

NEUBAU DER 380-KV-LEITUNG GÜTERSLOH – WEHRENDORF

Ergänzende Antragskonferenz zu den
beiden Raumordnungsverfahren (ROV)

für die Abschnitte:

- Melle (Pkt. Königsholz) – UA Lüstringen (Bl. 4210)
- UA Lüstringen – UA Wehrendorf (Bl. 4211)

Osnabrück, den 27.04.2016

Inhalte

- Begrüßung und Einleitung: Amt für regionale Landesentwicklung Weser-Ems
- Überblick zum Vorhaben
- Erdkabeloption seit dem 21.12.2015
- Technische Angaben zur Teilerdverkabelung
- Alternative Lösungen für eine Erdverlegung
- Methodisches Vorgehen zur Berücksichtigung der Teilerdverkabelungsoption
- Untersuchungsgegenstände
 - Bl. 4210: Melle – UA Lüstringen
 - Bl. 4211: UA Lüstringen – UA Wehrendorf
- Vorschlag zur Ergänzung des Untersuchungsrahmen

ÜBERBLICK ZUM VORHABEN

Veranlassung des Vorhabens

Netzausbauprojekte nach EnLAG

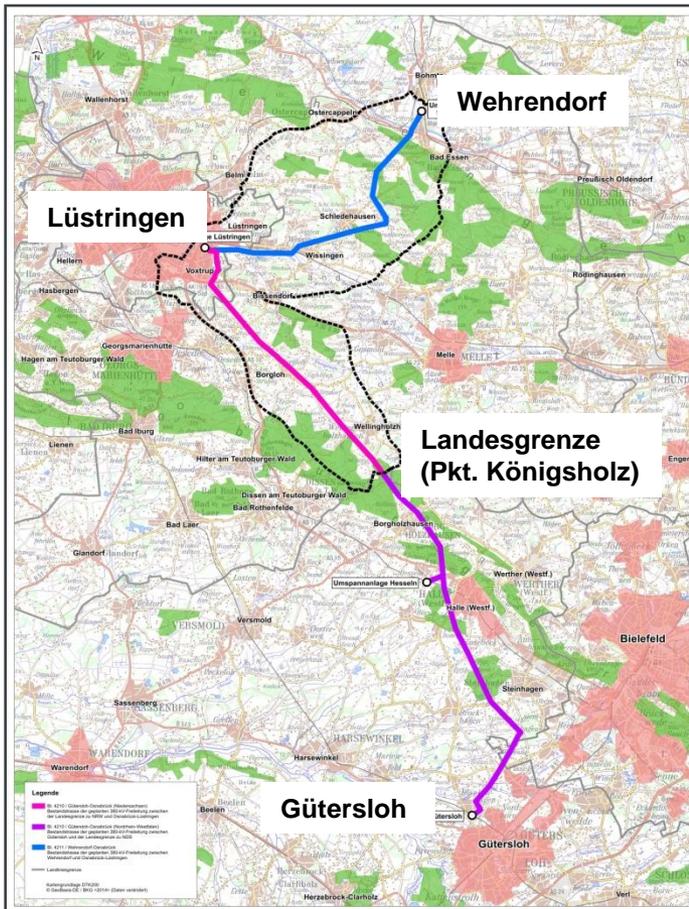


■ im Fahrplan ■ Verzögerungen eingetreten

**Leitungsbauvorhaben Nr. 16:
Wehrendorf – Gütersloh**

- Im Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) sind 23 Netzausbauprojekte benannt, die vordringlich realisiert werden müssen, um die Netze an die veränderten Erzeugungsstrukturen anzupassen
- Der Neubau der 380-kV-Leitung zwischen Gütersloh und Wehrendorf wird im EnLAG als Vorhaben Nr.16 geführt
- Somit ist seine energiewirtschaftliche Notwendigkeit und sein vordringlicher Bedarf gesetzlich festgelegt
- Zur Umsetzung dieses Vorhabens ist Amprion gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verpflichtet

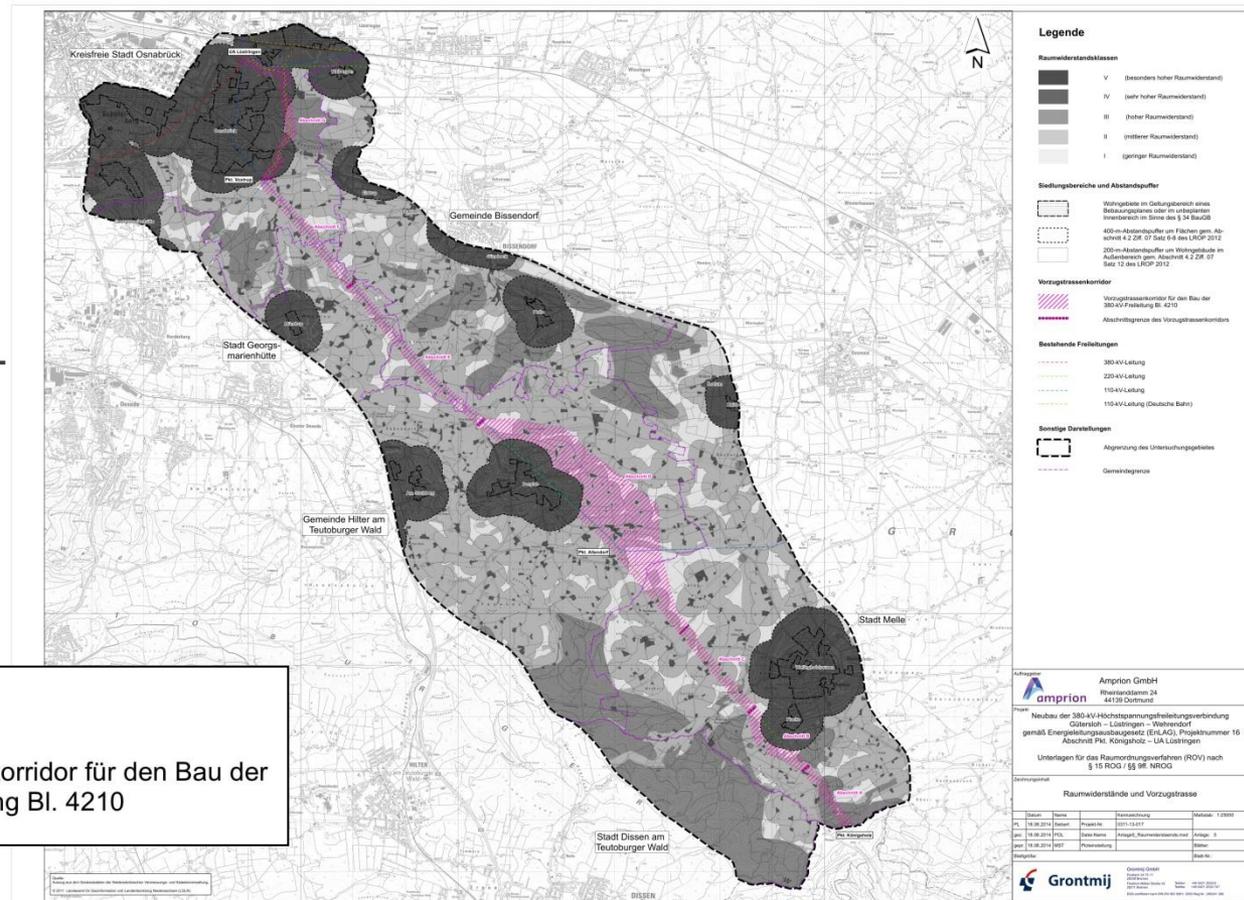
Überblick zum Gesamtprojekt



- Maßnahme Bl. 4210 NRW:
UA Gütersloh – Borgholzhausen (Pkt. Königsholz)
 - ROV war nicht erforderlich
 - Planfeststellungsverfahren wurde 12/2013 eingeleitet
- Maßnahme Bl. 4210 NDS:
Melle (Pkt. Königsholz) – UA Lüstringen
 - Antragskonferenz zum ROV fand 05/2013 statt
 - ROV wurde 09/2014 eingeleitet
- Maßnahme Bl. 4211:
UA Lüstringen – UA Wehrendorf
 - Trassenfindungsprozess in der informellen Vorplanungsphase (09/2014 – 05/2015)
 - Antragskonferenz zum ROV fand 07/2015 statt

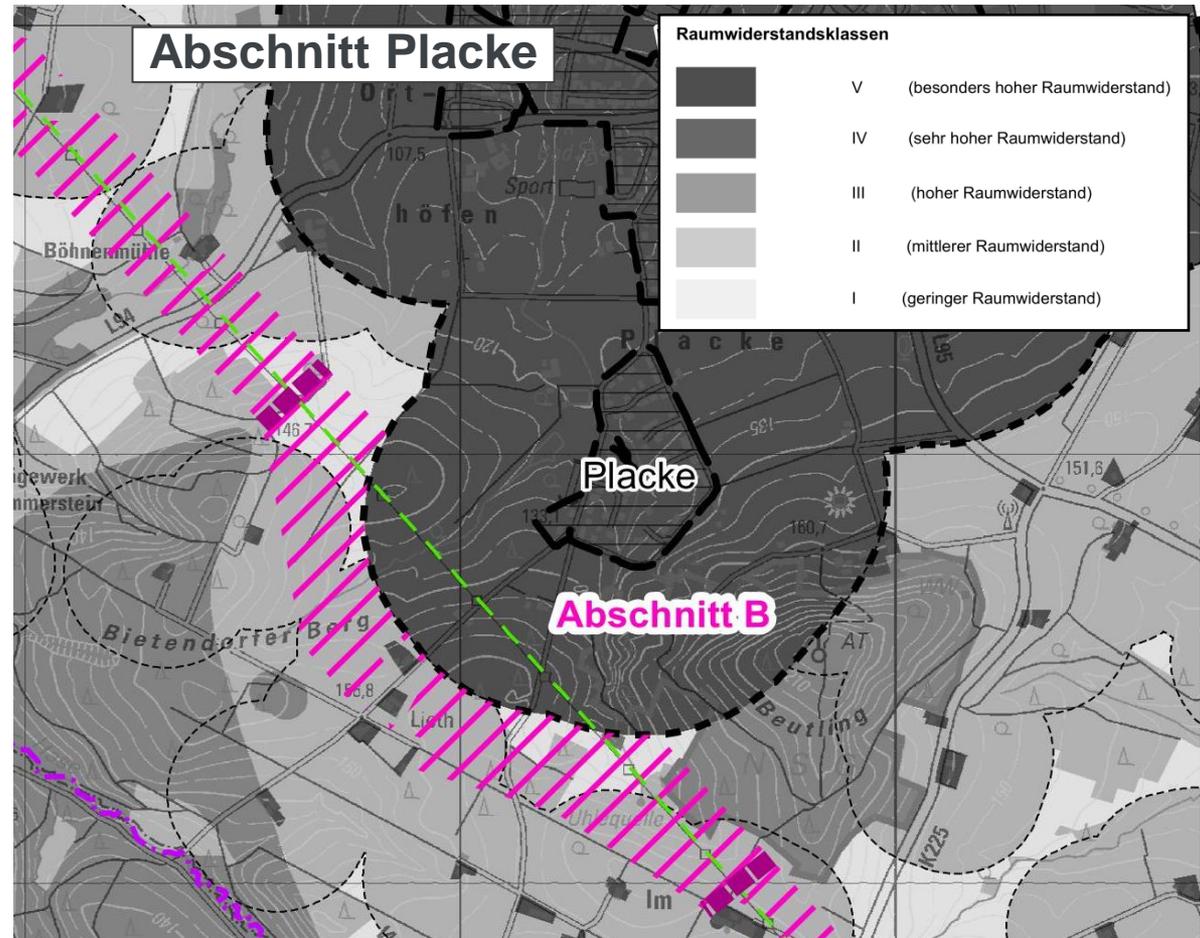
Sachstand ROV BI. 4210

- Die Beantragung der landesplanerischen Feststellung erfolgte für einen „Vorzugstrassenkorridor“
- Dieser entspricht überwiegend der 220-kV-Bestandstrasse



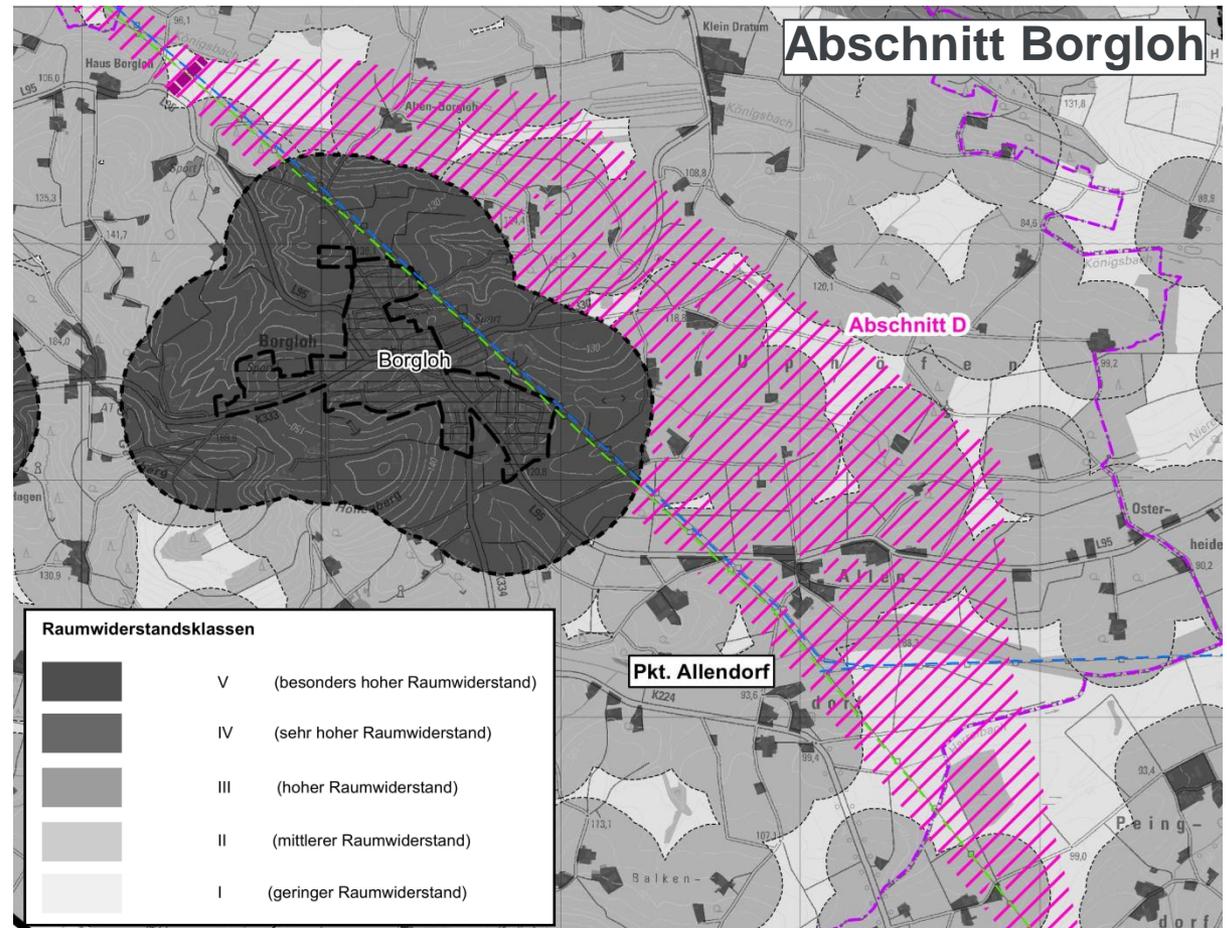
Sachstand ROV BI. 4210

- Die Beantragung der landesplanerischen Feststellung erfolgte für einen „Vorzugstrassenkorridor“
- Dieser entspricht überwiegend der 220-kV-Bestandstrasse
- Ausnahmen:
 - 1) Wellingholzhausen-Placke (Stadt Melle)



Sachstand ROV BI. 4210

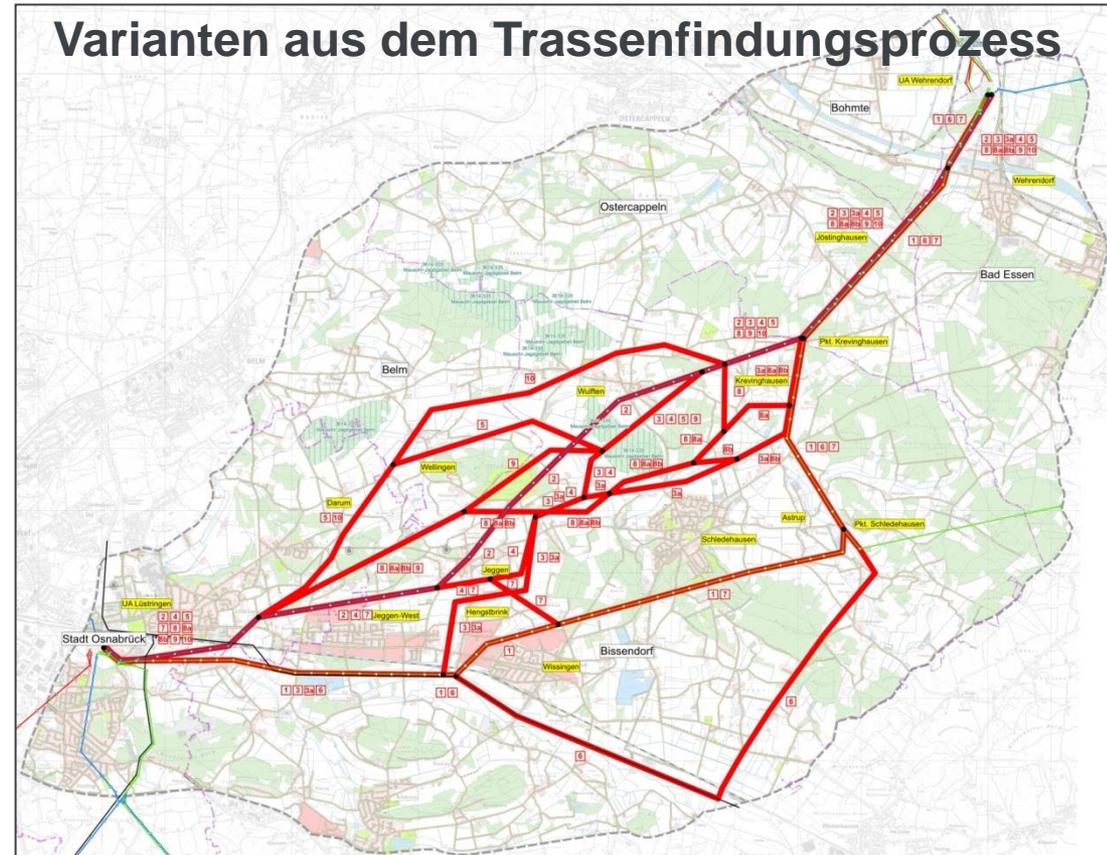
- Die Beantragung der landesplanerischen Feststellung erfolgte für einen „Vorzugstrassenkorridor“
- Dieser entspricht überwiegend der 220-kV-Bestandstrasse
- Ausnahmen:
 - 1) Wellingholzhausen-Placke (Stadt Melle)
 - 2) Borgloh (Gemeinde Hilter)



Sachstand ROV BI. 4211

Vorschlag für den Untersuchungsrahmen in der 1. Antragskonferenz:

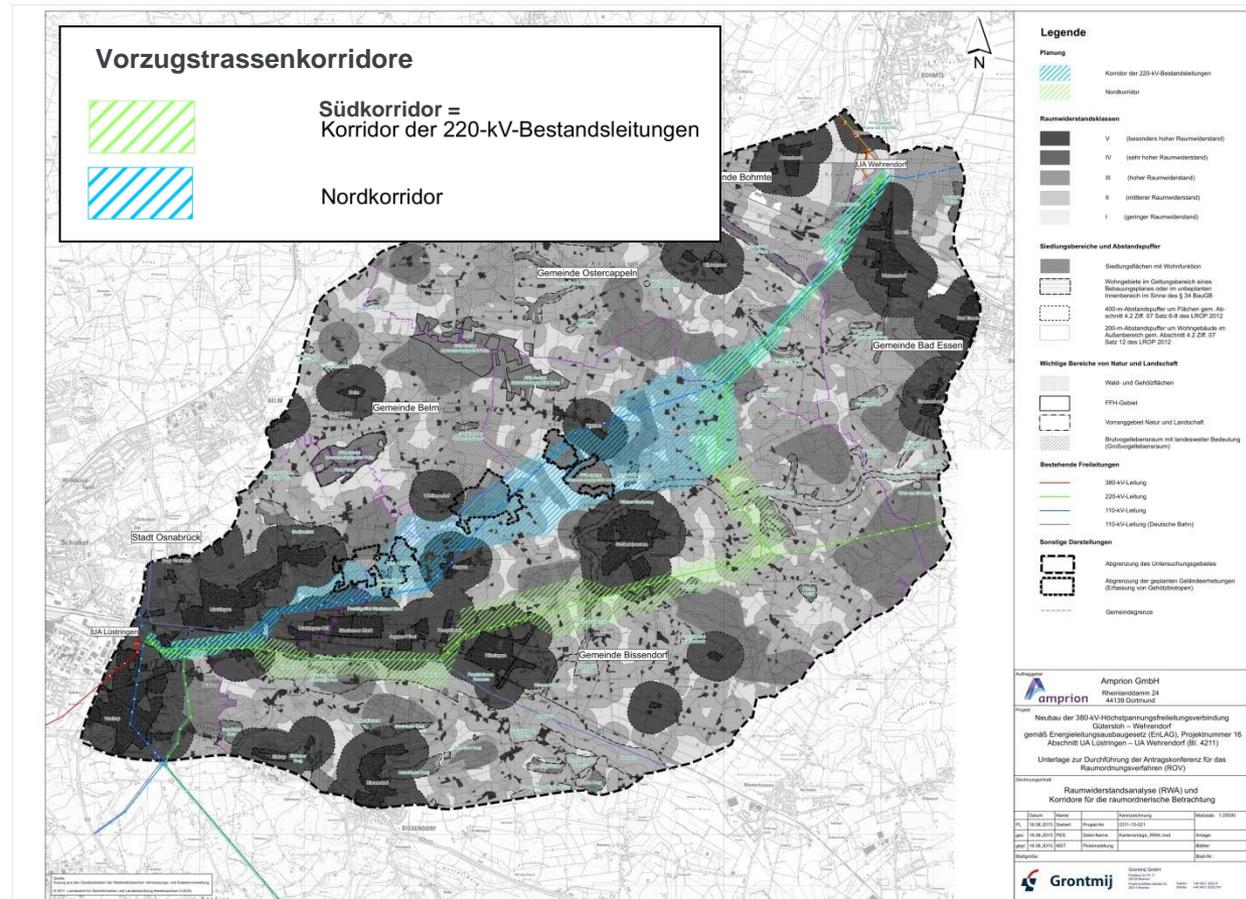
- Dokumentation und Bewertung aller Varianten aus dem TFP im Rahmen der Voruntersuchung (RWA)
- Varianten, die keine überzeugenden Handlungsoptionen darstellen, werden von der weiteren Betrachtung in UVS, RVS, FFH-VP und AFB ausgeschlossen



Sachstand ROV BI. 4211

Vorschlag für den Untersuchungsrahmen in der 1. Antragskonferenz:

- Raumordnerische Betrachtung für die beiden Vorzugstrassenkorridore als Ergebnis des Trassenfindungsprozesses
- 1) Nordkorridor: Weitgehende Meidung des Wohnumfeldes (200-/400-m-Puffer)
 - 2) Südkorridor: Weitgehende Nutzung der 220-kV-Bestandsleitungen



ERDKABELOPTION SEIT DEM 21.12.2015

Gesetzlicher Rahmen der Erdverkabelung

Vorgabe gemäß § 43h Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

- Übertragungsnetze auf Höchstspannungsebene sind als Freileitungen zu realisieren

Bisherige Ausnahmen

- Seit 2009 sind 4 Pilotprojekte für den 380-kV-Drehstrombereich im Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG) aufgeführt

Gesetzliche Änderungen zum 21.12.2015

- Seit 2016 sind 7 weitere Pilotprojekte für den 380-kV-Drehstrombereich hinzugekommen (5 Projekte nach Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) und 2 Projekte nach EnLAG)
- Das EnLAG Projekt Nr. 16 „Wehrendorf – Gütersloh“ ist eines der neuen Pilotprojekte für Teilerdverkabelung
- Zudem wurden zwei weitere Kriterien eingeführt, die die Optionen für den abschnittswisen Erdkabeleinsatz erweitern (Arten- und Gebietsschutz)

Kriterien für die Teilerdverkabelung

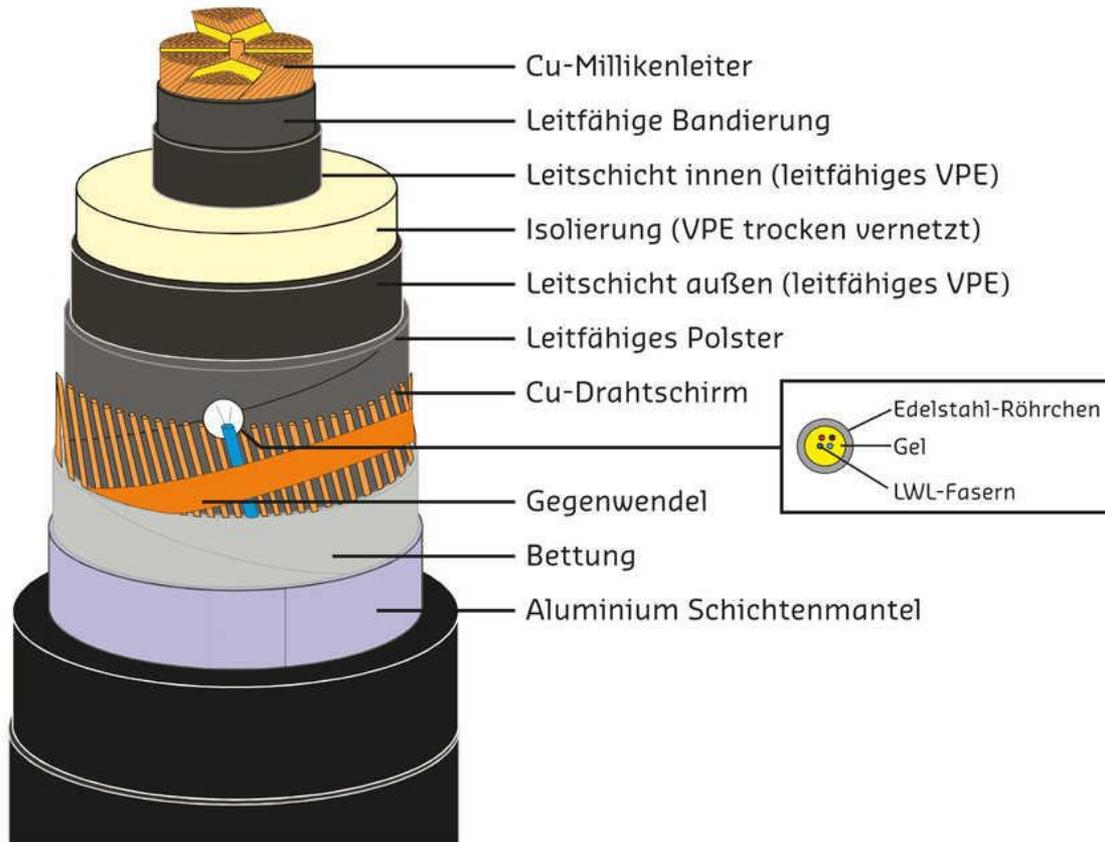
- In der Neufassung des § 2 Absatz 2 EnLAG wird festgelegt, dass ein Leitungsabschnitt erdverkabelt werden kann, wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt ist:
 - 1) Abstand von weniger als 400 Meter zu Wohngebäuden eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (§ 34 des Baugesetzbuches)
 - 2) Abstand von weniger als 200 Meter zu Wohngebäuden im Außenbereich (§ 35 des Baugesetzbuches)
 - 3) Verstoß gegen die Verbote des gesetzlichen Artenschutzes (§ 44 Abs. 1 in Verbindung mit Absatz 5 des Bundesnaturschutzgesetzes)
 - 4) Erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele europäischer Schutzgebiete (§ 34 Abs. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes)
- Die Abschnitte für eine Teilerdverkabelung müssen technisch-wirtschaftlich effizient gebaut und betrieben werden können
- Grundsätzlich gilt der Vorrang der Freileitungsbauweise; eine Teilerdverkabelung ist nur ausnahmsweise vorgesehen („Pilotcharakter“).

Auswirkungen auf die ROV

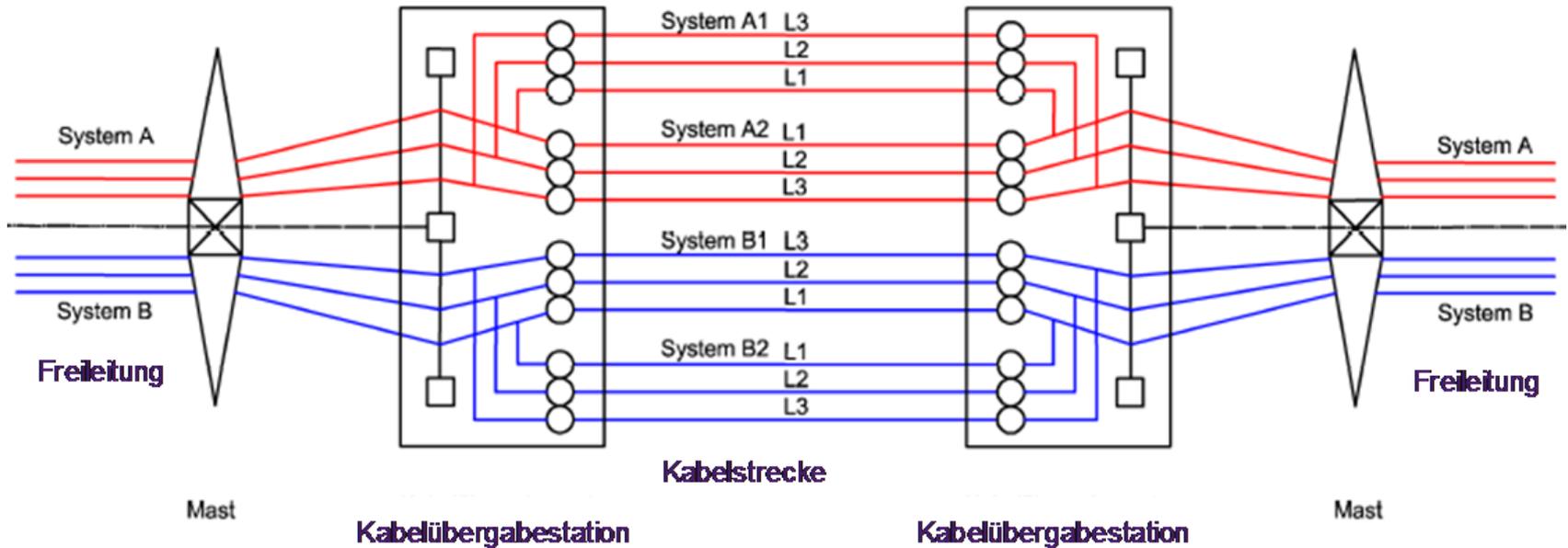
- Grundsätzlich werden die bisherigen Ergebnisse von ROV und TFP nicht in Frage gestellt
- Die Prüfung von Teilerdverkabelungsabschnitten soll auf diesen Ergebnissen aufbauen
- Als Grundlage für die Prüfung der Teilerdverkabelungsoption müssen die Untersuchungsrahmen für beide ROV in Teilen ergänzt werden
- Aufgrund ihrer unterschiedlichen Planungs- und Verfahrensstände sind verschiedene Vorgehensweisen für die Erstellung der Antragsunterlagen vorgesehen:
 - Bl. 4210 (Melle – Lüstringen): Die Unterlagen des bereits eingeleiteten Verfahrens sollen um einen Band zur Prüfung der Teilerdverkabelungsoption ergänzt werden
 - Bl. 4211 (Lüstringen – Wehrendorf): Bei den noch zu erstellenden Antragsunterlagen kann die Prüfung der Teilerdverkabelung von vornherein berücksichtigt werden

TECHNISCHE ANGABEN ZUR TEILERDVERKABELUNG

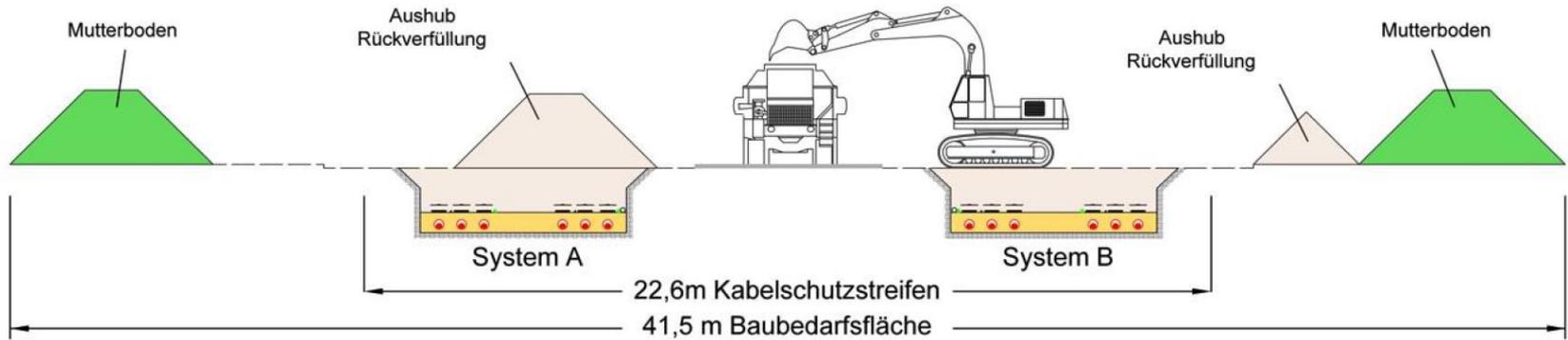
Aufbau des Einzelkabels



Aufbau der Kabelanlagen



Aufbau der Kabelanlagen



- Breite des temporären Arbeitsbereiches: ca. 42 m
- Breite des dauerhaften Schutzstreifens: ca. 23 m
- Verlegetiefe der Leerrohre mit nachträglich eingezogenem Kabel: ca. 1,8 m

Kabelmuffenverbindung

- Teillängen eines Kabels: ca. 800-1.300 m
- Muffen verbinden die Kabel miteinander und dienen dem Auskreuzen der Kabelschirme (sog. „Crossbonding“) zur Begrenzung der Schirmströme
- Die Muffen sind unterirdisch angeordnet
- Die Crossbonding-Schächte sind oberirdisch sichtbar



Verbindungsmuffe



Crossbonding-Schacht

Kabelübergabestationen (KÜS)

- Übergangsbauwerk zwischen Kabelabschnitt und Freileitung
- Grundfläche im Regelfall 6.000 m² (60 m x 100 m)
- Portal: Horizontale Stahlgitterkonstruktion



Bauausführung

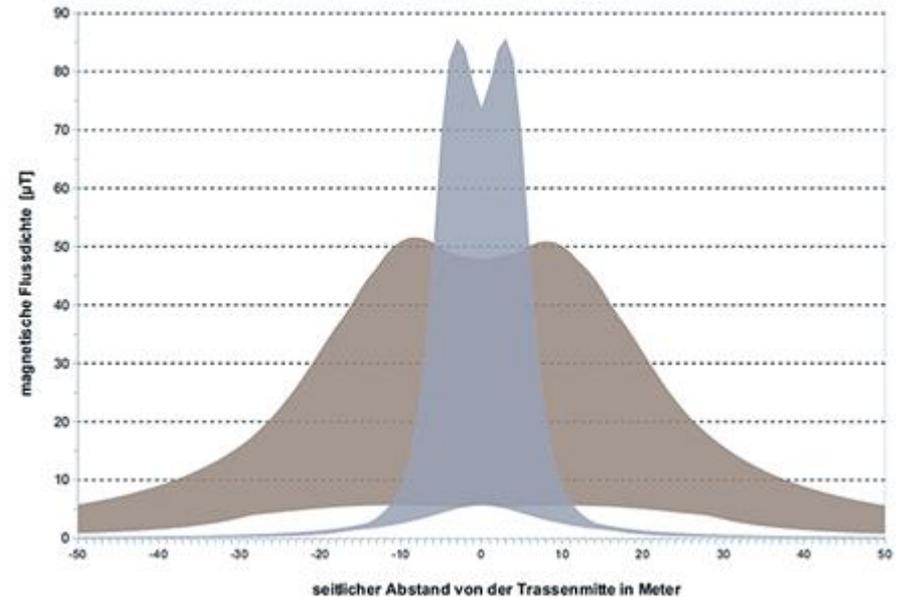
- Herstellung der Kabelgräben und der Kabelschutzrohranlagen
- Verlegung der Einzelkabel
- Montage der Muffen und Endverschlüsse
- Wiederherstellung des Geländes



Feldimissionen

- Im Gegensatz zur Freileitung treten keine elektrischen Felder auf, da diese durch die metallische Kabelumhüllung vollständig abgeschirmt werden
- Die Magnetfelder nehmen im Vergleich zu Freileitungen mit zunehmendem Abstand früher und schneller ab
- Im unmittelbaren Nahbereich ist die magnetische Flussdichte jedoch höher

Magnetische Flussdichte

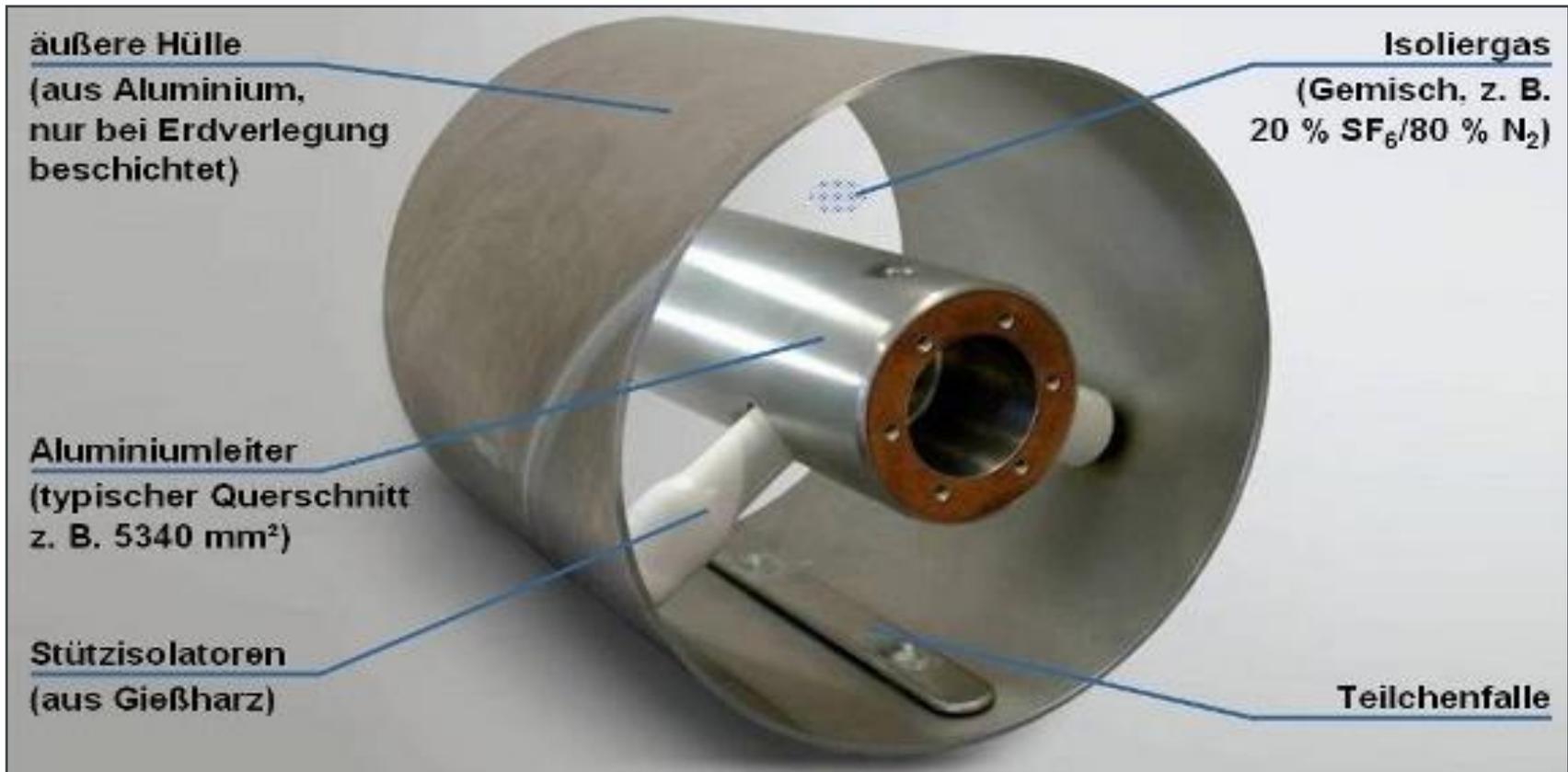


Freileitung
 Erdkabel

Quelle: BfS

ALTERNATIVE LÖSUNGEN FÜR EINE ERDVERLEGUNG

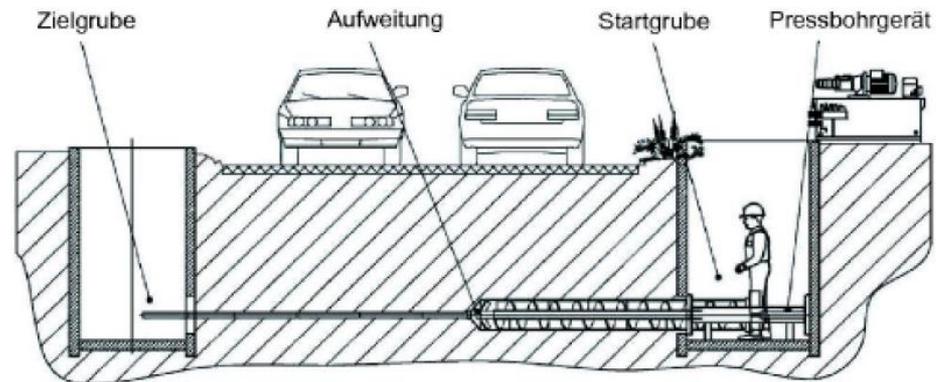
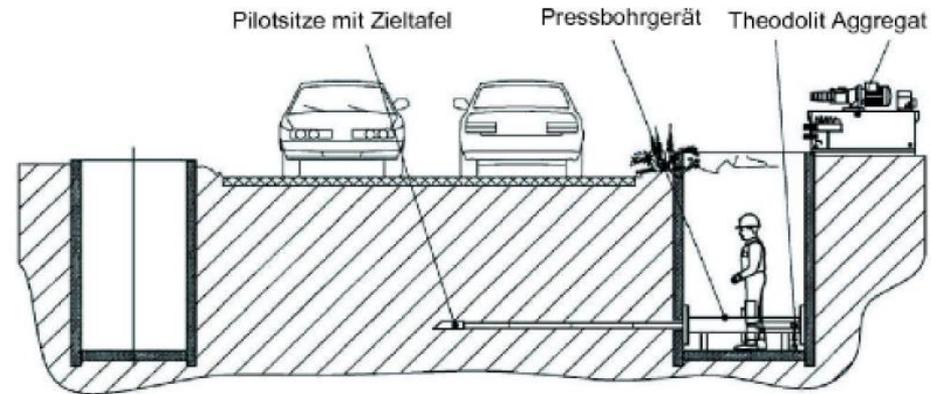
Technische Alternative zu einem VPE-Kabel: Gasisolierter Leiter (GIL)



Quelle: Siemens

Geschlossene Bauverfahren

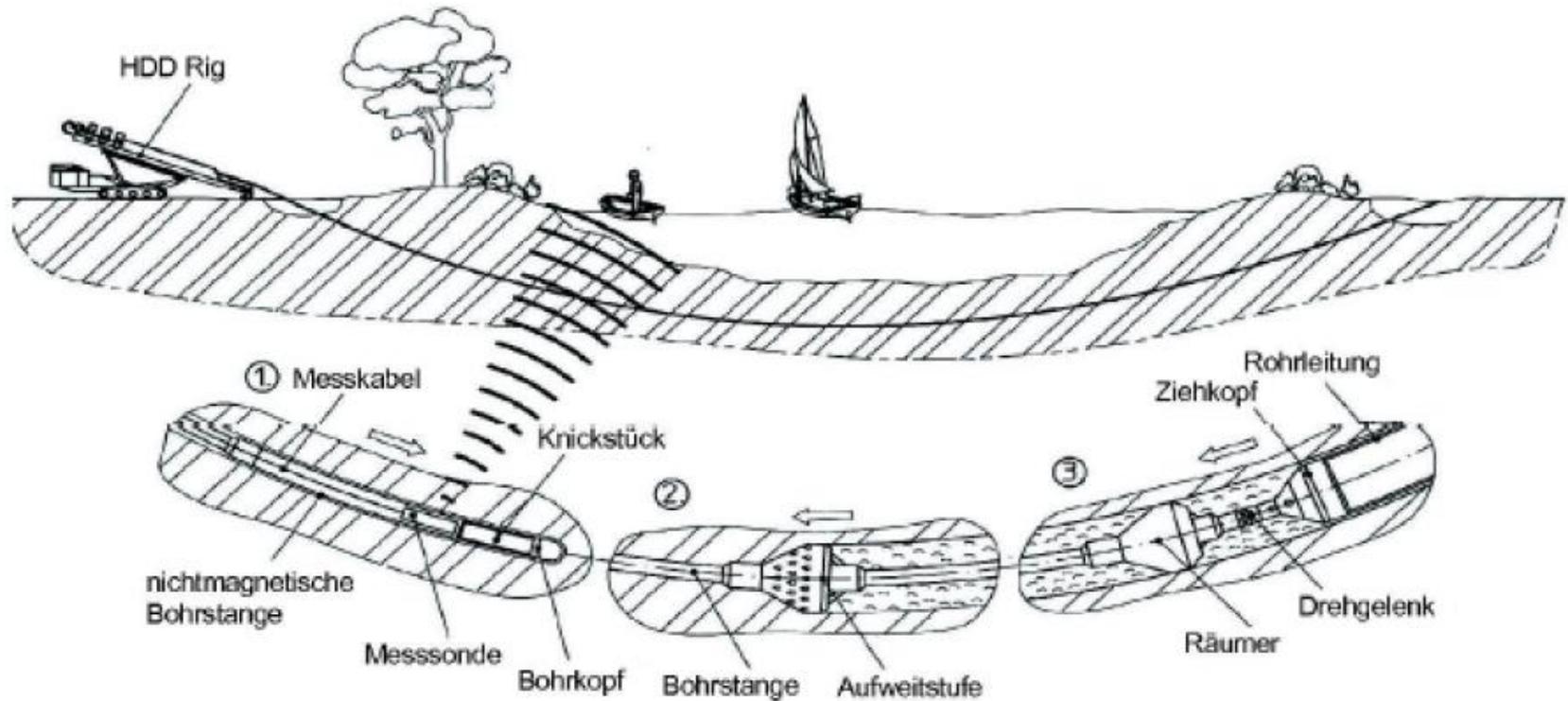
- Pilotvortrieb



Quelle: DVWG

Geschlossene Bauverfahren

- Horizontalspülbohrverfahren (HDD)



Quelle: DVWG

Geschlossene Bauverfahren

- Mikrotunnelbau (Microtunneling)



Quelle: Herrenknecht AG

Geschlossene Bauverfahren

- Tunnelvortriebe



Quelle: DUH

METHODISCHES VORGEHEN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG DER TEILERDVERKABELUNGSOPTION

Methodisches Vorgehen zur Berücksichtigung der Teilerdverkabelungsoption

- 1) Ermittlung von Abschnitten, die die auslösenden Kriterien des § 2 Absatz 2 EnLAG für die Prüfung einer Teilerdverkabelung erfüllen:
 - Wohnumfeld (400-m-/200-m-Abstandsvorgaben)
 - Artenschutz
 - Gebietsschutz (FFH-Verträglichkeit)

- 2) Vorprüfung der potenziellen Teilerdverkabelungsabschnitte hinsichtlich offenkundiger Aspekte der
 - Realisierbarkeit
 - Umweltverträglichkeit
 - technisch-wirtschaftlicher Effizienz

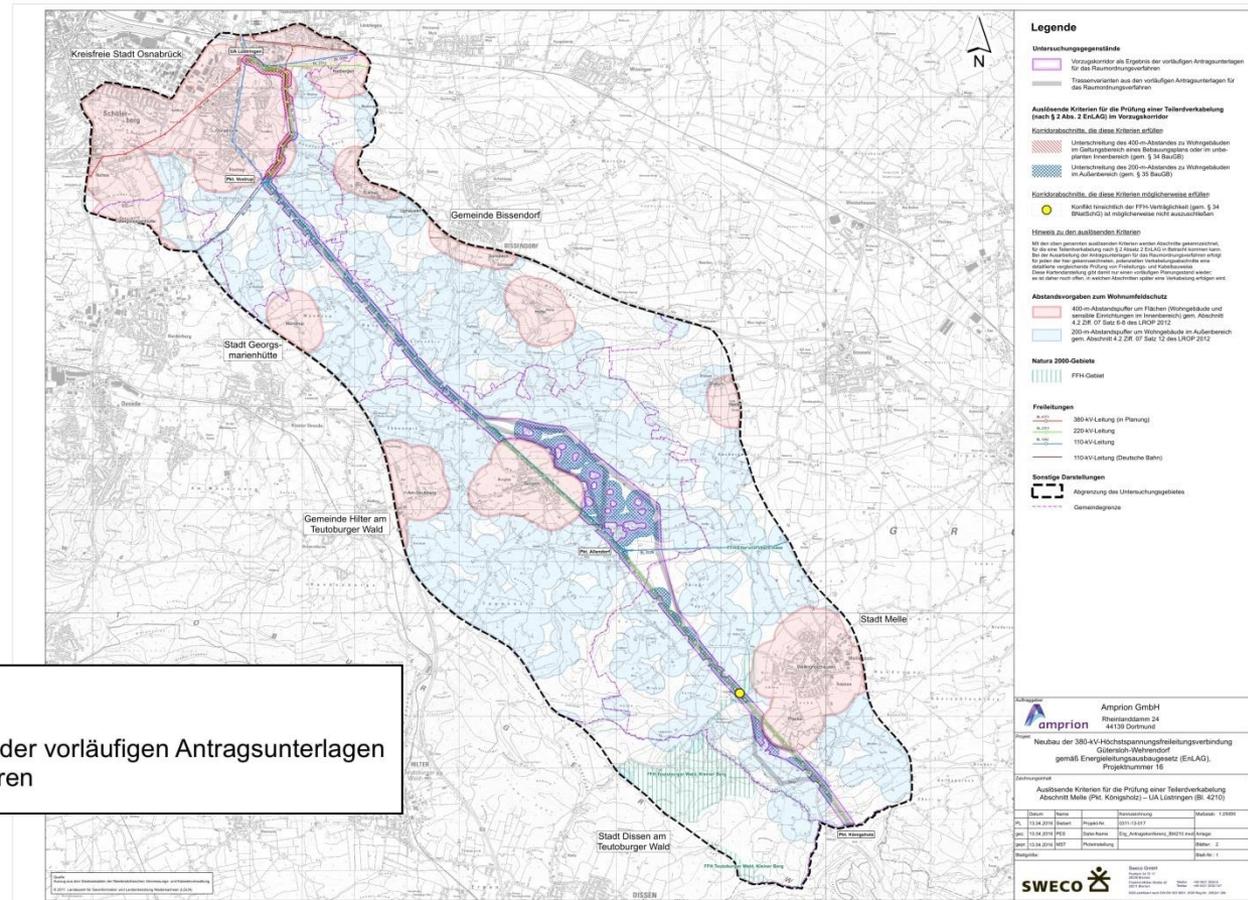
- 3) Variantenvergleich mit Detailprüfung hinsichtlich
 - Umfang der Betroffenheit der Schutzgüter und der raumordnerischen Belange
 - technisch-wirtschaftlicher Effizienz

UNTERSUCHUNGS- GEGENSTÄNDE

BL. 4210:
MELLE – UA LÜSTRINGEN

Untersuchungsgegenstände Bl. 4210

- Vorzugstrassenkorridor als Ergebnis der vorläufigen Antragsunterlagen für das ROV

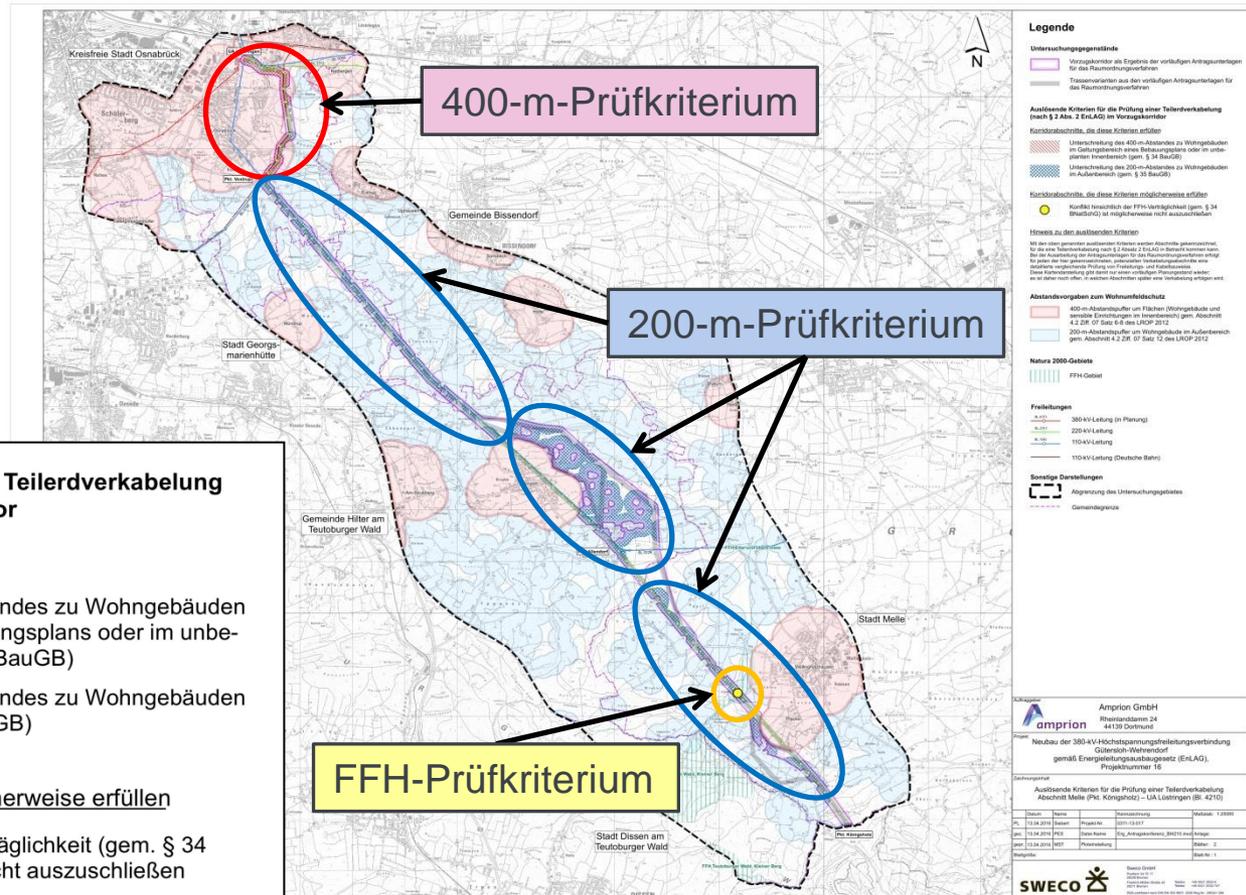


Untersuchungsgegenstände

 Vorzugskorridor als Ergebnis der vorläufigen Antragsunterlagen für das Raumordnungsverfahren

Untersuchungsgegenstände Bl. 4210

- Vorzugstrassenkorridor als Ergebnis der vorläufigen Antragsunterlagen für das ROV



Auslösende Kriterien für die Prüfung einer Teilerdverkabelung (nach § 2 Abs. 2 EnLAG) im Vorzugskorridor

Korridorabschnitte, die diese Kriterien erfüllen

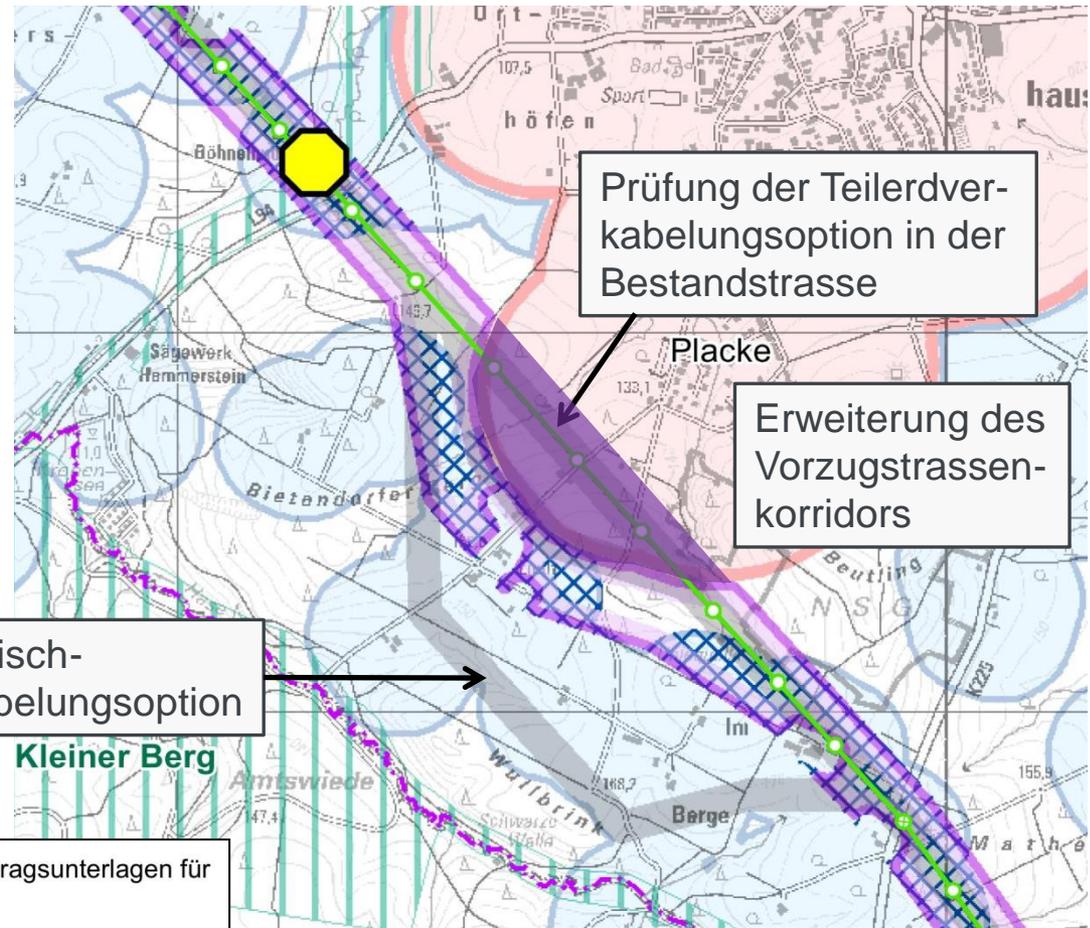
- Unterschreitung des 400-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (gem. § 34 BauGB)
- Unterschreitung des 200-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich (gem. § 35 BauGB)

Korridorabschnitte, die diese Kriterien möglicherweise erfüllen

- Konflikt hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit (gem. § 34 BNatSchG) ist möglicherweise nicht auszuschließen

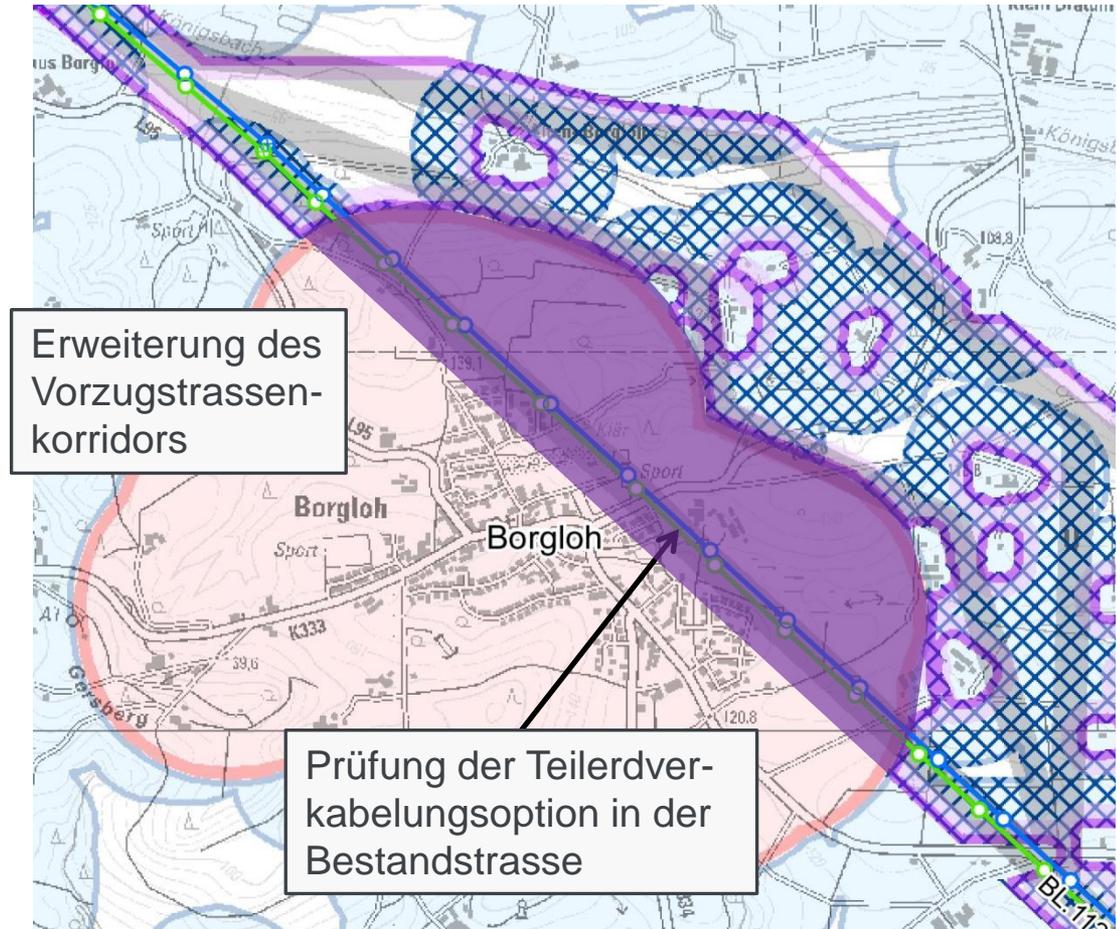
Untersuchungsgegenstände Bl. 4210

- Vorzugstrassenkorridor als Ergebnis der vorläufigen Antragsunterlagen für das ROV
- Zusätzliche Prüfung der Teilerdkabelungsoption in der Bestandstrasse:
 - 1) Wellingholzhausen-Placke (Stadt Melle)



Untersuchungsgegenstände Bl. 4210

- Vorzugstrassenkorridor als Ergebnis der vorläufigen Antragsunterlagen für das ROV
- Zusätzliche Prüfung der Teilerdverkabelungsoption in der Bestandstrasse:
 - 1) Wellingholzhausen-Placke (Stadt Melle)
 - 2) Borgloh (Gemeinde Hilter)

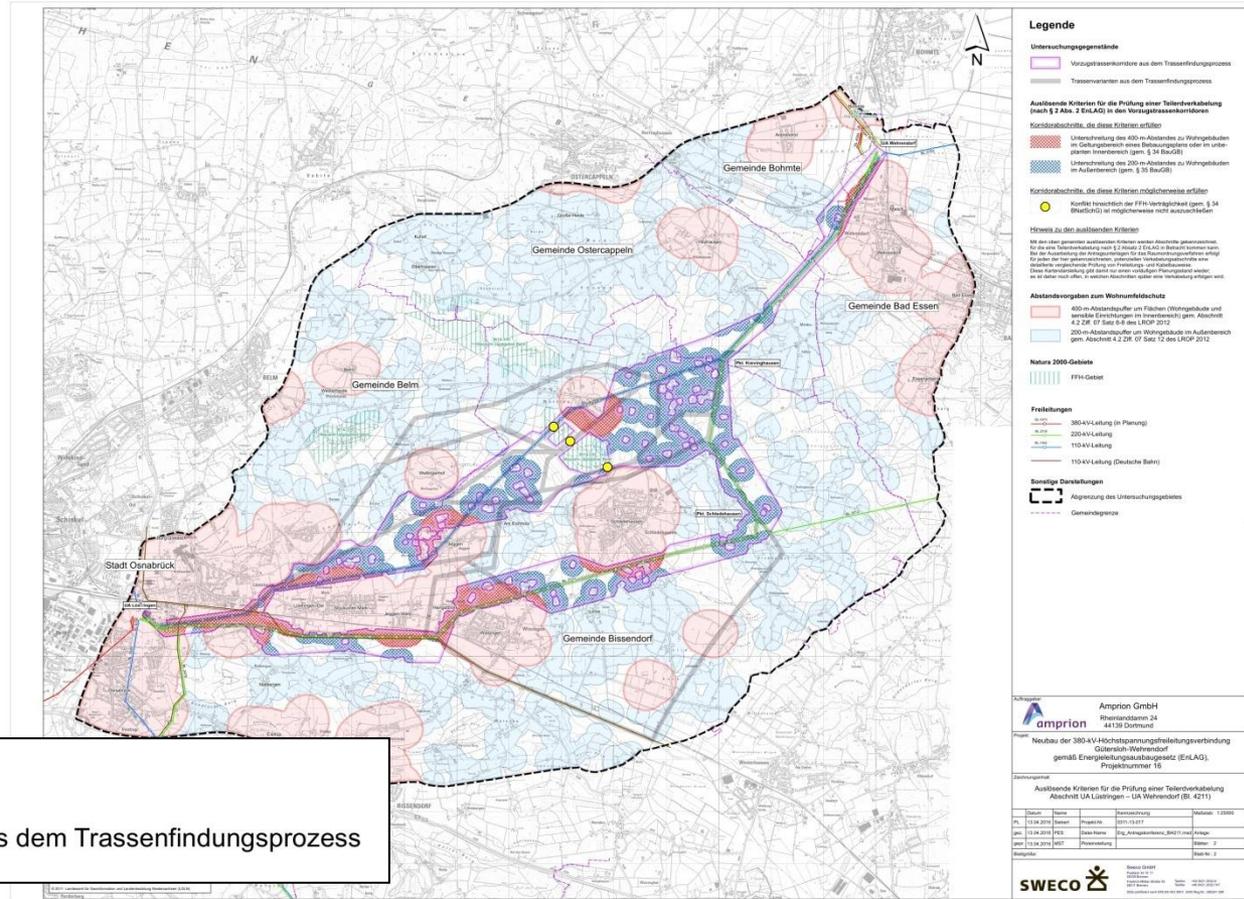


UNTERSUCHUNGS- GEGENSTÄNDE

BL. 4211:
UA LÜSTRINGEN –
UA WEHRENDORF

Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

- Die beiden Vorzugsstrassenkorridore aus dem Trassenfindungsprozess

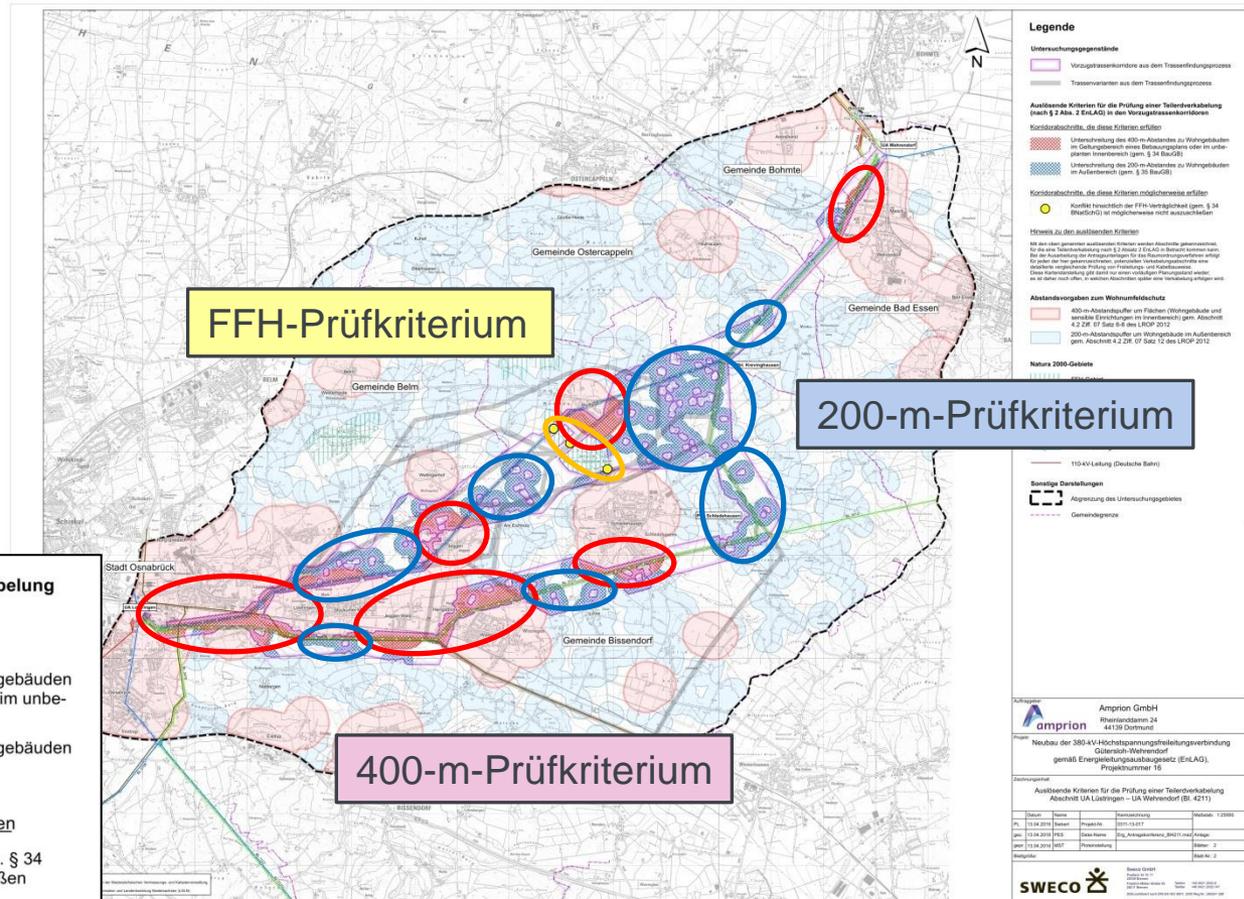


Untersuchungsgegenstände

 Vorzugsstrassenkorridore aus dem Trassenfindungsprozess

Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

- Die beiden Vorzugs-trassenkorridore aus dem Trassenfindungsprozess



Auslösende Kriterien für die Prüfung einer Teilerverkabelung (nach § 2 Abs. 2 EnLAG) im Vorzugskorridor

Korridorabschnitte, die diese Kriterien erfüllen

- Unterschreitung des 400-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (gem. § 34 BauGB)
- Unterschreitung des 200-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich (gem. § 35 BauGB)

Korridorabschnitte, die diese Kriterien möglicherweise erfüllen

- Konflikt hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit (gem. § 34 BNatSchG) ist möglicherweise nicht auszuschließen

Legende

Untersuchungsgegenstände

- Vorzugsassenkorridore aus dem Trassenfindungsprozess
- Trassenvarianten aus dem Trassenfindungsprozess

Auslösende Kriterien für die Prüfung einer Teilerverkabelung (nach § 2 Abs. 2 EnLAG) in den Vorzugsassenkorridoren

Korridorabschnitte, die diese Kriterien erfüllen

- Unterschreitung des 400-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich (gem. § 34 BauGB)
- Unterschreitung des 200-m-Abstandes zu Wohngebäuden im Außenbereich (gem. § 35 BauGB)

Korridorabschnitte, die diese Kriterien möglicherweise erfüllen

- Konflikte hinsichtlich der FFH-Verträglichkeit (gem. § 34 BNatSchG) ist möglicherweise nicht auszuschließen

Hinweise zu den auslösenden Kriterien

Es sind über gemeindefreie Katastralgemeinden sowie Katasterstellen gemeldet. Für die genaue Bestimmung sind die Daten in der Katasterkarte zu prüfen. Die Ausweisung der entsprechenden, öffentlichen Untersuchungsgebiete erfolgt nach dem geltenden Planungsrecht und ist im Kataster eingetragen. Diese Untersuchungsgebiete sind für die Prüfung der FFH-Verträglichkeit zu prüfen. Die Untersuchungsgebiete sind im Kataster eingetragen. Diese Untersuchungsgebiete sind für die Prüfung der FFH-Verträglichkeit zu prüfen.

Abstandsregeln zum Wohnwettbewerb

- 400-m-Abstandspuffer um Flächen (Wohngebäude und sonstige Einrichtungen) im Innenbereich (gem. Abschn. 4.2 Ziff. 8 des LRGP 2012)
- 200-m-Abstandspuffer um Wohngebäude im Außenbereich (gem. Abschn. 4.2 Ziff. 8 des LRGP 2012)

Natura 2000-Gebiete

- FFH-Gebiete
- Naturschutzgebiete

Sonstige Details

- Abgrenzung des Untersuchungsgebietes
- Gemeindegrenze

110 kV Leitung (Deutsche Bahn)

Amprion GmbH
Rheinischsteier 24
44139 Dortmund

Neubau der 380-kV-Höchstspannungsfreileitungsverbindung Gütersloh-Wehrndorf gemäß Energiewirtschaftsgesetz (EnLAG), Projektnummer 16

Auslösende Kriterien für die Prüfung einer Teilerverkabelung Abschnitt UA Lüdingen - UA Wehrndorf (Bl. 4211)

Bezeichnung	Relevanz	Bearbeitungsart	Datum
16.1.16.001	Plan	16.1.16.001	16.01.2016
16.1.16.002	Plan	16.1.16.002	16.01.2016
16.1.16.003	Plan	16.1.16.003	16.01.2016
16.1.16.004	Plan	16.1.16.004	16.01.2016
16.1.16.005	Plan	16.1.16.005	16.01.2016
16.1.16.006	Plan	16.1.16.006	16.01.2016
16.1.16.007	Plan	16.1.16.007	16.01.2016
16.1.16.008	Plan	16.1.16.008	16.01.2016
16.1.16.009	Plan	16.1.16.009	16.01.2016
16.1.16.010	Plan	16.1.16.010	16.01.2016
16.1.16.011	Plan	16.1.16.011	16.01.2016
16.1.16.012	Plan	16.1.16.012	16.01.2016
16.1.16.013	Plan	16.1.16.013	16.01.2016
16.1.16.014	Plan	16.1.16.014	16.01.2016
16.1.16.015	Plan	16.1.16.015	16.01.2016
16.1.16.016	Plan	16.1.16.016	16.01.2016
16.1.16.017	Plan	16.1.16.017	16.01.2016
16.1.16.018	Plan	16.1.16.018	16.01.2016
16.1.16.019	Plan	16.1.16.019	16.01.2016
16.1.16.020	Plan	16.1.16.020	16.01.2016
16.1.16.021	Plan	16.1.16.021	16.01.2016
16.1.16.022	Plan	16.1.16.022	16.01.2016
16.1.16.023	Plan	16.1.16.023	16.01.2016
16.1.16.024	Plan	16.1.16.024	16.01.2016
16.1.16.025	Plan	16.1.16.025	16.01.2016
16.1.16.026	Plan	16.1.16.026	16.01.2016
16.1.16.027	Plan	16.1.16.027	16.01.2016
16.1.16.028	Plan	16.1.16.028	16.01.2016
16.1.16.029	Plan	16.1.16.029	16.01.2016
16.1.16.030	Plan	16.1.16.030	16.01.2016
16.1.16.031	Plan	16.1.16.031	16.01.2016
16.1.16.032	Plan	16.1.16.032	16.01.2016
16.1.16.033	Plan	16.1.16.033	16.01.2016
16.1.16.034	Plan	16.1.16.034	16.01.2016
16.1.16.035	Plan	16.1.16.035	16.01.2016
16.1.16.036	Plan	16.1.16.036	16.01.2016
16.1.16.037	Plan	16.1.16.037	16.01.2016
16.1.16.038	Plan	16.1.16.038	16.01.2016
16.1.16.039	Plan	16.1.16.039	16.01.2016
16.1.16.040	Plan	16.1.16.040	16.01.2016
16.1.16.041	Plan	16.1.16.041	16.01.2016
16.1.16.042	Plan	16.1.16.042	16.01.2016
16.1.16.043	Plan	16.1.16.043	16.01.2016
16.1.16.044	Plan	16.1.16.044	16.01.2016
16.1.16.045	Plan	16.1.16.045	16.01.2016
16.1.16.046	Plan	16.1.16.046	16.01.2016
16.1.16.047	Plan	16.1.16.047	16.01.2016
16.1.16.048	Plan	16.1.16.048	16.01.2016
16.1.16.049	Plan	16.1.16.049	16.01.2016
16.1.16.050	Plan	16.1.16.050	16.01.2016
16.1.16.051	Plan	16.1.16.051	16.01.2016
16.1.16.052	Plan	16.1.16.052	16.01.2016
16.1.16.053	Plan	16.1.16.053	16.01.2016
16.1.16.054	Plan	16.1.16.054	16.01.2016
16.1.16.055	Plan	16.1.16.055	16.01.2016
16.1.16.056	Plan	16.1.16.056	16.01.2016
16.1.16.057	Plan	16.1.16.057	16.01.2016
16.1.16.058	Plan	16.1.16.058	16.01.2016
16.1.16.059	Plan	16.1.16.059	16.01.2016
16.1.16.060	Plan	16.1.16.060	16.01.2016
16.1.16.061	Plan	16.1.16.061	16.01.2016
16.1.16.062	Plan	16.1.16.062	16.01.2016
16.1.16.063	Plan	16.1.16.063	16.01.2016
16.1.16.064	Plan	16.1.16.064	16.01.2016
16.1.16.065	Plan	16.1.16.065	16.01.2016
16.1.16.066	Plan	16.1.16.066	16.01.2016
16.1.16.067	Plan	16.1.16.067	16.01.2016
16.1.16.068	Plan	16.1.16.068	16.01.2016
16.1.16.069	Plan	16.1.16.069	16.01.2016
16.1.16.070	Plan	16.1.16.070	16.01.2016
16.1.16.071	Plan	16.1.16.071	16.01.2016
16.1.16.072	Plan	16.1.16.072	16.01.2016
16.1.16.073	Plan	16.1.16.073	16.01.2016
16.1.16.074	Plan	16.1.16.074	16.01.2016
16.1.16.075	Plan	16.1.16.075	16.01.2016
16.1.16.076	Plan	16.1.16.076	16.01.2016
16.1.16.077	Plan	16.1.16.077	16.01.2016
16.1.16.078	Plan	16.1.16.078	16.01.2016
16.1.16.079	Plan	16.1.16.079	16.01.2016
16.1.16.080	Plan	16.1.16.080	16.01.2016
16.1.16.081	Plan	16.1.16.081	16.01.2016
16.1.16.082	Plan	16.1.16.082	16.01.2016
16.1.16.083	Plan	16.1.16.083	16.01.2016
16.1.16.084	Plan	16.1.16.084	16.01.2016
16.1.16.085	Plan	16.1.16.085	16.01.2016
16.1.16.086	Plan	16.1.16.086	16.01.2016
16.1.16.087	Plan	16.1.16.087	16.01.2016
16.1.16.088	Plan	16.1.16.088	16.01.2016
16.1.16.089	Plan	16.1.16.089	16.01.2016
16.1.16.090	Plan	16.1.16.090	16.01.2016
16.1.16.091	Plan	16.1.16.091	16.01.2016
16.1.16.092	Plan	16.1.16.092	16.01.2016
16.1.16.093	Plan	16.1.16.093	16.01.2016
16.1.16.094	Plan	16.1.16.094	16.01.2016
16.1.16.095	Plan	16.1.16.095	16.01.2016
16.1.16.096	Plan	16.1.16.096	16.01.2016
16.1.16.097	Plan	16.1.16.097	16.01.2016
16.1.16.098	Plan	16.1.16.098	16.01.2016
16.1.16.099	Plan	16.1.16.099	16.01.2016
16.1.16.100	Plan	16.1.16.100	16.01.2016

SWECO

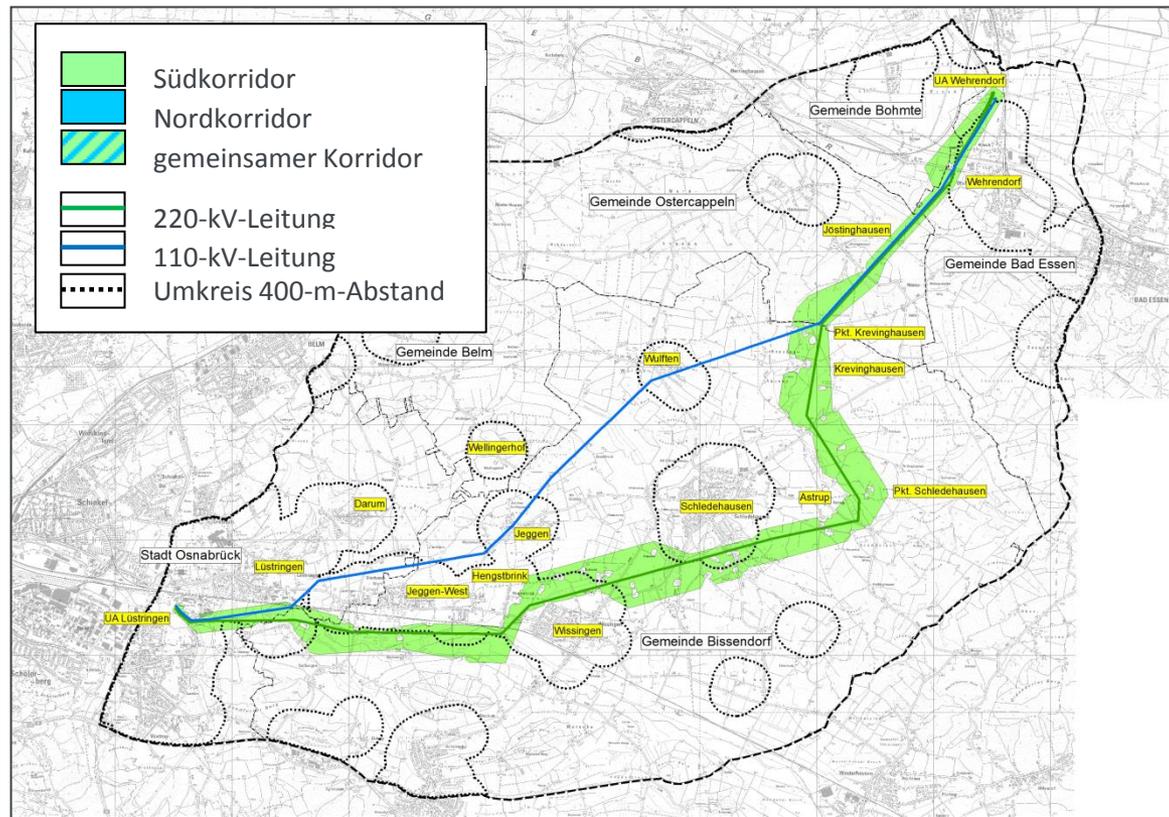
Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

Variante	Leitungslänge [km]	Bewertung TFP (Rangfolge)	Querungslänge Prüfkriterium [km]			Vertiefte Betrachtung in den Vorzugskorridoren
			400 m	200 m	Summe	
1	20,9	11	8,9	6,3	15,2	Südkorridor (220-kV-Bestandstrasse)
2	17,8	6	8,3	4,2	12,5	tlw. im Nordkorridor (110-kV-Bestandstrasse)
3	19,3	9	7,9	5,6	13,5	-
3a	19,7	10	8,1	7,0	15,1	-
4	18,2	7	7,9	4,8	12,7	-
5	18,2	8	6,6	5,2	11,8	-
6	23,9	13	8,1	9,4	17,5	-
7	21,0	12	8,8	6,5	15,3	-
8	18,2	2	4,3	7,0	11,3	Nordkorridor
8a	18,2	1	4,3	6,7	11,0	Nordkorridor
8b	18,3	3	4,3	7,0	11,3	Nordkorridor
9	17,5	4	5,2	3,9	9,1	Nordkorridor
10	18,2	5	5,2	7,4	12,6	-

Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

- Südkorridor:
220-kV-Bestandstrasse (Variante 1) wird „standartmäßig“ vertieft untersucht

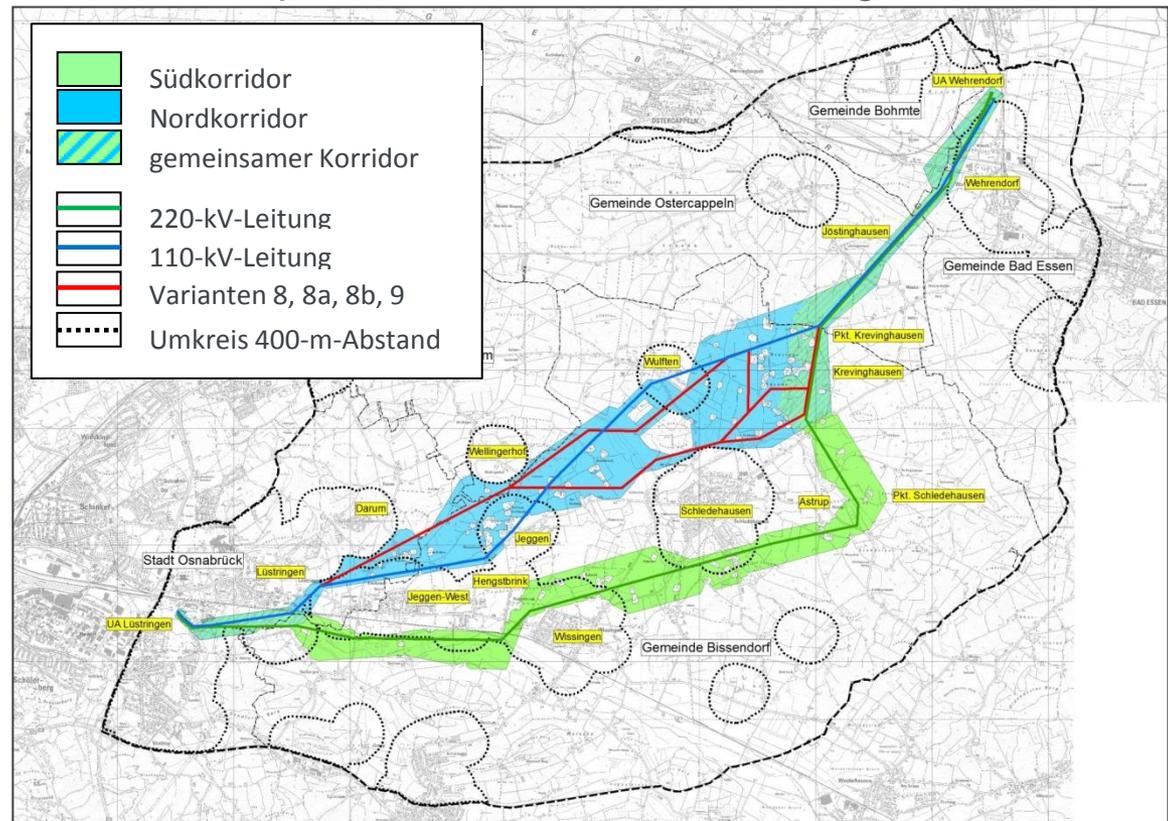
Variante	Querungslänge Prüfkriterien [km]
1	15,2
2	12,5
3	13,5
3a	15,1
4	12,7
5	11,8
6	17,5
7	15,3
8	11,3
8a	11,0
8b	11,3
9	9,1
10	12,6



Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

- Nordkorridor:
Varianten 8 bis 9 sind im Raum der 110-kV-Bestandstrasse (Variante 2) „optimierte“ Trassenverläufe und weisen die kürzesten potenziellen Teilerdverkabelungsstrecken auf

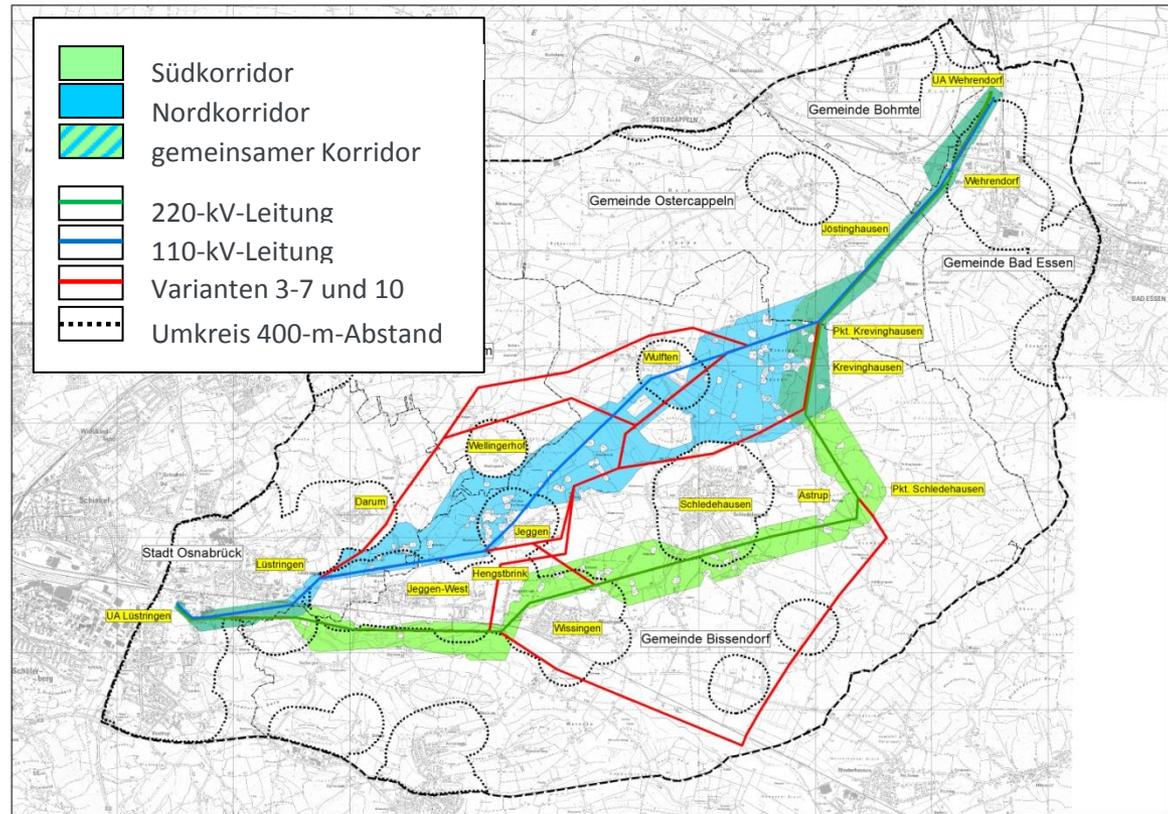
Variante	Querungslänge Prüfkriterien [km]
1	15,2
2	12,5
3	13,5
3a	15,1
4	12,7
5	11,8
6	17,5
7	15,3
8	11,3
8a	11,0
8b	11,3
9	9,1
10	12,6



Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

- Die übrigen Varianten weisen vergleichsweise große potenzielle Teilerdverkabelungsstrecken in bislang leitungsfreien Räumen auf

Variante	Querungslänge Prüfkriterien [km]
1	15,2
2	12,5
3	13,5
3a	15,1
4	12,7
5	11,8
6	17,5
7	15,3
8	11,3
8a	11,0
8b	11,3
9	9,1
10	12,6



Untersuchungsgegenstände Bl. 4211

Variante	Leitungslänge [km]	Bewertung TFP (Rangfolge)	Querungslänge Prüfkriterium [km]			Vertiefte Betrachtung in den Vorzugskorridoren
			400 m	200 m	Summe	
1	20,9	11	8,9	6,3	15,2	Südkorridor (220-kV-Bestandstrasse)
2	17,8	6	8,3	4,2	12,5	tlw. im Nordkorridor (110-kV-Bestandstrasse)
3	19,3	9	7,9	5,6	13,5	-
3a	19,7	10	8,1	7,0	15,1	-
4	18,2	7	7,9	4,8	12,7	-
5	18,2	8	6,6	5,2	11,8	-
6	23,9	13	8,1	9,4	17,5	-
7	21,0	12	8,8	6,5	15,3	-
8	18,2	2	4,3	7,0	11,3	Nordkorridor
8a	18,2	1	4,3	6,7	11,0	Nordkorridor
8b	18,3	3	4,3	7,0	11,3	Nordkorridor
9	17,5	4	5,2	3,9	9,1	Nordkorridor
10	18,2	5	5,2	7,4	12,6	-

→ Die übrigen Varianten sollen auch vor dem Hintergrund der Teilerdverkabelungsoption nicht vertieft untersucht werden, da die potenziellen Teilerdverkabelungsabschnitte unverhältnismäßig lang sind (d.h. im Vergleich technisch-wirtschaftlich nicht effizient)

VORSCHLAG ZUR ERGÄNZUNG DES UNTERSUCHUNGSRAHMENS

Ergänzung des Untersuchungsrahmens

Schutzgüter nach UVPG

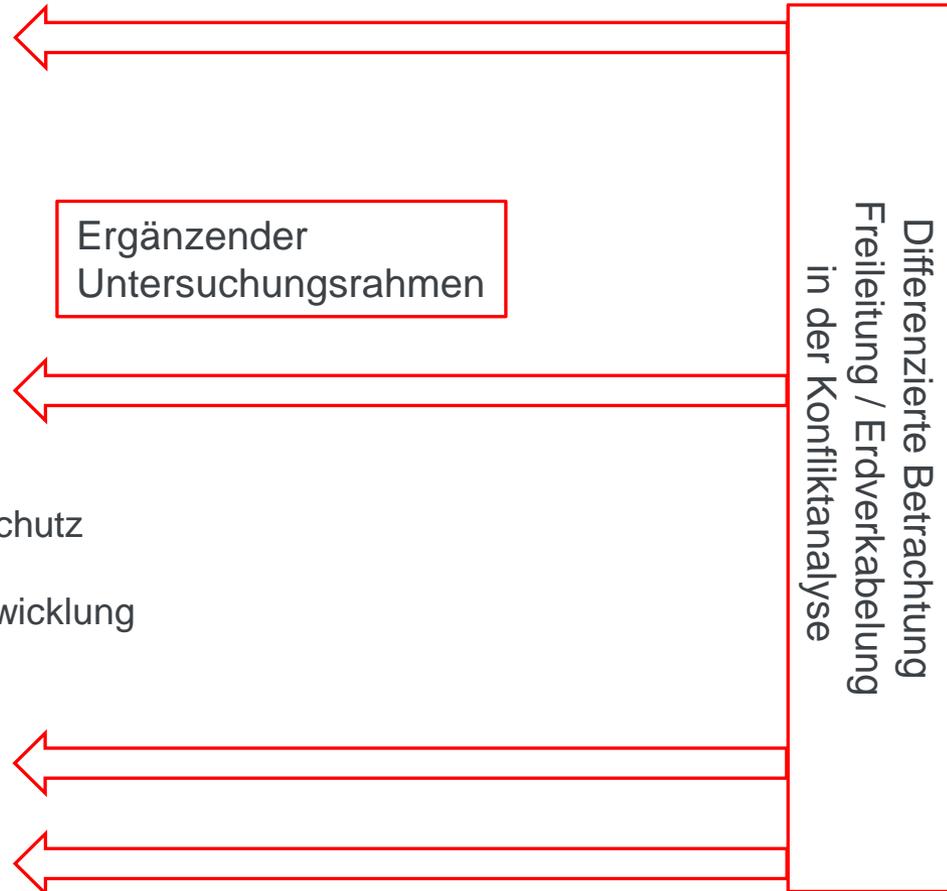
- Mensch
- Tiere und Pflanzen
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter
- **Boden**
- **Wasser**

Raumordnerische Belange

- Landwirtschaft
- Forstwirtschaft
- Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz
- Rohstoffwirtschaft
- Siedlungsstruktur und Siedlungsentwicklung
- Technische Infrastruktur

Gebietsschutz (FFH-Verträglichkeit)

Artenschutz



Schutzgut Boden

- Bodentypen (BÜK50)
- Schutzwürdige Böden (nach landesweiter Auswertung des LBEG)
 - Böden mit hoher Lebensraumfunktion
 - Böden mit besonderen Standortbedingungen
 - Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
 - Böden mit hoher Archivfunktion
 - Böden mit hoher naturgeschichtlicher Bedeutung
 - Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung
 - Seltene Böden
- Vorbelastungen (z.B. Versiegelung, Abgrabung, Altlast)
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete Rohstoffgewinnung (gemäß RROP) sind bereits Bestandteile der Raumverträglichkeitsstudie (RVS, „Rohstoffwirtschaft“)

Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer

- Wasserwirtschaftlich bedeutsame Gewässer (Umweltkarte Hydrologie des MU)
 - Gewässer I. Ordnung: Bundes- und Landeswasserstraßen
 - Gewässer II. Ordnung: Gewässer mit überörtlicher Bedeutung für das Gebiet eines Unterhaltungsverbandes
 - Nachrichtliche Darstellung der sonstigen Gewässer III. Ordnung
- Gewässer der EU-Wasserrahmenrichtlinie mit ihren Prioritätsstufen (Umweltkarte WRRl des MU)
- Gesetzliche Überschwemmungsgebiete sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete vorbeugender Hochwasserschutz (gemäß RROP) sind bereits Bestandteile der Raumverträglichkeitsstudie (RVS, „Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz“)

Schutzgut Wasser - Grundwasser

- Grundwasserverhältnisse der Böden (in Anlehnung an KUNTZE et al. (1994) auf Grundlage der BÜK50)
 - Starker Grundwassereinfluss
(Grundwasserstufen 1 und 2, Mittlerer Grundwasserstand bis 4 dm unter GOK)
 - Mäßig starker Grundwassereinfluss
(Grundwasserstufen 3 und 4, Mittlerer Grundwasserstand > 4 – 13 dm unter GOK)
 - Geringer Grundwassereinfluss
(Grundwasserstufen 5 und 6, Mittlerer Grundwasserstand > 13 – 20 dm unter GOK)
 - Kein Grundwassereinfluss (Grundwasserfreie Stufe)
- Trinkwasserschutz- und –gewinnungsgebiete sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete
Trinkwassergewinnung (gemäß RROP) sind bereits Bestandteile der
Raumverträglichkeitsstudie (RVS, „Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz“)

VIELEN DANK

