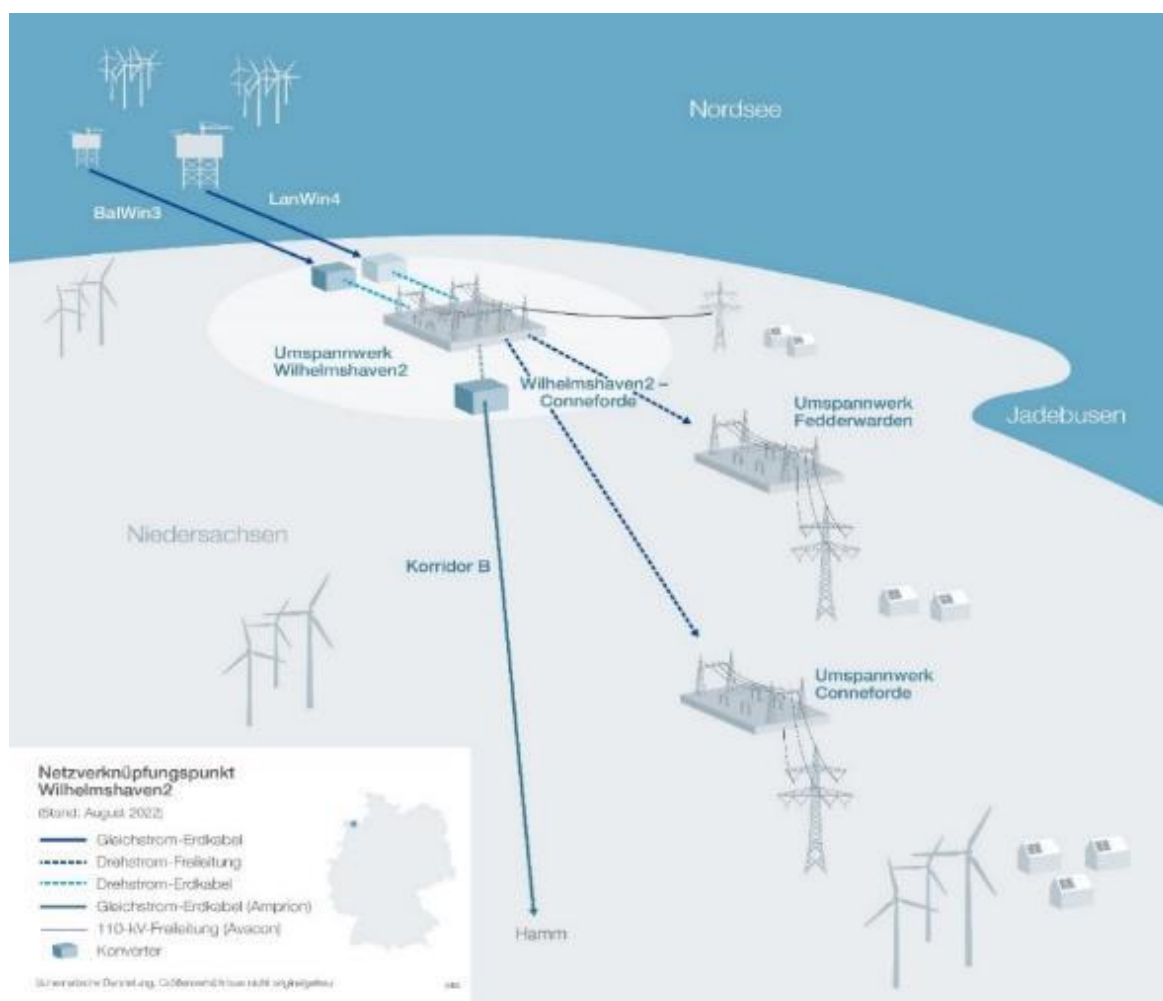


Abbildung 12: Layout des Netzverknüpfungspunktes Wilhelmshaven2



Im Ergebnis der technischen Bewertungskriterien liegt der Standort 5 vorne. Die restlichen Flächen unterliegen entweder Ausschlusskriterien oder weiteren größeren Einschränkungen, die die technische Realisierbarkeit des Standortes einschränken.

Für das Ergebnis der städtebaulichen Bewertung geht der Standorte 5 auch als besonders gut geeignet hervor. Die anderen Flächen konnten angesichts städtebaulicher Kriterien nicht überzeugen.

Aus denkmalfachlicher Sicht ist der Standort 5 schlechter bewertet als die Standorte 1, 2 und 4. Auf den Standorten 5 und 3 werden Baudenkmale direkt überbaut. Bei den anderen Standorten wird lediglich der Umgebungsschutz von Bodendenkmälern betroffen. Mittels Genehmigung vom Denkmalamt wäre eine Unterschreitung der Abstände zu Dorfwurten eventuell tragbar.

Für das Ergebnis der Natur- und Umweltfachlichen Bewertung stellt sich auch Standort 5 als besonders gut geeignet hervor. Es werden keine umweltbezogenen Ziele verletzt, die aktuelle Nutzung unterliegt der intensiven Bewirtschaftung. Es sind keine Schutzgebiete oder Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit oder Ertragsfunktion betroffen.

#### **Fazit:**

**Keiner der Standorte ist uneingeschränkt entwickelbar, da unterschiedliche Schutzgüter regelmäßig betroffen sind. Das Vorhaben ist auf der überwiegenden Anzahl der Standorte (6 von 8 Standorten) aufgrund der Ausschlusskriterien nicht umsetzbar. Von den verbleibenden Standorten 4 u. 5 scheidet Standort 4 aufgrund nur langfristiger Verfügbarkeit aus, da hierzu eine EU Abstimmung sowie die Bereitstellung von Kohärenzflächen erforderlich sind. Weiterhin ist der Standort 4 auch nicht mehr verfügbar, da an diesem Standort ein anderes internationales Energieprojekt für grüne Energieträger umgesetzt werden soll, das umschlaggebunden auf die Nähe zum Anleger angewiesen ist. Dieses Vorhaben ist mit dem vorgegebenen Zeithorizont abstimmbar.**

**Die Vorgabe der Bundesrepublik Deutschland, die Anlagen für die erneuerbare Energie-Infrastruktur insgesamt bis 2031 umzusetzen, ist nur am Standort 5 umsetzbar. Um die Vorgaben der BRD für die dringend erforderliche Energie-Infrastrukturanlage einzuhalten und zügig umzusetzen, geht der Standort 5 aus der Prüfung der potenziellen Standorte trotz der Beeinträchtigung der Denkmale als alternativlos hervor.**

## 9. Weiteres Vorgehen

**Bauleitplanung:** Die Vorentwürfe der 94. Ä. FNP und des Bebauungsplans Nr. 191, 3. Ä. werden für die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden vorbereitet. Es ist in diesem Rahmen vorgesehen, eine Abstimmung mit der Denkmalbehörde durchzuführen.

**Bauvorhaben:** Die ersten Bauarbeiten (Erschließung des Grundstückes) sind für das Quartal 1 und 2 im Jahr 2024 geplant.

2023 wäre somit Zeit, die betroffenen Bodendenkmale zu untersuchen und mögliche archäologische Funde sicher zu stellen. Durch eine Sondierung der Bodendenkmale in diesem Jahr (2023) soll vermieden werden, dass die Bauarbeiten im Jahr 2024 bei möglichen Funden unterbrochen werden müssen und dadurch erhebliche Nachfolgekosten entstehen sowie gesetzliche Vorgaben nicht eingehalten werden können.

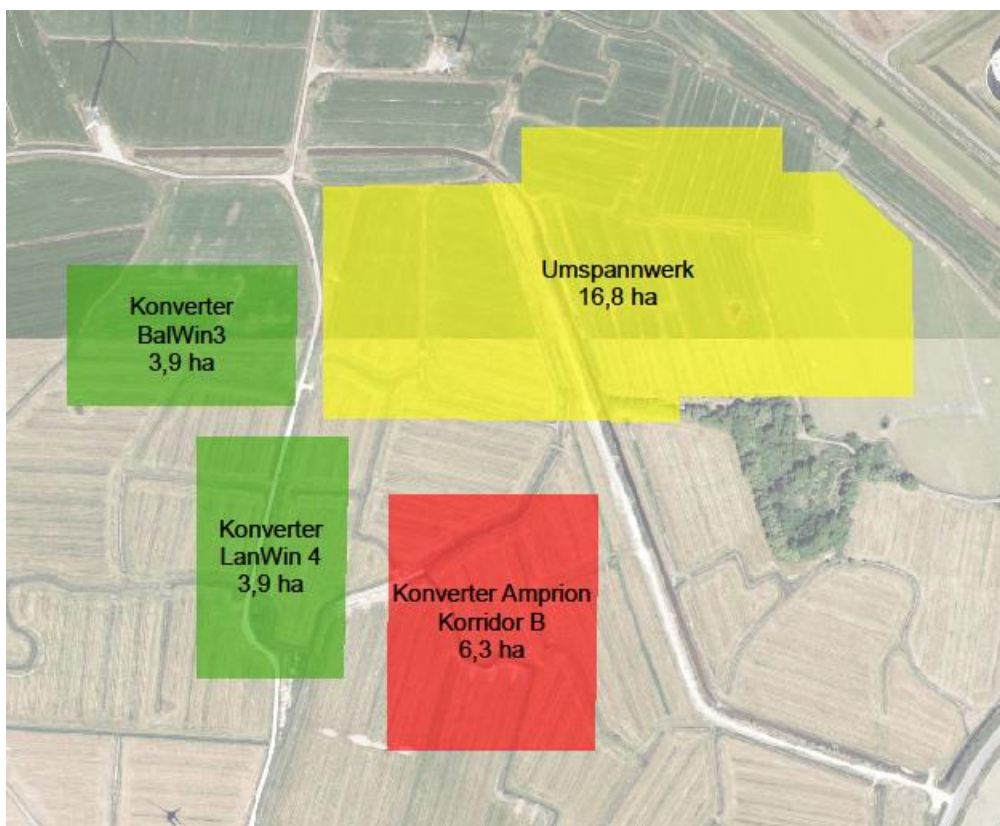


Abbildung 13: Flächenlayout für das Umspannwerk und die drei Konverter

## 10. Anlagen

- Aufstellungsbeschluss: 94. Ä. FNP & Bebauungsplan Nr. 191, 3. Ä.
- Ratsprotokoll Aufstellungsbeschlüsse
- Vorentwurf 94. Ä. FNP (Plan & Begründung)
- Anlagenlayout der Vorhaben
- Landschaftsrahmenplan (LRP 20218) Karten 1 und 2