



---

# Korridor B

Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG  
Vorhaben Nr. 48 BBPIG

Abschnitt Nord 1 (Heide West – B 431 südlich Roßkopp (We-  
welsfleth))

Unterlage 9a – Standortgutachten Konverter am NVP Heide  
West

Stand: 13.12.2024

---



---

**Antragsteller:**

Amprion GmbH

Robert-Schuman-Straße 7

44263 Dortmund

i. V. Arndt Feldmann

i. A. Dirk Hensen

**Verfasser:****ARGE Umweltplaner Korridor B**

Kortemeier Brokmann

Landschaftsarchitekten GmbH

Oststraße 92

32051 Herford

**In Zusammenarbeit mit**

Bosch und Partner GmbH

Kirchhofstraße 2c

44623 Herne

Planungsgruppe Grün GmbH

Rembertistraße 30

28203 Bremen

IBL Umweltplanung GmbH

Bahnhofstraße 14a

26122 Oldenburg

**Unter Mitwirkung von**

Ingenieurbüro Nickel GmbH

Logebachstr. 4

53604 Bad Honnef



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>11</b>
1.1	Anlass der Planung .....	11
1.2	Rechtliche Grundlagen .....	11
1.3	Aufgabenstellung.....	12
<b>2</b>	<b>Ergebnisse der Antragskonferenz / des Untersuchungsrahmens .....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Vorhabensbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
3.1	Allgemeine Vorhabensbeschreibung .....	15
3.2	Technische Beschreibung der Konverteranlagen.....	16
3.2.1	Aufbau und Komponenten.....	16
3.2.2	Zeitlicher und technischer Ablauf in der Bauphase der Konverteranlage.....	18
3.2.3	Flächenbedarf .....	18
3.2.4	Technische Erfordernisse im Betriebsablauf.....	19
<b>4</b>	<b>Allgemeines methodisches Vorgehen.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Steckbriefe der vorzugswürdigen Standortbereiche.....</b>	<b>26</b>
5.1	Vorzugswürdiger Standortbereich He10* .....	26
5.1.1	Übersicht.....	26
5.1.2	Ergebnisse und Bewertung .....	27
5.1.3	Fazit .....	28
5.2	Vorzugswürdiger Standortbereich He12 .....	29
5.2.1	Übersicht.....	29
5.2.2	Ergebnisse und Bewertung .....	30
5.2.3	Fazit .....	31
<b>6</b>	<b>Gegenüberstellung der vorzugswürdigen Standortbereiche mit anschließender Abschichtung.....</b>	<b>32</b>
6.1	Gegenüberstellung der betrachteten Vergleichskriterien.....	32
6.1.1	DC-Anbindung bzw. Lage zum DC-Korridor .....	33
6.1.2	AC-Anbindung.....	34
6.1.3	Anbindung Verkehrsnetz/Schwerlasttransport .....	34
6.1.4	Vorprägung .....	35
6.1.5	Flächenhafte Ausweisung.....	35
6.1.6	Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan.....	36
6.1.7	Umweltfachliche Abwägungskriterien.....	37
6.1.8	Flächenverfügbarkeit/ Parzellierung.....	37
6.1.9	Wasser .....	38
6.1.10	Natura 2000 (Prognose) .....	38
6.1.11	Artenschutz (Prognose) .....	38
6.2	Fazit mit Abschichtung.....	38

<b>7</b>	<b>Detailbetrachtung des präferierten Standortbereichs He10* .....</b>	<b>40</b>
7.1	Ergebnisse zu den Schutzgütern Boden, Fläche und Wasser.....	41
7.2	Ergebnisse zu potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen.....	42
7.3	Ergebnisse der naturschutzrechtlichen Voreinschätzung .....	44
7.4	Ergebnisse zu sonstigen Schutzgütern .....	45
7.5	Ergebnisse zur grundsätzlichen Realisierbarkeit des Vorhabens innerhalb der vorliegenden Raumstruktur .....	46
7.6	Zusammenfassende Darstellung des präferierten Standortbereiches He10* .....	47
<b>8</b>	<b>Gesamtfazit.....</b>	<b>49</b>

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien aus Anlage 8.1a der Anträge auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG am NVP Heide West.....	20
Tab. 2:	Übersicht Vergleichskriterien .....	22
Tab. 3:	Überblick Bewertungsstufen .....	25
Tab. 4:	Beschreibung der Vergleichskriterien am vorzugswürdigen Standortbereich He10* .....	27
Tab. 5:	Beschreibung der Vergleichskriterien am vorzugswürdigen Standortbereich He12.....	30
Tab. 6:	Gegenüberstellung der betrachteten Vergleichskriterien.....	32

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Übersichtsabbildung der zu betrachtenden Standortbereiche He10* und He12 innerhalb des 5 km Umkreises um den NVP Heide West.....	12
Abb. 2:	Übersichtsabbildung zu den standortspezifischen Änderungen am NVP Heide West auf Grundlage des U-Rahmens bzw. Vermerkes.....	14
Abb. 3:	Schematische Darstellung der Funktionsblöcke einer Konverterstation .....	17
Abb. 4:	Vorzugswürdiger Standortbereich He10* .....	26
Abb. 5:	Vorzugswürdiger Standortbereich He12 .....	29
Abb. 6:	Überblick über die gegebene Ausgangslage der DC-Anbindung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10* und He12.....	33
Abb. 7:	Überblick über die gegebene Ausgangslage der AC-Anbindung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10* und He12.....	34
Abb. 8:	Überblick über Aspekte des Verkehrsnetzes, der Vorprägung und der Flächenhaften Ausweisung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10* und He12 .....	35
Abb. 9:	Überblick über Aspekte der umweltfachlichen Abwägungskriterien an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10* und He12.....	37
Abb. 10:	Detaillierte Betrachtung des präferierten Standortbereich He10* .....	40



## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 9a-1	Landnutzung und Infrastruktur an den vorzugswürdigen Standortbereichen He10* und He12	M.	1 : 20.000
Anlage 9a-2	Natur und Landschaft an den vorzugswürdigen Standortbereichen He10* und He12	M.	1 : 20.000
Anlage 9a-3	Raumstruktur an den vorzugswürdigen Standortbereichen He10* und He12	M.	1 : 20.000

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AC	alternating current (Wechselstrom)
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ATKIS	Amtliches topographisch kartographisches Informationssystem
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
Basis-DLM	Basis Digitales Landschaftsmodell
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BimSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BimSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BNetzA	Bundesnetzagentur
B-Plan	Bebauungsplan
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
DC	direct current (Gleichstrom)
EG	Eignungsgruppe
FNp	Flächennutzungsplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (Schleswig-Holstein)
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MEKUN	Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur (Schleswig-Holstein)
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt
UW	Umspannwerk
VR	Vorranggebiet
vsl.	voraussichtlich
WEA	Windenergieanlage
z. T.	zum Teil

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass der Planung

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 die folgenden als „Korridor B“ bezeichneten zwei Neubaumaßnahmen bestätigt:

- DC21b Wilhelmshaven 2 - Region 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 Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung den Neubau von Konvertern an allen vier Netzverknüpfungspunkten (NVP). Diese sind notwendig, um den von Umspannanlagen kommenden Wechselstrom des Übertragungsnetzes in den für das Vorhaben benötigten Gleichstrom (Konverter am NVP Wilhelmshaven/Landkreis Friesland und Heide West) bzw. den Gleichstrom für die Einspeisung in das Übertragungsnetz in Wechselstrom umzuwandeln (Konverter am NVP Lippetal/Welver/Hamm und Polsum). Die Amprion GmbH trägt die Verantwortung für die Schaffung der erforderlichen Infrastruktur und beginnt frühzeitig mit der Suche nach geeigneten Standorten.

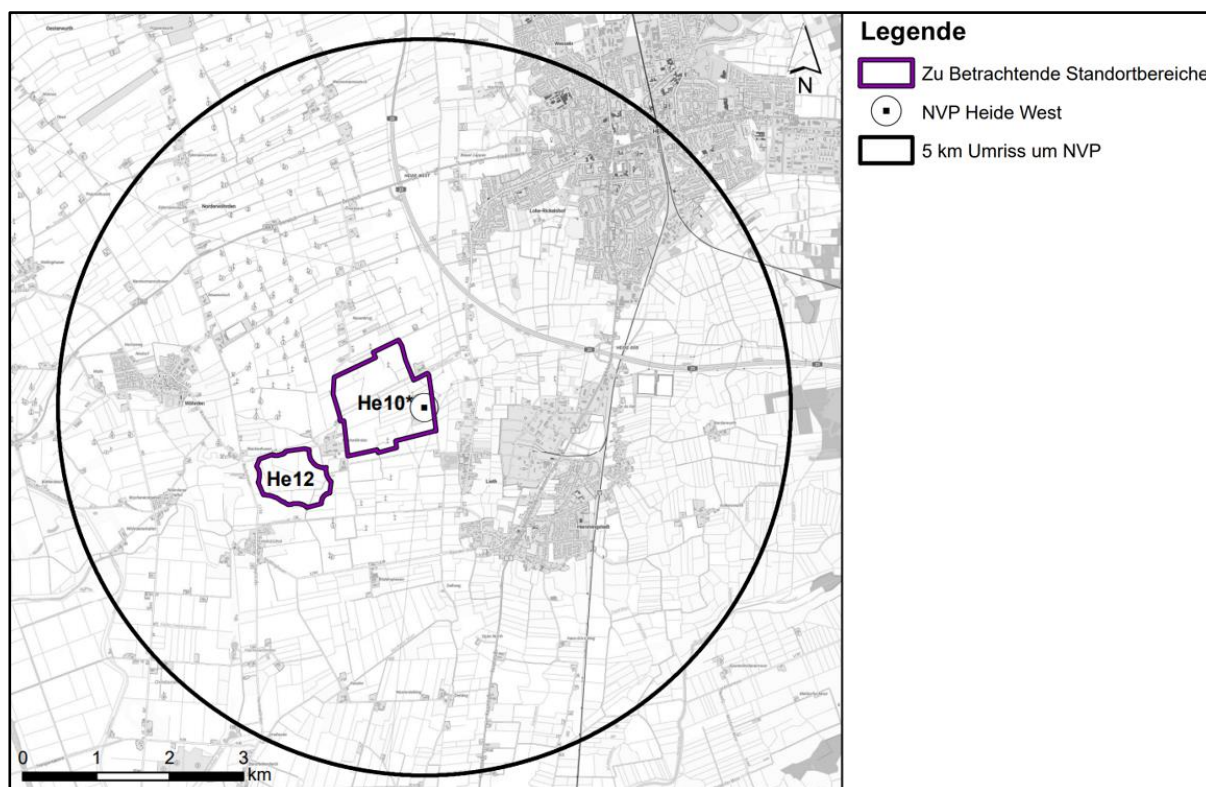
## 1.2 Rechtliche Grundlagen

Während die im Bundesbedarfsplan vorgegebenen Netzverknüpfungspunkte als Anfangs- und Endpunkte verbindlich sind, ist der konkrete Standort der Konverteranlagen nicht Gegenstand der Bundesfachplanung, da diese sich lediglich auf die Festlegung eines raumverträglichen Trassenkorridors beschränkt. Zum Nachweis der Gesamtfunktionalität der geplanten Vorhaben V48 und V49 ist es dennoch erforderlich, bereits im Bundesfachplanungsverfahren aufzuzeigen, dass im Bereich der NVP des Gesamtvorhabens geeignete Standorte für die Errichtung eines Konverters zur Verfügung stehen. Konkret ist darzulegen, dass den potenziellen Konverterstandorten auf den nachfolgenden Planungsstufen keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegenstehen, wie z. B. aus Gründen des Immissions- und Naturschutzes, aufgrund wasserrechtlicher Vorschriften oder anderer Aspekte. Ein solcher Nachweis ist für konkrete vorzugswürdige Standortflächen für den Konverter zu erbringen.

### 1.3 Aufgabenstellung

Die vorliegende Unterlage dient der Prüfung der vorzugswürdigen Konverterstandorte im Bereich des NVP Heide West mit anschließender Abschtichtung auf einen präferierten Standortbereich. Im Rahmen der Erstellung des Antrages gemäß § 6 NABEG (Anlage 8.1a Konverterstandortgutachten Heide) wurden bereits potenzielle Standorte für die Errichtung eines Konverters in der Umgebung des NVP Heide West identifiziert. Unter der Zunahme von Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien wurden neun am besten geeignete Standorte abgeleitet und anschließend drei in die Eignungsgruppen I (EG I) und sechs in die Eignungsgruppe II (EG II) eingestuft. Im Zuge der Erarbeitung der Unterlagen nach § 8 NABEG wären grundsätzlich die drei vorzugswürdigen Standortbereiche der EG I (He8, He12, He13) zu vergleichen und z. T. einer vertieften Prüfung zu unterziehen. Mit Verweis auf das Kapitel 2 haben sich durch Antragskonferenz und eines Vermerks jedoch Veränderungen hinsichtlich der in dieser Unterlage zu betrachtenden vorzugswürdigen Konverterstandorte ergeben.

Ziel der vorliegenden Unterlage im Rahmen der Antragsunterlagen nach § 8 NABEG ist es, die weiter zu betrachtenden vorzugswürdigen Konverterstandorte hinsichtlich ihrer Realisierungs- und Genehmigungsfähigkeit zu prüfen und im Vergleich zueinander zu bewerten, um anschließend eine begründete Abschtichtung vorzunehmen. Die Lage der in dieser Unterlage vertiefend zu betrachtenden Standortbereiche He10\* und He12 sind in Relation zum NVP Heide West der folgenden Abbildung zu entnehmen.



**Abb. 1:**                    **Übersichtsabbildung der zu betrachtenden Standortbereiche He10\* und He12 innerhalb des 5 km Umkreises um den NVP Heide West**

## 2 Ergebnisse der Antragskonferenz / des Untersuchungsrahmens

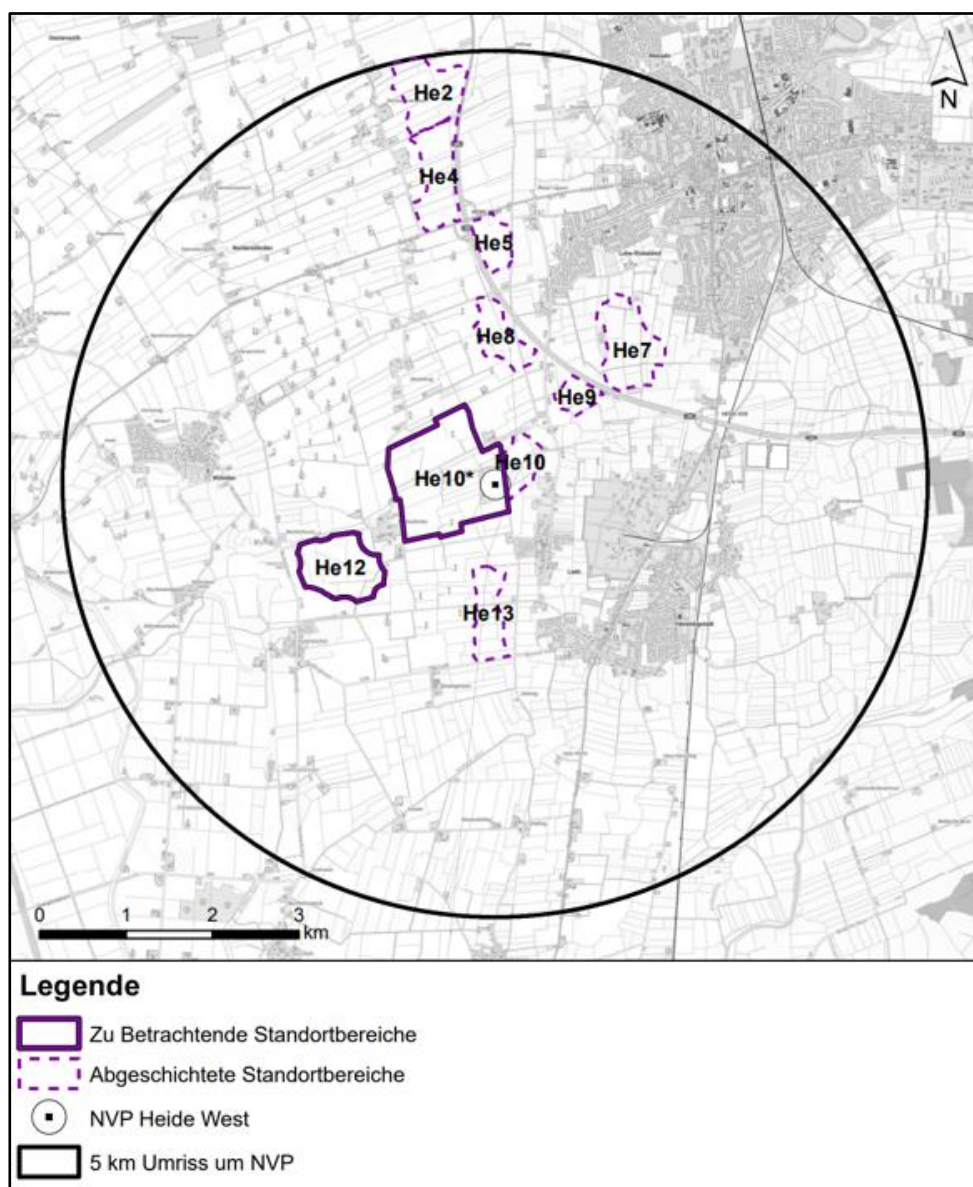
Für den Abschnitt V48 Nord 1, in dem sich der NVP Heide West befindet, wurde am 22.02.2023 in Wilster durch die BNetzA eine Antragskonferenz durchgeführt. Im weiteren Projektverlauf haben sich hinsichtlich der vorzugswürdigen Konverterstandorte am NVP Heide West Änderungen in Relation zum Antrag gemäß § 6 NABEG ergeben, die über einen Vermerk vom 08.05.2023 (Vermerk zur Rückstellung der Konverterstandorte und Anbindungskorridore im Abschnitt V48 Nord 1) in den von der BNetzA erlassenen Untersuchungsrahmen gemäß § 7 NABEG aufgenommen wurden.

Mit dem Standortbereich He10\* ist ein neuer vorzugswürdiger Standortbereich hinzugekommen, welcher sich am potenziellen Standortbereich He10 (EG II) orientiert. Der Standort ist derzeit flächig mit einem Vorranggebiet Windenergie ausgewiesen, wodurch er nicht aus der methodischen Anwendung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien im Rahmen der Erstellung des Antrages gemäß § 6 NABEG hervorging. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern ist der Standortbereich aufgrund neuer Entwicklungen dennoch analog zu den bereits ermittelten Standortbereichen der EG I in die weitere Betrachtung mit aufzunehmen. Hintergrund ist eine gemeinsame Ansiedlung mehrerer Projekte laut BBPIG von den Übertragungsnetzbetreibern TenneT, 50Hertz und Amprion (HeideHub), welche u.a. durch die Entwicklungsagentur Region Heide an diesem Standort regionalpolitisch forciert werden. Der Konverter des Korridor B stellt hierbei nur einen Teil der insgesamt zu verortenden netztechnischen Anlagen dar. Da sich alle Projekte an diesem Standort bündeln lassen, wird dies als Lösung für die Region Heide präferiert. Regional- und Landespolitik arbeiten daran, die rechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen.

Zusätzlich zu den Ergebnissen der Antragskonferenz wurde auf Grundlage eines Vermerks die Auswahl der vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche, die in die Betrachtung in der Unterlage 9a der Antragsunterlagen nach § 8 NABEG mit aufgenommen und anschließend auf die vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche der EG I beschränkt wurden, um die beiden vorzugswürdigen Standortbereiche He8 und He13 abgeschichtet. Hintergrund ist unter anderem der bereits im Zuge der Antragsunterlagen nach § 6 NABEG erfolgte Vergleich auf Grundlage der Abwägungskriterien (vgl. Kapitel 4), da diese Standorte nach derzeitigem Planungsstand einerseits planerische Nachteile aufweisen und andererseits nicht ein Einklang mit den entscheidenden Behörden vor Ort realisierbar wären. So sind bereits in den Abwägungskriterien u.a. Vorbelastungen mit Bestandsfreileitungen aufgeführt. Diese sind teilweise erst vor vergleichbar kurzer Zeit realisiert worden (bspw. im Falle von He8). Zusätzlich werden diese Bereiche noch von anderen erdverlegten Infrastrukturleitungen durchquert (Gasleitungen), welche ebenfalls umverlegt werden müssten. He13 weist noch weitere flächenhafte Abwägungskriterien auf (Geotop-Potenzialgebiet, Bauschutzbereich), während He8 mit einer Leitungsmehrlänge der DC-Anbindung verbunden ist. In Summe steht die Eignung der Bereiche

He12 und He10\* dem deutlich positiver gegenüber, was maßgeblich auch an der oben beschriebenen Unterstützung vor Ort liegt und dem Willen, den hohen Flächendruck vor Ort in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln. Es ist davon auszugehen, dass eine Ansiedlung des Konverters außerhalb dieses Gebietes zu großen Konflikten und Widerständen vor Ort führen wird. Da eine Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz zur genehmigungsrechtlichen Sicherung des Standortes angestrebt wird, befindet sich das Genehmigungsverfahren in Zuständigkeit des Landesamtes für Umwelt. Dementsprechend ist die Einschätzung der Behörde vor Ort zur bestmöglichen Reduzierung der Betroffenheit maßgeblich in der Standortauswahl.

Somit konzentriert sich diese Unterlage im Folgenden auf den Vergleich der beiden weiter zu betrachtenden vorzugswürdigen Standortbereiche He10\* und He12.



**Abb. 2:** Übersichtabbildung zu den standortspezifischen Änderungen am NVP Heide West auf Grundlage des U-Rahmens bzw. Vermerkes

## 3 Vorhabensbeschreibung

### 3.1 Allgemeine Vorhabensbeschreibung

Das Vorhaben „Korridor B“ setzt sich aus den beiden Einzelvorhaben „Vorhaben 48: Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum (mit den Bestandteilen Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth), B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) und L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) – Polsum)“ und „Vorhaben 49: Höchstspannungsleitung Wilhelmshaven/Landkreis Friesland – Lippetal/Welver/Hamm“ zusammen. Beide Vorhaben sollen dabei vorrangig in Erdkabelbauweise realisiert werden (§ 2 Abs. 5 BBPIG (Bundesbedarfsplangesetz)) und eine Höchstspannungs-Gleichstromübertragung ermöglichen. Zudem wurden beide Vorhaben im Bundesbedarfsplan mit einer „H“-Kennzeichnung versehen. Dies kennzeichnet, dass zusätzlich zum Erdkabel Leerrohre für weitere Stromleitungen vorgesehen sind. Das entsprechende Leerrohrsystem wird deshalb mit geplant und beantragt.

Dem Bundesbedarfsplan können verbindliche Vorgaben zu den Netzverknüpfungspunkten des Korridor B entnommen werden. Die entsprechenden NVP „Heide West“, „Polsum“, „Wilhelmshaven/Landkreis Friesland“ und „Lippetal/Welver/Hamm“ sind als verbindliche Anfangs- und Endpunkte der Höchstspannungsverbindung gesetzt. Im Umfeld der NVP müssen zur Anbindung an das 380-kV(Kilovolt)-Wechselspannungsnetz zusätzlich Konverter realisiert werden. Diese sind notwendig, um den vom Umspannwerk (UW) kommenden Wechselstrom (AC) des Übertragungsnetzes in den für das Vorhaben benötigten Gleichstrom (DC; Konverter am nördlichen NVP Wilhelmshaven/Landkreis Friesland und NVP Heide West) bzw. den Gleichstrom für die Einspeisung in das Übertragungsnetz in Wechselstrom (Konverter am südlichen NVP Lippetal/Welver/Hamm und NVP Polsum) umzurichten und auf die entsprechende Spannungsebene anzupassen. Die konkrete Lage solcher Nebenanlagen ist allerdings nicht verbindlich vorgegeben. Die Konverter können z. B. im nahen Umfeld der NVP liegen und werden jeweils durch eine Wechselstrom-Anbindungsleitung an den NVP angebunden. Die Fertigstellung des Korridor B ist für den Anfang der 2030er Jahre geplant.

Zur besseren Strukturierung wird das Vorhaben in Abschnitte gegliedert. Die sogenannte Stammstrecke bildet einen gemeinsamen Abschnitt der beiden Vorhaben. Weiterhin weist das Vorhaben 48 drei weitere Abschnitte zwischen Konverter und Stammstrecke im Norden und zwei im Süden auf, wodurch es insgesamt über sechs Abschnitte verfügt. Das Vorhaben 49 hingegen besitzt jeweils zwei weitere Abschnitte im Norden und im Süden, wodurch insgesamt fünf Abschnitte gebildet werden. Die vorliegende Unterlage betrachtet die potenziellen Konverterstandorte im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens V48 zwischen Heide West und B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth).

## 3.2 Technische Beschreibung der Konverteranlagen

Zur Integration der geplanten Gleichstromverbindung in das bestehende 380-kV-Höchstspannungsnetz (Wechselstrom) werden Konverteranlagen am Anfang und Ende der Verbindung benötigt, die der Umwandlung von Gleichstrom in Drehstrom sowie umgekehrt dienen. Somit stellen die Konverter für den Betrieb der Energieleitung notwendige Anlagen dar.

Die Zulassung von Bau und Betrieb des Konverters ist nicht Bestandteil der Bundesfachplanung des Vorhabens gem. BBPlG, sondern wird nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigt. Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die technischen Aspekte von Konverteranlagen.

### 3.2.1 Aufbau und Komponenten

Eine Konverterstation lässt sich, wie in Abb. 3 dargestellt, in vier Funktionsblöcke unterteilen:

- Drehstrom-Anschluss
- Drehstrom-Konverteranschaltung mit Transformatoren
- Umrichter
- Gleichstrom-Anlage mit Gleichstrom-Anschlüssen

Der Drehstrom-Anschluss verbindet die Konverterstationen mit dem bestehenden 380-kV-Höchstspannungsnetz. Der Konverter muss auf Grund der vorgesehenen Rigid-Bipol-Schaltung, d. h. der Verschaltung eines separaten Pluspols und eines separaten Minuspols, in zwei Pole aufgeteilt werden.

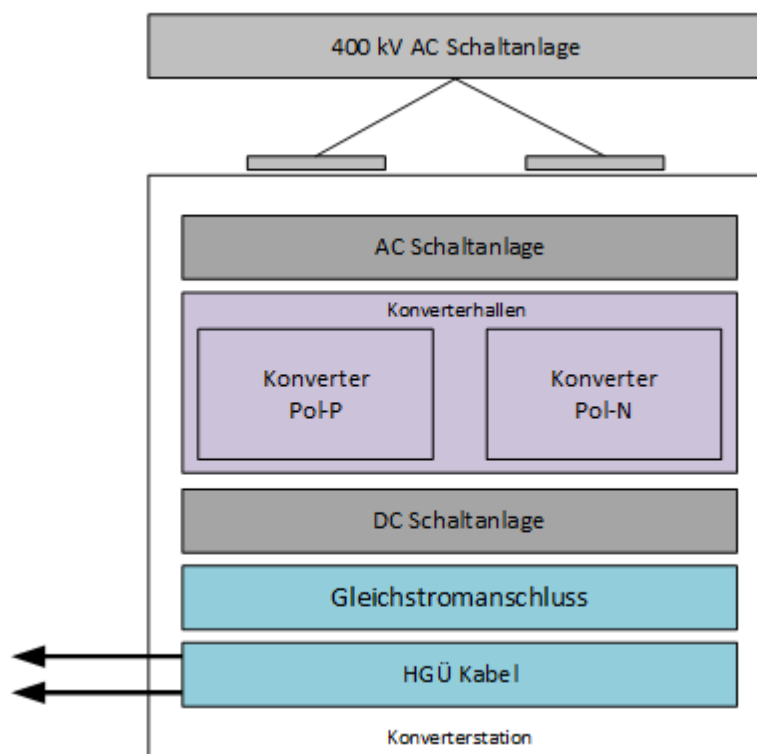
Im Bereich der Drehstrom-Konverteranschaltung wird durch Transformatoren die Verbindung der Umrichter mit dem Drehstromnetz realisiert. Der Transformator passt die Netzspannung auf die erforderliche Eingangsspannung des Umrichters an und trennt das Drehstromnetz vom Umrichter. Im Umrichter (Stromrichter) findet die Umwandlung zwischen Gleich- und Drehstrom bzw. Gleich- und Wechselspannung statt. Die verwendeten Stromrichter können in beide Richtungen sowohl als Gleich- als auch als Wechselrichter arbeiten und so die Richtung des Lastflusses festlegen. Des Weiteren stellt der Umrichter die Gleichspannung in einem bestimmten Bereich ein, um den Leistungsfluss in einem Gleichspannungsnetz zu regeln.

Ein weiterer Vorteil dieser Konfiguration ist die verbleibende Verfügbarkeit eines Teils der Übertragungsleistung, falls ein Pol vorhergesehen auf Grund einer Wartung des Konverters oder unvorhergesehen wegen eines Fehlers nicht verfügbar sein sollte. In einem solchen Fehlerfall fließt der Strom durch einen der Pole hin und durch das Kabel des anderen Pols zurück. Auf Grund der Anforderung, die Leistung im gesamten Vorhaben flexibel in alle Richtungen übertragen zu können (Nord nach Süd; Süd nach Nord) und außerdem innerhalb kürzester Zeit Blindleistung an den Konverterstandorten in das Drehstromnetz einzuspeisen, eignet sich



besonders die Technologie der Voltage Sourced Converter (VSC). Diese verwendet als Stromrichterschaltelemente Transistoren (IGBTs, Insulated Gate Bipolar Transistors).

Die DC-Schaltanlage, welche die Teilumrichter mit den HGÜ-Kabeln verbindet, ermöglicht ein separates Schalten eines Kabels an einen oder beide Teilumrichter. Sie stellt weiterhin die Verbindung zum Gleichstromanschluss dar. Der Gleichstromanschluss verbindet wiederum die Gleichstromschaltanlage mit der Erdkabelanlage (siehe Abb. 3).



**Abb. 3: Schematische Darstellung der Funktionsblöcke einer Konverterstation**

Eine Konverterstation enthält neben den Steuerungsanlagen im Wesentlichen die Stromrichter in Gebäuden sowie die Stromrichtertransformatoren und Schaltanlagenteile im Außenbereich.

Die Anforderungen an Anordnung und Größe der Gebäude ergeben sich hauptsächlich aus der Technologie des Herstellers. Die Technologie des Herstellers bestimmt außerdem, in welcher Reihenfolge die Geräte der Drehstrom-Konverteranschaltung angeordnet werden, während die örtlichen Verhältnisse dafür ausschlaggebend sind, wie die einzelnen Elemente der Konverteranlage auf dem Grundstück angeordnet werden. Die Einzelheiten hierzu werden – wie oben bereits ausgeführt – in einem separaten Genehmigungsverfahren nach BImSchG festgelegt.

Rein optisch ähneln die Außenanlagen denen klassischer Drehstrom-Schaltanlagen. Sie bestehen größtenteils aus Gerüstkonstruktionen, den elektrischen Seil- und Rohrverbindungen

und den aufgestellten Geräten. Die Oberflächen der Außenanlagen bestehen in Freiluft-Schaltanlagen bei der Vorhabenträgerin i. d. R. überwiegend aus Rasen. Je nach örtlichen Gegebenheiten ist eine Einhausung der DC-Schaltanlagen erforderlich. Eine konkrete Darstellung erfolgt im nachfolgenden Zulassungsverfahren.

### 3.2.2 Zeitlicher und technischer Ablauf in der Bauphase der Konverteranlage

Das Layout einer Konverteranlage, inklusive der Gebäude, ist stark von der Technologie des Herstellers abhängig, der die komplette Konverteranlage nach derzeitigem Planungsstand schlüsselfertig errichten soll. Nach der Auftragsvergabe folgt zunächst die Engineering-Phase. In dieser Zeit werden vom Hersteller der Anlage zahlreiche Studien und Berechnungen zur genauen Auslegung und zum Betriebsverhalten der Konverter und der dort eingesetzten Komponenten durchgeführt. In dieser Projektphase werden auch erstmals detaillierte und vermaßte Anlagenpläne erstellt.

In der Bauphase werden zunächst die einzelnen Komponenten der Station gefertigt. Sehr umfangreich ist z. B. die Fertigung der Ventilmodule und der Konverter-Transformatoren. Zeitgleich beginnen vor Ort die Tiefbauarbeiten, gefolgt von der Errichtung der Gebäude und der Gerüstkonstruktionen im Außenbereich. Daran anschließend werden die technischen Geräte im Innen- und Außenbereich montiert. Ein wesentlicher Teil des Aufwands besteht auch in der Entwicklung, Implementierung, Parametrierung und Prüfung der Software und Regelung für die Konvertersteuerung. Nach sehr umfangreichen Software-Simulationen und Prüfungen im Labor des Herstellers wird die Steuerungstechnik in den Konverteranlagen eingebaut. Nach Abschluss der Montagearbeiten beginnt die Phase der Inbetriebnahme. Hierbei werden vor Ort zahlreiche Tests und Simulationen durchgeführt.

Während der Bauphase ergeben sich temporär Schallemissionen durch die Arbeiten mit Baumaschinen auf der Baustelle. Dabei werden die Anforderungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) eingehalten.

### 3.2.3 Flächenbedarf

Der Flächenbedarf einer Konverteranlage unterteilt sich generell in Gebäudefläche und Frei- bzw. Außenanlagenfläche. Die Abmessungen und der daraus resultierende Flächenbedarf können erst dann geplant und bestimmt werden, wenn der exakte Standort und der Hersteller des Converters feststehen. Die Anforderungen an Anordnung und Größe der Gebäude ergeben sich hauptsächlich aus der Technologie des Herstellers. Eine Darstellung erfolgt in dem für die Konverteranlage notwendigen Zulassungsverfahren. Auf Grund der Erfahrungen aus vergleichbaren Projekten kann von einem Gesamtflächenbedarf von ca. 10 ha ausgegangen werden.

### 3.2.4 Technische Erfordernisse im Betriebsablauf

Während des Betriebs sind die Konverteranlagen komplett ferngesteuert und automatisiert. Personal vor Ort ist daher im Allgemeinen nicht erforderlich. Während des Betriebs sind die Konverterhallen verschlossen. Die Anlagen verfügen über umfangreiche Überwachungseinrichtungen. Unregelmäßigkeiten im Betrieb werden automatisch gemeldet. Im normalen Betrieb finden in den Schaltanlagen keine Schalthandlungen statt. Hier wird nur dann geschaltet, wenn bestimmte Anlagenteile ein- oder ausgeschaltet werden.

Regelmäßig finden unterjährig Sichtkontrollen bei laufendem Betrieb der Anlage statt. Die Konverter werden voraussichtlich einmal im Jahr für Instandhaltungsarbeiten außer Betrieb genommen.

## 4 Allgemeines methodisches Vorgehen

Ausgangspunkt für die vorliegende Unterlage nach § 8 NABEG bildet die Unterlage „Konverterstandortgutachten Heide“, welche die Anlage 8.1a der Anträge auf Bundesfachplanung in den Abschnitt V 48 Nord 1 und Nord 2 gemäß § 6 NABEG darstellt. Auf Grundlage gewählter Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien wurden in einem zuvor abgegrenzten Suchraum (5 km Umkreis um NVP) Standortbereiche identifiziert und bewertet, in welchen sich grundsätzlich die Errichtung eines Konverters im Suchraum Heide West realisieren lässt. In der folgenden Tab. 1 sind die Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien aufgeführt, welche zur Identifizierung und Bewertung von möglichen Konverterstandorten im Zuge der Anträge auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG herangezogen wurden.

**Tab. 1: Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien aus Anlage 8.1a der Anträge auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG am NVP Heide West**

<b>Ausschlusskriterien</b>
<b>Siedlungsflächen und bebaute Bereiche:</b> Wohnbauflächen, Flächen gemischter Nutzung, Gewerbe- und Industrieflächen, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen, Friedhöfe, Flächen besonderer funktionaler Prägung sowie Deponieflächen
<b>Stehende Gewässer und große Fließgewässer:</b> Gewässer > 0,1 ha, Fließgewässer > 12 m
<b>Flugplatzgelände</b>
<b>Gesetzlich geschützte Flächen:</b> Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete (NSG), Nationalparks, Biosphärenreservate, gesetzlich geschützte Biotop, Naturwald, Wasserschutzgebiete Zone I und II, Überschwemmungsgebiete
<b>Vereinbarkeit mit Zielen der Raumordnung:</b> Vorranggebiete für den Naturschutz, Vorranggebiete für den Grundwasserschutz, Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz, Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe, Vorranggebiete Windenergie, baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet eines zentralen Ortes
<b>Bauverbotszonen entlang Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen:</b> 40 m bei BAB, 20 m bei Bundesstraßen, 20 m bei Landesstraßen, 20 m bei Kreisstraßen
<b>Abstand zu Wald:</b> > 30 m
<b>Abstand zu Gewässer:</b> > 50 m
<b>Abstand zu Windenergieanlagen:</b> > 130 m
<b>Sonstiges:</b> RAMSAR-Gebiete, Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Fledermausschutz (Winterquartiere), Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz (Brutgebiete von Wiesenvögeln, Nahrungsgebiete von Meeressäugern und Gelbschnabelschwänen an der Westküste, Flächen mit gesetzlichem Ausschlusspotenzial (FFH-Lebensraumtypen gemäß Biotopkartierung; Gebiete, die die Voraussetzung für eine Unterschutzstellung nach § 23 Abs. BNatSchG i. V. m. § 13 LNatSchG als Nahrungsgebiet erfüllen), archäologische Kulturdenkmal (aKD)/Bodendenkmale, Geotope, Sondergebiet Bund
<b>Rückstellkriterien</b>
<b>Abstand zu Vorranggebieten Windenergie und vorsorgender Abstand zu Windenergieanlagen:</b> > 80 m bzw. > 200 m

<b>Abstand zu Wohnbebauung:</b> Im Innenbereich 400 m, im Außenbereich 200 m
<b>Weitere Schutzgebiete:</b> Landschaftsschutzgebiete (LSG), Naturparke, Important Bird Areas (IBA), Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Vogelschutz (starke Konzentration des Landvogelzuges (Vogelfluglinie) sowie des Wasservogelzuges; 3 km küstenbegleitender Streifen entlang der Nord- und Ostsee)
<b>Vereinbarkeit mit Grundsätzen der Raumordnung:</b> Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Ausbau oberflächennaher Rohstoffe, Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz, Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, Regionale Grünzüge
<b>Abwägungskriterien</b>
<b>Netzanbindung</b>
<b>Grundsätze der Raumordnung:</b> Vorbehaltsgebiete Natur und Landschaft, Vorbehaltsgebiete Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, Vorbehaltsgebiete Wald/zur Vergrößerung des Waldanteils, Vorbehaltsgebiete Erholung, Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung, Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz, Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft
<b>Sonstige Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche:</b> Wasserschutzgebiete der Zone III, charakteristische Landschaftsräume <sup>1</sup>
<b>Kleine Oberflächengewässer</b>
<b>Baubeschränkungsbereiche entlang Bundesfernstraßen, Landes- und Kreisstraßen:</b> 100 m bei BAB, 40 m bei Bundesstraßen, 40 m bei Landesstraßen, 30 m bei Kreisstraßen
<b>Anbindbarkeit an das Verkehrsnetz</b>

Ausschlusskriterien führen dazu, dass eine Fläche als grundsätzlich ungeeignet für einen Konverterstandort eingestuft und in der Folge nicht weiter betrachtet wird. Rückstellungskriterien dienen der weiteren Eingrenzung der Flächen, indem grundsätzlich geeignete Flächen vorerst von der weiteren Betrachtung zurückgestellt sind, wenn 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 übrigbleibenden Flächen keine Potenzialflächen finden lassen, erneut in die nähere Betrachtung aufgenommen. Die nach Anwendung der Ausschluss- und Rückstellungskriterien verbleibenden Flächen wurden hinsichtlich ihrer Eignung als Konverterstandort anhand von Abwägungskriterien vergleichend betrachtet und bewertet. Anschließend erfolgte eine Betrachtung der verbliebenen neun Standortbereiche mit einer Einteilung in zwei Eignungsgruppen.

<sup>1</sup> Charakteristische Landschaftsräume weisen in ihrer Gesamtheit eine erhaltenswerte Charakteristik auf, ohne dass sie bisher flächendeckend einem gesetzlich definierten Schutzstatus unterliegen (Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration 2020). Sie werden in Schleswig-Holstein im Rahmen der Teilfortschreibung des LEP 2010, Kapitel 3.5.2 (Sachthema Windenergie an Land), zur räumlichen Steuerung der Errichtung von Windenergieanlagen als Abwägungskriterium berücksichtigt. Vor diesem Hintergrund werden die Charakteristischen Landschaftsräume auch im Rahmen dieses Gutachtens herangezogen, um die potenziellen Standortbereiche hinsichtlich ihrer Eignung als Konverterstandort zu bewerten.

Eine vertiefte Betrachtung der drei vorzugswürdigen Standortbereiche (EG I) wäre grundsätzlich Gegenstand der vorliegenden Unterlage und ist im Folgenden um die neuen Ergebnisse aus der Antragskonferenz und den Änderungen im Untersuchungsrahmen (Vermerk; vgl. Kapitel 2) ergänzt. Dabei werden wiederholt Vergleichskriterien in die Methodik eingearbeitet, welche teilweise auf bereits betrachtete Abwägungskriterien in einer angepassten und detaillierteren Form mit zusätzlichen Kriterien aufbauen (vgl. Tab. 2). In den nachfolgenden Kapiteln 5 und 6 werden die Vor- und Nachteile der zwei zu betrachtenden Standortbereiche He10\* und He12 auf Grundlage der nachfolgenden Vergleichskriterien näher geprüft und verglichen.

**Tab. 2: Übersicht Vergleichskriterien**

<b>Vergleichskriterien</b>	<b>Erklärung</b>	<b>Datenquelle</b>
<b>1. Lagebedingte Leitungsmehrlänge (Lage zum DC-Korridor)</b>	Die Lagebedingte Leitungsmehrlänge meint eine zu erwartende Mehrlänge für die DC-Anbindung, die sich aus der Lage der potenziellen Konverterstandorte in Relation zum NVP ergeben. Maßgeblich sind dabei die Distanz zum NVP und die Verlaufsrichtung der in Planung befindlichen Trassenkorridore. Je weniger Mehrlänge für die Anbindung des betrachteten Standortes in Kauf genommen werden muss, desto besser.	Eigene GIS-Auswertung
<b>2. Netzanbindung an NVP (AC-Anbindung)</b>	Die Eignungsbewertung hinsichtlich der Netzanbindung zum NVP ergibt sich im Wesentlichen aus der Länge der notwendigen AC-Anbindung sowie einer qualitativen Betrachtung der zu erwartenden planerischen Konflikte innerhalb des Raumes zwischen potenziellem Standortbereich und NVP. Dies beinhaltet Aspekte wie Trassierung und Technik, Umweltauswirkungen und Bündelungsmöglichkeiten mit bestehenden Freileitungen.	Eigene GIS-Auswertung; Anlage 8.2a der Antragsunterlagen gemäß § 6 NABEG als Grundlage
<b>3. Anbindung Verkehrsnetz/Schwerlasttransport</b>	Da ein geeigneter Standortbereich sowohl während der Bauphase als auch für die Instandhaltungsmaßnahmen für Schwerlasttransporte erreichbar sein muss, ist eine Anbindung an das Verkehrsnetz notwendig. Aus umwelt- bzw. raumstrukturellen und wirtschaftlichen Aspekten sollen neue Verkehrserschließungen daher minimiert werden. Aus diesem Grund wird geprüft, ob eine Anbindung durch eine zweispurige Straße besteht bzw. nur eingeschränkt durch beispielsweise Landwirtschaftswege vorhanden ist. Eine neu zu bauende Verkehrsanbindung wirkt sich negativ auf die Eignung des Standortes aus.	ATKIS Basis-DLM

Vergleichskriterien		Erklärung	Datenquelle
Raumordnerische Abwägungskriterien	<b>4a. Vorprägung</b>	Mit Vorprägung ist das Vorkommen etwaiger Vorbelastungen innerhalb des Standortbereiches und im unmittelbaren Umfeld gemeint, speziell im Hinblick auf das Landschaftsbild und Lärmemissionen. Vorhandene oder planerisch Verfestigte, 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.	Regionalpläne (RP) <sup>2</sup> ATKIS Basis-DLM
	<b>4b. Flächenhafte Ausweisung</b>	Die Ziele der Raumordnung sind gemäß § 3 ROG bei raumbedeutsamen Planungen zu beachten, die Grundsätze gemäß § 3 ROG und sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- und Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen. Für Flächen, deren raumordnerischen Grundsätze der Errichtung eines Konverters bzw. den zugehörigen Freileitungen entgegenstehen, müssen diese als Kriterien berücksichtigt werden.	Regionalpläne (RP) <sup>2</sup>
	<b>4c. Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan</b>	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 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. Zudem werden Bebauungspläne (falls vorhanden) berücksichtigt, speziell unter dem Gesichtspunkt einer notwendigen Änderung und inwiefern diese mit Mehraufwand und Konfliktpotenzial einhergeht.	Flächennutzungspläne <sup>3</sup> und Bebauungspläne <sup>4</sup>
<b>5. Umweltfachliche Abwägungskriterien</b>		<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 insbesondere berücksichtigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landschaftsschutzgebiete (LSG)</li> <li>• schutzwürdige Biotopie gem. Biotopkataster</li> <li>• schützenswerte Böden</li> </ul>	LLUR

<sup>2</sup> Regionalplan für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein - Kapitel 5.7 (Windenergie an Land)

<sup>3</sup> - Flächennutzungsplan für das Gebiet "südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29"

<sup>4</sup> - B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden für das Gebiet „südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29“

Vergleichskriterien	Erklärung	Datenquelle
<b>6. Flächenverfügbarkeit/ Parzellierung</b>	<p>Mit Blick auf die Flächenverfügbarkeit und die damit verbundene Genehmigungsfähigkeit ist die Parzellierung eines Standortbereichs zum jetzigen Zeitpunkt relevant. Eine starke Parzellierung erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass die Fläche im Eigentum von mehreren Flächeneigentümern ist. Dies erschwert im weiteren Planungsverfahren den Grunderwerb und erhöht tendenziell die Anzahl privater Betroffenheit, sodass eine starke Parzellierung nachteilig zu bewerten ist. Eine bereits im Eigentum befindliche Fläche wird bei der Flächenverfügbarkeit als stark begünstigender Faktor besonders hervorgehoben.</p> <p>Zudem können sich vorhandene Elemente innerhalb der Fläche, wie beispielsweise bestehende Fremdleitungsvorbelastungen, die zuvor nicht als Ausschluss- oder Rückstellungskriterium beschreiben wurden, negativ auf die Bewertung auswirken, falls diese für das finale Vorgehen mit Mehraufwand einhergehen.</p>	ALKIS Abstimmungen
<b>7. Wasser</b>	<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. Zudem werden Überschneidungen mit Wasserschutzgebieten der Zone 3 negativ bewertet.</p>	ATKIS Basis-DLM MEKUN
<b>8. Ersteinschätzung Natura 2000 (Prognose)</b>	<p>Als vorbereitender Schritt für die nachfolgende Planung erfolgt eine Risikoeinschätzung, ob mögliche Konflikte im Hinblick auf die Natura 2000-Verträglichkeit möglich sind. Diese Ersteinschätzung ersetzt nicht die formalen Prüfschritte im Genehmigungsverfahren, soll aber auf Grundlage der ausgewerteten Daten eine erste Abschätzung ermöglichen.</p>	Gutachterliche Einschätzung
<b>9. Ersteinschätzung Artenschutz (Prognose)</b>	<p>Als vorbereitender Schritt für die nachfolgende Planung erfolgt eine Risikoeinschätzung, ob mögliche Konflikte im Hinblick auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände möglich sind. Diese Ersteinschätzung ersetzt nicht die formalen Prüfschritte im Genehmigungsverfahren, soll aber auf Grundlage der ausgewerteten Daten eine erste Abschätzung ermöglichen.</p>	Gutachterliche Einschätzung

Die Standortbereiche werden in Kapitel 5 zunächst einzeln betrachtet und es erfolgt eine Bewertung, inwiefern die Ergebnisse für die Realisierung einer Konverteranlage am jeweiligen Standort im Vergleich mit Mehraufwand bzw. negativ zu bewertenden Vergleichskriterien einhergehen bzw. eine positive Realisierungsprognose infrage stellen. Die Bewertung erfolgt dreistufig:



Tab. 3: Überblick Bewertungsstufen

Bewertungsstufen	Erklärung
Stufe 1 (grün)	Kein Konfliktpotenzial/keine Leitungsmehrlänge/begünstigende Faktoren → beim Standortvergleich bzw. der anschließenden Abschichtung positiv zu bewerten
Stufe 2 (gelb)	Geringes Konfliktpotenzial (mit geringem Mehraufwand/Maßnahmen einhergehend)/Leitungsmehrlänge/benachteiligende Faktoren → beim Standortvergleich bzw. der anschließenden Abschichtung leicht negativ zu bewerten
Stufe 3 (orange)	Konfliktpotenzial (mit stärkerem Mehraufwand/Maßnahmen einhergehend)/erhebliche Leitungsmehrlänge/stark benachteiligende Faktoren → beim Standortvergleich bzw. der anschließenden Abschichtung negativ zu bewerten

Im Anschluss der detaillierten Einzelbetrachtung werden die Standorte in Kapitel 6 einer vergleichenden Konfliktanalyse unterzogen, auf dessen Grundlage eine Abschichtung auf einen präferierten Standort anschließt. Es wird darauf hingewiesen, dass die identifizierten Standortbereiche Flächen umfassen, die ihrer Größe nach deutlich über den Flächenbedarf des zu errichtenden Konverters hinausgehen.

## 5 Steckbriefe der vorzugswürdigen Standortbereiche

Die im Folgenden behandelten Flächen He10\* und He12 werden als vorzugswürdige Standortbereiche näher betrachtet, da sie im Rahmen der Anlage 8.1a der Antragsunterlagen nach § 6 NABEG für den Abschnitt V48 Nord 1 und im Zusammenspiel mit den in Kapitel 2 vorgestellten Änderungen bevorzugt zu beplanen sind.

### 5.1 Vorzugswürdiger Standortbereich He10\*

#### 5.1.1 Übersicht

Der vorzugswürdige Standortbereich He10\* weist eine Größe von rund 144,2 ha auf und zeichnet sich dadurch aus, dass der zukünftige NVP Heide West (aktuell UW Heide (West)) innerhalb des östlichen Standortbereiches liegt. Neben 3 WEAs erstrecken sich zum jetzigen Zeitpunkt ein Vorranggebiet Windenergie, der bestehende vorhabenbezogene B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden sowie der FNP für das Gebiet „südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und Östlich der K29“ großflächig über den Standortbereich He10\*.



Abb. 4: Vorzugswürdiger Standortbereich He10\*

Die weiteren Bereiche sind durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, die überwiegend durch Ackerflächen und kleinteilig von Grünlandflächen dominiert sind. Südwestlich und nördlich grenzt gemischte Wohnbebauung (im Außenbereich) an den Standortbereich an und die Fläche ist durch kleinere Fließgewässer/Gräben, zwei gesetzlich geschützte Biotope (kleinflächige Gewässer) und im westlichen Bereich durch schutzwürdige Böden geprägt.

Bei der Realisierung des Vorhabens innerhalb dieses Standortbereiches, wäre die Errichtung des Konverters Teil eines geplanten Energieclusters, welches eine Bündelung mit weiteren Vorhaben der TenneT, der 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) und der Schleswig-Holstein Netz GmbH (SH Netz) vorsehen würde.

### 5.1.2 Ergebnisse und Bewertung

Tab. 4: Beschreibung der Vergleichskriterien am vorzugswürdigen Standortbereich He10\*

He10*	DC-Anbindung	AC-Anbindung	Anbindung Verkehrsnetz/Schwerlasttransporte
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ NVP im östlichen Standortbereich; keine Leitungsmehrlänge in Relation zum NVP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Länge hängt einzig von Ausrichtung der Anlage ab (vsl. <math>\leq 0,25</math> km)</li> <li>➤ je nach Anordnung ggf. Umsortierung/Querung von Leitungen erforderlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ befestigte Kreisstraße (Neuenkrug) verläuft nordwestlich</li> <li>➤ Wirtschaftswege innerhalb des Standortbereiches (WEA/UW)</li> <li>➤ Baubeschränkungsgebiete vermeidbar</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Keine Leitungsmehrlänge</b>	<b>Sehr kurze AC-Anbindung (vsl. <math>\leq 0,25</math> km)</b>	<b>Kein Konfliktpotenzial</b>
	<b>Vorprägung</b>	<b>Flächenhafte Ausweisung</b>	<b>Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan</b>
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ VR-Windenergie (drei WEAs)</li> <li>➤ bestehendes UW im östlichen Standortbereich (bestehende Freileitungen)</li> <li>➤ geplantes Energiecluster</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Regionalplan Wind Planungsraum III West weist das betroffene Gebiet als Vorranggebiet Windenergie aus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ FNP: Flächen für die Landwirtschaft; zusätzliche Nutzungsmöglichkeit zur Errichtung von WEAs</li> <li>➤ B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden</li> </ul> <p>-&gt; besonderer Nutzungszweck nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 Baugesetzbuch (BauGB) für WEAs; Ausnahmen sind dabei nicht zugelassen</p>
<b>Bewertung</b>	<b>Begünstigende Faktoren</b>	<b>Aufhebung des VR-Windenergie notwendig<sup>5</sup></b>	<b>Aufhebung des bestehenden B-Plans/Änderung FNP notwendig</b>

<sup>5</sup> Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern sind die Gespräche zur Realisierung der genehmigungstechnischen Voraussetzungen (Aufhebung VR-Windenergie, B-Plan und Änderung FNP) bereits weit fortgeschritten und positiv einzustufen. Hintergrund ist die gemeinsame Ansiedlung mehrerer Projekte laut BBPIG von den Übertragungsnetzbetreibern TenneT, 50Hertz und Amprion, welche u.a. durch die Entwicklungsagentur Region Heide regionalpolitisch forciert werden. Da sich alle Projekte an diesem Standort bündeln lassen, wird dies als Lösung für die Region Heide präferiert (HeideHub). Regional- und Landespolitik arbeiten daran, die rechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen.

	Umweltfachliche Abwägungskriterien	Flächenverfügbarkeit/Parzellierung	Wasser
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ punktuell zwei gesetzlich geschützte Biotope (Überschneidung vermeidbar)</li> <li>➤ Schutzwürdige Böden im westlichen Standortbereich (Überschneidung vsl. vermeidbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ z. T. kleinteilig parzelliert, aufgrund der Größe sind aber ausreichend wenig parzellierte Bereiche vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ kleinere Fließgewässer (Gräben) innerhalb der Fläche</li> <li>➤ zwei kleinflächige Stillgewässer auf der Fläche (Überschneidung vermeidbar)</li> <li>➤ keine Überlagerung mit WSG</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>
	Natura 2000 (Prognose)		Artenschutz (Prognose)
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standortbereich ca. 5.5 km nord-östlich des FFH-Gebiets 0916-391 „Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“</li> <li>➤ Standortbereich ca. 4,5 km westlich des FFH-Gebietes DE-1820-302 „NSG Fieler Moor“ (Zwischenraum durch Siedlungs- und Industriebereiche der Stadt Hemmingstedt geprägt)</li> <li>➤ mehrere WEAs innerhalb und im direkten Umfeld des Standortbereiches und dem bestehendem UW Heide (West)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standortbereich ist durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt, wobei Strukturelemente wie Hecken oder Gehölze auf der Fläche fehlen</li> <li>➤ Zwei kleine schutzwürdige Biotope (kleinflächige Stillgewässer) und mehrere Gräben</li> <li>➤ Vorprägung durch Überschneidung mit Vorranggebiet Windenergie und mehrere WEAs innerhalb und im direkten Umfeld des Standortbereiches und bestehendem UW Heide (West)</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Vorhaben steht dem Schutzzweck aufgrund der Entfernung und Vorprägung grundsätzlich nicht entgegen</b>		<b>Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten</b>

### 5.1.3 Fazit

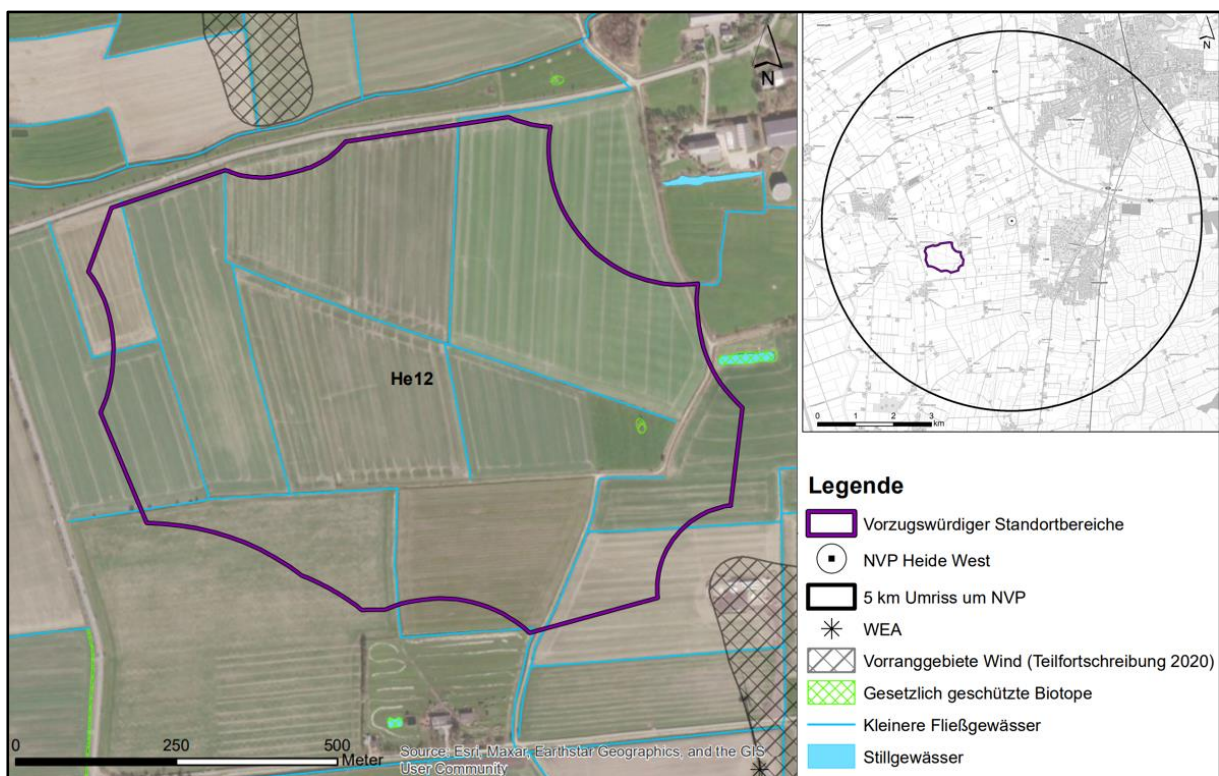
Der vorzugswürdige Standort He10\* ist hinsichtlich seiner Lage in unmittelbarer Nähe zum NVP Heide West und der Bestrebung eines Energieclusters in unmittelbare Nähe zum UW Heide (West) insgesamt sehr positiv zu bewerten. Dies wirkt sich speziell auf die notwendige DC- und AC- Anbindung aus, welche ohne zusätzliche Leitungsmehrlänge bzw. Mehraufwand zu realisieren sind. Zudem ist kein Konfliktpotenzial mit den Vergleichskriterien der Verkehrsanbindung, der Vorprägung, den umweltfachlichen Abwägungskriterien, dem Kriterium Wasser und der Natura 2000-Erstprognose zu erwarten. Hinsichtlich der Artenschutz-Erstprognose ist eine Beeinträchtigung zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, zu einem späteren Zeitpunkt detaillierter zu bewerten und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen einhergehend.



Als Konfliktpotenzial stehen den Planungen derzeit die flächenhaften Ausweisungen eines Vorranggebietes Windenergie, der bestehende vorhabenbezogene B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden sowie der FNP für das Gebiet „südlich der B203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenzen zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29“ entgegen, welche sich großflächig über den Standortbereich erstrecken. Aufgrund der Einbeziehung und fortgeschrittener Gespräche mit den Trägern öffentlicher Belange und Stakeholder vor Ort und dem grundsätzlichen Willen, den hohen Flächendruck vor Ort in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln, ist dieses Konfliktpotenzial jedoch z.T. abzuschwächen, da die notwendigen flächenhaften Aufhebungen und Änderungen, um die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen, voraussichtlich zeitgerecht erfolgen können. Somit ist davon auszugehen, dass die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für den Konverter im Jahr 2025 vorliegen. Zusätzlich bietet eine mögliche Bündelung mit weiteren Vorhaben innerhalb eines Standorts den Vorteil, weitere Konflikte mit der Raumordnung und dem Flächenverbrauch insgesamt zu reduzieren.

## 5.2 Vorzugswürdiger Standortbereich He12

### 5.2.1 Übersicht



**Abb. 5: Vorzugswürdiger Standortbereich He12**

Der vorzugswürdige Standortbereich He12 liegt südwestlich des NVP Heide West und ist rund 57,4 ha groß. Die mittlere Entfernung zum NVP liegt bei etwa 2,5 km. Der Standortbereich ist durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, die überwiegend durch Ackerflächen und kleinteilig durch Grünlandflächen dominiert ist. Nördlich und südöstlich grenzen zwei Vorranggebiete Windenergie an den vorzugswürdigen Standortbereich an.

Zudem befinden sich kleinere Fließgewässer/Gräben innerhalb des Standortes und punktuell ein gesetzlich geschütztes Biotop (kleinflächig) im östlichen Standortbereich. Zusätzlich grenzt nordöstlich und südlichen gemischte Wohnbebauung an den Standortbereich an.

## 5.2.2 Ergebnisse und Bewertung

Tab. 5: Beschreibung der Vergleichskriterien am vorzugswürdigen Standortbereich He12

He12	DC-Anbindung	AC-Anbindung	Anbindung Verkehrsnetz/Schwerlasttransporte
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lage südöstlich des NVP</li> <li>➤ keine Leitungsmehrlänge in Relation zum NVP notwendig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ erforderliche AC-Anbindung ca. 2,5 km</li> <li>➤ Anbindung vsl. mit Näherungen an Wohnbebauungen und WEAs</li> <li>➤ je nach Anordnung Querung oder Umsortierung von Leitung erforderlich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ befestigte Kreisstraße verläuft nördlich (Hochwöhrden)</li> <li>➤ schmale Wirtschaftsweg im Standortbereich</li> <li>➤ Baubeschränkungsgebiete vermeidbar</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Keine Leitungsmehrlänge</b>	<b>AC-Anbindung ca. 2,5 km</b>	<b>Kein Konfliktpotenzial</b>
	Vorprägung	Flächenhafte Ausweisung	Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ VR-Windenergie mit WEAs im Umfeld</li> <li>➤ Nördlich verlaufende Straße</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Keine direkte Überschneidung mit flächenhaften Ausweisungen</li> <li>➤ Ländliche Räume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Flächen für die Landwirtschaft</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Sehr geringe Vorprägung</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>
	Umweltfachliche Abwägungskriterien	Flächenverfügbarkeit/ Parzellierung	Wasser
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ punktuell gesetzlich geschütztes Biotop (Überschneidung vermeidbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ z. T. kleinteilig parzelliert, aufgrund der Größe sind aber ausreichend wenig parzellierte Bereiche vorhanden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ mehrere kleine Gräben</li> <li>➤ keine Überlagerung mit WSG</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>	<b>Vsl. kein Konfliktpotenzial</b>

	Natura 2000 (Prognose)	Artenschutz (Prognose)
<b>Ergebnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standortbereich ca. 4,2 km (nord-)östlich des FFH-Gebiets 0916-391 „Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“</li> <li>➤ Standortbereich ca. 6 km westlich des FFH-Gebietes DE-1820-302 „NSG Fieler Moor“ (Zwischenraum durch Siedlungs- und Industriebereiche der Stadt Hemmingstedt geprägt)</li> <li>➤ WEAs nördlich und südöstlich angrenzend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Standortbereich ist durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Acker) geprägt, wobei Strukturelemente wie Hecken oder Gehölze auf der Fläche fehlen</li> <li>➤ punktuell gesetzlich geschütztes Biotop und mehrere Gräben</li> <li>➤ Vorprägung durch umliegende WEAs</li> </ul>
<b>Bewertung</b>	<b>Vorhaben steht dem Schutzzweck aufgrund der Entfernung und Vorprägung grundsätzlich nicht entgegen</b>	<b>Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten</b>

### 5.2.3 Fazit

Der vorzugswürdige Standort He12 erweist sich hinsichtlich der Kriterien der DC-Anbindung, der Verkehrsanbindung, der flächenhaften Ausweisung, umweltfachlicher Abwägungskriterien, der Parzellierung, dem Kriterium Wasser und der Natura2000-Erstprognose zum jetzigen Zeitpunkt als positiv und vsl. ohne Konfliktpotenzial realisierbar. Bei der AC-Anbindung ist aufgrund der südwestlichen Lage in Relation zum NVP hingegen eine Wechselstrom-Anbindung von etwa 2,5 km erforderlich, welche mit deutlichem Mehraufwand und zusätzlichem Konfliktpotenzial (Näherung an Wohnbebauung und WEAs) einhergeht. Zudem ist der Standortbereich zum jetzigen Zeitpunkt nur sehr gering vorgeprägt, wodurch sich das Landschaftsbild erheblich verändern wird. Hinsichtlich der Artenschutz-Erstprognose ist eine Beeinträchtigung durch das Vorhaben zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen einhergehend.

## 6 Gegenüberstellung der vorzugswürdigen Standortbereiche mit anschließender Abschichtung

Aufbauend auf der standortspezifischen Bestandsbeschreibung (vgl. Kapitel 5) konzentriert sich dieses Kapitel auf eine direkte Gegenüberstellung (Konfliktanalyse) der vorzugswürdigen Standortbereiche He10\* und He12 mit dem Ziel, einen Standortbereich als fachlich konfliktärmeren, präferierten Vorzugsstandort festzulegen und den anderen Standort entsprechend begründet abzuschichten. Tab. 6 beinhaltet eine aufgelistete Gegenüberstellung der betrachteten Vergleichskriterien, die in den nachfolgenden Teilkapiteln textlich ausgearbeitet wurden.

### 6.1 Gegenüberstellung der betrachteten Vergleichskriterien

Tab. 6: Gegenüberstellung der betrachteten Vergleichskriterien

	He10*	He12
<b>Lage zum DC-Korridornetz</b>	Keine Leitungsmehrlänge	Keine Leitungsmehrlänge
<b>AC-Anbindung</b>	AC-Anbindung vsl. $\leq 0,25$ km	AC-Anbindung ca. 2,5 km
<b>Anbindung Verkehrsnetz</b>	Kein Konfliktpotenzial	Kein Konfliktpotenzial
<b>Vorprägung</b>	Begünstigende Faktoren	Sehr geringe Vorprägung
<b>Flächenhafte Ausweisung</b>	Aufhebung des VR-Windenergie notwendig <sup>6</sup>	Vsl. kein Konfliktpotenzial
<b>Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan</b>	Aufhebung des bestehenden B-Plans und Änderung des FNP notwendig <sup>6</sup>	Vsl. kein Konfliktpotenzial
<b>Umweltfachliche Abwägungskriterien</b>	Vsl. kein Konfliktpotenzial	Vsl. kein Konfliktpotenzial
<b>Flächenverfügbarkeit/ Parzellierung</b>	Vsl. kein Konfliktpotenzial	Vsl. kein Konfliktpotenzial
<b>Wasser</b>	Vsl. kein Konfliktpotenzial	Vsl. Kein Konfliktpotenzial

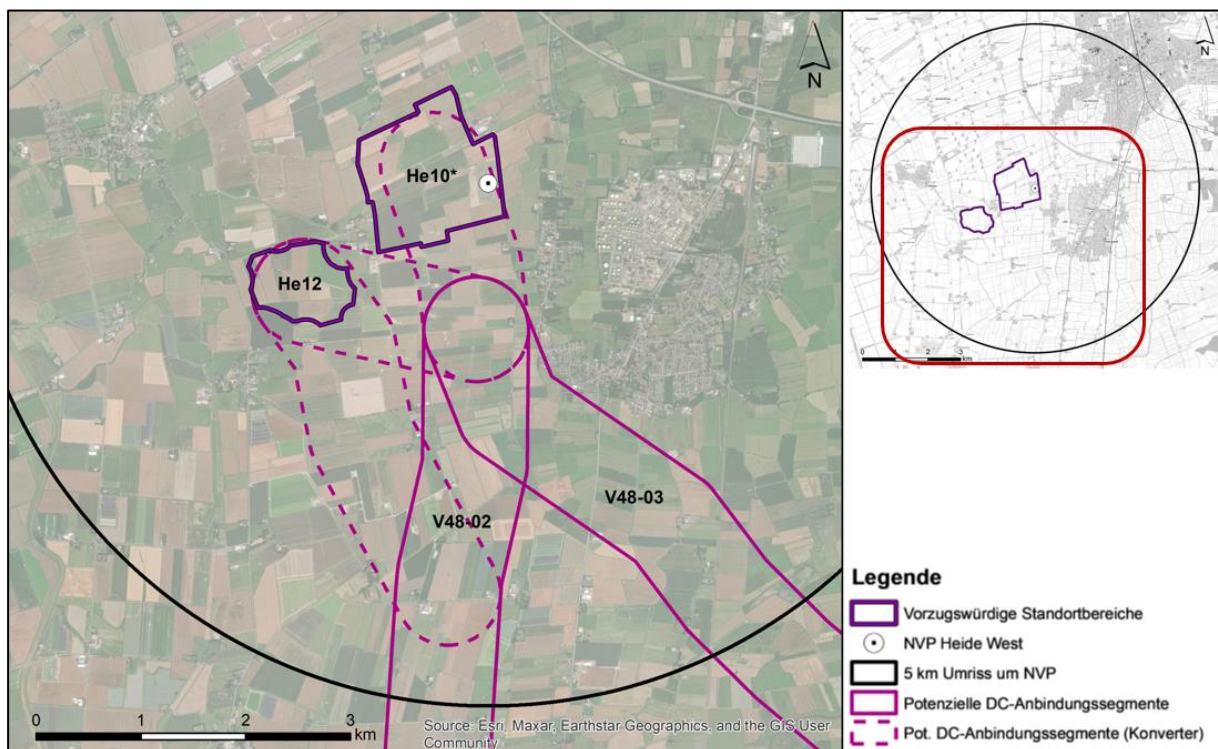
<sup>6</sup> Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern sind die Gespräche zur Realisierung der genehmigungstechnischen Voraussetzungen (Aufhebung VR-Windenergie, B-Plan und Änderung FNP) bereits weit fortgeschritten. Hintergrund ist eine gemeinsame Ansiedlung mehrerer Projekte laut BBPIG von den Übertragungsnetzbetreibern TenneT, 50Hertz und Amprion, welche u.a. durch die Entwicklungsagentur Region Heide an diesem Standort regionalpolitisch forciert werden (HeideHub). Da sich alle Projekte an diesem Standort bündeln lassen, wird dies als Lösung für die Region Heide präferiert. Regional- und Landespolitik arbeiten daran, die rechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen.



<b>Natura 2000 (Prognose)</b>	Vorhaben steht dem Schutzzweck aufgrund der Entfernung und Vorprägung grundsätzlich nicht entgegen	Vorhaben steht dem Schutzzweck aufgrund der Entfernung und Vorprägung grundsätzlich nicht entgegen
<b>Artenschutz (Prognose)</b>	Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten	Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten

### 6.1.1 DC-Anbindung bzw. Lage zum DC-Korridor

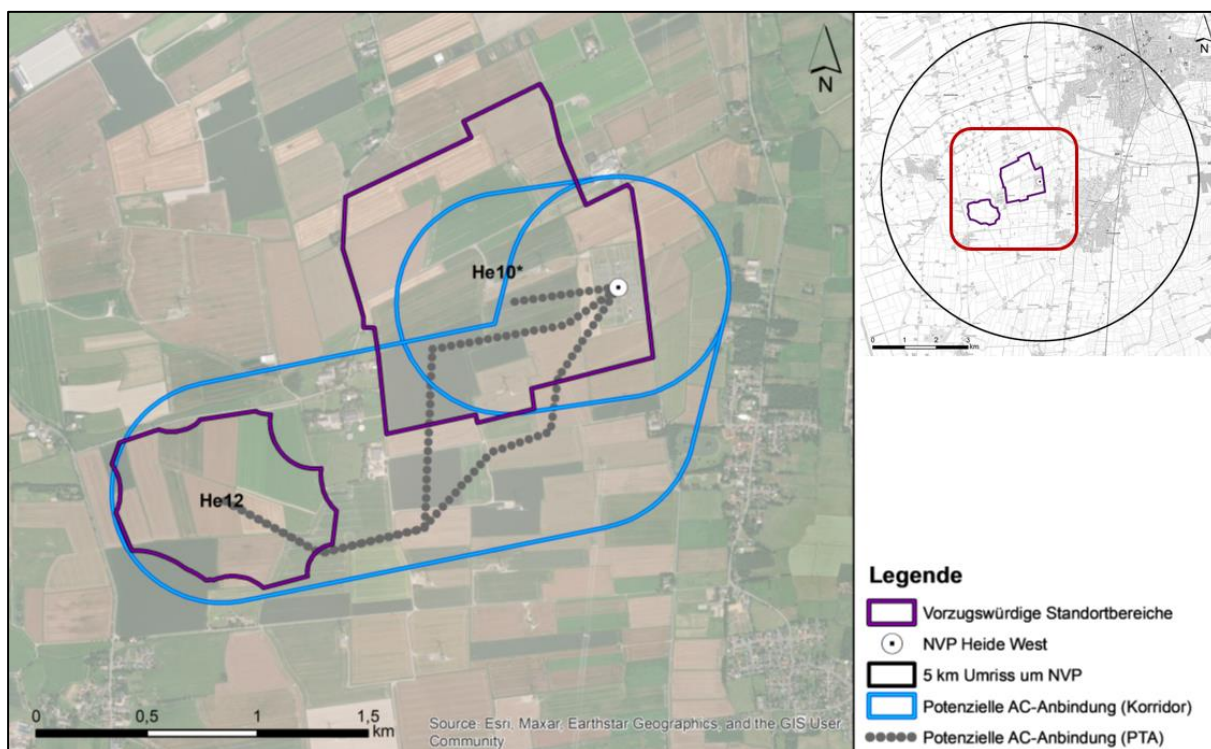
Bei der Bewertung der DC-Anbindung ist die generelle Lage des vorzugswürdigen Standortes in Relation zum NVP und der potenziellen Trassenkorridore maßgebend. Diese ist mit Hinblick auf die beiden Standortbereiche ähnlich zu bewerten, da der Vorzugskorridor bzw. die infrage kommende Alternative aus südlicher Richtung kommen und der nördlichste Koppelpunkt zu beiden Standortbereichen ähnliche Abstände zwischen 1 km und 1,5 km aufweist. Somit lassen sich hinsichtlich dieses Abwägungskriterium keine Unterschiede in der Bewertung feststellen und es ist in der weiter Vergleichsanalyse zu vernachlässigen.



**Abb. 6:** Überblick über die gegebene Ausgangslage der DC-Anbindung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10\* und He12

### 6.1.2 AC-Anbindung

Die Bewertung der AC-Anbindung zwischen dem potenziellen Konverterstandorten und dem NVP Heide West erfolgt auf der Planungsebene maßgeblich anhand der jeweiligen Entfernung und dem durch die Trasse gequerten Raum. Aufgrund der Tatsache, dass der NVP Heide West innerhalb des östlichen Standortbereiches He10\* liegt und somit mit einer sehr kurzen AC-Anbindung zu realisieren ist, ist dieser Standortbereich unter diesem Gesichtspunkt positiv hervorzuheben. Dabei hängt die Länge der AC-Anbindung einzig von der Ausrichtung der Anlage ab. Der vorzugswürdige Standortbereich He12 ist durch eine zusätzlich notwendige AC-Anbindung von etwa 2,5 km mit Mehraufwand einhergehend, da es zudem vsl. zu Näherungen an Wohnbebauung und WEAs kommt und je nach Anordnung eine Querung oder Umsortierung von bestehenden Leitungen erforderlich ist. Somit ist He10\* unter diesem Gesichtspunkt deutlich positiver zu gewichten. Eine detailliertere Betrachtung der finalen AC-Anbindung am präferierten Standortbereich (vgl. Kapitel 7) erfolgt in der Unterlage 9b.



**Abb. 7:** Überblick über die gegebene Ausgangslage der AC-Anbindung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10\* und He12

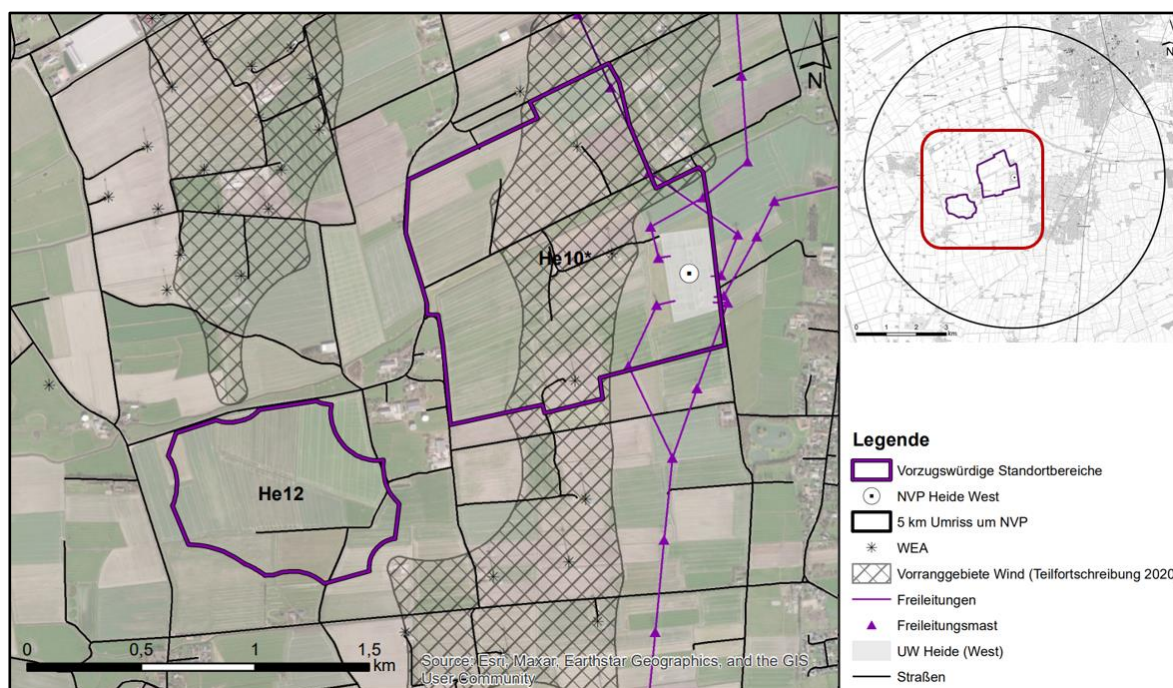
### 6.1.3 Anbindung Verkehrsnetz/Schwerlasttransport

Hinsichtlich der Verkehrsanbindung zeigen sich keine größeren Unterschiede zwischen den beiden zu betrachtenden Standortbereichen. Beide Standorte sind durch zweispurige Kreisstraßen entlang der nördlichen bzw. westlichen Standortabgrenzung geprägt und schmalere Wirtschaftswege verlaufen innerhalb der Standortbereiche.



### 6.1.4 Vorprägung

Hinsichtlich der Vorprägung zeigen sich Unterschiede zwischen den Standortbereichen. Der Standortbereich He10\* ist durch das VR-Windenergie und die damit einhergehenden WEAs innerhalb des Standortes vorgeprägt. Hinzu kommen das UW Heide (West) und die bestehenden Freileitungen im östlichen Standortbereich. Im Zusammenspiel mit dem geplanten Vorhaben eines Energieclustern weist die Vorprägung insgesamt begünstigende Faktoren für die Realisierung eines Konverters auf, da eine Bündelung zudem eine Reduzierung weiterer Konflikte mit der Raumordnung und dem Flächenverbrauch insgesamt in der Region ermöglicht. Der Standortbereich He12 ist durch die bestehenden WEAs im VR-Windenergie nördlich und südöstlich des Standorts und angrenzender Straßen hingegen sehr gering vorgeprägt.



**Abb. 8:** Überblick über Aspekte des Verkehrsnetzes, der Vorprägung und der flächenhaften Ausweisung an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10\* und He12

### 6.1.5 Flächenhafte Ausweisung

Die flächenhafte Ausweisung zeigt zum jetzigen Zeitpunkt unterschiedliche Ausprägungen innerhalb der beiden zu betrachtenden Standortbereiche. Beim Standortbereich He12 liegen keine direkten Überschneidungen vor und verschiedene Vorranggebiete, wie Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft, Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung und Vorranggebiete Windenergie liegen mit ausreichend Abstand im Umfeld um den ländlich geprägten Raum vor. Im Gegensatz dazu liegt beim Standortbereich He10\* zum jetzigen Zeitpunkt eine direkte Überschneidung mit einem Vorranggebiet Windenergie vor. Dieses Konfliktpotenzial ist jedoch teilweise zu relativieren, da der Wille vor Ort,

den hohen Flächendruck in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln, in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern einhergeht und als Lösung für die Region Heide präferiert wird. Dementsprechend sind die Gespräche bereits weit fortgeschritten und es wird regional- und landespolitisch intensiv daran gearbeitet, die rechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen, wodurch die entsprechende Umsetzung zum jetzigen Zeitpunkt positiv eingestuft wird. Darüber hinaus bietet eine mögliche Bündelung mit weiteren Vorhaben innerhalb eines Standorts den Vorteil, weitere Konflikte mit der Raumordnung und dem Flächenverbrauch insgesamt zu reduzieren.

### 6.1.6 Vereinbarkeit mit FNP/B-Plan

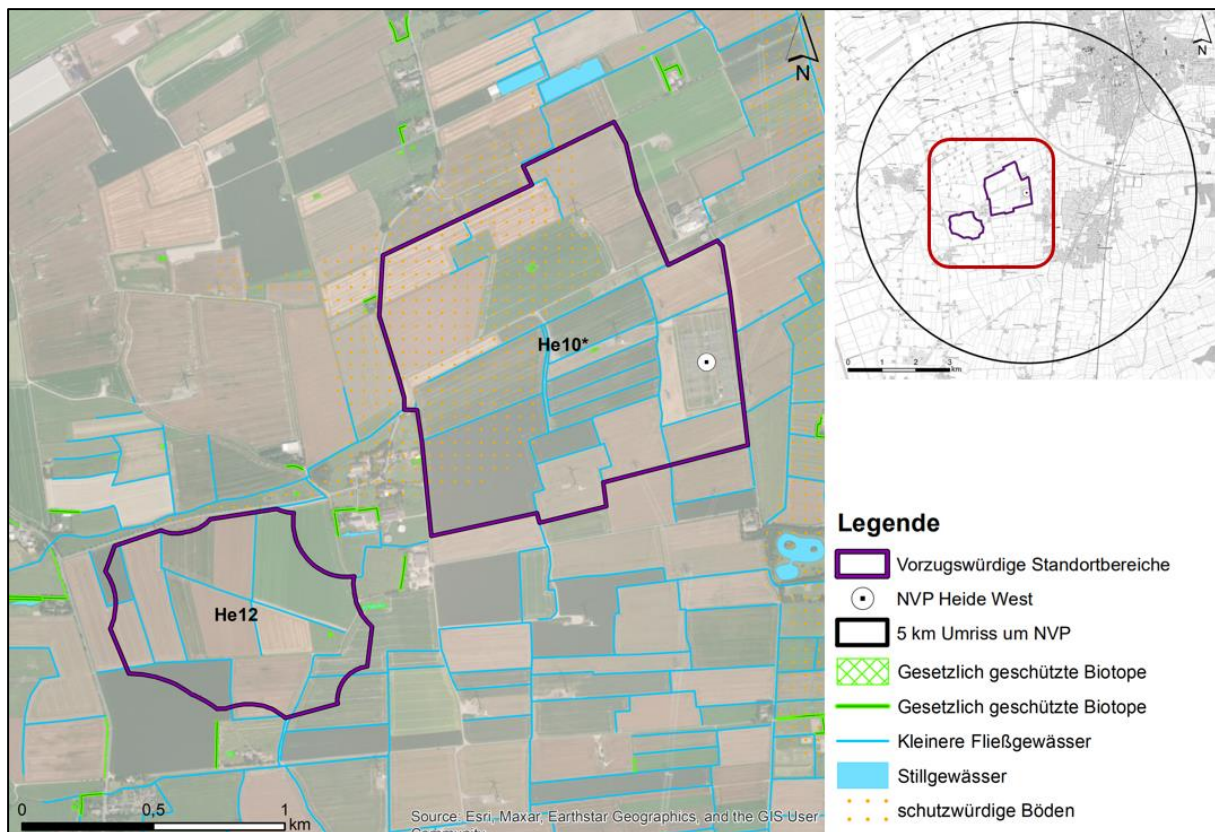
Die Vereinbarkeit des geplanten Vorhabens mit dem vorliegenden B-Plan bzw. FNP ist ähnlich wie bei der flächenhaften Ausweisung einzustufen. Der Standortbereich He12 ist überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen, wodurch kein B-Plan vorliegt. Innerhalb des Standortbereich He10\* erstrecken sich zum jetzigen Zeitpunkt großflächig der bestehende vorhabenbezogene B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden sowie der FNP für das Gebiet "südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29".

Im Einzelnen gelten folgende Festsetzungen: Der derzeit geltende Bebauungsplan Nr. 14 setzt für die betroffenen Flächen einen besonderen Nutzungszweck nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 Baugesetzbuch (BauGB), und zwar den der Windenergieanlagen, fest. Ausnahmen sind dabei nicht zugelassen. Der FNP wurde gemeinsam mit dem B-Plan Nr. 14 aufgestellt. Er weist das Gebiet als Fläche für Landwirtschaft aus und stellt unter sonstigen Darstellungen für die zusätzliche Nutzungsmöglichkeit die Errichtung von Windenergieanlagen dar.

Dementsprechend sind für die Realisierung des Vorhabens auf dem Standortbereich He10\* entsprechende Aufhebungen und Änderungen notwendig, welche zum jetzigen Zeitpunkt jedoch positiv eingeschätzt werden. Die notwendigen Prozesse mit den entscheidenden Trägern öffentlicher Belange vor Ort sind bereits angestoßen und die nötigen politischen Entscheidungen hierzu getroffen. Der Aufstellungsbeschluss zur Aufhebung des im Eingriffsbereich gültigen Bebauungsplans Nr. 14 sowie zur Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Wöhrden wurde am 23.07.2024 gefasst. Es ist daher davon auszugehen, dass das Vorhaben noch im Jahr 2025 mit der Bauleitplanung in Einklang stehen wird. Hintergrund ist speziell der Wille vor Ort, den hohen Flächendruck in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln, welcher in enger Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern erarbeitet und als Lösung für die Region Heide präferiert wird. Dementsprechend sind die Gespräche bereits weit fortgeschritten und es wird regional- und landespolitisch daran gearbeitet, die genehmigungsrechtlichen Voraussetzungen für dieses Projekt zu schaffen.

### 6.1.7 Umweltfachliche Abwägungskriterien

Die Überschneidung von umweltfachlichen Abwägungskriterien begrenzt sich bei beiden Standortbereichen überwiegend auf drei kleinflächige, gesetzlich geschützte Biotope. Dabei treten zwei innerhalb des Standortbereich He10\* und einer innerhalb des Standortbereich He12 auf. Aufgrund der großflächigen Standortbereiche kann eine direkte Überschneidung vsl. vermieden werden. Der Standortbereich He10\* ist darüber hinaus durch schutzwürdige Böden im westlichen Standortbereich dominiert, welche aufgrund des großflächigen Standortbereiches vsl. ebenfalls vermieden werden können. Weitere relevante Überschneidungen mit umweltfachlichen Abwägungskriterien liegen zum jetzigen Zeitpunkt nicht vor.



**Abb. 9:** Überblick über Aspekte der umweltfachlichen Abwägungskriterien an den beiden zu betrachtenden Standortbereichen He10\* und He12

### 6.1.8 Flächenverfügbarkeit/ Parzellierung

Die Standortbereiche He10\* und He12 sind z. T. kleinteilig parzelliert, aber aufgrund der Größe sind ausreichend wenig parzellierte Bereiche vorhanden. Somit ist bei beiden Standortbereichen zum jetzigen Zeitpunkt nicht von einem stärkeren Konfliktpotenzial auszugehen.

### 6.1.9 Wasser

Auf keinem der Standortbereiche liegen zum jetzigen Zeitpunkt besondere Konfliktpotenziale mit Aspekten des Ressource Wasser vor und es befinden sich keine WSG innerhalb des Untersuchungsgebietes. Vorhandene Gräben sind ggf. hinsichtlich der Anordnung der Anlagenbestandteile auf einem potenziellen Standortbereich zu einem späteren Zeitpunkt intensiver zu beachten und Überschneidungen mit vorhandenen Sillgewässern (kleinflächig) können aufgrund des großflächigen Standortbereiches vermieden werden. Demzufolge ist dieses Vergleichskriterium zu vernachlässigen, da beide vorzugswürdigen Standortbereiche identisch einzustufen sind.

### 6.1.10 Natura 2000 (Prognose)

Beim Vergleichskriterium der Natura 2000-Prognose ist bei beiden Standorten zum jetzigen Zeitpunkt nicht von einem Konfliktpotenzial auszugehen. Das dichteste Natura 2000-Gebiet liegt zwischen 4 und 5,5 km westlich der vorzugswürdigen Standortgebiete. Neben der Entfernung ist der Zwischenraum durch kleinere Siedlungsgebiete und das Umfeld durch mehrere WEAs geprägt, wodurch nicht von Wirkfaktoren durch das Vorhaben auszugehen ist.

### 6.1.11 Artenschutz (Prognose)

Die Artenschutzprognose ist zum jetzigen Zeitpunkt an beiden Standortbereichen mit Schwierigkeiten behaftet. Beide Standortbereiche sind strukturarm und durch landwirtschaftliche Nutzung dominiert, jedoch punktuell durch gesetzlich geschützte Biotope und Gräben geprägt. Ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten ist somit zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen, im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten.

## 6.2 Fazit mit Abschichtung

Insgesamt weisen die beiden zu betrachtenden Standortbereiche He10\* und He12 z. T. unterschiedliche Bewertungen hinsichtlich der betrachteten Vergleichskriterien auf. Die Kriterien der Lage zum DC-Korridornetz, die Anbindung ans Verkehrsnetz, die umweltfachlichen Abwägungskriterien, die Flächenverfügbarkeit/Parzellierung, das Kriterium Wasser und die Natura 2000-Prognose sind an beiden vorzugswürdigen Standortbereichen gleich und ohne Konfliktpotenzial einzustufen. Die Artenschutzprognose geht bei beiden Standortbereichen mit Unsi-

cherheiten einher, da ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Arten zum jetzigen Zeitpunkt nicht gänzlich auszuschließen ist und im weiteren Planungsverfahren detaillierter zu sichern und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten ist.

Unterschiedliche Bewertungsstufen zwischen den beiden vorzugswürdigen Standortbereichen zeigen sich hingegen hinsichtlich der Kriterien der AC-Anbindung und der Vorprägung, bei denen der Standort He10\* positiver zu bewerten ist, und der flächenhaften Ausweisung/Vereinbarkeit mit Flächennutzungsplänen (FNP) und Bebauungsplänen (B-Plan), bei der der Standortbereich He12 zum jetzigen Zeitpunkt positiver zu bewerten ist.

Den Planungen innerhalb des Standortbereiches He10\* stehen derzeit mit dem Vorranggebiet Windenergie, dem vorhabenbezogenen B-Plan sowie dem FNP die befindlichen flächenhaften Ausweisungen gegenüber. Demzufolge sind entsprechende Aufhebungen bzw. Änderungen notwendig, um das Vorhaben genehmigungstechnisch umzusetzen zu können. Aufgrund der engen Zusammenarbeit und fortgeschrittenen Gesprächen mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern werden diese jedoch sehr positiv eingestuft. Hintergrund ist speziell der Wille vor Ort, den insgesamt hohen Flächendruck in dieser Region in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln, welcher als optimale Lösung für die Region Heide angesehen wird. Dementsprechend sind die Gespräche bereits weit fortgeschritten und es wird regional- und landespolitisch daran gearbeitet, die rechtlichen Voraussetzungen für dieses Projekt zu schaffen. Durch die Bündelung mit weiteren Anlagen auf einem Standort (Energiecluster) können dabei Konflikte mit der Raumordnung und der Flächenverbrauch insgesamt im Vergleich zum Standortbereich He12 reduziert werden. Hinzu kommt, dass der NVP Heide West innerhalb der östlichen Teilfläche des Standortbereiches He10\* liegt. Dies geht mit einer sehr kurzen AC-Anbindung einher, wohingegen der Standortbereich H12 mit einer notwendigen AC-Anbindung von etwa 2,5 km zu realisieren wäre und entsprechend mit Mehraufwand einhergeht, da zusätzliche Flächen mit Näherung an Wohnbebauung und WEAs beansprucht werden und weitere vermeidbare Konflikte wie Landschaftsbildbeeinträchtigung und Kollisionsrisiko für die Avifauna erzeugt werden.

Im Ergebnis dieser Unterlage stellt Standort **He10\*** somit den **präferierten Vorzugsstandort** dar und der Standortbereich He12 wird auf der Grundlage dieser Unterlage durch die höhere Bewertung des Konfliktrisikos abgeschichtet. Dies geht insbesondere mit der sehr kurzen AC-Anbindung und den Vorteilen der geplanten Umsetzung eines Energieclusters in unmittelbarer Umgebung des NVP Heide West einher. Im nächsten Schritt erfolgt eine Detailbetrachtung des präferierten Standortbereichs He10\* unter Einbeziehung verschiedener Schutzgüter.

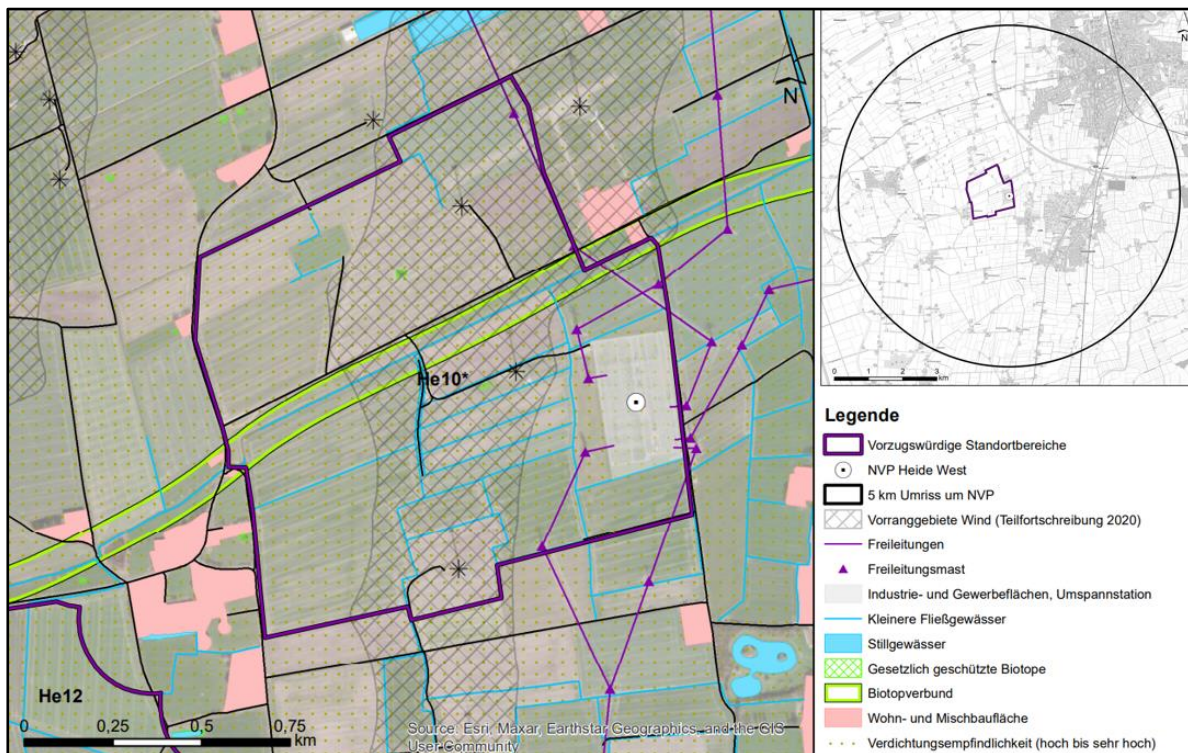


## 7 Detailbetrachtung des präferierten Standortbereichs He10\*

Aufbauend auf der durchgeführten Konfliktanalyse und Bestandsbeschreibung mit anschließender Abschtichtung ist der vorzugswürdige Standortbereich He10\* als präferierter Standortbereich festgelegt und weiter zu beplanen. Im Folgenden schließt sich eine Detailbetrachtung des präferierten Standortbereiches an, wobei er auf Grundlage verschiedener Schutzgüter geprüft wird. Das Ziel ist, den Konverterstandort innerhalb des präferierten Standortbereiches He10\* mit einer positiven Realisierungsprognose zu hinterlegen. Dabei werden neben Aspekten einer Raumverträglichkeitsprüfung insbesondere die folgenden Schutzgüter gemäß UVPG

- Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche,
- Schutzgut Wasser,
- Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Schutzgut Luft und Klima,
- Schutzgut Landschaft,
- Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

hinsichtlich verschiedener Wirkfaktoren wie beispielsweise Flächeninanspruchnahme/-versiegelung, Lärm-/ Geräuschemissionen, Lichtemissionen, Silhouettenwirkungen oder elektrische und magnetische Felder und unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen betrachtet.



**Abb. 10: Detaillierte Betrachtung des präferierten Standortbereich He10\***



## 7.1 Ergebnisse zu den Schutzgütern Boden, Fläche und Wasser

In diesem Teilkapitel steht die Untersuchung der grundsätzlichen Realisierbarkeit des präferierten Konverterstandortes He10\* unter den Gesichtspunkten der Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser im Fokus. Maßgebende Bewertungskriterien sind dabei unter anderem die folgenden Aspekte:

- Baugrund, Gründungsmaßnahmen und Bodenmanagement
- Zuwegung
- Wasser/Entwässerung

### **Schutzgut Boden und Schutzgut Fläche**

Baugrund, Gründungsmaßnahmen und Bodenmanagement: Der großflächige Standortbereich ist zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend durch landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet, die überwiegend durch Ackerflächen und kleinteilig von Grünlandflächen dominiert ist. Auswirkungen ergeben sich somit durch die direkte sowie die bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/ -versiegelung und durch die baubedingte Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges, da sich der überwiegende Teil des Untersuchungsgebietes durch eine hohe bis sehr hohe Verdichtungsempfindlichkeit kennzeichnet. Durch Bündelung mit anderen Vorhaben innerhalb des präferierten Standortbereiches können die Auswirkungen minimiert werden und führen darüber hinaus zu einer geringeren Neuversiegelung. Darüber hinaus kommt es im westlichen Standortbereich zu Überschneidungen mit schutzwürdigen Böden mit hoher bis sehr hoher bodenfunktionaler Gesamtleistung. Aufgrund des großflächigen Standortbereiches kann eine direkte Überschneidung vsl. verhindert werden und ist ggf. mit entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Zuwegung: Der präferierte Standortbereich grenzt in Richtung Nordwesten an eine befestigte Kreisstraße (Neuenkrug). Zudem durchkreuzen mehrere Wirtschaftswege (z. B. Hochwörden) den potenziellen Standortbereich und verbinden die Kreisstraße mit den vorliegenden WEAs und dem UW Heide (West). Über die Oeverwisch liegt zudem eine gute Zuwegung über die A23 vor, wodurch kein größeres Konfliktpotenzial hinsichtlich der Zuwegung und notwendigem Schwerlasttransport vorliegt.

## Schutzgut Wasser

Für die Beschreibung des Umweltzustandes für das Schutzgut Wasser im Untersuchungsraum werden neben der Darstellung von wasserrechtlichen Schutzgebieten die Verbreitung der Oberflächengewässer (einschließlich der Überschwemmungsgebiete) und Grundwasservorkommen betrachtet. Es befinden sich weder größere Stillgewässer noch betrachtungsrelevante Hochwasserrisikogebiete im direkten Untersuchungsraum. Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete sowie deren Einzugsgebiete und Trinkwassergewinnungsanlagen liegen ebenfalls nicht im untersuchten Gebiet vor.

Das Schutzgut Wasser kann zusätzlich durch den Wirkfaktor „Flächeninanspruchnahme/-versiegelung“ bau- und anlagebedingt betroffen sein. Für baubedingte Flächeninanspruchnahmen, wie beispielsweise Fundamentierungsarbeiten, können temporäre Grundwasserabsenkungen erforderlich sein. Diese Auswirkung ist vergleichbar mit einer längeren Trockenperiode und sollte keine relevanten Veränderungen der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse nach sich ziehen.

Darüber hinaus ist die vergleichsweise hohe Anzahl an Gräben innerhalb des präferierten Standortbereiches zu berücksichtigen. Die Auswirkungen durch das Vorhaben können aufgrund des großflächigen Standortbereiches allerdings erst bei der genaueren Festlegung der finalen Konverterhallen in späteren Planungsschritten intensiver geprüft werden und gehen zum jetzigen Zeitpunkt nicht mit einem Realisierungshemmnis einher.

## 7.2 Ergebnisse zu potenziellen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen

In diesem Teilkapitel liegt der Fokus auf potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, die durch Bereiche charakterisiert wird, die innerhalb des schutzgutspezifischen Untersuchungsraums für den Aufenthalt des Menschen von besonderer Bedeutung sind. Hierzu zählen neben Siedlungsbereichen (Wohn-/Wohnmischbauflächen) und potenziellen Arbeitsbereichen (Industrie- und Gewerbeflächen) auch Flächen für die siedlungsnaher Erholungsnutzung (Campingplätze, Ferien- und Wochenendaussiedlungen, weitere Sport-, Freizeit und Erholungsflächen). Dabei stehen verschiedene Wirkfaktoren wie elektrische und magnetische Emissionen, visuelle Wirkungs- bzw. Silhouettenwirkung und Schall- und Lichtemissionen zur Untersuchung.

## **Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit**

Der nächstliegende Siedlungsbereich Lieth liegt etwa 350 Meter südöstlich des Standortbereiches. Zudem liegen vereinzelt Flächen gemischter Nutzung (Wohnbauflächen und Mischbauflächen) nordwestlich, südwestlich und nordöstlich z. T. unmittelbar angrenzend am vorzugswürdigen Standortbereich an. Aufgrund des großflächigen Standortbereiches besteht allerdings ausreichend Spielraum, um die jeweiligen Abstände zu Wohngebäuden im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB zu berücksichtigen und einzuhalten. Weitere Kriterien des Schutzgut Menschen wie potenzielle Arbeitsbereiche (Industrie- und Gewerbeflächen) oder Flächen für die siedlungsnahe Erholungsnutzung (Campingplätze, Ferien- und Wochenendaussiedlungen, weitere Sport-, Freizeit und Erholungsflächen) liegen im näheren Umfeld nicht relevant vor.

Die Grenzwerte zu elektrischen und magnetischen Feldern an den Grundstücksgrenzen des Konverters werden erfahrungsgemäß gem. der 26. BImSchV bereits am Anlagenzaun eingehalten. Der rechtsgültige Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV unter Berücksichtigung der finalen technischen Parameter erfolgt im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens. Somit ist hinsichtlich der elektrischen und magnetischen Emissionen von keinen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Menschen auszugehen.

Aufgrund der Größe der Konverterhallen werden diese gut sichtbar sein. Jedoch werden die Auswirkungen durch die visuelle Wirkung bzw. Silhouettenwirkung aufgrund der Tatsache, dass der Untersuchungsraum keine besondere Erholungseignung aufweist, durch Flächen des UW Heide (West) z. T. vorgeprägt ist und innerhalb eines zukünftigen Energieclusters liegt, als begrenzt eingestuft.

Geräuschemissionen entstehen sowohl temporär beim Bau als auch kontinuierlich durch den Betrieb des Konverters. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Baulärm sind auf Grund der Entfernungen zu Bereichen mit dauerhafter Nutzung durch den Menschen nicht zu erwarten. Ggf. können auch Maßnahmen zur Minderung der Geräusche gem. AVV Baulärm ergriffen werden. Die vom Konverter betriebsbedingt ausgehenden kontinuierlichen Schallemissionen werden durch Anwendung entsprechender Schutzmaßnahmen, insbesondere der Einhausung der Konverteranlage, auf das jeweils zulässige Niveau der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm gebracht. Da keine permanente Beleuchtung des Konverters vorgesehen ist, sind Auswirkungen durch Lichtemissionen auf das Schutzgut Menschen zu vernachlässigen.

### 7.3 Ergebnisse der naturschutzrechtlichen Voreinschätzung

In diesem Teilkapitel liegt der Fokus auf einer Betrachtung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Dabei werden verschiedene Aspekte wie nationale und internationale Schutzgebiete, Biotoptypen, planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten, Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokontoflächen), Biotopverbund und weiter zu berücksichtigende Kriterien betrachtet und potenzielle Auswirkungen mithilfe einer Voreinschätzung begutachtet.

#### **Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt**

Nationale und internationale Schutzgebiete: Innerhalb des Standortbereiches und im näheren Umfeld liegen keine direkten Überschneidungen mit relevanten Schutzgebieten vor. Etwa 5,5 km südöstlich befindet sich der Naturpark und das Ramsar-Gebiet „Schleswig-Holsteines Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und das NSG „Wöhrender Loch/Speicherkoog Dithmarschen“. Etwa 4,5 km östlich liegen das NSG „Fieler Moor“ (FFH-Gebiet) und das NSG „Ehemaliger Fieler See“, welche zusätzlich durch Siedlungs- und Industriebereiche der Stadt Hemmingstedt vom präferierten Konverterstandort getrennt sind. Aufgrund der großen Abstände und der gegebenen Vorprägungen ist das Vorhaben grundsätzlich in der Lage, dem jeweiligen Schutzzweck bzw. dem Entwicklungsgebot entgegenzustehen.

Biotoptypen/Realnutzung: Der Großteil des präferierten Standortbereiches ist strukturarm und stark durch landwirtschaftliche Nutzung geprägt. Gräben sind das trennende Element zwischen dominierenden Intensiväckern und vereinzelt Grünlandflächen. Zudem kommt es zu einer Überschneidung mit zwei gesetzlich geschützten Biotopen, welche sich aus zwei kleinflächigen Stillgewässern zusammensetzen. Aufgrund des großflächigen Standortbereiches ist eine direkte Überschneidung mit diesen gesetzlich geschützten Biotopen auszuschließen.

Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten: Der Standortbereich ist geprägt von offenen und weitläufigen Flächen, welche strukturarm sind und intensiv agrarisch genutzt werden. Gräben sind das trennende Element zwischen dominierenden Intensiväckern und vereinzelt Grünlandflächen und punktuell liegen zwei gesetzlich geschützte Biotope vor (kleinflächige Gewässer). Zum jetzigen Zeitpunkt ist ein Konfliktpotenzial mit planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten nicht gänzlich auszuschließen und zu einem späteren Zeitpunkt final zu bewerten. Aufgrund der bestehenden Vorprägung wird es zum jetzigen Zeitpunkt jedoch als gering angesehen und geht ggf. mit entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einher.

Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (Ökokontoflächen): Als Ökokontoflächen sind langfristig ausgewiesene Flächenpools für die Durchführung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Vollzug der Naturschutz- und baurechtlichen Eingriffsregelung zu verstehen. Entsprechende Flächen liegen kleinflächig im östlichen Standortbereich vor und erstrecken sich entlang der Standortgrenze des UW Heide (West). Von einer direkten Überschneidung mit der

finalen Standortfestlegung ist nicht auszugehen und kann aufgrund der großflächigen Standortbereiches He10\* vermieden werden, wodurch diese Thematik im Folgenden vernachlässigt werden kann.

Biotopverbund: Innerhalb des Standortbereiches kommt es zu einer Überlagerung mit der Verbundachse eines Biotopsverbunds. Diese erstreckt sich zentral von westlich nach östlicher Richtung entlang eines zentralen Fließgewässers/Garben (Bach mit Regelprofil, ohne technische Uferbebauung). Aufgrund des großflächigen Standortbereiches kann eine direkte Überschneidung vsl. vermieden werden und ist ggf. mit entsprechenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen umzusetzen.

Weiter zu berücksichtigende Kriterien: Weitere Kriterien, des Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, die durch das Vorhaben potenziell negativ beeinflusst werden könnten, liegen im Untersuchungsraum des Konverterstandortes nicht vor. Hierzu zählen Nationale Naturmonumente, gesetzlich geschützte Wälder oder schutzgutrelevante Waldfunktionen, Waldstilllegungsflächen, Flächen des UNESCO Weltnaturerbes, RAMSAR-Gebiete, IBA oder sonstige bedeutsame Gebiete der Avifauna. Gleichfalls liegen keine Naturschutzgroßprojekte des Bundes oder Life-Projekte der europäischen Kommission im Untersuchungsraum.

## 7.4 Ergebnisse zu sonstigen Schutzgütern

### **Schutzgut Landschaft**

Das Schutzgut Landschaft ist im Untersuchungsraum überwiegend als grünlandgeprägte, offene Kulturlandschaft dominiert und wird speziell durch die Silhouettenwirkung des Konverters von dem generellen Vorhaben betroffen sein. Aufgrund der Größe und insbesondere der Höhe der Konverterhallen werden diese gut sichtbar und optisch präsent sein und das Landschaftsbild grundsätzlich erheblich verändern. Positiv hervorzuheben ist, dass das Vorhaben im Zuge eines zukünftigen Energieclusters geplant ist, mit dem Ziel, das Vorhaben mit weiteren Großprojekten zu bündeln, welche zu einem früheren Zeitpunkt realisiert werden. Dies ist bei der Betrachtung des Schutzgut Landschaft positiv zu berücksichtigen, da somit Betroffenheiten auf zusätzlichen Gebieten verringert werden können und der Konverter selbst im späteren Gesamtbild nicht visuell herausstechen wird.

### **Schutzgut Luft und Klima**

Luftverunreinigende Emissionen entstehen im Regelbetrieb des Konverters nicht. Es sind somit keine nennenswerten Auswirkungen auf dieses Schutzgut zu erwarten. Etwaige Auswirkungen durch stoffliche Emissionen während der Bauphase sind ggf. in den nachfolgenden Planungsebenen zu betrachten. Bei Einhaltung der guten fachlichen Praxis können solche

aber in der Regel ausgeschlossen werden. Darüber hinaus werden keine Flächen mit Klima- und Immissionsschutzwäldern beansprucht.

### **Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Die Beschreibung des Kulturellen Erbes im Untersuchungsraum erfolgt anhand kulturhistorisch bedeutsamer Bereiche, zu denen sowohl Kulturdenkmäler mit Umgebungsschutzbereichen, archäologische Fundstellen und Bodendenkmale als auch kulturhistorisch bedeutsame Landschaftsteile zählen. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen kleinflächig Verdachtsflächen für Bodendenkmäler innerhalb des Standortbereiches, allerdings ist eine direkte Überschneidung aufgrund des großflächigen Standortbereiches zu vermeiden, bzw. steht dem generellen Vorhaben nicht entgegen.

### **Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Zwischen den einzelnen Schutzgütern (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter) können sich Wechselwirkungen ergeben. Die fachübergreifende Gesamtschau möglicher Konfliktbeziehungen zwischen Projekt und Umwelt anhand der eingangs betrachteten Schutzgüter bezieht dabei die Vernetzungswirkungen zwischen den betroffenen Umweltfaktoren mit ein. Darüber hinaus gehende Wechselwirkungen sind nicht zu erwarten.

## **7.5 Ergebnisse zur grundsätzlichen Realisierbarkeit des Vorhabens innerhalb der vorliegenden Raumstruktur**

Den Planungen innerhalb des Standortbereich He10\* stehen derzeit flächenhaften Ausweisungen gegenüber. Ein Vorranggebiet Windenergie, der bestehende vorhabenbezogene B-Plan Nr. 14. der Gemeinde Wöhrden sowie der FNP für das Gebiet "südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29" erstrecken sich zum jetzigen Zeitpunkt großflächig über den Standortbereich He10\*.

Im Einzelnen gelten folgende Festsetzungen: Der derzeit geltende Bebauungsplan Nr. 14 setzt für die betroffenen Flächen einen besonderen Nutzungszweck nach § 9 Abs. 1 Nr. 9 Baugesetzbuch (BauGB), und zwar den der Windenergieanlagen, fest. Ausnahmen sind dabei nicht zugelassen. Der FNP wurde gemeinsam mit dem B-Plan Nr. 14 aufgestellt. Er weist das Gebiet als Fläche für Landwirtschaft aus und stellt unter sonstigen Darstellungen für die zusätzliche Nutzungsmöglichkeit die Errichtung von Windenergieanlagen dar. Der Regionalplan Wind Planungsraum III West weist das betroffene Gebiet als Vorranggebiet Windenergie aus.

Im Mai 2024 wurde daher von TenneT und Amprion ein Antrag auf Aufhebung des bestehenden B-Plans Nr. 14 sowie auf Änderung des Flächennutzungsplanes bei der Gemeinde Wöhrden eingereicht. Am 23.07.2024 wurde der Aufstellungsbeschluss zur Aufhebung des B-Plans Nr. 14 sowie der Änderung des FNP von der Gemeinde Wöhrden gefasst. Die frühzeitige Behördenbeteiligung durch die Gemeinde Wöhrden begann am 11.11.2024. Die Stellungnahmen der einzelnen Behörden sowie der Nachbargemeinden konnten bis zum 11.12.2024 eingesendet werden, sofern keine Fristverlängerung beantragt wurde. Ein Abschluss der vorgenannten Verfahren wird für Anfang bis Mitte 2025 erwartet.

Außerdem befindet sich ein gemeinsam mit TenneT, 50Hertz und SH Netz geplantes Zielabweichungsverfahren in Vorbereitung, da aktuell eine Vereinbarkeit der Vorhaben mit dem Vorrang der Windenergie nicht gegeben ist. Dazu hat ein intensiver Austausch zur Vorabstimmung zwischen der TenneT und dem Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (MIKWS) des Landes Schleswig-Holstein stattgefunden. Am 27.11.2024 wurde der Entwurf des Antrags auf Zielabweichung dem Landesamt zur Prüfung übermittelt. Der finale Antrag auf Zielabweichung, welcher auch die Interessen Amprions am Standort Heide berücksichtigt, wird durch die TenneT vsl. bis Ende 2024 gestellt. Um die Umweltauswirkungen durch die Zielabweichung beurteilen zu können, wurde der zuständigen Behörde – dem MIKWS Schleswig-Holstein – ein Umweltbericht zur Verfügung gestellt und dem Antrag auf Zielabweichung beigelegt. Aufgrund bisheriger Erfahrungen werden 6 bis 10 Monate Dauer für das Zielabweichungsverfahren angenommen.

Für die Flächensicherung beabsichtigt TenneT südwestlich der Stadt Heide, in den Gemeinden Wöhrden und Lieth eine zusammenhängende Fläche von ca. 130 ha zu erwerben, um die Anlagen für den HeideHub auf ca. 50 ha zu errichten. Die Fläche schließt sich westlich an das bestehende UW Heide (West) an. Amprion strebt den Grunderwerb der erforderlichen Konverterfläche innerhalb dieser Gesamtfläche Anfang 2025 an.

## 7.6 Zusammenfassende Darstellung des präferierten Standortbereiches He10\*

Der präferierte Standortbereich He10\* ist zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Ackerflächen und kleinflächig Grünlandflächen) sowie durch kleinere Gräben geprägt. Im östlichen Standortbereich kommt es zu einer Überschneidung mit dem bestehenden UW Heide (West), welches zukünftig als NVP Heide West genutzt werden soll. Neben dem UW befinden sich in diesem Bereich bereits heute mehrere 110- und 380-kV-Freileitungen. Zudem kommt es zum jetzigen Zeitpunkt zu einer großflächigen Überschneidung mit einem Vorranggebiet Windenergie und drei bestehenden WEAs, welche neben einem bestehenden B-Plan und dem entsprechenden FNP dem Planungsrecht entgegenstehen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort

und weiteren Stakeholdern sind die Gespräche und Anträge hinsichtlich der notwendigen Aufhebungen bzw. Änderungen bereits weit fortgeschritten. Es wurden die entsprechenden Anträge zur Aufhebung des bestehenden B-Plans Nr. 14 sowie auf Änderung des Flächennutzungsplanes bei der Gemeinde Wöhrden eingereicht. Zusätzlich wurde nach intensivem Austausch zur Vorabstimmung ein Entwurfsantrag auf Zielabweichung (Vorranggebiet Windenergie) dem zuständigen Landesamt (MIKWS) zur Prüfung übermittelt. Außerdem strebt die Amprion als Vorhabenträgerin den Grunderwerb der erforderlichen Konverterfläche Anfang 2025 an. Aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklungen wird die Erzielung der genehmigungstechnischen Voraussetzungen für das geplante Vorhaben zum jetzigen Zeitpunkt positiv eingeschätzt.

Mit Blick auf das Schutzgut Menschen liegen aufgrund des großflächigen Standortbereiches ausreichende Abstände vor und alle gesetzlichen Grenzwerte zu Lärm oder elektrischen und magnetischen Feldern werden durch entsprechende Maßnahmen eingehalten. Aufgrund der Größe und insbesondere der Höhe der künftigen Konverterhallen werden diese grundsätzlich gut sichtbar und optisch präsent sein, wodurch das Landschaftsbild erheblich verändert wird. Maßgeblich hervorzuheben ist, dass das Vorhaben im Zuge eines zukünftigen „Energieclusters“ geplant ist, mit dem Ziel, die umfangreichen Flächenansprüche mehrerer Großprojekte im Raum an einem Ort zu bündeln. Dies ist bei der Betrachtung des Schutzgut Landschaft positiv hervorzuheben, da somit Betroffenheiten auf zusätzliche Gebiete in der Region verringert werden können und der Konverter selbst im späteren Gesamtbild visuell nicht herausstechen wird.

Darüber hinaus bietet der großflächige Standortbereich die Möglichkeit, direkte Überschneidungen mit naturschutzrechtlichen Aspekten innerhalb des Standortbereiches (zwei gesetzlich geschützte Biotop (Stillgewässer und Kleingewässer; kleinflächig) und ein Biotopverbund) zu verhindern und die spätere Standortfestlegung auf konfliktärmere Bereiche zu begrenzen. Die Artenschutzprognose ist zum jetzigen Zeitpunkt noch mit Unsicherheiten behaftet, im weiteren Verlauf zu vertiefen und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten.

Somit **erhält der vorzugswürdige Standortbereich He10\*** mit dem Hinweis auf weiterführende Prüfungen hinsichtlich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten sowie der Voraussetzung der notwendigen Aufhebungen des Vorranggebietes Windenergie und des bestehenden B-Plans bzw. der Änderung des entsprechenden FNP zum jetzigen Zeitpunkt eine **positive Realisierungsprognose**.



## 8 Gesamtfazit

Hintergrund dieser Unterlage ist die Notwendigkeit, bereits im Bundesfachplanungsverfahren aufzuweisen, dass im Bereich des NVP Heide West ein geeigneter Standort für die Errichtung eines Konverters zur Verfügung steht, um das Gesamtvorhaben Korridor B mit dem geplanten Teil-Vorhaben V48 zu realisieren. Ausgangslage ist dabei der Antrag auf Bundesfachplanung nach § 6 NABEG (Anlage 8.1a Konverterstandortgutachten Heide), in der bereits auf Grundlage ausgewählter Ausschluss-, Rückstellungs- und Abwägungskriterien eine Raumbetrachtung im Untersuchungsgebiet (5 km um den NVP) durchgeführt wurde und als Ergebnis die drei vorzugswürdigen Standortbereiche He8, He12 und He13 ergab (EG I). Auf der Grundlage einer Antragskonferenz und eines im Untersuchungsrahmen gemäß § 7 NABEG aufgenommen Vermerks vom 08.05.2023 wurden die vorzugswürdigen Standortbereiche He8 und He13 (EG I) abgeschichtet, da die Standorte nach derzeitigem Planungsstand einerseits planerische Nachteile aufweisen und andererseits nicht im Einklang mit den entscheidenden Behörden vor Ort realisierbar wären (vgl. Kapitel 2). Zudem wurde die Unterlage um den potenziellen Standortbereich He10\* ergänzt, welcher sich am Standortbereich He10 (EG II) orientiert und sich durch die unmittelbare Nähe zum anzubindenden Umspannwerk Heide (West) und der Bündelung mit weiteren Vorhaben zu einem Energiecluster auszeichnet, wodurch sich diese Unterlage auf die Standortbereiche He10\* und He12 fokussiert.

Die Bestandsaufnahme und die Konfliktanalyse erfolgten mithilfe unterschiedlicher Abwägungskriterien und wurden zunächst standortspezifisch und anschließend gegenüberstellend durchgeführt. Im ersten Teilergebnis dieser Unterlage (vgl. Kapitel 6.2) stellt der Standortbereich **He10\*** dabei den **präferierten Vorzugsstandort** dar, welches insbesondere in der unmittelbaren Lage am zukünftigen NVP Heide West (sehr kurze AC-Anbindung) und dem Zusammenspiel bzw. der Bündelung mit weiteren Vorhaben der TenneT, der 50Hertz Transmission GmbH (50Hertz) und der Schleswig-Holstein Netz GmbH (SH Netz) gemäß eines geplanten Energieclusters (Heide-Hub) begründet liegt, welches u.a. Konflikte mit der Raumordnung und den Flächenverbrauch insgesamt reduziert und gleichzeitig den Willen vor Ort widerspiegelt.

Im nächsten Schritt wurde eine Detailbetrachtung des präferierten Standortbereiches He10\* durchgeführt und im Hinblick auf verschiedene Schutzgüter untersucht. Das geplante Vorhaben geht dabei mit Ausnahme von den flächenhaften Ausweisungen mit sehr geringen Konfliktpotenzialen hinsichtlich der betrachteten Schutzgüter einher. Dabei bietet der großflächige Standortbereich die Möglichkeit, direkte Überschneidungen mit naturschutzrechtlichen Aspekten innerhalb des Standortbereiches (zwei gesetzlich geschützte Biotope (Stillgewässer und Kleingewässer; kleinflächig)) zu verhindern und die spätere Standortfestlegung auf konfliktärmere Bereiche zu begrenzen. Die Artenschutzprognose ist zum jetzigen Zeitpunkt noch mit Unsicherheiten behaftet, ist im weiteren Verlauf zu vertiefen und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten. Hinsichtlich der sonstigen Schutzgüter ist ebenfalls nicht von stärkeren

Konfliktpotenzialen auszugehen, die im weiteren Planungsverlauf einer positiven Realisierungsprognose im Wege stehen. Speziell die Bündelung mit weiteren Vorhaben ist im Zuge des geplanten Heide-Hubs mit Blick auf potenziell weitere Betroffenheiten in der Umgebung positiv hervorzuheben.

Allerdings steht dem grundsätzlichen Planungsrecht zum jetzigen Zeitpunkt noch eine großflächige Überschneidung mit einem Vorranggebiet Windenergie und dem bestehenden B-Plan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden und dem entsprechenden FNP entgegen, welche für die Umsetzung des Vorhabens aufgehoben bzw. geändert werden müssen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern sind die notwendigen Gespräche bereits sehr weit fortgeschritten und die entsprechenden Anträge zur Aufhebung des bestehenden B-Plans Nr. 14 sowie auf Änderung des Flächennutzungsplanes wurden bei der Gemeinde Wöhrden eingereicht. Zusätzlich wurde nach einem intensiven Austausch zur Vorabstimmung ein Entwurfsantrag auf Zielabweichung (Vorranggebiet Windenergie) dem zuständigen Landesamt (MIKWS) zur Prüfung übermittelt. Darüber hinaus strebt die Amprion als Vorhabenträgerin den Grunderwerb der erforderlichen Konverterfläche Anfang 2025 an. Aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklungen wird die Erzielung der genehmigungstechnischen Voraussetzungen für das geplante Vorhaben zum jetzigen Zeitpunkt somit positiv eingeschätzt.

Insgesamt kommt es zum aktuellen Zeitpunkt somit zu keinem Realisierungshemmnis hinsichtlich der geprüften Schutzgüter, wodurch der **präferierte Standortbereich He10\*** mit dem Hinweis auf weiterführende Prüfungen hinsichtlich des Vorkommens artenschutzrechtlich relevanter Arten und der Voraussetzung der notwendigen flächenhaften Aufhebungen bzw. Änderungen zum jetzigen Zeitpunkt eine **positive Realisierungsprognose erhält**.