

**380 KV-LEITUNG CONNEFORDE – SAMTGEMEINDE
SOTTRUM,
TEILABSCHNITT ELSFLETH_WEST – SAMTGEMEINDE
SOTTRUM, EINSCHLIEßLICH NEUBAU EINES
UMSPANNWERKS IM BEREICH DER SAMTGEMEINDE
SOTTRUM
(BBPIG-Vorhaben Nr. 56/NEP-P 119)**

Verfahrensunterlagen für das Raumordnungsverfahren (ROV)

nach § 15 ROG / §§ 9ff. NROG

**Anhang 27 zu Anlage F – Ausschluss der Nordalternative und der UW-
Standortfläche Blockland/ Neu Alternative 1**

Träger des Vorhabens



TenneT TSO GmbH

Bernecker Str. 70

95448 Bayreuth

Raumordnungsbehörde

Amt für regionale Landesentwicklung

Lüneburg

Auf der Hude 2

21339 Lüneburg



Allgemeine Projektangaben

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:



Baader Konzept GmbH
Löhnfeld 26
21423 Winsen (Luhe)
www.baaderkonzept.de

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Roger
Stellvertretende Projektleitung: M. Sc. Geographie Jana Wittemaier
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Benjamin Roger
M. Sc. Geographie Jana Wittemaier
GIS: M. Sc. Geographie Jana Wittemaier

Datum: Winsen (Luhe), den 21. Juni 2023
Aktenzeichen: 21301-1



Inhaltsverzeichnis

1	Ausschluss Nordalternative	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Planerische Engstelle	3
1.3	Raumordnerische und umweltfachliche Kriterien	5
1.3.1	Abstandsregelungen für neu zu errichtende Höchstspannungsleitungen gem. Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 und 6 Landes- Raumordnungsprogramm (LROP)	5
1.3.2	Natura 2000-Schutzgebiete	7
1.3.3	Weitere wesentliche Konflikte	8
1.3.4	Bündelungsoptionen und Länge des Trassenverlaufs	9
1.3.5	Gesamtbetrachtung aller Konfliktschwerpunkte	10
2	Ausschluss der UW Standortfläche Blockland/Neu Alternative 1	11
2.1	Ausgangslage	11
2.2	Planerische Engstelle	12
2.3	Raumordnerische und umweltfachliche Kriterien: Vergleich, Bewertung, Vorzugswürdigkeit der UW-Standortflächen Blockland/Neu Alternative 1 mit Alternative 2	12
2.3.1	Lage und Beschaffenheit	12
2.3.2	Fernwirkungen	15
2.3.3	Konflikte auf den UW-Standortflächen	16
2.3.4	Konflikte durch die Leitungsanbindungen	17
2.3.5	Anbindungslängen	20
2.3.6	Leitungskreuzungen	20
2.3.7	Zusammenfassung aller Kriterien und Gesamtabwägung	20
3	Quellen.....	22

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Lage und Beschaffenheit	12
---------	--	----



Tab. 2:	UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu – Fernwirkungen	15
Tab. 3:	UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Konflikte auf der UW- Standortfläche	16
Tab. 4:	UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Konflikte durch die Leitungsanbindungen	17

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Verlauf der Nordalternative	3
Abb. 2:	Räumliche Engstelle im Bereich Grambke	4
Abb. 3:	Übersicht der Lage - Blockland/Neu (Alternative 1) und Blockland/Neu (Alternative 2)	14
Abb. 4:	Konflikte auf der UW Standortfläche Blockland/Neu (Alternative 1) und Blockland/Neu (Alternative 2)	19



1 Ausschluss Nordalternative

1.1 Ausgangslage

Die Nordalternative einschließlich ihrer Unteralternativen A01 bis A13 erwies sich im Ergebnis der Trassierung und der damit einhergehenden detaillierten Betrachtung im Bereich des Standorts für das neue UW Blockland/Neu Alternative 2 als technisch nicht realisierbar. Die Nordalternative stellt somit keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative mehr dar und scheidet aus der weiteren Betrachtung als Alternative für die Errichtung einer 380-kV-Leitung aus.

Neben dem technischen Ausschlussgrund sind darüber hinaus weitere Konfliktschwerpunkte der Umwelt und Raumordnung vorhanden, welche die Nordalternative im Vergleich zur Südalternative als deutlich weniger geeignet zeigen.

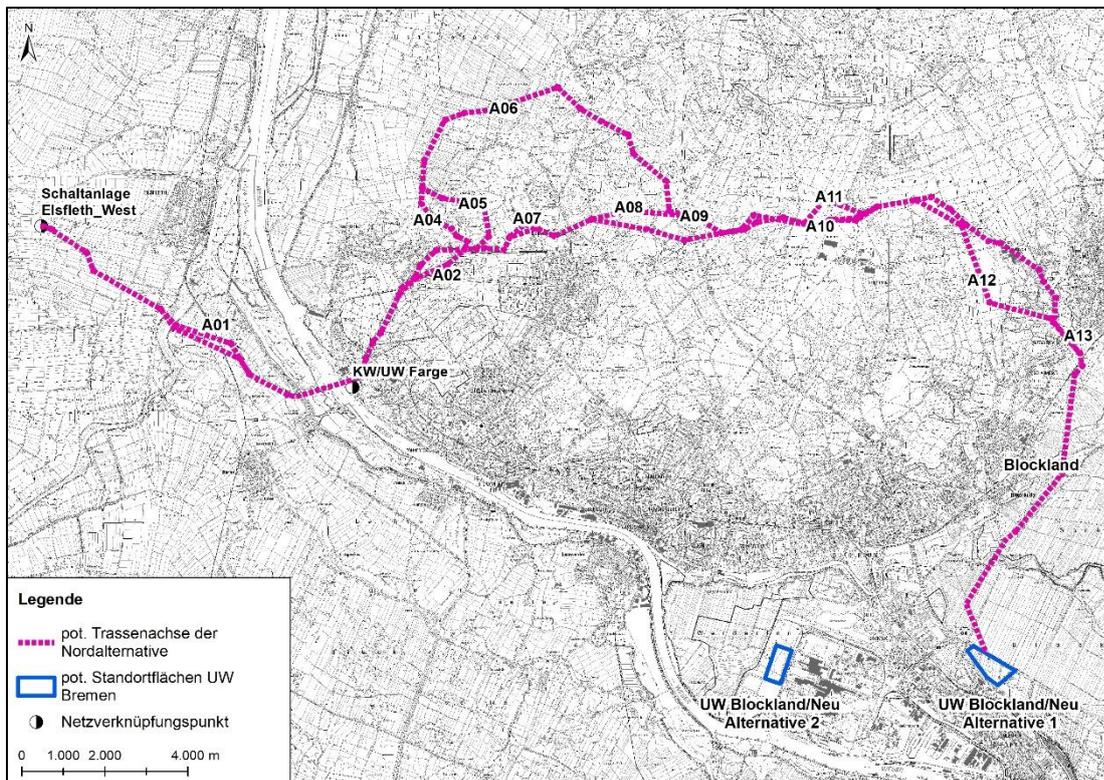


Abb. 1: Verlauf der Nordalternative

Nachfolgend werden die wesentlichen Konfliktpunkte der Nordalternative aufgezeigt.

1.2 Planerische Engstelle

Bei der Realisierung der Nordalternative erfolgt die Anbindung des neu zu errichteten Umspannwerks im Bereich Bremen-West aus Richtung Norden durch das Bremer

Blockland. Dies gilt sowohl für die UW-Standortalternative 1 (BAB-Abfahrt Bremer Industriepark) als auch für die UW-Standortalternative 2 (Bremer Industriepark westl. ArcelorMittal).

Das UW Blockland/Neu ist dabei mit zwei Systemen aus Richtung Elsfleth_West und mit zwei Systemen in Richtung UW Samtgemeinde Sottrum anzubinden.

Aus Redundanzgründen können dabei nicht mehr als zwei Systeme auf einem Gestänge geführt werden. Hierdurch ist gewährleistet, dass bei Versagen eines Mastgestänges die Versorgung aus Richtung des anderen Gestänges nach Bremen und damit zum örtlichen Versorger Wesernetz und ArcelorMittal erfolgt. Somit sind zwei Mastgestänge durch das Stadtgebiet von Bremen in Richtung des UW Standortes Blockland/Neu Alternative 2 im Bremer-Industriepark westlich ArcelorMittal zu führen. Im Bereich des Stadtgebietes von Bremen (Stadtteil Burglesum) besteht nordöstlich ArcelorMittal eine Engstelle, an der zwei Leitungsgestänge aufgrund des untereinander einzuhaltenden Abstandes nicht geführt werden können. Ursächlich sind hier die nördlich bestehende 110-kV-Freileitung der Wesernetz sowie die weiter nördlich gelegene Wohnbebauung an der Straße „Auf den Delben“. Südlich befindet sich ein bestehendes UW der Wesernetz (vgl. Abb. 2).

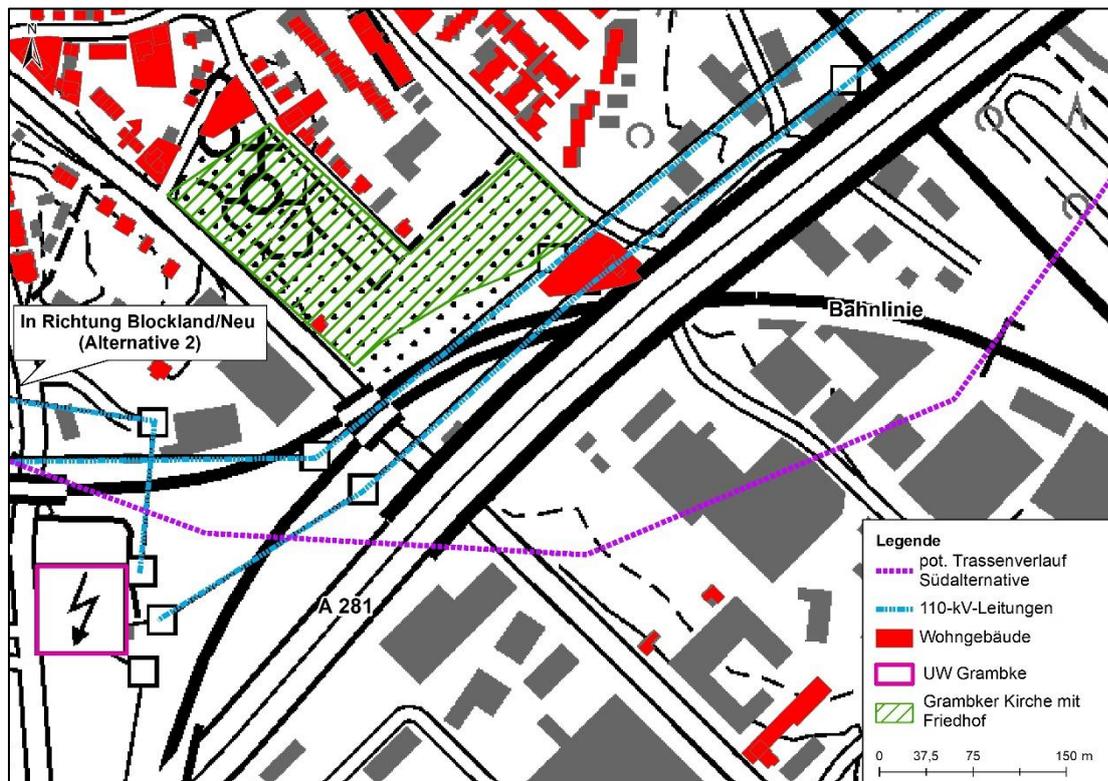


Abb. 2: Räumliche Engstelle im Bereich Grambke



Des Weiteren befindet sich östlich eine Bahnlinie und im weiteren Verlauf westlich der A 281 die Freiflächen der Grambker Kirche/Friedhof Grambke. Die sich hieraus ergebenden räumlichen Einschränkungen lassen in diesem Bereich nur Raum für ein weiteres Leitungsgestänge, sodass die Redundanzanforderungen mit der Nordalternative nicht erfüllt werden können. Diese Bewertung gilt auch für den Standort Blockland/Neu Alternative 1 an der A 27, da auch eine alleinige Anbindung von ArcelorMittal aufgrund der dortigen Prozesse redundant mit zwei Gestängen erfolgen muss.

Hintergrund ist, dass ArcelorMittal im Zuge der geplanten Dekarbonisierung große zusätzliche Strommengen benötigt, da der bestehende Hochofenprozess (derzeit kohlebasiert) auf Direktreduktion mit nachgeschaltetem Elektrolichtbogenofen umgestellt wird. Hierzu hat ArcelorMittal bei der TenneT TSO GmbH einen Antrag auf Netzanschluss gestellt, da eine Versorgung aus dem 110-kV-Netz der Wesernetz in Bremen in diesem Umfang nicht darstellbar ist. Die Redundanzanforderungen mit zwei Gestängen ergeben sich aus den dortigen Prozessen in der Stahlindustrie mit flüssigen Schmelzen und perspektivisch großen Wasserstoffmengen. Komplette Stromausfälle können hier schnell zu kapitalen Anlagenschäden und großen Gefährdungen führen.

Bei der Realisierung der Südalternative hingegen erfolgt die Leitungsanbindung zur Schaltanlage Elsfluth_West in Richtung Südwesten über die neu zu errichtende Weserquerung und in Richtung UW Samtgemeinde Sottrum über eine neu zu errichtende Leitung durch das Stadtgebiet von Bremen (Stadtteil Burglesum) (vgl. Abb. 2).

Somit kann nur die Südalternative die Redundanzanforderungen vollständig erfüllen.

1.3 Raumordnerische und umweltfachliche Kriterien

In diesem Abschnitt werden für die „Nordalternative“ ausgewählte raumordnerische und umweltfachliche Kriterien aufgeführt, die – zusätzlich zur in Kapitel 1.2 benannten planerischen Engstelle – begründen, warum die Nordalternative nicht ernsthaft in Betracht kommt. Als „Nordalternative“ wird dabei im Weiteren die Kombination der bestandsnahen Trassenführungen mit den kleinräumigen Alternativen A01, A02, A07, A08, A09, A10, A12 und A13 betrachtet. Die Alternativenkombination A04/A05/A06 fällt aus dieser Betrachtung raus, da sie sich im Vergleich zu der bestandsnahen Trassenführung mit trassennahen Optimierungen als nicht ernsthaft in Betracht kommend herausstellte.

1.3.1 Abstandsregelungen für neu zu errichtende Höchstspannungsleitungen gem. Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 und 6 Landes-Raumordnungsprogramm (LROP)

Während durch den potenziellen Trassenverlauf der Südalternative die Unterschreitung der **400 m-Abstände zu Wohngebäuden** vermieden werden kann, kann dieses



Ziel der Raumordnung bei der Trassenführung der Nordalternative in mehreren Bereichen nicht eingehalten werden. Dazu gehören die Siedlungsabstände von Berne (Ranzenbüttel), Schwanewede und Osterholz-Scharmbeck, bei denen Abstandsunterschreitungen zu mehreren Wohngebäuden im unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB vorliegen. Durch die Alternativenkombination A04/A05 mit A06 und A09 wäre eine großräumige Umgehung bei Schwanewede zwar möglich, jedoch geht der potenzielle Verlauf mit Beeinträchtigungen eines bisher durch Freileitungen weitgehend unbelasteten Raums sowie einer Verlängerung des potenziellen Trassenverlaufs um knapp das Doppelte einher, so dass eine entsprechende großräumige „Umfahrung“ aus der Sicht der Vorhabenträgerin nicht ernsthaft in Betracht käme. Eine Umgehung im Bereich von Berne und Osterholz-Scharmbeck ist durch keine alternative Trassenführung möglich, da sich in diesen Bereichen ausgedehnte Siedlungsbänder befinden, die sich nur mit nicht vertretbaren Mehrlängen der potenziellen Trassenführung realisieren ließen.

Für die drei genannten Siedlungsbereiche, in denen Unterschreitungen des 400 m-Abstandes durch die enge Siedlungsstruktur vorliegen und somit eine Vielzahl von Wohngebäuden betroffen sind, ist festzuhalten, dass sich kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz nach LROP 2022 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a herstellen lässt. In der Gemeinde Berne, Ortslage Ranzenbüttel, liegen mehrere Unterschreitungen zu Wohngebäuden vor, die sich weit unterhalb der 400 m bis hin zu 10 m bewegen. Folglich ist auch unter Beachtung von sichtverschattenden Elementen, wie vorhandenen Gehölzstrukturen oder Gebäude, sowie einer potenziellen Vorbelastung kein gleichwertiger Wohnumfeldschutz gegeben. Die Trassenführung führt somit zur Zielverletzung verbunden mit einer erforderlichen Zielausnahme für mehrere Wohngebäude.

In der Gemeinde Schwanewede, konkret die Ortslage Hohenbuchen und Koppelsberg, befinden sich weitere Wohngebäude in einem geringen Abstand von etwa 100 m zur Trasse, die eine nahezu freie Sichtachse aufweisen. Eine Zielausnahme gem. Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 5a kann demnach nicht in Aussicht gestellt werden.

Auch auf der Gemarkung von Osterholz-Scharmbeck sind sowohl bei Realisierung der bestandsnahen Trassenführung als auch bei der Alternative A12 Abstandsunterschreitungen zu mehreren Gebäuden zu verzeichnen. Die bestandsnahe Trassenführung überspannt mehrere Gebäude der Ortslage Buschhausen. Eine Überspannung kann durch die Alternative A12 zwar durch die Umgehung vermieden werden, jedoch befinden sich auch hier Wohngebäude in einem Abstand zwischen 210 und 400 m zur Leitungstrasse. Aufgrund der landwirtschaftlich geprägten und nur kleinteilig von Gehölzstrukturen gegliederten Landschaft besteht auch in diesem Fall eine nahezu offene Sichtachse.

Eine Vereinbarkeit mit den raumordnerischen Vorgaben gemäß Kap. 4.2.2 Ziffer 06 Satz 1 LROP ist durch die Nordalternative folglich nicht gegeben.



Ergänzend sei erwähnt, dass neben der Unterschreitung der 400 m-Abstände durch die Nordalternative auch eine deutlich höhere Anzahl an **Unterschreitungen der 200 m-Abstände** zu Wohngebäuden gem. Kapitel 4.2.2 Ziffer 06 Satz 6 vorliegen. Dazu gehören die Siedlungsabstände von Elsfleth (Hogenkamp), Berne (Ranzenbüttel), Schwanewede (Hünenstein bzw. Siethlandswehr) und Osterholz-Scharmbeck (Lange Heide, Buschhausen, Scharmbeckstotel). Insgesamt wird der Abstand zu 23 Wohngebäuden im Außenbereich unterschritten, davon liegt ein Wohngebäude in unter 50 m zur Trasse. Bei der Südalternative wird der Abstand hingegen bei 10 Wohngebäuden unterschritten. Der geringste Abstand liegt bei etwa 90 m. Für alle Wohngebäude, die durch die Südalternative betroffen sind, wird ein gleichwertiger Wohnumfeldschutz hergestellt (vgl. Anhang 28 zu Anlage F).

Weitere Konflikte im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch ergeben sich in den Bereichen Elsfleth und Farge. In Elsfleth, westlich der Kreuzung Deichstraße und An d. Mühle, wäre die **Platzierung eines Mastes inmitten einer landwirtschaftlichen Hofstelle** erforderlich.

Im Bereich von Farge wäre neben der bereits bestehenden Überspannung durch die 110-kV-Leitung der Avacon Netz GmbH die zusätzliche **Überspannung von Wohngebäuden** durch die neu zu errichtende 380-kV-Leitung erforderlich. Folglich ist mit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Mensch zu rechnen. Aufgrund der Anbindung an das bestehen UW in Farge ist ein alternativer Trassenverlauf in diesem Bereich nicht realisierbar. Zudem ist ohnehin infolge des ausgeprägten Siedlungsbandes entlang der Weser eine Überspannung von Wohngebäuden nicht vermeidbar.

Die Konflikte werden bei Wahl der Südalternative aufgelöst.

1.3.2 Natura 2000-Schutzgebiete

Durch die Südalternative werden zwar mit dem VSG 2918-401 „Niedervieland“, dem VSG 2817-401 „Werderland“ und dem damit nahezu deckungsgleichen FFH-Gebiet 2817-301 „Werderland“ sowie dem VSG 2816-401 „Hunteniederung“ neue Betroffenheiten von Natura 2000-Gebieten ausgelöst (vgl. Anlage D – Natura 2000-Abschätzung), jedoch ergeben sich durch den Rückbau der Bestandsleitung zwischen Elsfleth_West und der Hammeniederung/Blockland deutliche Vorteile durch die Entlastung von verschiedenen Schutzgebieten.

Die Querung des **FFH-Gebiets 2516-331 „Nebenarme der Weser mit Strohauser Plate und Juliusplate“**, welches sich entlang der Weser erstreckt, kann vermieden werden. Gleiches gilt für das **FFH-Gebiet 2718-301 „Reithbruch“** westlich von Scharmbeck. In diesem Bereich ist für die Nordalternative keine Umgehung möglich. Grund hierfür ist das ausgedehnte Siedlungsband von Ritterhude, Scharmbeckstotel und Osterholz-Scharmbeck. Eine zentrale Querung des FFH-Gebiets „Reithbruch“ wäre erforderlich; auch die Platzierung von Masten wäre aufgrund der Querungslänge von 600 m innerhalb des FFH-Gebiets notwendig.



Die Betroffenheit des **VSG 2719-401 „Hammeniederung“** wird sich durch den Verlauf der Südalternative reduzieren. Der Verlauf der Bestandsleitung befindet sich in einem für Wiesenbrüter wertvollen Bereich und kann bei Realisierung der Südalternative zurückgebaut werden. Dies würde den Entfall von mehreren Masten innerhalb des Schutzgebiets bedeuten, sodass das Schutzgebiet deutlich entlastet wird. Aufgrund der hohen Querungslänge ließe es sich nicht vermeiden erneut Maste innerhalb des VSG zu errichten. Die potenzielle Trassenführung der Südalternative würde etwas westlich von Niederende verlaufen. Diese liegt zwar ebenfalls innerhalb des VSG, jedoch in einem durch die bestehende 110-kV-Leitung der DB Energie sowie der parallel verlaufenden Straße mit angrenzender Wohnbebauung und vertikalen Gehölzstrukturen (Galeriewald) vorbelasteten Raum. Diese bestehenden Beeinträchtigungen wirken sich bereits störend auf Wiesenbrüter aus, sodass die Auswirkungen durch die Südalternative in Hinblick auf die Avifauna wesentlich konfliktärmer sind.

Für das **VSG 2818-401 „Blockland“** ergibt sich der Vorteil, dass es durch den Verlauf der Südalternative nur einmal aus Richtung Süden gequert werden muss. Zum Anschluss des UW-Standorts Blockland Neu/Alternative 1 wäre bei der Nordalternative eine doppelte Leitungsführung erforderlich. Von Norden kommend quert die Trassenführung das Blockland, bindet in das neue UW ein und führt anschließend in einem Parallelverlauf wieder zurück. Folglich wäre durch die Nordalternative eine doppelte Belastung des Schutzgebiets gegeben.

Die Abschätzung der Natura-2000-Verträglichkeit (Anlage D) kommt zu dem Schluss, dass bei den durch die Südalternative berührten Gebieten keine erheblichen Beeinträchtigungen verbleiben. Dagegen können bei der Nordalternative aufgrund der notwendigen doppelten Leitungsführung und größeren Rauminanspruchnahme der Freileitung erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele „Erhaltung, Sicherung und Entwicklung der Lebensräume der Arten und Sicherung eines für den Populationserhalt ausreichenden Bruterfolgs“ sowie „Erhalt des aktuellen Bestands von mind. 50 Brutpaaren von Wiesenlimikolen“ für die wertgebenden Arten Bekassine, Großer Brachvogel, Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe trotz Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensvermeidung und Schadensverminderung nicht vollständig ausgeschlossen werden. Die Nordalternative könnte folglich eine erhebliche Beeinträchtigung auslösen.

1.3.3 Weitere wesentliche Konflikte

Die militärische Nutzung des derzeitigen **Standortübungsplatzes Schwanewede** soll im Ergebnis eines bundeswehrinternen Entbehrlichkeitsverfahrens aufgegeben werden. Die Fläche soll ins Nationale Naturerbe überführt werden. Mit der Trassen-Alternative A02 der Nordalternative werden Bereiche dieses Gebietes überspannt. Auch Waldflächen sind betroffen, was in diesem Bereich dazu führen würde, dass eine Naturwaldentwicklung unterhalb des erforderlichen Schutzstreifens nicht möglich



wäre. Dies würde den Zielen der vollständigen Einstellung der Waldnutzung auf Naturerbeflächen widersprechen.

Das **Konfliktpotenzial mit Waldflächen** fällt bei der Nordalternative insgesamt höher aus als bei der Südalternative. Neben der Naturerbefläche wären wertvolle und geschützte Waldbereiche innerhalb des FFH-Gebiets „Reithbruch“ betroffen. Hierzu gehören der prioritäre Lebensraumtyp 91E0* (Auenwälder mit Erle, Esche, Weide) sowie weitere FFH-Lebensraumtypen aus Buchen- und Eichenwäldern. Nördlich von Lehmhorst im Bereich der Alternative A08 erstreckt sich zudem ein Vorranggebiet Wald über den gesamten Korridor. Dabei handelt es sich um einen historischen alten Waldstandort, der überwiegend aus sehr naturnahem Eichen- und Buchenwald und z. T. quelligen Erlenwäldern besteht. Eine Umgehung der Waldfläche ist nicht möglich, so dass hier eine Überspannung mit entsprechend hohen Masten erforderlich wäre, um der Vorgabe des LROP zur Nicht-Inanspruchnahme von VR Wald zu entsprechen.

Eine Betroffenheit ergibt sich durch die Nordalternative auch bei dem raumordnerischen Kriterium **Vorranggebiet ruhige Erholung in Natur und Landschaft**. Diese erstrecken sich großflächig ab Schwanewede in östlicher Richtung bis westlich von Scharmbeck sowohl im Bereich der bestandsnahen Trassenführung als auch im Bereich der Alternativen. Hingegen ist im gesamten Verlauf der Südalternative keine Beeinträchtigung dieses Vorranggebiet-Typs zu verzeichnen.

1.3.4 Bündelungsoptionen und Länge des Trassenverlaufs

In diesem Abschnitt werden die beiden großräumigen Alternativen „Nord“ und „Süd“ ergänzend hinsichtlich zweier weiterer, zentraler Bewertungskriterien verglichen: der Möglichkeit einer gebündelten Trassenführung und der Länge des Trassenverlaufs.

Eine vergleichende Perspektive von Nord- und Südalternative erübrigt sich zwar, weil die Nordalternative technisch nicht umsetzbar ist (vgl. Kapitel 1.2). Die folgenden Ausführungen sollen jedoch verdeutlichen, dass selbst für den – hier nicht gegebenen – Fall, dass die Nordalternative technisch-räumlich umsetzbar wäre, diese auch hinsichtlich der Kriterien „Trassenlänge“ und „Bündelung“ (deutlich) nachteilig wäre.

Die Längenermittlung und die Ermittlung gebündelter Trassenanteile/-längen beruht dabei auf jeweils der raum- und umweltverträglichsten Trassenführung innerhalb der beiden großräumigen Alternativen „Nord“ und „Süd“. Für die Nordalternative wurden die kleinräumigen Alternativen A01, A02, A07, A08, A09, A10, A12 und A13 einbezogen und für die Südalternative die Alternativen A27, A29 und A30. Die Südalternative bietet Bündelungsoptionen mit bestehenden 110-kV-Leitungen (Wesernetz, DB Energie) sowie der geplanten 380-kV-Leitung Elsflëth_West-Ganderkesee. Insgesamt verläuft die Südalternative auf ca. 30,7 km in gebündelter Lage, das entspricht etwa 87 % der Gesamtlänge. Hingegen verläuft die Nordalternative zwischen Farge und dem



Blockland überwiegend ungebündelt; etwa 7,2 km verlaufen in Bündelung zu bestehenden 110-kV- und 380-kV-Leitungen. Der gebündelte Trassenverlauf entspricht hier lediglich ca. 21% der Gesamtlänge.

Die Südalternative entspricht damit eher dem Bündelungsgebot nach § 1 Abs. 5 S. 3 BNatschG und § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG als die Nordalternative. Durch eine Bündelung lassen sich Auswirkungen auf die Belange Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft verringern.

Auch in Bezug auf das Kriterium der Gesamtlänge des potenziellen Trassenverlaufs erweist sich die Südalternative als vorteilhafter gegenüber der Nordalternative.

Von der Schaltanlage Elsfleth_West bis etwa Höhe des Kirchenfleets im Osten Ritterhudes, misst die Nordvariante ca. 52,8 km bei Anbindung des UW Blockland/Neu (Alternative 2) und ca. 44,1 km bei Anbindung des UW Blockland/Neu (Alternative 1), während die Südalternative nur ca. 35,9 km bei Anbindung des UW Blockland/Neu (Alternative 2) und ca. 38,7 km bei Anbindung des UW Blockland/Neu (Alternative 1) benötigt.

1.3.5 Gesamtbetrachtung aller Konfliktschwerpunkte

Auch die Gesamtschau aller entlang der Nord- und Südalternative jeweils ermittelten Konflikte ergibt eine klare Vorzugswürdigkeit der Südalternative. Dies wird deutlich, wenn die raumordnerischen und umweltfachlichen Konfliktbereiche, die in der Raumverträglichkeitsstudie (Anlage B) und im UVP-Bericht (Anlage C) für die Nord- und Südalternative ermittelt wurden, zusammenfassend dargestellt werden.

Für den potenziellen Trassenverlauf ergeben sich aus raumordnerischer Sicht insgesamt 17 Konfliktbereiche für die Nordalternative, während die Südalternative 11 Konfliktbereiche aufweist. Die Südalternative weist im Vergleich zur Nordalternative eine geringere Anzahl an Konfliktbereichen und unterschiedlicher raumordnerischer Kriterien auf, welche die Konfliktbereiche bilden. Zudem weisen die raumordnerischen Kriterien innerhalb der Südalternative primär eine geringere Raumwiderstandsklasse auf. Das Konfliktpotenzial ist bei Realisierung der Nordalternative folglich höher zu bewerten.

Aus umweltfachlicher Sicht liegen 18 Konfliktbereiche innerhalb der Nordalternative, hingegen 11 Konfliktbereiche innerhalb der Südalternative. Dabei besteht eine häufigere und auch komplexere Konfliktintensität bei Realisierung der Nordalternative, d. h. riegelbildend aus mehreren umweltfachlichen Kriterien. Insgesamt ist die Südalternative in Bezug auf sämtliche Umwelt-Schutzgüter als vorzugswürdig zu bewerten.



2 Ausschluss der UW Standortfläche Blockland/Neu Alternative 1

2.1 Ausgangslage

Die UW-Standortfläche Blockland/Neu Alternative 1 (vgl. Abb. 3) kann aufgrund des Ausschlusses der Nordalternative (vgl. Kap. 1.2) und davon unabhängig aufgrund der räumlich-technischen Herausforderungen betreffend einer Anbindung an das Stahlwerk ArcelorMittal ausgeschlossen werden. Die von ArcelorMittal zu planende neue 220-kV-Leitung mit 2 Gestängen zur Anbindung an das Stahlwerk stellt aufgrund der vorliegenden Infrastrukturen einen unlösbaren Konflikt dar. Der Raum zwischen dem Stahlwerk und dem UW ist durch Bebauung, dem Straßennetz und durch vorhandene Freileitungen dermaßen vorbelastet, dass die Errichtung einer neuen Freileitung schlichtweg aus Raumangel nicht realisierbar ist (vgl. Kap. 1.2 Planerische Engstelle). Das Stahlwerk soll aufgrund der geplanten Dekarbonisierung angeschlossen werden. Gemäß dieser wird Direktreduktion mit nachgeschaltetem Elektrolichtbogenofen umgestellt und große zusätzliche Mengen an Strom benötigt. Hierzu hat ArcelorMittal bei der TenneT TSO GmbH einen Antrag auf Netzanschluss gestellt, da eine Versorgung aus dem 110-kV-Netz der Wesernetz GmbH in Bremen in diesem Umfang nicht darstellbar ist. Die Redundanzanforderungen mit 2 Gestängen ergeben sich aus den dortigen Prozessen in der Stahlindustrie mit flüssigen Schmelzen und perspektivisch großen Wasserstoffmengen. Komplette Stromausfälle können hier schnell zu kapitalen Anlagenschäden und großen Gefährdungen führen.

Im Vergleich der UW-Standortflächen Blockland/Neu Alternative 1 und Blockland/Neu Alternative 2 (Lage und Beschaffenheit, Fernwirkungen, Konflikte mit Belangen der Umwelt und Raumordnung) und im Vergleich der Anbindungen (Konflikte mit Belangen der Umwelt und Raumordnung, Anbindungslängen, Leitungskreuzungen) ist Alternative 1 ebenfalls nicht zu bevorzugen.

2.2 Planerische Engstelle

Siehe hierzu Kap. 1.2 Planerische Engstelle.

2.3 Raumordnerische und umweltfachliche Kriterien: Vergleich, Bewertung, Vorzugswürdigkeit der UW-Standortflächen Blockland/Neu Alternative 1 mit Alternative 2

2.3.1 Lage und Beschaffenheit

Tab. 1: UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Lage und Beschaffenheit

UW-Standortfläche	Bodenzahl	Bewuchs/technische Anlagen	Vorbelastung (etwa 1.000 m Radius)	Entfernung klassifizierte Straße	Erweiterbarkeit
Alternative 1	40-50	frei/ 2 WEA	<ul style="list-style-type: none"> - Windenergieanlagen - 110-kV-Leitungen - Autobahndreieich Bremer Industriehäfen - BAB 27 - A281 - K43 - Schienenverkehr → hoch	40 m	bedingt
Alternative 2	58-63	überwiegend frei/ 6 WEA	<ul style="list-style-type: none"> - Windenergieanlagen - Güterverkehr/ Bahnhof - 110-kV-Leitungen - Stahlwerk Arcelor Mittal → hoch	3.300 m	bedingt

Hinweis: Je höher die Bodenzahl, desto höher die Ertragsfähigkeit

Die Ertragsfähigkeit der Böden gestaltet sich für die zwei Alternativen ähnlich und liegt im mittleren Bereich. Bei Alternative 1 ist die Ertragsfähigkeit mit einer Bodenzahl von 40-50 geringfügig schlechter als bei Alternative 2 mit einer Bodenzahl von 58-63.

Alternative 1 ist frei von höherem Bewuchs. Im Fall der Alternative 2 befindet sich lediglich im Randbereich auf der Grenze kleinflächig eine Gehölz- und Waldfläche. Auf beiden Alternativen befinden sich Windenergieanlagen, die für das Bauvorhaben zurückgebaut werden müssen.

In der Umgebung, etwa 1.000 m Radius, der Alternativen sind starke Vorbelastungen auszumachen in Form von technischen Bauwerken und Infrastrukturen. Beide Alternativen sind eingebettet in mehreren 110-kV-Freileitungen und Schienenverkehr. Alternative 1 liegt zudem direkt an der A27. Alternative 2 liegt direkt am Stahlwerk ArcelorMittal innerhalb eines ausgewiesenen Industriegebiets.



Die Erschließung beider Alternativen ist grundsätzlich gegeben. So befinden sich an jeder Standortfläche Wege oder Straßen, die sich diesen annähern. Unterschiede ergeben sich jedoch in der Entfernung bis zur nächstgelegenen klassifizierten Straße. Diese Entfernung wäre bei jeder Fläche für Schwerlastverkehr zu ertüchtigen. Die geringste Entfernung zu einer klassifizierten Straße geht mit nur etwa 40 m von Alternative 1 aus. Im Zusammenhang mit der Planung des 6. Bauabschnitts des Industrieparks ist jedoch auch eine Erschließung geplant, die sich vorteilhaft auf die Alternative 2 auswirkt. Für eine genaue Abschätzung des Ertüchtigungsaufwandes der Straßen ist jedoch ein Wege- und Schwerlastgutachten notwendig, welches im Zuge der Feinplanung (PFV) erstellt wird.

Eine Erweiterung der UW-Standortfläche ist durch die Einbettung in die durch technische Anlage stark vorbelastete Umgebung und die Begrenzung durch das Stahlwerk nur erschwert möglich. Die Standortflächen sind jedoch mit über 30 ha bereits so groß gewählt, dass auf der Fläche zusätzlich zu der Errichtung eines UWs auch die Errichtung eines Konverters möglich ist.

Bezüglich der Lage und Beschaffenheit der Standortflächen ist die Ertragsfähigkeit des Bodens bei Alternative 1 geringfügig schlechter und die Entfernung zu einer klassifizierten Straße kürzer. Die Vorbelastung und Sichtverschattung durch das Stahlwerk ArcelorMittal sprechen jedoch für die Wahl der Alternative 2, auf dessen Fläche die gewerbliche Nutzung vorbestimmt ist mit der Lage im 6. Bauabschnitt des Bremer Industrieparks.

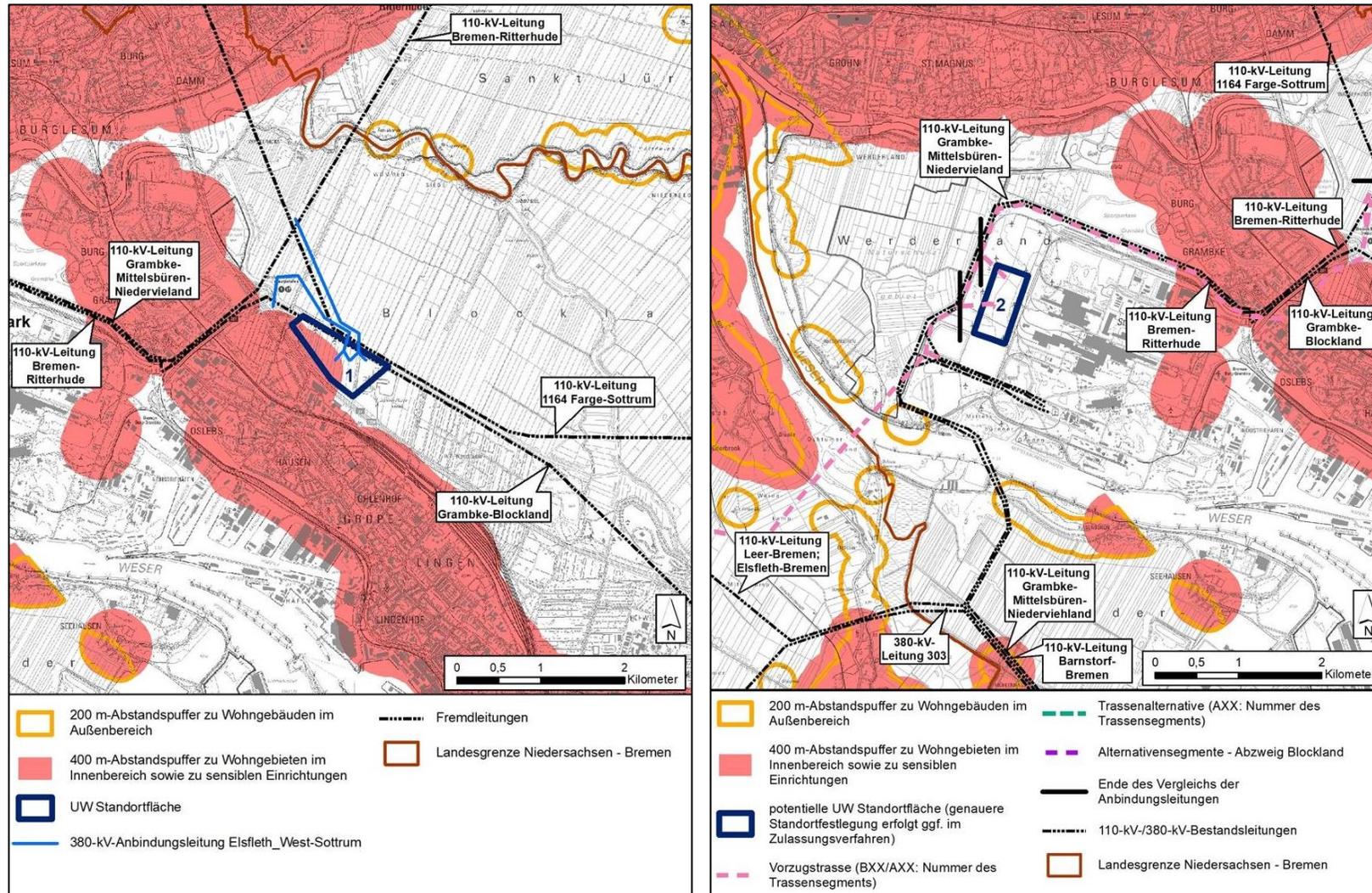


Abb. 3: Übersicht der Lage - Blockland/Neu (Alternative 1) und Blockland/Neu (Alternative 2)



2.3.2 Fernwirkungen

Gemäß Untersuchungsrahmen wurden die Fernwirkungen zwischen den potenziellen UW-Standortflächen und der umgebenden Landschaft untersucht und beschrieben. Für einen Vergleich, insbesondere mit Abwägungsgewicht, ist das Kriterium jedoch nachrangig zu bewerten, da wesentliche Details zum UW erst im Planfeststellungsverfahren vorliegen. Hierzu zählt beispielsweise Layout, Flächengröße und Bauteilhöhen des UWs selbst.

Tab. 2: UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu – Fernwirkungen

Blockland/Neu	Alternative 1	Alternative 2
Strukturiertheit	strukturreich	strukturreich
Sichtverschattung	mittel	reichlich
Konflikt VRG/VBG Erholung	nein	nein
Landschaftsbild	II, III, IV	III, IV, V
Entfernung Wohnhaus	130 m	1.400 m

Die Sichtverschattung ist im Fall der Alternative 2 aufgrund des östlich gelegenen Stahlwerks als etwas besser zu bewerten als die Sichtverschattung der Alternative 1. Eingebettet in Infrastruktureinrichtungen erfahren jedoch beide Alternativen eine Eingliederung in die Landschaft.

Konflikte mit VBG/VRG Erholung entstehen nicht, da diese raumordnerischen Belange nicht in der Umgebung der Alternativen liegen.

Die Entfernungen zum nächstgelegenen Wohnhaus liegen für Alternative 1 bei 130 m und für Alternative 2 bei 1.400 m.

In der Umgebung beider Alternativen ist etwa die Hälfte der Umgebungsfläche der Landschaftsbildeinheit der Stufe IV zuzuordnen. Auswirkungen auf diese können nicht ausgeschlossen werden.

Die andere Hälfte besteht aus Siedlungsstrukturen beziehungsweise im Fall der Alternative 2 aus dem Stahlwerk ArcelorMittal. Kleinflächig ist in der Umgebung der Alternative 1 auch eine Landschaftsbildeinheit der Wertstufe III vorzufinden sowie in der Umgebung der Alternative 2 zusätzlich kleinflächig eine Landschaftsbildeinheit der Wertstufe V.

Schlussfolgernd stellt Alternative 2 hinsichtlich der Fernwirkungen aufgrund der unter anderem durch das Stahlwerk bedingten Sichtverschattung und der großen Entfernung zum nächst gelegenen Wohngebäude die bessere Alternative dar.



2.3.3 Konflikte auf den UW-Standortflächen

Die raumordnerischen und umweltfachlichen Belange sind nach Art und den sich daraus ergebenden Konflikten auf die raumordnerischen Kategorien und Schutzgüter vergleichend innerhalb der UW-Standortflächen in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Dieser Vergleich ist abwägungsrelevant zur Ableitung der Vorzugsstandortfläche. Eine Beschreibung der Konflikte erfolgt in Anlage F im Kapitel 2.3, in Anlage B – Raumverträglichkeitsstudie (RVS) im Kapitel 6 sowie in Anlage C – UVP-Bericht im Kapitel 8. Für kartografische Darstellungen sind vergleichend die Anhänge 33 bis 35 der Anlage F hinzuzuziehen.

Tab. 3: UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Konflikte auf der UW-Standortfläche

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	A1	A2
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
IBA-Gebiet	IV	A	A
EU-Vogelschutzgebiet	V	A	
500 m Abstand zu EU-Vogelschutzgebieten	III	A	A
Wald- und Gehölzflächen	IV		B
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen			
VRG Windenergienutzung	V	E	E
150 m Abstand zu Windenergieanlagen	IV	E	E
Kompensationsflächen	-	C	
Flugplatz (15 km Radius)	-	A	A

(Hinweis: Leere Felder = keine Betroffenheit)

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Auswirkungen können ausgeschlossen werden / Vereinbarkeit gegeben
Erhebliche Auswirkungen können voraussichtlich vermieden werden
Erhebliche Auswirkungen können nicht ausgeschlossen werden
Erhebliche Auswirkungen sind zu erwarten
Vereinbarkeit nicht gegeben
Summe
Davon Konflikte (B bis E)
Vorzugs UW-Standortfläche (1. am geeignetsten, 2. am zweitgeeignetsten) unter Einbezug der Konflikthäufigkeit und -ausprägung

A	4	3
B	0	1
C	1	0
D	0	0
E	2	2
	7	6
	3	3
	2.	1.

Die Umweltbelange und raumordnerischen Kriterien, die auf der UW-Standortfläche zu Konflikten führen sind annähernd gleich zu bewerten. Ein Unterschied liegt in der



Kompensationsfläche, die auf der Standortfläche von Alternative 1 betroffen ist, für die erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Auf der Standortfläche der Alternative 2 liegt im äußersten Randbereich hingegen kleinflächig eine Gehölz- und Waldfläche, deren Inanspruchnahme und somit auch Auswirkungen durch das potenzielle UW aber voraussichtlich vermieden werden kann.

Ein wesentlicher Unterschied, der aus der vergleichenden Tabelle nicht hervorgeht, besteht darin, dass die Flächen der Alternative 2 bereits durch die Ausweisung des 6. Bauabschnitts des Bremer Industrieparks für eine gewerbliche Nutzung vorbestimmt sind. Bei Alternative 1 hingegen würden etwa 30 ha Verlust von einem wertvollen Grünland-/Grabenkomplex entstehen.

Zusammenfassend unter der Betrachtung der mit den UW-Standortflächen einhergehenden Konflikte fällt nach Abwägung die Wahl einer UW-Standortfläche auf Alternative 2. Die Darstellung der Konflikte erfolgt in Abb. 4.

2.3.4 Konflikte durch die Leitungsanbindungen

Tab. 4: UW-Standortflächenvergleich Blockland/Neu - Konflikte durch die Leitungsanbindungen

Zeichnerische Festlegung / Art	RWK	A1	A2
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt			
Landschaftsschutzgebiet	-	C	
IBA-Gebiet	IV	B	B
EU-Vogelschutzgebiet	V	B	
500 m Abstand zu EU-Vogelschutzgebieten	III	B	B
Wald- und Gehölzflächen	IV		C
Geschütztes Biotop			A
Landschaft			
Landschaftsbildeinheit hoher bis sehr hoher Bedeutung	III	C	A
Sonstige Standort- und Flächenanforderungen			
Vorrangfläche Windenergienutzung	IV	E	E
150 m Abstand zu Windenergieanlagen	IV	E	E
Kompensationsflächen	-	C	
Flugplatz (15 km Radius)	-	C	C

(Hinweis: Leere Felder = keine Betroffenheit)

Summe Konfliktpotenziale

Erhebliche Auswirkungen können ausgeschlossen werden / Vereinbarkeit gegeben	A	0	2
Erhebliche Auswirkungen können voraussichtlich vermieden werden	B	3	2
Erhebliche Auswirkungen können nicht ausgeschlossen werden	C	4	2



Erhebliche Auswirkungen sind zu erwarten	D	0	0
Vereinbarkeit nicht gegeben	E	2	2
Summe		9	8
Davon Konflikte (Kategorie B bis E)		9	6
Vorzugs UW-Standortfläche (1. am geeignetsten, 2. am zweitgeeignetsten) unter Einbezug der Konflikthäufigkeit und -ausprägung		2.	1.

Die Anbindung der Alternative 1 löst neun Konflikte mit Umwelt- und raumordnerischen Belangen aus. Die Anbindung der Alternative 2 löst hingegen nur sechs Konflikte aus. In fünf Fällen handelt es sich bei den Konflikten um ein Belang, der sowohl bei Alternative 1 als auch bei Alternative 2 auftritt und bezüglich seiner Betroffenheit für beide Alternativen gleich zu bewerten ist. Die wesentlichen Umweltbelange und raumordnerischen Kriterien, die einen Konflikt bilden und sich innerhalb der Alternativen unterscheiden betreffen das Landschaftsschutzgebiet, das EU-Vogelschutzgebiet, die Landschaftsbildeinheit hoher Bedeutung und eine Kompensationsfläche. Diese Belange werden im Falle der Alternative 2 von der Anbindung gequert. In drei dieser Fälle können erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Kriterien nicht ausgeschlossen werden. Im Fall des EU-Vogelschutzgebiets können erhebliche Auswirkungen voraussichtlich vermieden werden. Im Gegensatz zu Alternative 1, besteht für die Anbindung an Alternative 2 ein Konflikt mit einer Wald- und Gehölzfläche, für die erhebliche Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden können.

Zusammenfassend unter der Betrachtung der mit den Anbindungen einhergehenden Konflikte fällt nach Abwägung die Wahl einer UW-Standortfläche auf Alternative 2. Die Darstellung der Konflikte erfolgt in Abb. 4.

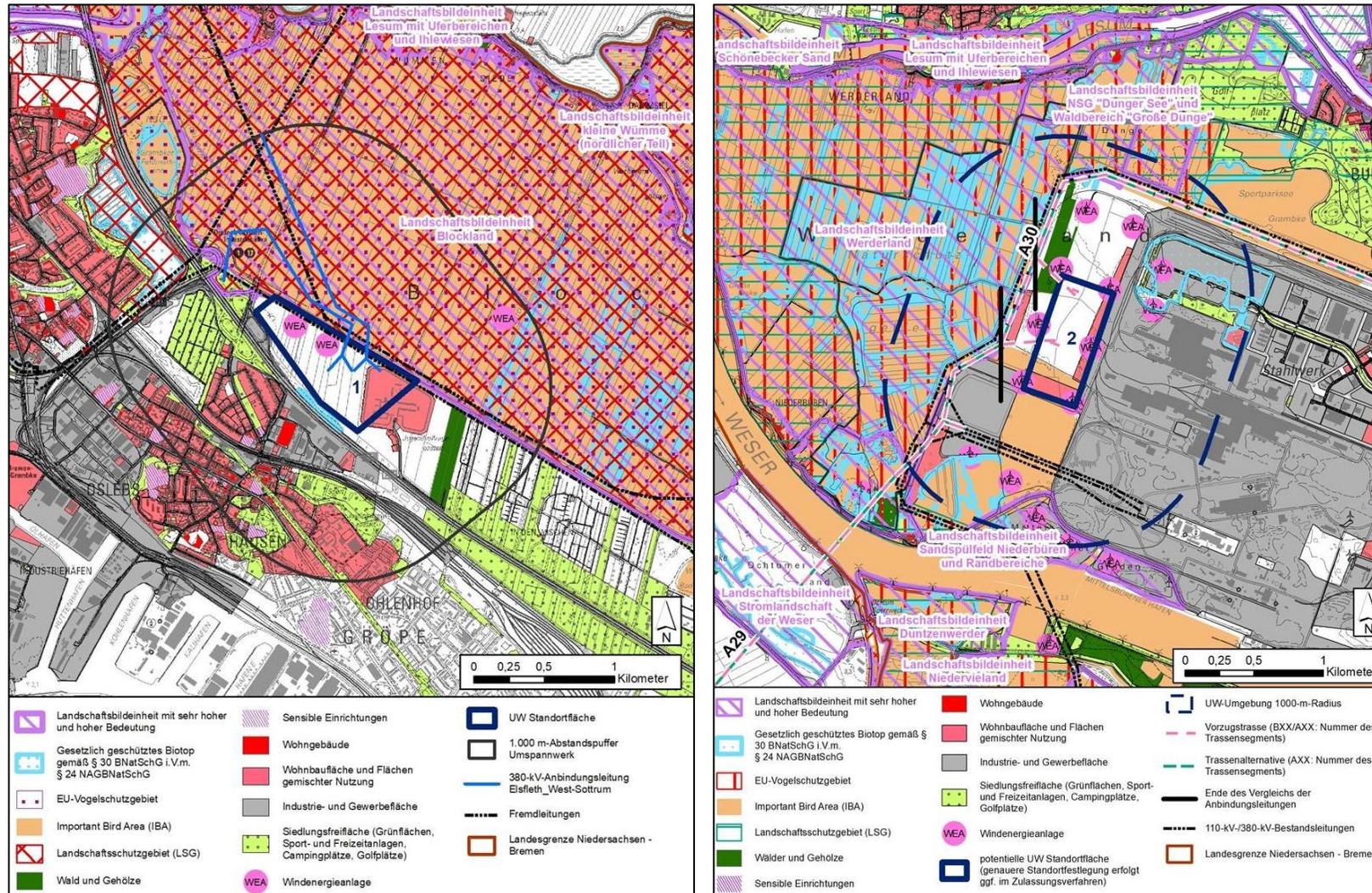


Abb. 4: Konflikte auf der UW Standortfläche Blockland/Neu (Alternative 1) und Blockland/Neu (Alternative 2)



2.3.5 Anbindungsängen

Die Anbindungsängen unterscheiden sich zwischen den Alternativen deutlich. Die Netto-Zubaulänge von Alternative 1 beträgt 3.800 m. Dahingegen hat Alternative 2 mit nur 990 m Netto-Zubaulänge eine deutlich kürzere Anbindung.

Unter der Betrachtung der Anbindungsängen fällt nach Abwägung die Wahl einer UW-Standortfläche auf Alternative 2.

2.3.6 Leitungskreuzungen

Die Anbindung der Alternative 1 muss vier Mal eine 110-kV-Leitung kreuzen. Dahingegen muss die kurze Anbindung der Alternativen 2 keine Freileitung kreuzen.

Unter der Betrachtung der Leitungskreuzungen fällt nach Abwägung die Wahl einer UW-Standortfläche auf Alternative 2.

2.3.7 Zusammenfassung aller Kriterien und Gesamtabwägung

Sowohl unter der Betrachtung der UW-Standortfläche (Lage und Beschaffenheit, Fernwirkungen, Konflikte) als auch unter Betrachtung der Anbindungen (Konflikte, Anbindungsängen, Leitungskreuzungen) ist Alternative 2 der Alternative 1 vorzuziehen.

Begründet ist dies vor allem in der Vorbelastung des Gebiets und der Vorbestimmung einer gewerblichen Nutzung mit der Lage im 6. Bauabschnitt des Bremer Industrieparks. Hingegen werden durch die Alternative 1 ca. 45 ha bisher unbebaute Fläche, v. a. Grünland, in Anspruch genommen.

Im Vergleich zu Alternative 1 liegt bei Alternative 2 zudem das nächste Wohngebäude mit über einem Kilometer deutlich weiter entfernt.

Die Umweltbelange und raumordnerischen Kriterien, die auf der UW-Standortfläche zu Konflikten führen sind annähernd gleich zu bewerten. Ein Unterschied liegt in der Kompensationsfläche, die auf der Standortfläche von Alternative 1 betroffen ist. Erhebliche Auswirkungen für die Kompensationsfläche können nicht ausgeschlossen werden. Auf der Standortfläche der Alternative 2 liegt im äußersten Randbereich hingegen kleinflächig eine Gehölz- und Waldfläche. Erhebliche Auswirkungen auf die Gehölz- und Waldfläche können voraussichtlich jedoch vermieden werden.

Bezüglich der Anbindungen ist festzustellen, dass die Anbindungsänge an Alternative 2 mit 990 m deutlich geringer ausfällt als die Anbindungsänge mit 3.800 m an Alternative 1. Zudem muss im Fall der Anbindung von Alternative 1 keine weitere Freileitung gekreuzt werden. Die zukünftige Anbindung von ArcelorMittal entfällt für Alternative 2 aus räumlich-technischen Gründen.



Die wesentlichen Umweltbelange und raumordnerischen Kriterien, die einen Konflikt bilden und sich innerhalb der Alternativen unterscheiden, betreffen Wald- und Gehölzflächen, das Landschaftsschutzgebiet, das EU-Vogelschutzgebiet, die Landschaftsbildeinheit hoher Bedeutung und eine Kompensationsfläche. Das Belang Wald- und Gehölzflächen wird lediglich im Falle der Alternative 2 von der Anbindung gequert. Die vier anderen genannten Belange werden lediglich im Falle der Alternative 1 von der Anbindung gequert. Hinsichtlich des Belangs EU-Vogelschutzgebiet können erhebliche Auswirkungen voraussichtlich vermieden werden. Für die drei anderen Belange können erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden.



3 Quellen

BauGB – Baugesetzbuch vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege, kurz Bundesnaturschutzgesetz. zuletzt geändert durch Art. 1 G vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362).

NMELV (= Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2022): Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) vom 7. September 2022.

ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 20 Juli 2022 (BGBl. I S. 1353).