

**Elbe-Weser-Leitung
380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West
und
Neues Umspannwerk im Bereich der Gemeinden Hagen
im Bremischen/Schwanewede
BBPIG-Vorhaben Nr. 38 / NEP-P23**

**Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren (ROV)
nach § 15 ROG / §§ 9ff. NROG**

**G Materialband MB01 – Potenzialflächenanalyse für
Umspannwerkstandort**

Träger des Vorhabens



TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

Raumordnungsbehörde

Amt für regionale Landesentwicklung
Lüneburg
Auf der Hude 2
21339 Lüneburg

Impressum

Vorhabenträgerin:

TenneT TSO GmbH
Bernecker Str. 70
95448 Bayreuth

Bearbeitung:

M.Sc. Tjark Bornemann

Hamburg,

15.03.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	1
2	Einleitung	2
3	Ausgangssituation und Randbedingungen	3
3.1	Anforderungen an Umspannwerk und Anbindung	3
3.2	Abhängigkeit UW von Korridoralternativen	4
3.3	Planungsprämissen	6
4	Methodik Standortsuche	7
5	Suchräume	9
5.1	Festlegung Suchräume	9
5.2	Suchraumabschichtung aufgrund Korridorabschichtung.....	10
5.3	Suchraumvergleich – Bewertungskriterien	10
5.4	Betrachtung je Suchraum	15
5.4.1	S1 – Beschreibung & Konfliktbewertung	15
5.4.2	S2 – Beschreibung & Konfliktbewertung	24
5.4.3	S5 – Beschreibung & Konfliktbewertung	32
5.4.4	S6 – Beschreibung & Konfliktbewertung	41
5.4.5	S7 – Beschreibung & Konfliktbewertung	51
5.4.6	S8 – Beschreibung & Konfliktbewertung	60
5.5	Vergleich, Bewertung, Abschichtung der Suchräume	69
6	Potenzialflächen	76
6.1	Festlegung Potenzialflächen	76
6.1.1	P1 – Herleitung aus S1	78
6.1.2	P2 – Herleitung aus S2.....	79
6.1.3	P8 – Herleitung aus S8.....	79
6.2	Potenzialflächenvergleich – Bewertungskriterien.....	80
6.3	Betrachtung je Potenzialfläche	86
6.3.1	P1 – Beschreibung & Konfliktbewertung	86
6.3.2	P2 – Beschreibung & Konfliktbewertung	97
6.3.3	P8 – Beschreibung & Konfliktbewertung	108
6.4	Vergleich, Bewertung, Vorzugswürdigkeit der Potenzialflächen	120
7	Quellenverzeichnis	130

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Abhängigkeit UW von Korridoralternativen	4
Abbildung 2: Ablaufschema Vorprüfung Standortalternativen	7
Abbildung 3: Übersicht Suchräume	9
Abbildung 4: S1 – Luftbild.....	16
Abbildung 5: S1 – Topographie	17
Abbildung 6: S2 – Luftbild.....	24
Abbildung 7: S2 – Topographie	25
Abbildung 8: S5 – Luftbild.....	33
Abbildung 9: S5 – Topographie	34
Abbildung 10: S6 – Luftbild.....	42
Abbildung 11: S6 – Topographie	43
Abbildung 12: S7 – Luftbild.....	52
Abbildung 13: S7 – Topographie	53
Abbildung 14: S8 – Luftbild.....	61
Abbildung 15: S8 – Topographie	62
Abbildung 16: Übersicht Potenzialflächen.....	78
Abbildung 17: P1 – Mühlenfleth – Luftbild.....	87
Abbildung 18: P1 – Mühlenfleth – Topographie	88
Abbildung 19: P1 – Sichtbeziehungen	94
Abbildung 20: P2 – Brucher Landweg – Luftbild	98
Abbildung 21: P2 – Brucher Landweg – Topographie	99
Abbildung 22: P2 – Sichtbeziehungen	105
Abbildung 23: P8 – Bramstedter Moor – Luftbild.....	109
Abbildung 24: P8 – Bramstedter Moor – Topographie	110
Abbildung 25: P8 – Sichtbeziehungen	117

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Suchraumvergleich – Kriterien Raumordnung	10
Tabelle 2: Suchraumvergleich – Kriterien Umwelt	12
Tabelle 3: Suchraumvergleich – Anbindung.....	14
Tabelle 4: S1 – Raumordnerische Belange.....	18
Tabelle 5: S1 – Umweltfachliche Belange	20
Tabelle 6: S1 – Anbindung	23
Tabelle 7: S2 – Raumordnerische Belange.....	26
Tabelle 8: S2 – Umweltfachliche Belange.....	28
Tabelle 9: S2 – Anbindung	31
Tabelle 10: S5 – Raumordnerische Belange.....	35
Tabelle 11: S5 – Umweltfachliche Belange	37
Tabelle 12: S5 – Anbindung	40
Tabelle 13: S6 – Raumordnerische Belange.....	44
Tabelle 14: S6 – Umweltfachliche Belange.....	46
Tabelle 15: S6 – Anbindung	50
Tabelle 16: S7 – Raumordnerische Belange.....	54
Tabelle 17: S7 – Umweltfachliche Belange	56
Tabelle 18: S7 – Anbindung	59
Tabelle 19: S8 – Raumordnerische Belange.....	63
Tabelle 20: S8 – Umweltfachliche Belange.....	65
Tabelle 21: S8 – Anbindung	68
Tabelle 22: Suchraumvergleich – Raumordnerische Belange	69
Tabelle 23: Suchraumvergleich – Umweltfachliche Belange	71
Tabelle 24: Suchraumvergleich – Anbindungen.....	74
Tabelle 25: P1 – Raumordnerische Belange.....	89

Tabelle 26: P1 – Umweltfachliche Belange.....	90
Tabelle 27: P1 – Anbindung	93
Tabelle 28: P2 – Raumordnerische Belange.....	100
Tabelle 29: P2 – Umweltfachliche Belange.....	101
Tabelle 30: P1 – Anbindungen	104
Tabelle 31: P8 – Raumordnerische Belange.....	111
Tabelle 32: P8 – Umweltfachliche Belange.....	113
Tabelle 33: P8 – Anbindungslängen	116
Tabelle 34: Potenzialflächenvergleich – Beschaffenheit.....	120
Tabelle 35: Potenzialflächenvergleich – Raumordnerische Belange	121
Tabelle 36: Potenzialflächenvergleich – Umweltfachliche Belange	123
Tabelle 37: Potenzialflächenvergleich – Anbindung	126
Tabelle 38: Potenzialflächenvergleich – Sichtbeziehungen	127
Tabelle 39: Potenzialflächenvergleich – Erschließung.....	128
Tabelle 40: Potenzialflächenvergleich – Erweiterbarkeit.....	128

Anhangsverzeichnis

Anhang 43: Abschichtungsrelevante Kriterien – Übersicht Suchräume	M 1:70.000
Anhang 44: Abschichtungsrelevante Kriterien – Suchräume	M 1:20.000
Anhang 45: Abschichtungsrelevante Kriterien – Potenzialflächen	M 1:30.000
Anhang 46: Sichtbeziehungen Potenzialflächen und Umgebung	M 1:30.000

Abkürzungsverzeichnis

ArL	Amt für regionale Landesentwicklung Lüneburg
BAB	Bundesautobahn
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
FFH	Flora Fauna Habitat
LROP	Landesraumordnungsprogramm
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NEP	Netzentwicklungsplan
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
P1	Potenzialfläche 1 (weitere, konkrete Potenzialflächen, Ordnungszahl äquivalent)
PF	Potenzialfläche (Abkürzung, Text)
ROG	Raumordnungsgesetz
S1	Suchraum 1 (weitere, konkrete Suchräume, Ordnungszahl äquivalent)
SR	Suchraum (Abkürzung, Text)
UG	Untersuchungsgebiet (hinsichtlich Sichtbeziehungen)
UW	Umspannwerk
VB	Vorbehaltsgebiet
VR	Vorranggebiet
WEA	Windenergieanlage

1 Zusammenfassung

Die Errichtung der 380 kV-Höchstspannungsleitung zwischen Dollern und Elsfleth/West erfordert den Neubau eines Umspannwerkes (UW) im Raum Hagen im Bremischen / Schwanewede. Grund hierfür sind Ausbau und Einspeisebedarf Erneuerbarer Energien sowie ein erhöhter Stromtransportbedarf in der Region.

Der Neubau des Umspannwerkes hat einen Flächenbedarf von rd. 16 ha. Während der Bauphase sind temporär voraussichtlich ca. weitere 4 ha zur Einrichtung der Baustelle erforderlich. Perspektivisch wünschenswert ist, die Fläche zukünftig aufgrund der energiewirtschaftlichen Entwicklungsperspektive erweitern zu können. Der Flächenbedarf hierfür ist jedoch aktuell nicht zu quantifizieren, da der zukünftige Bedarf noch nicht exakt abschätzbar ist. Der Faktor der Erweiterbarkeit ist nicht vergleichsrelevant, wird nachgelagert aber der Information halber erwähnt.

Der beantragte Neubau der 380 kV-Leitung ersetzt die vorhandene 380 kV-Freileitung. Die Bestandsleitung wird nach Inbetriebnahme der neuen Leitung auf der Strecke zwischen Dollern und Elsfleth/West überwiegend zurückgebaut. Ausgenommen ist hier die Teilstrecke des neuen Umspannwerkes zum bestehenden Umspannwerk Farge, da das Umspannwerk Farge zukünftig nach Kenntnisstand zur Einreichung der Antragsunterlagen über die Elbe-Weser-Leitung angebinden bleiben muss. Siehe hierzu auch Anlage G MB02 der Antragsunterlage (Verfahrensabhängigkeit NR.38/P23/M20 und NR.56/P119/M90). Der Anschluss an UW Farge beseitigt nicht das Erfordernis des neuen UWs Hagen i. Br. / Schwanewede. Es ist unter anderem ein Ziel des beantragten Vorhabens, für die Neubaustrecke geeignete Trassenräume zu nutzen, die parallel zu vorhandener linearer Infrastruktur liegen. Im Zuge des Neubaus der 380 kV-Leitung und des neuen Umspannwerkes besteht weiterhin die Notwendigkeit, das neue UW mit zwei 110 kV-Bestandsleitungen der Avacon zu verbinden.

Um einen geeigneten Standort für die Errichtung dieses UWs zu finden, wurden zunächst grundsätzlich geeignete Areale (Suchräume) und nachgelagert innerhalb dieser jeweils die bestgeeignete Flächen zur Errichtung des UWs (Potenzialflächen) identifiziert (vgl. Anhänge 01 sowie 03 bis 10 zur RVS).

Die Identifizierung von Suchräumen und Potenzialflächen folgte dabei u. a. der räumlichen Nähe zu den Korridoralternativen. Mit der Abschichtung von Alternativen im Variantenvergleich der Stufe 1 entfallen mit dem Korridor 32 und 33 somit auch die UW-Suchräume S3 und S4, da diese nicht im direkten räumlichen Umfeld der verbleibenden Korridore liegen. Somit verblieben sechs Suchräume für eine weitere Untersuchung: S1, S2, S5, S6, S7 und S8 (vgl. Abbildung 2).

Suchräume und nachgelagert Potenzialflächen für den neuen UW-Standort wurden inklusive der notwendigen Anbindung auf deren Wirkungen auf das unmittelbare Umfeld untersucht. Beeinträchtigungen der Umweltschutzgüter und Raumnutzungsansprüche wurden analysiert und hinsichtlich ihrer Beeinträchtigungsintensität und Konfliktdichte bewertet.

Anhand der Analyse der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange sowie unter Berücksichtigung der Anbindungslängen der Suchräume wurden die Suchräume S5, S6 und S7 wegen der Summe und Intensität auftretender Konflikte abgeschichtet. Für die Suchräume S1, S2 und S8 wurde je eine Potenzialfläche identifiziert, für die wegen der räumlichen Eingrenzung eine genauere Untersuchung und Bewertung stattfinden konnte. Auch in diesem Fall wurden raumordnerische und umweltfachliche Belange sowie die Anbindungslängen als Bewertungskriterien herangezogen, zusätzlich wurden informatorisch aber Kriterien wie Beschaffenheit von Terrain und Boden, Sichtbeziehungen und Erschließung betrachtet. Im Ergebnis wurde die Potenzialfläche P1 innerhalb des Suchraums S1 als Vorzugs-Potenzialfläche für die Errichtung des UWs identifiziert. P2 schließt sich hinsichtlich Eignung an, P8 ist am wenigsten geeignet.

2 Einleitung

Das vorliegende Projekt ist durch das Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) als Vorhaben mit der Nummer 38 festgesetzt und wird im Netzentwicklungsplan (NEP) als Projekt P23 mit der Maßnahme M20 geführt.

Inhaltlich begründet sich der Bedarf für die neue Leitung durch den fortschreitenden Ausbau Erneuerbarer Energien und der Tatsache, dass in den norddeutschen Bundesländern deutlich mehr Energie erzeugt wird, als verbraucht werden kann. Daher ist die vorhandene Netzstruktur ausgehend von Dollern in Richtung Westen nicht mehr ausreichend, um die überschüssige elektrische Energie abtransportieren zu können. Ohne die beschriebene Maßnahme wird die bestehende 380 kV-Leitung Dollern – Elsfleth/West bei Ausfall eines 380 kV-Stromkreises deutlich überlastet.

Im Zuge einer Netzverstärkung soll daher in diesem Vorhaben die bestehende 380 kV-Leitung mit den Leitungsnummern LH-14-3103 und LH-14-321 zwischen dem Umspannwerk Dollern und der Schaltanlage Elsfleth/West durch einen Ersatzneubau einer 380 kV-Leitung mit einer Stromtragfähigkeit von 4.000 A verstärkt werden. Die bisherige 380 kV-Leitung wird nach Inbetriebnahme der neuen Leitung voraussichtlich bis auf die bestehende Anbindung zum UW Farge zurückgebaut (Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Antragsstellung).

Neben der Planung der neuen 380 kV-Leitung ist auch die Planung eines neuen Umspannwerkes erforderlich. Mit einer 380 kV- und 110 kV-Schaltanlage wird dieses als neuer Netzverknüpfungspunkt in das untergelagerte 110 kV-Netz im Bereich der Gemeinden Hagen im Bremischen / Schwanewede entstehen. Die Errichtung muss auf der rechten Weserseite erfolgen, um die dort befindlichen Leitungen anzubinden und zusätzlichen Leitungsbau sowie zusätzliche Weserquerungen zu vermeiden. Hintergrund des Neubaus des Umspannwerkes ist ebenfalls die steigende Erzeugung von Erneuerbaren Energien und die Notwendigkeit, diese in die neu zu errichtende Leitung einspeisen zu können. Das neue Umspannwerk ist Teil des BBPIG, Hagen im Bremischen / Schwanewede wird hier als Netzverknüpfungspunkt genannt. Der Neubau des Umspannwerkes ist somit Bestandteil des gesetzlichen Auftrags zum Ersatzneubau der Elbe-Weser-Leitung.

3 Ausgangssituation und Randbedingungen

3.1 Anforderungen an Umspannwerk und Anbindung

Eine Erweiterung des UWs am bestehenden Standort Farge ist aus Platzgründen nicht möglich. Auch ein Umbau im Betrieb lässt sich aufgrund der räumlich beengten Situation nicht realisieren (das bestehende Umspannwerk ist von Weser, Kraftwerk, einer Bahnlinie und Siedlungslagen umschlossen). Dass das bestehende UW für das Kraftwerk Farge und die Versorgung der Region aber weiterhin erforderlich ist und in Betrieb bleiben muss, ist ein Kriterium für den Neubau des UWs entlang der zu prüfenden Leitungskorridore im Raum Hagen i. Br. / Schwanewede. Mit Stand zur Einreichung der Antragsunterlage muss das bestehende UW Farge vom neu zu schaffenden UW angebonden werden. Hierfür verbleibt die Bestandstrasse vom UW Farge bis zum neu zu errichtenden UW in Betrieb. Auch im Falle einer Schließung des Kraftwerks Farge muss das UW weiterhin angebonden bleiben. Hintergrund hierfür ist dessen Bedeutung für die Versorgung der Region.

Ein weiteres Erfordernis des neuen UWs ist die Anbindung zweier 110 kV-Leitungen der Avacon (LH-14-1163, LH-14-2156). Dieses Erfordernis wurde von der Avacon im Zuge von Vorgesprächen bekräftigt. Für beide Leitungen ist jeweils auf eigenem Gestänge eine zweiseystemige Ein- und Ausschleifung zu realisieren. Die gemeinsame Ein- und Ausschleifung auf einem Gestänge (viersystemig) je Leitung ist aus Gründen der Netzsicherheit, des Netzbetriebes und der Netzwartung nicht möglich. Die Leitungen werden wo möglich gebündelt errichtet. Auch Avacon als Betreiber sieht eine getrennte Ein- und Ausschleifung vor.

Der Neubau des Umspannwerks hat einen Flächenbedarf von rd. 16 ha. Dieser Flächenbedarf begründet sich maßgeblich durch die Anzahl der notwendigen Schaltfelder. Schaltfelder umfassen Schaltgeräte und Messeinrichtungen je Leistungsstromkreis sowie einen Transformator. Ferner werden je zwei Schaltfelder pro Querkupplung erforderlich, Reserveschaltfelder werden zusätzlich vorgehalten. Die Breite eines Schaltfeldes ist abhängig von der Spannungsebene. Damit elektrische und magnetische Interferenzen die Funktion benachbarter Schaltfelder nicht negativ beeinflussen, muss die Breite eines Schaltfeldes entsprechend breit gestaltet werden. Weiterhin bestimmen Betriebsgebäude, Anlagestraße, Anlagenzaun sowie Objektschutzstreifen den Flächenbedarf eines UWs (vgl. hierzu auch Anlage A – Erläuterungsbericht – Vorhabensbeschreibung Umspannwerk). Im Fall des neuen UWs Hagen i. Br. / Schwanewede ergibt sich aufgrund dieser Anforderungen ein Flächenbedarf von rd. 16 ha, dem während der Bauphase temporär ca. weitere 4 ha zur Einrichtung der Baustelle hinzuzurechnen sind (temporär).

Eine Verringerung des Flächenbedarfs ist aufgrund der oben genannten Anforderungen nicht möglich. Um den Bau und Betrieb der Anlage möglichst effizient zu gestalten sind die Umspannwerke bei TenneT modular und standardisiert aufgebaut. Sonderlösungen wie GIS-Anlagen kommen in diesem Fall nicht in Frage. Diese sind sehr kostspielig, sind wegen der Gase klimaschädlich und werden nur in beengten Räumen unter speziellen Voraussetzungen verbaut.

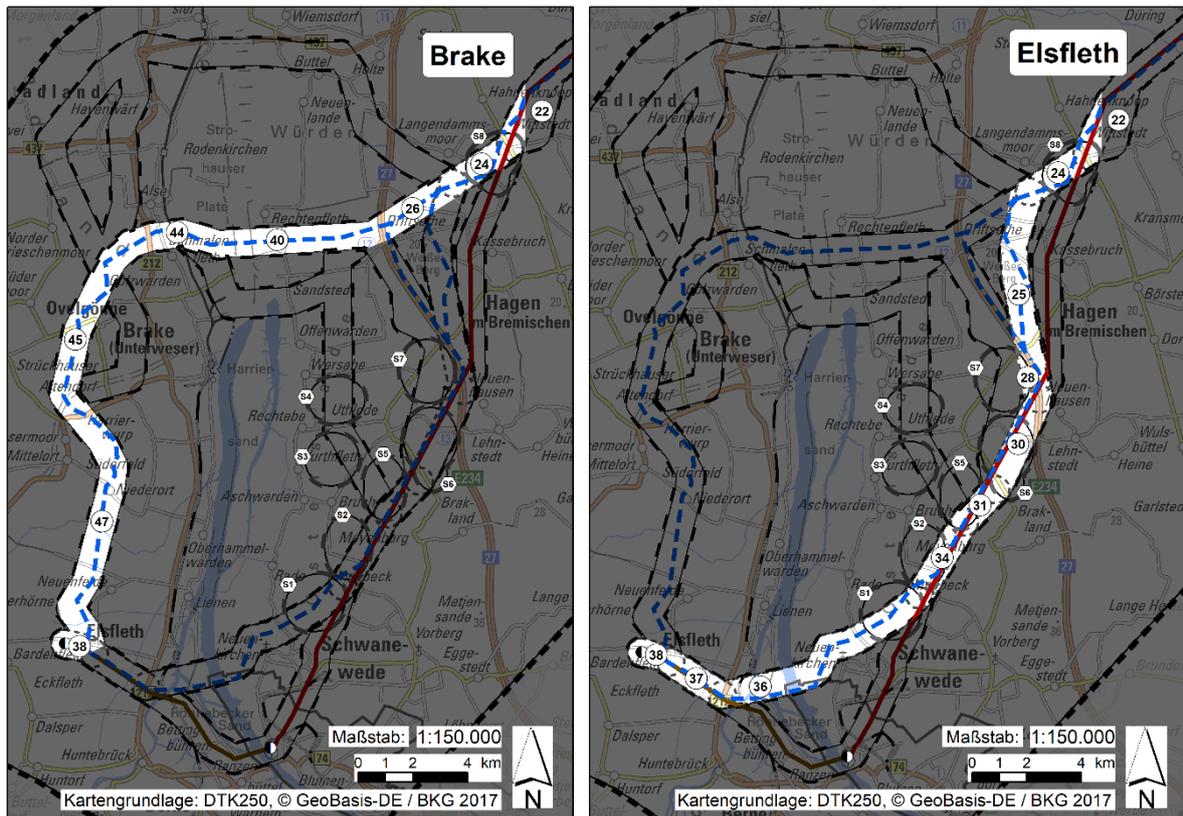
Perspektivisch wünschenswert ist, die Fläche zukünftig aufgrund der energiewirtschaftlichen Entwicklungsperspektive erweitern zu können. Der Flächenbedarf hierfür ist jedoch zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht exakt und abschließend quantifizierbar. Der Faktor der Erweiterbarkeit ist nicht vergleichsrelevant, wird nachgelagert aber der Information halber erwähnt.

Die konkrete Flächenplanung, das generelle Layout des UWs und die technische Feinplanungen sind nicht Gestand des vorliegenden Dokuments, da diese Faktoren zum Zeitpunkt des Raumordnungsverfahrens nicht abschließend feststehen. Für den genauen Flächenbedarf, der genauen Verortung und Drehung des UWs ist die Feintrassierung des Ersatzneubaus der Leitung erforderlich. Hierfür wiederum bedarf es einem Geländemodell, Vermessungen und Wegegutachten. Diese Punkte sind Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens, welches im Anschluss an das Raumordnungsverfahren durchgeführt wird. Gegenstand des vorliegenden Dokuments ist die Potenzialflächenanalyse zur Ableitung, Bewertung und dem Vergleich grundsätzlich geeigneter Standorte für die Errichtung eines UWs anhand erster Planungsprämissen.

3.2 Abhängigkeit UW von Korridoralternativen

Entscheidend für die Realisierbarkeit des UWs ist, entlang welcher Korridoralternativen der Ersatzneubau der Elbe-Weser-Leitung erfolgt (Vergleiche hierzu Anhang 00 sowie Anlage F – Variantenvergleich).

Innerhalb der Suchräume S1; S2, S5, S6 und S7 kann das UW nur entwickelt werden, wenn die spätere Trasse einen südlichen Verlauf nimmt. In Abbildung 1 ist die Vorzugsvariante von Südwest nach Nordost dargestellt. Hierbei handelt es sich um die Elsflether Variante mit Kreuzung der Weser über den Elsflether Sand (vergleiche hierzu Anlage F – Variantenvergleich).



Legende

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
|  | Abgrenzung des Untersuchungsraumes |  | Trassenalternative - Stufe 2 |
|  | Netzverknüpfungspunkt Umspannwerk/Schaltanlage |  | Korridoralternative |
|  | Bestandsleitung LH14-321 Elsfleth/West-Unterweser |  | Korridorsegment Nummer |
|  | Bestandsleitung LH14-3103 Unterweser-Dollern |  | Umspannwerk Suchraum |
| | |  | Umspannwerk Suchraumnummer |

Abbildung 1: Abhängigkeit UW von Korridoralternativen

Die Standorte S3 und S4 ließen sich nur dann entwickeln, wenn der Ersatzbaubau entlang der Korridorsegmente 32 und 33 erfolgen würde.

Käme es zu einer Weserkreuzung im Bereich Brake (Braker Variante, in der Abbildung im Nordwesten), kommt nur S8 für die Errichtung des Umspannwerkes in Frage.

Für die Braker Variante gibt es keine weiteren UW-Suchräume. Dies begründet sich durch folgende Umstände:

Westlich der Weser wurden keine Suchräume ausgewiesen, da auf der östlichen Weserseite zwei 110 kV-Leitungen anzubinden sind. Zusätzliche Weserkreuzungen im 110 kV-Bereich wären unzweckmäßig, würden unverhältnismäßig hohe Kosten erzeugen und wären netzsicherheitstechnisch bedenklich.

Östlich von S8 wurden keine weiteren Suchräume ausgewiesen, da hier die Entfernung zum angestrebten Errichtungsort – Hagen im Bremischen / Schwanewede – zu groß ist. Einerseits soll hier die Möglichkeit geschaffen werden, Erzeuger anzubinden, andererseits sind besagte zwei 110 kV-Leitungen anzubinden. Im Falle weiterer Suchräume östlich von S8 wären für unverhältnismäßig lange Anbindungsleitungen notwendig. Die hierdurch entstehenden Eingriffe in den Raum wären nach Sicht der Vorhabenträgerin nicht zu rechtfertigen.

Der Suchraum S8 wurde in Folge der Antragskonferenz identifiziert, um die Braker Variante als Option für den Ersatzneubau zu ermöglichen. Mit seiner Lage entspricht S8 allerdings nicht der räumlichen Zielverortung von BBPIG und NEP. Dennoch wird S8 hier betrachtet, um die Braker Variante überhaupt in Betracht ziehen zu können.

Weitere Räume im Bereich der nördlichen Weserkreuzungsalternative sind stark eingeengt durch Siedlungspuffer (C-01-02), Naturschutzgebiete, Wald, VR/VB Natur und Landschaft, die Autobahn und avifaunistisch wertvolle Bereiche (in historischen Kulturlandschaften). Weitere geeignete Suchräume wurden im Untersuchungsraum nicht gefunden.

3.3 Planungsprämissen

Zusammenfassend ergaben sich für den Neubau des Umspannwerkes diverse Planungsprämissen, welche einerseits dessen Auswirkungen auf Raum und Umwelt begrenzen sollen, andererseits aber auch die bauseitigen Anforderungen des UWs widerspiegeln.

- Es sollen möglichst keine raumordnerischen oder umweltfachlichen Konflikte auf der Potenzialfläche selbst, der näheren Umgebung oder durch die Anbindung des Umspannwerkes mit der 380 kV- und den 110 kV-Leitungen entstehen
- Die Auswirkungen auf andere Schutzgüter, insbesondere auf Siedlungs- und Schutzgebiete, sollten möglichst gering sein
- Gemäß BBPIG ist das neue Umspannwerk im Raum Hagen im Bremischen / Schwanewede zu errichten
- Das neue Umspannwerk hat aufgrund technischer Erfordernisse einen Flächenbedarf von ca. 16 ha, in der Bauphase werden zusätzlich ca. 4 ha benötigt. Die Erweiterbarkeit der Fläche ist wünschenswert und wurde daher untersucht, dieser Faktor ist aber nicht vergleichsrelevant
- Das Terrain und somit Baugrund sollten möglichst gut geeignet sein (trocken, eben, nicht bewaldet)
- Die Entfernung zum öffentlichen Straßennetz sollte möglichst gering sein, um übermäßige Erschließungsaufwände und -kosten zu vermeiden
- Die Fläche soll zusammenhängend vorliegen (d. h. ohne Kreuzung einer Straße bspw.)
- Das Umspannwerk soll möglichst nahe an der 380 kV-Leitung liegen, um Mehrlängen gegenüber der potenziellen Tassenachse und somit Raumbelastungen möglichst gering zu halten. Entsprechend der Korridorabschichtung entfallen somit zugehörige UW-Suchräume
- Neben der neuen 380 kV-Leitung müssen auch zwei 110 kV-Leitungen der Avacon in das Umspannwerk eingeführt werden (LH-14-2156, LH-14-1163, Einbindungsbedarf seitens Avacon in Vorgesprächen bestätigt). Die Entfernung zu den anzubindenden 110 kV-Leitungen sollte ebenfalls möglichst gering sein, um übermäßigen Leitungsneubau im 110 kV-Bereich zu vermeiden.
- Neben der Anbindung der 110 kV-Leitungen ist mit Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Antragsstellung auch die Anbindung des UW Farge sicherzustellen. Die Anschlusslänge der Bestandsleitung, die hierfür im Betrieb verbleiben muss, soll möglichst minimiert werden
- Leitungskreuzungen sind im Sinne einer effizienten und sicheren Energieversorgung zu vermeiden

Diese Prämissen sind ausschlaggebend für Identifizierung, Bewertung und Vergleich der Suchräume und nachgelagert der Potenzialflächen. Sie dienen – in unterschiedlichem Umfang – zur Ableitung eines Vorzugsstandortes zur Errichtung des neuen UWs. Die Beschreibung der verwendeten Auswahlkriterien sowie deren Gewicht für die Bewertung erfolgt in den entsprechenden Kapiteln zu Suchräumen und Potenzialflächen.

4 Methodik Standortsuche

Für den Neubau des UWs gilt es Potenzialflächen zu identifizieren, auf denen die Errichtung eines UWs grundsätzlich möglich ist. Diese Analyse geschieht anhand eines mehrstufigen Prozesses, anhand dessen zunächst potenziell geeignete Suchräume und anschließend Potenzialflächen identifiziert, bewertet und verglichen werden, bevor schließlich eine Vorzugs-Potenzialfläche benannt wird.

Dieser Prozess zur Prüfung der in Frage kommenden Standortalternativen für die Errichtung des neuen UWs folgt im Wesentlichen dem unten dargestellten Ablaufschema:



Abbildung 2: Ablaufschema Vorprüfung Standortalternativen

Voraussetzung für die Eignung eines Standortes zur Errichtung des neuen UWs sind die im vorherigen Kapitel dargelegten Planungsprämissen. Diese bestimmen nicht nur technische Anforderungen, sondern auch räumliche. So erfolgt die Suche nach einem grundsätzlich geeigneten Standort im Raum Hagen i. Br. / Schwanewede, da hier ein neuer Netzverknüpfungspunkt mit einer 380 kV- und einer 110 kV-Schaltanlage erforderlich ist. Einzubinden sind neben den zwei durch diesen Raum verlaufenden 110 kV-Leitungen der Avacon außerdem Erzeuger Erneuerbarer Energien. Zusätzlich muss, nach Kenntnisstand zur Einreichung der Antragsunterlagen, das UW Farge über die Bestandsleitung angebunden werden. Die Suche nach geeigneten Flächen im Raum Hagen i. Br. / Schwanewede ist somit der erste Schritt zur Eingrenzung von Potenzialflächen

Weiterhin folgt die Suche nach geeigneten Flächen zur Errichtung des UWs der Festlegung der Korridore für den Ersatzneubau der 380 kV-Leitung. Hintergrund für diese Prämisse ist, dass Auswirkungen auf den Raum und die Schutzgüter möglichst gering gehalten werden sollen. Deshalb sollen die notwendigen Anbindungsleitungen zum neuen UW so kurz wie möglich gehalten werden. Entsprechend wird nur entlang der festgelegten Korridore nach Arealen gesucht, die möglichst nah an der Antragstrasse liegen.

Ein weiterer Faktor zur Eingrenzung der Suche nach Suchräumen ist die Berücksichtigung von Raumwiderständen bei der Flächensuche. Wie auch für die Korridorsuche, bestimmen die Raumwiderstände auf den Flächen entlang der Korridore, wo grundsätzlich die Errichtung eines UWs denkbar ist.

Im Ergebnis werden Flächen identifiziert, die möglichst nah an der potenziellen Trassenachse liegen, möglichst wenige Raumwiderstände bzw. raumordnerische oder umweltfachliche Konflikte aufweisen und außerdem konform mit den planungstechnischen Prämissen zur Errichtung des UWs sind. Diese Areale stellen die „Suchräume“ dar, innerhalb derer die Errichtung eines UWs grundsätzlich umsetzbar ist. Suchräume sind ein Vielfaches größer als das spätere UW selbst, so dass innerhalb eines Suchraums ein UW an unterschiedlichen Stellen möglich ist.

Mit den identifizierten Suchräumen wurde nachfolgend wie folgt verfahren: Analog zur Abschichtung der Korridoralternativen entfallen all jene Suchräume für die weitere Untersuchung, die entlang der abgeschichteten Korridore identifiziert wurden.

Im darauffolgenden Prüfschritt werden die verbleibenden Suchräume anhand unterschiedlicher Kriterien auf Eignung vorgeprüft. Kriterien sind Lage & Beschaffenheit, raumordnerische Belange, umweltfachliche Belange sowie Länge der notwendigen Anbindungsleitungen. Diese Kriterien werden im nachfolgenden Kapitel erläutert. Entsprechend dieser Kriterien werden weniger geeignete Suchräume abgeschichtet.

Für die in der Betrachtung verbleibenden Suchräume erfolgt anschließend eine detailliertere Untersuchung auf kleinräumigeren Maßstab. Innerhalb der Suchräume werden Flächen identifiziert, auf denen die Errichtung des UWs bestmöglich gelingen könnte. Ausschlagend hierfür sind Raumwiderstände und Planungsprämissen des UWs, außerdem wurden Ortsbegehungen durchgeführt, um die potenzielle Eignung dieser Flächen einschätzen zu können. Entscheidend für die Identifizierung dieser Flächen sind geringstmögliche Auswirkungen auf Raum und Schutzgüter sowie bestmögliche Erfüllung der Planungsprämissen. Diese Flächen sind die „Potenzialflächen“.

Potenzialflächen sind folglich wesentlich kleiner als die Suchräume und erlauben nur in reduziertem Umfang die Verschiebung oder Drehung eines potenziellen UWs.

Wie für die Suchräume erfolgt auch auf Ebene der Potenzialflächen eine Bewertung und ein Vergleich untereinander. Entsprechend eines Kriterienkataloges wird untersucht, welche der Potenzialflächen am besten geeignet ist für die Errichtung des UWs.

Die Kriterien für die Bewertung der Potenzialflächen sind wie im Falle der Suchräume Lage & Beschaffenheit, Betroffenheiten raumordnerischer und umweltfachlicher Belange sowie die Länge der notwendigen Anbindungsleitungen. Diese Betrachtung geschieht hier aber auf kleinräumiger Ebene. Zusätzlich werden für die Potenzialflächen Sichtbeziehungen und Erschließung berücksichtigt.

Im direkten Vergleich der Potenzialflächen erfolgt schließlich die Ausweisung der Vorzugs-Potenzialfläche der Vorhabenträgerin. Diese entspricht der bestgeeigneten Potenzialfläche im Vergleich.

5 Suchräume

5.1 Festlegung Suchräume

Gemäß der im vorherigen Kapitel erläuterten Methodik wurden anhand der Raumwiderstände im Untersuchungsraum die Suchräume für das neu zu errichtende UW identifiziert (siehe hierzu auch Anhang 1).

Die identifizierten Suchräume erstrecken sich im Raum zwischen S1, unmittelbar nördlich von Neuenkirchen, bis S8, nordöstlich von Driftsethe gelegen. Dargestellt sind die Suchräume in der nachfolgenden Abbildung 3 (vgl. hierzu auch Anhang 43).

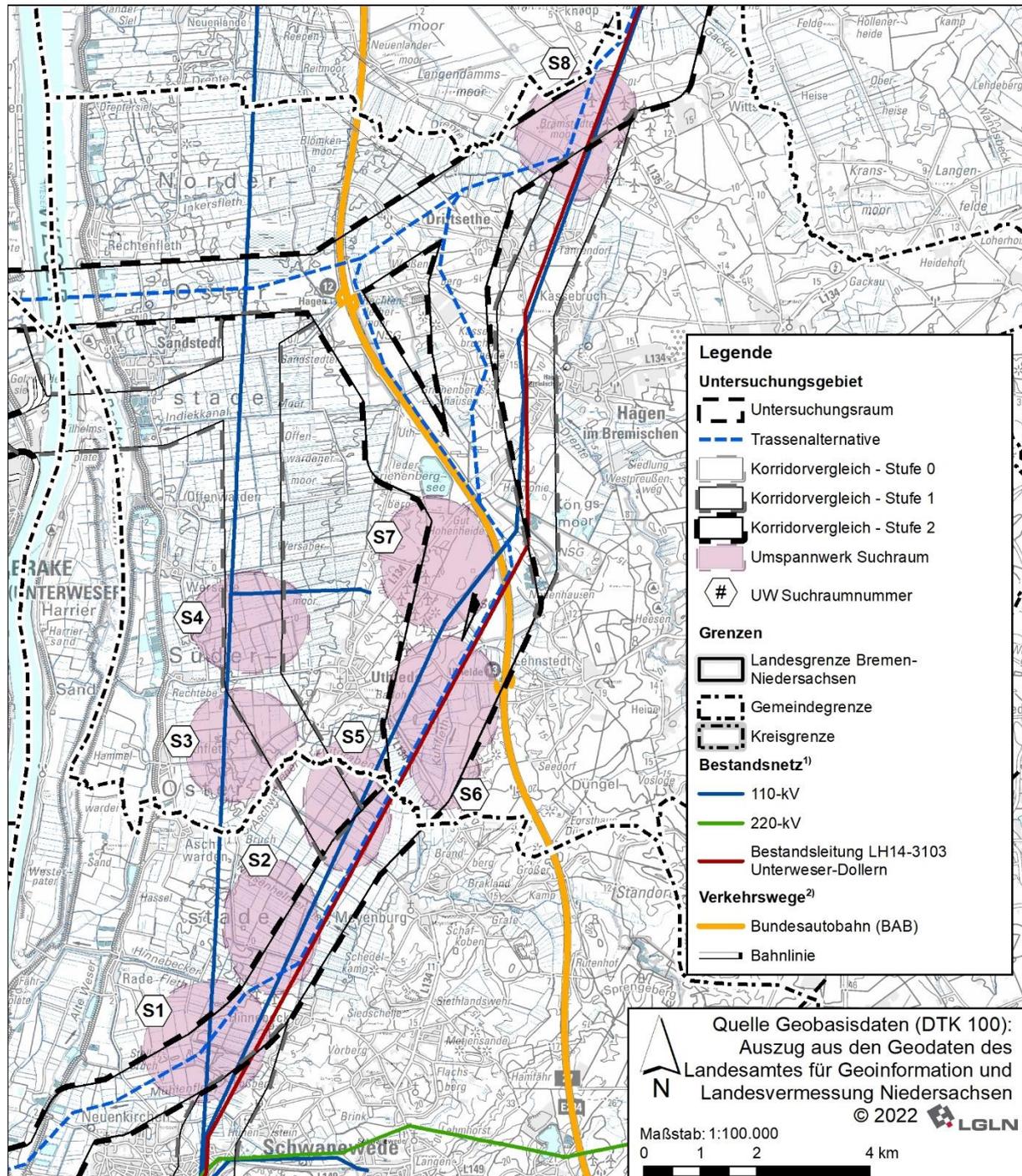


Abbildung 3: Übersicht Suchräume

Wie im Kapitel 3.2 dargelegt, hängt die Realisierbarkeit eines Umspannwerks davon ab, durch welchen Korridor der Ersatzneubau der Leitung erfolgen wird.

Die Suchräume S1, S2, S5, S6 und S7 kommen nur für die Elsflether Variante in Frage, S8 ermöglicht als einziger die Braker Variante. Die Suchräume S3 und S4 würden einen Ersatzneubau entlang der Korridorsegmente 32 und 33 erfordern (vgl. hierzu Anhang 00).

5.2 Suchraumabschichtung aufgrund Korridorabschichtung

Entsprechend der Planungsprämissen für das neue UW und der Methodik werden in einem ersten Prüfschritt zur Identifizierung der bestgeeigneten Fläche alle diejenigen Suchräume abgeschichtet, die sich entlang der im Korridorvergleich Stufe 1 abgeschichteten Korridore befinden (vgl. Kapitel 3 & 4 sowie Anlage F – Variantenvergleich).

Eine Abschichtung trifft somit auf die Suchräume S3 und S4 zu, da diese mit entfallenden Korridor 32 und 33 nicht im direkten räumlichen Umfeld der verbleibenden Korridore liegen. Würden diese Standorte trotzdem entwickelt werden, wäre jeweils eine mehrere Kilometer lange Anbindung von der potenziellen Trassenachse zum jeweiligen Suchraum erforderlich. Durch diese Anbindungslängen entstünden zusätzliche, vermeidbare Eingriffe in den Raum. Dies ist weder zweckmäßig noch wirtschaftlich. S3 und S4 entfallen daher der weiteren Analyse.

Für die weitere Untersuchung verbleiben somit die Suchräume S1, S2, S5, S6, S7 und S8, welche allesamt entlang der Korridore der Vergleichsstufe 2 liegen.

5.3 Suchraumvergleich – Bewertungskriterien

Die im nächsten Kapitel stattfindende Betrachtung je Suchraum beinhaltet eine kurze Einordnung der Lage und Beschaffenheit aller in der Betrachtung verbleibenden Suchräume. Diese dienen in diesem Fall aber zunächst der reinen Beschreibung.

Die Bewertung der in der Betrachtung verbleibenden Suchräume erfolgt anhand der Kriterien, die in Anlage B – RVS und Anlage C – UVP-Bericht betrachtet wurden. Diese umfassen die zeichnerischen Festlegungen der Raumordnung aus der RVS sowie die umweltfachlichen Belange aus der UVP.

Raumordnerische Belange

Die Bewertung der Suchräume hinsichtlich der raumordnerischen Belange erfolgt anhand der Ergebnisse des Kapitels 5 aus der Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie. Suchraumübergreifend wurden Konflikte mit den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung identifiziert.

Tabelle 1: Suchraumvergleich – Kriterien Raumordnung

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK
Siedlungs- und Versorgungsstruktur	
400 m Abstand	V
200 m Abstand	III
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung	
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV
VR Torferhaltung	IV
VR Hochwasserschutz	IV
Trinkwasserschutzgebiete (alle, höchste RWK IV)	IV
VB Wald	IV

VR Biotopverbund	III
VB Erholung	III
VB Landwirtschaft	III
VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung	III
VR Trinkwassergewinnung (flächenhaft)	III
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale	
VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung	IV
VR Anschlussstelle Autobahn (flächenhaft)	IV
VR Windenergie	IV
Windenergie	IV
VR Rohrfernleitung Gas	III
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-

Analog zu Anlage B, Kapitel 5 wurde jeder betroffenen Kategorie ein Konfliktpotenzial zugeordnet. Diese gestaltet sich wie folgt: Es wird zwischen geringem, mittlerem und hohem Konfliktpotenzial unterschieden. Die Höhe des Konfliktpotenzials ermöglicht dabei Rückschlüsse zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betroffenen raumordnerischen Belangen.

Ein geringes Konfliktpotenzial ist z. B. festzustellen, wenn im Suchraum ausreichend Möglichkeit besteht, ein UW außerhalb des betroffenen Belangs zu platzieren. Ebenfalls besteht ein geringes Konfliktpotenzial, wenn der Belang in seiner Festlegung nicht durch ein Umspannwerk beeinflusst würde. Ein geringes Konfliktpotenzial haben daher grundsätzlich die Belange VR Leitungstrasse, VR Hauptverkehrsstraße und VR Anschlussstelle Autobahn, ebenso wie VB Natur und Landschaft (Nähere Ausführungen zu letzterem Belang im UVP-B – Anlage C).

Ein mittleres Konfliktpotenzial besteht, wenn der Suchraum einen Belang mit einer größeren Fläche schneidet, das UW aber dennoch außerhalb der Fläche platziert werden kann. Ebenfalls ist dies von der Empfindlichkeit des Belangs gegenüber dem Vorhabentyp UW abhängig. Grundsätzlich wird für VB Landwirtschaft (aufgrund der Unvereinbarkeit des UW mit der vorgesehenen Nutzung des VB), ebenso wie für VR Rohrfernleitung Gas (aufgrund des erhöhten technischen Aufwands im Bau) das Konfliktpotenzial als mittel eingestuft.

Ein hohes Konfliktpotenzial wird festgestellt, wenn eine Platzierung außerhalb des Belangs nicht oder kaum möglich ist und der betroffene Belang eine stärkere Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhabentyp UW aufweist.

Umweltfachliche Belange

Die Bewertung der Suchräume hinsichtlich der raumordnerischen Belange erfolgt anhand der Ergebnisse des Kapitels 6.2.8. aus der Anlage C – UVP-Bericht. Suchraumübergreifend wurden Konflikte mit den in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Schutzgütern und deren Kriterien identifiziert.

Tabelle 2: Suchraumvergleich – Kriterien Umwelt

Schutzgut / Kriterium	RWK
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsbiote	V
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeit-anlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III
Industrie- und Gewerbeflächen	III
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	
Europäische Vogelschutzgebiete	V
FFH-Gebiete	IV
Naturschutzgebiete (NSG)	IV
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)	IV
Historisch alte Waldstandorte	IV
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV
Vorranggebiet Natura 2000	IV
500 m-Abstandspuffer zu EU-Vogelschutzgebieten	III
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	III
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III
Kompensationsflächen	III
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III
Vorranggebiet Biotopverbund	III
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II
Für die Fauna wertvolle Bereiche	II
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II
Boden und Fläche	
Bodentyp	-
Vorranggebiet Torferhaltung	IV
Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	IV
Seltene/schützenswerte Böden	IV

Wasser	
Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone I und II	IV
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV
Vorranggebiet Hochwasserschutz	IV
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	III
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone III	II
Luft und Klima	
Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.	-
Landschaft	
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III
Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung	III
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	
Historische Kulturlandschaften	III
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-

Analog zu Anlage C, Kapitel 5.1.2 wurde jeder betroffenen Kategorie ein Konfliktpotenzial zugeordnet. Diese gestaltet sich wie folgt: Es wird zwischen geringem, mittlerem und hohem Konfliktpotenzial unterschieden. Dieses ergibt sich durch die RWK sowie durch die Lage und Ausprägung des betroffenen Umweltbelangs und danach, wie wahrscheinlich das Eintreten von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ist.

Die Höhe des Konfliktpotenzials ermöglicht dabei Rückschlüsse zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den betroffenen umweltfachlichen Belangen. Umweltbelange können:

Geringes Konfliktpotenzial aufweisen, wenn:

- nur ein kleiner Teil der Fläche im UW-Suchraum liegt oder eine randliche Betroffenheit einer Fläche durch den Suchraum vorliegt, bzw. wenn die Fläche außerhalb des Suchraums aber innerhalb der schutzgutspezifischen Untersuchungszone liegt.

Mittleres Konfliktpotenzial aufweisen, wenn:

- im Suchraum ausreichend Möglichkeit besteht, ein UW außerhalb des betroffenen Belangs zu platzieren und direkte Eingriffe entweder vermieden oder ausgeschlossen werden können.

Hohes Konfliktpotenzial aufweisen, wenn:

- die Fläche mindestens 60% der Fläche des Suchraums einnimmt oder regelmäßig im Suchraum verteilt vorkommt, sodass eine Platzierung des UW außerhalb des Belangs nicht oder kaum möglich ist.

Zusätzlich findet sich bei den Bewertungen im nachfolgenden Kapitel die Kategorie „Kein Konflikt“. Diese tritt auf, wenn ein Belang nur indirekt berührt wird, es aber zu keiner Betroffenheit kommt.

Ziel des Vorhabens ist grundsätzlich, möglichst wenige Betroffenheiten mit möglichst geringen Konfliktniveaus auszulösen, bzw. diese nach Möglichkeit ganz zu vermeiden.

Anbindungslängen

Ebenfalls wichtig für die Bewertung der Suchräume ist die Anbindungslänge der ins UW einzubindenden 110 kV-Leitungen. Denn Auswirkungen auf den Raum ergeben sich nicht nur durch das UW selbst, sondern auch durch dessen Anbindung. Mit steigender Anbindungslänge nehmen auch Eingriffe in den Raum und somit ggf. das Konfliktpotenzial zu. Zu bevorzugen sind daher möglichst kurze Anbindungslängen. In diesem Kontext muss auch die Möglichkeit betrachtet werden, dass das UW Farge mit dem neuen UW Hagen i. Br. / Schwanewede verbunden werden muss (vgl. Anlage G MB02 – Verfahrensabhängig P23/P119). Mit Kenntnisstand zur Einreichung der Antragsunterlagen ist dieses Szenario am realistischen. Somit gilt es nicht nur die Anbindungslängen der 110 kV-Leitungen zu beachten, sondern auch die Länge der Bestandsleitung nach Farge, die in Betrieb verbleiben muss, um die Verbindung zwischen UW Farge und dem neuen UW herzustellen.

Für den Vergleich der Suchräume werden die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Anbindungslängen erhoben. Dazu ein Hinweis: Die aufgeführten Anbindungslängen betrachten die Entfernung der jeweiligen Leitungen bis zum Suchraumrand. Diese Anbindungslängen sind um einen Zuschlag zu erhöhen, der abhängig ist von einer tatsächlich denkbaren Position des UWs innerhalb der jeweiligen Suchräume. Die Entfernungsangaben dienen dem Suchraumvergleich daher näherungsweise und werden im Kapitel 6, nach Identifizierung der Potenzialflächen, weiter ausgearbeitet.

Tabelle 3: Suchraumvergleich – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380 kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
...

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Für den Fall, dass die Anbindung des UW Farges über die bestehende Weserkreuzung bei Farge zur Schaltanlage Elsfleth/West erfolgen muss (vgl. Anlage G MB02 – Verfahrensabhängigkeit P23/P119), beträgt die Länge dieser Anbindung 9,2 km. Dieses Szenario lehnt die Vorhabenträgerin jedoch aus unterschiedlichen Gründen ab. Eine doppelte Weserkreuzung belastet wegen der Lage und den erforderlichen Höhen der Leitungsbestandteile die Raum und Umwelt ungleich höher als eine Überland-Bestandsleitung, die relativ bodennah errichtet werden kann. Zusätzlich kann eine doppelte Weserkreuzung Einschränkungen auf die Schifffahrt mit sich führen. Andererseits ist eine vermeidbare Weserkreuzung auch aus Gründen der Netzsicherheit sowie wegen deutlich höherer Betriebs- und Wartungskosten gegenüber einer Überland-Bestandsleitung abzulehnen.

Die mit den Anbindungsleitungen einhergehenden Konflikte werden unter raumordnerischen oder umweltfachlichen Belangen behandelt.

5.4 Betrachtung je Suchraum

Nachfolgend erfolgen Beschreibung und Konfliktbewertung der Suchräume S1, S2, S5, S6, S7 und S8. Bewertungsrelevante Kriterien der Raumordnung sowie umweltfachlicher Art finden sich in den Anhängen 03 bis 10 sowie 43 und 44.

5.4.1 S1 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Suchraum S1 befindet sich im Landkreis Osterholz nördlich von Neuenkirchen, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Hinnebeck, Neuenkirchen und Rade. Alle anzubindenden Freileitungen (Bestandsleitung, 110 kV Farge – Surheide und 110 kV Alfstedt – Farge der Avacon) sowie das Trassenkorridorsegment 36 verlaufen innerhalb des Suchraums. Daraus ergeben sich voraussichtlich kurze erforderliche Anbindungsleitungen. Eine Anbindung an die nördliche Korridoralternative, die die Weser auf Höhe von Brake quert (Korridorsegmente 24, 25, 40, 44, 45 & 47), ist aufgrund der sich daraus ergebenden langen Anbindungsleitungen nicht zielführend.

Der Suchraum ist durch überwiegend offene Landschaft geprägt, durchzogen von Gräben. Hochwüchsige Vegetation befindet sich am südöstlichen Rand des Suchraums. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums 1 sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

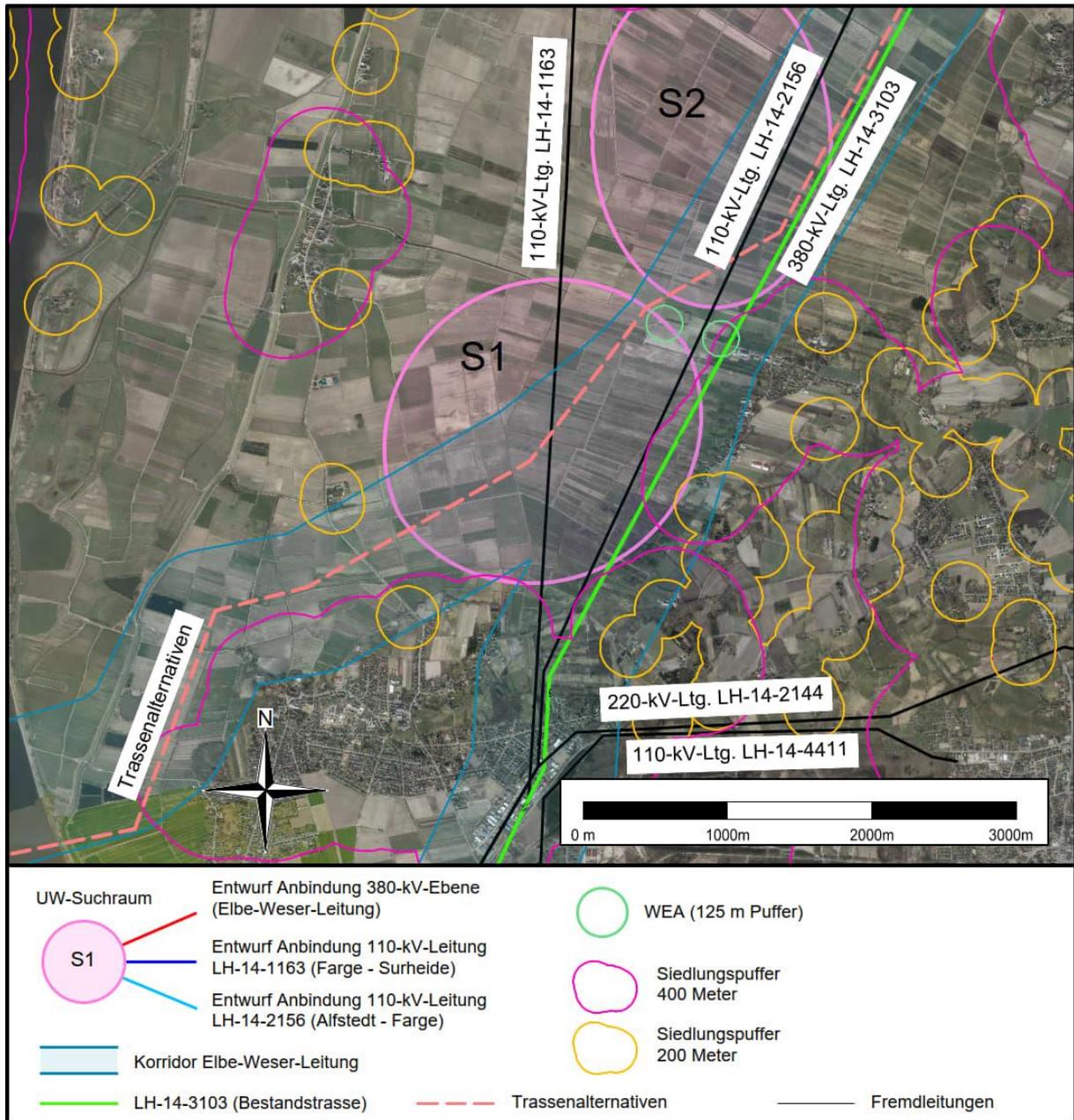


Abbildung 4: S1 – Luftbild

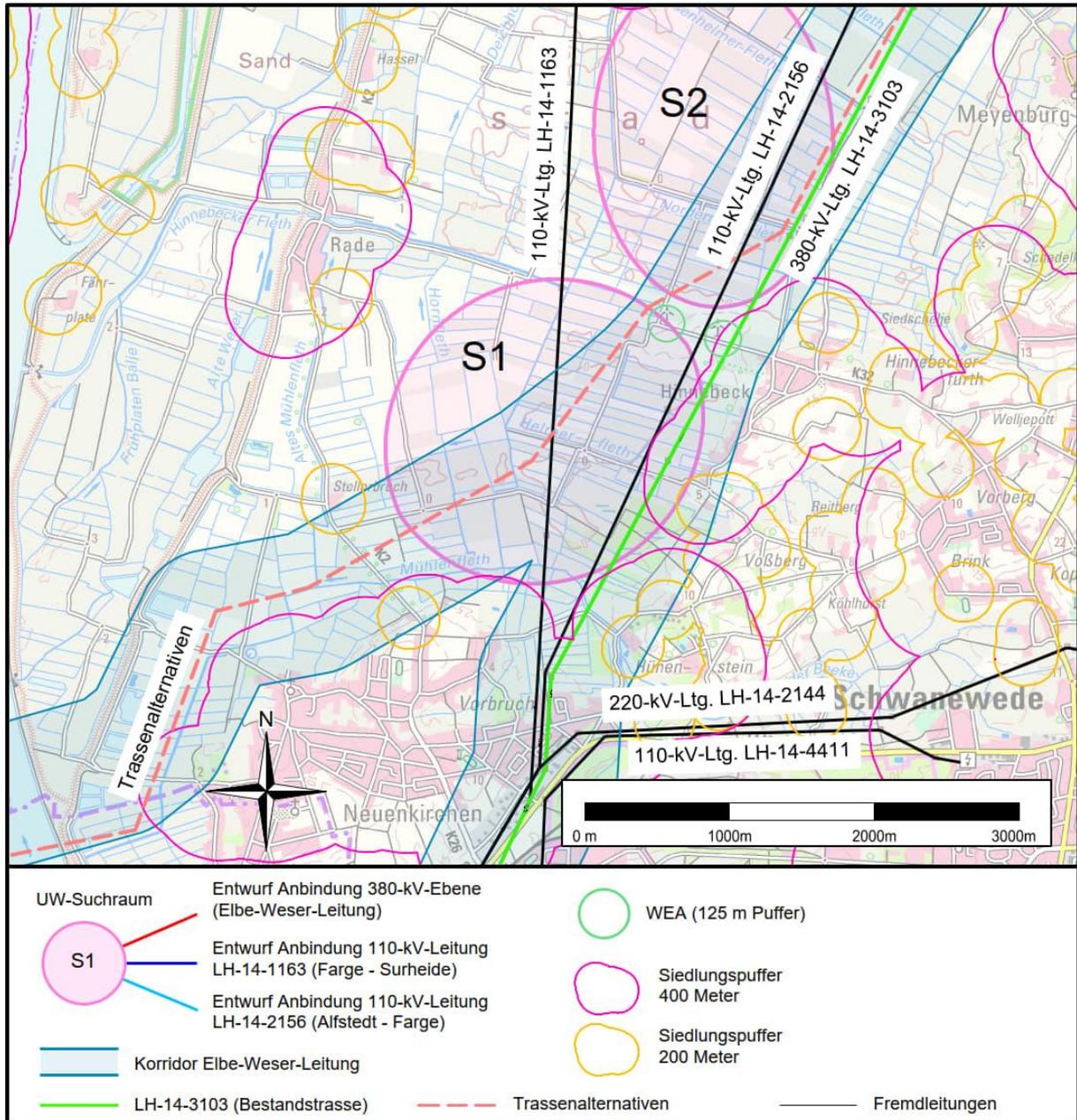


Abbildung 5: S1 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 4: S1 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	S1
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Gering
200 m Abstand	III	Gering
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Gering
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV	Gering
VR Torferhaltung	IV	Mittel
VB Erholung	III	Mittel
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
Windenergie	IV	Gering
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Mittel		3
Gering		7
Konflikte gesamt		9
Konfliktpotenziale nach RWK		
V - gering		1
IV - mittel		1
IV - gering		3
III - mittel		2
III - gering		1
II - gering		1
keine Klasse - gering		1

Raumordnerische Konflikte bestehen für S1 in mittlerem bis geringem Ausmaß. Insgesamt zehn Arten zeichnerischer Festsetzungen der Raumordnung sind betroffen.

Drei davon weisen größere Betroffenheiten auf. Mittleres Konfliktpotenzial besteht für:

- VR Torferhaltung: Im östlichen Teil des Suchraums kommt es zu flächigen Überlagerungen des VR Torferhaltung. Das UW kann aber voraussichtlich außerhalb platziert werden, daher wird insoweit ein mittleres Konfliktpotenzial angenommen
- VB Erholung: Flächenhafte Betroffenheit. Der SR liegt vollständig innerhalb des VBs. Gemäß Empfindlichkeit mittleres Konfliktpotenzial

- VB Landwirtschaft. Der Suchraum liegt vollständig innerhalb eines VB Landwirtschaft. Ein Platzieren außerhalb ist nicht möglich, aufgrund der Gesamtgröße des VBs und der Empfindlichkeit wird jedoch ein mittleres Konfliktpotenzial gesehen

Des Weiteren gibt es sieben Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese sind:

- Siedlungs- und Versorgungsstruktur: Geringe Konfliktpotenziale entstehen durch das Streifen von 400 m- und 200 m-Siedlungsabstände durch den Suchraum. Das UW kann voraussichtlich so platziert werden, dass hier keine Betroffenheit ausgelöst wird.
- VR Natur und Landschaft: Im südöstlichen Bereich des Suchraums befindet sich ein VR, überlagernd mit dem LSG „Sternbrucher Moor“. Das UW kann voraussichtlich außerhalb platziert werden.
- VB Natur und Landschaft: Das VB ist flächenhaft betroffen, unter Berücksichtigung der Eingrünungsmaßnahmen des UWs sind die Auswirkungen des Vorhabens auf dieses aber gering.
- VR Natura 2000: Es besteht Betroffenheit durch randliches Streifen durch den Suchraum. Das Konfliktpotenzial ist daher gering, da das UW voraussichtlich außerhalb platziert werden kann.
- Windenergie: Im Nordosten des Suchraums befindet sich eine WEA, das UW kann voraussichtlich mit ausreichend Abstand errichtet werden,
- VR Leitungstrassen: Bestandsleitungen (110 kV, 220 kV, 380 kV) verlaufen im Suchraum und müssen entsprechend bei der Planung berücksichtigt werden

Aus raumordnerischer Sicht besteht für den Suchraum S1 insgesamt mittleres bis geringes Konfliktpotenzial. Die identifizierten Betroffenheiten können vermieden werden, ausgenommen das VB Landwirtschaft und dem VB Erholung.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 5: S1 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S1
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
Europäische Vogelschutzgebiete	V	Gering
FFH-Gebiete	IV	Gering
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Gering
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Mittel
Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30)	IV	Mittel
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Gering
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Kein Konflikt
500 m-Abstandspuffer zu EU-Vogelschutzgebieten	III	Kein Konflikt
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	III	Kein Konflikt
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III	Gering
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Kein Konflikt
Kompensationsflächen	III	Gering
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	Gering
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Kein Konflikt
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering

Boden und Fläche

Bodentyp

-	Gering
---	--------

Vorranggebiet Torferhaltung

IV	Mittel
----	--------

Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit

IV	Gering
----	--------

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer

V	Mittel
---	--------

Luft und Klima

Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.

-	Kein Konflikt
---	---------------

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten

IV	Mittel
----	--------

Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote

III	Kein Konflikt
-----	---------------

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung

III	Mittel
-----	--------

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung

III	Mittel
-----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung

II	Gering
----	--------

Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)

II	Gering
----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung

I	Kein Konflikt
---	---------------

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften

III	Kein Konflikt
-----	---------------

Summe Konfliktpotenziale

Mittel

9

Gering

12

Konflikte gesamt

21

Konfliktpotenziale nach RWK

V - mittel

1

V - gering

1

IV - mittel

5

IV - gering

4

III - mittel

3

III - gering

3

II - gering

3

keine Klasse - gering

1

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S1 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt.

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere aufgrund der offenen Geest- und Marschlandschaft innerhalb des Suchraums, die eine hohe Bedeutung für Brut- und Gastvögel aufweist sowie für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen von Laub- bzw. Mischwaldbereichen, gesetzlich geschützten Biotopen, einem Vorranggebiet Torferhaltung sowie kleinerer Fließgewässer durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Insgesamt ergeben sich durch den Suchraum S1 maximal mittlere Konfliktpotenziale mit den untersuchten umweltfachlichen Belangen.

Es ergeben sich mittlere Konfliktpotenziale mit avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die zum Teil flächendeckend vorliegen. Innerhalb des SR befinden sich bspw. ein national bedeutsamer Gastvogelbereich sowie drei landesweit bedeutsame Brutvogelbereiche, die aber keine besondere Bedeutung als Brutgebiet für Offenlandarten haben. Die landesweite Bedeutung geht aus der Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat für den Weißstorch hervor. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen jedoch zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Potenzielle Konflikte mit dem VR Torferhaltung, das sich im östlichen SR befindet, können voraussichtlich vermieden werden. Es liegt teilweise innerhalb des LSG „Sterbrucher Moor“, innerhalb dessen die Platzierung eines UW-Standortes vermieden werden soll. Auch nördlich des LSG unter den bestehenden Leitungen wird voraussichtlich kein UW platziert, sodass das Ziel der Raumordnung unter Berücksichtigung der Lage des VR voraussichtlich nicht verletzt wird. Da die Lage des VR bei der konkreteren Planung des UW berücksichtigt werden muss, ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial.

Das LSG „Sterbrucher Moor“ wird derzeit durch die Bestandsleitung und die 110 kV-Anbindungsleitung Alfstedt – Farge direkt gequert. Nach Rückbau der Bestandsleitung entfällt die derzeitige Querung des LSG, sodass es zu einer Verbesserung kommt. Direkte Eingriffe durch das UW und die erforderlichen Anbindungsleitungen können voraussichtlich vermieden werden. Eine Querung durch die erforderlichen 110 kV-Anbindungsleitungen zur Anbindung der Leitung Alfstedt – Farge können zum jetzigen Planungsstand aber nicht ausgeschlossen werden, da die Leitung das LSG im SR direkt quert. Es ist eine Eingrünung des UW zur besseren Einbindung in das Landschaftsbild vorgesehen. Aufgrund der bestehenden Wald- und Gehölzbereiche ist eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild trotz der umgebenden offenen Landschaft grundsätzlich gegeben, sodass eine signifikante Mehrbelastung des LSG voraussichtlich vermieden werden kann.

Direkte Eingriffe in das LSG sollen nicht erfolgen. Daher können auch Eingriffe in die dort vorkommenden Laub- und Mischwaldbereiche und gesetzlich geschützten Biotope voraussichtlich vermieden werden. Da ihre Lage und Ausprägung bei der konkreteren Planung des UW aber berücksichtigt werden muss, ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial.

Aufgrund der Vorbelastung durch die Bestandsleitung, die anzubindenden 110 kV-Leitungen der Avacon sowie zwei WEA sind erhebliche Mehrbelastungen der Landschaft und eine daraus entstehende erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktion der Landschaft durch das UW, insbesondere unter Berücksichtigung der vorgesehenen Eingrünung, in den Bereichen, in denen die Bestandsleitung zurückgebaut wird, nicht zu erwarten. Zusätzliche Beeinträchtigungen durch die erforderlichen Anbindungsleitungen können aber nicht ausgeschlossen werden. Sie sind aber voraussichtlich vergleichsweise kurz, sodass hierdurch nur vergleichsweise geringe zusätzliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erwarten sind.

Anbindungsleitungslängen

Beide einzubindenden 110 kV-Leitungen der Avacon verlaufen durch den Suchraum S1. Eine Anbindung ist hier somit nur zur UW-Fläche erforderlich, welche abhängig ist von der deren tatsächlichen Lage innerhalb des Suchraums. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt knapp 5 km. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: S1 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Zusammenfassung

Innerhalb des Suchraums S1 bestehen nur wenige Betroffenheiten mit mittleren bis geringem Konfliktpotenzial. Aus raumordnerischer Sicht können die meisten identifizierten Konflikte gemieden werden, ausgenommen die VBs Natur und Landschaft, VB Erholung sowie Landwirtschaft, da hier flächenhafte Betroffenheit besteht. Hinsichtlich der übrigen Betroffenheit überlagert der Suchraum diese nur teilweise, sodass über eine entsprechende Platzierung des UWs die Konflikte voraussichtlich gemieden werden können.

Beeinträchtigungen der Schutzgüter können aus umweltfachlicher Sicht nicht ausgeschlossen werden. Zu nennen sind hier insbesondere Eingriffe in die avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvögelbereiche, in Laub- und Mischwälder durch die Anbindungsleitungen, sowie gesetzlich geschützter Biotope. Diese Betroffenheiten weisen jedoch maximal ein mittleres Konfliktpotenzial auf, welches zudem abhängig von der tatsächlichen Platzierung eines UWs ist. Die Konflikte können voraussichtlich vermieden werden.

Die notwendigen Anbindungen für das UW sind im Fall von S1 nicht quantifizierbar, weil alle einzubindenden Leitungen durch den Suchraum verlaufen.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 bekräftigt die Annahme, dass die identifizierten Konflikte mit Ausnahme der Überlagerung der avifaunistisch wertvollen Bereiche, des VBs Landwirtschaft sowie des VBs Natur und Landschaft vermieden werden können. Es steht ausreichend offene Fläche zur Platzierung des UWs zur Verfügung.

5.4.2 S2 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Suchraum S2 befindet sich im Landkreis Osterholz westlich von Meyenburg, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Meyenburg, Hinnebeck und Bruch / Aschwarden. Zwei der anzubindenden Freileitungen (Bestandsleitung & 110 kV Alfstedt – Farge der Avacon) sowie das Trassenkorridorsegment 34 verlaufen innerhalb des Suchraums. Die anzubindende 110 kV-Leitung Farge – Surheide verläuft westlich des SR in einer Entfernung von etwa 150 m. Insgesamt ergibt sich daraus das Erfordernis von vergleichsweise kurzen Anbindungsleitungen. Eine Anbindung an die nördliche Korridoralternative, die die Weser auf Höhe von Brake quert (Korridorsegmente 24, 25, 40, 44, 45 & 47), ist aufgrund der sich daraus ergebenden langen Anbindungsleitungen nicht zielführend.

Der Suchraum ist durch überwiegend offene Landschaft geprägt, durchzogen von Gräben. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

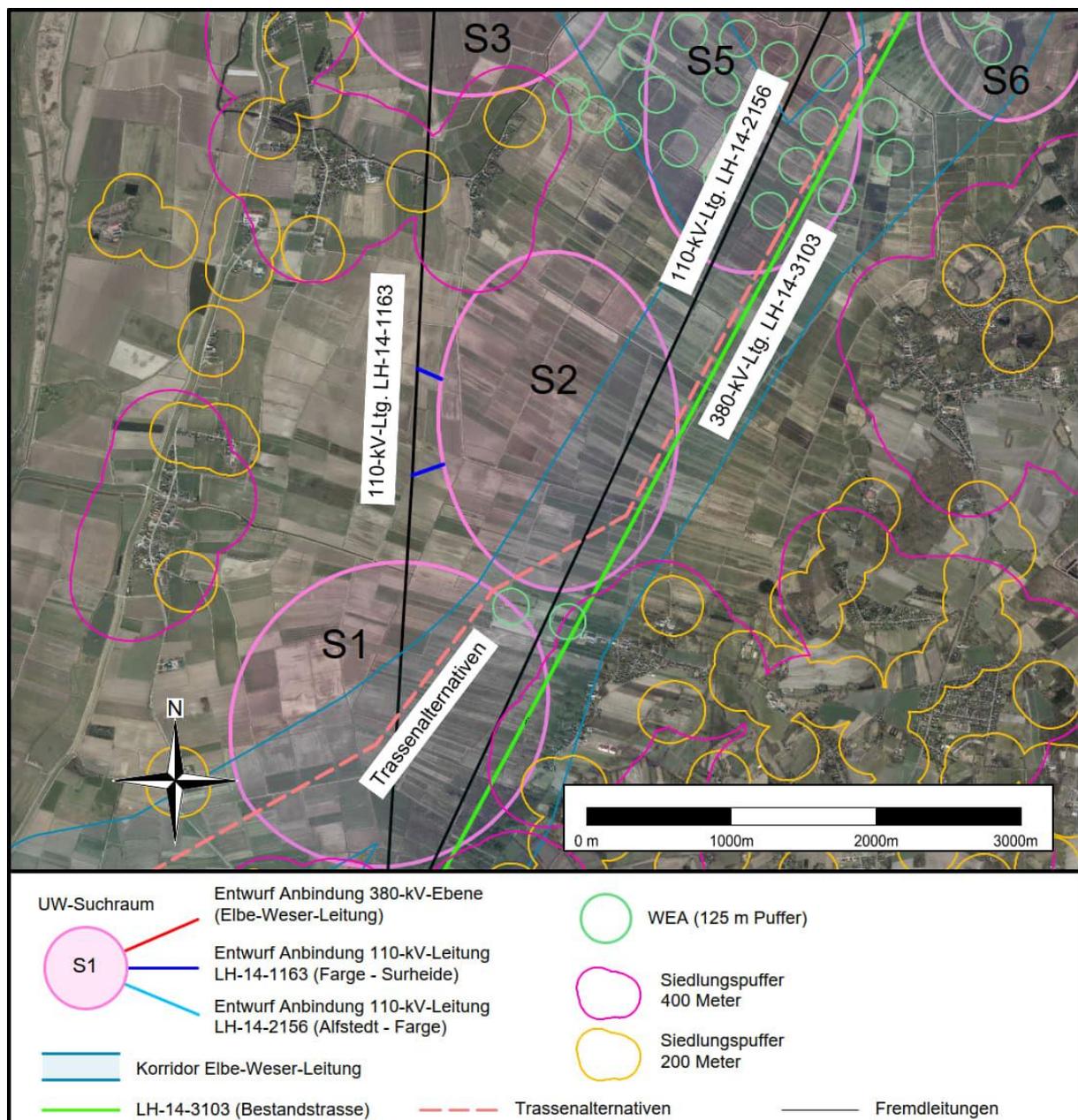


Abbildung 6: S2 – Luftbild

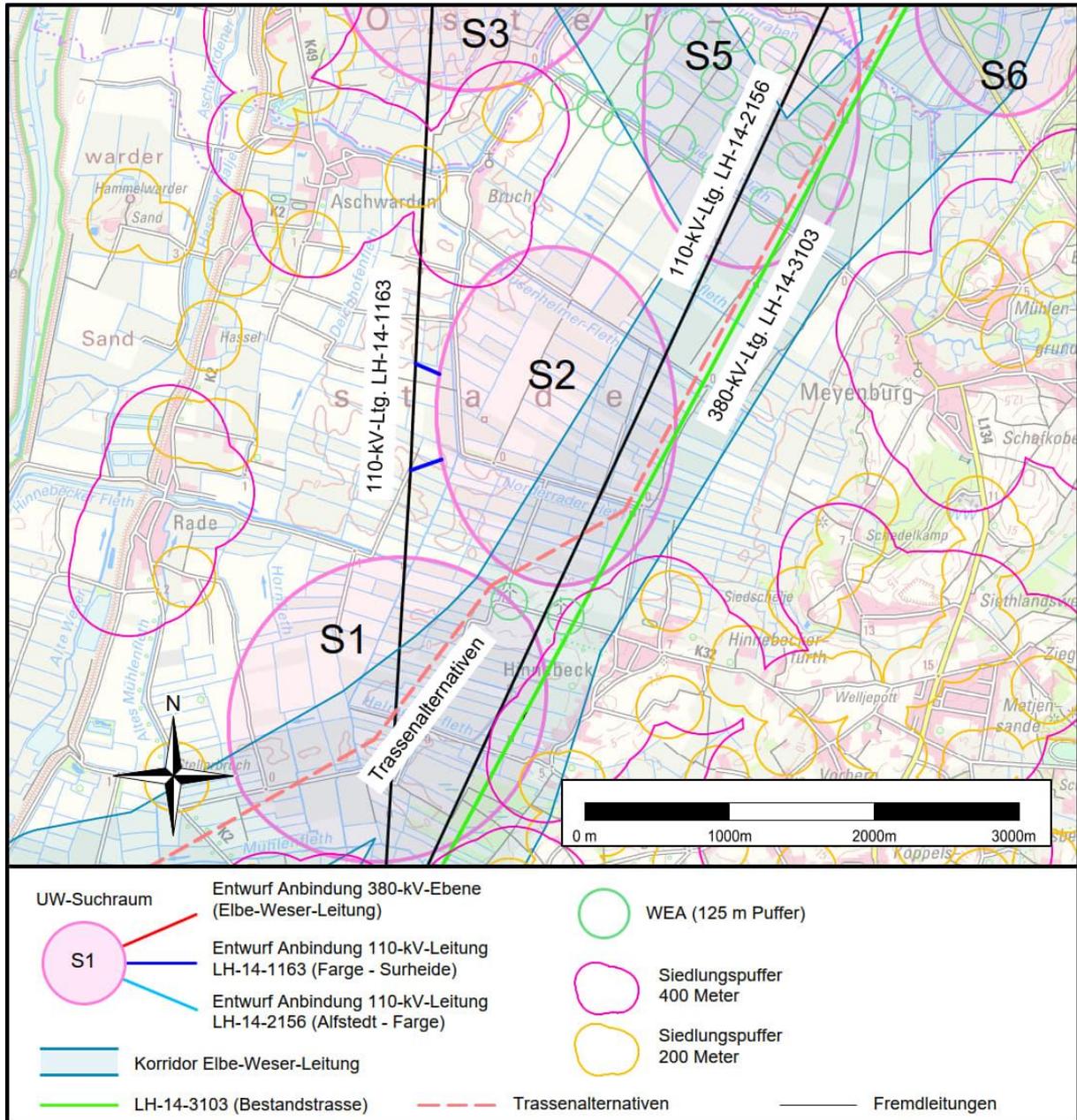


Abbildung 7: S2 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 7: S2 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	S2
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Gering
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Mittel
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV	Gering
VR Torferhaltung	IV	Mittel
VR Biotopverbund	III	Gering
VB Erholung	III	Mittel
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Mittel		4
Gering		5
Konflikte gesamt		9
Konfliktpotenziale nach RWK		
V - gering		1
IV - mittel		2
IV - gering		1
III - mittel		2
III - gering		1
II - gering		1
keine Klasse - gering		1

Für S2 entstehen vier Betroffenheiten mit mittlerem Konfliktpotenzial. Diese sind:

- VR Natur und Landschaft: Randliche Betroffenheit von VR mit internationaler/nationaler Bedeutung. Mittleres Konfliktpotenzial unter Berücksichtigung der Natura 2000-VP (vgl. Anhang D.16) sowie der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Anlage E), mittleres Konfliktpotenzial
- VR Torferhaltung: Ist großflächig durch östlichen Teil des Suchraums betroffen. Eine Platzierung des UWs außerhalb der Fläche ist jedoch voraussichtlich möglich.
- VB Erholung: Ist großflächig durch Suchraum betroffen, ein Ausweichen ist nicht möglich. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist jedoch begrenzt, das Konfliktpotenzial daher mittel

- VB Landwirtschaft, ist flächenhaft betroffen, ein Ausweichen ist nicht möglich. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist jedoch begrenzt, das Konfliktpotenzial daher mittel

Des Weiteren entstehen durch S2 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- 400 m-Siedlungsabstände: Es kommt zu randlicher Überschneidung durch den Suchraum. Diese kann aber voraussichtlich vermieden werden, daher geringes Konfliktpotenzial
- VR Natura 2000: Der Suchraum streift randlich ein VR. Eine Platzierung außerhalb ist aber voraussichtlich möglich, somit geringes Konfliktpotenzial
- VB Biotopverbund: Der Suchraum überlagert eine linienhafte Biotopstruktur, geringes Konfliktpotenzial.
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit durch Suchraum, jedoch geringes Konfliktpotenzial wegen begrenzter Empfindlichkeit
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen randlich durch den Suchraum, geringes Konfliktpotenzial

Aus raumordnerischer Sicht besteht für den Suchraum S2 mittleres bis geringes Konfliktpotenzial. Der Großteil der Betroffenheiten können voraussichtlich vermieden, ausgenommen das VB Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft. Die Entwicklung eines UWs innerhalb von S2 ist aus raumordnerischer Sicht möglich.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 8: S2 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S2
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
FFH-Gebiete	IV	Mittel
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Mittel
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Mittel
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Gering
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Kein Konflikt
Kompensationsflächen	III	Mittel
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	Gering
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Gering
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering
Boden und Fläche		
Bodentyp	-	Mittel
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	Mittel
Wasser		
Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	Mittel
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV	Gering

Luft und Klima

Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.

-	Gering
---	--------

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten

IV	Gering
----	--------

Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote

III	Gering
-----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung

III	Mittel
-----	--------

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung

III	Mittel
-----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung

II	Gering
----	--------

Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)

II	Gering
----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung

I	Kein Konflikt
---	---------------

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften

III	Gering
-----	--------

Summe Konfliktpotenziale

Mittel

12

Gering

11

Konflikte gesamt

23

Konfliktpotenziale nach RWK

V - mittel

1

IV - mittel

6

IV - gering

3

III - mittel

4

III - gering

4

II - gering

3

keine Klasse - mittel

1

keine Klasse - gering

1

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S2 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt.

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere aufgrund der offenen Geest- und Marschlandschaft innerhalb des Suchraums, die eine hohe Bedeutung für Brut- und Gastvögel sowie für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion aufweist sowie für das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen von Laub- bzw. Mischwaldbereichen, Kompensationsflächen, einem Vorranggebiet Torferhaltung sowie kleinerer Fließgewässer durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Insgesamt

ergeben sich durch den Suchraum S2 maximal mittlere Konfliktpotenziale mit den untersuchten umweltfachlichen Belangen.

Es ergeben sich mittlere Konfliktpotenziale mit dem FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“, avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die zum Teil flächendeckend vorliegen sowie mit diversen weiteren Umweltbelangen (vgl. Tabelle 8). Innerhalb des SR befinden sich bspw. ein national bedeutsamer Gastvogelbereich sowie drei landesweit bedeutsame Brutvogelbereiche, die aber keine besondere Bedeutung als Brutgebiet für Offenlandarten haben. Die landesweite Bedeutung geht aus der Nutzung der Flächen als Nahrungshabitat für den Weißstorch hervor. Die genannten Bereiche werden auch von den 110 kV-Anbindungsleitungen gequert. Für den national bedeutsamen Gastvogelbereich bestehen bzgl. Störung und Lebensraumverlust umfangreiche Ausweichmöglichkeiten aufgrund der großen Ausdehnung des Funktionsgebietes und damit vergleichbarer Habitats. Artenschutzrechtlich relevant ist daher allein das Anflugrisiko. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen jedoch zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Im westlichen Bereich des SR befindet sich außerdem das FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“, das durch zwei 110 kV-Anbindungsleitungen direkt überspannt werden muss. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele können unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen aber voraussichtlich vermieden werden.

Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte und erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer Natura 2000-Voruntersuchung oder –Verträglichkeitsprüfung sowie einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Im SR befinden sich kleinflächig zwei Laub- bzw. Mischwaldbereiche und mehrere Kompensationsflächen. Direkte Eingriffe können voraussichtlich vermieden werden. Da ihre Lage und Ausprägung bei der konkreteren Planung des UW aber berücksichtigt werden muss, ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial.

Potenzielle Konflikte mit dem VR Torferhaltung, das sich im östlichen SR befindet, können voraussichtlich vermieden werden. Es liegt zu großen Teilen unter der anzubindenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge und der Bestandsleitung. Direkte Eingriffe durch das UW können voraussichtlich vermieden werden. Eine Querung durch erforderliche Anbindungsleitungen und kleinflächige Eingriffe in den Torfboden durch ggf. erforderliche Maststandorte können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine nachhaltige Veränderung des Wasserhaushaltes der Torfkörper durch die Anbindungsleitungen kann jedoch voraussichtlich vermieden werden, sodass das Ziel der Raumordnung durch die Querung nicht verletzt wird (vgl. Anlage B, Kap. 3.1.4, Freiraumstruktur/Freiraumnutzungen). Da die Lage des VR bei der konkreteren Planung des UW berücksichtigt werden muss, ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial.

In der östlichen Hälfte des SR liegen außerdem teils deckungsgleich mit dem VR Torferhaltung sehr tiefe Niedermoorböden mit eisenreicher Kleimarschauflage und sehr tiefer Tiefumbruchboden aus Niedermoor sowie randlich sehr tiefes Erdniedermoor vor. Die Errichtung eines Umspannwerks kann in diesen Bereichen zusätzlich erschwert sein. Eingriffe in den Boden können zudem potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima nach sich ziehen. Das UW kann aber voraussichtlich außerhalb der Moorböden platziert und Konflikte so vermieden werden.

Eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und des Landschaftsbildes sowie eine Beeinträchtigung der Erholungsfunktion der Landschaft durch das UW und die Anbindungsleitungen kann nicht ausgeschlossen werden. Die Beeinträchtigungen sind aufgrund der bestehenden Vorbelastungen durch bestehende Freileitungen und WEA, die sich zu allen Seiten des SR befinden und unter Berücksichtigung der vorgesehenen Eingrünung verringert werden. Eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild ist aufgrund der weiträumig offenen Landschaft aber auch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Eingrünung nicht gänzlich gegeben, sodass eine signifikante Mehrbelastung auch unter

Berücksichtigung des teilweisen Rückbaus der Bestandsleitung nicht ausgeschlossen werden kann. Landschaftsschutzgebiete werden voraussichtlich nicht erheblich beeinträchtigt. Daraus ergibt sich ein mittleres Konfliktpotenzial.

Darüber hinaus können Beeinträchtigungen kleinerer Fließgewässer durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Anbindungsleitungslängen

Für die Einbindung der LH-14-1163 ist ein Anbindung von knapp einem halben Kilometer westlich des Suchraums erforderlich, zwischen Ein- und Ausschleifung könnte knapp ein Kilometer der Leitung zurückgebaut werden. Die LH-14-2156 befindet sich innerhalb des Suchraums S2. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt knapp 7 km. Zusätzlicher Anbindungsbedarf ergibt sich für alle Leitungen durch die tatsächliche Lage der UW-Potenzialfläche innerhalb des jeweiligen Suchraums und deren Längen. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 9: S2 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380 ^o kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S2	0,4	0,0	0,4	0,8	0,0	0,8	-0,4	0,0	6,7

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Zusammenfassung

Innerhalb des Suchraums S2 bestehen aus raumordnerischer Sicht Betroffenheiten mit teils mittlerem, teils geringem Konfliktpotenzial. Zu nennen sind hier insbesondere Betroffenheiten des VRs Natur und Landschaft, des VRs Torferhaltung sowie den VBs Natur und Landschaft sowie Landwirtschaft. Letztgenannte VBs können gemieden werden, ebenso wie der Großteil der übrigen Betroffenheiten. Aus raumordnerischer Sicht ist die Entwicklung eines UWs innerhalb des Suchraums daher möglich.

Aus umweltfachlicher Sicht bestehen Betroffenheiten mit maximal mittlerem Konfliktpotenzial. Hier sind die Betroffenheiten der Kategorien FFH-Gebiet, NSGs, avifaunistisch wertvolle Bereiche, Waldflächen, VR Natur und Landschaft sowie VR Torferhaltung zu nennen. Auswirkungen können überwiegend vermieden oder ausgeschlossen werden. Auswirkungen auf Landschaft und Landschaftsbild hingen lassen sich voraussichtlich nicht vermeiden.

Die notwendigen Anbindungslängen fallen voraussichtlich eher kurz aus, allerdings muss die hier prognostizierte Einsparung von Leitung kritisch gesehen werden. Eine genauere Aussage kann hierzu erst bei genauerer Verortung eines UWs innerhalb des Suchraums erfolgen.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 bekräftigt die Annahme, dass die identifizierten Konflikte mit Ausnahme der Überlagerung der avifaunistisch wertvollen Bereiche, des VBs Landwirtschaft sowie des VBs Natur und Landschaft vermieden werden können.

5.4.3 S5 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Suchraum S5 befindet sich in den Landkreisen Osterholz und Cuxhaven südlich von Uthlede bzw. nordwestlich von Meyenburg, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Uthlede, Meyenburg, Bruch / Aschwarden. Im südöstlichen SR schneiden die Korridorsegmente 31 und 34 den Suchraum. Von Süden nach Nordosten ziehen sich außerdem die Bestandsleitung und die anzubindende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge durch den Suchraum. Die zweite anzubindende 110 kV-Leitung der Avacon (Farge – Surheide) verläuft etwa 1,5 km westlich des SR auf der Nord-Süd-Achse. Für die Anbindung sind daher Leitungen von im Vergleich mittlerer Länge für eine der anzubindenden Bestandsleitungen erforderlich. Eine Anbindung an die nördliche Korridoralternative, die die Weser auf Höhe von Brake quert (Korridorsegmente 24, 25, 40, 44, 45 & 47), ist aufgrund der sich daraus ergebenden langen Anbindungsleitungen nicht zielführend.

Der Suchraum ist durch überwiegend offene Landschaft geprägt, durchzogen von Gräben. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

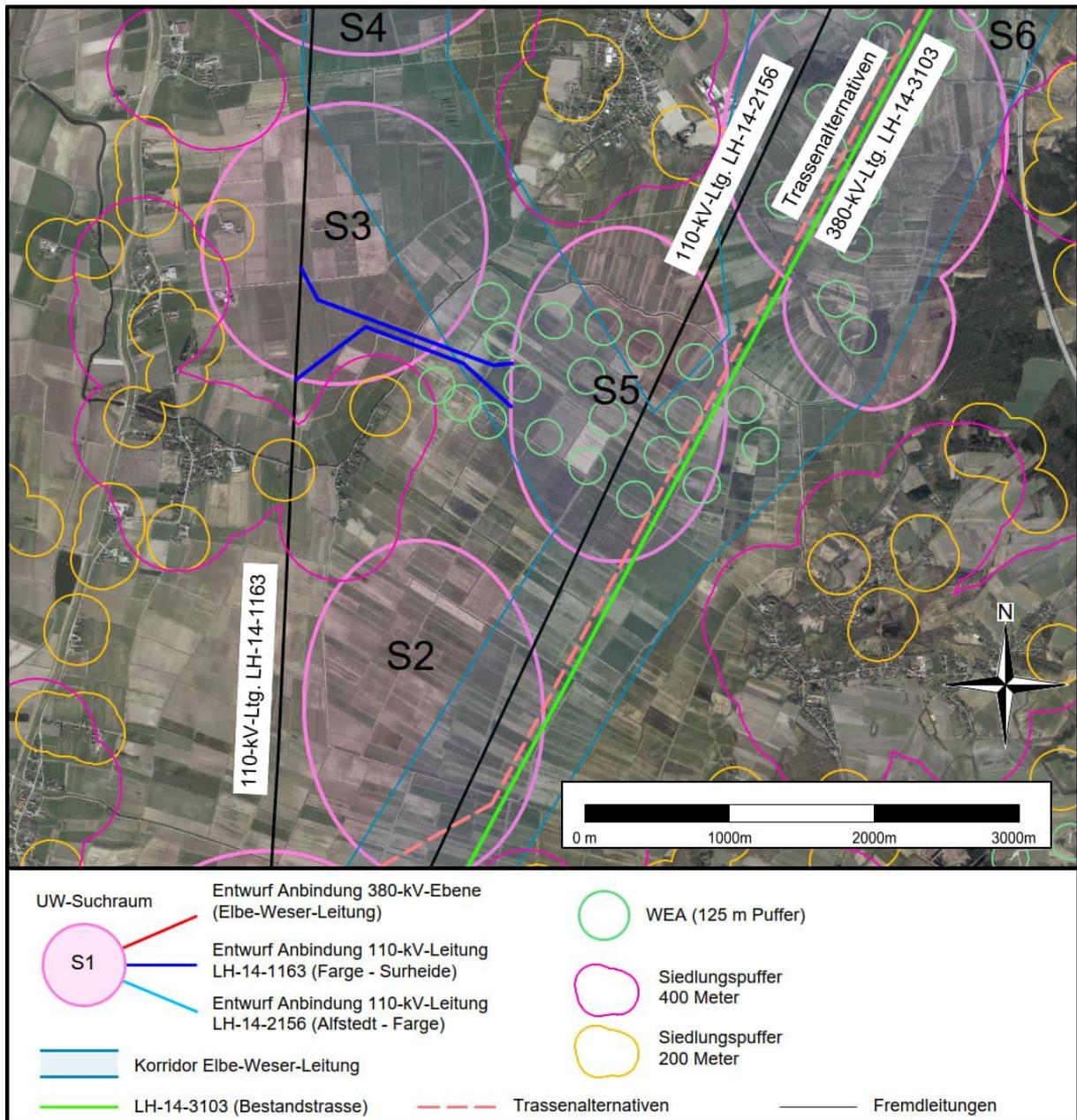


Abbildung 8: S5 – Luftbild

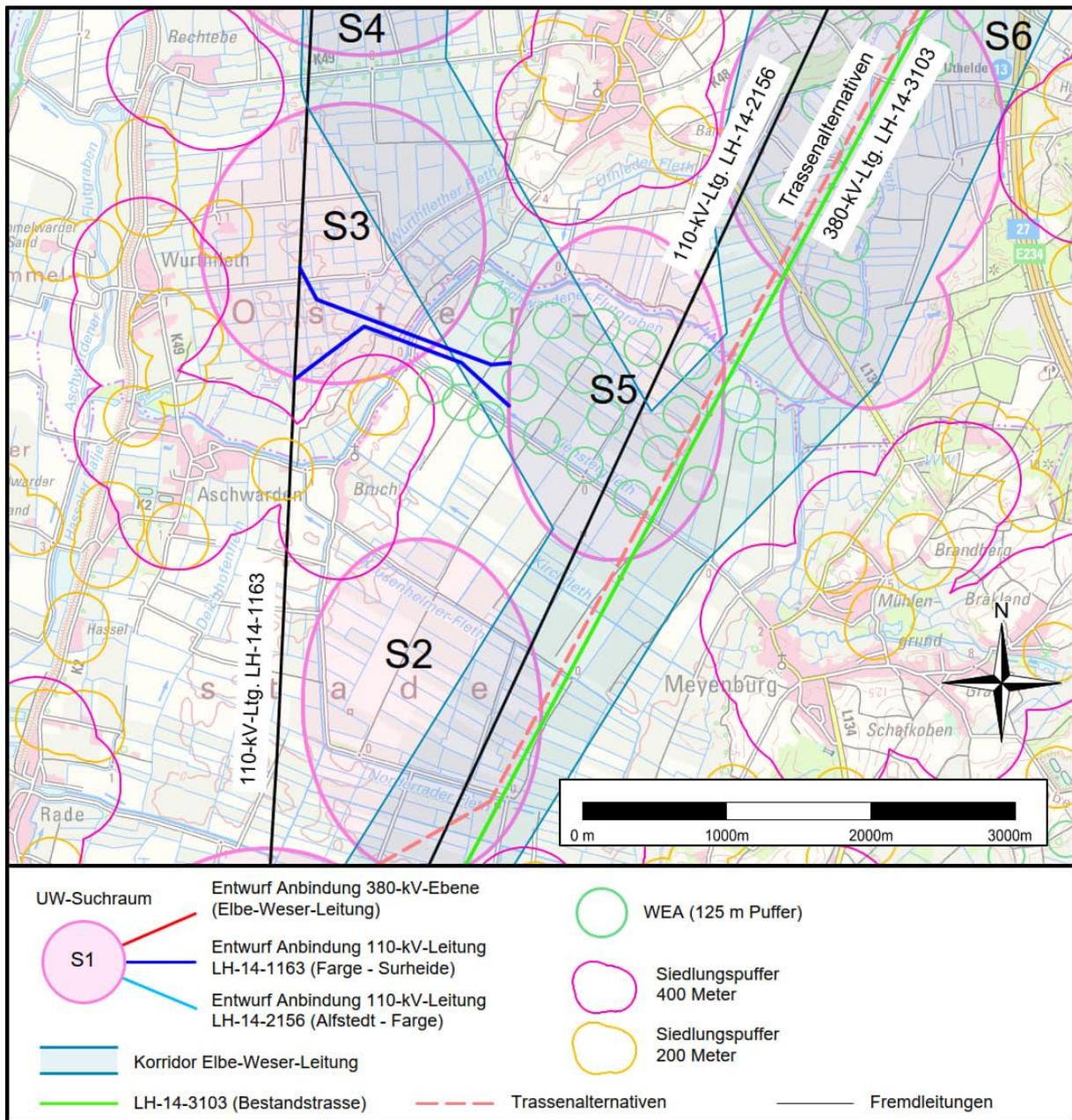


Abbildung 9: S5 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 10: S5 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art**RWK S5****Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung**

VR Natur und Landschaft (flächenhaft)

IV	Mittel
----	--------

VR NATURA 2000 (linienhaft)

IV	Mittel
----	--------

VR Torferhaltung

IV	Mittel
----	--------

VR Hochwasserschutz

IV	Mittel
----	--------

VB Erholung

III	Mittel
-----	--------

VB Landwirtschaft

III	Mittel
-----	--------

VB Natur und Landschaft (flächenhaft)

II	Gering
----	--------

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

VR Windenergie

IV	Hoch
----	------

Windenergie

IV	Hoch
----	------

VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)

-	Gering
---	--------

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

3

Mittel

5

Gering

2

Konflikte gesamt

10

Konfliktpotenziale nach RWK

IV - hoch

2

IV - mittel

4

III - mittel

2

II - gering

1

keine Klasse - gering

1

Im Suchraum S5 kommt es zu einer Betroffenheiten mit hoher Konfliktwirkung. Hierbei handelt es sich um Windenergieanlagen, die überwiegend einem VR Windenergie zugeordnet sind. Das VR Windenergie wird flächendeckend vom Suchraum überlagert. Zwar sind die in Anhang 44 skizzierten WEA noch nicht errichtet, laut Energieatlas Niedersachsen sind diese aber bereits genehmigt.

Für S5 entstehen ferner auch flächenmäßig größere Betroffenheiten. So ist ein mittleres Konfliktpotenzial in folgenden Fällen festzustellen:

- VR Torferhaltung: Im östlichen Bereich großflächig durch den Suchraum überlagert. Es besteht mittleres Konfliktpotenzial
- VR Natur und Landschaft: Randliche Betroffenheit des VRs, ebenso wie im Bereich FFH/NSG. Westl. im SR Ziel Schutz von avif. wertv. Bereichen internationaler/nationaler Bedeutung für Brutvögel. Vorbelastungen durch Windpark innerhalb des Suchraums, daher mittleres Konfliktpotenzial

- VR Natura 2000: Der nördliche Teil des Suchraums überlagert den Aschwarder Flutgraben, dies führt zu mittlerem Konfliktpotenzial
- VR Hochwasserschutz: Die Überlagerung des nördlichen Teils des Suchraums mit dem Aschwarder Flutgraben führt zusätzlich zu einer Betroffenheit eines VR Hochwasserschutz. Dies führt zu mittlerem Konfliktpotenzial
- VB Erholung: Großflächige Betroffenheit, unter Berücksichtigung der Eingrünung mittleres Konfliktpotenzial
- VB Landwirtschaft: Großflächige Betroffenheit, unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit mittleres Konfliktpotenzial

Des Weiteren entstehen durch S5 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit, aber unter Berücksichtigung der Eingrünung geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen randlich durch den SR, geringes Konfliktpotenzial

Aus raumordnerischer Sicht ist die Entwicklung eines UWs innerhalb des Suchraums 5 schwierig. Weite Teile des SR überlagern ein VR Windenergie, große Flächen zudem eines VR Hochwasserschutz und eines VR Torferhaltung. Zudem bestehen für den Suchraum S5 auch mittlere bis geringe Konfliktpotenziale. Zwar kann ein Großteil der Betroffenheiten voraussichtlich vermieden werden, insbesondere die Überlagerung mit dem VR Windenergie ist jedoch problematisch. Ferner können auch die VB Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft nicht gemieden werden. Die Entwicklung eines UWs innerhalb von S5 ist aus raumordnerischer Sicht somit schwierig.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 11: S5 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S5
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
FFH-Gebiete	IV	Mittel
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Mittel
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Kompensationsflächen	III	Mittel
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	Gering
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Gering
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Mittel
Boden und Fläche		
Bodentyp	-	Mittel
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	Mittel

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer

V	Mittel
IV	Hoch
IV	Mittel

Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG

Vorranggebiet Hochwasserschutz

Luft und Klima

Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.

-	Gering
---	--------

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten

IV	Gering
----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung

III	Gering
-----	--------

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung

III	Mittel
-----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung

II	Gering
----	--------

Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)

II	Gering
----	--------

Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung

I	Kein Konflikt
---	---------------

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften

III	Gering
-----	--------

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

1
18
8
27

Mittel

Gering

Konflikte gesamt

Konfliktpotenziale nach RWK

V - mittel

1
1
8
1
5
4
3
2
1
1

IV - hoch

IV - mittel

IV - gering

III - mittel

III - gering

II - mittel

II - gering

keine Klasse - mittel

keine Klasse - gering

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S5 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher

erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere durch den Bodengrund und ein großräumiges Vorranggebiet Torferhaltung, aus deren Beeinträchtigungen sich potenziell auch Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ergeben können sowie durch das vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiet Aschwardener Flutgraben. Darüber hinaus wird die Anbindung der Bestandsleitung durch die bestehenden und geplanten Windenergieanlagen, die im gesamten Suchraum immer wieder vorkommen, erschwert. Die Konfliktpotenziale mit dem Überschwemmungsgebiet werden zum jetzigen Planungsstand als hoch eingestuft.

Aufgrund der großräumigen Ausprägung des vorläufig zu sichernden Überschwemmungsgebietes Aschwardener Flutgraben ist eine Platzierung des UW im ÜSG voraussichtlich nicht zu vermeiden. Die Errichtung von baulichen Anlagen ist gemäß § 78 Abs. 4 WHG untersagt. Der LK Osterholz empfiehlt in seiner Stellungnahme vom 13.08.2021 zu den Telefon-/ Videokonferenzen am 14. und 15.07.2021, den Suchraum S5 aus dem Untersuchungsrahmen herauszunehmen. Für punktförmige Eingriffe durch Maststandorte kommen ggf. Ausnahmetatbestände in Betracht. Das Konfliktpotenzial mit dem Suchraum S5 ist daher hoch.

Direkte Eingriffe in ein Vorranggebiet Torferhaltung, das sich im östlichen Teil des Suchraums erstreckt, können für das UW zum jetzigen Planungsstand voraussichtlich vermieden werden. Durch eine Inanspruchnahme der Torfböden könnten diese beeinträchtigt oder ganz zerstört und das Ziel der Raumordnung dadurch potenziell verletzt werden. Direkte Eingriffe durch das UW können voraussichtlich vermieden werden. Eine Querung durch erforderliche Anbindungsleitungen und kleinflächige Eingriffe in den Torfboden durch ggf. erforderliche Maststandorte können aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine nachhaltige Veränderung des Wasserhaushaltes der Torfkörper durch die Anbindungsleitungen kann jedoch voraussichtlich vermieden werden, sodass das Ziel der Raumordnung durch die Querung nicht verletzt wird (vgl. Anlage B, Kap. 3.1.4, Freiraumstruktur/ Freiraumnutzungen).

Im Großteil des Suchraums liegen darüber hinaus unterschiedliche Ausprägungen von sehr tiefen Erdniedermoorböden vor, innerhalb derer die Errichtung eines Umspannwerks zusätzlich erschwert sein kann. Eingriffe in diese Böden können voraussichtlich nicht vermieden werden. Dies kann zudem potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima nach sich ziehen.

Es ergeben sich darüber hinaus mittlere Konfliktpotenziale mit den FFH-Gebieten „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ und „Kuhlmoor, Tiefenmoor“, avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die zum Teil flächendeckend vorliegen und auch durch die beiden Anbindungsleitungen an die 110 kV-Leitung Farge – Surheide gequert werden sowie mit diversen weiteren Umweltbelangen (vgl. Tabelle 11). Aufgrund der Entfernung wird eine längere Anbindung erforderlich als bei den Suchräumen S1 und S2. Insgesamt werden dadurch avifaunistisch wertvolle Bereiche in größerem Umfang beeinträchtigt. Westlich des SR wird zum jetzigen Planungsstand bspw. ein national bedeutsamer Gastvogelbereich durch zwei 110 kV-Anbindungsleitungen gequert, der eine hohe Bedeutung für rastende Gänse, Schwäne und Limikolen hat. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen jedoch zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden.

Durch das UW und seine Anbindungsleitungen können außerdem die FFH-Gebiete „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ und „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ beeinträchtigt werden. Davon befindet sich lediglich das FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ innerhalb des Suchraums. Aufgrund seiner linearen Ausprägung entlang des Aschwardener Flutgrabens können direkte Eingriffe aber ausgeschlossen werden. Daher ergeben sich für beide FFH-Gebiete nur noch potenzielle indirekte Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und charakteristischen Arten, die unter Berücksichtigung geeigneter Schadensbegrenzungsmaßnahmen aber voraussichtlich vermieden werden können.

Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte und erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer Natura 2000-Voruntersuchung oder -Verträglichkeitsprüfung sowie einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Darüber hinaus können indirekte Beeinträchtigungen des Aschwardener Flutgrabens durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der starken Vorbelastung durch Bestandsleitungen sowie bestehende und geplante WEA ist eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes hingegen nicht zu erwarten. Eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild durch die vorgesehene Eingrünung ist aufgrund der weiträumig offenen Landschaft aber nicht gänzlich gegeben.

Anbindungsleitungslängen

Für die Einbindung der LH-14-1163 ist eine Anbindung von 3,5 km westlich des Suchraums erforderlich, zwischen Ein- und Ausschleifung könnte knapp ein Kilometer der Leitung zurückgebaut werden. Die LH-14-2156 befindet sich innerhalb des Suchraums S5. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt knapp 9,5 km. Zusätzlicher Anbindungsbedarf ergibt sich für alle Leitungen durch die tatsächliche Lage der UW-Potenzialfläche innerhalb des jeweiligen Suchraums und deren Längen. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 12: S5 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380 ^o kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S5	3,5	0,0	3,5	0,8	0,0	0,8	2,7	0,0	9,5

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Zusammenfassung

Die Entwicklung eines UWs aus raumordnerischer Sicht ist in S5 schwierig. Zu nennen ist hier insbesondere das flächenhafte Überschneiden des VR Windenergie. Auch die flächenhaften Überschneidungen der VR Natura 2000, VR Torferhaltung und VR Hochwasserschutz vermindern die Möglichkeit, Betroffenheiten über eine angepasste Planung des UWs zu vermeiden.

Auch aus umweltfachlicher Sicht bestehen Schwierigkeiten. So ist das Konfliktpotenzial der Überschneidung des Überschwemmungsgebietes als hoch bewertet. Des Weiteren kommt es zu zahlreichen Konfliktpotenzialen mittlerer Höhe gegenüber dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Boden. Wie oben ausgeführt lassen sich Betroffenheiten aber teils ausschließen oder vermeiden.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist mit einem Nettozubau von mindestens 2,7 km im 110 kV-Bereich zu rechnen. Die Länge des in Betrieb verbleibenden Bestandes für die Anbindung des UW Farge beträgt mindestens 9,5 km.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 zeigt, die Errichtung eines UWs innerhalb des Suchraums 5 sehr schwierig ist. Insbesondere die Entwicklung des geplanten Windparks wird es schwer bis unmöglich machen, ein UW entsprechend der Planungsprämissen innerhalb des Suchraums zu entwickeln.

5.4.4 S6 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Suchraum S6 befindet sich im Landkreis Cuxhaven südöstlich von Uthlede bzw. westlich von Lehnstedt, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Heuberg, Brandberg / Meyenburg und Uthlede. Die Korridorsegmente 30 und 31 verlaufen zentral durch den SR. Die Bestandsleitung und die anzubindende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge verlaufen ebenfalls durch den Suchraum. Die zweite anzubindende 110 kV-Leitung der Avacon (Farge – Surheide) verläuft etwa 2,8 km westlich des SR auf der Nord-Süd-Achse. Für die Anbindung sind daher Anbindungsleitungen von im Vergleich mittlerer Länge für eine der anzubindenden Bestandsleitungen erforderlich. Eine Anbindung des Suchraums ist an beide Korridoralternativen der Stufe 2 möglich. Zur Anbindung des KW/ UW Bremen-Farge wird jedoch eine zusätzliche längere Anbindung durch die Bestandsleitung erforderlich, sodass die Bestandsleitung hier auf längerer Strecke voraussichtlich nicht zurückgebaut wird.

Der Suchraum ist stark durch technische Infrastruktur (Bestandsleitung, 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, mehrere WEA) geprägt, die die Findung eines geeigneten UW-Standorts erschweren. Unmittelbar östlich grenzt außerdem die BAB 27 an, die eine weitere prägende Vorbelastung darstellt. Unabhängig davon ist der Suchraum durch offene Landschaft geprägt, durchzogen von Gräben. Hochwüchsige Vegetation befindet sich vor allem im östlichen und westlichen Teil des Suchraums. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

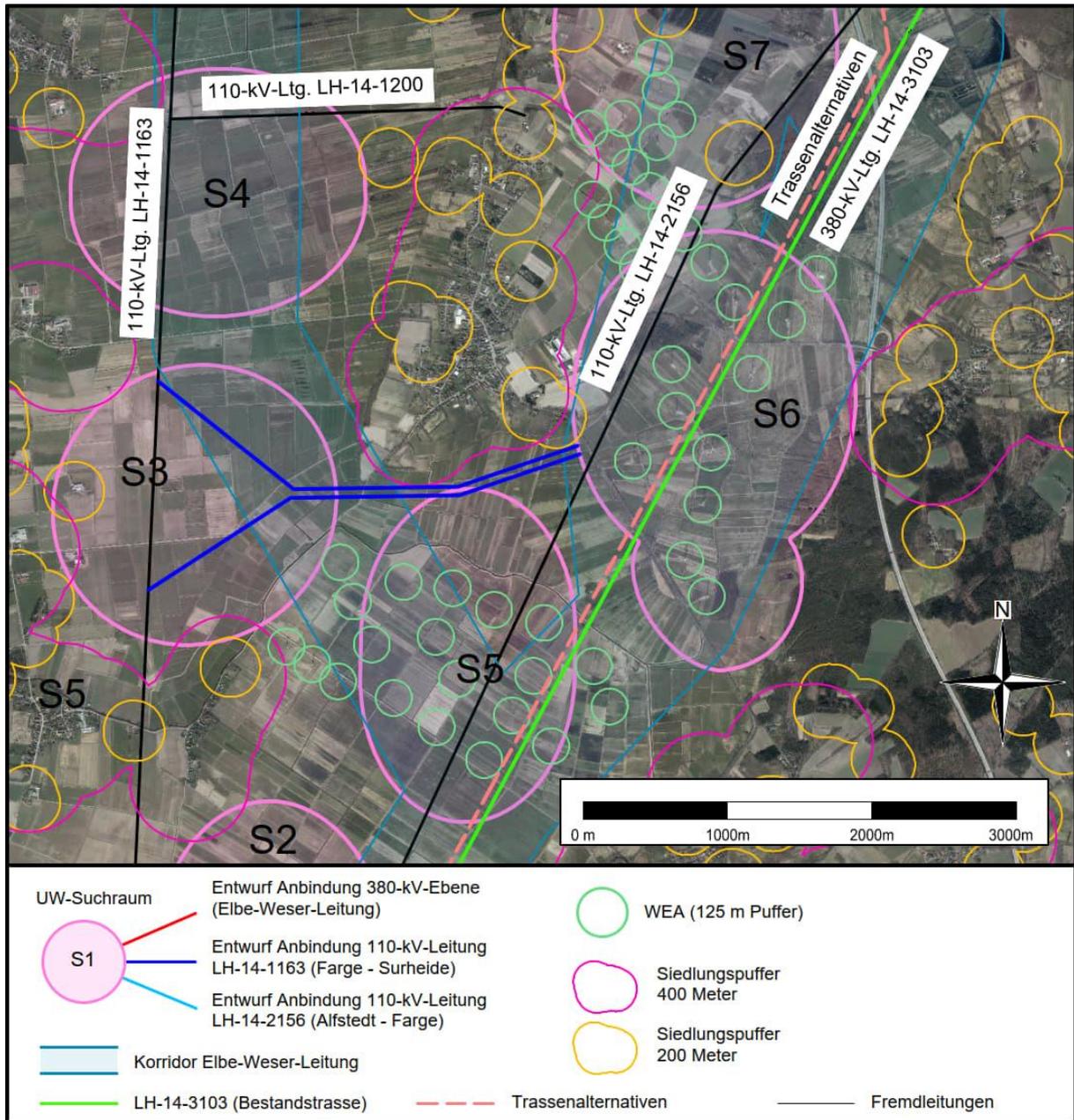


Abbildung 10: S6 – Luftbild

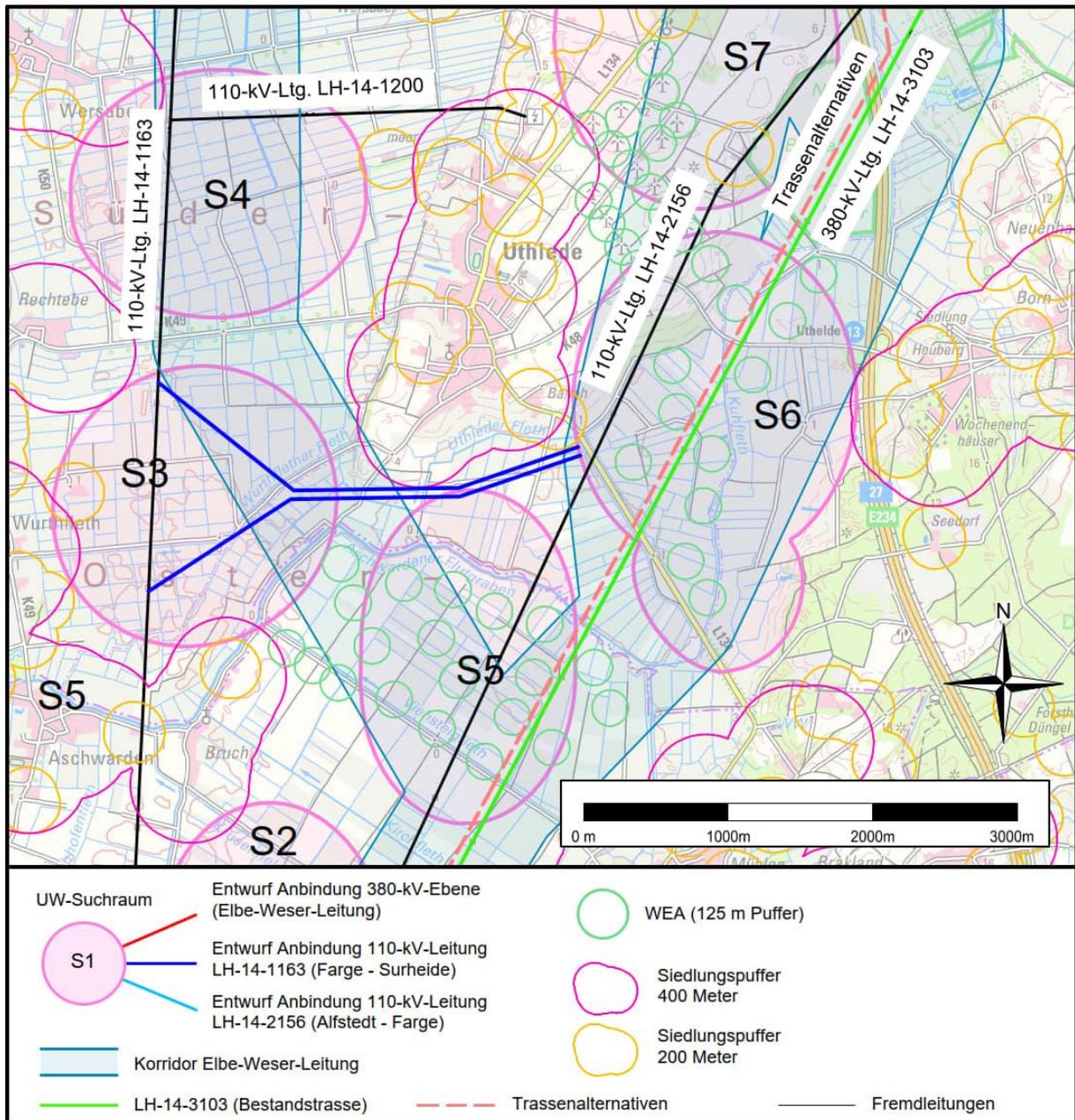


Abbildung 11: S6 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 13: S6 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art

RWK S6

Siedlungs- und Versorgungsstruktur

400 m Abstand

V	Gering
III	Gering

200 m Abstand

Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung

VR Natur und Landschaft (flächenhaft)

IV	Mittel
----	--------

VR NATURA 2000 (linienhaft)

IV	Mittel
----	--------

VR Torferhaltung

IV	Hoch
----	------

Trinkwasserschutzgebiete

IV	Gering
----	--------

VB Wald

IV	Gering
----	--------

VB Landwirtschaft

III	Mittel
-----	--------

VR Trinkwassergewinnung (flächenhaft)

III	Mittel
-----	--------

VB Natur und Landschaft (flächenhaft)

II	Gering
----	--------

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung

IV	Gering
----	--------

VR Anschlussstelle Autobahn (flächenhaft)

IV	Gering
----	--------

Windenergie

IV	Hoch
----	------

VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)

-	Gering
---	--------

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

2

Mittel

4

Gering

8

Konflikte gesamt

14

Konfliktpotenziale nach RWK

V - gering

1

IV - hoch

2

IV - mittel

2

IV - gering

4

III - mittel

2

III - gering

1

II - gering

1

keine Klasse - gering

1

Im Suchraum S6 kommt folgenden Betroffenen mit hoher Konfliktwirkung:

- Der Suchraum überlagert flächendeckend bereits Windenergienutzung. Hierbei handelt es sich zwar nicht um ein VR Windenergie, die Vielzahl der Anlagen hat aber ein hohes Konfliktpotenzial für das Vorhaben zur Folge

- VR Torferhaltung: Der Suchraum überlagert großflächig ein VR Torferhaltung. Möglichkeiten zum Ausweichen sind sehr begrenzt, daher hohes Konfliktpotenzial

Für S6 entstehen ferner auch flächenmäßig weitere größere Betroffenheiten. So ist ein mittleres Konfliktpotenzial in folgenden Fällen festzustellen:

- VR Natur und Landschaft: Randliche Betroffenheit durch Suchraum im Norden, großflächiger im Osten sowie im Süden. Insgesamt mittleres Konfliktpotenzial
- VR Natura 2000: Randliche Betroffenheit im Westen des Suchraums
- VB Landwirtschaft: Flächenhafte Betroffenheit, mittleres Konfliktpotenzial in Anbetracht der Empfindlichkeit
- VR Trinkwassergewinnung: Betroffenheit durch südlichen Teil des Suchraums, mittleres Konfliktpotenzial

Des Weiteren entstehen durch S6 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- Siedlungs- und Versorgungsstruktur, 440 m- und 200 m-Abstände: Randliche Betroffenheiten, UW kann voraussichtlich außerhalb errichtet werden, geringes Konfliktpotenzial
- Trinkwasserschutzgebiete: Betroffenheit im südlichen Teil, geringes Konfliktpotenzial
- VB Wald: Betroffenheiten im östlichen und nördlichen Teils des Suchraums. Geringes Konfliktpotenzial
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit, aber unter Berücksichtigung der Eingrünung geringes Konfliktpotenzial
- VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung: Verlauf durch nördlichen und südwestlichen Teil des Suchraum, geringes Konfliktpotenzial
- VR Anschlussstraße Autobahn: Verlauf durch nordöstlichen Teil des Suchraum, geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen randlich durch den SR, geringes Konfliktpotenzial

Aus raumordnerischer Sicht ist die Entwicklung eines UWs innerhalb des Suchraums 6 schwierig. Weite Teile des SR überlagert die Windenergienutzung sowie das VR Torferhaltung. Zudem bestehen für den Suchraum S6 auch mittlere bis geringe Konfliktpotenziale. Ein Großteil der Betroffenheiten kann voraussichtlich vermieden werden, die Überlagerung mit dem VB Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft jedoch nicht.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 14: S6 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S6
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Kein Konflikt
Industrie- und Gewerbeflächen	III	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
FFH-Gebiete	IV	Mittel
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hoch
Gesetzlich geschützte Biotop (§ 30)	IV	Mittel
Historisch alte Waldstandorte	IV	Gering
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Mittel
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	III	Gering
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III	Mittel
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Kein Konflikt
Kompensationsflächen	III	Mittel
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	Gering
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Mittel
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III	Mittel

Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Für die Fauna wertvolle Bereiche	II	Kein Konflikt
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering
Boden und Fläche		
Bodentyp	-	Mittel
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	Hoch
Seltene/schützenswerte Böden	IV	Mittel
Wasser		
Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	Mittel
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone I und II	IV	Mittel
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV	Hoch
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	III	Gering
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone III	II	Gering
Luft und Klima		
Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.	-	Gering
Landschaft		
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Gering
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	Gering
Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung	III	Gering
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	Gering
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II	Gering
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	Gering
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Historische Kulturlandschaften	III	Gering
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-	Kein Konflikt

Summe Konfliktpotenziale

Hoch	3
Mittel	17
Gering	14
Konflikte gesamt	34

Konfliktpotenziale nach RWK

V - mittel	1
IV - hoch	3
IV - mittel	8
IV - gering	2
III - mittel	6
III - gering	6
II - mittel	1
II - gering	4
I - gering	1
keine Klasse - mittel	1
keine Klasse - gering	1

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S6 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt.

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere durch den Bodengrund und ein großräumiges Vorranggebiet Torferhaltung, aus deren Beeinträchtigungen sich potenziell auch Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ergeben können sowie durch das vorläufig zu sichernde Überschwemmungsgebiet Aschwardener Flutgraben, das ebenfalls großräumig im SR vorliegt. Auch Eingriffe in bestehende Waldbereiche können zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden. Darüber hinaus wird die Anbindung der Bestandsleitung durch die bestehenden Windenergieanlagen, die im gesamten Suchraum immer wieder vorkommen, erschwert. Die Konfliktpotenziale mit den Laub- und Mischwäldern, dem Vorranggebiet Torferhaltung und dem Überschwemmungsgebiet werden zum jetzigen Planungsstand als hoch eingestuft.

Direkte Eingriffe in mindestens eines der mit hohem Konfliktpotenzial eingestuften Umweltbelange können aufgrund ihrer Lage im SR voraussichtlich nicht vermieden werden. Es verbliebe lediglich der nordwestliche Teil im SR, in dem Konflikte mit dem UW vermieden werden könnten. Hier ist der Raum aber durch bestehende WEA und die K 48 stark eingeschränkt, sodass im SR keine Flächen für die Platzierung eines UW verbleiben, ohne schwerwiegende Konflikte auszulösen.

Im SR liegen außerdem großflächig sehr tiefe Erdniedermoorböden vor. Nur im Nordwesten des SR wäre eine Platzierung des UW in Pseudogley-Podsole und Plaggenesch möglich. Der Raum wird aber bereits durch bestehende WEA und die K 48 genutzt, sodass voraussichtlich nicht genug Raum für ein UW und die erforderlichen Anbindungsleitungen besteht. Konflikte mit dem Baugrund, die eine Platzierung des UW erschweren können, können daher nicht ausgeschlossen werden. Dies kann zudem potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima nach sich ziehen.

Es ergeben sich darüber hinaus mittlere Konfliktpotenziale mit den FFH-Gebieten „Kuhlmoor/ Tiefenmoor“ und „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“, mit avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die zum Teil flächendeckend im SR vorliegen und auch durch die beiden Anbindungsleitungen an die 110 kV-Leitung Farge – Surheide gequert werden sowie mit einer Vielzahl weiterer Umweltbelange (vgl. Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich

daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 14). Aufgrund der Entfernung wird eine längere Anbindung erforderlich als bei den Suchräumen S1 und S2. Durch die lange Bestandsleitung, die zur Anbindung des KW/ UW Farge voraussichtlich bestehen bleiben muss, kommt es in diesen Bereichen aufgrund des fehlenden Rückbaus der Bestandsleitung auch zu keiner Verbesserung des Ist-Zustands. Insgesamt werden dadurch avifaunistisch wertvolle Bereiche in größerem Umfang beeinträchtigt. Es sind dabei voraussichtlich diverse Vogelarten und vor allem empfindliche Offenlandarten betroffen. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen jedoch zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. In Funktionsgebieten, die durch Gehölz und Wald bewohnende Arten gekennzeichnet sind, werden zusätzliche Maßnahmen in Form einer Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tageszeit und einer optimierten Standortwahl der Masten und Zuwegungen notwendig.

Durch das UW und seine Anbindungsleitungen können außerdem die FFH-Gebiete „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ und „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ beeinträchtigt werden. Davon befindet sich lediglich das FFH-Gebiet „Kuhlmoor, Tiefenmoor“ innerhalb des Suchraums. Beeinträchtigungen von LRT und seinen charakteristischen Arten können aufgrund einer möglichen baubedingten Flächeninanspruchnahme, baubedingte Störungen und Schädigungen sowie durch das anlagebedingte Kollisionsrisiko für anfluggefährdete Vogelarten nicht ausgeschlossen werden. Zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen ist als zielführende Maßnahme zur Schadensbegrenzung für den LRT 91D0* eine Optimierung der Lage der Maststandorte und Zuwegungen zur Vermeidung einer direkten Flächeninanspruchnahme vorzusehen. Weiterhin sind zur Vermeidung von baubedingten Störungen der charakteristischen Arten durch die voraussichtlich geringe Entfernung eines UW für eben diese Bauzeitenregelungen zu berücksichtigen. Im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen anfluggefährdeter charakteristischer Arten sind zur Minimierung des anlagebedingten Kollisionsrisikos für die charakteristischen Vogelarten der LRT 3160 und 91D0* Erdseilmarkierungen für potenziell erforderliche Anbindungsleitungen als weitere Maßnahme zur Schadensbegrenzung vorzusehen.

Für das südlich des SR gelegene FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ ist darüber hinaus eine Bauzeitenregelung für die störepfindliche charakteristische Art Eisvogel und einer Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tageszeit, um Beeinträchtigungen der licht- und lärmempfindlichen sowie nachtaktiven Arten Teichfledermaus und Fischotter zu verringern, vorzusehen.

Unter Berücksichtigung der genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der potenziell betroffenen FFH-Gebiete ggf. vermieden werden.

Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte und erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer Natura 2000-Voruntersuchung oder -Verträglichkeitsprüfung sowie einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Darüber hinaus können indirekte Beeinträchtigungen kleinerer im SR vorkommender Still- und Fließgewässer durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der starken Vorbelastung durch Bestandsleitungen, bestehende WEA und die BAB 27 ist eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes hingegen nicht zu erwarten. Eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild durch die vorgesehene Eingrünung ist aufgrund der reich strukturierten Landschaft mit größeren Waldbereichen voraussichtlich gut zu erreichen.

Anbindungsleitungslängen

Für die Einbindung der LH-14-1163 ist eine Anbindung von knapp 6,5 km westlich des Suchraums erforderlich, zwischen Ein- und Ausschleifung könnte knapp 1,5 km der Leitung zurückgebaut werden. Die LH-14-2156 befindet sich innerhalb des Suchraums S6. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt 11,7 km. Zusätzlicher Anbindungsbedarf ergibt sich für alle Leitungen durch die tatsächliche Lage der UW-Potenzialfläche innerhalb des jeweiligen Suchraums und deren Längen. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 15: S6 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S6	6,5	0,0	6,5	1,5	0,0	1,5	5,0	0,0	11,7

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Eine Anbindung der 110 kV-Leitung LH-14-1163 über das UW Uthlede und die LH-14-1200 nordwestlich des Suchraums ist aus folgenden Gründen nicht möglich: Einerseits befinden sich nordwestlich des Suchraums zahlreiche WEA. Ggf. ist möglich, hier eine Leitung durchführen zu können, bei Uthlede selbst gibt es allerdings keine Möglichkeit, an das UW Uthlede anzuschließen, ohne mit der Leitung in 400 m-Abstandspuffer um Innenbereichswohnnutzung einzudringen. Dies würde einen raumordnerischen Zielkonflikt bedeuten und ist zu vermeiden.

Zusammenfassung

Die Entwicklung eines UWs aus raumordnerischer Sicht ist in S6 problematisch. Zu nennen ist hier insbesondere das flächenhafte Überschneiden der Windenergie und des VR Torferhaltung. Auch die Überschneidungen der VR Natur und Landschaft, Natura 2000 und Hochwasserschutz vermindern die Möglichkeit, Betroffenheiten über eine angepasste Planung des UWs zu vermeiden. Die VB Erholung sowie Landwirtschaft lassen sich nicht meiden.

Auch aus umweltfachlicher Sicht bestehen Schwierigkeiten. So ist das Konfliktpotenzial der Überschneidungen der Waldflächen, des VR Torferhaltung und der Überschwemmungsgebiete als hoch bewertet. Des Weiteren kommt es zu zahlreichen Konfliktpotenzialen mittlerer Höhe gegenüber dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie dem Schutzgut Wasser. Im letztgenannten Fall ist insbesondere die Betroffenheit der Oberflächengewässer zu nennen. Die Konflikte lassen sich jedoch teils vermeiden, wie oben ausgeführt.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist mit einem Nettozubau von mindestens 5 km im 110 kV-Bereich zu rechnen. Die Länge des in Betrieb verbleibenden Bestandes für die Anbindung des UW Farge beträgt mindestens 11,7 km.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 zeigt, die Errichtung eines UWs innerhalb des Suchraums 6 sehr schwierig ist. Insbesondere Windenergienutzung, Torferhaltung und Überschwemmungsgebiete machen es schwer bis unmöglich, ausreichend Platz für ein UW entsprechend der Planungsprämissen innerhalb des Suchraums zu finden.

5.4.5 S7 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Suchraum S7 befindet sich im Landkreis Cuxhaven nordöstlich von Uthlede, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Hagen im Bremischen, Neuenhausen / Lehnstedt und Uthlede. Die Korridorsegmente 25, 27, 28 und 30 verlaufen durch den nordöstlichen bis östlichen SR. Die Bestandsleitung und die anzubindende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge verlaufen ebenfalls durch den Suchraum. Die zweite anzubindende 110 kV-Leitung der Avacon (Farge – Surheide) verläuft etwa 2,6 km westlich des SR auf der Nord-Süd-Achse. Für die Anbindung sind daher Anbindungsleitungen von im Vergleich mittlerer Länge für eine der anzubindenden Bestandsleitungen erforderlich. Eine Anbindung des Suchraums ist an beide Korridoralternativen der Stufe 2 möglich. Zur Anbindung des KW/ UW Bremen-Farge wird jedoch eine zusätzliche längere Anbindung durch die Bestandsleitung erforderlich, sodass die Bestandsleitung hier auf längerer Strecke voraussichtlich nicht zurückgebaut wird.

Der Suchraum zeichnet sich durch eine reich strukturierte Landschaft mit vielen auch größeren Waldbereichen aus. Er ist durchzogen von Gräben, die hochwüchsige Vegetation befindet sich vor allem im östlichen, nordwestlichen und zentralen Teil des Suchraums. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art.

Er ist vorbelastet durch die Bestandsleitung, die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, mehrere WEA sowie die östlich tangierende BAB 27 und die Hager Landstraße.. Darüber hinaus befinden sich mehrere Wohngebäude im Außenbereich im Suchraum. Die vereinzelt Hofstellen befinden sich im Norden, Südosten sowie Mitte und Westen des Suchraums, sie erschweren die Findung eines geeigneten UW-Standorts unter Einhaltung der 200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

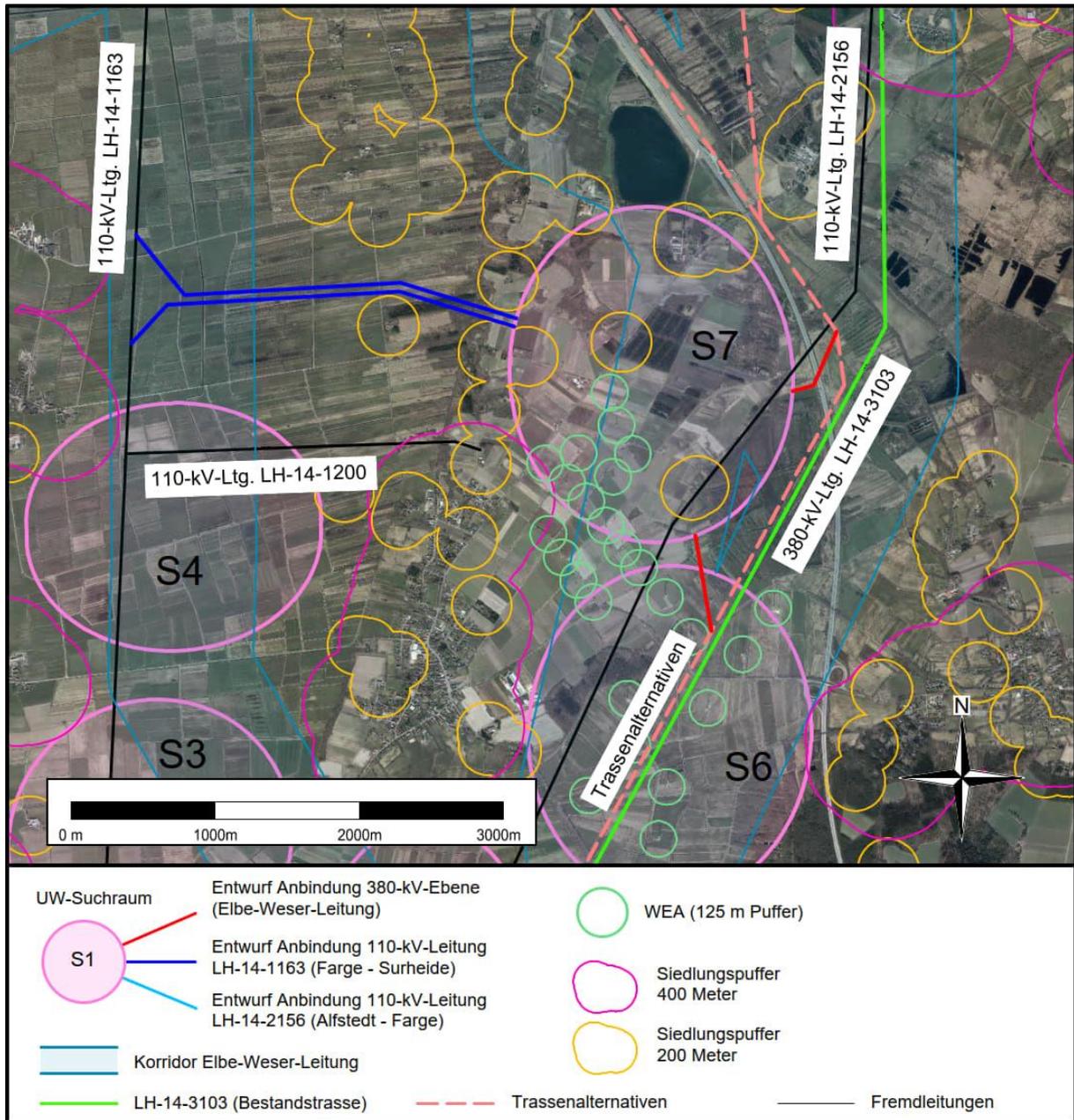


Abbildung 12: S7 – Luftbild

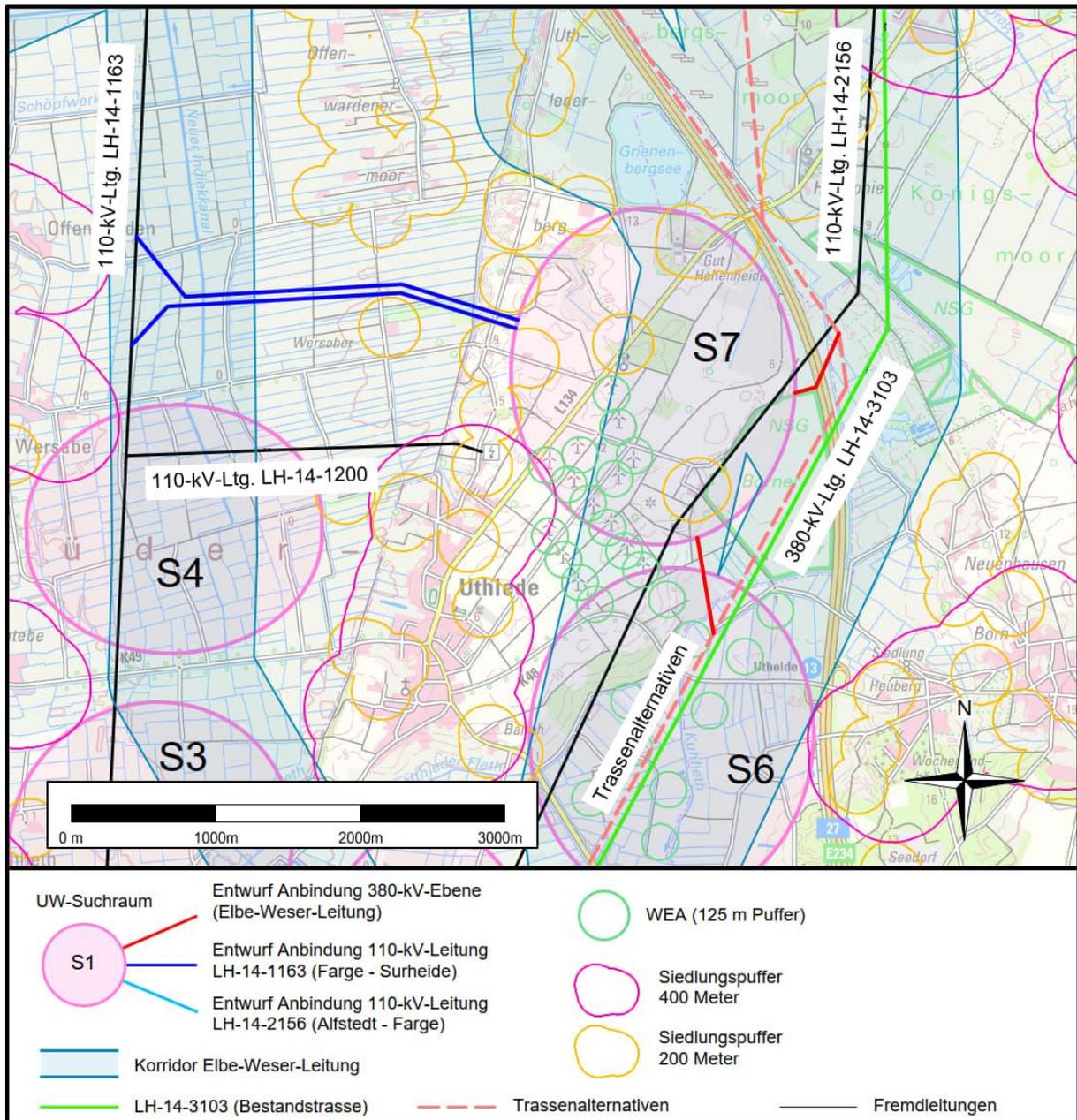


Abbildung 13: S7 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 16: S7 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art

Siedlungs- und Versorgungsstruktur

400 m Abstand

200 m Abstand

Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung

VR Natur und Landschaft (flächenhaft)

VB Wald

VB Landwirtschaft

VB Natur und Landschaft (flächenhaft)

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung

Windenergie

VR Rohrfernleitung Gas

VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)

RWK S7

V	Gering
III	Gering

IV	Hoch
IV	Hoch
III	Mittel
II	Gering

IV	Gering
IV	Mittel
III	Mittel
-	Gering

Summe Konfliktpotenziale

Hoch	2
Mittel	3
Gering	5
Konflikte gesamt	10

Konfliktpotenziale nach RWK

V - gering	1
IV - hoch	2
IV - mittel	1
IV - gering	1
III - mittel	2
III - gering	1
II - gering	1
keine Klasse - gering	1

Im Suchraum S7 kommt folgenden Betroffenen mit hoher Konfliktwirkung:

- VR Natur und Landschaft: Mehrere größere Flächen werden durch den Suchraum überlagert, Nordwesten, Nordosten, Südosten. Hohes Konfliktpotenzial
- VB Wald: Der Suchraum überdeckt regelmäßig Waldflächen, hohes Konfliktpotenzial

Betroffenen mit mittlerem Konfliktpotenzial sind in folgenden Fällen festzustellen:

- VB Landwirtschaft: Flächenhafte Betroffenheit, mittleres Konfliktpotenzial in Anbetracht der Empfindlichkeit

- Windenergie: der südliche Teil des Suchraums überdeckt zahlreiche WEA, wenn auch nicht in einem VR Windenergie. Mittlere Betroffenheit
- VR Rohrfernleitung Gas: VR verläuft fast mittig durch den SR, erhöhte technische Anforderungen, mittleres Konfliktpotenzial

Des Weiteren entstehen durch S7 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- 440 m-Abstände zu Siedlungsstruktur: Randliche Betroffenheiten, UW kann voraussichtlich außerhalb errichtet werden, geringes Konfliktpotenzial
- 200 m-Abstände zu Siedlungsstruktur: Betroffenheiten regelmäßig im Suchraum verteilt, UW kann voraussichtlich außerhalb errichtet werden, geringes Konfliktpotenzial
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit, aber unter Berücksichtigung der Eingrünung geringes Konfliktpotenzial
- VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung: mittig durch Suchraum, geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen südlich durch den SR, geringes Konfliktpotenzial

Aus raumordnerischer Sicht ist die Entwicklung eines UWs innerhalb des Suchraums 7 schwierig. Dies liegt an den flächenhaften, aber frakturierten Ausweisungen der VR Natur und Landschaft sowie der ebenfalls frakturierten Waldgebiete. Windenergienutzung und 200 m-Abstände zu Siedlungsbereichen gehen zwar mit weniger intensiven Konflikten einher, reduzieren aber dennoch die Verfügbarkeit grundsätzlich geeigneten Raumes für das UW, dieser wird zusätzlich reduziert durch das VR Rohrfernleitung Gas. Dem VB Landwirtschaft kann nicht ausgewichen werden, den übrigen Betroffenheiten voraussichtlich schon.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 17: S7 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S7
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsbiote	V	Gering
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeit-anlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV	Kein Konflikt
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Gering
Industrie- und Gewerbeflächen	III	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hoch
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)	IV	Hoch
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Hoch
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III	Mittel
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Mittel
Kompensationsflächen	III	Kein Konflikt
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Mittel
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III	Gering
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering

Boden und Fläche

Bodentyp

-	Mittel
---	--------

Vorranggebiet Torferhaltung

IV	Kein Konflikt
----	---------------

Seltene/schützenswerte Böden

IV	Hoch
----	------

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer

V	Kein Konflikt
---	---------------

Luft und Klima

Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.

-	Gering
---	--------

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten

IV	Kein Konflikt
----	---------------

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung

III	Gering
-----	--------

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung

III	Kein Konflikt
-----	---------------

Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung

II	Kein Konflikt
----	---------------

Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)

II	Kein Konflikt
----	---------------

Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung

I	Kein Konflikt
---	---------------

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften

III	Gering
-----	--------

Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.

-	Kein Konflikt
---	---------------

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

4

Mittel

10

Gering

7

Konflikte gesamt

21

Konfliktpotenziale nach RWK

V - gering

1

IV - hoch

4

IV - mittel

3

III - mittel

4

III - gering

4

II - mittel

2

II - gering

1

keine Klasse - mittel

1

keine Klasse - gering

1

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S7 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt.

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere durch die Wohngebäude im Außenbereich, die großflächig vorliegenden Waldbereiche und überlagernden Vorranggebieten Natur und Landschaft sowie mit gesetzlich geschützten Biotopen, dem Bodengrund und seltenen und schützenswerten Böden (auch Moorböden). Aus der Beeinträchtigung der vorkommenden Moorböden können sich potenziell auch Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ergeben. Die Konfliktpotenziale mit den Laub- und Mischwäldern, dem Vorranggebiet Natur und Landschaft, den gesetzlich geschützten Biotopen und den seltenen/ schützenswerten Böden werden zum jetzigen Planungsstand als hoch eingestuft.

Direkte Eingriffe in mit hohem Konfliktpotenzial eingestuften Umweltbelange können zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der einzuhaltenden 200 m-Abstandspuffer um Wohngebäude im Außenbereich und der bestehenden WEA im Suchraum ergeben sich nur noch bedingt Flächen, in denen ein UW platziert werden könnte. Diese werden zum größten Teil belegt durch Waldbereiche und das NSG „Borner Moor“. Ein UW muss daher voraussichtlich mindestens unmittelbar am Waldrand platziert werden, wobei auch einzelne Flächen verloren gehen können. Andernfalls kann eine Einhaltung der 200 m-Abstandspuffer nicht gewährleistet werden. Die erforderlichen Anbindungsleitungen werden voraussichtlich weitere Waldflächen beeinträchtigen. Eingriffe in die großflächigen Moorbereiche im NSG „Borner Moor“ können voraussichtlich vermieden werden. Eingriffe in kleinere Moorböden, die zentral im SR liegen, können zum jetzigen Planungsstand aber nicht ausgeschlossen werden. Indirekte Beeinträchtigungen des NSG können zum jetzigen Planungsstand ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Es ergeben sich darüber hinaus mittlere Konfliktpotenziale mit dem NSG „Borner Moor“ sowie mit avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die durch die beiden Anbindungsleitungen an die 110 kV-Leitung Farge – Surheide gequert werden sowie mit diversen weiteren Umweltbelangen (vgl. Tabelle 17). Der Suchraum tangiert lediglich zwei Funktionsgebiete potenzieller Bedeutung für Brutvogel und einen international bedeutsamen Gastvogelbereich. Der Schwerpunkt der Konflikte liegt daher in den vergleichsweise langen erforderlichen Anbindungsleitungen, die verschiedene Funktionsgebiete für Brut- und Gastvögel durchlaufen. Es sind dabei voraussichtlich diverse Vogelarten und vor allem empfindliche Offenlandarten betroffen. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen jedoch zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. In Funktionsgebieten, die durch Gehölz und Wald bewohnende Arten gekennzeichnet sind, werden zusätzliche Maßnahmen in Form einer Beschränkung der Bautätigkeiten auf die Tageszeit und einer optimierten Standortwahl der Masten und Zuwegungen notwendig. Durch die lange Bestandsleitung, die zur Anbindung des KW/ UW Farge voraussichtlich bestehen bleiben muss, kommt es in diesen Bereichen aufgrund des fehlenden Rückbaus der Bestandsleitung auch zu keiner Verbesserung des Ist-Zustands. Insgesamt werden dadurch avifaunistisch wertvolle Bereiche in größerem Umfang beeinträchtigt.

Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Direkte Eingriffe in das NSG „Borner Moor“ können voraussichtlich vermieden werden. Indirekte Beeinträchtigungen der Moorbereiche bspw. durch Veränderungen im Wasserhaushalt können zum jetzigen Planungsstand aber nicht ausgeschlossen werden.

Aufgrund der starken Vorbelastung durch Bestandsleitungen, bestehende WEA und die BAB 27 ist eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes hingegen nicht zu erwarten. Lediglich eine zusätzliche Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung kann in den Bereichen, in denen Wälder verloren gehen oder einer

Aufwuchsbeschränkung unterliegen nicht ausgeschlossen werden. Eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild durch die vorgesehene Eingrünung ist aufgrund der reich strukturierten Landschaft mit größeren Waldbereichen voraussichtlich gut zu erreichen.

Anbindungsleitungslängen

Für die Einbindung der LH-14-1163 ist ein Anbindung von knapp 6 Kilometer westlich des Suchraums erforderlich, zwischen Ein- und Ausschleifung könnte knapp ein Kilometer der Leitung zurückgebaut werden. Die LH-14-2156 befindet sich innerhalb des Suchraums S7. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt knapp 14 km. Zusätzlicher Anbindungsbedarf ergibt sich für alle Leitungen durch die tatsächliche Lage der UW-Potenzialfläche innerhalb des jeweiligen Suchraums und deren Längen. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 18: S7 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S7	5,7	0,0	5,7	0,8	0,0	0,8	5,0	0,8	14,1

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Zusammenfassung

Die Entwicklung eines UWs aus raumordnerischer Sicht ist in S7 problematisch. Aufgrund des frakturierten Vorliegens von VR Natur und Landschaft sowie Waldbereichen bestehen grundsätzlich wenige zusammenhängende Flächen ohne Betroffenheiten mit hohen Konfliktpotenzialen. Diese Bereiche werden weiter eingegrenzt durch 200 m-Siedlungsabstände sowie durch das VR Rohrfernleitung Gas. Die übrigen Betroffenheiten lassen sich vermeiden, das Überlagern mit dem VB Landwirtschaft jedoch nicht.

Auch aus umweltfachlicher Sicht bestehen Schwierigkeiten. So ist das Konfliktpotenzial der Überschneidungen der Waldflächen, gesetzlich geschützten Biotopen und dem VR Natur und Landschaft hoch als hoch bewertet. Ebenso besteht für selten und schützenswerte Böden hohes Konfliktpotenzial. Des Weiteren kommt es zu zahlreichen Konfliktpotenzialen mittlerer Höhe gegenüber dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie einer Betroffenheit des Schutzguts Boden. Die meisten der Konflikte lassen sich jedoch vermeiden, wie oben ausgeführt.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist mit einem Nettozubau von mindestens 5 km im 110 kV-Bereich zu rechnen. Die Länge des in Betrieb verbleibenden Bestandes für die Anbindung des UW Farge beträgt mindestens 14 km.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 zeigt, die Errichtung eines UWs innerhalb des Suchraums 7 sehr schwierig ist. Diese liegt an den frakturierten Raumanprüchen. VR Natur und Landschaft, Waldgebiete, Windenergienutzung und Siedlungsbereiche im Außenbereich lassen sehr wenige Flächen zur potenziellen Entwicklung eines UWs frei.

5.4.6 S8 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Suchraum S8 befindet sich im Landkreis Cuxhaven nordöstlich von Driftsethe, zwischen den Ortschaften/Siedlungen Wittstedt, Driftsethe und Langendammsmoor. Die Korridorsegmente 22 und 24 verlaufen durch den SR. Die Bestandsleitung und die anzubindende 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge verlaufen ebenfalls durch den Suchraum. Die zweite anzubindende 110 kV-Leitung der Avacon (Farge – Surheide) verläuft etwa 4,7 km westlich des SR auf der Nord-Süd-Achse. Für die Anbindung sind daher Anbindungsleitungen von im Vergleich großer Länge für eine der anzubindenden Bestandsleitungen erforderlich. Eine Anbindung des Suchraums ist an beide Korridoralternativen der Stufe 2 möglich. Zur Anbindung des KW/ UW Bremen-Farge wird jedoch eine zusätzliche lange Anbindung durch die Bestandsleitung erforderlich, sodass die Bestandsleitung hier auf langer Strecke voraussichtlich nicht zurückgebaut wird und insbesondere der Verlauf innerhalb der 400 m-Abstandspuffer von Hagen i. Br. voraussichtlich bestehen bleibt.

Der Suchraum zeichnet sich durch eine reich strukturierte Landschaft mit vielen auch größeren Waldbereichen aus, vor allem im östlichen und zentralen Teil des Suchraums. Gräben durchziehen den gesamten Suchraum. Er ist vorbelastet durch die Bestandsleitung, die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge und den Windpark Bramstedt-Wittstedt. Die Nutzung des Suchraums ist überwiegend landwirtschaftlicher Art, in ihm befinden sich mehrere Wohngebäude im Außenbereich (u.a. Bramstedter Moor) im Suchraum, die die Findung eines geeigneten UW-Standorts unter Einhaltung der 200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB erschweren.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen Luftbild und Topographie des Suchraums sowie – soweit die anzubindenden Leitungen nicht durch den Suchraum verlaufen – skizzierte Anbindungsleitungen.

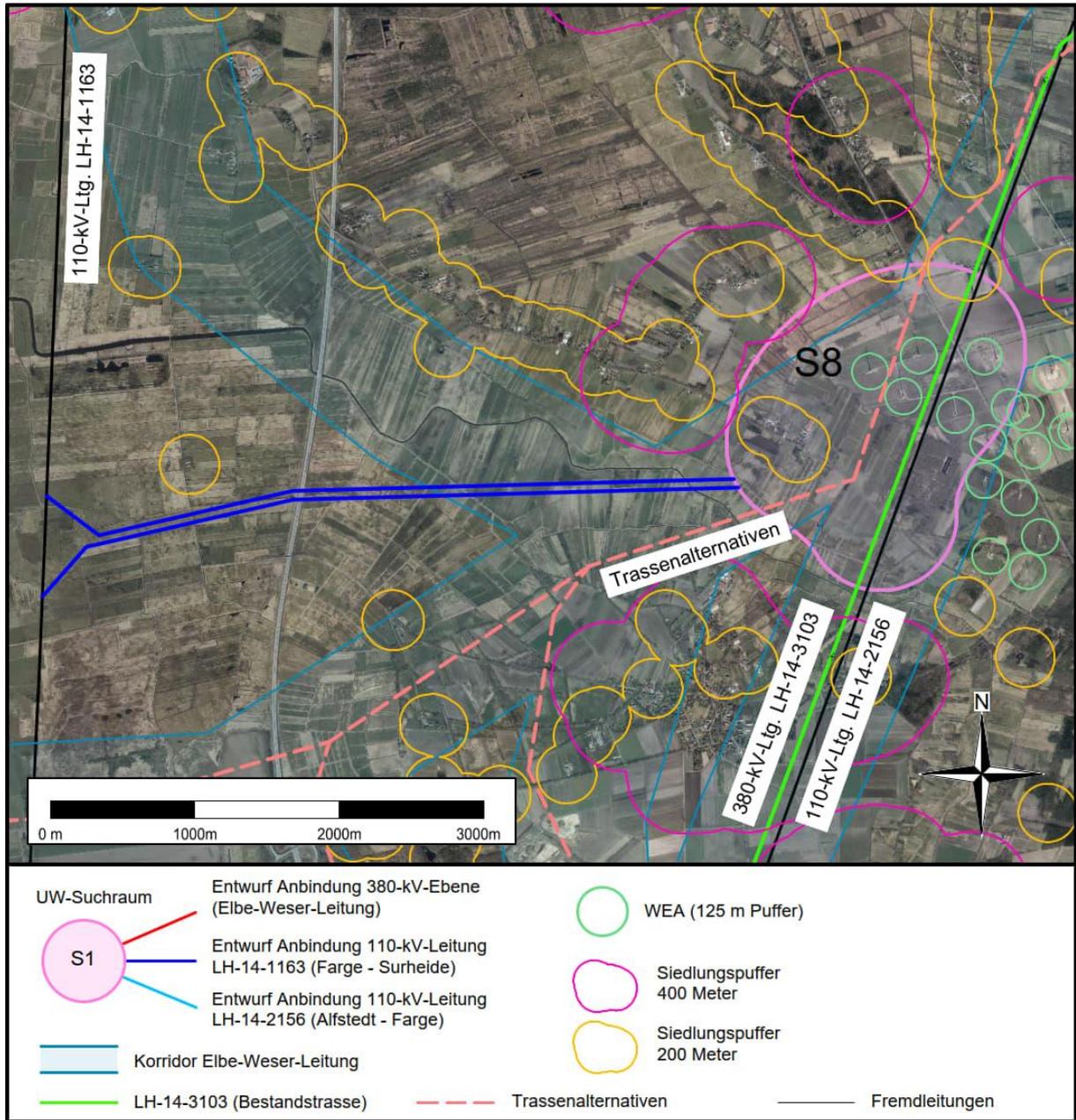


Abbildung 14: S8 – Luftbild

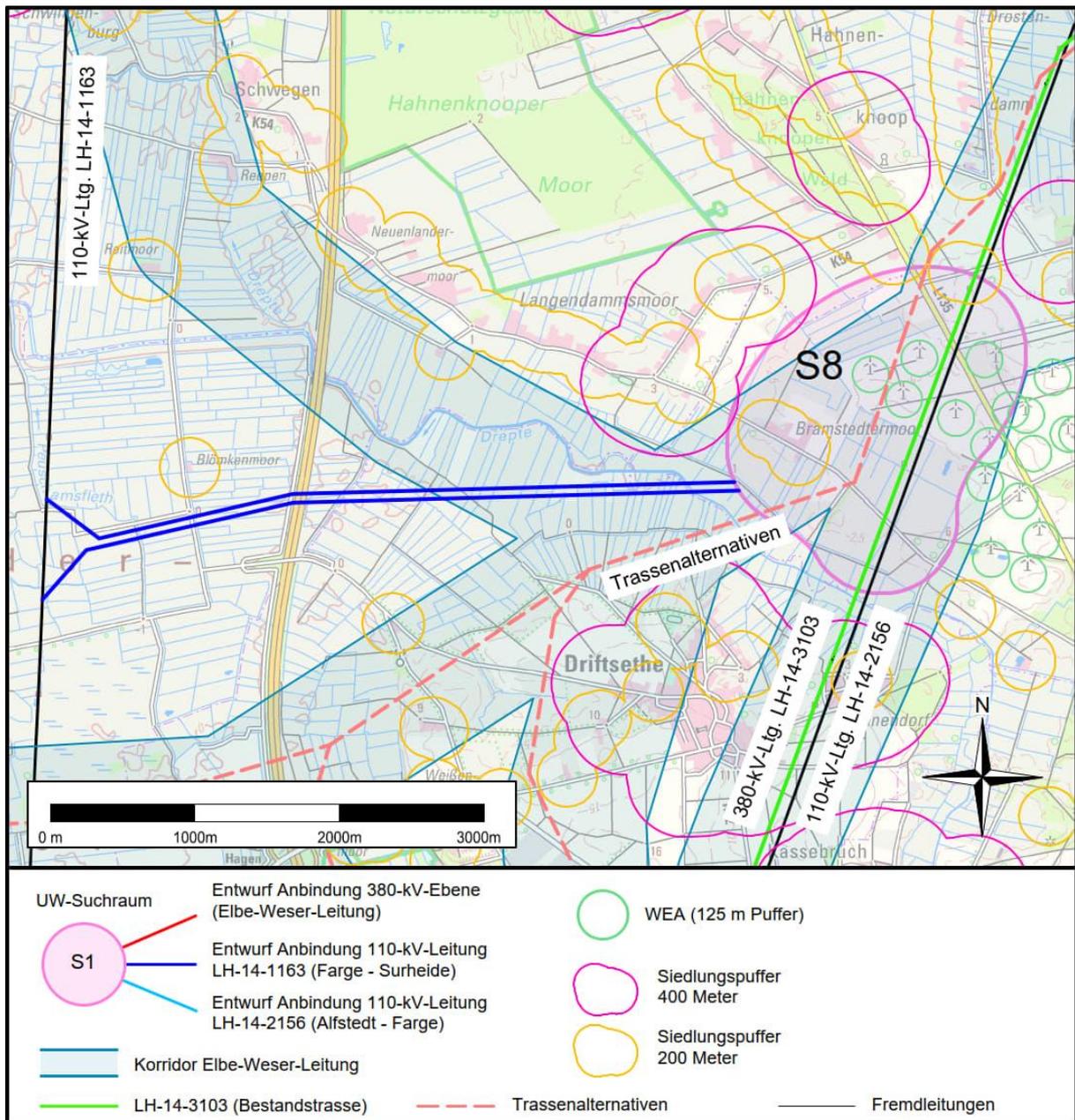


Abbildung 15: S8 – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 19: S8 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	S8
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Gering
200 m Abstand	III	Gering
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Mittel
VR Torferhaltung	IV	Gering
VB Wald	IV	Gering
VR Biotopverbund	III	Gering
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung	III	Mittel
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
Windenergie	IV	Mittel
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Mittel		4
Gering		7
Konflikte gesamt		11
Konfliktpotenziale nach RWK		
V - gering		1
IV - mittel		2
IV - gering		2
III - mittel		2
III - gering		2
II - gering		1
keine Klasse - gering		1

Im Suchraum S8 kommt es zu keinen Betroffenheiten mit hoher Konfliktwirkung. Betroffenheiten mit mittlerem Konfliktpotenzial sind in folgenden Fällen festzustellen:

- VR Natur und Landschaft: Im SR mit mehreren Flächen betroffen (Moosmoor, FFH-Gebiet Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/ Bremen) südl. SR, mittleres Konfliktpotenzial aufgrund möglicher indirekter Beeinträchtigungen
- VB Landwirtschaft: Flächenhafte Betroffenheit, mittleres Konfliktpotenzial in Anbetracht der Empfindlichkeit
- VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung: VR entlang des Langendammsmoorgrabens durch Suchraum betroffen

- Windenergienutzung: Betroffenheiten im nördlichen Teil des Suchraums, kein VR Windenergie, mittleres Konfliktpotenzial

Des Weiteren entstehen durch S8 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- 440 m-Abstände zu Siedlungsstruktur: Randliche Betroffenheiten, UW kann voraussichtlich außerhalb errichtet werden, geringes Konfliktpotenzial
- 200 m-Abstände zu Siedlungsstruktur: Betroffenheiten randlich und im Suchraum verteilt, UW kann voraussichtlich außerhalb errichtet werden, geringes Konfliktpotenzial
- VR Torferhaltung: VR wird randlich tangiert, geringes Konfliktpotenzial, da UW voraussichtlich außerhalb errichtet werden kann
- VB Wald: Im Suchraum ist eine größere Fläche im Südosten betroffen, UW kann voraussichtlich außerhalb platziert werden, geringes Konfliktpotenzial
- VB Biotopverbund: Im Suchraum auf größerer Fläche im Südosten betroffen, UW kann aber voraussichtlich außerhalb platziert werden, geringes Konfliktpotenzial
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit, aber unter Berücksichtigung der Eingrünung geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen durch den SR, geringes Konfliktpotenzial

Aus raumordnerischer Sicht ist die Entwicklung eines UWs innerhalb des Suchraums 8 eher schwierig. Zwar kommt es zu keinen Betroffenheiten mit hohem Konfliktpotenzial, die frakturierten Ansprüche an den Raum stellen aber Herausforderungen dar hinsichtlich des Bedarfs an ausreichend großen und zusammenhängenden Flächen. Dies liegt an der Verteilung im Raum des VR Natur und Landschaft, VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung, VB Wald, VR Biotopverbund und VB Natur und Landschaft sowie den Siedlungslagen im Außenbereich (Bramstedter Moor) und den WEA.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter im Suchraum in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 20: S8 – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S8
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsbiote	V	Gering
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Gering
Industrie- und Gewerbeflächen	III	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt		
FFH-Gebiete	IV	Mittel
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Hoch
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)	IV	Mittel
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Mittel
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Gering
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	III	Kein Konflikt
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III	Mittel
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Mittel
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Gering
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	Mittel

Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering
Boden und Fläche		
Bodentyp	-	Mittel
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	Gering
Seltene/schützenswerte Böden	IV	Kein Konflikt
Wasser		
Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	Mittel
Luft und Klima		
Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.	-	Gering
Landschaft		
Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Kein Konflikt
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III	Kein Konflikt
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	Mittel
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	Kein Konflikt
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	Kein Konflikt
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter		
Historische Kulturlandschaften	III	Kein Konflikt
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-	Kein Konflikt
Summe Konfliktpotenziale		
Hoch		1
Mittel		15
Gering		7
Konflikte gesamt		23
Konfliktpotenziale nach RWK		
V - mittel		1
V - gering		1
IV - hoch		1
IV - mittel		6
IV - gering		2
III - mittel		5
III - gering		2
II - mittel		2

II - gering	1
keine Klasse - mittel	1
keine Klasse - gering	1

Die obige Tabelle gibt eine Übersicht über die im Suchraum S8 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie eine Einschätzung im Hinblick auf das Konfliktpotenzial mit dem gegenständlichen Vorhaben. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb des UW-Suchraums oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der Tabelle nicht mehr dargestellt

Konflikte mit potenziell betroffenen umweltfachlichen Belangen ergeben sich insbesondere durch die Wohngebäude im Außenbereich, die teils großflächig vorliegenden Wald- und Gehölzbereiche und die lange Querung von avifaunistisch wertvollen Bereichen und ihren überlagernden Vorranggebieten Natur und Landschaft und Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung. Darüber hinaus bestehen Konfliktpotenziale mit dem Bodengrund (Moorböden). Aus der Beeinträchtigung der vorkommenden Moorböden können sich potenziell auch Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima ergeben.

Direkte Eingriffe in Wald- und Gehölzbereiche können zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der einzuhaltenden 200 m-Abstandspuffer um Wohngebäude im Außenbereich und der bestehenden WEA im Suchraum ergeben sich nur noch bedingt Flächen, in denen ein UW platziert werden könnte. Diese werden zum Teil belegt durch Waldbereiche und Moorböden. Ein UW muss daher voraussichtlich mindestens unmittelbar am Waldrand platziert werden, wobei auch einzelne Flächen verloren gehen können. Andernfalls kann eine Einhaltung der 200 m-Abstandspuffer sowie der Abstände zu WEA, die durch Anbindungsleitungen einzuhalten sind, nicht gewährleistet werden. Die erforderlichen Anbindungsleitungen queren zudem Kompensationsflächen, die z.T. auch als gesetzlich geschützte Biotope ausgewiesen sind und rufen dadurch weitere potenzielle Konflikte hervor. Eingriffe in die zentral gelegenen Moorbereiche im Moosmoor können voraussichtlich vermieden werden. Eingriffe in weitere Moorböden, die sich überwiegend randlich im SR befinden, können zum jetzigen Planungsstand aber nicht ausgeschlossen werden.

Es ergeben sich darüber hinaus mittlere Konfliktpotenziale mit dem FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“, mit diversen avifaunistisch wertvollen Brut- und Gastvogelbereichen, die durch die beiden Anbindungsleitungen an die 110 kV-Leitung Farge – Surheide auf teils langer Strecke gequert werden sowie mit einer Vielzahl weiterer Umweltbelange (vgl. Tabelle 20). Für den Suchraum S8 sind im Vergleich zu den anderen Suchräumen die längsten Anbindungsleitungen erforderlich. Durch die lange Bestandsleitung, die zur Anbindung des KW/ UW Farge voraussichtlich bestehen bleiben muss, kommt es in diesen Bereichen aufgrund des fehlenden Rückbaus der Bestandsleitung auch zu keiner Verbesserung des Ist-Zustands. Insgesamt werden dadurch avifaunistisch wertvolle Bereiche in größerem Umfang beeinträchtigt. Westlich des SR wird zum jetzigen Planungsstand ein national bedeutsamer Brutvogelbereich und ein international bedeutsamer Gastvogelbereich durch zwei 110 kV-Anbindungsleitungen gequert, der eine hohe Bedeutung für rastende Gänse, Schwäne und Limikolen hat. Für alle potenziell betroffenen Bereiche stehen zwar zielführende Maßnahmen zur Verfügung, um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände zu vermeiden. Zur Vermeidung werden aber aufgrund der langen Anbindungsleitungen und der potenziell betroffenen Bereiche voraussichtlich vergleichsweise viele Maßnahmen erforderlich.

Eine endgültige Einschätzung artenschutzrechtlicher Konflikte und erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten kann aber erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen einer Natura 2000-Voruntersuchung oder –Verträglichkeitsprüfung sowie einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung erfolgen.

Darüber hinaus können indirekte Beeinträchtigungen kleinerer im SR vorkommender Still- und Fließgewässer durch das UW innerhalb des SR nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Aufgrund der starken Vorbelastung durch Bestandsleitungen, bestehende WEA und die BAB 27 ist eine erhebliche Mehrbelastung der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes hingegen nicht zu erwarten. Lediglich eine zusätzliche Beeinträchtigung von Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung kann in den Bereichen, in denen Wälder verloren gehen oder einer Aufwuchsbeschränkung unterliegen nicht ausgeschlossen werden. Eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild durch die vorgesehene Eingrünung ist aufgrund der reich strukturierten Landschaft mit größeren Waldbereichen voraussichtlich gut zu erreichen.

Anbindungsleitungslängen

Für die Einbindung der LH-14-1163 ist eine Anbindung von knapp zehn Kilometer westlich des Suchraums erforderlich, zwischen Ein- und Ausschleifung könnte knapp ein Kilometer der Leitung zurückgebaut werden. Die LH-14-2156 befindet sich innerhalb des Suchraums S8. Die Länge der Leitung, die für den Anschluss von UW Farge in Betrieb verbleiben muss, beträgt knapp 22 km. Zusätzlicher Anbindungsbedarf ergibt sich für alle Leitungen durch die tatsächliche Lage der UW-Potenzialfläche innerhalb des jeweiligen Suchraums und deren Längen. Die Längen sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 21: S8 – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
S8	9,9	0,0	9,9	0,7	0,0	0,7	9,2	0,0	22,4

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Zusammenfassung

Die Entwicklung eines UWs aus raumordnerischer Sicht ist in S8 eher problematisch. Aufgrund des frakturierten Vorliegens von VR Natur und Landschaft, der Waldbereiche, des VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung bestehen grundsätzlich wenige zusammenhängende Flächen. Diese Bereiche werden weiter eingegrenzt durch 200 m-Siedlungsabstände sowie durch WEA. Die übrigen Betroffenheiten lassen sich vermeiden, das Überlagern mit dem VB Landwirtschaft jedoch nicht.

Die umweltfachliche Sicht bestätigt die Sicht dieser Schwierigkeiten. So ist das Konfliktpotenzial der Überschneidungen der Waldflächen als hoch bewertet. Des Weiteren kommt es zu zahlreichen Konfliktpotenzialen mittlerer Höhe gegenüber dem Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt. Dem Schutzgut Boden und Fläche, dem Schutzgut Wasser sowie des Schutzguts Landschaft. Viele der identifizierten Betroffenheiten können, wie oben beschrieben, nicht ausgeschlossen werden. Zur Meidung sind mitunter (im Falle der Anbindungen) viele Maßnahmen nötig.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist mit einem Nettozubau von mindestens 9,2 km im 110 kV-Bereich zu rechnen. Die Länge des in Betrieb verbleibenden Bestandes für die Anbindung des UW Farge beträgt mindestens 22,4 km.

Der Blick auf die Karten in Anhang 4,5 und 45 zeigt, die Errichtung eines UWs innerhalb des Suchraums 7 sehr schwierig ist. Diese liegt an den frakturierten Raumansprüchen. VR Natur und Landschaft, Waldgebiete, Windenergienutzung und Siedlungsbereiche im Außenbereich lassen sehr wenige Flächen zur potenziellen Entwicklung eines UWs frei. Eine Entwicklung ist bestenfalls an den Randbereichen des Suchraums möglich.

5.5 Vergleich, Bewertung, Abschichtung der Suchräume

Im nachfolgenden Kapitel werden die Suchräume hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Eignung verglichen und bewertet. Dies geschieht anhand den raumordnerischen und umweltfachlichen Belange. Zudem werden die Anbindungsängen im Vergleich betrachtet.

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten in den Suchräumen vergleichend in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich im vorherigen Kapitel sowie in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 22: Suchraumvergleich – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art

Siedlungs- und Versorgungsstruktur

400 m Abstand

200 m Abstand

Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung

VR Natur und Landschaft (flächenhaft)

VR NATURA 2000 (linienhaft)

VR Torferhaltung

VR Hochwasserschutz

Trinkwasserschutzgebiete

VB Wald

VR Biotopverbund

VB Erholung

VB Landwirtschaft

VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung

VR Trinkwassergewinnung (flächenhaft)

VB Natur und Landschaft (flächenhaft)

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

VR Hauptverkehrsstraße von regionaler Bedeutung

VR Anschlussstelle Autobahn (flächenhaft)

VR Windenergie

Windenergie

VR Rohrfernleitung Gas

VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)

RWK S1 S2 S5 S6 S7 S8

V	Gering	Gering		Gering	Gering	Gering
III	Gering			Gering	Gering	Gering

IV	Gering	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch	Mittel
IV	Gering	Gering	Mittel	Mittel		
IV	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch		Gering
IV			Mittel			
IV				Gering		
IV				Gering	Hoch	Gering
III		Gering				Gering
III	Mittel	Mittel	Mittel			
III	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
III						Mittel
III				Mittel		
II	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering

IV				Gering	Gering	
IV				Gering		
IV			Hoch			Mittel
IV	Gering		Hoch	Hoch	Mittel	Mittel
III					Mittel	
-	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

Mittel

Gering

Konflikte gesamt

		2	2	2	
3	4	6	4	3	5
7	5	2	8	5	7
9	9	10	14	10	12

Konfliktpotenziale nach RWK

V - gering	1	1		1	1	1
IV - hoch			2	2	2	
IV - mittel	1	2	4	2	1	3
IV - gering	3	1		4	1	2
III - mittel	2	2	2	2	2	2
III - gering	1	1		1	1	2
II - gering	1	1	1	1	1	1
keine Klasse - gering	1	1	1	1	1	1

(Hinweis: Zellen ohne Inhalt = Keine Betroffenheit)

In der vergleichenden Betrachtung der Suchräume hinsichtlich der raumordnerischen Belange fällt auf, dass eine Differenzierung der Suchräume nicht in allen Arten der zeichnerischen Festlegungen möglich ist. So sind die Kategorien VB Landwirtschaft, VB Natur und Landschaft und VR Leitungstrasse nicht vergleichsrelevant, da diese wegen mangelnder Unterschiede keinen Vergleich zwischen den Suchräumen zulassen. Auch hinsichtlich der Abstände zur Siedlungs- und Versorgungsstruktur gibt es nur in der Kategorie der 200 m-Abstände einen Unterschied zwischen S2 gegenüber den anderen Suchräumen, da hier keine Betroffenheiten vorliegen.

Ferner eignen sich für Vergleich und Bewertung der Suchräume zudem weniger die identifizierten geringen Konfliktpotenziale. Diese sind aller Voraussicht nach zu vermeiden, weswegen deren Berücksichtigung einen Vergleich verzerren würde.

Ein differenziertes Bild ergibt sich durch die Betrachtung hoher und mittlerer Konfliktpotenziale. Zunächst fällt auf, dass hohe Konfliktpotenziale ausschließlich bei den Suchräumen S5, S6 und S7 bestehen (alle RWK IV). Mittlere Konfliktpotenziale innerhalb der RWK IV haben S1 und S7 am wenigsten, gefolgt von S2 und S6, S8 und schließlich S5. Bei den mittleren Konfliktpotenzialen in RWK III liegen alle Suchräume gleich auf.

In Summe hat S1 die wenigsten mittleren Konflikte, zudem kein hohes Konfliktpotenzial. Es folgt S2, ebenfalls ohne hohes Konfliktpotenzial. S8 und S7 schließen sich an, wobei S8 nur mittlere Konfliktpotenziale aufweist, S7 drei mittlere und zwei hohe. Es folgt S6 mit vier mittleren und zwei hohen Konfliktpotenzialen und schließlich S5 mit sechs mittleren und zwei hohen Konfliktpotenzialen. Aus raumordnerischer Perspektive bildet S1 somit den Vorzug, die anderen folgen wie oben beschrieben.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter vergleichend innerhalb der Suchräume in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte erfolgt im vorherigen Kapitel und in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.2.8. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 44 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 23: Suchraumvergleich – Umweltfachliche Belange

Schutzgut / Kriterium	RWK	S1	S2	S5	S6	S7	S8
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit							
Wohngebäude und sensible Einrichtungen / Zentrale Siedlungsgebiete	V					Gering	Gering
400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen	V	Kein Konflikt					
Siedlungsfreiflächen (Grünflächen, Sport und Freizeitanlagen, Campingplätze, Golfplätze)	IV					Kein Konflikt	
200 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Außenbereich gemäß § 35 BauGB	III	Kein Konflikt		Kein Konflikt	Kein Konflikt	Gering	Gering
Industrie- und Gewerbeflächen	III				Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt							
Europäische Vogelschutzgebiete	V	Gering					
FFH-Gebiete	IV	Gering	Mittel	Mittel	Mittel		Mittel
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	Gering	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV			Mittel		Mittel	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	Mittel	Mittel		Hoch	Hoch	Hoch
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)	IV	Mittel			Mittel	Hoch	Mittel
Historisch alte Waldstandorte	IV				Gering		
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	Gering	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch	Mittel
Vorranggebiet Natura 2000	IV	Kein Konflikt	Gering	Mittel	Mittel		Gering
500 m-Abstandspuffer zu EU-Vogelschutzgebieten	III	Kein Konflikt					
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III			Mittel	Mittel		
Geschützte Landschaftsbestandteile inkl. Wallhecken	III	Kein Konflikt			Gering		Kein Konflikt
Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche	III	Gering			Mittel	Mittel	Mittel

100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	Kein Konflikt	Kein Konflikt		Kein Konflikt	Mittel	Mittel
Kompensationsflächen	III	Gering	Mittel	Mittel	Mittel	Kein Konflikt	
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	Gering	Gering	Gering	Gering		
Vorranggebiet Biotopverbund	III	Kein Konflikt	Gering	Gering	Mittel	Mittel	Gering
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III			Mittel	Mittel	Gering	Mittel
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II			Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II			Mittel		Mittel	Mittel
Für die Fauna wertvolle Bereiche	II				Kein Konflikt		
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	Gering	Gering	Mittel	Gering	Gering	Gering

Boden und Fläche

Bodentyp	-	Gering	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	Mittel	Mittel	Mittel	Hoch	Kein Konflikt	Gering
Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit	IV	Gering					
Seltene/schützenswerte Böden	IV				Mittel	Hoch	Kein Konflikt

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	Mittel	Mittel	Mittel	Mittel	Kein Konflikt	Mittel
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone I und II	IV				Mittel		
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV		Gering	Hoch	Hoch		
Vorranggebiet Hochwasserschutz	IV			Mittel			
Vorranggebiete Trinkwassergewinnung	III				Gering		
Trinkwasserschutzgebiete: Schutzzone III	II				Gering		

Luft und Klima

Böden mit Speicherfunktion für klimaschädliche Gase werden voraussichtlich nicht in Anspruch genommen.	-	Kein Konflikt	Gering	Gering	Gering	Gering	Gering
--	---	---------------	--------	--------	--------	--------	--------

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	Mittel	Gering	Gering	Gering	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III	Kein Konflikt	Gering				Kein Konflikt
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	Mittel	Mittel	Gering	Gering	Gering	Mittel

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung	III	Mittel	Mittel	Mittel	Gering	Kein Konflikt	
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	Gering	Gering	Gering	Gering	Kein Konflikt	Kein Konflikt
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II	Gering	Gering	Gering	Gering	Kein Konflikt	
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Gering	Kein Konflikt	Kein Konflikt

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften	III	Kein Konflikt	Gering	Gering	Gering	Gering	Kein Konflikt
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-				Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt

Summe Konfliktpotenziale

Hoch	0	0	1	3	4	1
Mittel	9	12	18	17	10	15
Gering	12	11	8	14	7	7
Konflikte gesamt	21	23	27	34	21	23

Konfliktpotenziale nach RWK

V - mittel	1	1	1	1		1
V - gering	1				1	1
IV - hoch			1	3	4	1
IV - mittel	5	6	8	8	3	6
IV - gering	4	3	1	2		2
III - mittel	3	4	5	6	4	5
III - gering	3	4	4	6	4	2
II - mittel			3	1	2	2
II - gering	3	3	2	4	1	1
I - gering				1		
keine Klasse - mittel		1	1	1	1	1
keine Klasse - gering	1	1	1	1	1	1

(Hinweis: Zellen ohne Inhalt = keine Betroffenheit)

Analog zum Vergleich der raumordnerischen Belange ist auch für die umweltfachliche Betrachtung ein Vergleich vorwiegend anhand der hohen und mittleren Konfliktpotenziale vorzunehmen, da Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial voraussichtlich vermieden werden können.

Hohe Konfliktpotenziale ergeben sich nur innerhalb der RWK IV und nur für die Suchräume S8 und S5, S6, S7, in dieser Reihenfolge nach zunehmender Häufigkeit. Mittlere Konfliktpotenziale, ebenfalls in der RWK IV, kommen in den Suchräumen nach zunehmender Häufigkeit in folgender Reihenfolge vor: S7, S1, S2, S5 und S6, S8. Für die mittleren Konfliktpotenziale in der RWK III gestaltet sich eine entsprechende Reihenfolge wie folgt: S1, S2 und S7, S5 und S8, S6. In RWK II bestehen Betroffenheiten mit mittlerem Konfliktpotenzial für die Suchräume S6, S7 & S8, S5, in dieser Reihenfolge. Für Klassen ohne RWK (Bodentyp) bestehen mittlere Konfliktpotenziale gleichermaßen für alle Suchräume, ausgenommen S1.

In Summe treten bei S1 die wenigsten mittleren und keine hohen Konfliktpotenziale auf. S2 folgt, ebenfalls ohne hohe Konfliktpotenziale. Anschließend folgt S7 mit vier hohen und zehn mittleren Konfliktpotenzialen gegenüber S8 mit einem hohen Konfliktpotenzial, dafür aber mit 15 mittleren. Den Abschluss bilden S5 und schließlich S6.

Aus umweltfachlicher Sicht bildet S1 damit den Vorzugsstandort, gefolgt von S2. Anstelle von S7 wird S8 allerdings nachfolgend bevorzugt, da S8 drei weniger hohe Konfliktpotenziale aufweist. Die Mehrzahl der mittleren Konfliktpotenziale ist akzeptabel, da sich in diesen Fällen die Betroffenheiten im Gegensatz zu den hohen Konfliktpotenzialen ggf. vermeiden lassen. Die übrige Reihenfolge verbleibt bei S5 und schließt mit S6 ab.

Anbindungsleitungslängen

Hinsichtlich der Anbindungsängen unterscheiden sich die Suchräume mitunter deutlich voneinander. In der nachfolgenden Tabellen sind erforderlichen Leitungslängen für den Anschluss des UWs dargelegt. Es sei deutlich darauf hingewiesen, dass die hier angegebenen Längen nur Entfernungen zwischen Leitungen und Suchraumrand darstellen. Die Anbindungsängen sollen als Indikator für voraussichtliche Eingriffe in Raum und Umwelt dienen. Für genauere Anbindungsängen sind Zuschläge hinzuzurechnen, die sich aus der Distanz zwischen Suchraumrand und Potenzialfläche ergeben, dies erfolgt im nachfolgenden Hauptkapitel für die näher betrachteten Flächen. Exakte Längen werden erst im Planfeststellungsverfahren mit vorliegender Feinplanung des UWs sowie der Anbindungsleitungen vorliegen. Das Kriterium der Anbindungsängen auf Suchraumbene lässt dennoch Rückschlüsse auf die grundsätzliche Eignung der Suchräume zu und soll daher an dieser Stelle vergleichend dargelegt werden.

Tabelle 24: Suchraumvergleich – Anbindungen

UW-Suchraum	Zubau 110 kV-Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV-Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380 ^o kV-Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH-14-1163	LH-14-2156	Ges	LH-14-1163	LH-14-2156	Ges			
S1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
S2	0,4	0,0	0,4	0,8	0,0	0,8	-0,4	0,0	6,7
S5	3,5	0,0	3,5	0,8	0,0	0,8	2,7	0,0	9,5
S6	6,5	0,0	6,5	1,5	0,0	1,5	5,0	0,0	11,7
S7	5,7	0,0	5,7	0,8	0,0	0,8	5,0	0,8	14,1
S8	9,9	0,0	9,9	0,7	0,0	0,7	9,2	0,0	22,4

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich Rückbau

2) Länge 380 kV-Anbindung UW an Bestand nach Farge

3) Länge von UW Farge bis Suchraum. Ende Suchraumrand oder bei Parallellage

Im Vergleich zeigt sich, dass mit steigender Ordnungszahl und somit nördlicherer Lage die notwendigen Anbindungsängen der Suchräume im 110 kV-Bereich zunehmen. Die Ausnahme bildet S2, die hier prognostizierte Einsparung ist jedoch unrealistisch, weil aus o. g. Gründen weiterer Leitungsbau innerhalb des Suchraums hinzukommt.

Unter Berücksichtigung der Anbindungsängen des UWs an den 380 kV-Bestand und die in Betrieb verbleibende Länge der Bestandsleitung zur Anbindung des UW Farge lässt sich aber grundsätzlich sagen, dass die Suchräume entsprechend der Ordnungszahl zu präferieren sind. S1 bildet somit hinsichtlich der Anbindungsängen den Vorzugssuchraum, es folgen die übrigen Suchräume entsprechend ihrer Ordnungszahl, S8 ist aufgrund der notwendigen Anbindungsängen am wenigsten vorzugswürdig.

Zusammenfassung

In der Gesamtschau zeigt sich, dass S1 sowohl hinsichtlich der raumordnerischen Belange als auch nach umweltfachlicher Betrachtung der bestgeeignete Suchraum für die Entwicklung des UWs ist. Übereinstimmung herrscht auch hinsichtlich S2 als zweitbestgeeigneten Suchraum und S8 als drittbestgeeigneten Suchraum. Die Suchräume S5, S6 und S7 fallen je nach betrachtetem Belang unterschiedlich vorteilhaft aus.

Auch unter Berücksichtigung der hier nur näherungsweise betrachteten Anbindungslängen bildet S1 den Vorzugssuchraum, gefolgt von den Suchräumen nach steigender Ordnungszahl.

Wichtig für die Betrachtung ist aber nicht nur eine möglichst hohe Verträglichkeit zwischen Vorhaben und raumordnerischen sowie umweltfachlichen Belangen, sondern auch die Frage, ob für das Vorhaben überhaupt ausreichend Platz in den Suchräumen ist. Unter Berücksichtigung der Karten im Anhang 44 wird deutlich, dass dies nicht für jeden Suchraum der Fall ist.

Während S1 und S2 trotz der identifizierten Konflikte relativ viel offenen Raum bieten, ist die Errichtung eines UWs gemäß der Planungsprämissen in den Suchräumen S5 und S6 ausgeschlossen. In beiden Fällen steht schlicht nicht genügend Platz zur Verfügung. Beide Suchräume sind flächenhaft überlagert mit genehmigter oder bereits errichteter Windenergienutzung, großen, als VR Torferhaltung ausgewiesenen Flächen, Überschwemmungsgebieten und VR Hochwasserschutz (S5). Auch in S7 und S8 ist die Verfügbarkeit größerer, freier Flächen nicht gegeben. Hier überlagern die Suchräume Siedlungsbereiche im Außenbereich, Wald und Gehölzbereiche sowie Vorranggebiete Natur und Landschaft. Die Errichtung eines UWs gestaltet sich hier schwierig und ist bestenfalls in den Randlagen der Suchräume möglich.

Aus diesen Gründen werden die Suchräume S5, S6 und S7 abgeschichtet und werden nicht weiter untersucht. S8 verbleibt trotz der Schwierigkeiten in der Untersuchung, da dieser Suchraum die einzige Möglichkeit bildet, ein UW im Falle der Realisierung der Braker Variante zu errichten.

S1 und S2 bilden insgesamt die besten Suchräume, in dieser Reihenfolge.

6 Potenzialflächen

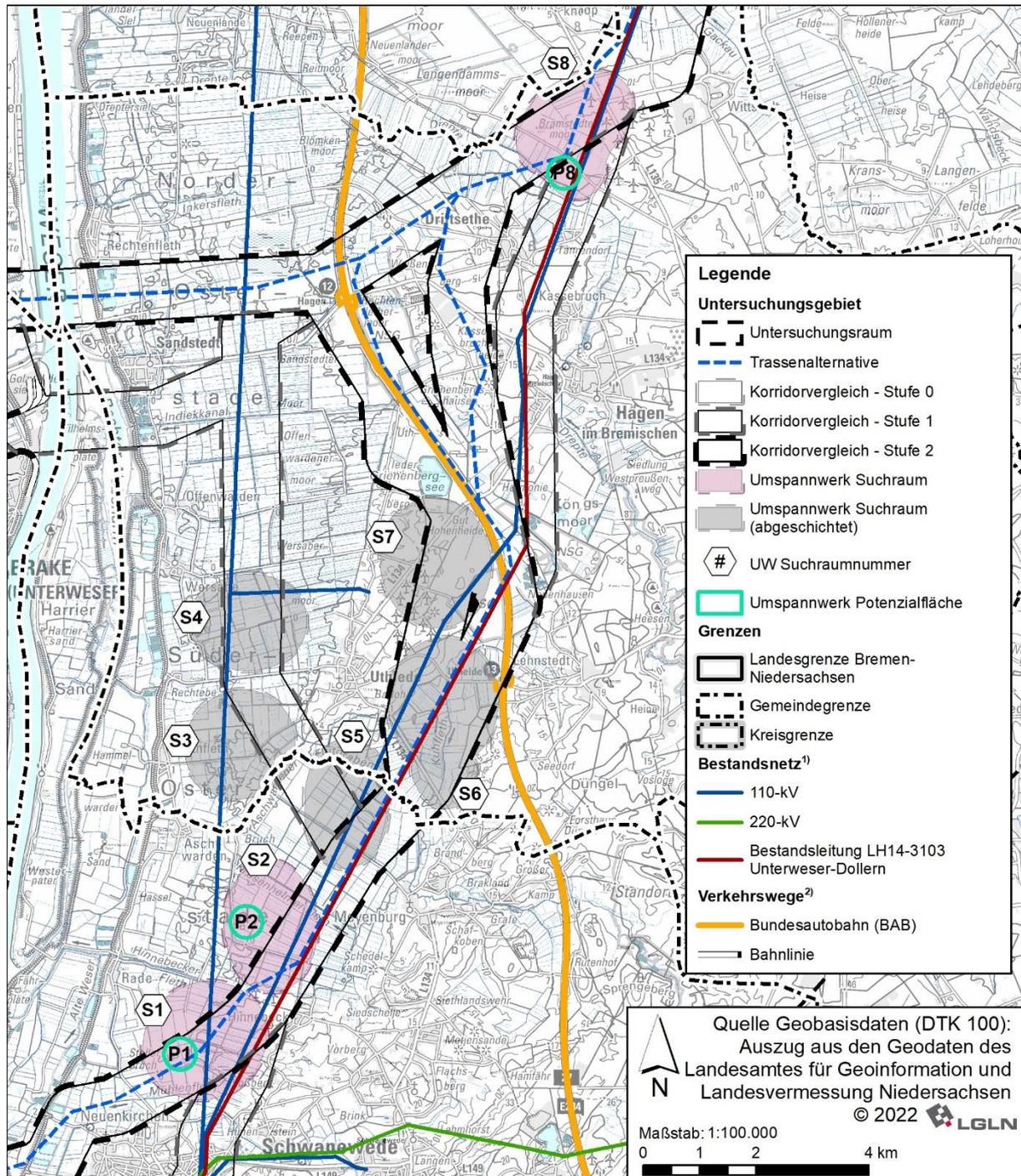
6.1 Festlegung Potenzialflächen

Aus der vergleichenden Bewertung der Suchräume sind S1, S2 und S8 als die geeignetsten Optionen für die Planung des Umspannwerks hervorgegangen. Die übrigen Suchräume wurden abgeschichtet. Gründe hierfür waren Fülle und Intensität der identifizierten Betroffenheiten und Konfliktniveaus sowie die mangelnde Verfügbarkeit ausreichend großer und konfliktärmerer Flächen.

Innerhalb dieser verbliebenen Suchräume wurde jeweils der zum jetzigen Stand der Planung am besten geeignetste Standort für ein UW abgegrenzt. Dies geschah anhand raumordnerischer und umweltfachlicher Kriterien, der grundsätzlichen Beschaffenheit der Fläche und deren Erschließung. Durch Vor-Ort-Termine wurde die Eignung der Flächen zudem in Augenschein genommen. Im Ergebnis konnte so je Suchraum eine Potenzialfläche identifiziert werden, welche – wesentlich kleiner als der Suchraum – eine genauere Eingrenzung des Vorzugsstandortes für das UW ermöglicht.

Da zum jetzigen Stand der Planung noch keine konkrete technische Planung vorliegt, sind diese sogenannten UW-Potenzialflächen als Kreise dargestellt (Abbildung 16). Mögliche Verläufe für die potenziell erforderlichen Anbindungsleitungen zur Anbindung des gegenständlichen Vorhabens, der Bestandsleitung sowie der beiden 110 kV-Leitungen Alfstedt – Farge und Farge – Surheide der Avacon wurden ebenfalls bereits auf dieser Planungsebene grob skizziert, um potenzielle erhebliche Umweltauswirkungen bereits zu einem frühen Zeitpunkt absehen zu können.

Die potenziellen Anbindungsleitungen geben eine grobe Richtung vor. Sie stellen aber nicht die endgültige Planung der vorgesehenen Anbindungen dar. Sie werden im weiteren Verlauf der Planung abhängig von der tatsächlichen Lage und Ausprägung des geplanten UW sowie potenziell betroffener raumordnerischer und umweltfachlicher Belange sowie auf Grundlage technischer Vorgaben weiterentwickelt. Eine endgültige Einschätzung der Umweltauswirkungen durch das Vorhaben kann erst bei Vorliegen einer konkreten technischen Planung des UW-Standortes und der erforderlichen Anbindungsleitungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgen.



1) TenneT (03/2021), Avacon (11/2021), DB Energie GmbH (02/2021)
2) ATKIS Basis DLM, Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,
© 2022  LGLN

Abbildung 16: Übersicht Potenzialflächenkonflikte durch die Vorhabenplanung im Untersuchungsgebiet können durch raumordnerische Kriterien oder eine Kombination von raumordnerischen und umweltfachlichen Belangen entstehen. Eine Auseinandersetzung mit den raumordnerischen Belangen erfolgt in der Raumverträglichkeitsstudie (Anlage B), umweltfachliche Belange werden im UVP-Bericht behandelt (Anlage C). Potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte sind in Anlage E, Kap. 6.2.2.32, 6.2.2.33 und 6.2.2.34 und eine Auseinandersetzung mit potenzielle betroffenen Natura 2000-Gebieten in den Anlagen D zu finden. Eine Auseinandersetzung mit diesen Belangen sowie mit den technischen Voraussetzungen für das geplante UW und ein Vergleich der UW-Potenzialflächen erfolgt in Kapitel 6.3. bzw. Kapitel 6.4.

Die Herleitung der jeweils bestgeeigneten Flächen innerhalb der Suchräume folgte, wie oben bereits erwähnt, der Betrachtung raumordnerischer und umweltfachlicher Belange sowie grundsätzlich der Flächenbeschaffenheit und der Erschließungssituation. Durch Befahrungen wurden die Eignung der Flächen zudem in Augenschein genommen. Nachfolgend sollen die wesentlichen Aspekte zur Herleitung der Potenzialflächen aufgeführt werden, auch wenn diese im Ergebnis dem Kapitel 6.3 vorgreifen.

Für die Herleitung sind die Beschreibungen und Konfliktbewertungen des Kapitels 5.4 sowie die Anhänge 43 und 44 sowie die Anhänge 03 bis 10 hinzu zu nehmen. Ausschlaggebend für die Auswahl der Potenzialfläche im jeweiligen Suchraum waren die identifizierten Konflikte im Kapitel 5.4. Diesen galt es nach Möglichkeit auszuweichen. Ferner war für die Auswahl der Potenzialfläche der Beachtung der in Kapitel 3.3 dargelegten Planungsprämissen wichtig. So wurde beispielsweise innerhalb der Suchräume nach möglichst offenen, ebenen und zusammenhängenden Flächen geschaut, die dem Flächenbedarf des UWs gerecht werden würden. Diese Flächen sollten möglichst nah am klassifizierten Straßennetz und an den einzubindenden Stromleitungen liegen (vgl. hierzu die Satellitenbilder und topographischen Karten aus Kapitel 5.4). Es folgt eine spezifische Betrachtung für die Herleitung der Potenzialflächen P1, P2 und P8 aus den jeweiligen Suchräumen S1, S2 und S8.

6.1.1 P1 – Herleitung aus S1

Mit der Anordnung von P1 im südwestlichen, mittleren Bereich des Suchraums 1 konnten für die Potenzialfläche viele der für den Suchraum festgestellten Konfliktpotenziale vermieden werden.

Auf raumordnerischer Ebene wird das für den Suchraum geltende mittlere Konfliktpotenzial des VR Torferhaltung gänzlich gemieden. Keine Möglichkeit bestand hingegen zum Meiden des VB Erholung und des VB Landwirtschaft, da beide großflächig in der Region ausgewiesen ist. Die Anzahl geringer Konfliktpotenziale konnte von sieben auf zwei reduziert werden, wobei es sich einerseits um das VB Erholung handelt, das wie das VB Landwirtschaft großflächig vorliegt und nicht gemieden werden kann.

Wegen des unterschiedlichen Ansatzes der umweltfachlichen Bewertung bietet sich hier ein Vergleich der Konfliktniveaus nur teilweise an, folgende Aussagen können aber getroffen werden. Zahlreiche Konflikte können vermieden oder voraussichtlich vermieden werden, ausgenommen: VR Natur und Landschaft; Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung; Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche; VB Natur und Landschaft (nicht vermeidbar wegen flächenhafter Ausweisung); Für das Schutzgut Landschaft können alle Konflikte vermieden oder voraussichtlich vermieden werden außer: VB Erholung (nicht vermeidbar wegen flächenhafter Ausweisung), schutzwürdige Bereiche (LSG).

Die Fläche selbst ist relativ offen und ist frei von Vegetation oder anderen zerschneidenden Elementen. Das Terrain ist eben. Sie liegt unmittelbar an einem Wegenetz und ist daher gut erreichbar. Die Fläche liegt nahe an der potenziellen Trassenachse, innerhalb des Korridors. Die einzubindende 110 kV-Leitung LH-14-1163 befindet sich in unmittelbarer Nähe, die LH-14-2156 liegt einige hundert Meter entfernt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Punkte bietet die Fläche P1 nach Auffassung der Vorhabenträgerin die beste Möglichkeit, ein UW mit den geringstmöglichen Konflikten unter Wahrung der Planungsprämissen innerhalb des Suchraums S1 zu errichten.

6.1.2 P2 – Herleitung aus S2

Mit der Anordnung von P2 im westlichen, mittleren Bereich des Suchraums 2 konnten für die Potenzialfläche einige der für den Suchraum festgestellten Konfliktpotenziale vermieden werden.

Auf raumordnerischer Ebene wird das für den Suchraum geltende mittlere Konfliktpotenzial des VR Torferhaltung gänzlich gemieden. Keine Möglichkeit bestand hingegen zum Meiden des VB Landwirtschaft, da dieses großflächig in der Region ausgewiesen ist. Das VR Natur und Landschaft konnte ebenfalls nicht gemieden werden, wobei hier die Betroffenheit vor allem durch die 110 kV-Anbindung Richtung Westen geschieht, die an dieser Stelle erfolgen muss. Das VB Erholung konnte nicht gemieden werden, da hier eine großflächige Ausweisung vorliegt. Ein Konflikt konnte hinsichtlich der Nähe zur Siedlungs- und Versorgungsstruktur gemieden werden.

Wegen des unterschiedlichen Ansatzes der umweltfachlichen Bewertung bietet sich hier ein Vergleich der Konfliktniveaus nur teilweise an, folgende Aussagen können aber getroffen werden. Zahlreiche Konflikte können vermieden oder voraussichtlich vermieden werden, ausgenommen: VR Natur und Landschaft; VR Natura 2000; für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie Status offen, VB Natur und Landschaft (nicht vermeidbar wegen flächenhafter Ausweisung); Landschaftsbildeinheiten mit hoher und mit mittlerer Bedeutung, VB Erholung (nicht vermeidbar wegen flächenhafter Ausweisung), schutzwürdige Bereich (LSG).

Die Fläche selbst ist relativ offen und ist frei von Vegetation oder anderen zerschneidenden Elementen. Das Terrain ist eben. Sie liegt unmittelbar an einem Wegenetz und ist daher gut erreichbar. Die Fläche liegt nahe an der potenziellen Trassenachse, in unmittelbarer Nähe des Korridors. Die einzubindende 110 kV-Leitung LH-14-1163 befindet sich in unmittelbarer Nähe, die LH-14-2156 liegt einige hundert Meter entfernt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Punkte bietet die Fläche P1 nach Auffassung der Vorhabenträgerin die beste Möglichkeit, ein UW mit den geringstmöglichen Konflikten unter Wahrung der Planungsprämissen innerhalb des Suchraums 2 zu errichten.

6.1.3 P8 – Herleitung aus S8

Mit der Anordnung von P8 im südlichen Bereich des Suchraums 8 konnten für die Potenzialfläche einige der für den Suchraum festgestellten Konfliktpotenziale vermieden werden.

Auf raumordnerischer Ebene hat sich ein Konfliktpotenzial mittlerer Schwere auf Suchraumebene für die Potenzialfläche verschärft, hierbei handelt es sich um das VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung. Dieser Umstand ist der Tatsache geschuldet, dass innerhalb von S8 viele Raumansprüche bestehen und sehr wenige zusammenhängende, offene Flächen vorliegen. Nicht vermeiden ließen sich

zudem die VR Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft, was wegen seiner flächenhaften Ausweisung aber ohnehin nicht gemieden werden kann. Den WEA konnte hingegen ausgewichen werden. Ebenfalls besteht kein Konflikt mehr durch Annäherungen an die Siedlungs- und Verkehrsstruktur.

Wegen des unterschiedlichen Ansatzes der umweltfachlichen Bewertung bietet sich hier ein Vergleich der Konfliktniveaus nur teilweise an, folgende Aussagen können aber getroffen werden. Zahlreiche Konflikte können vermieden oder voraussichtlich vermieden werden, ausgenommen: Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung, Waldflächen: Laub- und Mischwald, VR Natur und Landschaft, VR Natura 2000, 100 m-Abstand zu Wald, VR Biotopverbund, VR Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung, Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status; VB Natur und Landschaft (unvermeidbar wegen flächenhafter Ausweisung); Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung.

Mit Ausnahme eines Streifen Waldes im westlichen Teil der Fläche und wegebegleitenden Grüns im Süden ist diese relativ offen und frei von anderen zerschneidenden Elementen. Das Terrain ist allerdings leicht wellig. Die Fläche liegt unmittelbar an einem Wegenetz und ist daher gut erreichbar. Sie liegt nahe an der potenziellen Trassenachse, innerhalb des Korridors. Die einzubindende 110 kV-Leitung LH-14-2156 befindet sich in unmittelbarer Nähe, die LH-14-1163 liegt einige Kilometer entfernt.

Unter Berücksichtigung der o. g. Punkte bietet die Fläche P8 nach Auffassung der Vorhabenträgerin die beste Möglichkeit, ein UW mit den geringstmöglichen Konflikten unter Wahrung der Planungsprämissen innerhalb des Suchraums 8 zu errichten.

6.2 Potenzialflächenvergleich – Bewertungskriterien

Analog zum Suchraumvergleich finden dieselben Kriterien Verwendung für den Potenzialflächenvergleich. Aufgrund der räumlich sehr viel stärkeren Eingrenzung der Potenzialflächen gegenüber den Suchräumen ist hier jedoch eine genauere Betrachtung möglich.

Die Kategorie Lage & Beschaffenheit wird ergänzt um Grabenlängen innerhalb der Potenzialfläche sowie die Ertragsfähigkeit des Bodens. Die Betrachtung der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange wird nachgeschärft für die wesentlich konkreteren Potenzialflächen inkl. skizzierter Anbindung. Soweit es im Raumordnungsverfahren möglich ist, werden Sichtbeziehungen zwischen Potenzialfläche und der Umgebung dargelegt, ebenso wie die Erschließungssituation. Weiterhin wird das Kriterium der Flächenerweiterbarkeit dargestellt.

Abwägungsrelevant für die Ableitung des Vorzugsstandortes sind wie im Suchraumvergleich die raumordnerischen und umweltfachlichen Belange sowie die Anbindungsleitungen. Für diese erfolgt eine Konfliktbewertung. Die übrigen Kriterien werden der Information halber beschrieben.

Lage & Beschaffenheit

Wie auch für die Suchräume, wird nachfolgend jede Potenzialfläche entsprechend ihrer Lage und grundsätzlichen Beschaffenheit beschrieben. Zu Beschaffenheit zählt neben dem Erscheinungsbild und der Nutzung der Fläche die Summe der Grabenlängen, die Ertragsfähigkeit des Bodens, das Relief sowie die Vegetation. Grabenlängen und Ertragsfähigkeit werden nachfolgend kurz beschrieben, die übrigen Aspekte sind durch die umweltfachlichen Belange erfasst.

Die Grabenlänge innerhalb der Potenzialflächen dient einerseits als Indiz für den Vernässungsgrad der Böden, andererseits sind Gräben im Zuge der Errichtung des UWs ggf. zu verrohren. Dies ist technisch umsetzbar, geht aber mit erhöhtem Herstellungsaufwand und ggf. ökologischen Konflikten einher. Der Indikator der Grabenlänge innerhalb der Potenzialflächen wird nur informativ dargestellt, da der tatsächliche Verrohrungsaufwand erst im Zuge der Feinplanung mit einem feststehenden UW-Layout

und damit dem Planfeststellungsverfahren genau quantifiziert werden kann. Ein entscheidungsrelevantes Kriterium stellt es daher nicht da.

Die Ertragsfähigkeit des Bodens ergibt sich aus der Bodenzahl und der Ackerzahl, die die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens widerspiegeln. Ferner wird die Bodenfruchtbarkeit untersucht, die das natürliche, standörtliche Potenzial des Bodens widerspiegelt. Die Bodenzahl veranschaulicht die Bodenbeschaffenheit hinsichtlich Bodenart, geologischer Herkunft und Zustandsstufe. Die Ackerzahl ergibt sich durch Zu- oder Abschläge auf die Bodenzahl aufgrund klimatischer Einflüsse, Geländegestaltung, Steingehalt, Hydrologie, etc. auf die Ertragsbedingungen. Die betrachtete Skala reicht von < 11 bis 100, wobei 100 den höchsten Ertragswert widerspiegelt. Die Bodenfruchtbarkeit ist beeinflusst durch mineralogische, physikalische, chemische und biologische Bodeneigenschaften. Zu den wesentlichen Faktoren zur Beurteilung der Nutzbarkeit eines Bodens als Produktionsstandort gehören die Wasser- und potenzielle Nährstoffversorgung, die Durchwurzelbarkeit und Einschränkungen aufgrund zu feuchter Böden. Die Bodenfruchtbarkeit wird auf einer siebstufigen Skala von äußerst gering bis äußerst hoch angegeben. Grundsätzlich sollte der Verlust höherwertigerer Böden nach Möglichkeit vermieden werden. Auch das Kriterium der Ertragsfähigkeit wird nur informatorisch erwähnt. Dies hat folgende Gründe. Zunächst ginge in jedem Fall gleich viel Fläche verloren, die der Landwirtschaft nicht mehr zu Verfügung steht. Die Wertigkeit der Böden auf den untersuchten Potenzialflächen entscheidet sich hierbei nur geringfügig. Zudem werden die Eigentümer für den Verlust der Flächen entschädigt. Für die Auswahl des UW-Vorzugstandortes ist das Kriterium der Ertragsfähigkeit in den Augen der Vorhabenträgerin daher nicht.

Raumordnerische Belange

Die Bewertung der Potenzialflächen hinsichtlich der raumordnerischen Belange erfolgt ebenso wie die der Suchräume anhand der Ergebnisse des Kapitels 5 aus der Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie. Den Unterschied in der Bewertung bildet der räumlich sehr viel schärfere Fokus auf die Potenzialfläche sowie die Betrachtung der Anbindungsleitungen.

Anders als beim Suchraumvergleich gilt für den Potenzialflächenvergleich zudem folgendes:

- Im Falle unterschiedlicher Betroffenheiten durch Potenzialfläche und Anbindungsleitung gilt die jeweils höhere Betroffenheitsstufe zur Bewertung des Konfliktpotenzials. Besteht beispielsweise kein Konflikt durch die Potenzialfläche, dafür aber einer durch deren Anbindung, gilt für den Vergleich der Potenzialfläche das höhere Konfliktniveau.
- Im Potenzialflächenvergleich ist der Hinweis „Kein Konflikt“ zu lesen. Dieser dient informatorisch dazu, auf einen Konflikt auf Suchraumbene hinzuweisen, der im Falle der Potenzialfläche jedoch vermieden wird. Hat beispielsweise also ein Suchraum eine Betroffenheit ausgelöst, die von der Potenzialfläche jedoch nicht mehr berührt wird, ergeht der Hinweis „Kein Konflikt“.

Umweltfachliche Belange

Anders als die raumordnerischen Belange erfolgt die Bewertung der Potenzialflächen gegenüber den umweltfachlichen Belangen nach der Methodik wie beschrieben in Anlage C – Kapitel 5.1.3. Hier werden betroffene Umweltbelange herausgearbeitet und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie die Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung geprüft. Dabei werden folgende Bewertungen vorgenommen:

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden

- direkte Eingriffe erfolgen nicht und indirekte Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden oder sind für das Kriterium nicht von Belang
- direkte Eingriffe oder indirekte Beeinträchtigungen können zwar nicht ausgeschlossen werden, aber aufgrund vorhandener Vorbelastungen entstehen nur in geringem Ausmaß zusätzliche Beeinträchtigungen

Konformität gegeben

- das Vorhaben steht dem Ziel der Raumordnung nicht entgegen,
- das Vorhaben steht dem Grundsatz der Raumordnung nicht entgegen
- das Vorhaben widerspricht zwar dem Grundsatz der Raumordnung, aber die Wirkungen sind kleinräumig im Vergleich zur großräumigen Flächenausweisung
- das Vorhaben widerspricht zwar dem Grundsatz der Raumordnung aber aufgrund vorhandener Vorbelastungen entstehen nur in geringem Ausmaß zusätzliche Beeinträchtigungen

Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden

- erhebliche Umweltauswirkungen können unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen oder schadensbegrenzender Maßnahmen vermieden werden.

Konformität kann hergestellt werden

- das Vorhaben steht unter Berücksichtigung bestimmter Vermeidungsmaßnahmen oder schadensbegrenzender Maßnahmen dem Ziel oder Grundsatz der Raumordnung nicht entgegen

Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden

- auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen oder schadensbegrenzender Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen zum jetzigen Planungsstand nicht ausgeschlossen werden.

Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten

- es ist auch unter Berücksichtigung von Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen oder schadensbegrenzender Maßnahmen mit erheblichen Umweltauswirkungen zu rechnen

Konformität nicht gegeben

- das Vorhaben steht dem Ziel der Raumordnung entgegen, die Wirkungen können nicht durch Maßnahmen vermindert oder vermieden werden
- das Vorhaben steht dem Grundsatz der Raumordnung entgegen, entstehende Beeinträchtigungen sind so intensiv, dass das Vorhaben nicht raumverträglich ist

Anbindungsleitungen

Mit zunehmender Länge steigt grundsätzlich das Ausmaß der Betroffenheit aller Schutzgüter und Nutzungsaspekte. Zudem wirken sich Mehrlängen auf das Kriterium der kostengünstigen Energieversorgung aus. In Abhängigkeit von der Bedeutung ihrer Ausprägung, kann die Konfliktlage unterschiedlich groß sein. Für den Vergleich der Flächen ist somit die jeweils notwendige Länge der Anbindungsleitungen abzüglich ggf. vorliegender Rückbaupotenziale zu berücksichtigen.

Hinsichtlich der Anbindungen des neuen UWs entstehen Unterschiede insbesondere in Bezug auf die beiden 110 kV-Leitungen sowie die erforderliche Länge der in Betrieb verbleibenden 380 kV-Leitung zur Anbindung des UWs Farge.

Im Falle Anbindung an das UW Hagen i. Br. / Schwanewede spielt die Anbindung der 380 kV-Ebene keine Rolle. Die neue Leitung wird in das UW ein- und ausgeführt und könnte an der jeweiligen Stelle nur mit einer durchgehenden Antragstrasse ohne UW-Errichtung an dieser verglichen werden. Dies ist aber nicht zielführend, da bei Errichtung eines UWs an der entsprechenden Stelle ohnehin nicht die Vorzugstrasse durchgängig gebaut wird, sondern die skizzierte Ein- und Ausschleifung. Es führt also keine Leitung an dem UW vorbei, der Vergleich entfällt also ohnehin. Außerdem ist in diesem Vergleich die Anbindung des UWs aber immer kürzer als die durchgehende Trasse, begründet durch die Ausmaße des UWs. Die Einbindung des Neubaus der 380 kV-Leitung ist hier somit irrelevant.

Anders gestaltet sich dies bei der Anbindung der beiden 110 kV-Leitungen. Diese fällt je nach betrachteter Potenzialfläche sehr unterschiedlich aus und ist wegen der Auswirkungen auf den Raum vergleichsrelevant.

Ebenso relevant ist die die Länge der Bestandsleitung, die zur Anbindung des UW Farge in Betrieb verbleiben muss sowie deren Anbindung von neuem UW aus. Zum Zeitpunkt der Antragsstellung wird von diesem Szenario ausgegangen. Je nach Potenzialfläche unterscheidet sich die Anbindungslänge erheblich.

Wie auch im Suchraumvergleich ist die Länge der Anbindungsleitungen ein Kriterium zur Bewertung der Eignung der Potenzialflächen. Im Fall des Potenzialflächenvergleichs ist das Kriterium wegen des schärferen räumlichen Bezuges jedoch deutlich aussagekräftiger. Wirkungen der Anbindungsleitungen werden innerhalb der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange behandelt.

Sichtbeziehungen

Im Untersuchungsrahmen zum Vorhaben (ArL Lüneburg 2021) ist festgehalten, dass im UVP-Bericht die Sichtbeziehungen zwischen UW-Potenzialflächen und umliegenden Siedlungs- und Freiraumbereichen zu beschreiben sind. Zudem sind mögliche Maßnahmen zur Einbindung des geplanten Umspannwerks in das Landschaftsbild – etwa mehrreihige Gehölzanpflanzungen – aufzuführen.

Eine Berücksichtigung von visuellen Auswirkungen durch die UW-Potenzialflächen auf die Landschaft und ihre Erholungsfunktion sowie auf das Landschaftsbild erfolgen in der vorliegenden Unterlage und im UVP-Bericht (Anlage C, Kap. 5.3.4) für einen Umgebungsbereich von 3.000 m um die UW-Potenzialflächen.

Eine Beschreibung von Sichtbeziehungen zum Vorhaben (Freileitung) erfolgt für potenziell betroffene Siedlungsbereiche, in denen die 400 m- bzw. 200 m Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich unterschritten werden. Die Beschreibung und Bewertung erfolgt in separaten Wohnumfeldschutz Steckbriefen (Anhang 39 – Wohnumfeldschutz Steckbriefe zur Anlage F – Alternativenvergleich). Die UW-Potenzialflächen und ihre Anbindungsleitungen halten die erforderlichen Abstände gemäß LROP (2022) ausnahmslos ein und berücksichtigen so den für Freileitungsplanungen erforderlichen Wohnumfeldschutz. Da ein Umspannwerk aufgrund der geringeren Höhe eine geringere Fernwirkung hat als eine Höchstspannungsfreileitung, sind Analysen von Sichtbeziehungen für weiter entfernte, einzelne Wohnnutzungen für die Auswirkungsprognose nicht erforderlich. In den Kapiteln 6.3.1, 6.3.2 und 6.3.3 der Anlage C – UVP-Bericht erfolgt dennoch eine Auseinandersetzung mit umliegenden Siedlungsbereichen, der Erholungsfunktion, dem Landschaftsbild, Vorbelastungen und der Möglichkeit einer Einbindung in das Landschaftsbild für jede Potenzialfläche. Daraus können Sichtbeziehungen abgeleitet werden. Die Ausführungen hierzu haben einen übergeordneten Rahmen, da aufgrund der geringeren Fernwirkung durch das UW und die grundsätzlich vorgesehene Eingrünung keine Detailbeschreibung erforderlich ist. Dem Untersuchungsrahmen ist nach Sicht der Vorhabenträgerin hiermit Rechnung getragen. Eine weitere Beschreibung der Sichtbeziehungen zwischen UW-Potenzialflächen und umliegenden Siedlungs- und Freiraumbereichen erfolgt im UVP-Bericht daher nicht.

Für eine großräumige Betrachtung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden im Folgenden die innerhalb 3.000 m um die UW-Potenzialflächen liegenden Ortschaften, das Landschaftsbild (Landschaftsbildeinheiten, vgl. Anlage C, Kap. 4.6.1 & 4.6.2.1), die Landschaftsstruktur (Luftbilder unter Zuhilfenahme von Wald-/Gehölzbereichen & Wallhecken, vgl. Anlage C, Kap. 4.2.1) sowie der Erholungsnutzen der Landschaft (VR/ VB Erholung, unter Berücksichtigung regional bedeutsamer Radwanderwege (RROP LK Cuxhaven (2012) & LK Osterholz (2011)) beschrieben. Unter Berücksichtigung der Landschaftsstruktur, bestehender Vorbelastungen und der vorgesehenen Eingrünung des UW erfolgt im gleichen Schritt eine der Planungsebene entsprechende Bewertung potenzieller, zum jetzigen Planungsstand absehbarer Beeinträchtigungen der Landschaft und ihrer Erholungsfunktion sowie des Landschaftsbildes und eine Einschätzung des Potenzials für eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild. Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie die Vereinbarkeit mit raumordnerischen Belangen können dem vorliegenden Dokument sowie den Anlagen B, Kap. 5 und C, Kap. 5.3.4 entnommen werden.

Grundlage der Betrachtungen ist der Planungsstand der Verfahrensunterlagen zum ROV. Der tatsächliche Verlauf der Anbindungsleitungen ist abhängig von der späteren Ausrichtung des UW innerhalb der UW-Potenzialfläche und zu den daran anzubindenden Bestandsleitungen. Diese Informationstiefe wird erst im Rahmen der Genehmigungsplanung erreicht, sodass konkretere Betrachtungen, soweit erforderlich, im nachfolgenden Planungsschritt möglich werden. Aus diesem Grund ist das Kriterium der Sichtbeziehungen für die Auswahl des Vorzugs-Potenzialstandortes nicht entscheidungsrelevant, soll der Information halber aber dargestellt werden.

Erschließung

Für die Errichtung eines UWs werden schwerlastgeeignete Straßen benötigt, um die Bauteile anliefern und errichten zu können, wie beispielsweise Transformatoren. Sind die vorhandenen Wege und Straßen hierfür nicht geeignet, müssen diese schwerlastverkehrlich ertüchtigt werden. Dies ist mit Kosten und Eingriffen in den Raum verbunden. Das Wege- und Schwerlastgutachten wird erst im Zuge der Planfeststellung erstellt werden, das Kriterium der Erschließung wird hier daher nur informatorisch aufgeführt, vergleichsrelevant ist es nicht. Dies ist aber auch darin begründet, dass jede Potenzialfläche unmittelbar an mindestens einem Weg liegt, der schwerlastverkehrlich ertüchtigt werden kann.

Erweiterbarkeit

Das Kriterium der Flächenerweiterbarkeit ist nicht vergleichsrelevant. Informatorisch soll es aber dennoch aufgeführt werden, um einen Hinweis zu bieten hinsichtlich der Erweiterbarkeit des UWs vor dem Hintergrund zukünftig ggf. steigender Ansprüche an das UW und einen entsprechenden Ausbaubedarf. Gegebene Erweiterbarkeit ist grundsätzlich zu begrüßen.

Zusätzliche Kriterien wurden betrachtet, aber nicht direkt bewertet. Hierzu zählen:

Vorbelastungen

Als Vorbelastung am möglichen Standort eines UW wird hier im näheren Umfeld des Standorts vorhandene Infrastruktur mit großmaßstäbigem technisch-konstruktiven Charakter verstanden, insbesondere Windenergieanlagen und vorhandene Stromleitungen. Standorte mit (großer) Vorbelastung sind daher günstiger zu bewerten, als solche mit nur geringen oder ohne bestehenden Beeinträchtigungen. Das Kriterium der Vorbelastungen wird – wo zutreffend – im Zuge mit den raumordnerischen oder umweltfachlichen Belangen behandelt.

Städtebauliche Entwicklung: Hinweise auf städtebauliche Entwicklungen wurden in die Betrachtung aufgenommen, wenn sie aus planerischer Sicht hinreichend verfestigt sind. Berücksichtigt für die vorliegende Untersuchung wurden Bauleitplanung sowie Vorranggebiete Siedlungsentwicklung. Entsprechende Planungen sind beispielsweise mit den jeweils gültigen 400 m oder 200 m-Siedlungsflächenabständen in den Karten dargestellt und wurden bei den Untersuchungen berücksichtigt.

Immissionen: Die gesetzlichen Vorgaben des BImSchG werden auf allen Potenzialflächen eingehalten. Lediglich für die Fläche S7 könnten Schallimmissionen eine Rolle spielen, da der Abstand zu nächstgelegenen Wohngebäude (im Außenbereich) bei dieser Fläche mit 212 Metern am geringsten ist. Die dafür erforderlichen Berechnungen und Nachweise würden erst im Rahmen der Planfeststellung erfolgen, was sich aber wegen der Abschichtung von S7 erübrigt. Der Aspekt eignet sich daher nicht für die Bewertung verschiedener Standortvarianten. Lichtemissionen spielen keine Rolle, da UWs nicht beleuchtet werden.

Einschränkungen / Nachteile für die Bewirtschaftung: Mit der Errichtung des neuen Umspannwerks entstehen Nachteile für die betroffenen Bewirtschafter. Entsprechende Beeinträchtigungen sind grundsätzlich auf allen Potenzialflächen zu erwarten. Sie können daher nicht für die Bewertung von Unterschieden auf der Ebene des Raumordnungsverfahrens herangezogen werden. Tatsächlich eintretende Schäden werden im Rahmen der weiteren Realisierung des Projektes in Absprache mit den Betroffenen detailliert erfasst; es werden Konzepte zur Schadensbegrenzung und -regulierung erarbeitet.

6.3 Betrachtung je Potenzialfläche

Nachfolgend erfolgen Beschreibung und Konfliktbewertung der P1, P2 und P8. Bewertungsrelevante Kriterien der Raumordnung sowie umweltfachlicher Art finden sich in den Anhängen 03 bis 10 sowie 45.

6.3.1 P1 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Die Potenzialfläche P1 innerhalb des Suchraums S1 befindet sich im südwestlichen Bereich des Suchraums in der Gemeinde Schwanewede (Abbildung 17). Sie liegt nordöstlich von Neuenkirchen in unmittelbarer Nähe zum Landschaftsschutzgebiet „Sterbrucher Moor“ (LSG OHZ-15) in einem von Grünland geprägten Bereich mit mittlerem Struktureichtum durch umgebende Wald- und Gehölzbereiche, die insbesondere im LSG zu finden sind. Östlich und südlich befindet sich ein schmales Fließgewässer II. Ordnung (Ableiter) im Randbereich der PF. Die Potenzialfläche P1 ist 878 m vom nächsten Wohngebäude im Innenbereich sowie 746 m vom nächsten Wohngebäude im Außenbereich entfernt. Das EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (DE 2617-401; V27) ist etwa 820 m vom UW-Potenzialstandort S1 entfernt.

Die Fläche wird derzeit als Acker und Grünland genutzt. Sie ist relativ eben und frei von höherer Vegetation. In Summe ist die Potenzialfläche von 2,9 km Gräben durchzogen. Die Bodenzahl beträgt 50 - 58, ebenso die Ackerzahl. Die Bodenfruchtbarkeit des Bodens ist hoch im nördlichen Fünftel der Fläche, im restlichen Teil ist sie gering.

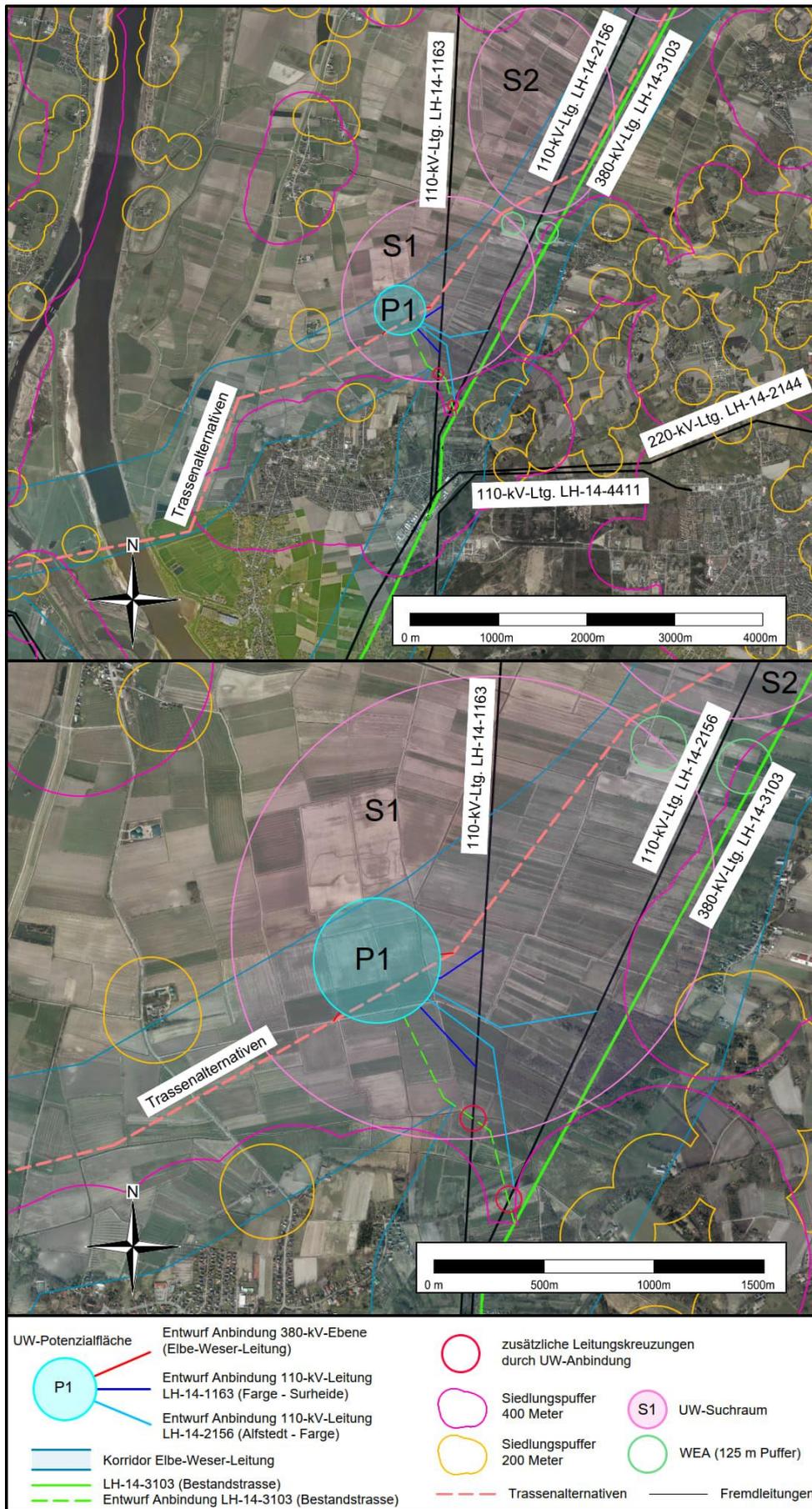


Abbildung 17: P1 – Mühlentfleth – Luftbild

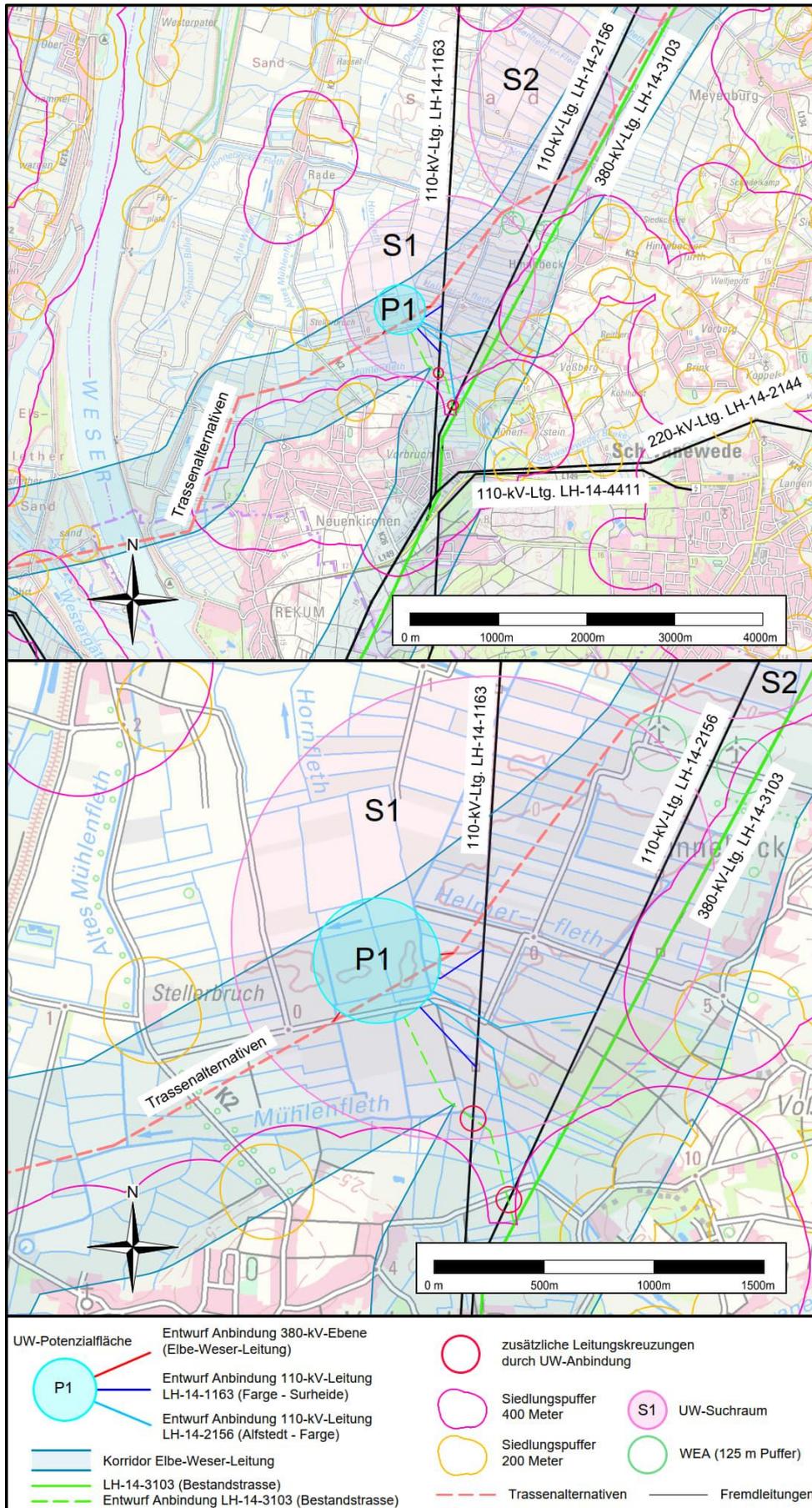


Abbildung 18: P1 – Mühlenfleth – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf der Potenzialfläche in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 25: P1 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	P1
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Kein Konflikt
200 m Abstand	III	Kein Konflikt
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Kein Konflikt
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV	Kein Konflikt
VR Torferhaltung	IV	Kein Konflikt
VB Erholung	III	Mittel
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Mittel		2
Gering		2
Konflikte gesamt		4
Konfliktpotenziale nach RWK		
III - mittel		2
II - gering		1
Keine Klasse - gering		1

Raumordnerische Konflikte bestehen für P1 in mittlerem bis geringem Ausmaß. Die Betroffenheit mit mittlerem Konfliktpotenzial besteht für:

- VB Erholung: Flächendeckende Überlagerung des Suchraums wie der Potenzialfläche. Kein Ausweichen möglich, entsprechend der Empfindlichkeit mittleres Konfliktpotenzial
- VB Landwirtschaft: Dieses überdeckt flächendeckend Suchraum wie Potenzialfläche, ein Ausweichen ist somit nicht möglich. Entsprechend der Empfindlichkeit des VBs ist das Konfliktpotenzial als mittel bewertet

Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial betreffen folgende Kategorien:

- VB Natur und Landschaft: Betroffenheit, aber geringe Empfindlichkeit, somit geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Geringes Konfliktpotenzial, Leitungen verlaufen östlich der PF

Die übrigen in der Suchraumanalyse identifizierten Konflikte konnten durch die räumliche Eingrenzung auf die Potenzialfläche vermieden werden. Aus raumordnerischer Sicht besteht für P1 somit insgesamt mittleres bis geringes Konfliktpotenzial. Die identifizierten Betroffenheiten können vermieden werden, ausgenommen VB Landwirtschaft und VB Erholung. Die Errichtung eines UWs auf der PF ist ohne größere Konflikte möglich.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter auf den Potenzialflächen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.3.4. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10. Die Tabelle gibt eine Übersicht über die in der Potenzialfläche P1 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie die zu voraussichtlich erheblichen zu erwartenden Umweltauswirkungen. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb der UW-Potenzialfläche oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der folgenden Tabelle nicht dargestellt.

Tabelle 26: P1 – Umweltfachliche Belange

Erläuterung Konfliktpotenzial

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	A
Konformität gegeben	B
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	C
Konformität kann hergestellt werden	D
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	E
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	F
Konformität nicht gegeben	G

Schutzgut / Kriterium

RWK P1

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen

V	B
---	---

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Europäische Vogelschutzgebiete

V	A
---	---

FFH-Gebiete

IV	A
----	---

Naturschutzgebiete (NSG)

IV	A
----	---

Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung

IV	C
----	---

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)

IV	C
----	---

Vorranggebiet Natur und Landschaft

IV	D
----	---

Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung

III	D
-----	---

Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche

III	E
-----	---

100 m-Abstand zu Waldbereichen

III	A
-----	---

Kompensationsflächen

III	C
-----	---

Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)

III	C
-----	---

Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft

II	D
----	---

Boden und Fläche

Bodentyp

-	A
IV	B

Vorranggebiet Torferhaltung

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer

V	A
---	---

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten

IV	C
----	---

Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote

III	A
-----	---

Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung

III	C
-----	---

Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung

III	D
-----	---

Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung

II	C
----	---

Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)

II	E
----	---

Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung

I	A
---	---

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	8
Konformität gegeben	2
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	7
Konformität kann hergestellt werden	4
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	2
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	0
Konformität nicht gegeben	0

Konfliktpotenziale nach RWK

V - A	2
V - B	1
VI - A	2
VI - B	1
VI - C	3
VI - D	1
III - A	2
III - C	3
III - D	2
III - E	1
II - C	1
II - D	1
II - E	1
I - A	1
Keine Klasse - A	1

Die erwarteten erheblichen Umweltauswirkungen der Entwicklung von P1 gestalten sich wie nachfolgend dargelegt. Dabei werden alle Fälle genannt, in denen Konflikte entweder nicht vermieden werden können, oder wo dies nur mit Aufwand gelingen kann (Kategorien D bis G).

Die gravierendsten Konflikte treten in der Kategorie „Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden“ auf. Hierbei handelt es sich um:

- Waldflächen im Sterbrucher Moor, RWK III, die ggf. durch die Anbindungsleitungen betroffen sein werden.
- Schutzwürdige Bereiche (LSG), RWK II, die in diesem Fall ebenfalls im Sterbrucher Moor liegen und durch die Anbindungsleitungen berührt werden

In vier Fällen kann Konformität hergestellt werden. Die berührten Belange sind in diesem Fall folgende:

- Vorranggebiet Natur und Landschaft (RWK IV): Auch hier Betroffenheit durch die Anbindungsleitungen, die das LSG Sterbrucher Moor tangieren. Hier liegt jedoch bereits eine große Vorbelastung durch die 110 kV-Bestandsleitung vor. Das UW kann eingegrünt werden, somit keine Verschlechterung zur gegenwärtigen Situation
- Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung (RWK III): Flächenhafte Überlagerung durch PF, teils auch durch Anbindungen. Konflikte können unter Verwendung artenschutzrechtlicher Vermeidungsmaßnahmen voraussichtlich vermieden werden, für manche Arten ist jedoch ggf. eine Habitatflächenentwicklung erforderlich.
- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (RWK II): Flächenhafte Betroffenheit durch PF und Anbindungsleitungen. Über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen können Verbotstatbestände jedoch vermieden werden.
- Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung (RWK III): Flächendeckend betroffen durch PF und Anbindungsleitungen. Die Wirkungen des UWs können durch Eingrünung gemindert werden, hinsichtlich Anbindung kommt es zu einer räumlich sehr begrenzten Mehrbelastung in einem stark vorbelasteten Raum

Sieben weitere Konflikte können voraussichtlich vermieden werden, bei zwei weiteren ist Konformität gegeben, bei den übrigen acht lassen sich erheblichen Umweltauswirkungen ausschließen.

Anbindungsleitungslängen

Die Antragstrasse der geplanten 380 kV-Leitung verläuft im Entwurf über die Fläche. Die Anbindung der 380 kV-Ebene erfolgt von Osten und Südwesten. Für Die Anbindung der beiden 110 kV-Leitungen, von Südosten aus kommend, ist eine Anbindung von knapp 2,4 km erforderlich. Geschähe die Anbindung des UWs wie skizziert, könnten in Summe rund 1,5 km der 110 kV-Bestandsleitungen zurückgebaut werden. Die Nettoanbindungsneubaulänge des neuen UWs beträgt somit ca. 1 km. Bis zum Bestand müsste eine neue 380 kV-Anbindung mit ca. 1,1 km Länge errichtet werden. Der in Betrieb verbleibende Teil der Bestandsleitung LH-14-3103 nach Farge beträgt für P1 knapp 4,3 km. Die Einführung der Leitungen ist nach derzeitigem Kenntnisstand grundsätzlich gut umsetzbar. Zur Anbindung des UWs sind zwei zusätzliche Leitungskreuzungen erforderlich (LH-14-3103 mit LH-14-1163 und LH-14-2156). Zum Vergleich: Die Anbindung des UW Farge von der Schaltanlage Elsfleth für die bestehende Weserkreuzung ist 9,2 km lang. Über einen Rückbau dieser Verbindung wird in Summe somit ca. 4,2 km Leitung eingespart.

Tabelle 27: P1 – Anbindung

Potenzial- Fläche	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
P1	0,6	1,8	2,4	0,6	0,9	1,5	1,1	1,1	4,3

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich der Länge des jeweiligen Rückbaus

2) Länge 380 kV-Anbindung vom neuen UW zur Bestandsleitung nach UW Farge

3) Länge in Betrieb verbleibender 380 kV-Leitung für den Anschluss des UW Farge

Eine Bewertung der mit den Anbindungsleitungen verbundenen Konflikte erfolgt unter der Diskussion der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange.

Sichtbeziehungen

Zum Nachvollziehen der Sichtbeziehungen ist neben dem vorliegenden Text und der nachfolgenden Abbildung vergleichend der Anhang 46 hinzuzuziehen.

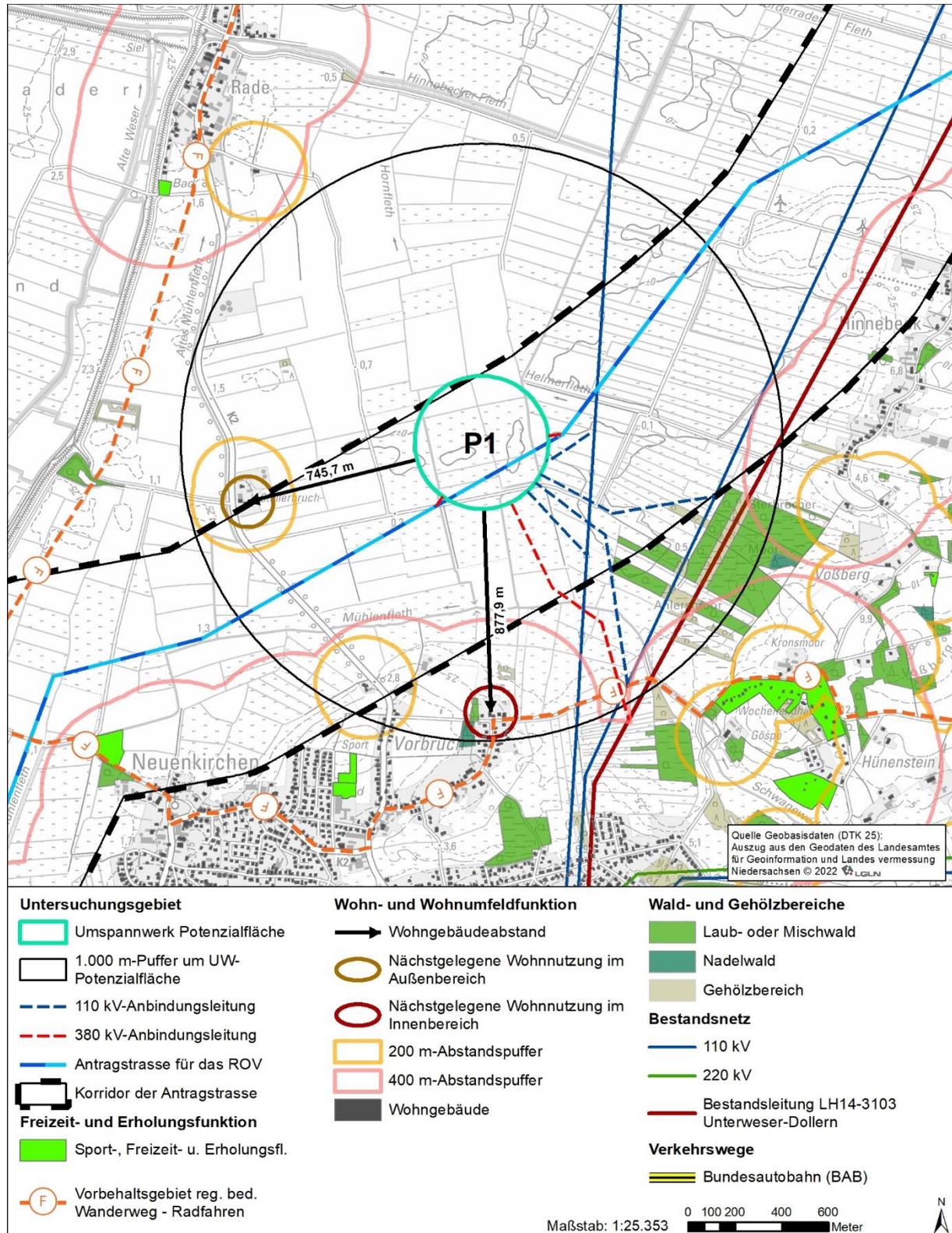


Abbildung 19: P1 – Sichtbeziehungen

Das Untersuchungsgebiet (3.000 m um die UW-Potenzialfläche) teilt sich in überwiegend landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandbereiche im nördlichen und westlichen Teil sowie in großräumig besiedelte und strukturreiche Bereiche südlich und östlich der PF. Südlich der PF befindet

sich Neuenkirchen großflächig im UG. Östlich der PF befinden sich Hinnebeck und nördliche Teile von Schwanewede. Dazwischen liegen regelmäßig kleinere Ortschaften. Die 400 m- und 200 m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich gemäß LROP (2022) werden sowohl durch die Potenzialfläche als auch durch alle Anbindungsleitungen eingehalten.

Die Landschaft im UG ist größtenteils strukturarm mit einigen stärker strukturierten Bereichen insbesondere im und um das LSG „Sterbrucher Moor“. Wald-/Gehölzbereiche konzentrieren sich im östlichen und südöstlichen UG. Größere Waldstrukturen befinden sich südöstlich der PF innerhalb des LSG „Sterbrucher Moor“ sowie südlich bis südöstlich von Neuenkirchen. Im nordöstlichen UG befindet sich um Hinnebeck außerdem eine Ansammlung mehrerer Wallhecken. Eine Sichtverschattung durch Wald- oder Gehölzstrukturen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume ist östlich und südöstlich der PF für viele Bereiche, im westlichen UG aber nur bedingt und häufig kleinflächig gegeben.

Das UG ist mit Ausnahme von Neuenkirchen und Hinnebeck sowie den südlich bzw. östlich davon gelegenen Bereichen großflächig als VB Erholung ausgewiesen. Innerhalb des UG befinden sich insgesamt drei regional bedeutsame Radwanderwege, die mindestens 850 m von der UW-Potenzialfläche entfernt sind. Einer davon verläuft von Süden nach Norden entlang des Weserdeichs durch das westliche Drittel des UG. Von diesem Weg zweigen im südlichen Drittel des UG zwei weitere Radwege Richtung Osten ab, die nördlich und südlich an Neuenkirchen vorbei bzw. teilweise auch durch Neuenkirchen laufen. Der nördlich von Neuenkirchen Richtung Schwanewede laufende Radwanderweg nähert sich dem derzeitigen Verlauf der Anbindungsleitungen an. Der Bereich ist aber bereits durch die Bestandsleitung und die beiden anzubindenden 110 kV-Leitungen Farge – Surheide und Alfstedt – Farge der Avacon vorbelastet. Darüber hinaus liegen im UG leichte Vorbelastungen durch zwei bestehende WEA, die 220 kV-Leitung Farge – Sottrum sowie die 110 kV-Leitung Farge – Schwanewede vor. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es im Nahbereich von Hinnebeck zu einer Entlastung der Landschaft, da die Alternative des Ersatzneubaus bis zu 800 m weiter westlich verläuft.

Das Landschaftsbild ist von überwiegend hoher und mittlerer Bedeutung. Bei Neuenkirchen und Hinnebeck liegen geringe Bedeutungen bzw. keine Zuordnungen aufgrund von Siedlungsbereichen vor. Insbesondere die Landschaftsbildeinheiten hoher Bedeutung im UG, die sich im östlichen UG bei Hinnebeck befinden, sind durch die Bestandsleitungen und zwei Windenergieanlagen vorbelastet. Das südöstlich gelegene LSG „Sterbrucher Moor“ sowie die umgebenden schutzgebietswürdigen Bereiche (LSG) sind ebenfalls bereits durch die Bestandsleitung und zwei 110 kV-Leitungen vorbelastet. Die Bestandsleitung quert das LSG derzeit direkt und zerschneidet die im LSG liegenden Waldbereiche. Nach Rückbau der Bestandsleitung kommt es durch die außerhalb des LSG verlaufende Alternative zu einer Verbesserung der Landschaft im LSG. Erhebliche Umweltauswirkungen auf das LSG können voraussichtlich vermieden werden (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.1 – SG Landschaft, Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten). Eine signifikante Mehrbelastung des direkt in Anspruch genommenen schutzgebietswürdigen Bereichs (LSG) durch die Anbindungsleitungen kann aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.3 – SG Landschaft, schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)).

Aufgrund der südöstlich gelegenen Waldbereiche im LSG ist eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild unter Berücksichtigung der vorgesehenen Eingrünung grundsätzlich möglich. Unter Berücksichtigung der Landschaftsstruktur, der bestehenden Vorbelastungen und der geplanten Eingrünung ist eine signifikante Mehrbelastung der Landschaft und des Landschaftsbildes sowie eine erhebliche Beeinträchtigung des Erholungsnutzens der Landschaft durch das UW nicht zu erwarten. Eine Mehrbelastung der Landschaft durch die Anbindungsleitungen kann aber in den Bereichen, in denen die Bestandsleitung nicht zurückgebaut wird, nicht ausgeschlossen werden.

Erschließung

Erschlossen wird die Fläche über eine landwirtschaftliche Nutzstraße, die überwiegend asphaltiert ist. Die Zuwegung darf laut Beschilderung mit max. 10 t befahren werden. Der nächstgelegene Weg befindet sich an der Fläche, die nächstgelegene klassifizierte Straße ist die ca. 900 m im Westen gelegene Vorbrucher Straße. Für die Errichtung eines UWs müssten somit knapp diese 0,9 km Zuwegung schwerlastfähig ertüchtigt werden.

Erweiterbarkeit

Eine Erweiterung der Fläche für zukünftige Ausbauten des UWs ist nach derzeitigem Kenntnisstand unkritisch. Die angrenzenden Flächen stimmen in Erscheinungsbild und Eigenschaften mit der Potenzialfläche überein. Das Terrain ist sehr ebenmäßig, je nach Ausrichtung und Aufbau müssten ggf. einige Gräben verrohrt werden.

Zusammenfassung

P1 befindet sich im südwestlichen Viertel des Suchraums 1 und ist geprägt durch überwiegend offene Landschaft. Die Bodenfruchtbarkeit ist überwiegend gering.

Raumordnerische Konflikte auf P1 halten sich in Grenzen. Mittleres Konfliktpotenzial besteht durch die Überlagerung des VB Landwirtschaft, die übrigen Betroffenheiten weisen nur geringe Konfliktpotenziale auf und können überwiegend vermieden werden.

Aus umweltfachlicher Sicht entstehen Konflikte überwiegend mit den Waldflächen und schutzwürdigen Bereichen des Sterbrucher Moors. Hier können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. In vier weiteren Fällen kann über geeignete Maßnahmen Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung hergestellt werden.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist für den 110 kV Bereich ein Nettozubau von gut einem Kilometer Leitung (netto) erforderlich, für die Anbindung der 380 kV-Leitung nach Farge ebenfalls rund ein Kilometer. Die Länge der in Betrieb verbleibenden Leitung zum UW Farge beträgt rund vier km.

Die Sichtbeziehungen zu P1 sind geprägt durch eher offene, strukturarme Landschaft. Sichtverschattung ist insbesondere nach Westen nur bedingt gegeben. Das Gebiet um P1 ist großflächig als VB Erholung ausgewiesen, drei überregional bedeutsame (Rad-)Wanderwege durchziehen das UG, welches aber bereits durch weitere Stromleitungsinfrastruktur vorbelastet ist. Ein Einbinden in die Landschaft ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Landschaft möglich, Auswirkungen auf den Erholungsnutzen der Landschaft können aber nicht ausgeschlossen werden.

Die Erschließung der Fläche erfolgt von Westen. Rund ein Kilometer Weg ist schwerlastfähig zu ertüchtigen, um die Fläche an die nächste klassifizierte Straße anzubinden.

Eine Erweiterung der Fläche ist möglich.

6.3.2 P2 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Potenzialstandort P2 innerhalb des Suchraums S2 befindet sich im westlichen Bereich des Suchraums in der Gemeinde Schwanewede (Abbildung 20). Er liegt südwestlich von Aschwarden in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331) und dem in diesem Bereich deckungsgleichen Naturschutzgebiet „Teichfledermausgewässer in der Gemeinde Schwanewede“ (NSG LÜ-361 bzw. NSG OHZ-8). Der UW-Potenzialstandort liegt flächendeckend in dem schutzgebietswürdigen Bereich (LSG) „Marschgrünland und Geestrand zwischen Neuenkirchen und Meyenburg“, der die fachliche Voraussetzung zum LSG erfüllt. Die Landschaft wird im Bereich des UW-Potenzialstandorts von Grünland und Ackerflächen dominiert. Der UW-Potenzialstandort ist 945 m vom nächsten Wohngebäude im Innenbereich entfernt. Wohngebäude im Außenbereich sind im Nahbereich (1.000 m) des Potenzialstandorts nicht zu finden.

Die Fläche wird derzeit als Acker und Grünland genutzt. Sie ist relativ eben und frei von höherer Vegetation. In Summe ist die Potenzialfläche von 4,5 km Gräben durchzogen. Die Bodenzahl beträgt 46 - 51, ebenso wie die Ackerzahl. Die Bodenfruchtbarkeit des Bodens ist äußerst gering.

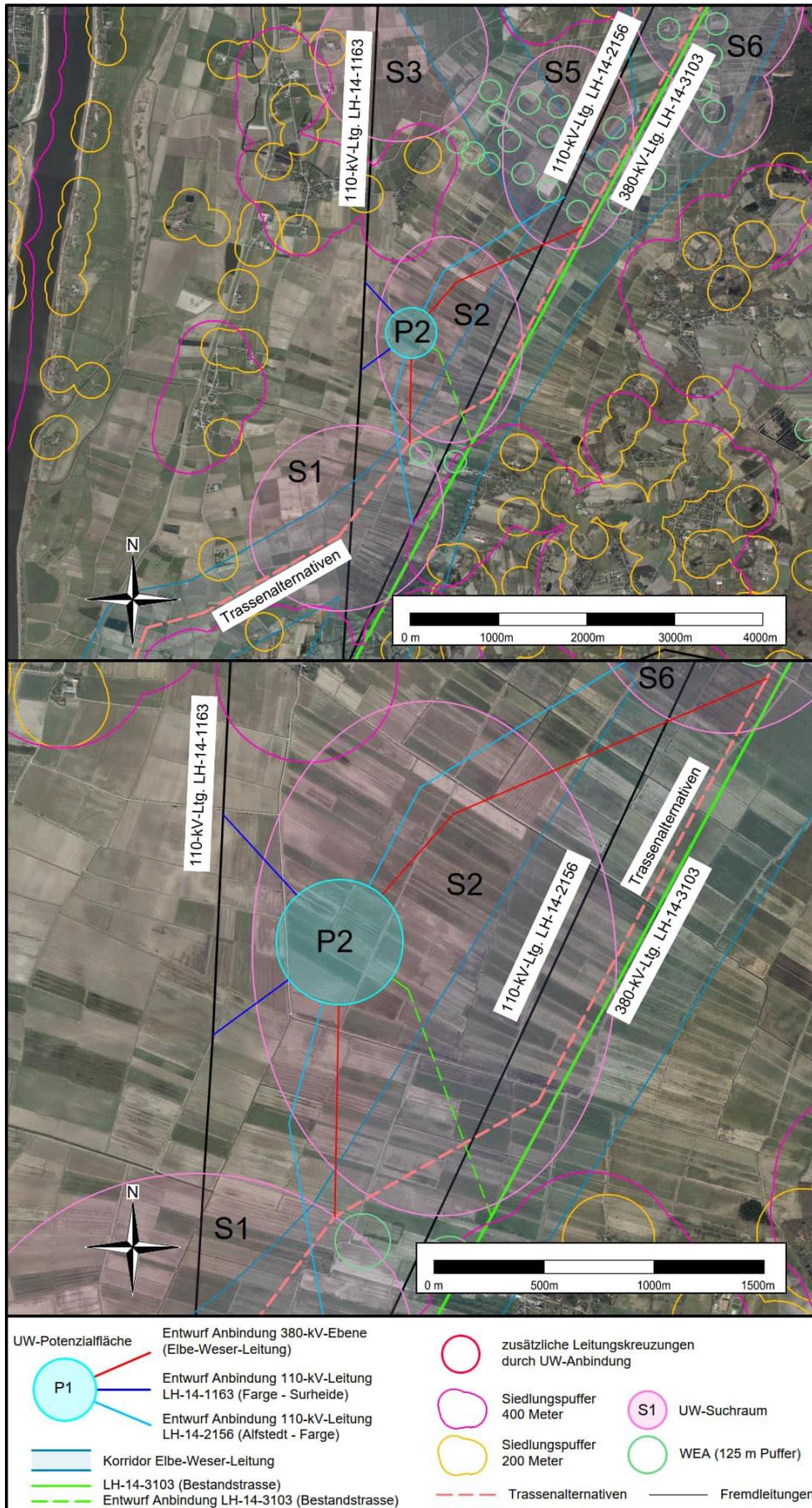


Abbildung 20: P2 – Brucher Landweg – Luftbild

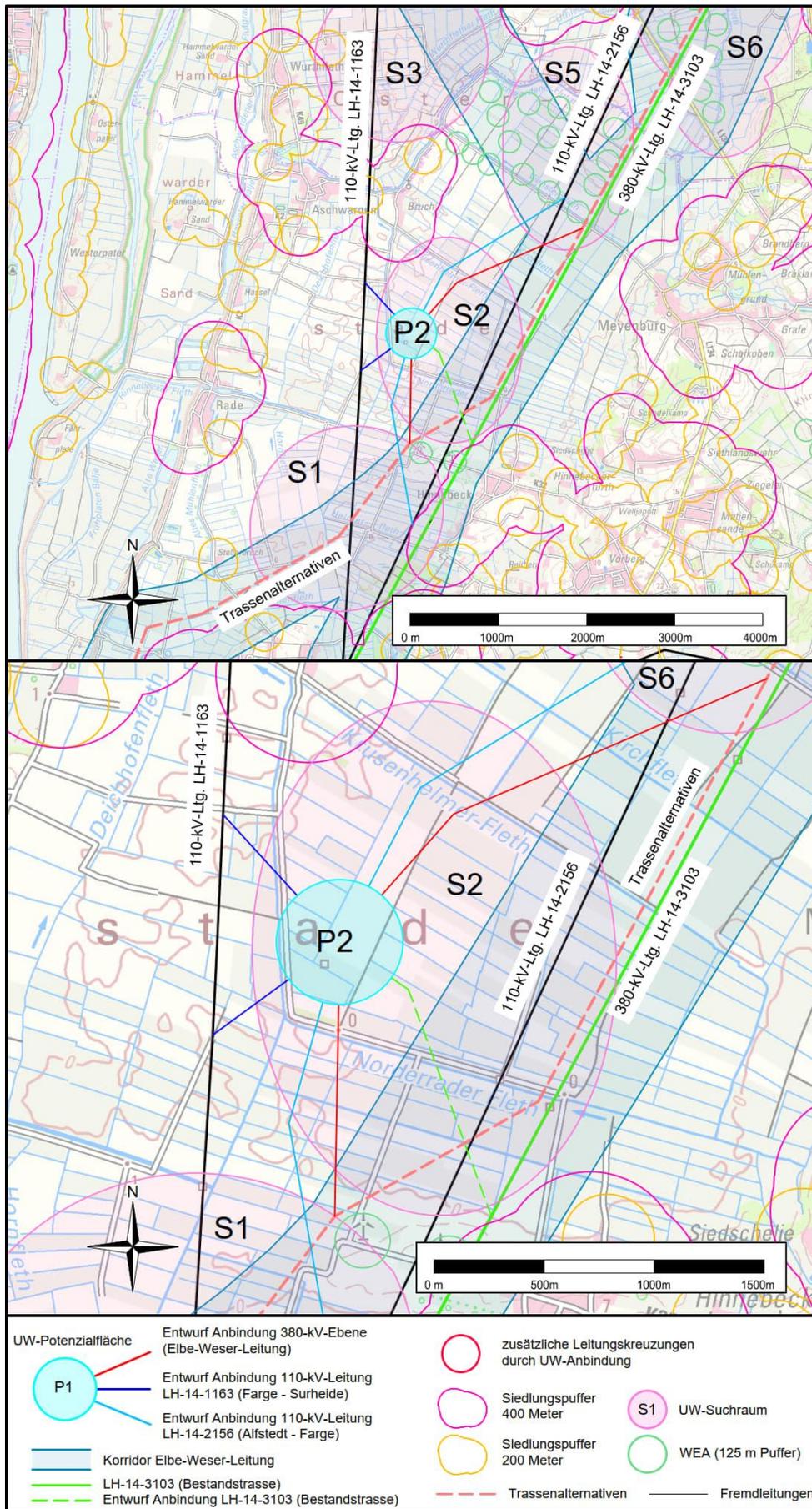


Abbildung 21: P2 – Brucher Landweg – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf der Potenzialfläche in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 28: P2 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	P2
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Kein Konflikt
200 m Abstand	III	Kein Konflikt
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Mittel
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV	Gering
VR Torferhaltung	IV	Kein Konflikt
VR Biotopverbund	III	Gering
VB Erholung	III	Mittel
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Hoch		0
Mittel		3
Gering		4
Konflikte gesamt		7
Konfliktpotenziale nach RWK		
IV - mittel		1
IV - gering		1
III - mittel		2
III - gering		1
II - gering		1

Raumordnerische Konflikte bestehen für P2 in mittlerem bis geringem Ausmaß. Mittlere Konfliktpotenziale bestehen hier für folgende Kategorien:

- VR Natur und Landschaft: Wie Suchraum: Randliche Betroffenheit von VR mit internationaler/nationaler Bedeutung durch Potenzialfläche. Mittleres Konfliktpotenzial unter Berücksichtigung der Natura 2000-VP (vgl. Anhang D.16) sowie der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (vgl. Anlage E), mittleres Konfliktpotenzial. Dies gilt auch für die Anbindung.
- VB Erholung: Potenzialfläche überlagert das VR vollständig, ein Ausweichen ist nicht möglich. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist jedoch begrenzt, das Konfliktpotenzial daher mittel. Gleiches Konfliktpotenzial durch Anbindung.

- VB Landwirtschaft, ist flächenhaft betroffen, ein Ausweichen ist nicht möglich. Die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben ist jedoch begrenzt, das Konfliktpotenzial daher mittel

Des Weiteren entstehen durch P2 auch Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial. Diese beziehen sich auf folgende Kategorien:

- VR Natura 2000: Randliche Betroffenheit durch PF. Eine Platzierung außerhalb ist aber voraussichtlich möglich, somit geringes Konfliktpotenzial
- VB Biotopverbund: PF überlagert linienhafte Biotopstruktur, geringes Konfliktpotenzial.
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit durch Suchraum, jedoch geringes Konfliktpotenzial wegen begrenzter Empfindlichkeit
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen östlich der PF, geringes Konfliktpotenzial

Die übrigen in der Suchraumanalyse identifizierten Konflikte konnten durch die räumliche Eingrenzung auf die Potenzialfläche vermieden werden. Aus raumordnerischer Sicht besteht für P2 mittleres bis geringes Konfliktpotenzial. Der Großteil der Betroffenheiten können voraussichtlich vermieden werden, ausgenommen das VB Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft. Die Errichtung eines UWs auf der PF ist ohne größere Konflikte möglich.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter auf den Potenzialflächen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.3.4. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10. Die Tabelle gibt eine Übersicht über die in der Potenzialfläche P1 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie die zu voraussichtlich erheblichen zu erwartenden Umweltauswirkungen. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb der UW-Potenzialfläche oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der folgenden Tabelle nicht dargestellt.

Tabelle 29: P2 – Umweltfachliche Belange

Erläuterung Konfliktpotenzial

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	A
Konformität gegeben	B
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	C
Konformität kann hergestellt werden	D
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	E
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	F
Konformität nicht gegeben	G

Schutzgut / Kriterium

RWK P2

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen

V	B
---	---

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

FFH-Gebiete

IV	C
----	---

Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	C
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	C
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	D
Vorranggebiet Natura 2000	IV	D
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung	III	C
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	C
Kompensationsflächen	III	C
Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)	III	A
Vorranggebiet Biotopverbund	III	B
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	D
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	C
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	D

Boden und Fläche

Bodentyp	-	A
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	B
Seltene/schützenswerte Böden	IV	A

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	A
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV	A

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	A
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	E
Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung	III	G
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	E
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II	E
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	A

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften

III

A

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	8
Konformität gegeben	3
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	7
Konformität kann hergestellt werden	4
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	3
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	0
Konformität nicht gegeben	1

Konfliktpotenziale nach RWK

V - A	1
V - B	1
VI - A	3
VI - B	1
VI - C	3
VI - D	2
III - A	2
III - B	1
III - C	3
III - E	1
III - G	1
II - C	1
II - D	2
II - E	2
I - A	1
Keine Klasse - A	1

Die erwarteten erheblichen Umweltauswirkungen der Entwicklung von P2 gestalten sich wie nachfolgend dargelegt. Dabei werden alle Fälle genannt, in denen Konflikte entweder nicht vermieden werden können, oder wo dies nur mit Aufwand gelingen kann (Kategorien D bis G).

Der gravierendste Konflikt tritt in der Kategorie „Konformität nicht gegeben“ auf. Hierbei handelt es sich um die Kategorie Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung (RWK III). Hier liegen PF und Anbindungsleitung vollständig innerhalb des VBs, welches bereits durch Stromleitungen und WEA vorbelastet ist. Die Landschaft ist hier weiträumig sehr offen, weswegen auch Eingrünungsmaßnahmen des UWs nicht zu dessen Eingliederung in die Landschaft führen würden.

Weiterhin kommt es drei Fällen, in denen erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Diese sind:

- Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung (RWK III): PF und Anbindungsleitungen überlagern flächig die entsprechend ausgewiesenen Areale. Diese sind bereits durch Stromleitungen und WEA vorbelastet. Auch hier ist wegen der offenen Landschaft eine Eingliederung des Vorhabens, auch unter Berücksichtigung der Eingrünung, nicht gänzlichen gegeben.
- Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung (RWK II): Betroffenheit durch westlichen Randbereich der PF: Diese kann voraussichtlich vermieden werden. Zu einer Beeinträchtigung kommt es allerfings durch die erforderlichen Anbindungsleitungen im 110 kV-Bereich.

- Schutzwürdige Bereiche (LSG) (RWK II): Innerhalb der PF befindet sich ein LSG, welches zudem durch die Anbindungsleitungen gekreuzt wird. Wegen der offenen Landschaftsstruktur kann eine Eingliederung in die Landschaft durch Eingrünung nicht gänzlich gelingen

In vier Fällen kann Konformität hergestellt werden. Die berührten Belange sind in diesem Fall folgende:

- Vorranggebiet Natur und Landschaft (RWK IV): Betroffenheit durch PF und Anbindungsleitungen, insbesondere hinsichtlich der Erhaltungszeile des FFH-Gebiets. Konformität kann aber durch artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden
- Vorranggebiet Natura 2000 (RWK IV): Randliche Betroffenheit durch westlichen Teil der PF sowie durch Anbindungsleitungen. Konformität herstellbar über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status (RWK II): Zentrale Überlappung durch PF sowie Querung durch Anbindungsleitungen. Beeinträchtigungen können voraussichtlich vermieden werden, für gewisse Arten ist jedoch ggf. die Entwicklung von Habitatsflächen erforderlich
- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (RWK II): Flächenhafte Betroffenheit durch PF und Anbindungsleitungen, allerdings stehen artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen auch hier zur Verfügung

Sieben weitere Konflikte können voraussichtlich vermieden werden, bei drei weiteren ist Konformität gegeben, bei den übrigen acht lassen sich erheblichen Umweltauswirkungen ausschließen.

Anbindungsleitungslängen

Die Antragstrasse der geplanten 380 kV-Leitung verläuft im Entwurf östlich der Fläche, die Anbindung erfolgt von Nordosten und Süden. Für die Anbindung der beiden 110 kV-Leitungen, von Westen aus kommend, ist eine Anbindung von ca. 5 km erforderlich. Die Einführung der Leitungen ist grundsätzlich gut umsetzbar, keine zusätzlichen Leitungskreuzungen sind erforderlich. Geschähe eine Anbindung des UWs wie skizziert, könnten in Summe ca. 5,1 km der 110 kV-Bestandsleitungen zurückgebaut werden. Durch Bau des UWs an dieser Stelle und des möglichen Rückbaus der 110 kV-Bestandsleitungen könnten in Summe somit ca. 100 m Leitungslänge eingespart werden. Bis zum Bestand müsste eine neue 380 kV-Anbindung mit ca. 1,1 km Länge errichtet werden. Der in Betrieb verbleibende Teil der Bestandsleitung LH-14-3103 nach Farge beträgt für P2 knapp 7,8 km. Zum Vergleich: Die Anbindung des UW Farge von der Schaltanlage Elsfleth für die bestehende Weserkreuzung ist 9,2 km lang. Über einen Rückbau dieser Verbindung wird in Summe somit ca. 1,4 km Leitung eingespart.

Tabelle 30: P1 – Anbindungen

Potenzial- Fläche	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380 ^o kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
P2	0,9	4,1	5,0	1,0	4,1	5,1	-0,1	1,2	6,9

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich der Länge des jeweiligen Rückbaus

2) Länge 380 kV-Anbindung vom neuen UW zur Bestandsleitung nach UW Farge

3) Länge in Betrieb verbleibender 380 kV-Leitung für den Anschluss des UW Farge

Eine Bewertung der mit den Anbindungsleitungen verbundenen Konflikte erfolgt unter der Diskussion der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange.

Sichtbeziehungen

Zum Nachvollziehen der Sichtbeziehungen ist neben dem vorliegenden Text und der nachfolgenden Abbildung vergleichend der Anhang 46 hinzuzuziehen.

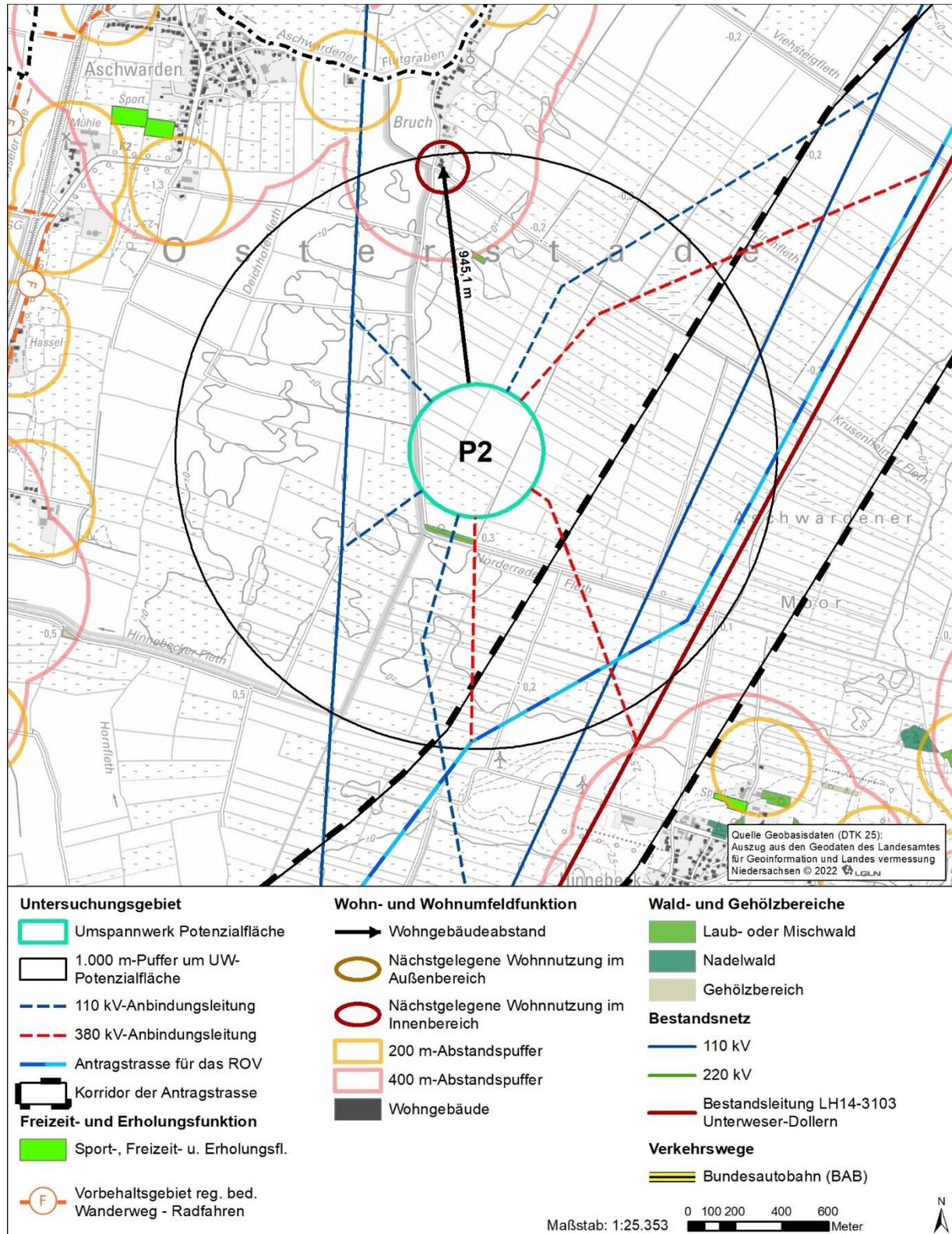


Abbildung 22: P2 – Sichtbeziehungen

Im Untersuchungsgebiet (3.000 m um die UW-Potenzialfläche) befinden sich überwiegend landwirtschaftlich genutzte Acker- und Grünlandflächen, die von den Ortschaften Hinnebeck und Meyenburg im Süden und Osten sowie Rade, Aschwarden und Wurthfleth im Westen unterbrochen werden. Die Ortschaften im westlichen UG liegen entlang des Weserdeichs, der auch das westlich davon gelegene, etwa 1,8 km entfernte EU-Vogelschutzgebiet „Unterweser“ (DE 2617-401) abgrenzt. Die 400 m- und 200 m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich gemäß LROP (2022) werden sowohl durch die Potenzialfläche als auch durch alle Anbindungsleitungen eingehalten.

Die Landschaft im UG ist im Westen strukturarm. Wald- und Gehölzbereiche kommen fast ausschließlich in den siedlungsnahen Bereichen um Meyenburg und Hinnebeck im östlichen UG sowie im LSG „Sterbrucher Moor“, das im südlichen Randbereich des UG liegt, vor. Wenige weitere Kleinstflächen liegen auch zentral im UG. Im südöstlichen UG befindet sich außerdem eine Ansammlung mehrerer Wallhecken um Hinnebeck. Im östlichen bis südlichen UG ist die Landschaft deshalb insgesamt stärker strukturiert als im Westen, in dem auch das EU-VSG „Unterweser“ hinter dem Weserdeich liegt. Der Wald-/Gehölzanteil im UG ist insgesamt vergleichsweise gering. Eine Sichtverschattung durch Wald- oder Gehölzstrukturen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume ist daher voraussichtlich nur in Einzelfällen gegeben, liegt aber im stärker besiedelten Osten und Süden des UG vermehrt vor.

Der Osterholzer Teil des UG ist mit Ausnahme von Hinnebeck und Meyenburg sowie den Bereichen dazwischen, in denen auch kleinere Ortschaften bzw. einzelne Wohngebäude im Außenbereich zu finden sind, im RROP des LK Osterholz (2011) als VB Erholung dargestellt. Der nördliche Teil des UG, der sich im Landkreis Cuxhaven befindet, ist nicht als VB Erholung dargestellt. Im östlichen Randbereich des UG verläuft ein regional bedeutsamer Radwanderweg zwischen Hinnebeck und Meyenburg in einer Entfernung von mindestens 2,3 km zur Potenzialfläche. Die Anbindungsleitungen nähern sich dem Weg auf bis zu etwa 1,4 km an, wo er aber zumeist innerhalb von Ortschaften verläuft. Der Weg verläuft östlich der Bestandsleitung und der anzubindenden 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge größtenteils innerhalb von Meyenburg, Hinnebeck und den kleineren dazwischen liegenden Ortschaften. Ein weiterer regional bedeutsamer Radwanderweg verläuft im westlichen UG entlang des Weserdeichs etwa 1,7 km von der PF bzw. 1,3 km von der nächsten Anbindungsleitung entfernt. Der Weg befindet sich westlich der anzubindenden 110 kV-Leitung Farge – Surheide und verläuft in mehreren Abschnitten durch Ortschaften (Rade, Hassel, Aschwarden). Das Landschaftsbild ist zwischen PF und den Wegen durch die bestehenden Freileitungen vorbelastet und eine erhebliche Beeinträchtigung des Erholungswertes der Radwanderwege deshalb und aufgrund ihrer Verläufe und der Entfernung nicht zu erwarten.

Das Landschaftsbild ist von überwiegend hoher und mittlerer Bedeutung. Insbesondere die Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung sind aber durch Bestandsleitungen und WEA stark vorbelastet. Zwischen den Ortschaften im Südosten des UG, wo auch einer der Radwanderwege verläuft, ist das Landschaftsbild von geringer Bedeutung. Die größeren Ortschaften in den östlichen und südöstlichen Randbereichen des UG haben keine Bedeutung für das Landschaftsbild. Im südlichen Randbereich befindet sich das LSG „Sterbrucher Moor“, das durch die Bestandsleitung und die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge vorbelastet ist. Zwischen PF und LSG befinden sich auch zwei WEA, die die Landschaft im Zwischenbereich zusätzlich vorbelasten, sodass eine signifikante Mehrbelastung des LSG insgesamt nicht zu erwarten ist (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.2 – SG Landschaft, Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten). Die PF befindet sich flächendeckend in einem schutzgebietswürdigen Bereich (LSG), der durch Bestandsleitungen und WEA bereits vorbelastet ist und wird von weiteren schutzgebietswürdigen Bereichen (LSG) umgeben. Eine erhebliche Mehrbelastung des direkt in Anspruch genommenen schutzgebietswürdigen Bereichs (LSG) durch das UW und seine Anbindungsleitungen kann nicht ausgeschlossen werden (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.2 – SG Landschaft, schutzgebietswürdige Bereiche (LSG)).

Aufgrund der weitgehend offenen Landschaft im UG ist eine Einbindung des UW in das Landschaftsbild durch die vorgesehene Eingrünung nicht grundsätzlich gegeben. Das UW sticht voraussichtlich auch mit der vorgesehenen Eingrünung aus der bestehenden Landschaft heraus. Vorbelastungen liegen zu allen Seiten der PF vor. Sie befindet sich zwischen den Verläufen bestehender Freileitungen und wird

nördlich und südlich zusätzlich durch WEA eingeschlossen. Es kommt daher zum jetzigen Planungsstand von keiner Blickrichtung zu gänzlich neuen Beeinträchtigungen der Landschaft. Eine Beeinträchtigung der Landschaft kann aufgrund des vergleichsweise geringen Potenzials zur Einbindung in das Landschaftsbild zum jetzigen Planungsstand aber nicht ausgeschlossen werden.

Erschließung

Erschlossen wird die Fläche von Westen über eine landwirtschaftliche Nutzstraße, die in sehr wechselhaften, grundsätzlich aber eher schlechtem Zustand ist. Neben Asphalt ist die Zuwegung streckenweise gepflastert, es finden sich viele Abbruchkanten und Schlaglöcher. Von Norden kommend ist eine Brücke zu passieren, die marode wirkt. Die Zuwegung ist sehr kurvig und darf laut Beschilderung mit max. 12 t befahren werden. Der nächstgelegene Weg grenzt an die Fläche an, die nächstgelegene klassifizierte Straße ca. 2,4 km. In Summe wären diese 2,4 km schwerlastfähig zu ertüchtigen.

Erweiterbarkeit

Eine Erweiterung der Fläche für zukünftige Ausbauten des UWs ist nach derzeitigem Kenntnisstand realisierbar. Die angrenzenden Flächen stimmen in Erscheinungsbild und Eigenschaften mit der Potenzialfläche überein. Das Terrain ist sehr ebenmäßig, je nach Ausrichtung und Aufbau müssten ggf. einige Gräben verrohrt werden.

Zusammenfassung

P2 befindet sich im mittig in der westlichen Hälfte des Suchraums 2 und ist geprägt durch überwiegend offene Landschaft. Die Bodenfruchtbarkeit ist äußerst gering.

Raumordnerische Konflikte auf P1 haben mittleres bis geringes Konfliktpotenzial. Mittleres Konfliktpotenzial besteht durch die Überlagerungen des VR Natur und Landschaft, VB Erholung und VB Landwirtschaft, die übrigen Betroffenheiten weisen nur geringe Konfliktpotenziale auf und können überwiegend vermieden werden.

Aus umweltfachlicher Sicht ist der Konflikt mit dem VB landschaftsbezogene Erholung der gravierendste Konflikt. Hier wird keine Konformität gesehen. Ferner entstehen Konflikte Landschaftsbildeinheiten mit hoher und mittlerer Bedeutung sowie mit schutzwürdigen Bereichen. Hier können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. In vier weiteren Fällen kann über geeignete Maßnahmen Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung hergestellt werden.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist für den 110 kV Bereich kein Zubau von Leitung erforderlich, es kann ggf. sogar Leitung eingespart werden. Für die Anbindung der 380 kV-Leitung nach Farge ist rund ein Kilometer Leitungsbau erforderlich. Die Länge der in Betrieb verbleibenden Leitung zum UW Farge beträgt rund sieben km.

Die Sichtbeziehungen zu P2 sind geprägt durch eher offene, strukturarme Landschaft. Sichtverschattung ist bis auf den Osten und Süden nur bedingt gegeben. Das Gebiet um P2 ist großflächig als VB Erholung ausgewiesen, zwei überregional bedeutsame (Rad-)Wanderwege durchziehen das UG, welches aber bereits durch weitere Stromleitungsinfrastruktur und WEA vorbelastet ist. Ein Einbinden in die Landschaft ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Landschaft nicht grundsätzlich, Auswirkungen auf den Erholungsnutzen der Landschaft können nicht ausgeschlossen werden.

Die Erschließung der Fläche erfolgt von Westen. Rund zweieinhalb Kilometer Weg sind schwerlastfähig zu ertüchtigen, um die Fläche an die nächste klassifizierte Straße anzubinden.

Eine Erweiterung der Fläche ist möglich.

6.3.3 P8 – Beschreibung & Konfliktbewertung

Lage & Beschaffenheit

Der UW-Potenzialstandort P8 innerhalb des Suchraums S8 befindet sich in der südlichen Ausbuchtung des Suchraums in der Gemeinde Hagen i. Br. (Abbildung 23). Er liegt nordöstlich von Driftsethe teilweise innerhalb des Schutzstreifens der rückzubauenden Bestandsleitung, zwischen einem Teil des FFH-Gebietes „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ (DE 2517-331) und dem Windpark Moosmoor. Der Suchraum wird dominiert von landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandflächen und teilweise durchbrochen durch Waldbereiche, linienhafte Baumbestände entlang von Straßen sowie vereinzelt vorkommende Wohngebäude im Außenbereich. Der UW-Potenzialstandort ist 761 m vom nächsten Wohngebäude im Innenbereich sowie 328 m vom nächsten Wohngebäude im Außenbereich entfernt. Er wird südlich durch die als FFH-Gebiet „Teichfledermaus-Gewässer im Raum Bremerhaven/Bremen“ ausgewiesene Drepte, nördlich durch einen Waldbereich und den Windpark Moosmoor und westlich durch den 200 m-Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich begrenzt, sodass eine Verschiebung oder Erweiterung des Standorts nur begrenzt möglich ist.

Die Fläche wird derzeit als Acker und Grünland genutzt. Der nordwestliche Rand ist streifenförmig bewaldet und weist leicht welliges Gelände auf. Die Grabenlänge beträgt innerhalb der Potenzialfläche 1,8 km in Summe. Die Bodenzahl liegt zwischen 15 - 42 (höher in der nördlichen Hälfte), die Ackerzahl 17 - 42. Die Bodenfruchtbarkeit des Bodens ist äußerst gering im südlichen Drittel, im nördlichen Teil ist sie gering.

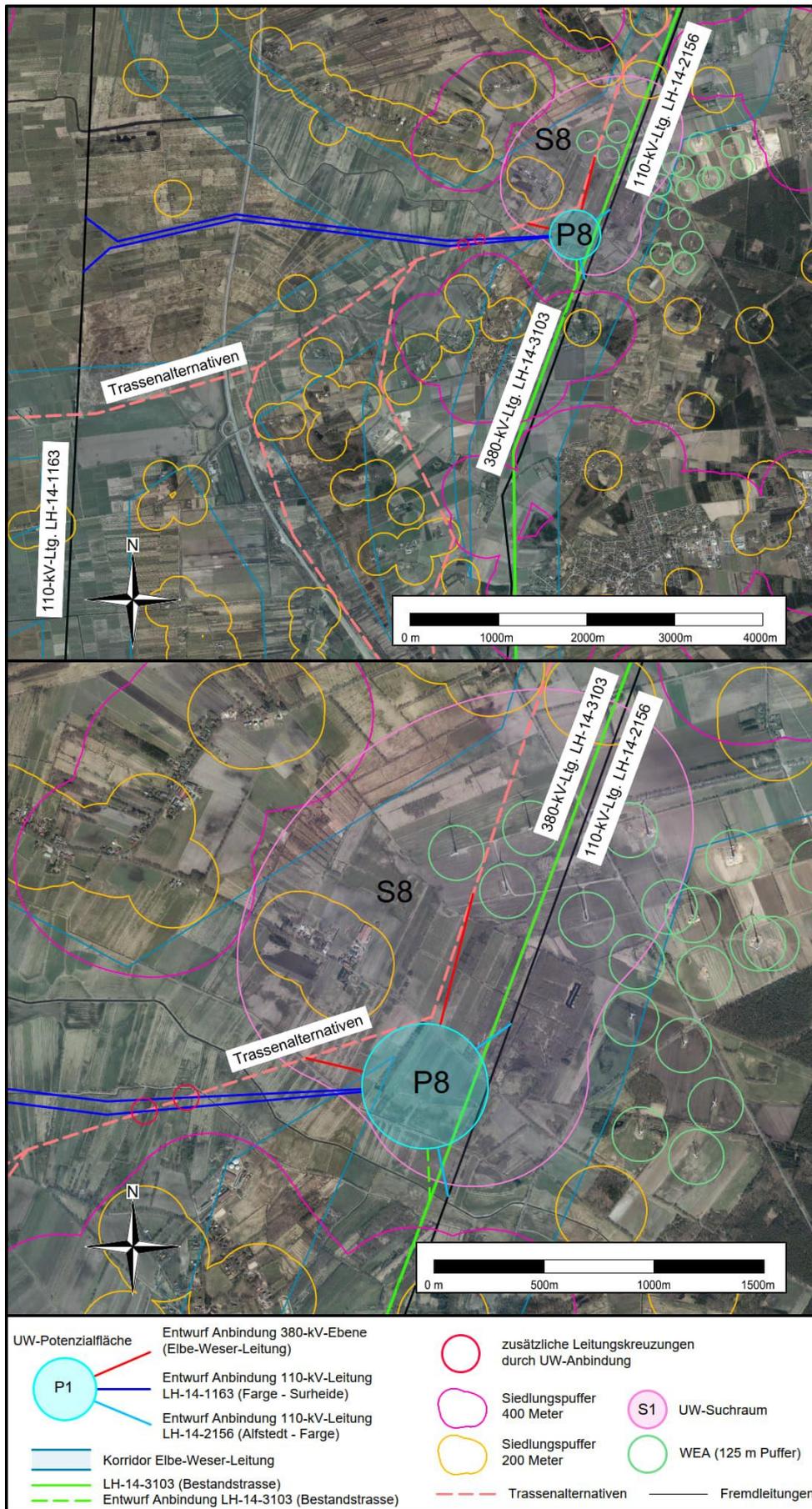


Abbildung 23: P8 – Bramstedter Moor – Luftbild

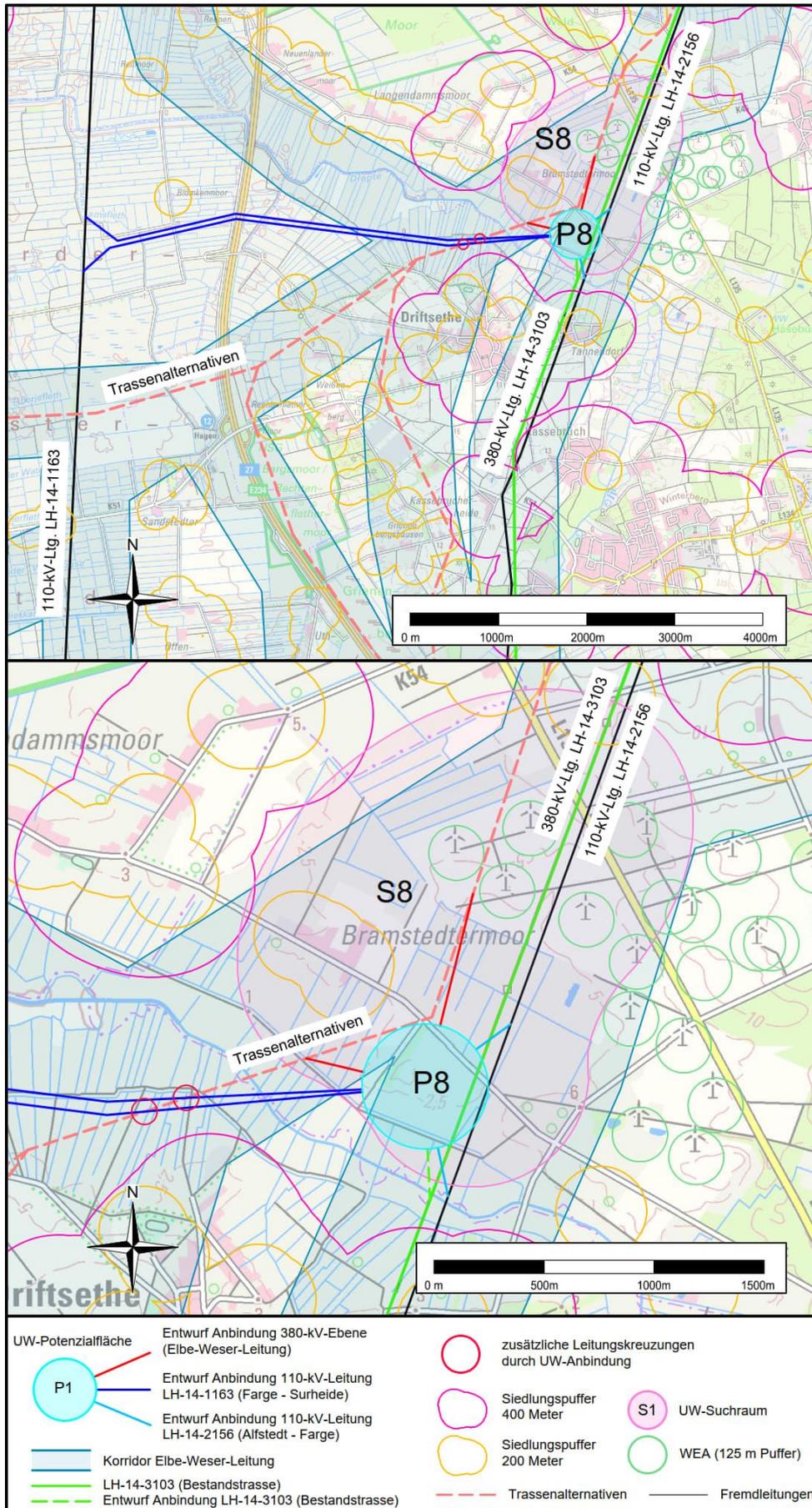


Abbildung 24: P8 – Bramstedter Moor – Topographie

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf der Potenzialfläche in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 31: P8 – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	P8
Siedlungs- und Versorgungsstruktur		
400 m Abstand	V	Kein Konflikt
200 m Abstand	III	Kein Konflikt
Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung		
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Mittel
VR Torferhaltung	IV	Gering
VB Wald	IV	Gering
VR Biotopverbund	III	Gering
VB Landwirtschaft	III	Mittel
VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung	III	Hoch
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering
Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale		
Windenergie	IV	Kein Konflikt
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering
Summe Konfliktpotenziale		
Hoch		1
Mittel		2
Gering		5
Konflikte gesamt		8
Konfliktpotenziale nach RWK		
IV - mittel		1
IV - gering		2
III - hoch		1
III - mittel		1
III - gering		1
II - gering		1

Im Suchraum 8 war die Identifizierung einer Potenzialfläche maßgeblich von der Suche nach ausreichend großen, zusammenhängenden Flächen geprägt, die sich nur in den Randbereichen des Suchraums fanden. Anders als auf Suchraumebene kommt es im Fall von P8 daher teils zu einer Verschärfung der Konflikte

P8 weist eine Betroffenheiten mit hohem Konfliktpotenzial auf. Hierbei handelt es sich um das VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung: Der Langendammsmoorgraben wird durch die südliche Hälfte der Potenzialfläche überlagert, was mit einem hohen Konfliktpotenzial zu bewerten ist.

Des Weiteren kommt es durch die Potenzialfläche P8 zu Betroffenheiten mit mittlerem Konfliktpotenzial. Hierbei handelt es sich um folgende Kategorien:

- VR Natur und Landschaft: Randliche Betroffenheit Moosmoor durch PF, das UW kann jedoch außerhalb errichtet werden. Zudem Betroffenheit durch Anbindungsleitungen im Bereich des FFH-Gebietes unter Berücksichtigung der Natura 2000-VP (vgl. Anhang D.16)
- VB Landwirtschaft: Flächenhafte Betroffenheit, mittleres Konfliktpotenzial in Anbetracht der Empfindlichkeit

Betroffenheiten mit geringem Konfliktpotenzial beziehen sich auf folgende Kategorien:

- VR Torferhaltung: VR wird randlich tangiert, geringes Konfliktpotenzial, da UW voraussichtlich außerhalb errichtet werden kann
- VB Wald: wird randlich durch PF tangiert, geringes Konfliktpotenzial
- VB Biotopverbund: PF eigentlich konfliktfrei, aber geringes Konfliktpotenzial durch streifende Anbindung
- VB Natur und Landschaft: Flächenhafte Betroffenheit durch PF, aber unter Berücksichtigung der Eingrünung geringes Konfliktpotenzial
- VR Leitungstrasse: Bestandsleitungen verlaufen östlich der PF, geringes Konfliktpotenzial

Die übrigen in der Suchraumanalyse identifizierten Konflikte konnten durch die räumliche Eingrenzung auf die Potenzialfläche vermieden werden. Aus raumordnerischer Sicht besteht für P2 hohes bis geringes Konfliktpotenzial. Die Betroffenheiten können voraussichtlich teils vermieden werden. Dies gilt aber nicht für das VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung. Hier besteht hohes Konfliktpotenzial. Auch das VB Natur und Landschaft sowie das VB Landwirtschaft können nicht gemieden werden, wenngleich die Empfindlichkeit gegenüber dem Vorhaben hier geringer ist. Die Errichtung eines UWs auf der PF ist zusätzlich wegen der frakturierten Raumnutzungen schwierig.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter auf den Potenzialflächen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Eine umfassende Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.3.4. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10. Die Tabelle gibt eine Übersicht über die in der Potenzialfläche P8 betroffenen umweltfachlichen Belange sowie die zu voraussichtlich erheblichen zu erwartenden Umweltauswirkungen. Die Darstellung erfolgt nur für die Belange, die innerhalb der UW-Potenzialfläche oder im Bereich möglicher erforderlicher Anbindungsleitungen liegen und daher potenziell von der Planung betroffen sein können. Alle anderen Umweltbelange sind in der folgenden Tabelle nicht dargestellt.

Tabelle 32: P8 – Umweltfachliche Belange

Erläuterung Konfliktpotenzial

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	A
Konformität gegeben	B
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	C
Konformität kann hergestellt werden	D
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	E
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	F
Konformität nicht gegeben	G

Schutzgut / Kriterium

RWK P8

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Schutzgut / Kriterium	RWK	P8
FFH-Gebiete	IV	C
Naturschutzgebiete (NSG)	IV	C
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	D
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung	IV	C
Waldflächen: Laub- und Mischwald	IV	E
Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)	IV	C
Vorranggebiet Natur und Landschaft	IV	D
Vorranggebiet Natura 2000	IV	D
100 m-Abstand zu Waldbereichen	III	E
Kompensationsflächen	III	C
Vorranggebiet Biotopverbund	III	D
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III	D
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	D
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II	C

Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	D
---------------------------------------	----	---

Boden und Fläche

Bodentyp	-	A
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	B
Seltene/schützenswerte Böden	IV	A

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	A
---	---	---

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	A
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III	A
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	F
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	A
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	A

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-	A
---	---	---

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	8
Konformität gegeben	1
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	6
Konformität kann hergestellt werden	7
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	2
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	1
Konformität nicht gegeben	0

Konfliktpotenziale nach RWK

V - A	1
VI - A	2
VI - B	1
VI - C	4
VI - D	3
VI - E	1
III - A	1
III - C	1
III - D	2
III - E	1

III - F	1
II - A	1
II - C	1
II - D	2
I - A	1
Keine Klasse - A	2

Die erwarteten erheblichen Umweltauswirkungen der Entwicklung von P8 gestalten sich wie nachfolgend dargelegt. Dabei werden alle Fälle genannt, in denen Konflikte entweder nicht vermieden werden können, oder wo dies nur mit Aufwand gelingen kann (Kategorien D bis G).

Der gravierendste Konflikt tritt in der Kategorie „Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten“ auf. Hierbei handelt es sich um den Belang Landschaftsbild mit hoher Bedeutung (RWK III): Betroffenheit durch PF und Anbindungsleitungen. Um PF bestehen viele Gehölzbereiche, die Sichtverschattung bieten, dies gilt für insbesondere die 110 kV-Anbindungen nach Westen nicht. Hier werden weitläufige, offene Bereiche gequert, was entsprechende Belastungen zur Folge hat

In zwei weiteren Fällen können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Hierbei handelt es sich um folgende Belange:

- Waldflächen: Laub- und Mischwald (RWK IV): Betroffenheit durch PF. Für die Herrichtung der PF ist mit Verlusten der Waldstrukturen im westlichen Teil zu rechnen. Auch die Anbindungen gehen mit Eingriffen in Waldbereiche einher, bspw. auch durch Überspannungen oder Aufwuchsbeschränkungen.
- 100 m-Abstand zu Waldbereichen: In PF vorkommend und durch mehrere Anbindungsleitungen gequert. Direkte Eingriffe in die Bereiche innerhalb der PF können voraussichtlich nicht vermieden werden

In weiteren sieben Fällen kann Konformität hergestellt werden. Die berührten Belange sind in diesem Fall folgende:

- Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung (RWK IV): Querung der Anbindungsleitungen (110 kV) mehrerer bedeutsamer Brutvogelbereiche. Konflikte sind ggf. durch Vermeidungsmaßnahmen abzubauen, die Entwicklung von Habitatflächen kann zusätzlich erfolgen
- Vorranggebiet Natur und Landschaft (RWK IV): Betroffenheit durch nordöstlichen Randbereich der PF. Weitere Gebiete werden durch 110 kV-Anbindungen gekreuzt, hier können aber artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen Konformität herstellen
- Vorranggebiet Natura 2000 (RWK IV): Keine Betroffenheit durch PF, aber durch 110 kV-Anbindungen. Konformität kann über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden
- Vorranggebiet Biotopverbund (RWK III): Keine Betroffenheit durch PF, aber Querung durch 110 kV- sowie Tangierung durch 380 kV-Anbindungen. Konformität kann über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden
- Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung: Betroffenheit durch südliche Hälfte der PF, sowie durch Anbindungsleitungen. Konformität kann über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden
- Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status (RWK II): Teils randliche Betroffenheit durch PF, insbesondere aber durch die Anbindungsleitungen. Konformität kann über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen und Habitatflächenentwicklung hergestellt werden

- Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft (RWK II): Betroffenheit durch nördlichen Teil der PF. Querung zudem durch Anbindungsleitungen. Konformität kann über artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen hergestellt werden

Sechs weitere Konflikte können voraussichtlich vermieden werden, bei einem weiteren ist Konformität gegeben, bei den übrigen sieben lassen sich erheblichen Umweltauswirkungen ausschließen.

Anbindungsleitungslängen

Die Antragstrasse der geplanten 380 kV-Leitung verläuft im Entwurf nordwestlich der Fläche und streift diese am Rand. Die Anbindung der 380 kV-Ebene erfolgt von Westen und Norden. Für die Anbindung der beiden 110 kV-Leitungen, im, ist eine Anbindung von knapp 11,3 km erforderlich. Die Einführung der Leitungen erscheint unkritisch. Zwar befinden sich im Nordosten unmittelbar angrenzend Windenergieanlagen, diese haben jedoch keine Auswirkungen auf die geplante Anbindung. Zur Anbindung des UWs sind zwei zusätzliche Leitungskreuzungen erforderlich (LH-14-1163, Ein- und Ausspeisung). Geschähe eine Anbindung des UWs wie auf den Abbildungen oben skizziert, könnten in Summe rund 1,5 km der 110 kV-Bestandsleitungen zurückgebaut werden. Die Nettoanbindungsneubaulänge beträgt somit ca. 9,9 km. Bis zum Bestand müsste eine neue 380 kV-Anbindung mit ca. 2,4 km Länge errichtet werden. Der in Betrieb verbleibende Teil der Bestandsleitung LH-14-3103 nach Farge beträgt für P2 knapp 22,5 km. Zwar wäre die Anbindung des UW Farge von der Schaltanlage Elsfleth für die bestehende Weserkreuzung mit 9,2 km Länge um 13,3 km kürzer, dies wir jedoch aus den in Kapitel 5.3 genannten Gründen abgelehnt.

Tabelle 33: P8 – Anbindungslängen

Potenzial- Fläche	Zubau 110 kV- Anbindungen (km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV (km) ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges	LH- 14- 1163	LH- 14- 2156	Ges			
P8	10,9	0,4	11,3	0,6	0,9	1,5	9,9	2,4	22,2

1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich der Länge des jeweiligen Rückbaus

2) Länge 380 kV-Anbindung vom neuen UW zur Bestandsleitung nach UW Farge

3) Länge in Betrieb verbleibender 380 kV-Leitung für den Anschluss des UW Farge

Eine Bewertung der mit den Anbindungsleitungen verbundenen Konflikte erfolgt unter der Diskussion der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange.

Sichtbeziehungen

Zum Nachvollziehen der Sichtbeziehungen ist neben dem vorliegenden Text und der nachfolgenden Abbildung vergleichend der Anhang 46 hinzuzuziehen.

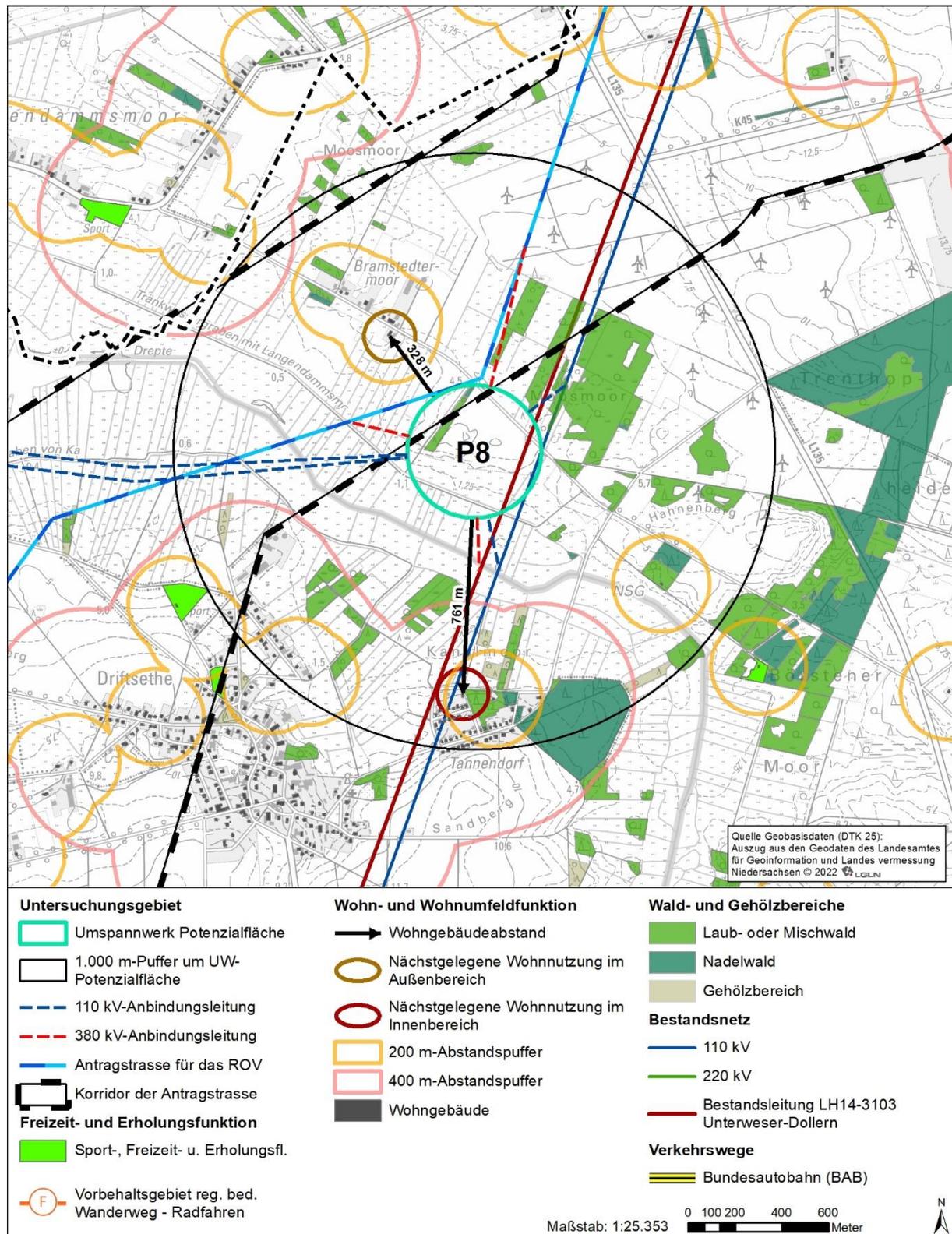


Abbildung 25: P8 – Sichtbeziehungen

Das Untersuchungsgebiet (3.000 m um die UW-Potenzialfläche) ist geprägt von einer strukturreichen Acker- und Grünlandlandschaft mit regelmäßig vorkommenden Ortschaften (Driftsethe und Kassebruch im Süden/Südwesten, Wittstedt im Nordosten), Straßendörfern (Langendammsmoor, Bramstedter Moor, Neuenlandermoor) und einzelnen Wohngebäuden. Im Osten des UG liegen großflächige Waldbereiche, insbesondere auch im Moosmoor und im Häsebusch vor. In der östlichen Hälfte des UG

verläuft die L 135 von Südost nach Nordwest. Westlich verläuft die BAB 27, die durch zwei 110 kV-Anbindungsleitungen auch gekreuzt wird. Nordöstlich liegt der Windpark Bramstedt-Wittstedt bzw. Moosmoor. Die 400 m- und 200 m-Abstände zu Wohngebäuden im Innen- und Außenbereich gemäß LROP (2022) werden sowohl durch die Potenzialfläche als auch durch alle Anbindungsleitungen eingehalten.

Die Landschaft im UG ist strukturreich und zeichnet sich durch die landwirtschaftlich genutzten Acker- und Grünlandbereiche aus, die von einer Vielzahl kleinerer und größerer Wald-/ Gehölzbereiche und mehreren Wallheckenansammlungen immer wieder unterbrochen werden. Insbesondere im Osten des UG kommen großflächig Wälder vor. Wallhecken befinden sich in großen Ansammlungen um Driftsethe und Kassebruch. Die Landschaft ist daher im Bereich der PF strukturreich. Eine Sichtverschattung durch Wald- oder Gehölzstrukturen, Baumreihen, Baumgruppen und Einzelbäume ist um die PF reichlich gegeben. Lediglich westlich der PF, wo zwei 110 kV-Leitungen bis zur anzubindenden 110 kV-Leitung Farge – Surheide westlich von Driftsethe und der BAB 27 verlaufen, wird die Landschaft offener und strukturärmer.

Das UG ist nicht als VR oder VB Erholung dargestellt und es verlaufen keine regional bedeutsamen Radwanderwege im UG. Der Erholungsnutzen der Landschaft wird daher als vergleichsweise gering eingestuft.

Das Landschaftsbild ist im Bereich der PF und der Anbindungsleitungen von hoher Bedeutung. Landschaftsbildeinheiten mittlerer Bedeutung befinden sich südlich, südwestlich, nördlich und nordöstlich der PF. Landschaftsbildeinheiten geringer Bedeutung befinden sich im Bereich des Windparks und südlich von Driftsethe. Driftsethe und das randlich in das südliche UG hineinragende Hagen i. Br. haben keine Bedeutung für das Landschaftsbild. Es liegen Vorbelastungen durch die Bestandsleitung und die 110 kV-Leitung Alfstedt – Farge, die im Nahbereich der PF verlaufen, durch den Windpark Bramstedt-Wittstedt/ Moosmoor nordöstlich der PF, die L 135 östlich der PF sowie durch die westlich verlaufende BAB 27 und die 110 kV-Leitung Farge – Surheide vor. Östlich der PF ragt das LSG „Häsebruch“ randlich in das UG hinein. Es liegt östlich der Bestandsleitungen, der L 135 und des Windparks, sodass erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.3 – SG Landschaft, Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten). Südlich der PF befindet sich außerdem das LSG „Siebenbergsheide“ in etwa 2,9 km Entfernung. Erhebliche Umweltauswirkungen können aufgrund der Entfernung ausgeschlossen werden (vgl. Anlage C, Kap. 5.3.4.3 – SG Landschaft, Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote).

Die Landschaft im UG ist überwiegend strukturreich und bietet durch die ausgeprägten Wälder viele potenziell sichtverschattende Elemente. Eine strukturarme Landschaft liegt im Westen des UG im Bereich zweier 110 kV-Anbindungsleitungen vor. Aufgrund des Strukturreichtums der Landschaft im Nahbereich der PF kann das UW durch die vorgesehene Eingrünung voraussichtlich gut in das Landschaftsbild integriert werden. Erhebliche Auswirkungen auf die Landschaft und ihre Erholungsfunktionen sind nur dort zu erwarten, wo weitreichende visuelle Auswirkungen durch einen großräumigen Verlust von Waldbereichen erfolgen. Großräumige Eingriffe in Waldbereiche können aber voraussichtlich vermieden werden. Die westlich der PF verlaufenden 110 kV-Anbindungsleitungen liegen aber auf ganzer Strecke in Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung in einer strukturarmen Landschaft. Trotz der Vorbelastungen durch die anzubindende 110 kV-Leitung Farge – Surheide und die BAB 27 sind aufgrund der Länge der Anbindungsleitungen Auswirkungen auf die Landschaft nicht auszuschließen. Der Erholungsnutzen der Landschaft im UG ist gering, sodass erhebliche Beeinträchtigungen des Erholungsnutzens dadurch nicht zu erwarten sind.

Erschließung

Erschlossen wird die Fläche von Nordosten über eine gut ausgebaute und asphaltierte Landstraße mit breiten Seitenstreifen. Sie hat eine Gewichtsbeschränkung von 16 t. Ein Weg grenzt an die Fläche an, die nächste klassifizierte Straße befindet sich in knapp 400 m Entfernung (B6), die ebenfalls sehr gut ausgebaut ist. Schwerlastfähig ertüchtigt werden muss somit diese Strecke von gut 0,4 km Zuwegung.

Erweiterbarkeit

Eine Erweiterung der Fläche für zukünftige Ausbauten des UWs ist nach Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Abgabe der Antragsunterlage möglich, ist je nach Zonierung aber mit der Entfernung von Büschen und Bäumen verbunden, Unebenheiten des Terrains müssten ausgeglichen werden. Dies grundsätzlich umsetzbar zu sein.

Zusammenfassung

P8 befindet sich im südlichsten Teil des Suchraums 8 und ist geprägt durch strukturierte Landschaft mit viel hochwüchsiger Vegetation. Die Bodenfruchtbarkeit ist überwiegend gering.

Raumordnerische Konflikte auf P8 haben hohes mit geringes Konfliktpotenzial. Das hohe Konfliktpotenzial entsteht durch die Überlagerung des VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und Entwicklung. Mittleres Konfliktpotenzial besteht durch die Überlagerung des VR Natur und Landschaft und VB Landwirtschaft, die übrigen Betroffenheiten weisen nur geringe Konfliktpotenziale auf und können überwiegend vermieden werden.

Der aus umweltfachlicher Sicht gravierendste Konflikt betrifft das Landschaftsbild mit hoher Bedeutung. Hier sind erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten. Ferner entstehen Konflikte mit den Waldflächen und der Einhaltung des 100 m Abstandes zu diesen. Hier können erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Zur Herstellung der Fläche für die Errichtung eines UWs müssen voraussichtlich Gehölzstrukturen im westlichen Teil der PF entfernt werden. In sieben weiteren Fällen kann über geeignete Maßnahmen Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung hergestellt werden.

Hinsichtlich der Anbindungsleitungen ist für den 110 kV Bereich ein Nettozubau von gut zehn Kilometer Leitung erforderlich, für die Anbindung der 380 kV-Leitung nach Farge rund zweieinhalb Kilometer. Die Länge der in Betrieb verbleibenden Leitung zum UW Farge beträgt rund 22 km.

Die Sichtbeziehungen zu P8 sind geprägt durch die strukturierte Landschaft. Sichtverschattung ist gut gegeben. Das Gebiet um P8 hat keine Ausweisung hinsichtlich Erholungsnutzen, es führe auch keine überregional bedeutsame (Rad-)Wanderwege durch das UG. Dieses ist durch weitere Stromleitungsinfrastruktur und WEA vorbelastet. Ein Einbinden in die Landschaft ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Landschaft gut möglich, Auswirkungen auf den Erholungsnutzen der Landschaft können aber nicht ausgeschlossen werden.

Die Erschließung der Fläche erfolgt von Nordosten. Rund ein halber Kilometer Weg ist schwerlastfähig zu ertüchtigen, um die Fläche an die nächste klassifizierte Straße anzubinden.

Eine Erweiterung der Fläche ist möglich, aber mit Holzungs- und Erarbeiten verbunden.

6.4 Vergleich, Bewertung, Vorzugswürdigkeit der Potenzialflächen

Im nachfolgenden Kapitel werden die Potenzialflächen hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Eignung vergleichend nebeneinander dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Bewertung der Vorzugswürdigkeit.

Lage & Beschaffenheit

Für den Vergleich der Potenzialflächen lässt sich die jeweilige Lage der Potenzialflächen nicht vergleichen, wohl aber die Beschaffenheit. Es sei darauf hingewiesen, dass ein Vergleich in dieser Kategorie nur informatorisch erfolgt, abwägungsrelevant ist sie nicht.

Bezüglich ihrer Beschaffenheit liegen die Potenzialflächen relativ nahe beieinander, unterscheiden sich geringfügig jedoch in den unten dargestellten Punkten.

Tabelle 34: Potenzialflächenvergleich – Beschaffenheit

Potenzial- Fläche	Bodenzahl ¹	Ackerzahl ¹	Bodenfruchtbarkeit ¹	Graben- länge (km)	Terrain	Bewuchs
P1	50 - 58	50 - 58	hoch (1/5) & gering	2,9	eben	frei
P2	46 - 51	46 - 51	gering	4,5	eben	frei
P8	15 - 42	17 - 42	gering (2/3) & äußerst gering	1,8	wellig	Gehölze

Datengrundlage: WMS – Dienst LBEG (<http://nibis.lbeg.de/net3/public/ogc.ashx?PkgId=24>)

Hinweis: Je höher Boden und Ackerzahl, desto die Ertragsfähigkeit

Die Ertragsfähigkeit der Böden gestaltet sich für P1 und P2 ähnlich. Rund ein Fünftel der Fläche von P1 (nördlicher Teil) weist eine hohe Bodenfruchtbarkeit auf, welche ansonsten wie bei P2 allerdings gering ist. Boden- wie Ackerzahlen befinden sich für beide Potenzialflächen im mittleren Bereich des Spektrums. P8 hingegen weist geringe bis sehr äußerst geringe Bodenfruchtbarkeiten auf, mit entsprechenden Boden- und Ackerzahlen im unteren bis mittleren Spektrum. Hinsichtlich der Ertragsfähigkeit handelt es sich somit bei P1 um die wertvollsten Böden, wenn auch nur mit sehr geringem Abstand zu P2.

Deutlichere Unterschiede gibt es hinsichtlich der Grabenlänge innerhalb der Potenzialflächen. Hier ist P8 besser geeignet als P1 und insbesondere als P2. Allerdings ist P8 hinsichtlich des Terrains und des Bewuchses deutlich weniger geeignet als P1 und P2. P8 weist welliges Terrain mit stellenweise hochwüchsiger Vegetation auf, diese Einschränkungen haben P1 und P2 hingegen nicht.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in puncto Beschaffenheit P1 am besten für die Errichtung eines UWs geeignet ist. Zwar gingen hier im Vergleich zu P2 wertvollere Böden verloren, die Errichtung eines UWs ist aber wegen der kürzeren Grabenlänge (rd. 1/3) voraussichtlich einfacher zu gestalten als bei P2. Mit einer Entwicklung von P8 gingen zwar die am wenigsten wertvollen Böden verloren, allerdings ist hier für die Herstellung des UWs mit ggf. umfangreichen Erd- und Fällarbeiten zu rechnen. Ungeachtet der Kosten wäre eine Entwicklung von P8 somit mit den höchsten Eingriffen in den Raum verbunden.

Raumordnerische Belange

Die zeichnerischen Festsetzungen der Raumordnung sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf den Potenzialflächen sind in der nachfolgenden Tabelle vergleichend aufgeführt. Dieser Vergleich ist abwägungsrelevant zur Ableitung der Vorzugspotenzialfläche. Eine Beschreibung der Konflikte findet sich im vorherigen Kapitel sowie in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie im Kapitel 5. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10. Hinweis: In der nachfolgenden Tabelle sind Belange mit „Kein Konflikt“ gekennzeichnet, die zwar auf Suchraumebene ein Konflikt aufgewiesen haben, dieser aber durch räumliche Eingrenzung auf die Potenzialfläche entfallen ist.

Tabelle 35: Potenzialflächenvergleich – Raumordnerische Belange

Zeichnerische Festlegung / Art

Siedlungs- und Versorgungsstruktur

400 m Abstand

200 m Abstand

Freiraumstrukturen und Freiraumnutzung

VR Natur und Landschaft (flächenhaft)

VR NATURA 2000 (linienhaft)

VR Torferhaltung

VB Wald

VR Biotopverbund

VB Erholung

VB Landwirtschaft

VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung

VB Natur und Landschaft (flächenhaft)

Technische Infrastruktur, raumstrukturelle Standortpotenziale

Windenergie

VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)

	RWK	P1	P2	P8
400 m Abstand	V	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt
200 m Abstand	III	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Kein Konflikt
VR Natur und Landschaft (flächenhaft)	IV	Kein Konflikt	Mittel	Mittel
VR NATURA 2000 (linienhaft)	IV	Kein Konflikt	Gering	
VR Torferhaltung	IV	Kein Konflikt	Kein Konflikt	Gering
VB Wald	IV			Gering
VR Biotopverbund	III		Gering	Gering
VB Erholung	III	Mittel	Mittel	
VB Landwirtschaft	III	Mittel	Mittel	Mittel
VR Grünlandbewirtschaftung, - Pflege und -entwicklung	III			Hoch
VB Natur und Landschaft (flächenhaft)	II	Gering	Gering	Gering
Windenergie	IV			Kein Konflikt
VR Leitungstrasse (110 kV, 220 kV, 380 kV)	-	Gering	Gering	Gering

Summe Konfliktpotenziale

Hoch

Mittel

Gering

Konflikte gesamt

			1
	2	3	2
	2	4	5
	4	7	8

Konfliktpotenziale nach RWK

IV - mittel

IV - gering

III - hoch

III - mittel

III - gering

II - gering

keine Klasse - gering

(Hinweis: Leere Felder = Keine Betroffenheit)

		1	1
		1	2
			1
	2	2	1
		1	1
	1	1	1
	1	1	1

Wie für die Suchräume, eignen sich auch für Vergleich und Bewertung der Potenzialfläche weniger die identifizierten geringen Konfliktpotenziale, da diese aller Voraussicht nach zu vermeiden sind. Deren Berücksichtigung würde den Vergleich verzerren, daher erfolgt der Vergleich anhand der mittleren und hohen Konflikte. Ferner ist auch hier die Differenzierung der Potenzialflächen nicht in allen Arten der zeichnerischen Festlegungen möglich. So sind die Kategorien VB Landwirtschaft, VB Natur und Landschaft und VR Leitungstrasse nicht vergleichsrelevant, da diese wegen mangelnder Unterschiede keinen Vergleich zwischen den Potenzialflächen zulassen. Der Vollständigkeit halber werden sie nachfolgend bei der Aufzählung der Konfliktpotenziale dennoch aufgeführt.

Hohes Konfliktpotenzial liegt nur in einem belang für P8 vor (VR Grünlandbewirtschaftung, -Pflege und -entwicklung, RWK III).

Mittleres Konfliktpotenzial besteht auf allen Potenzialflächen. Für alle Potenzialflächen ist die VB Landwirtschaft (RWK III) einschlägig, für P1 und P2 darüber hinaus VB Erholung (RWK III). P2 und P8 weisen zudem mittlere Betroffenheiten auf hinsichtlich VR Natur und Landschaft (RWK IV).

In Summe hat P1 damit zwei Konflikte (beide mittel), P2 drei Konflikte (alle mittel), P8 ebenfalls drei Konflikte (hoch, mittel, mittel).

Entsprechend dieser Reihenfolge bildet P1 aus raumordnerischer Sicht die Vorzugspotenzialfläche, gefolgt von P2 und P8. P1 weist in Summe die wenigsten Konflikte auf. Mit P2 und P8 gehen zwar gleich viele Konfliktpotenziale einher, deren Niveau ist bei P2 aber geringer als bei P8.

Umweltfachliche Belange

Die umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die Schutzgüter vergleichend innerhalb der Potenzialflächen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Dieser Vergleich ist abwägungsrelevant zur Ableitung der Vorzugspotenzialfläche. Eine Beschreibung der Konflikte erfolgt im vorherigen Kapitel und in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 5.3.4. Für kartografische Darstellungen ist vergleichend Anhang 45 hinzu zu ziehen. Weitere Darstellungen der berührten Kategorien finden sich in den Anhängen 03 bis 10.

Tabelle 36: Potenzialflächenvergleich – Umweltfachliche Belange

Erläuterung Konfliktpotenzial

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	A
Konformität gegeben	B
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	C
Konformität kann hergestellt werden	D
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	E
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	F
Konformität nicht gegeben	G

Schutzgut / Kriterium

RWK P1 P2 P8

Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

400 m-Abstandspuffer zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes oder im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB sowie zu sensiblen Einrichtungen

V	B	B	
---	---	---	--

Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Europäische Vogelschutzgebiete

FFH-Gebiete

Naturschutzgebiete (NSG)

Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung

Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit internationaler und nationaler Bedeutung

Waldflächen: Laub- und Mischwald

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30)

Vorranggebiet Natur und Landschaft

Vorranggebiet Natura 2000

Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit landesweiter und regionaler Bedeutung

Waldflächen: Nadelwald & Gehölzbereiche

100 m-Abstand zu Waldbereichen

Kompensationsflächen

Schutzgebietwürdige Bereiche (NSG)

V	A		
IV	A	C	C
IV	A		C
IV			D
IV	C	C	C
IV		C	E
IV	C		C
IV	D	D	D
IV		D	D
III	D	C	
III	E		
III	A	C	E
III	C	C	C
III	C	A	

Vorranggebiet Biotopverbund	III		B	D
Vorranggebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung	III			D
Für Brutvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II		D	D
Für Gastvögel wertvolles Gebiet mit lokaler und potenzieller bzw. allgemeiner Bedeutung sowie mit offenem Status	II		C	C
Vorbehaltsgebiet Natur und Landschaft	II	D	D	D

Boden und Fläche

Bodentyp	-	A	A	A
Vorranggebiet Torferhaltung	IV	B	B	B
Seltene/schützenswerte Böden	IV		A	A

Wasser

Oberflächengewässer: Fließ- und Stillgewässer	V	A	A	A
Überschwemmungsgebiete, inkl. vorläufig zu sichernde ÜSG	IV		A	

Landschaft

Landschaftsschutzgebiete (LSG) mit Bauverboten	IV	C	A	A
Landschaftsschutzgebiete (LSG) ohne Bauverbote	III	A		A
Landschaftsbildeinheiten mit hoher Bedeutung	III	C	E	F
Vorbehaltsgebiet (landschaftsbezogene) Erholung	III	D	G	
Landschaftsbildeinheiten mit mittlerer Bedeutung	II	C	E	A
Schutzgebietwürdige Bereiche (LSG)	II	E	E	
Landschaftsbildeinheiten mit geringer oder mit keiner Bedeutung	I	A	A	A

Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Historische Kulturlandschaften	III		A	
Konzeption zur Förderung des landschaftsbezogenen Tourismus der Gemeinde Hagen i. Br.	-			A

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Umweltauswirkungen können ausgeschlossen werden	A	8	8	8
Konformität gegeben	B	2	3	1
Erhebliche Umweltauswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	C	7	7	6
Konformität kann hergestellt werden	D	4	4	7
Erhebliche Umweltauswirkungen können nicht ausgeschlossen werden.	E	2	3	2
Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten	F	0	0	1

Konformität nicht gegeben

G | 0 | 1 | 0

Konfliktpotenziale nach RWK

V - A	2	1	1
V - B	1	1	
VI - A	2	3	2
VI - B	1	1	1
VI - C	3	3	4
VI - D	1	2	3
VI - E			1
III - A	2	2	1
III - B		1	
III - C	3	3	1
III - D	2		2
III - E	1	1	1
III - F			1
III - G		1	
II - A			1
II - C	1	1	1
II - D	1	2	2
II - E	1	2	
I - A	1	1	1
Keine Klasse - A	1	1	2

(Hinweis: Leere Felder = Keine Betroffenheit)

Für den Vergleich der Potenzialflächen untereinander hinsichtlich deren Eignung zur Errichtung eines UWs ist es zielführend, jeweils die Kategorien zu betrachten, innerhalb derer erhebliche Umweltauswirkungen entweder gar nicht vermieden werden können – oder wo Handlungen erforderlich sind – um Konformität herzustellen. Der Vergleich bezieht sich somit auf die in der Tabelle dargestellten Kategorien D bis G. Die Kategorien A bis inkl. C sind nicht für einen Vergleich zu verwenden, da hier entweder keine Konflikte bestehen oder diese vermieden werden können. Diesem Ansatz folgend ergibt sich folgendes Bild:

Den schärfsten Konflikt, bei dem *keine Konformität* gegeben ist (*Vorbehaltsgebiet landschaftsbezogene Erholung*, RWK III), weist P2 auf.

Den einzigen Konflikt in der Kategorie *Erhebliche Umweltauswirkungen sind zu erwarten* fällt mit *Landschaftsbildeinheit mit hoher Bedeutung* P8 zu.

Auf jeder Potenzialfläche kommt es zu Konflikten der Kategorie *Erhebliche Umweltauswirkungen* können nicht ausgeschlossen werden, davon P1 mit zweien (RWK III, RWK II); P2 dreien (RWK III, II, II) und P8 mit zwei Konflikten (RWK IV, RWK III).

Ebenfalls treten auf jeder Potenzialfläche Konflikte in der Kategorie *Konformität kann hergestellt* werden auf (P1: RWK IV, III, III, II; P2: RWK IV, IV, II, II; P8: RWK IV, IV, IV, III, III, II, II).

In Summe treten für P1 also sechs Konflikte auf, die entweder nicht zu vermeiden sind oder wo Handlungsbedarf besteht, bei P2 sind es acht und bei P8 zehn Konflikte. Unter Berücksichtigung der auftretenden Konflikte je RWK, der Konfliktschwere und Konfliktschwere ergibt sich daher folgendes Bild: P1 bildet die in Hinblick auf die umweltfachlichen Belange die Vorzugspotenzialfläche, gefolgt von P2 und P8. Grund hierfür ist, dass P1 sowohl in Summe die geringsten Konflikte in Summe aufweist, die am wenigsten gravierendsten hinsichtlich RWK hat, also auch die geringsten Höhen der Konfliktpotenziale beinhaltet. P2 und P8 schließen sich hieran in dieser Reihenfolge an.

Anbindungsleitungslängen

Hinsichtlich der Länge der Anbindungsleitungen gilt für Potenzialflächenvergleich wie auch für Suchraumvergleich, dass die Gesamtlänge aller Leitungen mit steigender Ordnungszahl zunimmt. In der nachfolgenden Tabelle sind vergleichend Zubau-, Rückbau- und Bestandslängen dargestellt.

Tabelle 37: Potenzialflächenvergleich – Anbindung

UW- Such- raum	Zubau 110 kV- Anbindungen (in km)			Rückbau 110 kV- Anbindungen (in km)			Netto Zubau Anbindung 110 kV ¹	Zubau 380°kV- Anbindung bis Bestand (km) ²	Länge Bestand Farge (km, kein Rückbau) ³
	LH-14- 1163	LH-14- 2156	Ges	LH-14- 1163	LH-14- 2156	Ges			
P1	0,6	1,8	2,4	0,6	0,9	1,5	1,1	1,1	4,3
P2	0,9	4,1	5,0	1,0	4,1	5,1	-0,1	1,2	6,9
P8	10,9	0,4	11,3	0,6	0,9	1,5	9,9	2,4	22,2

- 1) Kombinierte Länge 110 kV-Anbindung abzüglich der Länge des jeweiligen Rückbaus
- 2) Länge 380 kV-Anbindung vom neuen UW zur Bestandsleitung nach UW Farge
- 3) Länge in Betrieb verbleibender 380 kV-Leitung für den Anschluss des UW Farge
- 4) Gesamtlänge neu zu errichtender Leitungen abzgl. Rückbau

Grundsätzlich ist zu sehen, dass es nur bei P1 voraussichtlich zu Leitungskreuzungen kommt, auch wenn hier ggf. eine angepasste Trassierung im PFV für Abhilfe sorgen kann. Weder bei P2, noch bei P8 ist dies jedoch im Entwurf der Fall, weswegen diese beiden Optionen gleichermaßen vorzugswürdig sind.

Ein anderes Bild zeichnet sich allerdings bei der Betrachtung der Anbindungsleitungslängen. In Summe können bei P2 im 110 kV-Bereich rund 100 m Leitung eingespart werden, die erforderliche Anbindung zum 380 kV-Bestand nach Farge beträgt mit 1,2 km nur rund 100 m mehr als P1. Die in Betrieb verbleibende Länge des 380 kV-Bestands zum Anschluss des UW Farge ist jedoch mit zusätzlichen 2,6 km Länge rund 60% länger als bei P1. Zusätzlich muss beachtet werden, dass in Summe bei P2 im 110 kV-Bereich zwar Leitungslänge eingespart wird, die relevante Belastung durch Neubau aber höher ausfällt als bei P1. Betrachtet man zusätzlich den Rückbau, kommt es für P2 für beide Leitungen (LH-14-1163 und LH-14-2156) zu umfangreicheren Eingriffen als bei P1. Bei P8 sind mit knapp 10 km deutlich längere Anbindungsängen im 110 kV-Bereich als P1 und P2. Auch die Anbindung des UWs an die 380 kV-Bestandsleitung nach Farge fällt doppelt so lang aus wie bei P2 und P1. Sehr viel länger ist der Teil der 380 kV-Bestandsleitung, die nach derzeitigem Kenntnisstand zur Anbindung des UW Farge in Betrieb verbleiben muss.

Aus diesen Gründen sind P1 und P2 besser geeignet als P8 hinsichtlich der Anbindungsleitungen. P1 bildet auch in dieser Kategorie den Vorzug, da für den Anschluss des UWs insgesamt weniger Eingriffe in den Raum erfolgen müssen. Zudem kann mit P1 mehr von der 380 kV-Bestandstrasse zurückgebaut werden. In Summe, über alle Spannungsebenen hinweg bietet P1 somit die effizienteste Lösung hinsichtlich der Länge notwendiger Anschluss- und in Betrieb verbleibender Bestandsleitungen. Auch wenn nur die relevanten Zubaulängen betrachtet werden, bildet P1 den Vorzug. Schmälernd sind allerdings die Leitungskreuzungen, die bei P1 voraussichtlich auftreten werden.

Bewertung und Vergleich der mit den Anbindungsleitungen verbundenen Konflikte erfolgt unter der Diskussion der raumordnerischen und umweltfachlichen Belange.

Sichtbeziehungen

Gemäß Untersuchungsrahmen wurden die Sichtbeziehungen zwischen den Potenzialflächen und der umgebenden Landschaft untersucht und beschrieben. Für einen Vergleich, insbesondere mit Abwägungsgewicht, bietet sich dieses Kriterium jedoch nicht an, da wesentliche Details zum UW erst im Planfeststellungsverfahren vorliegen. Hierzu zählt beispielsweise Verlauf, Höhe, Ausgestaltung der Anbindungsleitungen, aber auch Layout, Flächengröße, Bauteilhöhen des UWs selbst.

Für den Vergleich der Sichtbeziehungen sind hinzuzuziehen: Abbildung 19, Abbildung 22, Abbildung 25, Anhang 46. Eine Darstellung wesentlicher Merkmale der Potenzialflächen hinsichtlich der im vorherigen Kapitel beschriebenen Sichtbeziehungen findet sich in der folgenden Tabelle.

Tabelle 38: Potenzialflächenvergleich – Sichtbeziehungen

Potenzialfläche	P1	P2	P8
Strukturiertheit	strukturarm	strukturarm	struktureich
Sichtverschattung	mittel	wenig	reichlich
Konflikt VR/VB Erholung	VB Erholung	VB Erholung	Nein
Konflikt (Rad-) Wanderweg	3 Wanderwege	2 Wanderwege	keine
Landschaftsbild	überw. hoch und mittel	überw hoch und mittel	hoch bis gering
Vorbelastungen	ja	ja	ja
Möglichkeit Eingliederung in Landschaft	mittel	schlecht	gut
Beeinträchtigung Landschaft?	Nicht auszuschließen	Nicht auszuschließen	Nicht auszuschließen

Grundsätzlich lassen sich die Potenzialflächen dahingehend hinsichtlich möglicher Sichtbeziehungen bewerten, dass P8 am besten zur Eingliederung in die Landschaft geeignet ist und hier unter Berücksichtigung der Eingrünung am meisten Sichtverschattung vorliegt. Dies liegt an der struktur- und gehölzreichen Umgebung von P8. Sichtbeziehungen sind am ehesten Richtung Westen gegeben, wobei dies erst abschließend im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens evaluiert werden könnte. Bei P8 besteht des Weiteren keine Betroffenheit eines VR oder VB Erholung, es sind keine (Rad-)Wanderwege mit übergeordneter Bedeutung innerhalb des UGs betroffen. Auswirkungen auf die Landschaftsbildeinheit mit hoher bis geringer Wirkung sind dennoch nicht ausgeschlossen.

Dem gegenüber stehen P1 und P2, die sich beide in strukturärmeren Offenlandschaften befinden. Sichtverschattungen sind daher bei beiden deutlich weniger gegeben als bei P8, P1 weist aber zumindest teilweise sichtverschattende Elemente auf. Im UG befinden sich ferner bei P1 drei überregional bedeutsame (Rad-)Wanderwege, bei P2 sind es zwei. Wie auch für P8 sind weder bei P1 noch bei P2 Auswirkungen auf die Landschaft auszuschließen, wobei sich unter Berücksichtigung der Eingrünungsmaßnahmen P1 besser ins Landschaftsbild integrieren lässt als P2.

Hinsichtlich der Vermeidung direkter Sichtbeziehungen auf das UW bildet P8 somit insgesamt die beste Alternative, gefolgt von P1 und P2.

Erschließung

Grundsätzlich ist die Erschließung aller Potenzialflächen gegeben. So befinden sich an jeder Fläche Wege oder Straßen, die bis zur Fläche selbst hinführen. Unterschiede ergeben sich jedoch in der Entfernung bis zur nächstgelegenen klassifizierten Straße. Diese Entfernung wäre bei jeder Fläche für Schwerlastverkehr zu ertüchtigen und gestaltet sich wie folgt.

Tabelle 39: Potenzialflächenvergleich – Erschließung

Potenzialfläche	P1	P2	P8
klassifizierte Straße (km)	0,9	2,4	0,4

Hinsichtlich der Erschließung ist P8 am besten geeignet. Es folgen mit zusätzlichen 500 m P1 und weiteren knapp 2 km P2. Für eine genaue Abschätzung des Ertüchtigungsaufwandes der Straßen ist jedoch ein Wege- und Schwerlastgutachten notwendig, welches im Zuge der Feinplanung (PFV) erstellt wird.

Erweiterbarkeit

Eine Erweiterbarkeit des UWs ist auf jeder untersuchten Potenzialflächen möglich. P1 und P2 sind relativ eben, eine Erweiterung könnte ohne die Entfernung von Vegetation erfolgen, Verrohrungen von Gräben sind in beiden Fällen jedoch ggf. nötig. Für P8 sind wegen des welligen Reliefs und dem unmittelbar angrenzenden Bewuchs zusätzlich Erd- und Fällarbeiten erforderlich.

Tabelle 40: Potenzialflächenvergleich – Erweiterbarkeit

Potenzialfläche	P1	P2	P8
Erweiterbarkeit	ja	ja	ja, Mehraufwand

Hinsichtlich der Erweiterbarkeit, wenn auch hier nicht vergleichsrelevant, sind P1 und P2 gegenüber P8 zu bevorzugen. P1 stellt dabei den Vorzug da, weil hier voraussichtlich weniger Gräben verrohrt werden müssten. Indiz hierfür ist die Gesamtgrabenlänge innerhalb der Potenzialflächen. Der tatsächliche Verrohrungsaufwand ist erst nach erfolgter Feinplanung, also im Planfeststellungsverfahren, abschätzbar.

Zusammenfassung

Die im Vergleich verbliebenen Potenzialflächen P1, P2 und P8 wurden gemäß der Kriterien Lage & Beschaffenheit, raumordnerische Belange, umweltfachliche Belange, Anbindungslängen, Sichtbeziehungen, Erschließung und Erweiterbarkeit verglichen. Abwägungsrelevant hiervon waren die Kategorien raumordnerische Belange, umweltfachliche Belange sowie Anbindungslängen. Die übrigen Kriterien waren nicht oder nur näherungsweise abwägungsrelevant und sollten hier insbesondere aus informatorischen Gründen dargestellt werden. Der Vollständigkeit halber werden nachfolgend aber alle Kategorien noch einmal kurz dargelegt.

In der Kategorie Lage & Beschaffenheit bildet P1 den Vorzugsstandort, vor P2 und P8. Mit P1 gehen zwar die am geringfügig wertvollsten Böden verloren, allerdings sind bei P1 Grabenlängen kürzer als bei P2 und Eingriffe in Gewässer und Böden sowie Herstellungsaufwände somit geringer, außerdem werden im Vergleich zur P8 keine umfangreichen Erd- oder Holzungsarbeiten erforderlich zur Herstellung der Fläche.

In der Kategorie raumordnerische Belange bildet ebenfalls P1 den Vorzugsstandort, vor P2 und P8. P1 weist hinsichtlich raumordnerischer Belange in Summe die wenigsten Konflikte auf, ebenfalls die wenigsten mit mittlerem Konfliktpotenzial sowie keine hohen. P2 schließt sich hinsichtlich der hohen Konfliktpotenziale an, bei P8 kommt es zusätzlich zu hohen Konfliktpotenzialen.

In der Kategorie umweltfachliche Belange bildet wiederum P1 den Vorzugsstandort, gefolgt von P2 und P8. In diesem Fall gehen von P1 die wenigsten Betroffenheiten auf umweltfachliche Belange aus, Konflikte betreffen im Vergleich die niedrigsten RWK-Kategorien und auch die Intensität des Konfliktpotenzials ist geringer als bei P2 und P8.

In der Kategorie Anbindungslängen bildet P1 erneut den Vorzugsstandort, vor P2 und P8, trotz der zusätzlichen zwei Leitungskreuzungen, die bei P2 und P8 nicht auftreten. Die Ursache liegt hier in der Effizienz hinsichtlich aller erforderlichen Netzlängen. Zwar kann bei P2 im 110 kV-Bereich sogar voraussichtlich Leitungslänge eingespart werden, relevant ist aber die Summe aus 110 kV-Anbindungsleitungen, 380 kV-Anbindungsleitungen an den Bestand und jeweils der Länge der in Betrieb verbleibenden 380 kV-Leitungen zum UW Farge. Diese ist bei P1 am geringsten.

In der Kategorie Sichtbeziehungen bildet P8 die Vorzugsvariante. Aufgrund der Lage in strukturreicher Landschaft mit vielen Gehölzbereichen gelingt die Eingliederung in die Landschaft und Sichtverschattung des UWs deutlich besser als bei P1 oder P2. Bei P1 gelingen diese beiden Aspekte aber besser als bei P2, weswegen in dieser Reihenfolge die Vorzugswürdigkeit besteht.

In der Kategorie Erschließung ist wiederum P8 die Vorzugsvariante. Die Entfernung bis zur nächsten klassifizierten Straße ist hier mit knappen 400 m die geringste, für P1 ist sie mehr als doppelt so hoch, bei P2 noch einmal deutlich mehr. Über die Qualität der nahegelegenen Straßen lassen sich zum derzeitigen Punkt aber nur begrenzt Aussagen treffen. Dies wird erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens mit den dazugehörigen Wegegutachten möglich sein.

In der Kategorie Erweiterbarkeit liegen P1 und P2 gleichauf. Beide befinden sich in relativ ebenem Terrain in offener Landschaft. Bei P8 wäre aufgrund der vielen Gehölzstrukturen und des welligen Terrains mit entsprechendem Aufwand für Erd- und Holzungsarbeiten zu rechnen. Der Punkt der Erweiterbarkeit ist jedoch nicht vergleichsrelevant und müsste ohne genauer geprüft werden, wie auch im Falle der Erschließung.

Hinsichtlich der Vorzugswürdigkeit lässt sich somit zusammenfassend feststellen, dass für alle abwägungsrelevanten Kriterien P1 den Vorzugsstandort bildet, gefolgt von P2 und P8. Unter Berücksichtigung der übrigen Kriterien zeigt sich, dass P1 auch hinsichtlich der Beschaffenheit die beste Variante bildet. Bezüglich Sichtbeziehungen und Erschließung hingegen ist P8 am besten geeignet. Diese Kriterien sind allerdings noch mit nicht unerheblichen Unsicherheiten verbunden, die sich erst im Zuge des Planfeststellungsverfahrens klären werden (Layout, Höhe UW & Anbindungen, Höhenmodell, Wegegutachten). P1 bildet somit die Vorzugspotenzialfläche der Vorhabenträgerin, P2 und P8 werden abgeschichtet.

7 Quellenverzeichnis

- ArL Lüneburg (2021): Festlegung des räumlichen und sachlichen Untersuchungsrahmens für das Raumordnungsverfahren für die Errichtung der Höchstspannungsleitung Dollern – Elsfleth/West mit einer Nennspannung von 380 kV (Elbe-Weser-Leitung; Vorhaben 38 nach dem Bundesbedarfsplangesetz) und für den Neubau eines Umspannwerkes im Bereich der Gemeinden Hagen im Bremischen/ Schwanewede.
- LK Cuxhaven (2012): Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis Cuxhaven. Landkreis Cuxhaven, Cuxhaven.
- LK Osterholz (2011): Regionales Raumordnungsprogramm 2011 für den Landkreis Osterholz. Landkreis Osterholz, Planungs- und Naturschutzamt, Osterholz-Scharmbeck.
- NMELV (2022): Auszüge aus dem Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) mit zeingearbeiteten Änderungen des Entwurfs der Verordnung zur Änderung der Verordnung über das LROP (Entwurf, Stand April 2022).
- Niedersächsisches Landesamt für Bergbau Energie und Geologie (LBEG) 2018: Bodenzahl der Bodenschätzung von Niedersachsen 1 : 5 000 (WMS Dienst): Bodenzahl der Bodenschätzung von Niedersachsen 1 : 5 000 (WMS Dienst) - NUMIS
- Niedersächsisches Landesamt für Bergbau Energie und Geologie (LBEG) 2021: Produkte: Karten – Daten – Schriften: PK_2021_Text_1_web.pdf