

Korridor B

Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG
BBPIG Vorhaben 49

Abschnitt Nord 2 Friesland – Cloppenburg

Anlage 8.1a
Konverterstandortgutachten Wilhelmshaven

Stand: 20. 07. 2022

Inhalt

1	Einleitung	7
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	7
1.2	Untersuchungsgebiet	7
2	Methodik	9
2.1	Datengrundlagen	9
2.2	Methodische Vorgehensweise	10
2.2.1	Ausschlusskriterien	13
2.2.2	Rückstellungskriterien	15
2.2.3	Abwägungskriterien.....	17
3	Bestand Suchraum Wilhelmshaven	23
3.1	Realnutzung.....	23
3.2	Raumstruktur	24
4	Potenzielle Standorte.....	25
4.1	Standortsteckbriefe	26
4.1.1	W1	26
4.1.2	W2	28
4.1.3	W3	30
4.1.4	W4	33
4.1.5	W5	35
4.1.6	W6	37
4.1.7	W7	39
4.1.8	W8	41
4.1.9	W9	43
4.1.10	W10	45
4.1.11	W11	47
4.2	Zusammenfassende Standortbeurteilung Wilhelmshaven	49
5	Detailbetrachtung Vorzugsstandorte.....	51
6	Ersteinschätzung Natura 2000 und Artenschutz	59
6.1	Natura 2000	59
6.1.1	W1	59

6.1.2	W2	60
6.1.3	W8	60
6.2	Artenschutz	60
6.2.1	W1	60
6.2.2	W2	61
6.2.3	W8	61
7	Fazit.....	62
8	Quellenverzeichnis	i

Abbildungen

Abbildung 1: Lageübersicht des Netzverknüpfungspunktes und des Suchraumes.....	8
Abbildung 2: Vorgehensweise Standortsuche.....	12
Abbildung 3: Stadt- und Umlandbereiche im Suchraum Wilhelmshaven	23
Abbildung 4: Lageplan potenzieller Standortbereich W1	26
Abbildung 5: Lageplan potenzieller Standortbereich W2.....	28
Abbildung 6: Lageplan potenzieller Standortbereich W3.....	30
Abbildung 7: Lageplan potenzieller Standortbereich W4.....	33
Abbildung 8: Lageplan potenzieller Standortbereich W5.....	35
Abbildung 9: Lageplan potenzieller Standortbereich W6.....	37
Abbildung 10: Lageplan potenzieller Standortbereich W7	39
Abbildung 11: Lageplan potenzieller Standortbereich W8.....	41
Abbildung 12: Lageplan potenzieller Standortbereich W9.....	43
Abbildung 13: Lageplan potenzieller Standortbereich W10.....	45
Abbildung 14: Lageplan potenzieller Standortbereich W11	47

Tabellen

Tabelle 1: Datengrundlagen und -quellen	9
Tabelle 2: Ausschlusskriterien	13
Tabelle 3: Rückstellungskriterien	15
Tabelle 4: Abwägungskriterien.....	17
Tabelle 5: Eignungsklassen - Flächenhafte Kriterien	19
Tabelle 6: Eignungsklassen – Anbindung ans Verkehrsnetz.....	21
Tabelle 7: Eignungsklassen - Netzanbindung	22
Tabelle 8: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W1	27
Tabelle 9: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W2	29
Tabelle 10: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W3	32
Tabelle 11: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W4	34
Tabelle 12: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W5	36
Tabelle 13: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W6	38
Tabelle 14: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W7	40
Tabelle 15: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W8	42
Tabelle 16: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W9	44

Tabelle 17:	Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W10	46
Tabelle 18:	Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W11	48
Tabelle 19:	Synoptische Darstellung der Eignungsklassen - Wilhelmshaven	49
Tabelle 20:	Synoptische Übersicht Wilhelmshaven.....	53

Anhangsverzeichnis

Plan-Nr. 01:	Bestand Landnutzung Konvertersuchraum Wilhelmshaven
Plan-Nr. 02:	Bestand Natur und Landschaft Konvertersuchraum Wilhelmshaven
Plan-Nr. 03:	Bestand Raumstruktur Konvertersuchraum Wilhelmshaven
Plan-Nr. 04:	Übersichtskarte potenzieller Standorte Konvertersuchraum Wilhelmshaven

1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Im Rahmen der Netzentwicklungsplanung 2019-2030 haben die Übertragungsnetzbetreiber zur Entlastung des Übertragungsnetzes in der Nord-Süd-Achse zwischen Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen verschiedene Ausbauvarianten geprüft. Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat sich zur Deckung der ermittelten Bedarfe für einen weiteren Ausbau im Gleichstromnetz entschieden. Im Ergebnis wurden im Netzentwicklungsplan Strom 2019-2030 (NEP 2019-2030) die folgenden als „Korridor B“ bezeichneten zwei Neubaumaßnahmen bestätigt:

- DC21b Wilhelmshaven 2 - Hamm
- DC25 Heide/West - Polsum

Diese beiden Vorhaben haben zudem Eingang in den Bundesbedarfsplan als Vorhaben 48 (DC 25) und 49 (DC 21b) gefunden. Entsprechend der Gesetzesbegründung wird aktuell im Rahmen der Ermittlung potenzieller Korridore für die Bundesfachplanung geprüft, ob und in welchem Abschnitt beide Neubaumaßnahmen auf einer sog. „Stammstrecke“ gebündelt werden können. Unabhängig von einer möglichen Bündelung erfordert die neue HGÜ-Verbindung den Neubau von Konvertern an allen vier Netzverknüpfungspunkten (NVP). Die Amprion GmbH trägt die Verantwortung für die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur und beginnt nunmehr frühzeitig mit der Suche nach geeigneten Standorten für die Konverter. Die vorliegende gutachterliche Betrachtung ist als Suchverfahren zur Ableitung vorzugswürdiger Standortbereiche für die Realisierung des Konverters Wilhelmshaven angelegt.

1.2 Untersuchungsgebiet

Grundlage für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes ist der NVP Wilhelmshaven, da an eben diesem NVP gemäß NEP ein Neubau eines Konverters erforderlich wird. Eindeutige Vorgaben zur räumlichen Entfernung zwischen NVP und Konverter hat der Gesetzgeber nicht gemacht. In der Beschlussempfehlung des Deutschen Bundestages zum Entwurf eines zweiten Gesetzes über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus (Drucksache 17/13258, S. 19) wird als Abgrenzung für einen Suchraum ein erster Ansatz von zehn Kilometern nahegelegt. Dieser Suchraum von 10 km kann also als Regelfall angenommen werden, ist aber vor dem Hintergrund der räumlichen Gegebenheiten im Einzelfall zu verifizieren. Vorliegend wurden Daten für einen 10 km-Radius zusammengetragen und ausgewertet. Sind in einem 5 km-Radius um den NVP ausreichend Potenzialflächen vorhanden, wird die Bearbeitung auf diesen begrenzt.

Der NVP und damit der Suchraum liegt im Bundesland Niedersachsen und hier anteilig im Landkreis Friesland sowie in der kreisfreien Stadt Wilhelmshaven. Der NVP Wilhelmshaven entspricht dem neu zu errichtenden Umspannwerk, das sich nach aktuellem Planungsstand im nördlichen Stadtgebiet Wilhelmshavens befinden wird (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

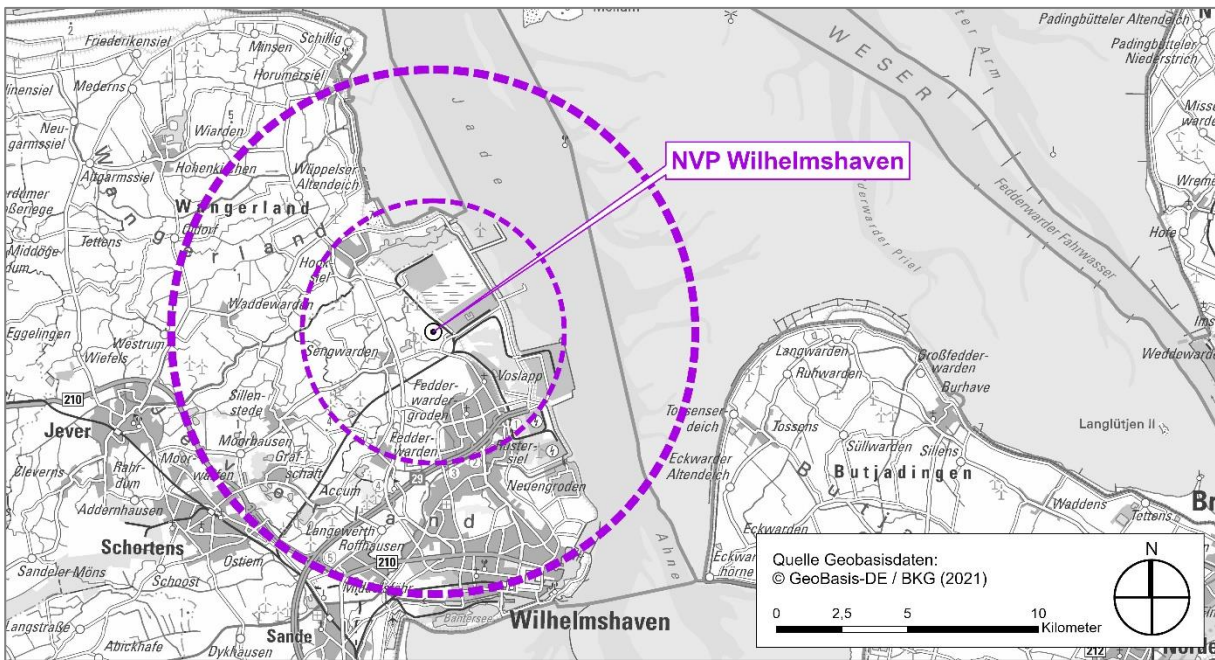


Abbildung 1: Lageübersicht des Netzverknüpfungspunktes und des Suchraumes (5 km/10 km)

Das Untersuchungsgebiet ist abgesehen von den industriell genutzten (Hafen *JadeWeserPort*, Erdölraffinerie, PVC- und Vinylchlorid-Anlagen *Vynova*) und dichter besiedelten Stadtteilen Wilhelmshavens durch seine Lage insgesamt durch ländliche Räume und die unmittelbare Nähe zum Niedersächsischen Wattenmeer geprägt. Bestehende Energieinfrastruktur in Form von Freileitungen und Windenergieanlagen prägen den Untersuchungsraum weiterhin. Mit dem Voslapper Groden an der Küste und dem Niedersächsischen Wattenmeer liegen naturnahe Bereiche, die i. d. R. europäischen und/oder nationalen Schutzbestimmungen unterliegen, im Untersuchungsraum.

2 Methodik

2.1 Datengrundlagen

Die Suchkriterien für die Standortsuche und die dafür erforderlichen Datengrundlagen sind nachfolgend in einer tabellarischen Übersicht dargestellt.

Tabelle 1: Datengrundlagen und -quellen

Daten	Quelle
Abstand zu Windenergieanlagen	Energieatlas Nds.
Abstand zur Wohnbebauung	ATKIS Basis-DLM
Bodendenkmale	Nds. Landesamt für Denkmalpflege
Ausweisungen der FNP/BP	Gemeinden
bestehende Siedlungsflächen	ATKIS Basis-DLM
Flächengröße/-zuschnitt	Eigene GIS-Auswertung
Flugplatzgelände	ATKIS Basis-DLM
schutzwürdige Böden	LBEG
lineare Infrastrukturen	ATKIS Basis-DLM
Natura 2000-Gebiete, NSG, wertvolle Biotope, geschützte Landschaftsbestandteile, LSG, Biosphärenreservat, Nationalpark, Naturpark	NLWKN
RAMSAR-Gebiete, Important Bird Area (IBA), Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche, Für die Fauna wertvolle Bereiche	
Sondergebiet Bund	RROP ¹
stehende Gewässer/Fließgewässer, Wald	ATKIS Basis-DLM
Wasserschutzgebiete (Zone I bis III), Überschwemmungsgebiete, Hochwasserschutzgebiete, Trinkwassergewinnungsgebiete	NLWKN
Vorranggebiete (Ziele der Raumordnung) <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Natur und Landschaft • Vorranggebiete Natura 2000 • Vorranggebiete Biotopverbund • Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung • Vorranggebiete Erholung • Vorranggebiet regional bedeutsame Sportanlage • Vorranggebiet kulturelles Sachgut • Vorranggebiete Hochwasserschutz 	RROP und LROP ¹

¹ Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) und Landes-Raumordnungsprogramm (LROP):

- Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Landkreis Friesland (2020)
- Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (2017); wird insbesondere deshalb herangezogen, weil die kreisfreie Stadt Wilhelmshaven von der Möglichkeit Gebrauch gemacht hat, gemäß § 5 Abs. 2 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG) auf die Aufstellung eines RROP zu verzichten. Der FNP der Stadt Wilhelmshaven wird im Rahmen der gutachterlichen Bewertung der Vorzugsstandorte berücksichtigt.

Daten	Quelle
<ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Rohstoffgewinnung • Vorranggebiet (Leitungs-) Korridor • Vorranggebiet hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen • Vorranggebiete Windenergienutzung • Zentrale Siedlungsgebiete und Standorte für die Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten 	
(weitere) Vorgaben der Raumordnung (Grundsätze), z. B. Gebiete mit besonderer Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> • Rohstoffgewinnung • Natur und Landschaft • Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung • Wald/zur Vergrößerung des Waldanteils • Hochwasserschutz • Erholung • Landwirtschaft 	

2.2 Methodische Vorgehensweise

Ziel dieser gutachterlichen Betrachtung ist es, solche Flächen für die Realisierung eines Konverters zu identifizieren, die unter Berücksichtigung von technischen, umweltfachlichen und raumplanerischen Aspekten vorzugswürdig erscheinen. Dies erfolgt nach dem Ausschlussprinzip unter Anwendung von Ausschluss- und Rückstellungskriterien. Ausschlusskriterien sind dabei solche, die durch Sachzwänge (z. B. vorhandene Bebauung, Gewässer) oder gesetzlichen Schutz (z. B. Naturschutzgebiete) dazu führen, dass eine Fläche keinesfalls als Standort in Frage kommt bzw. nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand realisiert werden könnte. Rückstellungskriterien sind solche, die zwar prinzipiell als Standort nutzbar sind, aber aufgrund planerischer Festlegungen einen hohen Raumwiderstand aufweisen. Solche Flächen sind nur in Verbindung mit aufwändigen Verfahren (z. B. Zielabweichungsverfahren oder Zieländerungsverfahren der Raumordnung) oder aufwändigen technischen Maßnahmen als Konverterstandort nutzbar und stehen im Widerspruch zu teilweise mehreren anderen Belangen. Diese Flächen werden zurückgestellt und nur in die Betrachtung miteinbezogen, sollten sich unter den übrigen Flächen keine geeigneten Potenzialflächen ergeben.

Die nach Anwendung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien übrig bleibenden Flächen sind jene, die umweltfachlich und raumplanerisch grundsätzlich geeignet sind. Aus diesen werden solche Flächen ausgewählt, die eine gewisse Mindestgröße und einen für Konverter geeigneten Zuschnitt aufweisen. Angenommen wird zunächst ein vorsorglich großes Ausmaß von ca. 300 x 250 m. Je nach Ausstattung der Fläche können in der technischen Ausführungsplanung aber andere Ausmaße gewählt werden, um den örtlichen Gegebenheiten gerecht zu werden. Ebenfalls berücksichtigt wird eine möglichst günstige Anbindung an das bestehende Straßen- bzw. Wegenetz. Weiterhin wird die potenzielle Netzanbindung des Konverters durch eine Freileitung betrachtet, da sich aus der zwingend erforderlichen Anbindung raumrelevante und umweltfachliche Auswirkungen ergeben, die nicht getrennt vom Konvertervorhaben betrachtet werden können. Die Anbindung des Konverters an den NVP ist gem. § 3 Abs. 6 i.V.m.

§ 4 BBPIG vorrangig als Freileitung auszuführen und kann nur unter bestimmten Voraussetzungen als Erdkabel realisiert werden. Daher wird in der Planung der Netzanbindung der Regelfall einer Freileitung zugrunde gelegt. Für diese Potenzialflächen werden anschließend Standortsteckbriefe erstellt, in denen eine übersichtliche Beschreibung der Bestandssituation auf den Flächen erfolgt und in denen die zugrunde gelegten Abwägungskriterien erläutert werden. Die Abwägungskriterien sind alle Belange, die nicht pauschal gegen eine Eignung eines Standortes sprechen, die aber im Zuge einer gutachterlichen Abwägung berücksichtigt und bewertet werden. So können die potenziellen Standorte hinsichtlich ihrer Eignung vergleichend gegenübergestellt werden, um die Standorte zu ermitteln, die unter Berücksichtigung aller Belange als am geeignetsten zu bewerten sind. Abbildung 2 veranschaulicht den beschriebenen Prozess.

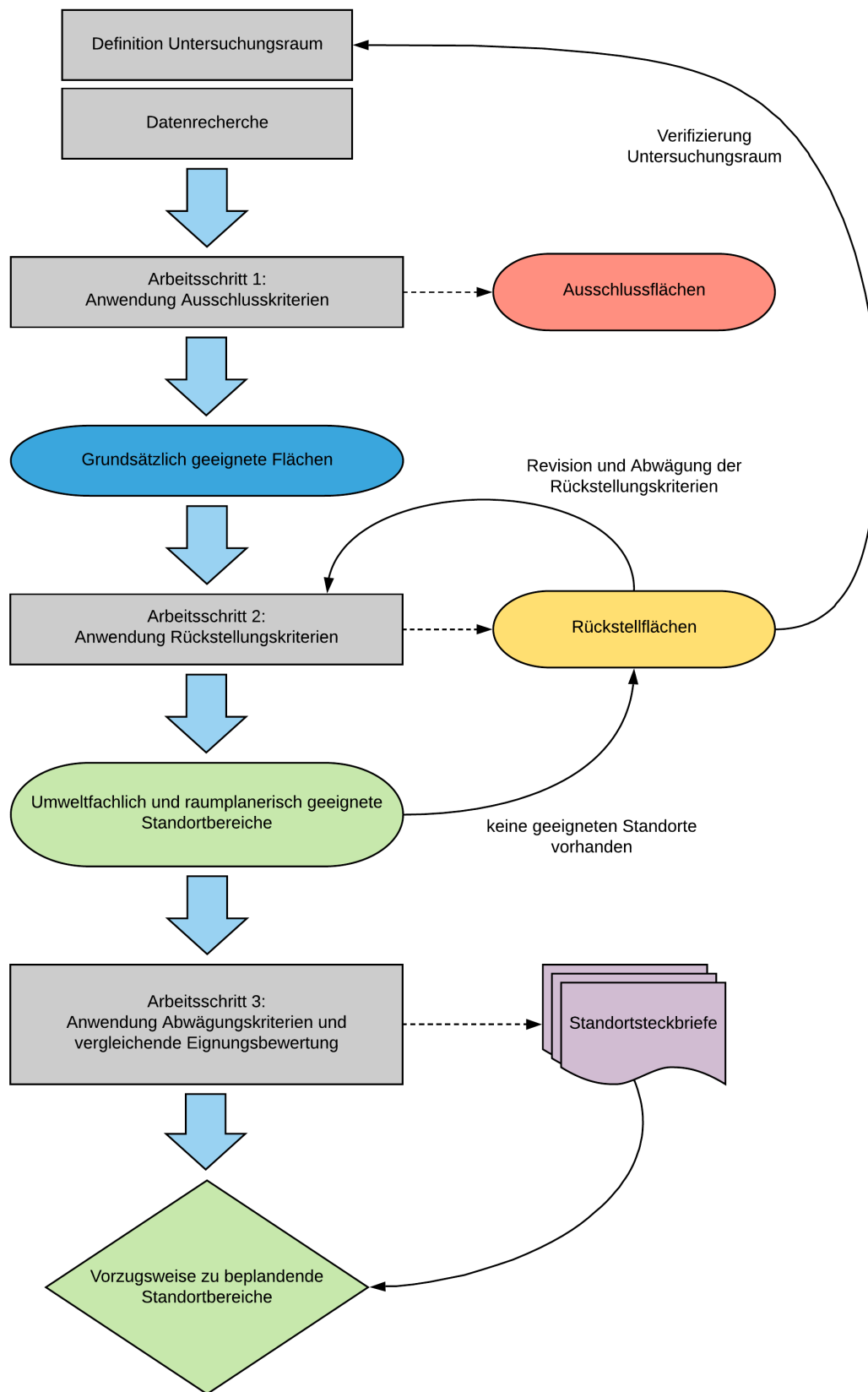


Abbildung 2: Vorgehensweise Standortsuche

2.2.1 Ausschlusskriterien

Die nachfolgenden Ausschlusskriterien (Tabelle 2) führen dazu, dass eine Fläche als grundsätzlich ungeeignet als Konverterstandort eingestuft und in der Folge nicht weiter betrachtet wird.

Tabelle 2: Ausschlusskriterien

Ausschlusskriterium	Erläuterung
Siedlungsflächen und bebaute Bereiche	Grundsätzlich geeignete Standortbereiche dürfen sich nicht mit bereits baulich genutzten Flächen überlagern. Für eine Überplanung stehen derartige Flächen nicht zur Verfügung. Dieses Ausschlusskriterium umfasst Wohnbauflächen, Flächen gemischter Nutzung, Gewerbe- und Industrieflächen, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, Friedhöfe und Flächen besonderer funktionaler Prägung sowie ebenfalls Deponieflächen gemäß Realnutzung des Amtlichen Topografisch-Kartografischen Informationssystems (ATKIS Basis-DLM). Insofern sich während der gutachterlichen Bewertung des Suchraumes Hinweise darauf ergeben, dass baulich genutzte Flächen perspektivisch für die Errichtung eines Konverters zur Verfügung stehen, so wird dies nachfolgend im Rahmen der Standortsteckbriefe erläutert.
stehende Gewässer und größere Fließgewässer	Der Bau einer Konverteranlage ist auf der Fläche aller Oberflächengewässer aus bautechnischen Gründen in der Regel nicht möglich. Eine Überplanung von Gewässern widerspricht den allgemeinen Anforderungen des § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und den spezifischen Vorgaben bezüglich der Bewirtschaftung von oberirdischen Gewässern (§ 27 WHG). Unter diesem Ausschlusskriterium werden alle Wasserflächen gemäß des ATKIS Basis-DLM ausgeschlossen. Darunter fallen alle größeren stehenden Gewässer mit einer Fläche > 0,1 ha und Fließgewässer mit einer Gewässerbreite von > 12 m. Kleinere Gewässer, wie Tümpel, überwiegend trockenliegende Wasserflächen, Gräben und nur teilweise wasserführende Fließgewässer mit geringer Größe werden in den Abwägungskriterien berücksichtigt.
Flugplatzgelände	Eine Konverteranlage darf nicht auf der Fläche eines Flugplatzgeländes errichtet werden. Aufgrund der Vorgaben der §§ 12 bis 18 des Luftverkehrsgesetzes (LuftVG) zu Baubeschränkungen auf und im Umfeld von Flugplätzen sind diese von einer Überplanung auszuschließen.
Gesetzlich geschützte Bereiche	<p>Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparks, Biosphärenreservate: Aus den Vorgaben der §§ 23 bis 25, 30 und 34 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) geht hervor, dass in Natura 2000-Gebieten, Naturschutzgebieten, Nationalparks, Biosphärenreservaten sowie gesetzlich geschützten Biotopen der Bau einer Konverteranlage nicht zulässig ist. Demnach sind Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung eines solchen Gebiets oder seiner Bestandteile oder zu nachhaltigen Störungen führen können, grundsätzlich verboten.</p> <p>Wasserschutzgebiete Zone I und II, Überschwemmungsgebiete: Es werden alle Flächen ausgeschlossen, die in den Zonen I und II eines Wasserschutzgebietes oder in einem Heilquellenschutzgebiet liegen. Dies ergibt sich aus den Vorgaben der §§ 51 bis 53 des WHG und den Einschränkungen der jeweiligen Schutzgebietsverordnungen. Weiterhin darf ein grundsätzlich geeigneter Standortbereich nicht in einem nach § 76 WHG festgesetzten oder vorläufigen Überschwem-</p>

Ausschlusskriterium	Erläuterung
	mungsgebiet liegen. Darunter fallen auch Flächen, die für die Hochwasserrückhaltung vorgesehen sind. Gemäß § 78 WHG ist in diesen Wasserschutz- und Überschwemmungsschutzgebieten die Errichtung baulicher Anlagen grundsätzlich untersagt.
Vereinbarkeit mit Zielen der Raumordnung	<p>Die raumordnerischen Ausschlusskriterien leiten sich aus den Zielvorgaben des für den Untersuchungsraum relevanten regionalen Raumordnungsprogramms (RROP) und Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) ab. Für den Suchraum um den NVP Wilhelmshaven gelten die Festsetzungen des RROP Friesland (2020) und des LROP Niedersachsen (2017).</p> <p>Diese Ziele der Raumordnung sind gemäß §§ 3 & 4 Raumordnungsgesetz (ROG) verbindlich zu beachten. Ziele der Raumordnung sind vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogen. Nicht mit den Zielen vereinbare Vorhaben erfordern ein Zielabweichungsverfahren oder ein förmliches Zieländerungsverfahren. Flächen, deren raumordnerische Ziele der Errichtung eines Konverters bzw. den zugehörigen Freileitungen entgegenstehen, werden daher ausgeschlossen.</p> <p>Basierend auf den Zielformulierungen im RROP/LROP sind folgende Gebietsausweisungen maßgeblich und stehen der Errichtung eines Konverters entgegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorranggebiete Natur und Landschaft • Vorranggebiete Natura 2000 • Vorranggebiete Biotopverbund • Vorranggebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung • Vorranggebiete Erholung • Vorranggebiete kulturelles Sachgut • Vorranggebiete Hochwasserschutz • Vorranggebiete Rohstoffgewinnung • Vorranggebiete Windenergienutzung • Zentrale Siedlungsgebiete und Standorte für die Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten
Bauverbotszonen entlang Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen	<p>Längs von Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen ist die Errichtung baulicher Anlagen in einer Entfernung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 40 m bei BAB (§9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG) • 20 m bei Bundesstraßen (§9 Abs. 1 Nr. 1 FStrG) • 20 m bei Landesstraßen (§24 Abs. 1 Nr. 1 NStrG) • 20 m bei Kreisstraßen (§24 Abs. 1 Nr. 1 NStrG) <p>verboten.</p> <p>Für Bahnverkehrsflächen ist gemäß des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) keine Anbauverbotszone festgelegt.</p>
Sonstiges	<p>Wenngleich die im Folgenden aufgelisteten Gebiets- und Objektausweisungen nicht zwangsläufig alle eine Ausschlusswirkung für den Konverterstandort bedingen, werden sie im Rahmen der Standortanalyse grundsätzlich als Ausschlusskriterien herangezogen. Damit werden insbesondere die Belange des Artenschutzes (Avifauna), des Denkmal- und des Geotopschutzes ebenengerecht und vorsorglich berücksichtigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RAMSAR-Gebiete • Geotope • Archäologische Bodendenkmale konnten im Suchraum nicht

Ausschlusskriterium	Erläuterung
	<p>flächendeckend erfasst werden. Sollte sich bei der Überlagerung der verfügbaren Datengrundlage (Online-Viewer) mit den Potenzialflächen zeigen, dass dadurch die Eignung einer oder mehrerer Flächen grundsätzlich in Frage gestellt werden muss, so wird dies an entsprechender Stelle vermerkt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sondergebiete Bund

2.2.2 Rückstellungskriterien

Nachfolgend sind die Rückstellungskriterien (Tabelle 3) aufgeführt, die dazu führen, dass eine grundsätzlich geeignete Fläche vorerst von der weiteren Betrachtung zurückgestellt wird, da hier gewichtige Belange dazu führen, dass eine Eignung als Konverterstandort geringer ausfällt bzw. das erhöhte Risiko besteht, dass eine Realisierung nicht möglich ist. Diese Flächen werden nur bei Bedarf (insofern sich unter den übrig bleibenden Flächen keine Potenzialflächen finden lassen) erneut in die nähere Betrachtung und eine anschließende Einzelfallprüfung aufgenommen.

Tabelle 3: Rückstellungskriterien

Rückstellungskriterium	Erläuterung
Abstand zu Windenergieanlagen	<p>Die Anbindung des Konverters an den NVP ist gem. § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) vorrangig als Freileitung auszuführen. Daher wird in der Planung der Netzanbindung der Regelfall einer Freileitung zugrunde gelegt.</p> <p>Den Ausführungen im Windenergieerlass Niedersachsen 2021 (Ziffer 4.5) ist zu entnehmen, dass der Abstand zwischen der einzelnen Windenergieanlage (WEA) und Hoch- und Höchstspannungsleitungen über 110 kV gemäß der DIN EN 50341-2-4 zu berechnen ist.</p> <p>Der Abstand zum Mastfuß setzt sich demnach aus dem halben Rotordurchmesser (min. 50 m), einem spannungsabhängigen Mindestabstand (bei Nennspannungen > 110 kV ca. 30 m) und einem projektbezogen zu ermittelnden Arbeitsraumabstand (pauschal ca. 25 m) zusammen, gemessen ab dem äußersten ruhenden Leiter. Unter Berücksichtigung einer Leitungsbreite von ca. 25 m ergibt sich ein pauschalisierter Mindestabstand von 130 m zwischen der einzelnen WEA und der Freileitung. Der pauschalisierte Mindestabstand von 130 m wird vorsorglich auf insgesamt 200 m erhöht.</p>
Abstand zu Wohnbebauung	<p>Wohnbebauung im Innenbereich (innerhalb der im Zusammenhang bebauten Fläche/Ortslage):</p> <p>Gemäß der Zielformulierung in Abschnitt 4.2 Nr. 07 der LROP-VO Niedersachsen sind Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass sie einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 Baugesetzbuch (BauGB) liegen, einhalten können. Gleiches gilt für Anlagen, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind.</p> <p>Wohnbebauung im Außenbereich (außerhalb der im Zusammenhang bebauten Fläche/Ortslage):</p>

Rückstellungskriterium	Erläuterung
	<p>Gemäß der Grundsatzformulierung in Abschnitt 4.2 Nr. 07 der LROP-VO Niedersachsen sind Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen so zu planen, dass sie einen Abstand von 200 m zu Wohngebäuden, die im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen, einhalten können.</p> <p>Das Rückstellungskriterium ergibt sich indes nicht im Hinblick auf die Errichtung und den Betrieb des Konverters selbst, sondern aus der Tatsache, dass der Konverter in der Regel über eine Freileitung an den Netzverknüpfungspunkt angebunden werden muss. Die Abstände sollen dazu beitragen, mögliche Beeinträchtigungen des nahen Wohnumfelds vorsorgend zu vermeiden. Sie gehen weit über den fachrechtlichen Gesundheitsschutz gemäß Bundesimmissionsschutzrecht hinaus.</p>
weitere Schutzgebiete	<p>Folgende Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche, die nicht bereits durch Ausschlusskriterien berücksichtigt wurden, werden aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Qualität als Rückstellungskriterium bewertet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsschutzgebiete (LSG) • Naturparke • Geschützte Landschaftsbestandteile • Important Bird Area (IBA) • wertvolle Biotope (Biotopkartierung) • Für Brut- und Gastvögel wertvolle Bereiche • Für die Fauna wertvolle Bereiche • schutzwürdige Böden

Das Ergebnis der bisher dargestellten Arbeitsschritte ist Plan-Nr. 04 im Anhang zu entnehmen.

2.2.3 Abwägungskriterien

Die nach Betrachtung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien verbleibenden Flächen werden hinsichtlich ihrer Eignung als Konverterstandort anhand der nachfolgenden Abwägungskriterien beschrieben und vergleichend gegenübergestellt.

Die Beschreibung und Bewertung der geprüften potenziellen Standortbereiche erfolgt in kurzen Standortsteckbriefen. In diesen wird die Bestandssituation, insbesondere hinsichtlich der Abwägungskriterien, kurz beschrieben und anhand von Eignungsklassen bewertet. Die Eignungsklassen werden wie nachfolgend erläutert vergeben:

Tabelle 4: Abwägungskriterien

Abwägungskriterium	Erläuterung
Netzanbindung	Für die Herstellung der Netzanbindung ist es erforderlich, den Konverter per Wechselstromanbindung, in der Regel durch eine Freileitung, an den Netzverknüpfungspunkt anzubinden. Die relative Lage zum Netzverknüpfungspunkt sowie die Distanz zu diesem werden in der Abwägung berücksichtigt. Ein großer Abstand zum NVP zieht potenziell eine längere Strecke an neu- bzw. auszubauender Freileitung nach sich, so dass in Folge mit stärkeren Auswirkungen und Beeinträchtigungen gegenüber einer kürzeren Anbindung zu rechnen ist.
Grundsätze der Raumordnung	<p>Die raumordnerischen Abwägungskriterien leiten sich aus den Festlegungen des für den Untersuchungsraum relevanten RROP und LROP ab. Für den Suchraum um den NVP Wilhelmshaven gelten die Festsetzungen des RROP Friesland (2020) und des LROP Niedersachsen (2017).</p> <p>Die Grundsätze der Raumordnung sind gemäß §§ 3 & 4 ROG bei Abwägungsentscheidungen zu beachten. Für Flächen, deren raumordnerischen Grundsätze der Errichtung eines Konverters bzw. den zugehörigen Freileitungen entgegenstehen, müssen diese als Kriterien berücksichtigt werden.</p> <p>Basierend auf den Festlegungen im RROP/LROP sind folgende Gebietsausweisungen maßgeblich bei der Errichtung eines Konverters und werden als Abwägungskriterium bewertet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft • Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung • Vorbehaltsgebiete Wald/zur Vergrößerung des Waldanteils • Vorbehaltsgebiete Erholung • Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung • Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz²

² Die Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz orientieren sich an den Daten des NLWKN zu den Hochwasserrisikogebieten (Gebietskulisse HQ_{extrem}). Sie sind in den Hochwassergefahrenkarten für den Küstenbereich dargestellt und wurden im RROP des Landkreises Friesland übernommen. Demnach ist der gesamte Suchraum um den NVP

Abwägungskriterium	Erläuterung
	<ul style="list-style-type: none"> Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft (vgl. 3.2.1)
Sonstige Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche	<p>Alle Schutzgebiete und schutzwürdige Bereiche, die nicht bereits durch Ausschluss- und Rückstellungskriterien behandelt wurden, spiegeln Qualitäten wider, die in der jeweiligen Eignungsbewertung als Konverterstandort eine Abwertung nach sich ziehen. In der Abwägung sind die Belange solcher Flächen der Eignung als Konverterstandort entgegenzustellen. Folgende Ausweisungen werden dabei berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wasserschutzgebiete der Zone III sulfatsaure und schutzwürdige Böden³ (s. o.) Archäologische Denkmale (s. o.)
Kleine Oberflächengewässer	<p>Alle Gewässer, die aufgrund ihrer Größe und Ausprägung nicht als Ausschlusskriterium behandelt wurden, werden in der Abwägung der Eignung als ein Planungshindernis behandelt. Kleinere Gewässer, wie Tümpel, überwiegend trockenliegende Wasserflächen, Gräben und nur teilweise wasserführende Fließgewässer mit geringer Größe sind in der Abwägung zu berücksichtigen und insbesondere hinsichtlich der Anordnung der Anlagenbestandteile auf einem potenziellen Standortbereich zu beachten.</p>
Abstand zu Waldflächen	<p>Gemäß der Grundsatzformulierung in Abschnitt 3.2 soll von Verkehrs- und Versorgungstrassen ein Mindestabstand von 50 m zum Waldrand eingehalten werden. Diese Maßgabe ist als Konkretisierung der Festlegungen der LROP-VO (Abschnitt 3.2.1 Ziffer 03) zu verstehen und wird als Abwägungskriterium berücksichtigt.</p>
Baubeschränkungsgebiete entlang Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen	<p>Längs von Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen bedürfen bauliche Anlagen in einer Entfernung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> 100 m bei BAB (§9 Abs. 2 Nr. 1 FStrG) 40 m bei Bundesstraßen (§9 Abs. 2 Nr. 1 FStrG) 40 m bei Landesstraßen (§24 Abs. 2 Nr. 1 NStrG) 40 m bei Kreisstraßen (§24 Abs. 2 Nr. 1 NStrG) <p>Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen.</p>
Anbindbarkeit an das Verkehrsnetz	<p>Da ein geeigneter Standortbereich sowohl während der Bauphase, als auch für die Instandhaltungsmaßnahmen für Schwerlasttransporte erreichbar sein muss, sollte dieser über eine Anbindung an das Verkehrsnetz verfügen. Aus umwelt- bzw. raumstrukturellen und wirtschaftlichen Aspekten sollen neue Verkehrserschließungen daher minimiert werden. Aus diesem Grund wird geprüft, ob eine Anbindung durch eine</p>

Wilhelmshaven als Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz zeichnerisch festgehalten (Grundsatz gemäß RROP Friesland (2020), Abschnitt 3.2.4). Dieses Kriterium eignet sich nicht für einen Vergleich der potenziellen Standortbereiche, wenngleich es als Grundsatz der Raumordnung bei Abwägungsentscheidungen zu beachten ist.

³ Die Schutzwürdigkeit der Böden wird für die einzelnen Potenzialflächen aus den Bodenkundlichen Karten (WMS des LBEG) abgeleitet. Jede Potenzialfläche wird außerdem mit einem bodenkundlichen Vermerk versehen, der die Auswertung der BK50 für den Tiefenbereich 0-2 m im Hinblick auf sulfatsaure Böden in den Küstenbereichen umfasst.

Abwägungskriterium	Erläuterung
	zweispurige Straße besteht bzw. nur eingeschränkt durch beispielsweise Landwirtschaftswege vorhanden ist. Eine neu zu bauende Verkehrsanbindung wirkt sich negativ auf die Standorteignung aus.

Flächenhafte Kriterien

Zur Eignungsbewertung werden die in Tabelle 5 benannten, flächenhaften Kriterien herangezogen und in den aufgeführten Eignungsklassen dargestellt. Eine Zuordnung der Fläche des potenziellen Standortbereiches in **Eignungsklasse 1** erfolgt unter der Voraussetzung, dass sich keine Überlagerung flächenhafter Ausweisungen von Abwägungskriterien nachweisen lässt. In die **Eignungsklasse 2** fallen alle potenziellen Standortbereiche, in denen zwar flächenhafte Kriterien ausgewiesen sind, eine Anordnung des Konverters jedoch ohne Überlagerung mit diesen Abwägungskriterien möglich ist. Abweichend davon werden diejenigen potenziellen Standortbereiche, die von flächenhaften Kriterien (z. B. Baubeschränkungsgebiete entlang von Straßen) nur an dessen äußerstem Randbereich kleinflächig (< 5 % des Standortbereiches) überlagert werden, der Eignungsklasse 1 zugeordnet.

Überlagert ein Konverterstandort unweigerlich eine der aufgeführten Ausweisungen, ist er der **Eignungsklasse 3** zuzuordnen. Ist eine Anordnung eines Konverters nur mit einer Überlagerung von mehreren Ausweisungen möglich, wird der Standortbereich in die **Eignungsklasse 4** eingestuft.

Tabelle 5: Eignungsklassen - Flächenhafte Kriterien

Eignung	Eignungsklasse	Flächenhafte Kriterien
		Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
hoch	1	Kein Vorkommen flächenhafter Ausweisungen im potenziellen Standortbereich
	2	Konverterstandort kann ohne Überlagerung mit flächenhaften Ausweisungen im potenziellen Standortbereich angeordnet werden
	3	Konverterstandort überlagert sich unvermeidlich mit einer Ausweisung
gering	4	Konverterstandort überlagert sich unvermeidlich mit mehreren Ausweisungen

Hinweise:

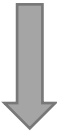
Der gesamte Suchraum ist flächendeckend als hochwassergefährdeter Bereich und über den RROP Friesland (2020) als Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz ausgewiesen. Gemäß den Bestimmungen des LROP Niedersachsen (2017; s. 3.2.4) sind entsprechende Bereiche vorsorglich als Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz festzulegen, sodass auch für das Stadtgebiet Wilhelmshaven selbiges angenommen werden kann. Der gesamte Suchraum ist insofern flächendeckend mit einem Vorbehaltsgebiet Hochwasserschutz überlagert. Dieses flächenhafte Kriterium eignet sich daher nicht für einen Vergleich der potenziellen Standortbereiche untereinander und wird in der Zuordnung in Eignungsklassen nicht berücksichtigt.

Eine umfangreiche Berücksichtigung der Bauleitplanung (Flächennutzungsplan (FNP)) erfolgt erst unter Kap. 5 im Rahmen der Detailbetrachtung der Vorzugsstandorte. Der Suchraum um den NVP Wilhelmshaven erstreckt sich größtenteils über das Stadtgebiet der Stadt Wilhelmshaven, welche als kreisfreie Stadt von der Erstellung eines Regionalen Raumordnungsprogramms absehen kann und räumliche Festlegungen für das Stadtgebiet über den FNP definiert. Für den Suchraum und speziell die potenziellen Standortbereiche wurde vor diesem Hintergrund eine überschlägige Sichtung des FNP Wilhelmshaven vorgenommen und flächenhafte, zuwiderlaufende Festlegungen werden als solche im Rahmen der Standortsteckbriefe benannt.

Anbindung ans Verkehrsnetz

Zur Eignungsbewertung hinsichtlich des Kriteriums Anbindung ans Verkehrsnetz werden die in Tabelle 6 aufgeführten Klassen unterschieden. **Eignungsklasse 1** (Anbindung gegeben) entspricht dabei einer mindestens zweispurigen befestigten Straße. **Eignungsklasse 2** (Anbindung eingeschränkt) umfasst Wirtschaftswege, die befestigt sind und somit für die Erreichbarkeit von Schwerlasttransporten oder ähnlichen Fahrzeugen ausreichend sind bzw. den Neu- bzw. Ausbau der Infrastruktur reduzieren. Der **Eignungsklasse 3** (Anbindung stark eingeschränkt) werden alle Standortbereiche zugeordnet, die lediglich über unbefestigte Wege angebunden sind, oder bei denen eine Anbindung nicht vorhanden ist. Hier ist ein Neu- bzw. Ausbau der Infrastruktur erforderlich.

Tabelle 6: Eignungsklassen – Anbindung ans Verkehrsnetz

Eignung	Eignungs- klasse	Anbindung ans Verkehrsnetz
hoch  gering	1	gegeben (min. zweispurige Straße)
	2	eingeschränkt (befestigter Hauptwirtschaftsweg)
	3	stark eingeschränkt (leicht- oder unbefestigter Wirtschaftsweg bzw. kein Weg vorhanden)

Netzanbindung

Die Eignungsbewertung hinsichtlich der Netzanbindung ergibt sich im Wesentlichen aus der Länge der Anbindung sowie einer qualitativen Betrachtung der zu erwartenden planerischen Konflikte innerhalb des Raumes zwischen potenziellem Standortbereich und Netzverknüpfungspunkt. Demnach fließen die folgenden kategorisierten Aspekte in die Betrachtung ein:

- **Trassierung und Technik**
Betrachtung und überschlägige Abschätzung möglicher Leitungslängen sowie quantitative Aufnahme möglicher Querungen von Bestandsfreileitungen, außerdem Einschätzungen zur Erreichbarkeit während des Baus anhand der verschiedenen Nutzungen und Verkehrswege im Raum
- **Umweltauswirkungen**
Betrachtung von Siedlungsbereichen im Innen- und Außenbereich sowie Einschätzung möglicher Abstände zu diesen, quantitative Erfassung möglicher Schutzgebiets- und Waldquerungen
- **Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Freileitungen**
Betrachtung der Trassenräume mit ähnlicher Verlaufsrichtung und Einschätzung hinsichtlich Mitnahme oder Parallelführung (Konfliktpotenzial bei Mehrbelastung)


Die möglichen Leitungslängen sind dabei ein ausschlaggebender Faktor, da mit größerer Länge auch die Umweltauswirkungen, Flächeninanspruchnahmen und Kosten steigen. Ziel ist es daher, die Netzanbindungsleitung so kurz wie möglich zu halten, was demnach positiv in

die Bewertung einfließt. Querungen mit Bestandsleitungen sind mit erhöhtem Aufwand verbunden und werden ähnlich wie Schutzgebiets- und Waldquerungen quantitativ erfasst (Anzahl und mögliche Länge der Querungen). Ein gut zugänglicher Raum stellt einen Vorteil für die Bauausführung dar. Geringe Abstände zur Bebauung (insbesondere Wohnbebauung) stellen großes Konfliktpotenzial dar und wirken sich negativ aus. Bündelungsmöglichkeiten werden anhand der Dimension der Bestandstrasse eingeschätzt.

Diese ebenengerechte Betrachtung erlaubt eine realistischere Einschätzung zur Eignung der potenziellen Standortbereiche als eine Bewertung einzig anhand der Entfernung zum NVP.

Gleichzeitig fließen in die Beurteilungen zur Netzanbindung auch planerische Einschätzungen zur grundsätzlichen Erreichbarkeit der potenziellen Standortbereiche mit der Gleichstrom - Erdkabelverbindung ein, welche die Klassifizierung bei zu erwartenden schwerwiegenden Problematiken entsprechend beeinflussen können (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Eignungsklassen - Netzanbindung

Eignung	Eignungs- klasse	Netzanbindung
hoch  gering	1	Kein bzw. kaum Konfliktpotential durch die Anbindung
	2	Geringes Konfliktpotential durch die Anbindung
	3	Mittleres Konfliktpotential durch die Anbindung
	4	Hohes Konfliktpotential durch die Anbindung

3 Bestand Suchraum Wilhelmshaven

Der Netzverknüpfungspunkt Wilhelmshaven liegt ca. 7 km südöstlich des Küstenbadeortes Hooksiel, 2 km nordöstlich des Wilhelmshavener Stadtteils Sengwarden und ca. 2,5 km nordwestlich der Wilhelmshavener Stadtteile Fedderwardergroden und Voslapp. Der gesamte Suchraum umfasst einen 10 km-Radius um den NVP. Innerhalb des 5 km-Radius konnten bereits ausreichend potenzielle Standortbereiche identifiziert werden, sodass die Pläne Nr. 01 bis 04 in ihrer Darstellung auch nur eben diesen Radius umfassen.

3.1 Realnutzung

Der Suchraum Wilhelmshaven ist außerhalb der Siedlungsbereiche überwiegend durch landwirtschaftlich genutzte Flächen oder von der Energiewende strukturierte Landschaften geprägt. Die Stadt Wilhelmshaven liegt nahezu vollständig innerhalb des 10 km-Radius. Die nördlich des NVP liegende Gemeinde Wangerland sowie die südwestlich des NVP liegende Stadt Schortens liegen teilweise innerhalb des Suchraumes. Der östliche Teil des Suchraumes ist geprägt durch die Naturschutzgebiete Voslapper Groden-Nord und -Süd und die Nordsee. Des Weiteren befindet sich hier der Standort der Raffinerie HES International. Südöstlich des NVP ist der Suchraum durch Siedlungsflächen der Stadt Wilhelmshaven sowie den Jade-Weser-Port, einen Gewerbebereich und landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt.

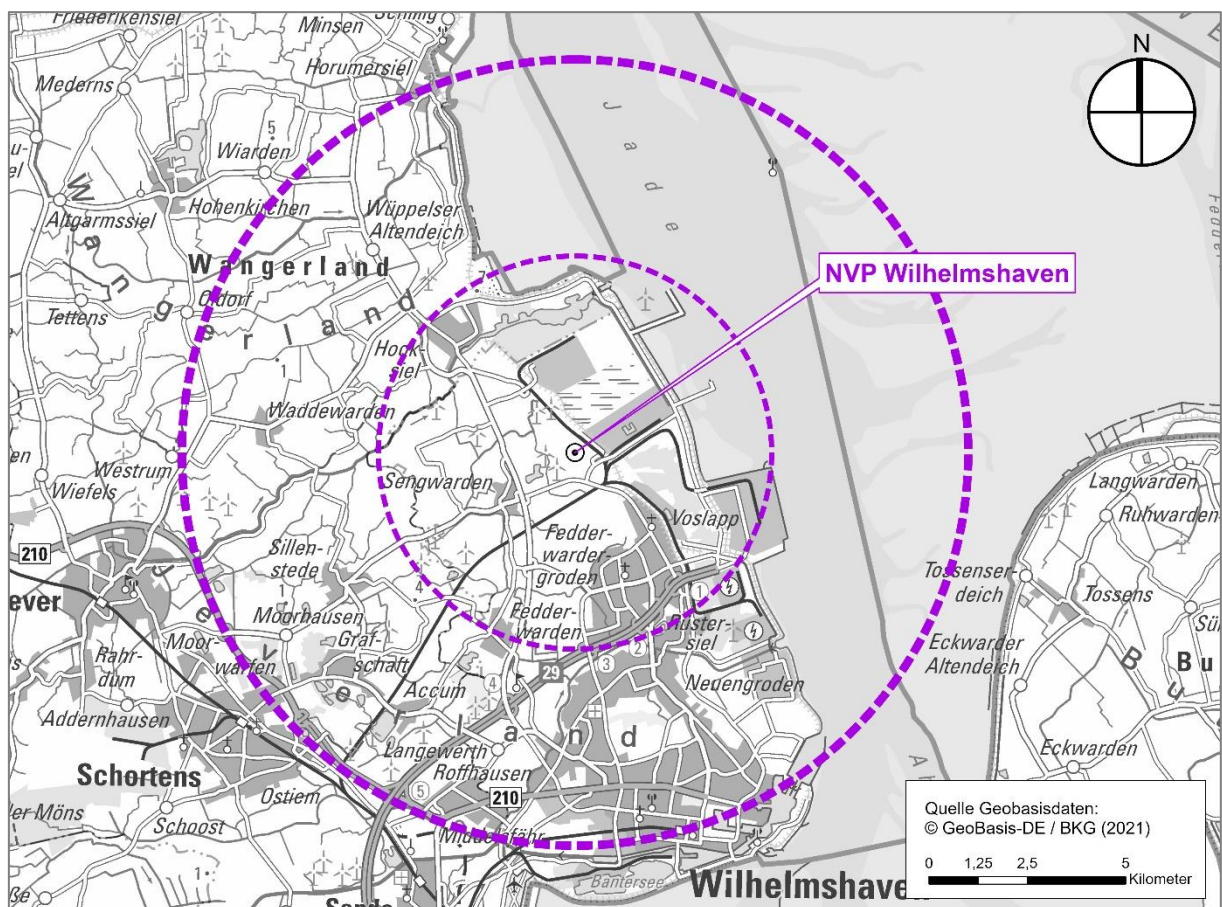


Abbildung 3: Stadt- und Umlandbereiche im Suchraum Wilhelmshaven

Der Suchraum wird von Südwesten kommend Richtung Nordosten von der Bundesstraße B 210 durchquert und es verlaufen zudem Bahnschienen von Südwesten kommend südlich des NVP nach Nordwesten, Nordosten und Südosten. Der Suchraum ist durch eine Vielzahl an Landes- und Kreisstraßen erschlossen.

Die nicht durch Siedlung eingenommenen Flächen im Suchraum werden überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Der nordwestliche bis südliche Teil ist vorwiegend durch eine landwirtschaftliche Grünlandbewirtschaftung mit vereinzelt Ackerflächen geprägt. Waldflächen oder zusammenhängende Gehölzbestände befinden sich hauptsächlich im östlichen Teil des Untersuchungsraumes sowie angrenzend an die südwestlich vom NVP liegende Stadt Schortens und sind im weiteren Untersuchungsraum nur vereinzelt anzutreffen. Durch den Suchraum verläuft der Binnenfluss Maade, das Binnengewässer Hooksierter Binnentiefl sowie zwei größere Kanäle. Des Weiteren ist der Suchraum geprägt durch eine Vielzahl von Fließgewässern sowie kleineren Entwässerungsgräben.

3.2 Raumstruktur

Der Ort Hooksiel (Gemeinde Wangerland) sowie die Stadtteile Sillenstede und Grafschaft (Stadt Schortens) sind gemäß Regionalem Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Friesland (2020) als Standorte für die Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten ausgewiesen. Der weiter südlich des NVP (und überwiegend außerhalb des 5 km-Radius) liegende Teilbereich des Suchraumes ist durch Siedlungsnutzungen der Stadt Wilhelmshaven gekennzeichnet. Östlich des NVP schließen sich gemäß Landesraumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2017) großflächig Vorranggebiete für hafenorientierte wirtschaftliche Anlagen an. Der restliche Teil des Suchraumes ist überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft (Grünland) definiert.

Im nördlichen bis südöstlichen Teil des Suchraumes befinden sich naturschutzrechtlich relevante Bereiche, die als Natura 2000, Naturschutzgebiete oder Nationalpark ausgewiesen sowie gemäß RROP Friesland flächig als Vorranggebiete Natura 2000 und Biotopverbund sowie kleinflächig als Vorranggebiete für Natur und Landschaft gekennzeichnet sind. (Süd-)westlich des NVP befinden sich Vorranggebiete für die Windenergienutzung sowie im Norden an den Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer angrenzend Vorranggebiete für Erholung sowie für Rohstoffgewinnung. Kulturelle Sachgüter (zeichnerisch als Vorranggebiete festgesetzt) sind kleinflächig insbesondere im Westen des Suchraumes ausgewiesen.

4 Potenzielle Standorte

Im Folgenden wird das Ergebnis der unter Kap. 2.2 beschriebenen methodischen Vorgehensweise der Standortanalyse dargestellt.

Die umweltfachlich und raumplanerisch relevanten Ausschluss- und Rückstellungskriterien der Standortanalyse liegen thematisch systematisiert als Pläne⁴ an:

Plan-Nr. 01: Bestand Landnutzung Konvertersuchraum Wilhelmshaven

Plan-Nr. 02: Bestand Natur und Landschaft Konvertersuchraum Wilhelmshaven

Plan-Nr. 03: Bestand Raumstruktur Konvertersuchraum Wilhelmshaven

Nach Implementierung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien im Geographischen Informationssystem konnten für Wilhelmshaven elf potenzielle Standorte in einem 5 km-Umkreis um den NVP identifiziert werden. Das Ergebnis der Standortanalyse ist der Übersichtskarte zu entnehmen:

Plan-Nr. 04: Übersichtskarte potenzieller Standorte Konvertersuchraum Wilhelmshaven

⁴ Plan-Nr. 01 bis 03 liegen jeweils ohne und mit Darstellung der potenziellen Standorte im Anhang an.

4.1 Standortsteckbriefe

4.1.1 W1

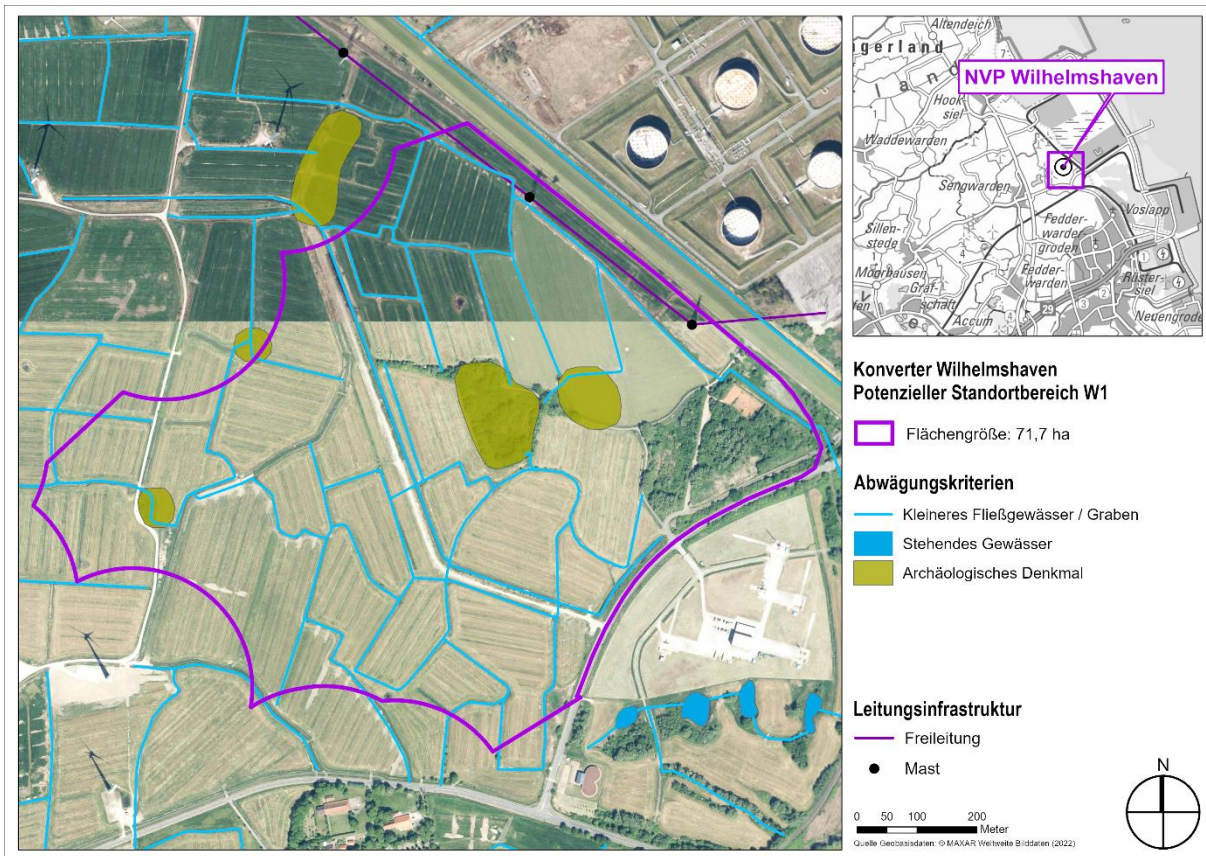


Abbildung 4: Lageplan potenzieller Standortbereich W1

Größe: 71,7 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 0,1 km

Der potenzielle Standortbereich W1 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen oder Unland/Vegetationslose Fläche). Nordwestlich der Fläche verläuft eine Bahnstrecke. Des Weiteren ist der Standort von einer Freileitung (südlich und parallel zur Bahnstrecke) sowie von mehreren kleinen Gräben durchzogen. Zentral liegen kleinflächige archäologische Denkmale vor (Wurt).

Die Potenzialfläche grenzt in Richtung Südosten an eine befestigte, zweispurige Straße (Raffineriestraße) an. Zudem durchkreuzen mehrere Wirtschaftswege (Bauens, Raffineriestraße, Sandberger Weg) den potenziellen Standortbereich.

Auf dem potenziellen Standortbereich W1 ist die Neuerrichtung der Umspannanlage geplant, die im vorliegenden Gutachten als NVP Wilhelmshaven und damit als Ausgangspunkt für die Abgrenzung des Suchraumes herangezogen wurde. Die exakte Positionierung der Umspannanlage ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht bekannt, schmälert aufgrund der Größe des potenziellen Standortbereiches aber auch keinesfalls deren Eignung für die Errichtung eines Konverters.

Bodenkundlicher Vermerk: kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material (anteilig im Südwesten); schwefelarmes, verbreitet kalkhaltiges Material (anteilig im Nordosten)

Tabelle 8: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W1

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Zentral liegen archäologische Denkmale vor (Wurt). Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Der Standortbereich grenzt direkt an eine befestigte, zweispurige Straße.
Netzanbindung	1	Die Länge der Anbindungsleitung hängt aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Umspannanlage einzig von der Konfiguration und Ausrichtung der Anlage ab. Die Anbindung kann querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist gut zugänglich und in vorwiegend landwirtschaftlicher Nutzung.

4.1.2 W2

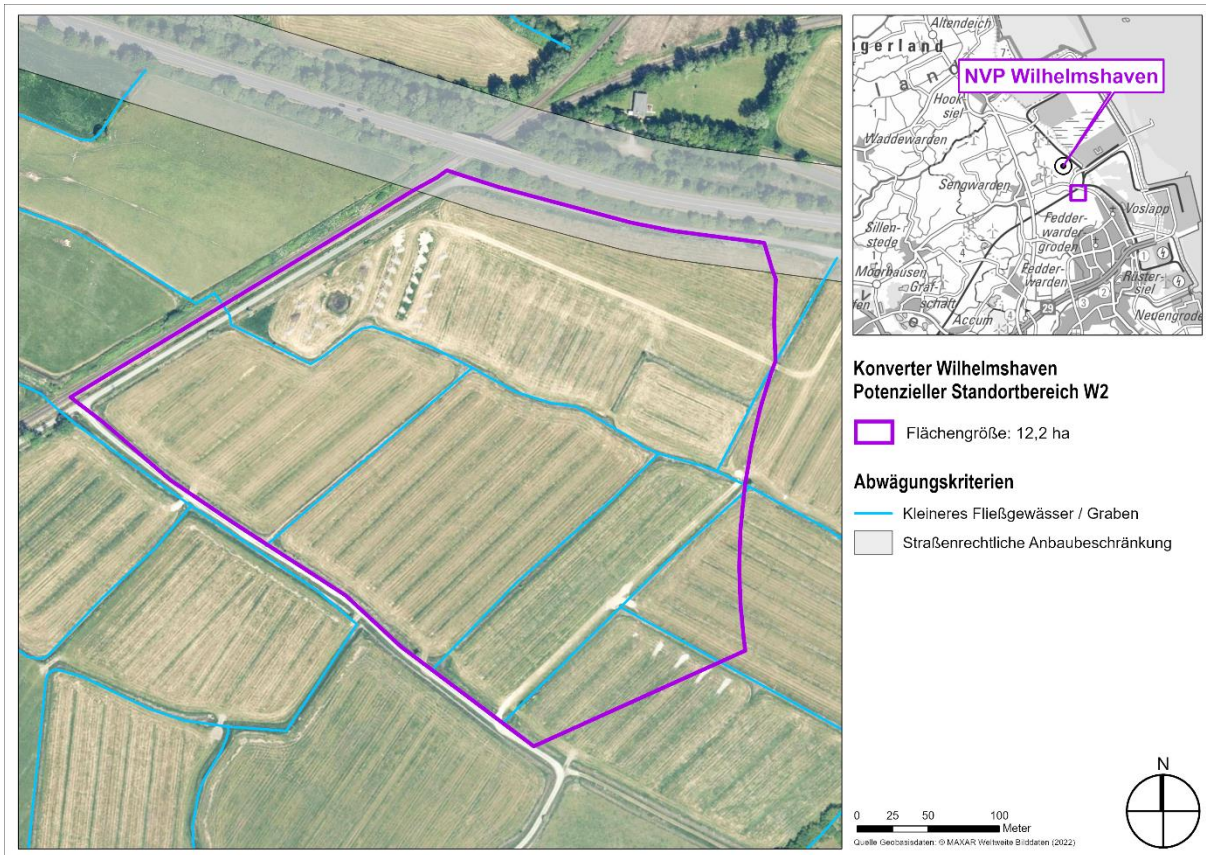


Abbildung 5: Lageplan potenzieller Standortbereich W2

Größe: 12,2 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 1,1 km

Der potenzielle Standortbereich W2 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Am nördlichen Rand der Fläche verläuft die K 291 (Utterser Landstraße), sodass hier straßenrechtliche Anbaubeschränkungen innerhalb des Standortbereichs vorliegen. Zudem ist der Standortbereich zentral von mehreren kleinen Gräben durchzogen. Nordwestlich begrenzt eine Bahnstrecke den potenziellen Standortbereich.

Es verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg entlang der Bahnschienen am Standortbereich, der an die nördlich angrenzende K 291 angebunden ist. Zudem grenzt ein unbefestigter Wirtschaftsweg (Utterser Weg/Altona) südwestlich an die Potenzialfläche.

Bodenkundlicher Vermerk: kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material (flächig)

Tabelle 9: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W2

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	1	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Im nördlichen Randbereich liegen straßenrechtliche Anbaubeschränkungen vor, die den Standort allerdings nur auf kleinster Fläche überlagern. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Die Potenzialfläche grenzt direkt an die K 291. Entlang des Standortbereichs verläuft ein befestigter Wirtschaftsweg. Im südlichen Bereich der Fläche grenzt zudem ein einspuriger unbefestigter Wirtschaftsweg an.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 1000 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung zwischen 100 und 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch eine Bahnstrecke und Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt.

4.1.3 W3

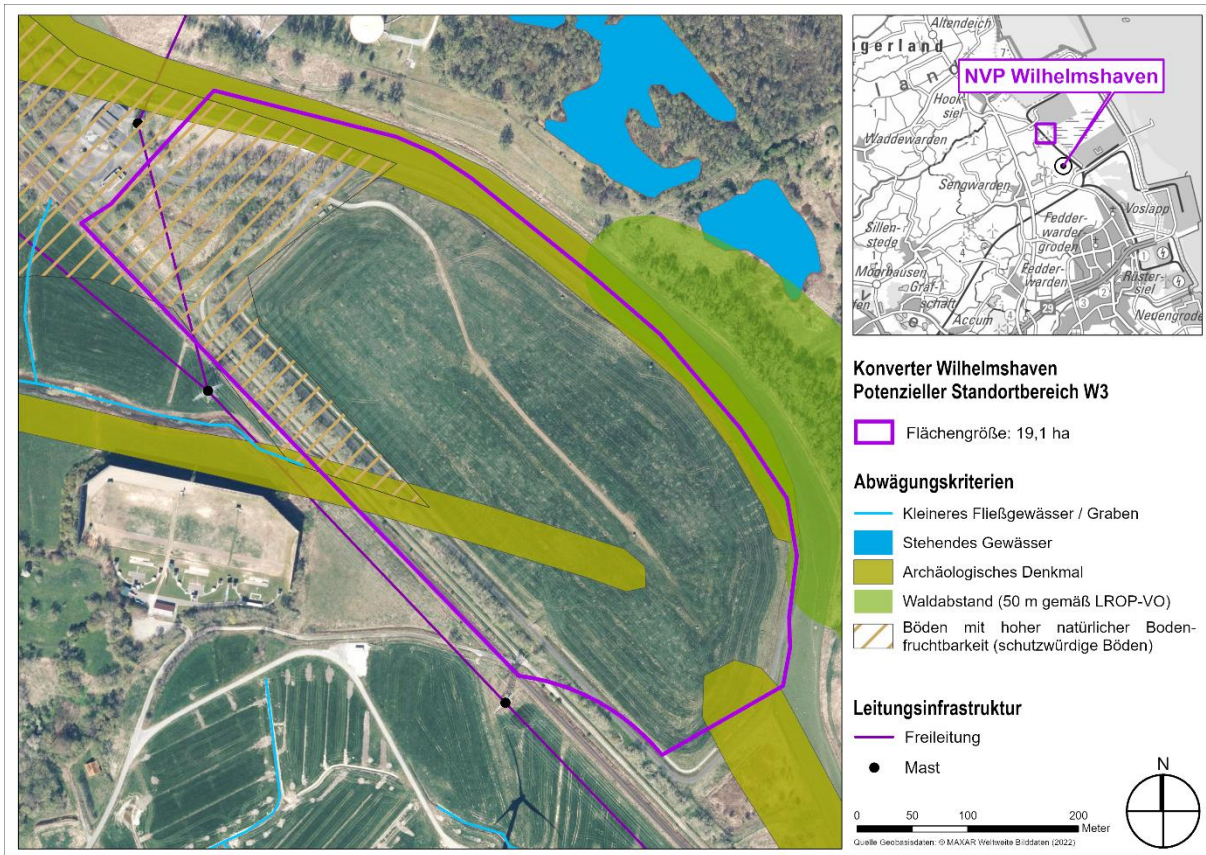


Abbildung 6: Lageplan potenzieller Standortbereich W3

Größe: 19,1 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 1,5 km

Der potenzielle Standortbereich W3 ist vollständig als Unland/Vegetationslose Fläche charakterisiert und wird als „ehem. Deponie Nord“ bezeichnet. Am östlichen Rand der Fläche schließen sich Wald- und Gehölzflächen an, deren Abstandspuffer von 50 m (gemäß LROP-VO) kleinflächig in den potenziellen Standortbereich hineinragen. Zudem ist der Standortbereich von einem kleinen Graben durchzogen. Der Standortbereich wird südwestlich von einer Bahnstrecke begrenzt. Eine Freileitung verläuft randlich durch den Standortbereich. Es ragen mehrere schmale archäologische Denkmale in die Fläche (Deich).

Durch den potenziellen Standortbereich verlaufen im nördlichen Teil eine befestigte Straße (Bohnenburger Deich) sowie im südlichen Teil ein befestigter Wirtschaftsweg (Tammhauser Weg). Zudem wird die Fläche von einem unbefestigten Weg durchzogen. Der Luftbildauswertung ist nicht zu entnehmen, ob es sich bei den angrenzenden und querenden Wegen um zweispurig ausgebaute Straßen handelt.

Der potenzielle Standortbereich W3 ist gemäß gültigem FNP der Stadt Wilhelmshaven großflächig als Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen (Abfall, Ablagerung und Deponie) definiert, sodass sich der gesamte Standort mit zuwiderlaufenden Festlegungen des FNP Wilhelmshaven überlagert. Vor diesem

Hintergrund muss die Eignung des potenziellen Standortbereichs für die Errichtung eines Konverters generell in Frage gestellt werden.

Bodenkundlicher Vermerk: schutzwürdige Böden (anteilig als Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit); kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material (anteilig im Süden); schwefelarmes, verbreitet kalkhaltiges Material (anteilig im Nordwesten/-osten)

Tabelle 10: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W3

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	3	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Im östlichen Bereich ragen Wald- und Gehölzflächen (Waldabstand 50 m gemäß LROP-VO) kleinflächig in den Standortbereich hinein. Es liegen schutzwürdige Böden und archäologische Denkmale vor. Auf der gesamten Fläche liegen außerdem zuwiderlaufende Festlegungen des FNP Wilhelmshaven vor (Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung). Es handelt sich vermutlich um einen ehemaligen Deponiestandort. Vor diesem Hintergrund muss die Eignung des potenziellen Standortbereichs für die Errichtung eines Konverters generell in Frage gestellt werden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	2	Durch den Standortbereich verlaufen eine befestigte Straße und ein befestigter Wirtschaftsweg. Im zentralen Bereich der Potenzialfläche verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 1400 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Eine 110/220 kV Bestandsleitung muss gequert werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 400 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch eine Bahnstrecke und Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Auf dem Standort befindet sich eine rekultivierte Deponie, die planerische (und technische) Restriktionen mit sich bringt. Es besteht Bündelungspotenzial mit einer 110/220 kV-Freileitung.

4.1.4 W4

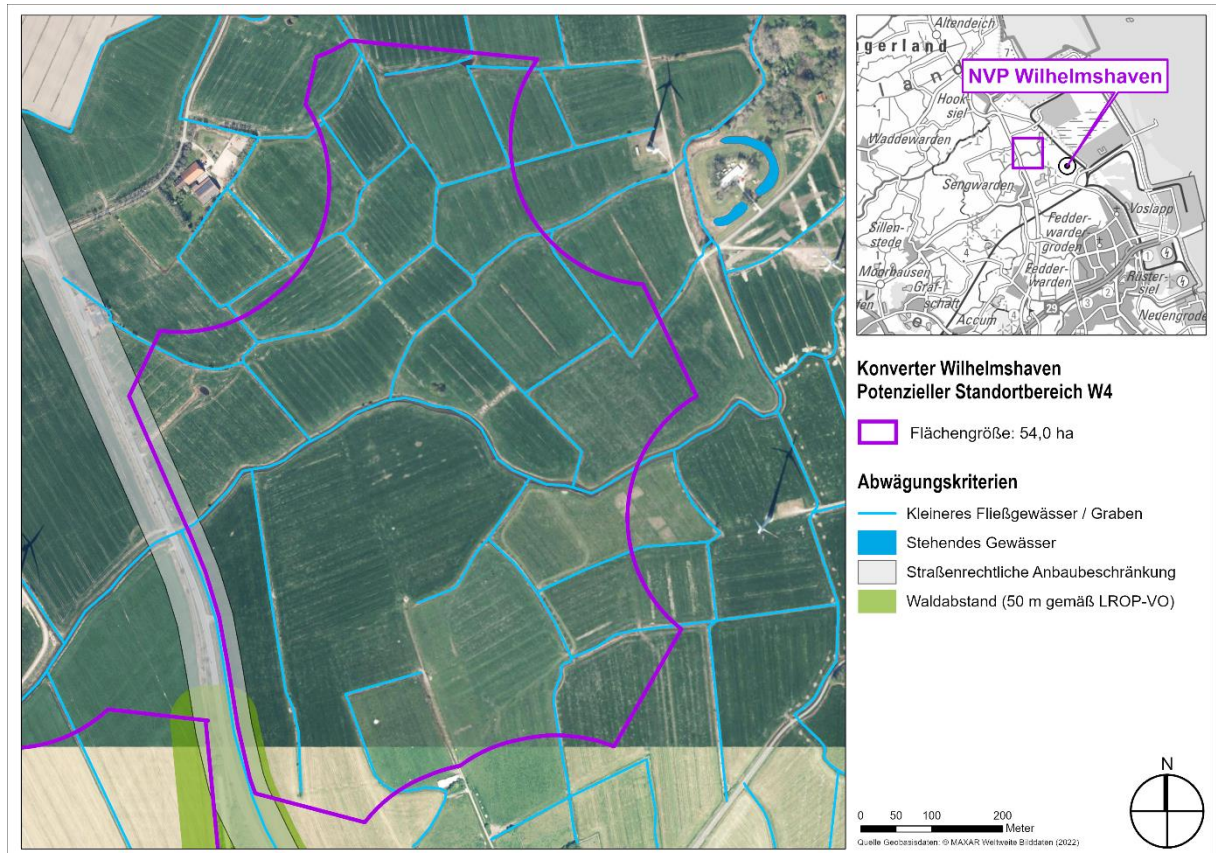


Abbildung 7: Lageplan potenzieller Standortbereich W4

Größe: 54,0 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 1,6 km

Der potenzielle Standortbereich W4 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Am westlichen Rand der Fläche verläuft die L 810 (Hooksieler Landstraße), sodass hier straßenrechtliche Anbaubeschränkungen innerhalb des Standortbereichs vorliegen. Südwestlich schließen sich Wald- und Gehölzflächen an, deren Abstandspuffer von 50 m (gemäß LROP-VO) geringfügig in den potenziellen Standortbereich hineinragen. Es verlaufen mehrere kleinere Gräben sowie das Inhauser Tief (6 - 12 m Breite) durch den Standortbereich.

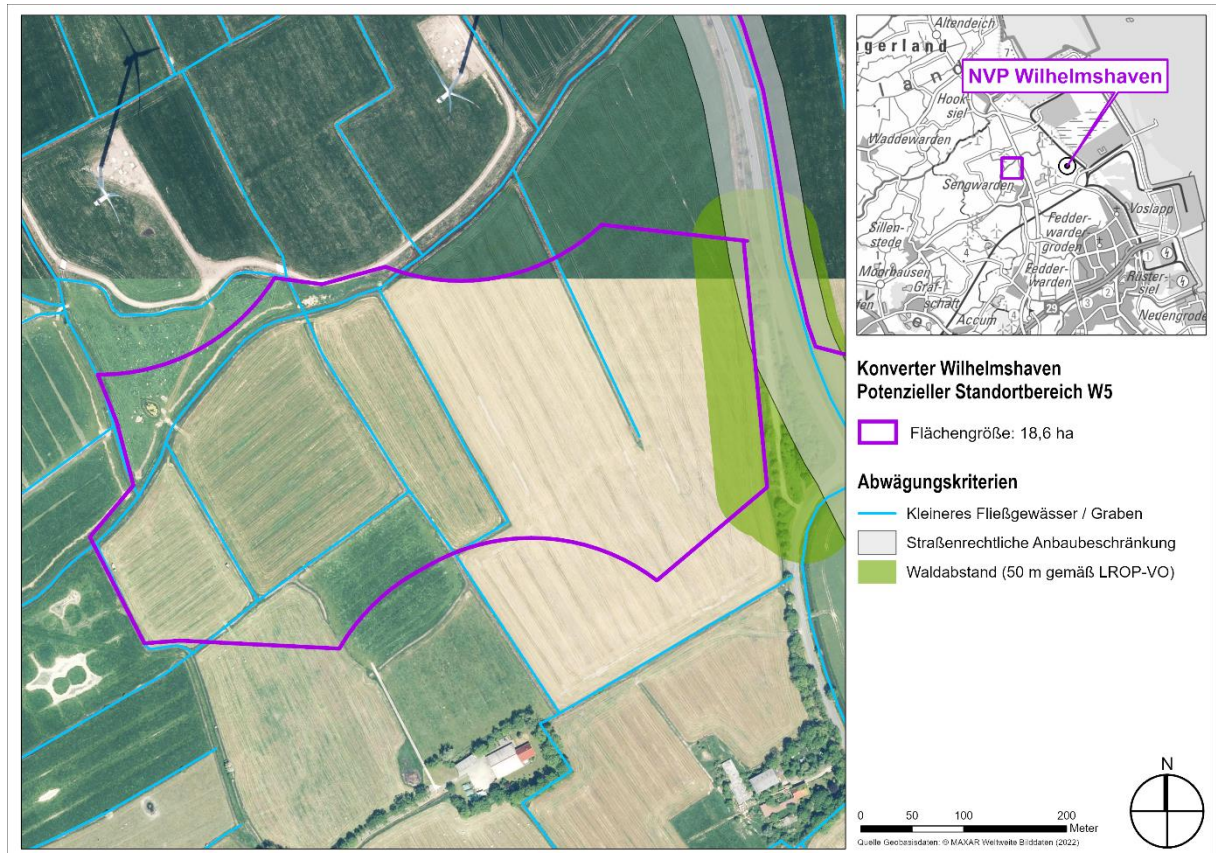
Neben der direkten angrenzenden L 810 befindet sich ein unbefestigter Weg (Idschenhausen) im südlichen Teil des Standortbereichs.

Bodenkundlicher Vermerk: kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material (anteilig im Südosten); aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen (anteilig im Nordwesten)

Tabelle 11: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W4

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben sowie das Inhauser Tief. Im westlichen Randbereich liegen straßenrechtliche Anbaubeschränkungen sowie Wald- und Gehölzflächen (Waldabstand 50 m gemäß LROP-VO) vor. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Der potenzielle Standortbereich grenzt direkt an die L 810. Durch die Potenzialfläche verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 1400 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung zwischen 100 und 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt.

4.1.5 W5

**Abbildung 8: Lageplan potenzieller Standortbereich W5****Größe:** 18,6 ha**Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie):** 2,1 km

Der potenzielle Standortbereich W5 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen oder Unland/Vegetationslose Fläche). Am östlichen Rand der Fläche verläuft die L 810 (Hooksieler Landstraße), sodass hier kleinflächig straßenrechtliche Anbaubeschränkungen innerhalb des Standortbereichs vorliegen. Östlich schließen sich Wald- und Gehölzflächen an, deren Abstandspuffer von 50 m (gemäß LROP-VO) in den potenziellen Standortbereich hineinragen. Zudem ist der Standortbereich von mehreren kleinen Gräben sowie nordwestlich dem Inhauser Tief (6 - 12 m Breite) durchzogen.

Der potenzielle Standortbereich grenzt direkt an die L 810. Es verlaufen zwei unbefestigte Wirtschaftswege durch die nördliche Spitze des Standortbereichs sowie ein unbefestigter Weg zur Hooksieler Landstraße am östlichen Rand des Standortbereichs.

Bodenkundlicher Vermerk: kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material (anteilig im Osten); kalkhaltiges Material über potenziell sulfatsaurem Material (anteilig im Nordwesten)

Tabelle 12: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W5

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben sowie das Inhauser Tief. Im östlichen Randbereich liegen straßenrechtliche Anbaubeschränkungen, die den Standort allerdings nur auf kleinster Fläche überlagern, sowie Wald- und Gehölzflächen (Waldabstand 50 m gemäß LROP-VO) vor. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Die Potenzialfläche grenzt direkt an die L 810. Durch den nordwestlichen Teil des Standortbereichs verlaufen zwei unbefestigte Wirtschaftswege. Ein weiterer unbefestigter Wirtschaftsweg grenzt als Zufahrt an den Standortbereich.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 2300 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung zwischen 100 und 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt.

4.1.6 W6

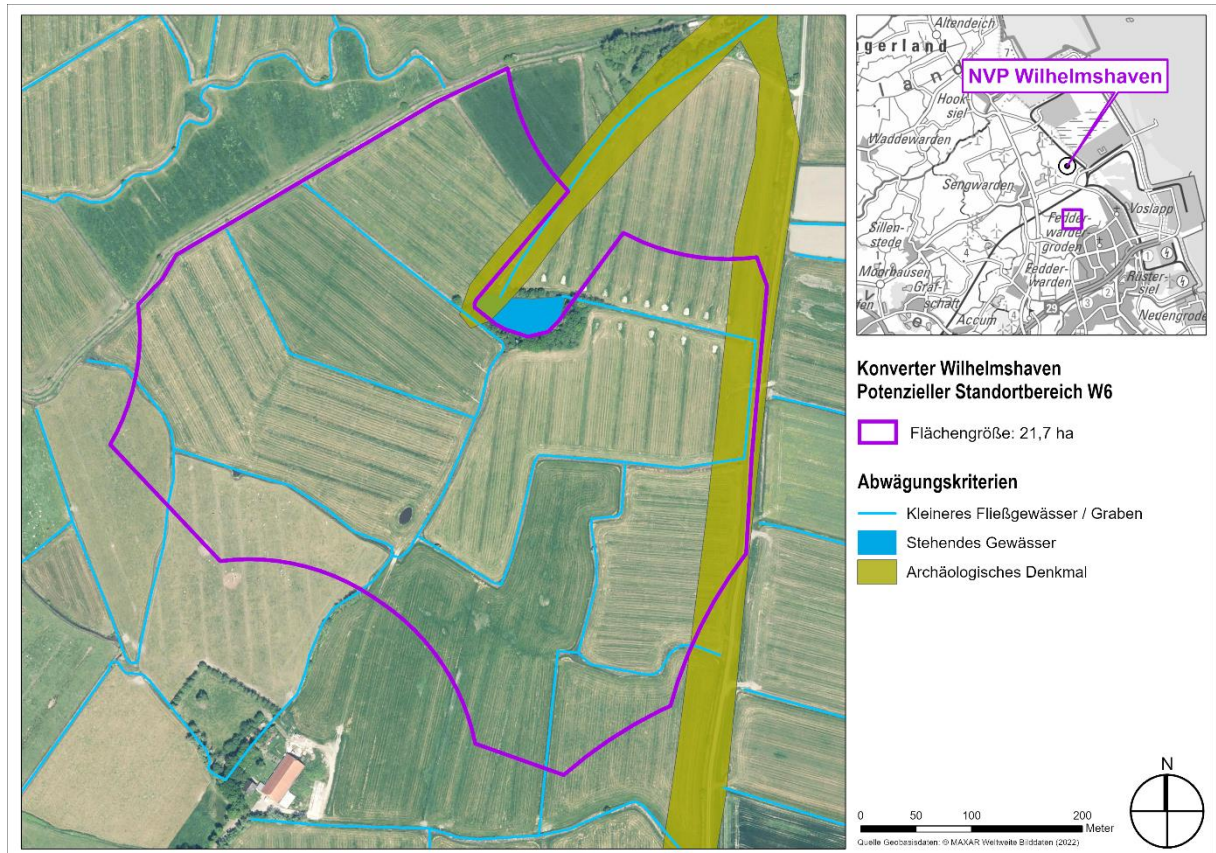


Abbildung 9: Lageplan potenzieller Standortbereich W6

Größe: 21,7 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 2,1 km

Der potenzielle Standortbereich W6 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Der Standortbereich ist von mehreren kleinen Gräben durchzogen. Von Norden kommend ragen randlich zwei archäologische Denkmale an und in die Fläche (Deich).

Es verläuft eine befestigte, einspurige Straße (Coldehörner Weg) im Osten des Standortbereichs. Zudem wird die Potenzialfläche im Nordwesten von einem Wirtschaftsweg (Samaria-weg) durchkreuzt.

Bodenkundlicher Vermerk: kalkhaltiges Material über potenziell sulfatsaurem Material (anteilig); aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen

Tabelle 13: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W6

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Es liegen zwei schmale archäologische Denkmale vor. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	2	Die Potenzialfläche wird von einer leicht befestigten, einspurigen Straße sowie einem unbefestigten Wirtschaftsweg durchkreuzt.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 2100 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Eine Querung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiches scheint unvermeidbar.

4.1.7 W7

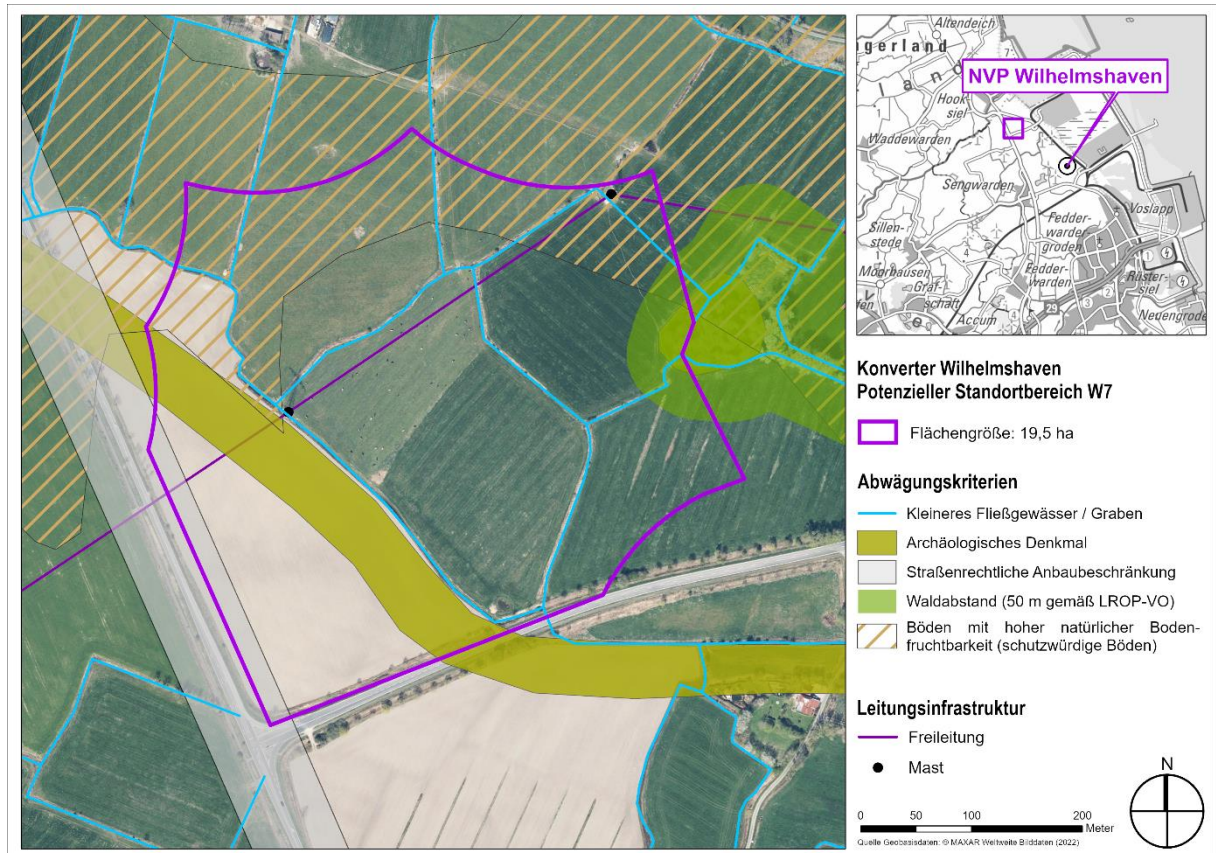


Abbildung 10: Lageplan potenzieller Standortbereich W7

Größe: 19,5 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 2,6 km

Der potenzielle Standortbereich W7 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Am südwestlichen Rand der Fläche verläuft die L 810 (Hooksieler Landstraße), sodass hier straßenrechtliche Anbaubeschränkungen innerhalb des Standortbereichs vorliegen. Östlich schließen sich Wald- und Gehölzflächen an, deren Abstandspuffer von 50 m (gemäß LROP-VO) geringfügig in den potenziellen Standortbereich hineinragen. Der Standortbereich ist zudem von einer Freileitung (West bis Nordost) und mehreren kleinen Gräben durchzogen. Von Südosten kommend kreuzt ein archaisches Denkmal die Fläche (Deich).

Es verläuft zudem eine befestigte, zweispurige Straße (Inhausersieler Straße) südlich der Potentialfläche.

Bodenkundlicher Vermerk: schutzwürdige Böden (anteilig als Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit); aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen (flächig)

Tabelle 14: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W7

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Im südwestlichen Randbereich liegen straßenrechtliche Anbaubeschränkungen, die den Standort allerdings nur auf kleinster Fläche überlagern, sowie östlich Wald- und Gehölzflächen (Waldabstand 50 m gemäß LROP-VO) vor. Nördlich liegen außerdem schutzwürdige Böden vor. Durch den Standort verläuft ein archäologisches Denkmal (Deich). Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Im Südwesten grenzt die L 810 an die Potenzialfläche. Im Süden grenzt der Standortbereich an eine befestigte, zweispurige Straße.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 3000 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Eine 110/220 kV Bestandsleitung muss gequert werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Es besteht Bündelungspotenzial mit einer 110- oder 220 kV-Freileitung.

4.1.8 W8

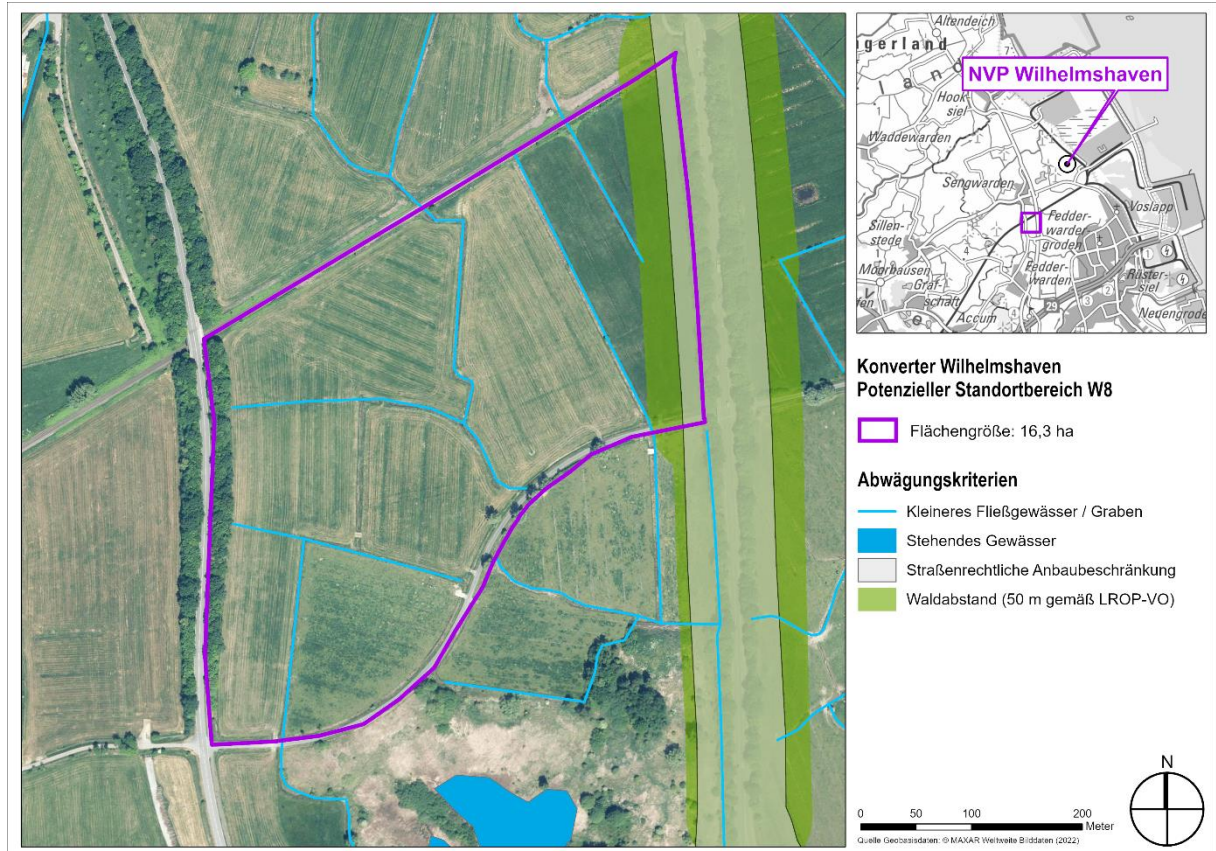


Abbildung 11: Lageplan potenzieller Standortbereich W8

Größe: 16,3 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 2,7 km

Der potenzielle Standortbereich W8 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Am östlichen Rand der Fläche verläuft die L 810 (Hooksieler Landstraße), sodass hier straßenrechtliche Anbaubeschränkungen innerhalb des Standortbereichs vorliegen. Zudem schließen sich hier Wald- und Gehölzflächen an, deren Abstandspuffer von 50 m (gemäß LROP-VO) in den potenziellen Standortbereich hineinragen. Ein Bahnstreckenabschnitt begrenzt die Potenzialfläche im Nordosten. Des Weiteren ist der Standortbereich von mehreren kleinen Gräben durchzogen.

An den Rand der Potenzialfläche grenzen zudem zwei befestigte Straßen, im westlichen (Sengwarder Landstraße) und im südlichen (Neuer Breddewarder Weg) Bereich.

Bodenkundlicher Vermerk: aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen (anteilig im Nordosten); kalkfreies toniges Material, örtlich mit sulfatsaurem Material; kalkfreies, aktuell und potenziell sulfatsaures Material

Tabelle 15: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W8

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Im südwestlichen Randbereich liegen straßenrechtliche Anbaubeschränkungen, die den Standort allerdings nur auf kleinster Fläche überlagern, sowie Wald- und Gehölzflächen (Waldabstand 50 m gemäß LROP-VO) vor. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Im Osten grenzt die L 810 an die Potenzialfläche. Im Westen sowie im Süden grenzen zudem zwei befestigte, zweispurige Straßen an den potenziellen Standortbereich.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 3000 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Eine Querung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiches scheint unvermeidbar.

4.1.9 W9

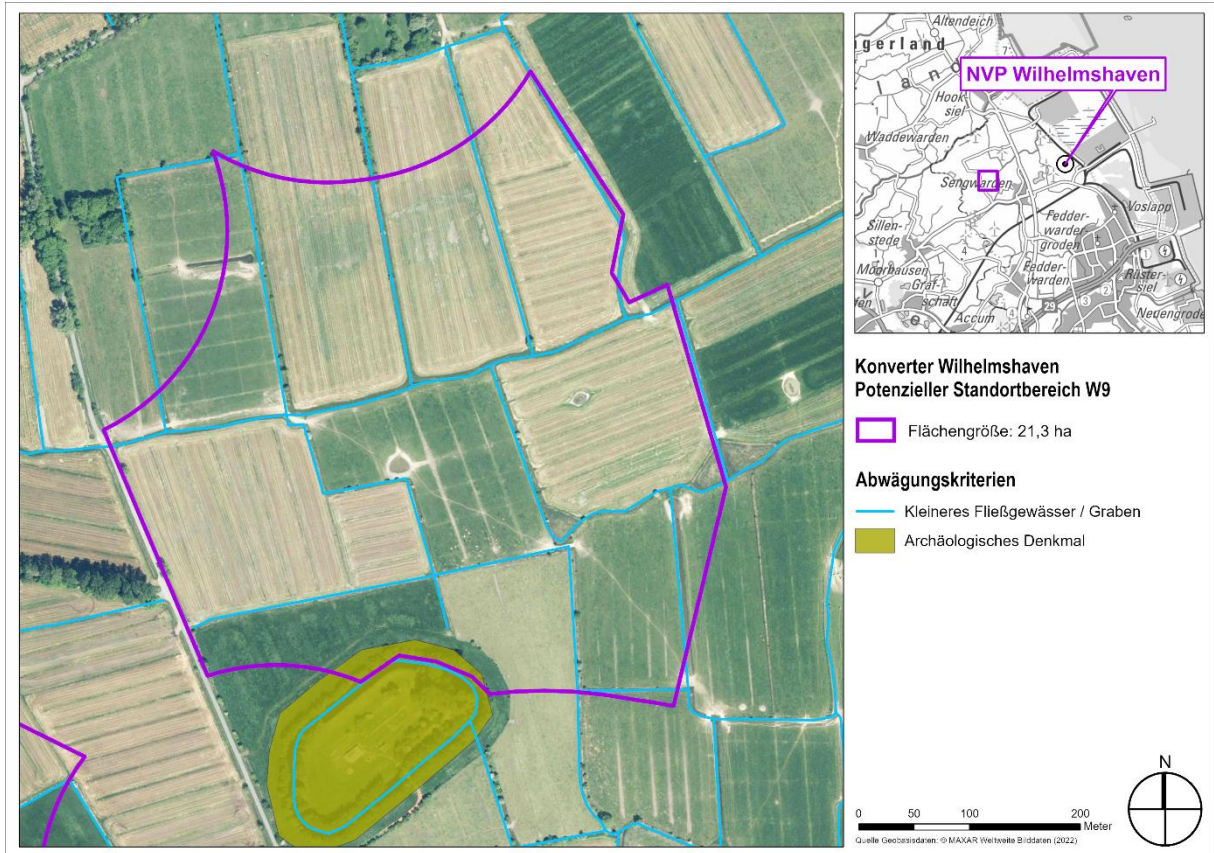


Abbildung 12: Lageplan potenzieller Standortbereich W9

Größe: 21,3 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 3,1 km

Der potenzielle Standortbereich W9 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Der Standortbereich ist von mehreren kleinen Gräben und einem Kleingewässer durchzogen. Südlich ragt randlich ein archäologisches Denkmal (Wurt) in die Fläche hinein.

Am westlichen Rand des Standortbereichs verläuft eine befestigte Straße, von Norden in südliche Richtung verlaufend (Westenhauser Straße, vermutlich zweispurig).

Bodenkundlicher Vermerk: aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen (anteilig im Süden); kalkhaltiges Material über potenziell sulfatsaurem Material; kalkfreies, aktuell und potenziell sulfatsaures Material

Tabelle 16: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W9

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	1	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Das von Süden her hineinragende archäologische Denkmal überlagert den Standort nur auf kleinster Fläche. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	1	Der potenzielle Standortbereich wird im Westen von einer befestigten Straße begrenzt. Bei der Westenhauser Straße handelt es sich gemäß Luftbildauswertung und ATKIS Basis-DLM Klassifikation vermutlich um eine zweispurige Straße.
Netzanbindung	3	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 3500 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung zwischen 100 und 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Eine Querung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiches scheint unvermeidbar.

4.1.10 W10

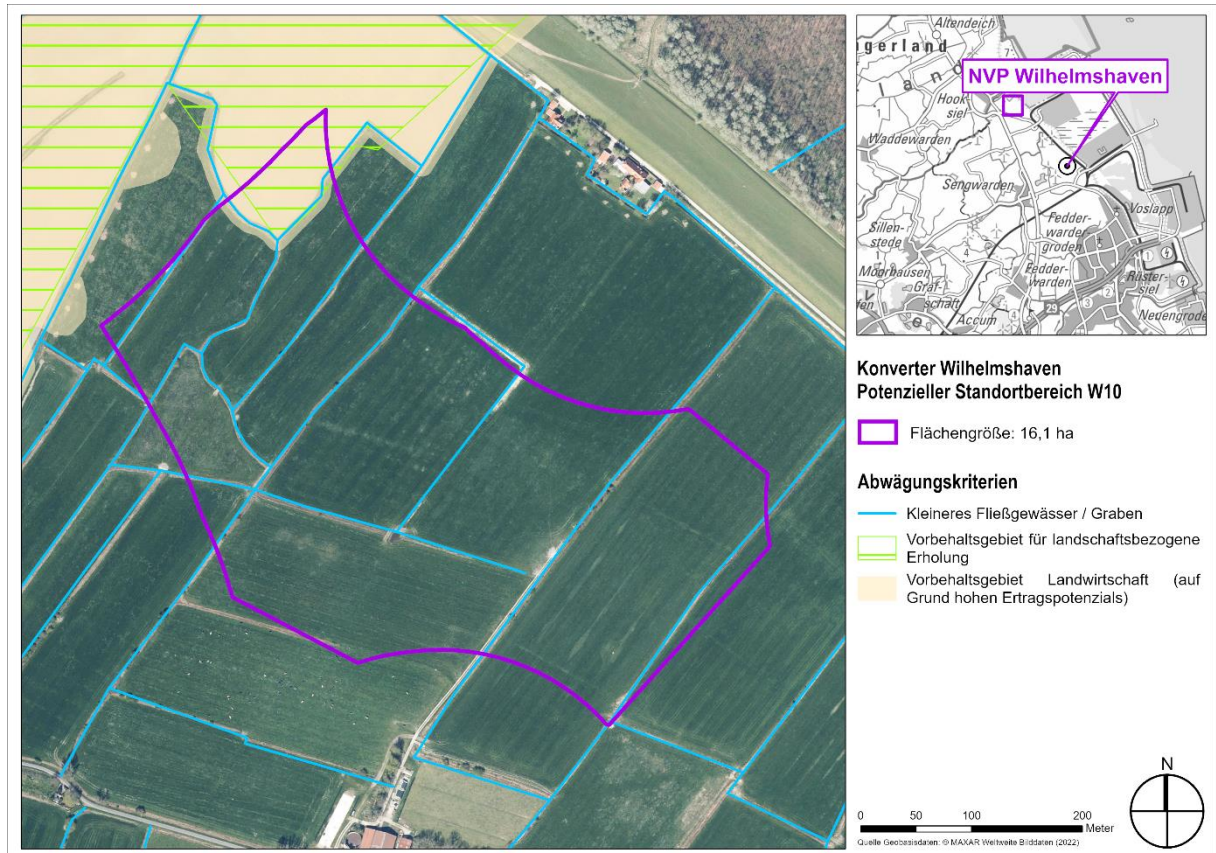


Abbildung 13: Lageplan potenzieller Standortbereich W10

Größe: 16,1 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 3,3 km

Der potenzielle Standortbereich W10 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Die Potenzialfläche ist gemäß Regionalem Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Friesland (2020) anteilig als Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung sowie für Landwirtschaft (auf Grund hohen Ertragspotenzials) ausgewiesen. Der Standortbereich ist von mehreren kleineren Gräben durchzogen.

Innerhalb oder direkt an den Standortbereich angrenzend befinden sich keine Straßen oder Wege. Ca. 200 m südlich verläuft eine einspurige, befestigte Straße (Bohnenburger Reihe), ca. 200 m nördlich verläuft ein unbefestigter Wirtschaftsweg (Bohnenburger Deich).

Bodenkundlicher Vermerk: schwefelarmes, verbreitet kalkhaltiges Material

Tabelle 17: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W10

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Die Potenzialfläche ist gemäß RROP Friesland (2020) anteilig als Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung sowie für Landwirtschaft (auf Grund hohen Ertragspotenzials) ausgewiesen. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	3	Für den potentiellen Standortbereich besteht keine direkte Anbindung ans Verkehrsnetz.
Netzanbindung	2	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 3700 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Eine 110/220 kV Bestandsleitung muss gequert werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung über 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Es besteht Bündelungspotenzial mit einer 110- oder 220 kV-Freileitung.

4.1.11 W11

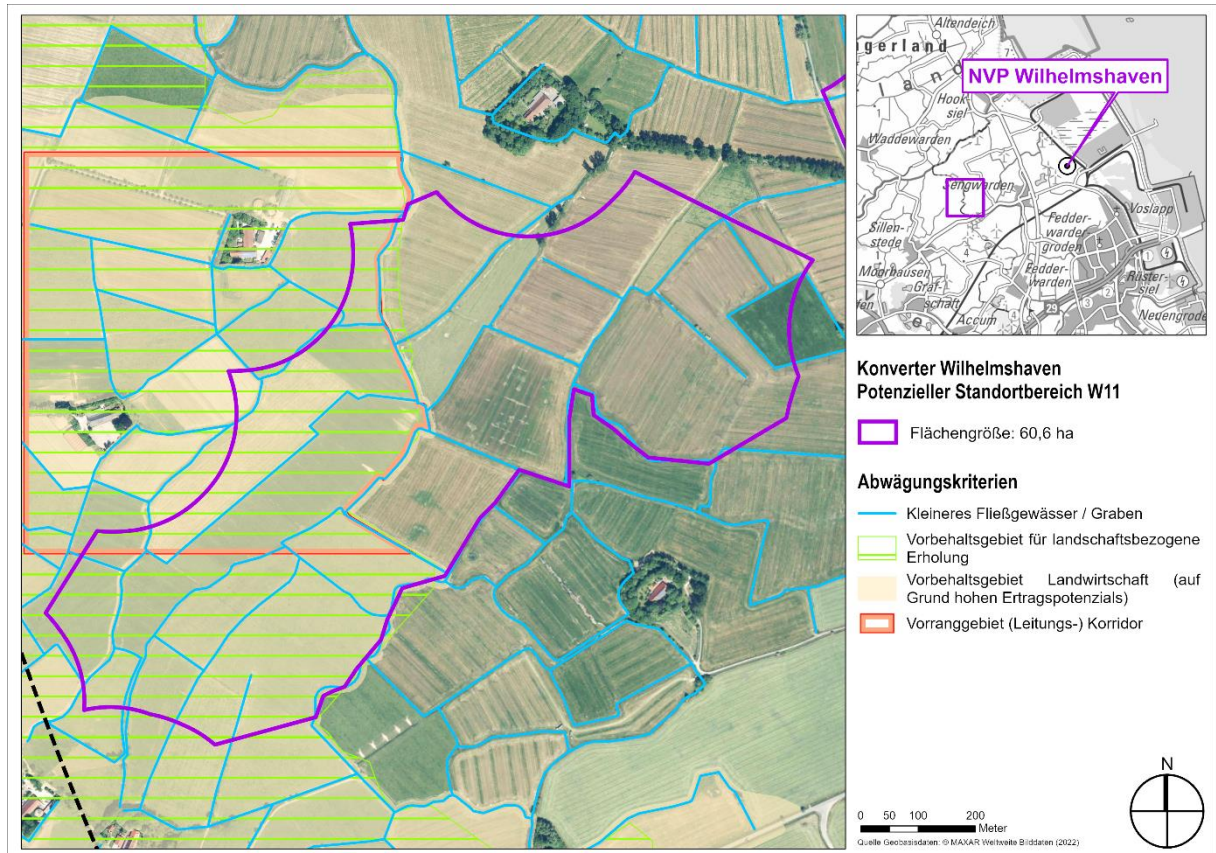


Abbildung 14: Lageplan potenzieller Standortbereich W11

Größe: 60,6 ha

Mittlere Entfernung zum NVP (Luftlinie): 4,2 km

Der potenzielle Standortbereich W11 ist vollständig durch eine landwirtschaftliche Nutzung charakterisiert (Grünland- und Ackerflächen). Die Potenzialfläche ist gemäß Regionalem Raumordnungsprogramm (RRÖP) des Landkreises Friesland (2020) anteilig als Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung sowie für Landwirtschaft (auf Grund hohen Ertragspotenzials) ausgewiesen. Gemäß RRÖP liegt auch ein Vorranggebiet (Leitungs-) Korridor im Standortbereich W11. Der Standortbereich ist von mehreren kleineren Gräben durchzogen.

An das nördliche Ende des potentiellen Standortbereiches grenzt ein unbefestigter Wirtschaftsweg.

Bodenkundlicher Vermerk: aktuell und potenziell sulfatsaures Material aus mineralischen Anteilen und Torfen (anteilig im Süden); kalkhaltiges Material über potenziell sulfatsaurem Material; kalkfreies, aktuell und potenziell sulfatsaures Material

Tabelle 18: Eignungsbewertung potenzieller Standortbereich W11

Kriterium	Eignungs- klasse	Erläuterung Grundsätze der Raumordnung, Sonstige Schutzgebiete & schützenswerte Bereiche, Schützenswerte Böden, Oberflächengewässer und Wasserschutzgebiete Zone III
Flächenhafte Kriterien	2	Durch den Standortbereich verlaufen mehrere kleine Gräben. Die Potenzialfläche ist gemäß RROP Friesland (2020) anteilig als Vorbehaltsgebiet für landschaftsbezogene Erholung sowie für Landwirtschaft (auf Grund hohen Ertragspotenzials) ausgewiesen. Außerdem liegt ein Vorranggebiet (Leitungs-) Korridor in der Fläche. Weitere flächenhafte Ausweisungen oder andere Kriterien sind im Standortbereich nicht vorhanden.
Anbindung ans Verkehrsnetz	3	Im nördlichen Bereich des potenziellen Standortbereichs mündet ein unbefestigter Wirtschaftsweg.
Netzanbindung	3	Für die erforderliche Wechselstrom-Anbindungsleitung wird sich eine Länge von ca. 4500 m in einem gut zugänglichen Trassenraum mit vorwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen ergeben. Die Anbindung kann aufgrund der Neuerrichtung der Umspannanlage querungsfrei geplant werden. Es sind Annäherungen an Wohnbebauung zwischen 100 und 200 m zu erwarten. Der Trassenraum ist durch zahlreiche Windenergieanlagen und damit einhergehende Abstände erheblich eingeschränkt. Eine Querung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiches scheint unvermeidbar.

4.2 Zusammenfassende Standortbeurteilung Wilhelmshaven

Nach Anwendung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien konnten für Wilhelmshaven elf potenzielle Konverterstandorte in einem 5 km-Radius um den NVP festgelegt werden. Auf vielen Standorten kommt es zu einer z. T. kleinflächigen Überlagerung des Konverters mit flächenhaften Kriterien, sodass diesen potenziellen Standortbereichen die Eignungsklasse 2 oder 3 vergeben wurde.

Eine generelle Anbindung an das Verkehrsnetz über eine mindestens zweispurige, befestigte Straße ist nicht bei allen Standorten gegeben. Bei den Standorten W3, W6, W10 und W11 sind keine ausreichend ausgebauten Straßen vorhanden, sodass hier die Eignungsklasse 2 oder 3 vergeben wurde.

Die Eignungsklassen der Netzanbindung variieren aufgrund der Länge der Anbindung und der zu erwartenden planerischen Konflikte innerhalb des Raumes zwischen potenziellem Standortbereich und NVP. Dabei sind die potenziellen Trassenräume überwiegend in landwirtschaftlicher Nutzung und gut erreichbar. Die Neuerrichtung der Umspannanlage ermöglicht bei allen Standorten eine querungsfreie Anbindung. Annäherungen an Wohnbebauung und Schutzgebiets-Querungen beeinflussen die Einstufung insbesondere bei W9 und W11 maßgeblich.

Tabelle 19: Synoptische Darstellung der Eignungsklassen - Wilhelmshaven

Standort	Eignungsklassen		
	Flächenhafte Kriterien	Anbindung ans Verkehrsnetz	Netzanbindung
W1	2	1	1
W2	1	1	2
W3	3	2	2
W4	2	1	2
W5	2	1	2
W6	2	2	2
W7	2	1	2
W8	2	1	2
W9	1	1	3
W10	2	3	2
W11	2	3	3

Für die nachfolgende Detailbetrachtung in Kap. 5 werden potenzielle Standorte aufgrund ihrer Eignungsklassen ausgewählt. Vorliegend werden die Standorte nicht weiter betrachtet, bei denen bei mindestens einem Kriterium die Eignungsklasse 3 vergeben wurde.

Auf Grundlage der Eignungsklassen können die Standorte W1, W2, W4, W5, W6, W7 und W8 in die engere Auswahl einbezogen werden.

5 Detailbetrachtung Vorzugsstandorte

Die nach Anwendung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien betrachteten Potenzialflächen sind entsprechend der Abwägungskriterien gegenübergestellt worden. In Tabelle 19 lassen sich für den gesuchten Konverterstandort die am besten geeigneten Standorte ableiten. Anhand der Bewertungsmatrix werden die folgenden Standortbereiche einer vertieften Prüfung unterzogen:

- NVP Wilhelmshaven: W1, W2, W4, W5, W6, W7 und W8

Dazu werden die in den Standortsteckbriefen beschriebenen Aspekte erneut aufgegriffen und um weitere Bewertungskriterien ergänzt. Die ergänzenden Kriterien werden hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Standortsuche nachfolgend erläutert.

Lagebedingte Leitungsmehrlänge meint eine zu erwartende Mehrlänge für die DC-Anbindung, die sich aus der Lage der potenziellen Konverterstandortbereiche in Relation zum NVP ergeben. Maßgeblich sind dabei Distanz zum NVP und Verlaufsrichtung der in Planung befindlichen Trassenkorridore. Da sich besagte Planung noch in einem frühen Stadium befindet, kann zu diesem Zeitpunkt nur eine erste Prognose getroffen werden. Grundlage dafür sind erste Betrachtungen des Planungsraumes hinsichtlich der Eignung für ein Erdkabelvorhaben. Es erfolgt eine Abschätzung, ob der betrachtete Standortbereich in oder unmittelbar neben Bereichen liegt, die für eine zukünftige Trassenkorridorvariante gut geeignet sind. Je weniger Mehrlänge für die Anbindung des betrachteten Standortes in Kauf genommen werden muss, desto besser.

In Baubeschränkungsbereichen entlang von Straßen bedürfen bauliche Anlagen gemäß § 9 FStrG (Bundesfernstraßengesetz) entlang von Bundesautobahnen (100 m) und von Bundesstraßen (40 m) Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen. In Niedersachsen muss entlang von Landes- und Kreisstraßen zudem ein Baubeschränkungsbereich von 40 m (gemäß § 24 NStrG) berücksichtigt werden. Ein solcher Baubeschränkungsbereich kann im Einzelfall die Planungsfreiheit der technischen Ausführungsplanung auf einem Standortbereich geringfügig einschränken, aufgrund der großzügig gewählten Mindestanforderung an die Flächengröße fällt dieses Kriterium aber in der Regel nicht ins Gewicht.

Mit **Vorprägung** ist das Vorkommen etwaiger Vorbelastungen im unmittelbaren Umfeld gemeint, insbesondere im Hinblick auf das Landschaftsbild und Lärmemissionen. Vorhandene, prägende Elemente (z. B. Freileitungen, Windkraftanlagen, Gewerbe- oder Industrieanlagen) sorgen dafür, dass die Errichtung eines Konverters auf dem betrachteten Standort nicht dazu führt, dass bisher unbelastete Bereiche beeinträchtigt werden. Eine vorhandene Hintergrundbelastung sorgt ebenfalls dafür, dass Auswirkungen auf das Landschaftsbild und etwaige Lärmemissionen des geplanten Konverters weniger ins Gewicht fallen.

Unter die **(sonstigen) Abwägungsfaktoren** fällt vorliegend der Hinweis auf sulfatsaure und/oder schützenswerte Böden. Raumordnerische Festlegungen sind für die hier betrachteten Vorzugsstandorte nicht relevant, würden ansonsten aber an dieser Stelle benannt werden.

Im Zuge der vertiefenden Betrachtung wurde auch die vorbereitende kommunale Bauleitplanung ausgewertet und die **Vereinbarkeit mit den Darstellungen des Flächennutzungsplans (FNP)** geprüft. Da der FNP die Darstellungen der Raumordnung aufgreifen muss, ist in der Regel davon auszugehen, dass solche Festlegungen, die dem Vorhaben grundsätzlich entgegenstehen, bereits durch die in Kapitel 2.2.1 und Kapitel 2.2.2 beschriebenen Ausschluss- und Rückstellungskriterien abgedeckt werden. Zu unterscheiden ist daher noch, ob die FNP-Festlegung zwar eine andere Nutzung vorsieht, diese aber mit dem Vorhaben vereinbar ist, oder ob die FNP-Festlegung sogar dem Zweck des Vorhabens entspricht.

Da die kreisfreie Stadt Wilhelmshaven von der Möglichkeit Gebrauch gemacht hat, gemäß § 5 Abs. 2 NROG auf die Aufstellung eines RROP zu verzichten, wird dem **FNP der Stadt Wilhelmshaven** im Rahmen der gutachterlichen Bewertung der Vorzugsstandorte ein besonderes Augenmerk geschenkt.

Mit Blick auf die Genehmigungsfähigkeit ist auch die **Parzellierung** eines Standortbereichs relevant. Eine starke Parzellierung erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Fläche im Eigentum von mehreren Flächeneigentümern ist. Auch wenn dies aus umweltfachlicher Perspektive nicht nachteilig ist, so erschwert es im weiteren Planungsverfahren den Grunderwerb und erhöht tendenziell die Anzahl privater Betroffenheiten, sodass eine starke Parzellierung nachteilig zu bewerten ist.

Nachfolgend sind die oben genannten Standortbereiche in einer synoptischen Übersicht dargestellt, in der alle Abwägungskriterien aufgeführt sind. Die Bewertung erfolgt in Relation zu den anderen Standortbereichen. Die Standortbereiche werden anschließend in zwei Eignungsgruppen eingeteilt, wobei die Gruppe I die besser geeigneten Standortbereiche abbildet. Die Standortbereiche, die der Eignungsgruppe I zugeordnet werden, sind unter Berücksichtigung aller dargestellten Kriterien vorzugswürdig für die weitere Planung. Für den NVP Wilhelmshaven sind dies die Bereiche **W1**, **W2** und **W8**.

Eignungsgruppe	Standortbereich			
I	W1	W2	W8	
II	W4	W5	W6	W7

Tabelle 20: Synoptische Übersicht Wilhelmshaven

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
W1	71,7 ha	Lage in Ver- laufsrichtung einer Korri- dorvariante in Relation zum NVP keine Lei- tungsmehr- länge	Gegeben	Raffine- riestraße, Wirtschafts- wege	keine	Fläche grenzt unmittelbar an NVP. Mögliche Ein- schränkungen durch WEA und damit ein- hergehende Abstände. Die Anbindung kann que- rungsfrei ge- plant werden, aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand >200 m).	Archäologi- sche Denk- male (Wurt, <10 %, ver- meidbar)	Der Stand- ortbereich grenzt nordwest- lich an eine Bahnstrecke. Zu- sätzlich verläuft eine Frei- leitung (pa- rallel zur Bahnstrecke) durch den Stand- ort W1. In- dustriegebiet unmittelbar nörd- lich an- grenzend (Raffinerie); WEA westlich an- grenzend	anteilig Böden örtlich mit sul- fatsaurem Mate- rial (ca. 40 %)	Gewerb- liche Bauflä- chen (FNP); gemäß B-Plan Nr. 191 Gewerbegebiet (GE)	z.T. kleinteil- ig par- zelliert, aufgrund der Größe sind aber ausrei- chend wenig parzel- lierte Be- reiche vorhan- den	I
W2	12,2 ha	Lage südöst- lich des NVP und voraus- sichtlich au-	Gegeben	K 291, (un- befestigte) Wirtschafts- wege	Nördlicher Standort- bereich, vermeid- bar	Erforderliche Länge Wech- selstromanbin- dung 1000 m.	keine	Bahnstrecke nord- westlich an- grenzend	Böden örtlich mit sulfatsaurem Ma- terial	Gewerb- liche Bauflä- chen;	z. T. kleinteil- ig par- zelliert	I

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
		ßerhalb Ver- laufsrichtung einer Korri- dorvariante in Relation zum NVP Mehrlänge ca. 0,8 km				Mögliche Ein- schränkungen durch Bahn- strecke und WEA und da- mit einherge- hende Ab- stände. Die Anbindung kann que- rungsfrei ge- plant werden, aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand 100 bis 200 m).				Grünflä- chen (be- pflanzte Schutz- zone)		
W4	54,0 ha	Lage west- lich des NVP und voraus- sichtlich au- ßerhalb Ver- laufsrichtung einer Korri- dorvariante in Relation zum NVP Mehrlänge ca. 1,0 km	Gegeben	L 810, unbe- festigter Wirt- schaftsweg	Westlicher Standort- bereich, vermeid- bar	Erforderliche Länge Wech- selstromanbin- dung 1400 m. Mögliche Ein- schränkungen durch WEA und damit ein- hergehende Abstände. Die Anbindung kann que- rungsfrei ge- plant werden,	Wald- und Ge- hölzflächen angrenzend (Abstandspuf- fer von 50 m vermeidbar)	zahlreiche WEA öst- lich an- grenzend	Fließgewässer von 6 bis 12 m Breite durchläuft den Standortbe- reich (Inhauser Tief); Böden mit aktuell und po- tenziell sulfatsau- rem Material und Böden örtlich mit sulfatsaurem Ma- terial	Flächen für die Land- wirt- schaft; Grünflä- chen (be- pflanzte Schutz- zone); entlang der L 810 un-	z.T. kleinteil- ig par- zelliert	II

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
						aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand 100 bis 200 m).				terirdi- sche Lei- tung		
W5	18,6 ha	Lage west- lich des NVP und voraus- sichtlich au- ßerhalb Ver- laufsrichtung einer Korri- dorvariante in Relation zum NVP Mehrlänge ca. 1,2 km	Gegeben	L 810, unbe- festigte Wirt- schaftswege	Nördlicher Standort- bereich, vermeid- bar	Erforderliche Länge Wech- selstromanbin- dung 2300 m. Mögliche Ein- schränkungen durch WEA und damit ein- hergehende Abstände. Die Anbindung kann que- rungsfrei ge- plant werden, aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand 100 bis 200 m).	Wald- und Ge- hölzflächen angrenzend (Abstandspuf- fer von 50 m vermeidbar)	WEA nörd- lich an- grenzend	Fließgewässer von 6 bis 12 m Breite verläuft nördlich im Standortbereich (Inhauser Tief); Böden örtlich mit sulfatsaurem Ma- terial und Böden mit potenziell sul- fatsaurem Mate- rial	Flächen für die Land- wirt- schaft	Kleintei- lig par- zellierte	II
W6	21,7 ha	Lage südöst- lich des NVP und voraus- sichtlich au- ßerhalb Ver- laufsrichtung	Einge- schränkt	Coldehörner Weg (einspu- rig, befes- tigt), Wirt- schaftsweg	keine	Erforderliche Länge Wech- selstromanbin- dung 2100 m. Mögliche Ein- schränkungen	Archäologi- sche Denk- male (Deich, <10 %, ver- meidbar)	keine	anteilig Böden mit potenziell sul- fatsaurem Mate- rial und Böden mit aktuell und	Flächen für die Land- wirt- schaft	z. T. kleintei- lig par- zellierte	II

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
		einer Korridorvariante in Relation zum NVP Mehrlänge ca. 0,8 km				durch WEA und damit einhergehende Abstände. Die Anbindung kann querungsfrei geplant werden, aber mit Näherungen an Wohnbebauungen (Abstand >200 m). Querung eines für Brut- und Gastvögel wertvollen Bereiches scheint unvermeidbar.			potenziell sulfat-saurem Material	und Wald		
W7	19,5 ha	Lage nord-westlich des NVP und voraussichtlich außerhalb Verlaufsrichtung einer Korridorvariante in Relation zum NVP Mehrlänge ca. 2,2 km	Gegeben	L 810, In-hausersieler Straße	Westlicher Standortbereich, vermeidbar	Erforderliche Länge Wechselstromanbindung 3000 m. Mögliche Einschränkungen durch WEA und damit einhergehende Abstände. Die Anbindung kann que-	Archäologisches Denkmal (Deich, zentral, vermeidbar); Wald- und Gehölzflächen angrenzend (Abstandspuffer von 50 m mglw. vermeidbar)	Eine Freileitung quert den Standortbereich. WEA östlich angrenzend	Schutzwürdige Böden (Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit; ca. 20 %); Böden mit aktuell und potenziell sulfat-saurem Material	Flächen für die Landwirtschaft	z. T. kleinteilig parzelliert	II

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
						rungsfrei ge- plant werden, aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand >200 m). Querung von 110/220 kV Bestands- leitung.						
W8	16,3 ha	Lage in Ver- laufsrichtung einer Korri- dorvariante in Relation zum NVP keine Lei- tungsmehr- länge	Gegeben	L 810, Seng- warder Land- straße, Neuer Bred- dewarder Weg	Östlicher Standort- bereich, vermeid- bar	Erforderliche Länge Wech- selstromanbin- dung 3000 m. Mögliche Ein- schränkungen durch WEA und damit ein- hergehende Abstände. Die Anbindung kann que- rungsfrei ge- plant werden, aber mit Nä- herungen an Wohnbebau- ungen (Ab- stand >200 m). Querung eines für Brut- und Gastvögel	Wald- und Ge- hölzflächen angrenzend (Abstandspuf- fer von 50 m vermeidbar)	Bahnstre- cke nörd- lich an- grenzend	Böden mit aktuell und potenziell sulfatsaurem Ma- terial und Böden örtlich mit sul- fatsaurem Mate- rial	Flächen für die Land- wirt- schaft	Kleinteil- ig par- zelliert	I

Standort	Technische Kriterien						Umweltfachliche und Raumordnerische Abwägungskriterien			Ver- ein- barkeit mit FNP	Par- zellie- rung	Eig- nungs- gruppe
	Flächen- größe [ha]	Lagebe- dingte Leitungs- mehr- länge	Anbin- dung vor- han- den	Anbin- dung an	Baube- schrän- kungs- berei- che entlang von Straßen	Netzanbin- dung an NVP	Flächen- hafte Aus- weisungen	Vorprä- gung	Sonstige Ab- wägungsfak- toren*			
						wertvollen Be- reiches scheint unver- meidbar.						

6 Ersteinschätzung Natura 2000 und Artenschutz

Die Vorzugsstandorte der Eignungsgruppe I stellen die bestgeeigneten Flächen für das Vorhaben dar. Als vorbereitender Schritt für die nachfolgende Planung erfolgt eine erste Risikoeinschätzung, ob mögliche Konflikte im Hinblick auf die Natura 2000-Verträglichkeit oder artenschutzrechtliche Verbotstatbestände möglich sind. Diese Ersteinschätzung ersetzt nicht die formalen Prüfschritte im Genehmigungsverfahren, soll aber auf Grundlage der ausgewerteten Daten eine erste Abschätzung ermöglichen.

6.1 Natura 2000

Nördlich des NVP ist das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet das EU-Vogelschutzgebiet DE2314-431 „Voslapper Groden-Nord“ (ca. 0,5 km). Hierbei handelt es sich um ein kleinräumiges Mosaik aus überwiegend feuchteabhängigen Biototypen, welches am Ostrand durch Trockenrasenflächen und Grünland, sowie im Westen durch nasse Dünentäler, offene Kleingewässer, Schilfröhrichte und Gebüschgesellschaften charakterisiert ist. Das Gebiet ist von hohem ökologischen Wert und hat eine überregionale Bedeutung für die Avifauna.

Gleiches gilt für das EU-Vogelschutzgebiet DE2414-431 „Voslapper Groden-Süd“, welches sich ab ca. 1 km südöstlich des NVP über sumpfige Bereiche, offene Kleingewässer, großflächige Schilfröhrichte, Dünen und Trockenbereiche erstreckt. In den Randbereichen dominieren Frisch- und Feuchtgrünland.

Der nördlichste Teilbereich des Untersuchungsraumes (ca. 4,5 km nördlich des NVP) ist als EU-Vogelschutzgebiet DE2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ ausgewiesen. Dieses Feuchtgebiet von internationaler Bedeutung dient zahlreichen Vogelarten als Brut- und Rastgebiet. Das EU-Vogelschutzgebiet schließt das FFH-Gebiet 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ nahezu vollständig ein. Dieses FFH-Gebiet umfasst ebenfalls den Küstenbereich der Nordsee mit Wattflächen, Salzwiesen, flachen Meeresbuchten und Sandbänken.

Darüber hinaus finden sich im südlichen Bereich des Suchraumes mehrere dem FFH-Gebiet 2312-331 „Teichfledermaushabitate im Raum Wilhelmshaven“ zugehörige Strukturen. Das FFH-Gebiet umfasst Fließ- und Stillgewässer sowie die alte Fortanlage in Wilhelmshaven. Diesem Gebiet kommt als Jagdhabitat und Flugkorridor eine hohe Bedeutung für das Teichfledermausvorkommen im Raum Wilhelmshaven (*Myotis dasycneme*) zu.

6.1.1 W1

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet DE2314-431 „Voslapper Groden-Nord“ sowie das EU-Vogelschutzgebiet DE2414-431 „Voslapper Groden-Süd“, welche beinahe unmittelbar (ca. 160 m) nördlich sowie östlich an den Standortbereich angrenzen.

Das Konvertervorhaben ist grundsätzlich in der Lage, dem jeweiligen Schutzzweck bzw. dem Entwicklungsgebot entgegenzustehen. Durch die Größe des Standortbereichs ist es möglich,

den geplanten Konverter so anzuordnen, dass er nicht in unmittelbarer Nähe der Schutzgebiete liegt. Das Umfeld des Standortbereichs ist zudem stark durch industrielle Nutzung geprägt (Raffinerie der HES Wilhelmshaven) und es befinden sich bereits im Bestand mehrere Windenergieanlagen westlich sowie Freileitungen nördlich der Fläche W1. Die erforderliche Freileitungsanbindung wird in südwestliche und damit entgegengesetzte Richtung verlaufen, eventuelle Beeinträchtigungen auf die Avifauna sind zum jetzigen Stand jedoch nicht gänzlich auszuschließen. Es wird mit hoher Wahrscheinlichkeit eine detaillierte Betrachtung erforderlich sein, um eventuelle Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren des Vorhabens ausschließen zu können.

6.1.2 W2

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet DE2414-431 „Voslapper Groden-Süd“, welches sich in weniger als 1 km Entfernung (ca. 700 m) östlich des Standortbereichs befindet. Das Konvertervorhaben ist grundsätzlich in der Lage, dem jeweiligen Schutzzweck bzw. dem Entwicklungsgebot entgegenzustehen. Das Umfeld des Standortbereichs ist zudem z. T. durch industrielle Nutzung (Raffinerie der HES Wilhelmshaven, nördlich) und Siedlungen (östlich) geprägt. Es wird dennoch mit hoher Wahrscheinlichkeit eine detaillierte Betrachtung erforderlich sein, um eventuelle Beeinträchtigungen durch die Wirkfaktoren des Vorhabens ausschließen zu können.

6.1.3 W8

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet ist das EU-Vogelschutzgebiet DE2414-431 „Voslapper Groden-Süd“, welches sich ca. 3 km nordöstlich des Standortbereichs befindet. Durch die Distanz zwischen Standortbereich und EU-Vogelschutzgebiet ist von Auswirkungen durch das Vorhaben nicht auszugehen.

6.2 Artenschutz

6.2.1 W1

Der Standortbereich ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Grünland) geprägt, enthält aber im östlichen und zentralen Bereich strukturgebende Elemente (z. B. Heckenstrukturen, Gehölzbestände und kleinere stehende Gewässer). Durch die nördlich angrenzende Raffinerie der HES Wilhelmshaven, mehrere Windenergieanlagen (westlich), Freileitungen (nördlich) und die neu zu errichtende Umspannanlage liegen erhebliche Vorbelastungen vor. Insbesondere im östlichen Teil sind aufgrund der strukturgebenden Elemente aber vereinzelte Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten nicht gänzlich auszuschließen. Dies ist im weiteren Planungsverfahren durch Bestandserfassungen (sowie unter Berücksichtigung von Bestandsdaten) und eine darauf basierende Prüfung zu sichern.

6.2.2 W2

Der Standortbereich ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Grünland/Acker) geprägt, wobei Strukturelemente wie Hecken oder Gehölze fehlen. Nördlich grenzen einzelne Gehölzbestände (Verkehrsbegleitgrün der K 291) an. Aufgrund dessen und vor dem Hintergrund der nordwestlich angrenzenden Bahnstrecke ist kein besonders erhöhtes Auftreten von artenschutzrechtlichen Konflikten zu erwarten. Dies ist im weiteren Planungsverfahren durch Bestandserfassungen (sowie unter Berücksichtigung von Bestandsdaten) und eine darauf basierende Prüfung zu sichern.

6.2.3 W8

Der Standortbereich ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Grünland) geprägt, wobei sich sowohl am westlichen sowie östlichen Randbereich entlang der Verkehrswege dichtere Gehölzbestände (Verkehrsbegleitgrün) befinden. Zudem grenzt der Standortbereich in südlicher Richtung an einen geschützten Landschaftsbestandteil, der mehrere stehende Gewässer umfasst. Durch die angrenzende L 810 (östlich) sowie die Bahnstrecke (nördlich) liegen Vorbelastungen vor. Dennoch kann insbesondere aufgrund der Strukturelemente südlich des Standortbereichs ein Auftreten artenschutzrechtlicher Konflikte nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Dies ist im weiteren Planungsverfahren durch Bestandserfassungen (sowie unter Berücksichtigung von Bestandsdaten) und eine darauf basierende Prüfung zu sichern.

7 Fazit

Das vorliegende Gutachten hat alle Flächen im 5 km-Umkreis um den Netzverknüpfungspunkt einer systematischen Überprüfung unterzogen, bei der im ersten Schritt eine Vielzahl an Bereichen ausgeschlossen werden konnte. Unter Berücksichtigung der genannten Kriterien wurde eine Auswahl an Potenzialflächen dann auf sieben Standorte reduziert, die im Vergleich zu den jeweiligen Alternativen als vorzugswürdig einzustufen sind. Drei der vorzugswürdigen Standorte wurden der Eignungsgruppe I zugeordnet.

Die Potenzialflächen W1, W2 und W8 sind für das Vorhaben geeignet und im Vergleich mit den weiteren betrachteten Bereichen vorzugswürdig. In der Abwägung unterscheiden sich die Standorte hinsichtlich unterschiedlicher Belange. Eine Ersteinschätzung zu möglichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sowie möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte führt bei keinem der Standortbereiche zu einem Ausschluss aus der weiteren Betrachtung. Für die Standorte W1 und W2 ist möglicherweise aufgrund der Nähe zu EU-Vogelschutzgebieten mit erhöhtem Prüfaufwand zu rechnen, wenngleich hier erhebliche Vorbelastungen (Raffinerie, Windenergieanlagen, Freileitungen) vorliegen.

8 Quellenverzeichnis

Landkreis Friesland (Hrsg.) (2020): Textteil des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Landkreis Friesland. Fachbereich 61: Planung, Bauordnung und Gebäudemanagement. Jever.

Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) (Hrsg.) (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 i. d. Fassung vom 26.09.2017. Referat 303, Raumordnung und Landesplanung. Hannover.

Rechtsquellen

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz v. 27.12.1993; zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 03.12.2020 (BGBl I, 2694).
BauGB	Baugesetzbuch v. 23.06.1960; zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 (BGBl I, 1728).
BBPlG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan (Bundesbedarfsplangesetz) v. 23.07.2013; zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 13.05.2019 (BGBl I, 706).
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) v. 29.07.2009; zuletzt geändert durch Art. 290 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl I, 1328).
FStrG	Bundesfernstraßengesetz v. 06.08.1953; zuletzt geändert durch Art. 2a des Gesetzes vom 03.12.2020 (BGBl I, 2694).
LuftVG	Luftverkehrsgesetz v. 01.08.1922; zuletzt geändert durch Art. 340 der Verordnung vom 19.06.2020 (BGBl I, 1328).
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz v. 06.12.2017; zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 07.12.2021 (Nds. GVBl. S. 830).
NStrG	Niedersächsisches Straßengesetz v. 24.09.1980; zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 16.03.2021 (Nds. GVBl. S. 133).
NWaldLG	Niedersächsisches Gesetz über den Wald und die Landschaftsordnung v. 21.03.2002; zuletzt geändert durch Art. 8 des Gesetzes vom 11.11.2020 (Nds. GVBl. S. 451).
ROG	Raumordnungsgesetz v. 22.12.2008; zuletzt geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 03.12.2020 (BGBl I, 2694).
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) v. 31.07.2009; zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 19.06.2020 (BGBl I, 1408).

DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4):2019-09: Freileitungen über AC 1 kV – Teil 2-4: Nationale Normative Festlegungen (NNA) für Deutschland (basierend auf EN 50341-1:2012); Deutsche

Fassung EN 50341-2-4:2019; Erscheinungsdatum 01.09.2019; zuständiges Gremium: DKE/K
421 Freileitungen.