

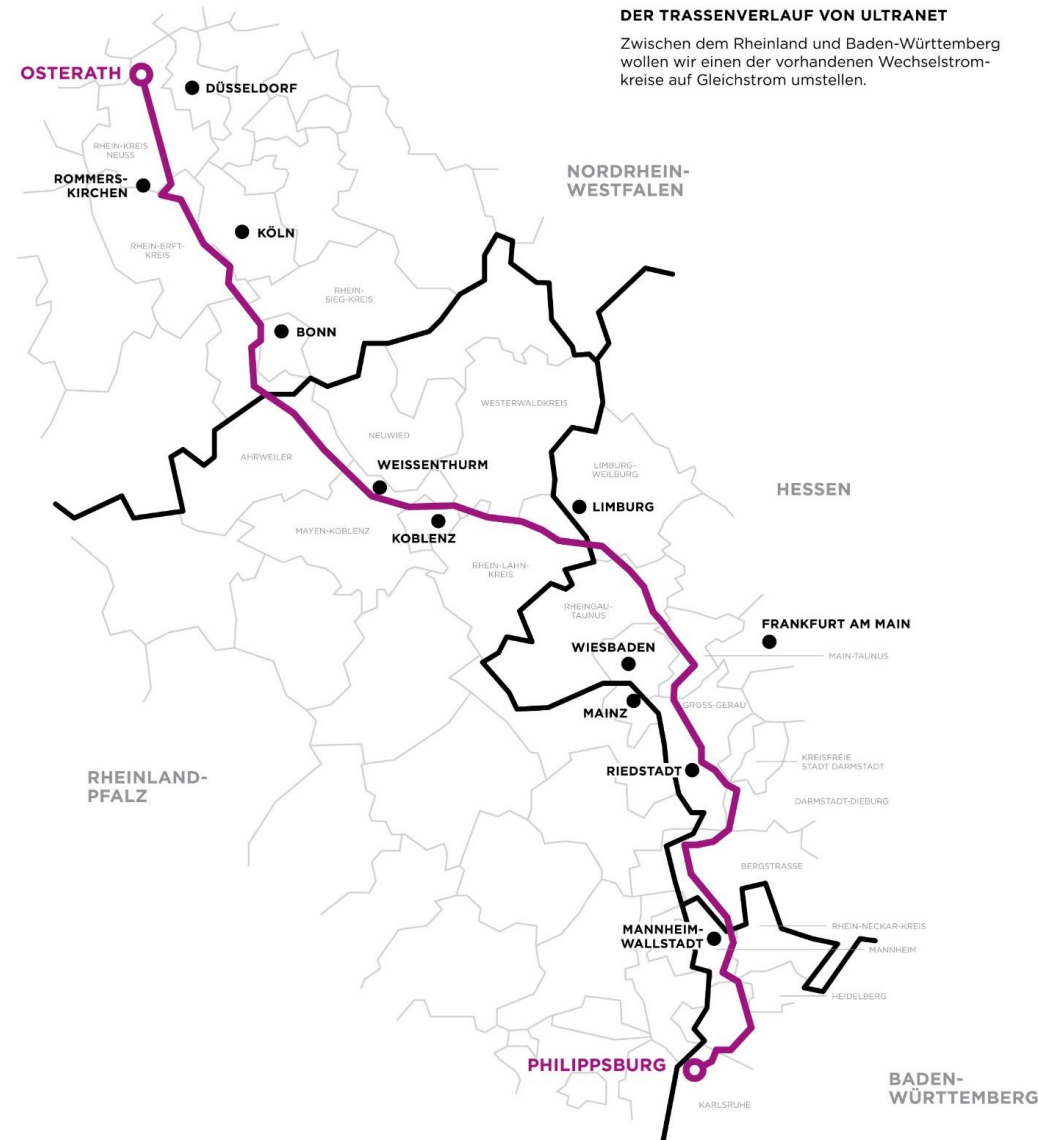
HÖCHSTSPANNUNGSLEITUNG OSTERATH – PHILIPPSBURG; GLEICHSTROM (VORHABEN NR. 2 BBPLG)

ABSCHNITT LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ANTRAGSKONFERENZ ZUM
PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN
VALLENDAR,
28. SEPTEMBER 2022

HÖCHSTSPANNUNGSLEITUNG OSTERATH – PHILIPPSBURG; GLEICHSTROM

- 340 km
- Spannungsebene:
+/- 380 Kilovolt (Gleichstrom)
- Übertragungsleistung: 2.000 Megawatt
- bringt je nach Bedarfsfall Windstrom aus dem Norden (A-Nord)/ konventionelle Energie aus NRW nach Baden-Württemberg oder Solarstrom aus dem Süden nach NRW
- Planungsziel: Nutzung bestehender Masten / bei Bedarf Ersatzneubau in Bestandstrassen
- Projektpartner: TransnetBW



PCI-PROJEKT

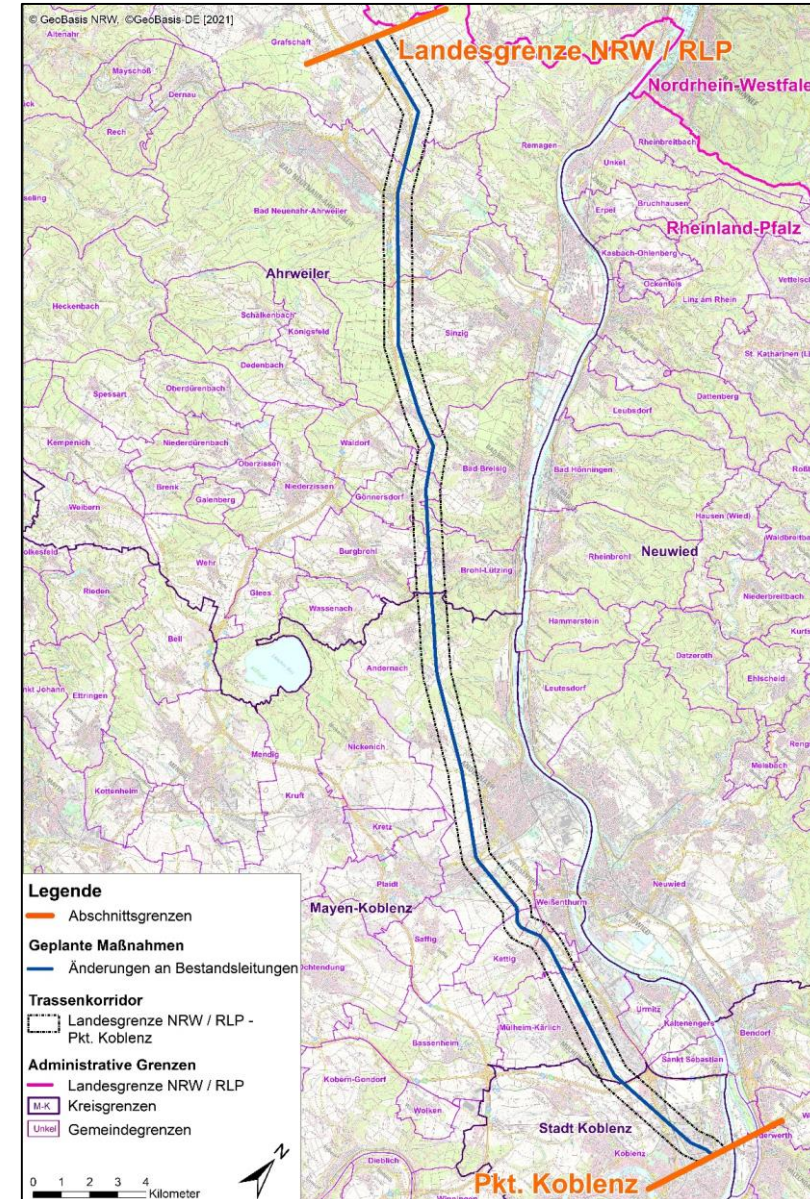
EU-PROJEKT VON GEMEINSAMEM INTERESSE

- **Was bedeutet PCI bzw. die EU-Verordnung (TEN-E VO)?**
- Festlegung des vordringlichen Bedarfs des Projekts
- Europarechtliche Anforderungen an Amprion und die Genehmigungsbehörde:
- Fristen für das Planfeststellungsverfahren: Vorantragsabschnitt (maximal zwei Jahre) und Genehmigungsabschnitt (maximal 18 Monate)
- frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit: Amprion Standards der Projektkommunikation sowie formelle Beteiligung nach NABEG erfüllen die Vorgaben dieser Verordnung deutlich, Informationsangebote während der Bundesfachplanung seit 2014 sowie insbesondere zur Planfeststellung:
 - Gespräche mit betroffenen Kommunen und Kreisen Q3/2022
 - TöB-Informationsveranstaltung am 06.09.2022 (digital), Bürgerinfomärkte am 14./15.09.2022 (Bad Neuenahr-Ahrweiler, Andernach, Koblenz)
- Zentraler Ansprechpartner gegenüber der EU-Kommission – sogenannter One-Stop-Shop – ist die Bundesnetzagentur (onestopshop@netzausbau.de)

LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

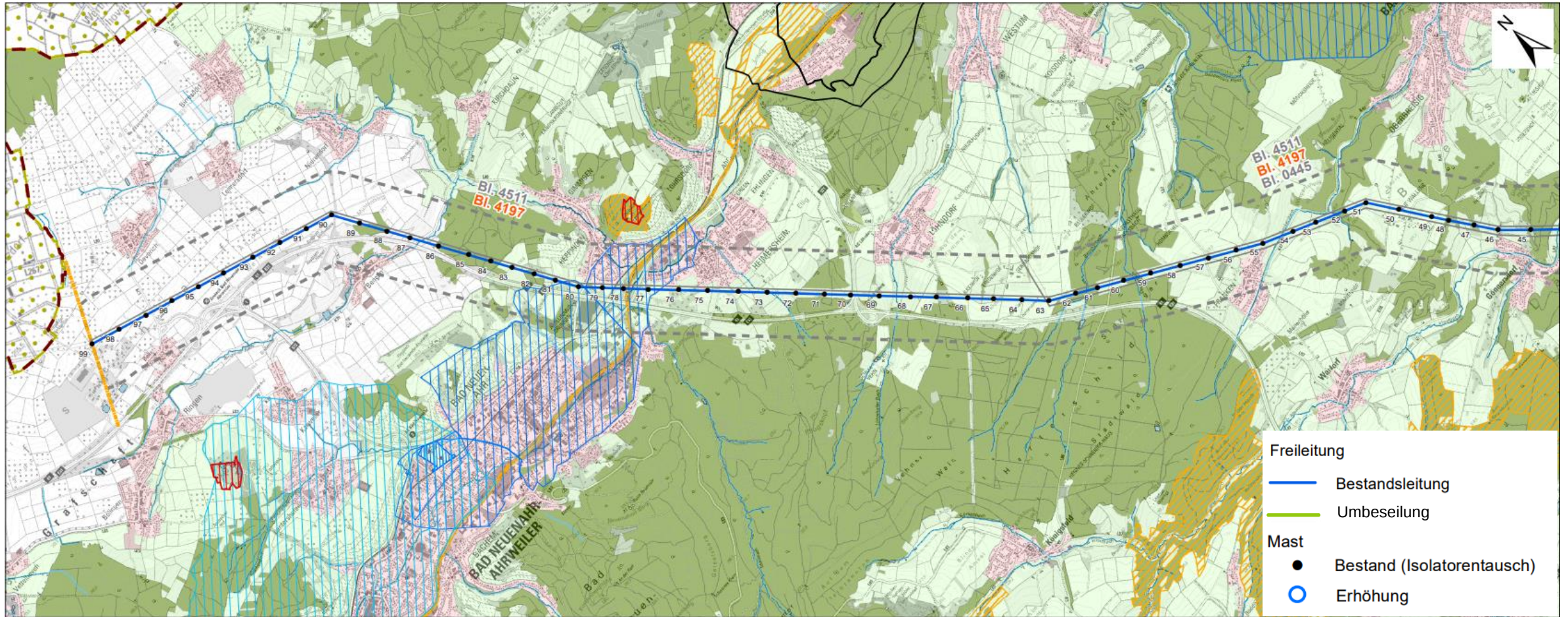
ANTRAGSGEGENSTAND

- **380-kV-Gleichstromverbindung (ca. 44 km) mit temporärem Drehstrombetrieb**
- **Änderung von Bestandsleitungen** zwischen der Landesgrenze NRW/RLP und Koblenz:
 - 110-/380-kV-Ltg. Weißenthurm – Sechtem, Bl. 4197
 - 220-/380-kV-Ltg. Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl. 4502
 - 220-/380-kV-Ltg. Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130
 - 380-kV-Ltg. Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511
- Maßnahmen:
 - Austausch der Isolatoren
 - Umbeseilung
 - 11 Masterhöhungen
- **keine Mastneubauten erforderlich**



ÜBERBLICK TRASSENVERLAUF

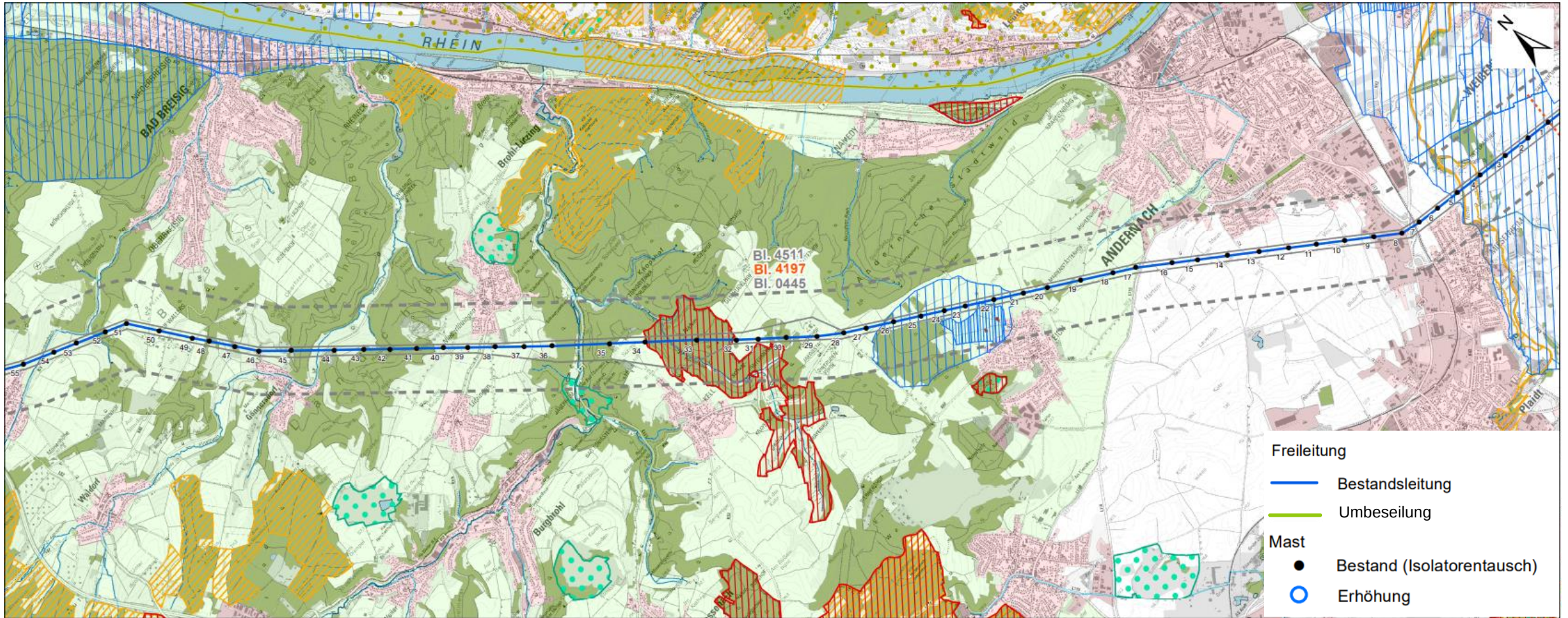
WAS ÄNDERT SICH?



Gemeinde Graft, Stadt Bad Neuenahr-Ahrweiler, Gemeinde Sinzig, Stadt Bad Breisig, Gemeinde Gönnersdorf

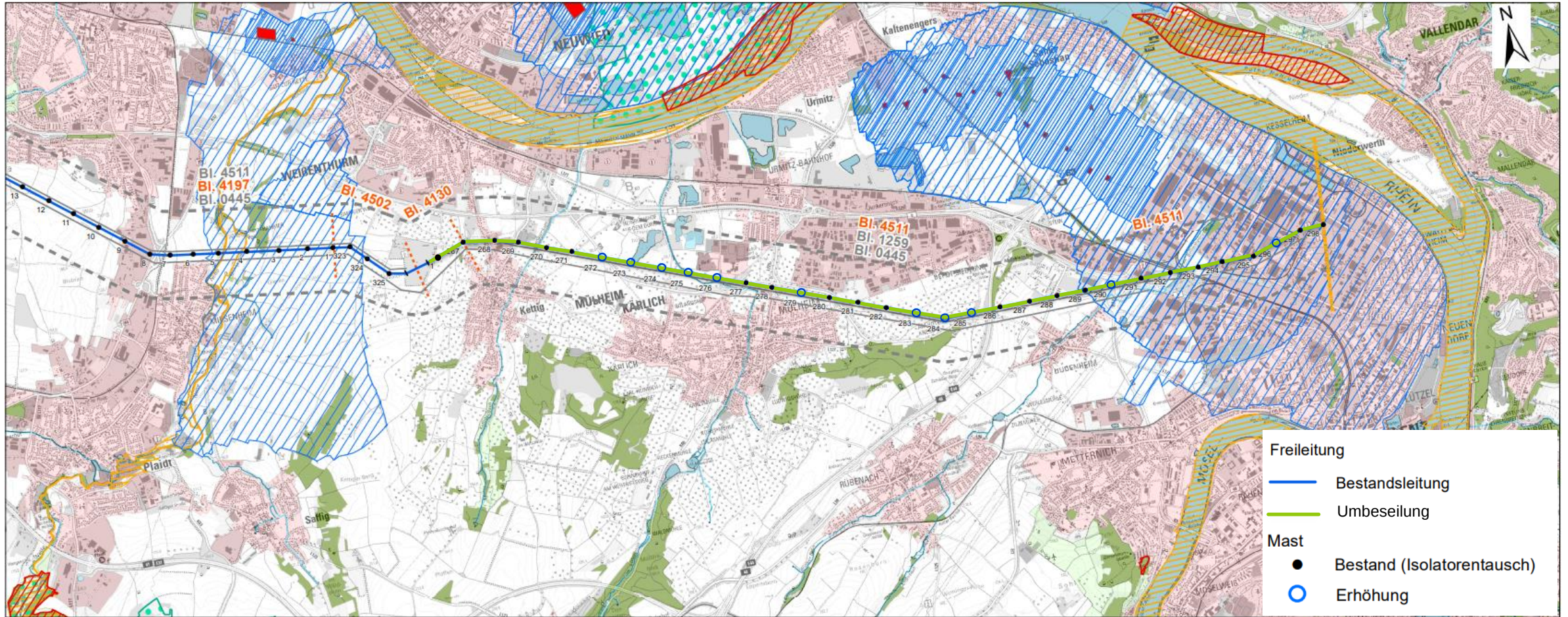
ÜBERBLICK TRASSENVERLAUF

WAS ÄNDERT SICH?



Gemeinde, Sinzig, Stadt Bad Breisig, Gemeinde Gönnersdorf, Gemeinde Burgbrohl, Gemeinde Brohl-Lützing, Stadt Andernach

ÜBERBLICK TRASSENVERLAUF WAS ÄNDERT SICH?

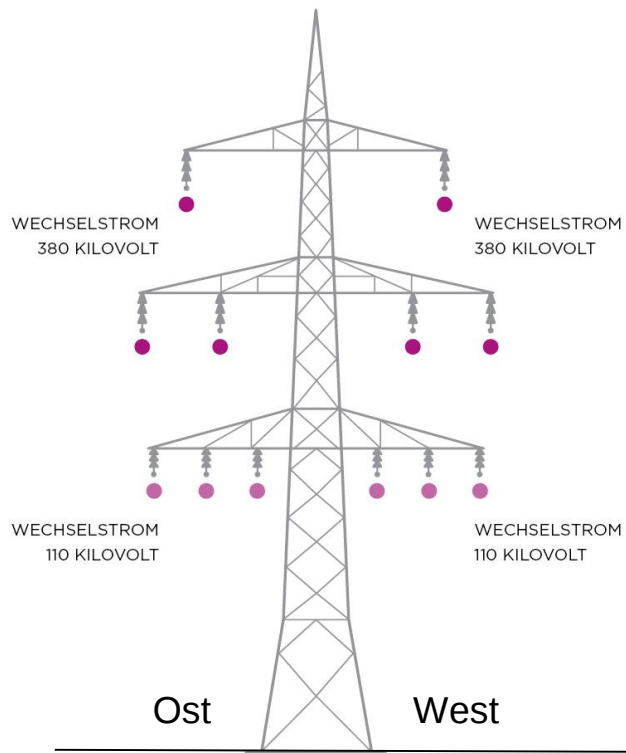


Stadt Andernach, Gemeinde Kettig, Gemeinde Mülheim-Kärlich, Stadt Koblenz

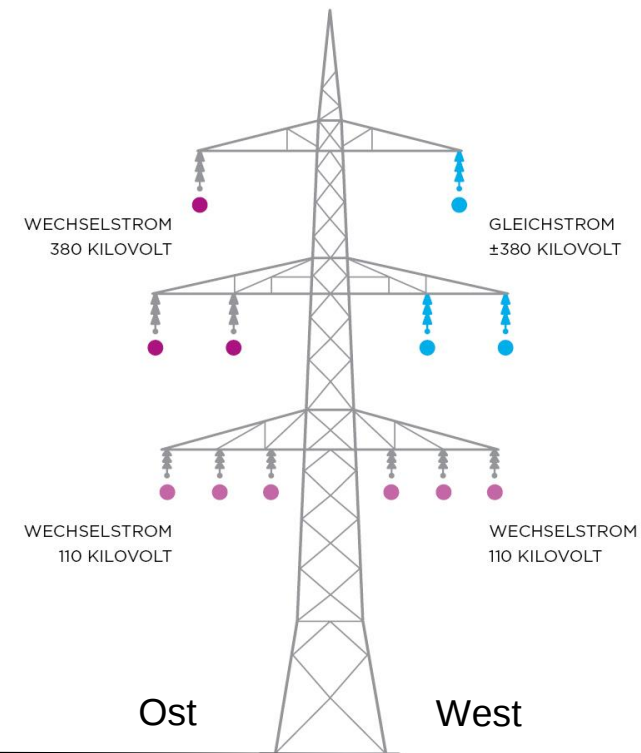
VORHER – NACHHER

TEILABSCHNITT LANDESGRENZE MAST 99 – WEIßENTHURM WEST, BL. 4197

Bestand:



Planung:
Isolatorentausch

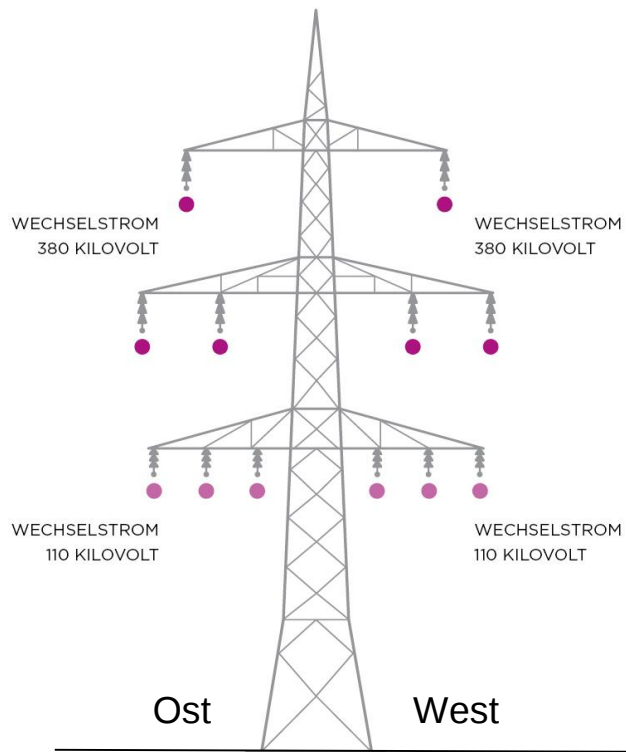


Beispiel Maste Landesgrenze Mast 99 bis Weißenthurm West

VORHER – NACHHER

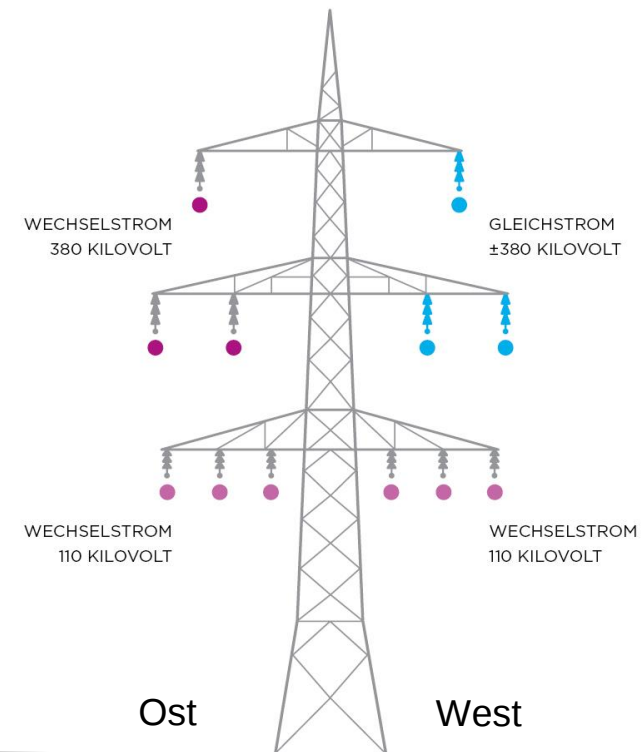
TEILABSCHNITT WEIßENTHURM WEST – WEIßENTHURM, BL. 4502

Bestand:



Planung:

Isolatorentausch

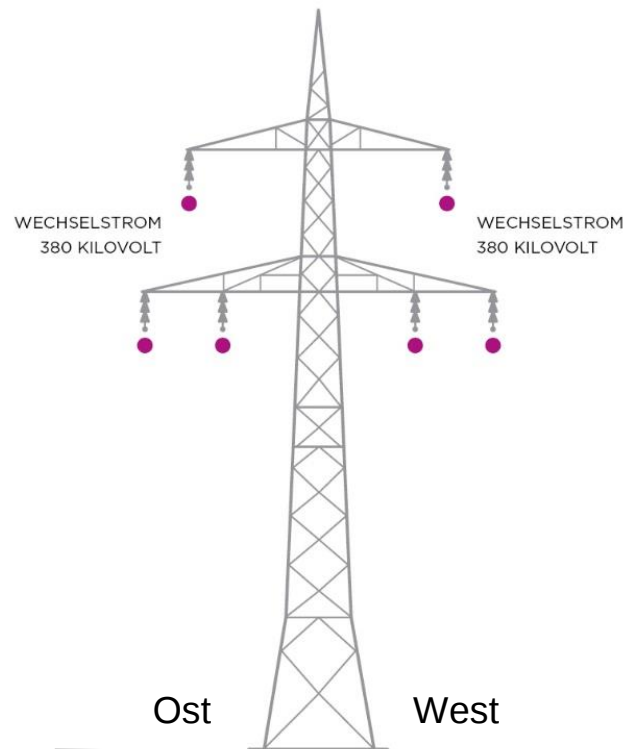


Beispiel Maste Weißenthurm West bis UA Weißenthurm

VORHER – NACHHER

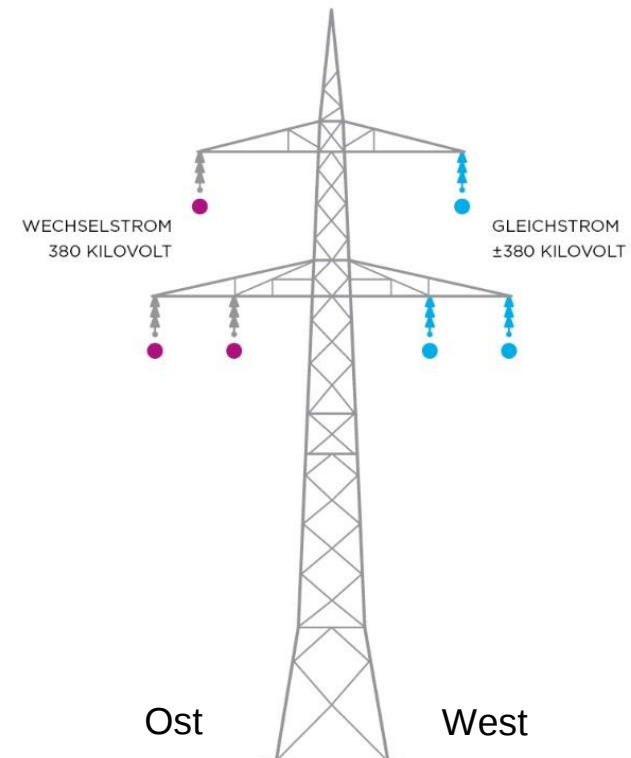
TEILABSCHNITT WEIßENTHURM – PKT. KETTIG WEST, BL. 4130

Bestand:



Planung:

Isolatorentausch, Umbeseilung

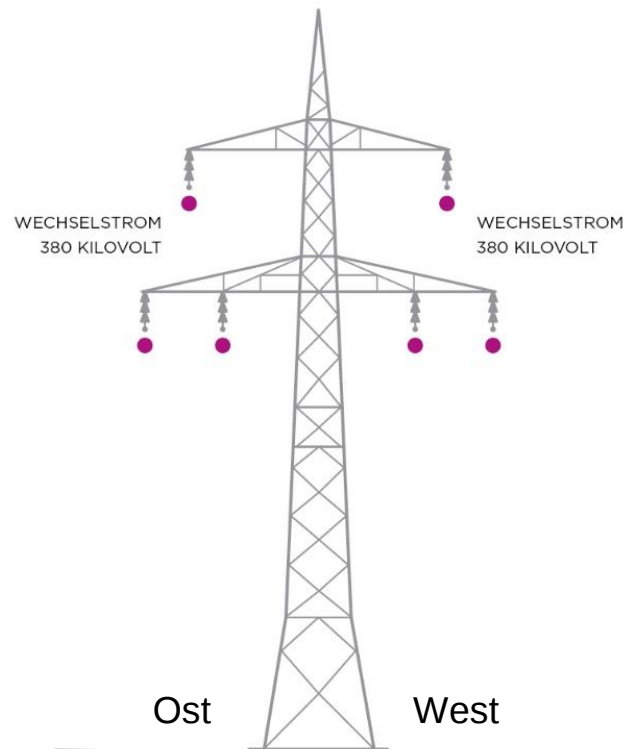


Beispiel Maste UA Weißenthurm bis Pkt. Kettig West

VORHER – NACHHER

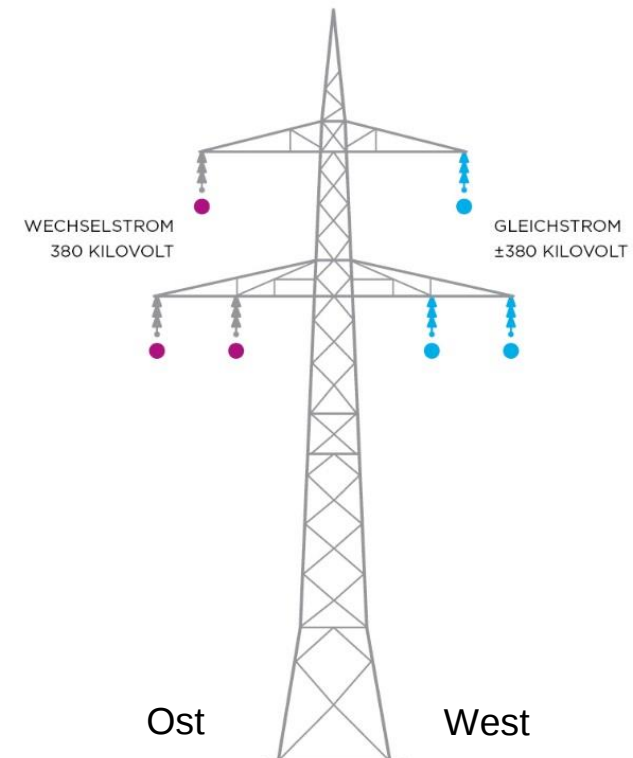
TEILABSCHNITT PKT. KETTIG WEST – PKT. KOBLENZ, BL. 4511

Bestand:



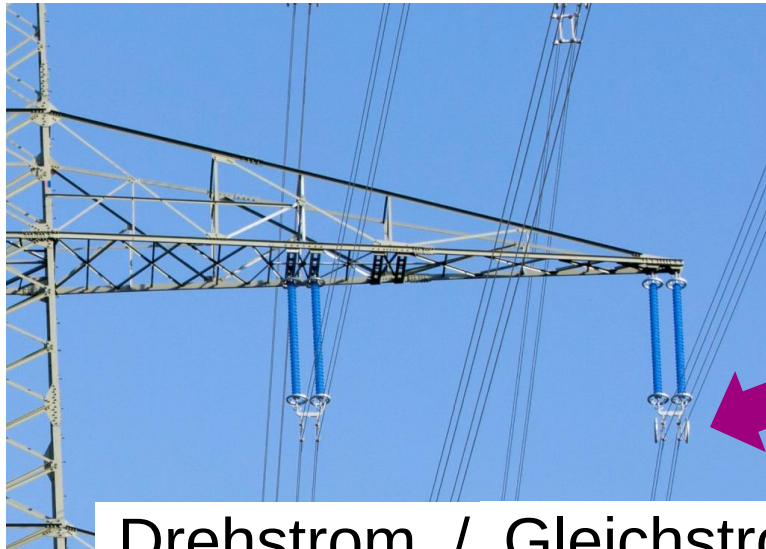
Planung:

Isolatorentausch, Umbeseilung, 11 Masterhöhungen



Beispiel Mast Pkt. Kettig West bis UA Koblenz

TAUSCH DER ISOLATOREN



Drehstrom / Gleichstrom

- Die neuen Isolatoren sind für Drehstrom- und Gleichstrom geeignet.
- Für den Gleichstrombetrieb erhalten sie zusätzliche Feldsteuereinheiten.

MASTERHÖHUNG



TOP 3

ALTERNATIVEN

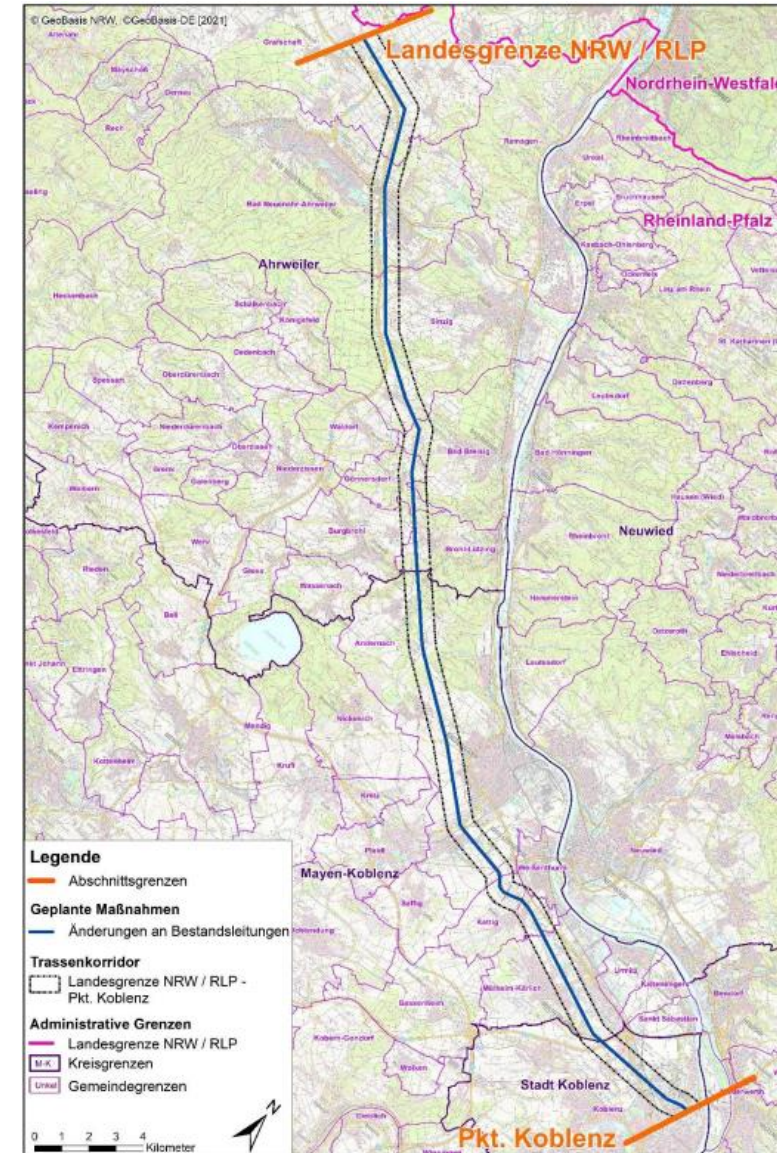
**ABSCHNITT „LANDESGRENZE
NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ“**

LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVEN

Alternativen des § 19 Antrages

- Neue Trassenführung im festgelegten Trassenkorridor
- Nutzung anderer Freileitungen im festgelegten Trassenkorridor
 - Nutzung von Hochspannungsfreileitungen anderer Eigentümer („Fremdleitungen“)
 - Nutzung anderer 380 kV-Freileitungen der Amprion GmbH
- Kleinräumige Trassenalternative



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVEN

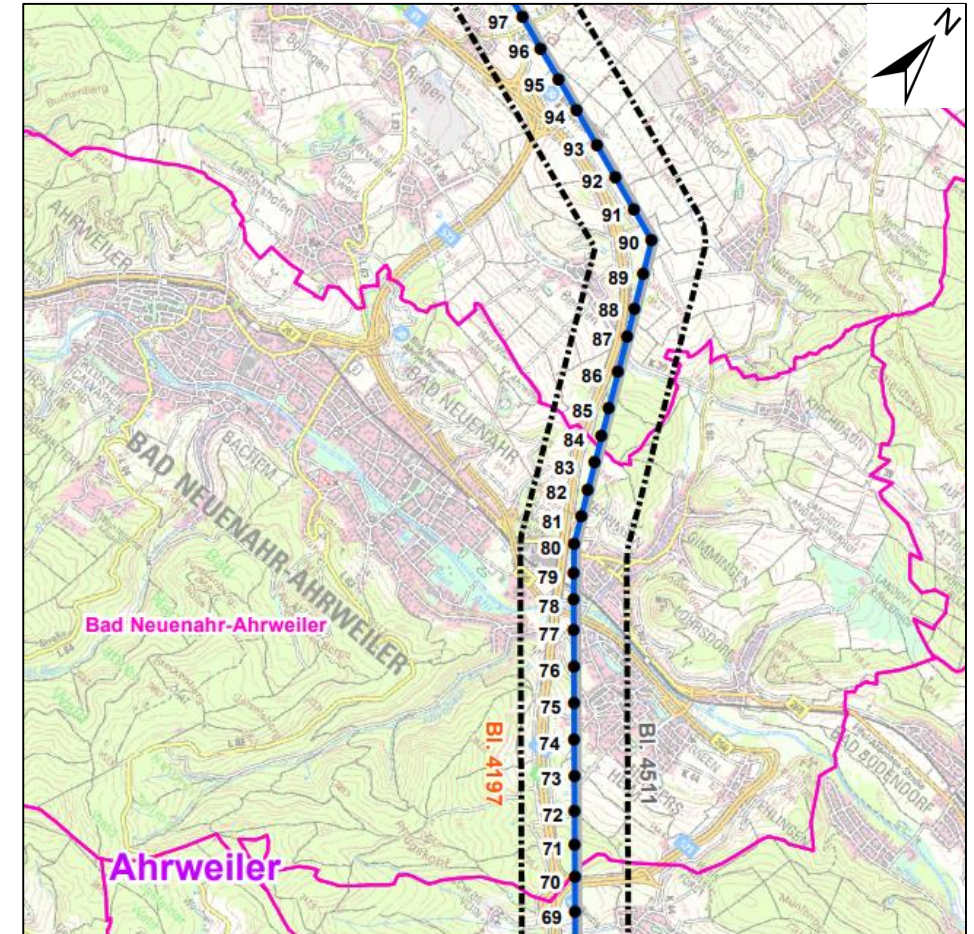
Neue Trassenführung im festgelegten Trassenkorridor

→ Errichtung einer neuen Leitung im Trassenkorridor

- Nichterfüllung des vorhabenbezogenen Planungsziels: Nutzung von Bestandsleitungen
- Teilziele werden vollständig verfehlt:
 - Nutzung von bestehenden 380 kV-Freileitungen ohne oder mit nur geringfügigen Änderungen
 - Nutzung bestehender Freileitungen mit nur geringfügigen Anpassungen

Ergebnis

Neubau im Trassenkorridor stellt keine ernsthaft in Betracht kommende Alternative dar und wird abgeschichtet.



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVEN

Nutzung anderer Freileitungen im Korridor

Nutzung von 110 kV-Leitungen (Fremdleitungen)

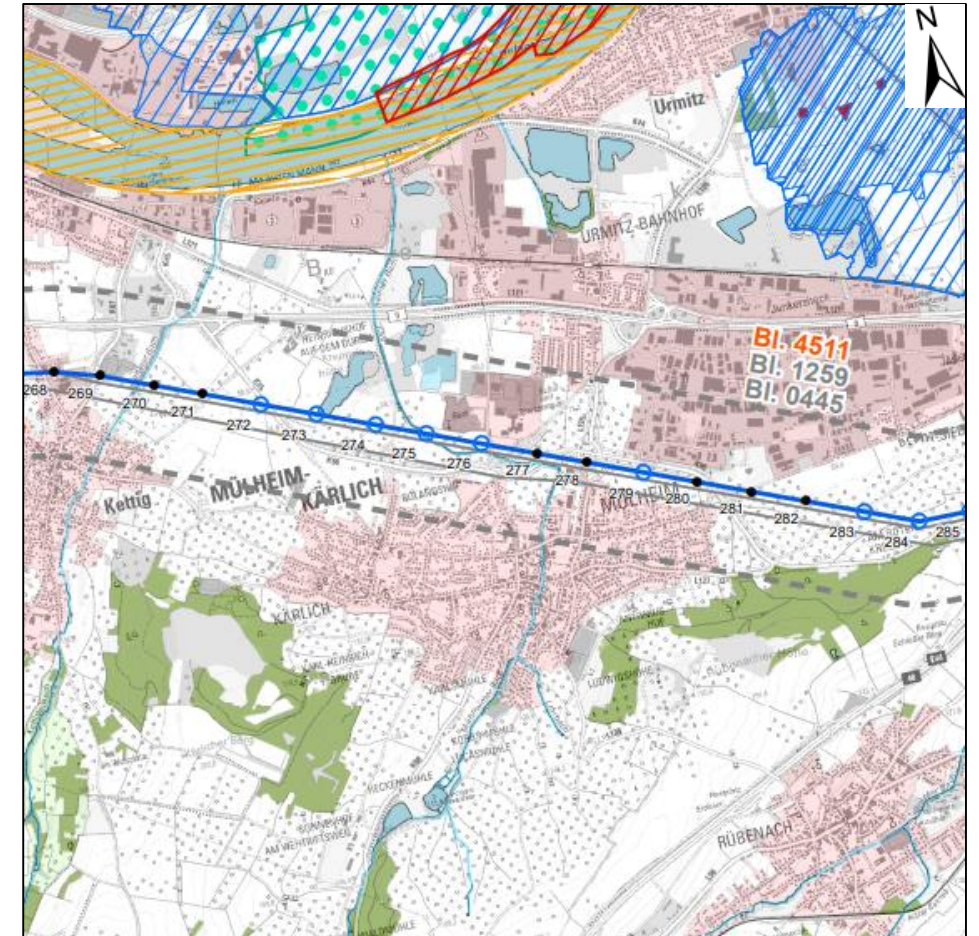
- **Bl. 1259, Bl. 0445 bzw. 0955**
- **ergänzend zum Antrag: teilweise Bl. 4502 und Bl. 4511**
- Nicht Amprions Eigentum, somit kein Zugriff
- Technische, bauliche und betriebliche Gründe sprechen dagegen
- Nicht für die Führung eines 380 kV-Stromkreises ausgelegt
 - die Masten dieser Leitungen müssten durch neue 110/380 kV Maste ersetzt bzw. neu gebaut werden

Nutzung von 220 kV-Leitungen

- **ergänzend zum Antrag: Bl. 2449**
- Technische, bauliche und betriebliche Gründe sprechen dagegen
- Nicht für die Führung eines 380 kV-Stromkreises ausgelegt
 - die Masten dieser Leitungen müssten durch neue 220/380 kV Maste ersetzt bzw. neu gebaut werden

Ergebnis

Aus diesen Gründen werden die vorgenannten Freileitungen nicht weiter betrachtet und abgeschichtet.



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVEN

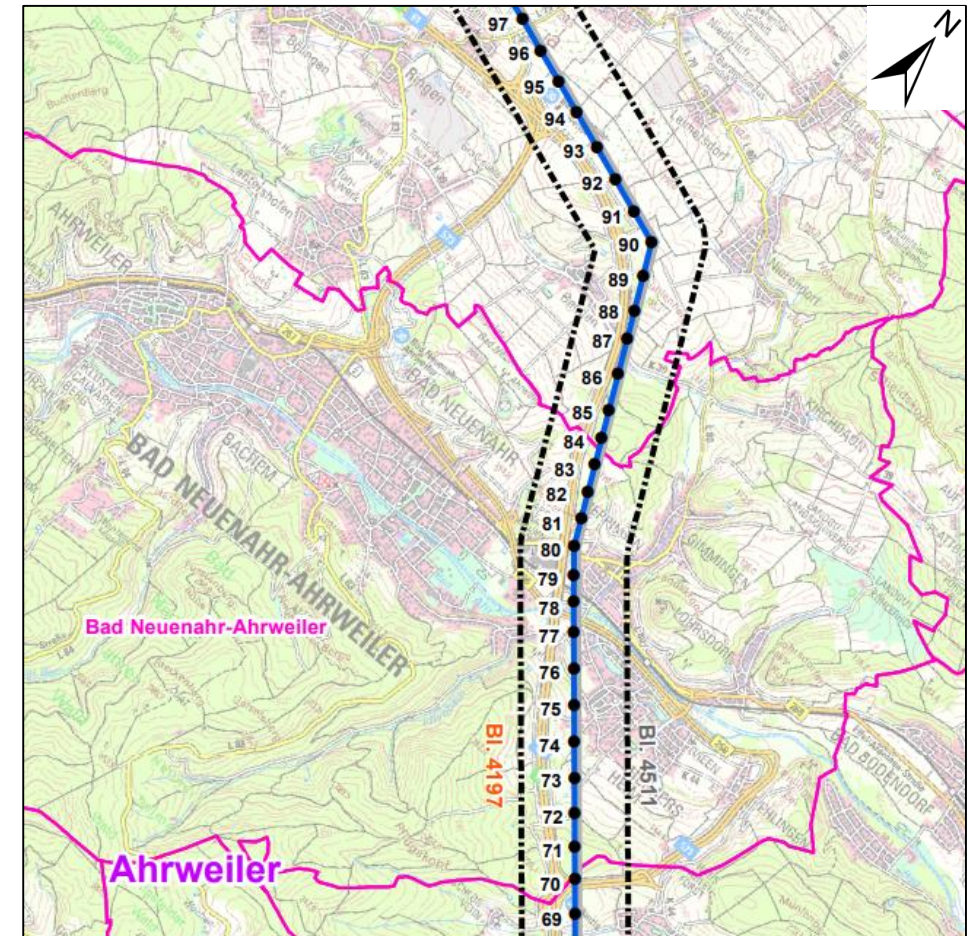
Nutzung anderer Freileitungen im Korridor

Nutzung anderer 380 kV-Leitungen der Amprion GmbH

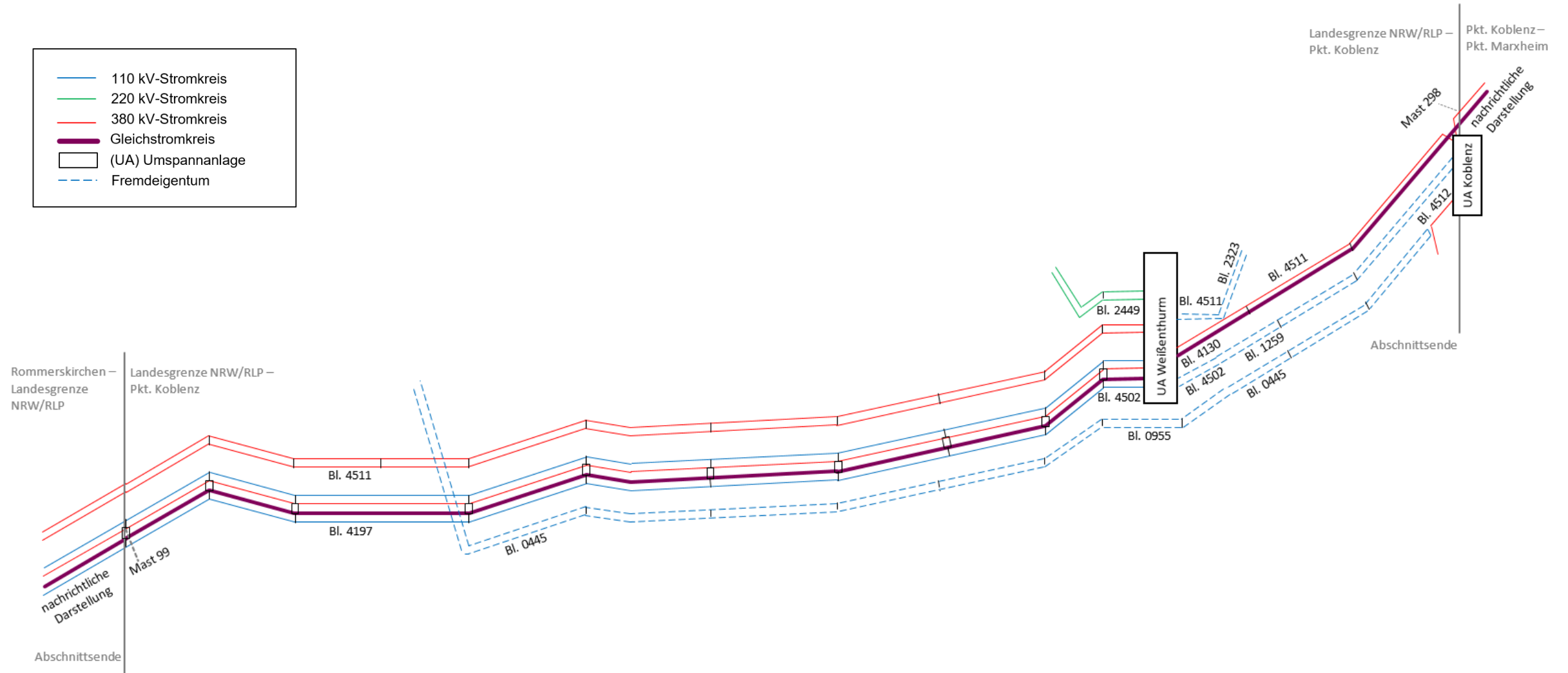
- Nutzung anderer 380 kV-Leitungen
- Eigentum der Amprion GmbH
- Technisch und baulich für 380 kV-Stromkreise ausgelegt
- Erfüllung der Planungsziele, durch Nutzung von Bestandsleitungen

Zwischenergebnis

Die Alternative Nutzung anderer 380 kV-Freileitungen der Amprion GmbH wurde tiefergehend betrachtet.

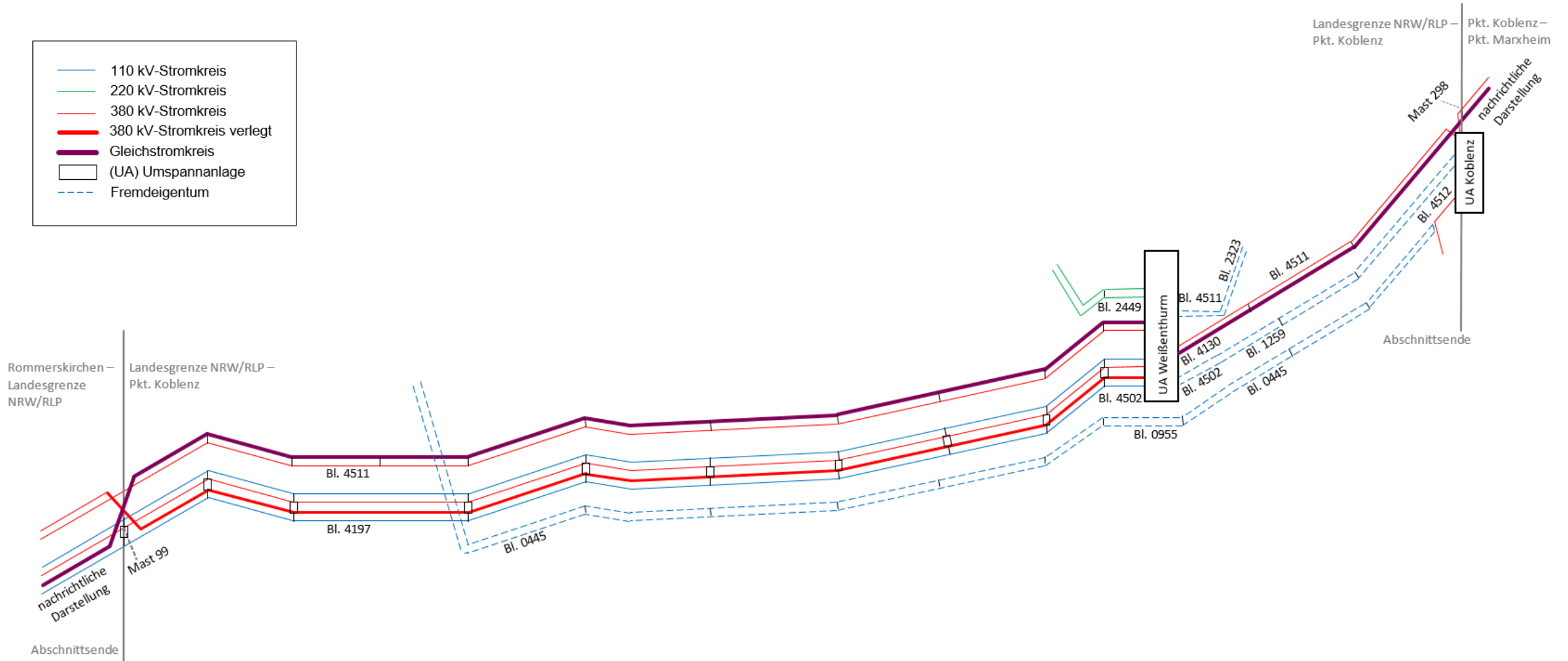


ÜBERSICHT VORZUG UND ANDERE FREILEITUNGEN



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ÜBERSICHT ALTERNATIVE NUTZUNG DER BL. 4511



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVE NUTZUNG DER BL. 4511



Nutzung anderer Freileitungen im Korridor

Nutzung anderer 380 kV-Leitungen der Amprion GmbH

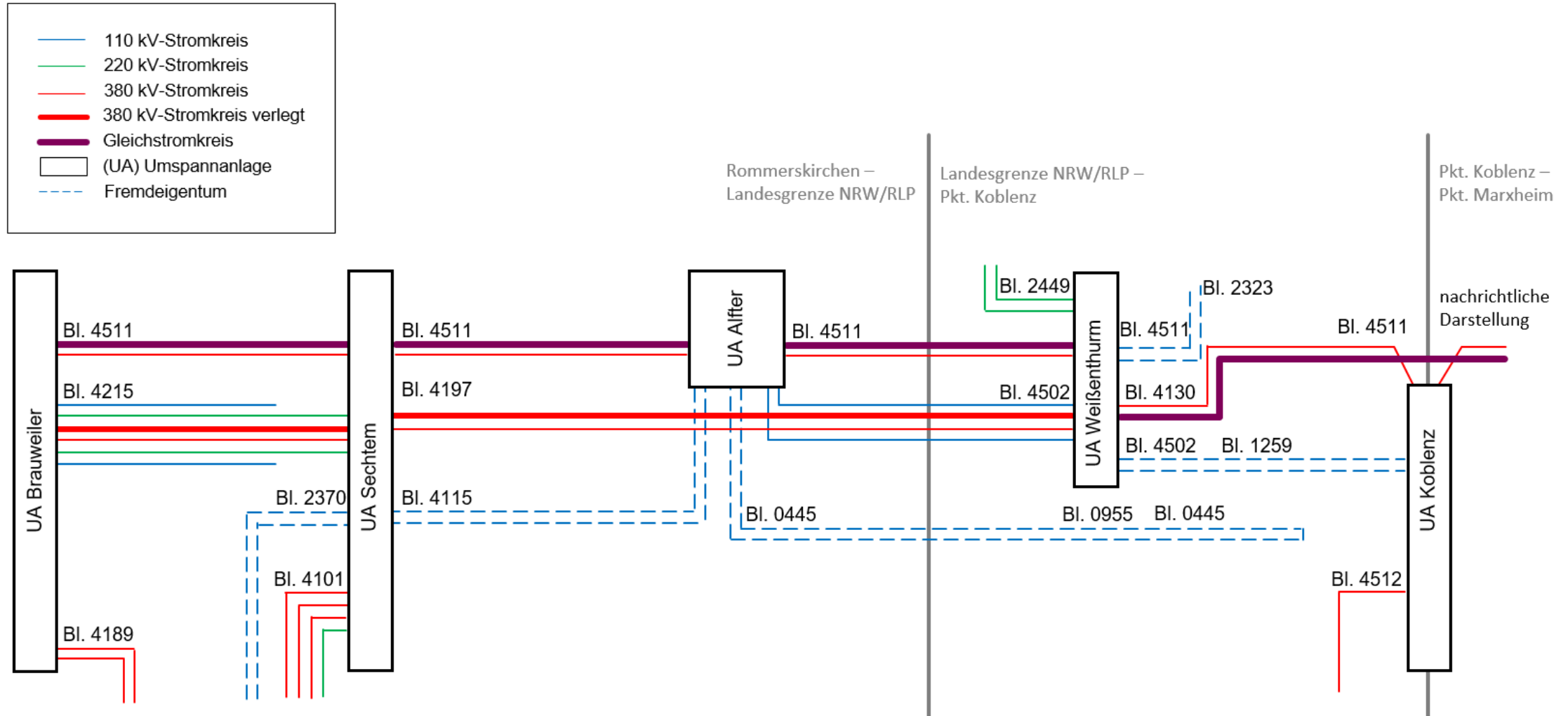
- Nachteilig zum Vorzug in den Kategorien:
 - Flächeninanspruchnahme sowie Grundstücksbetroffenheit
 - Natur
 - Technische Belange
- Keine klaren Vor- oder Nachteile zum Vorzug in den Kategorien:
 - Länge
 - Siedlung

Ergebnis

Die Alternative ist **klar nachteilig** und wird nicht weiter betrachtet.

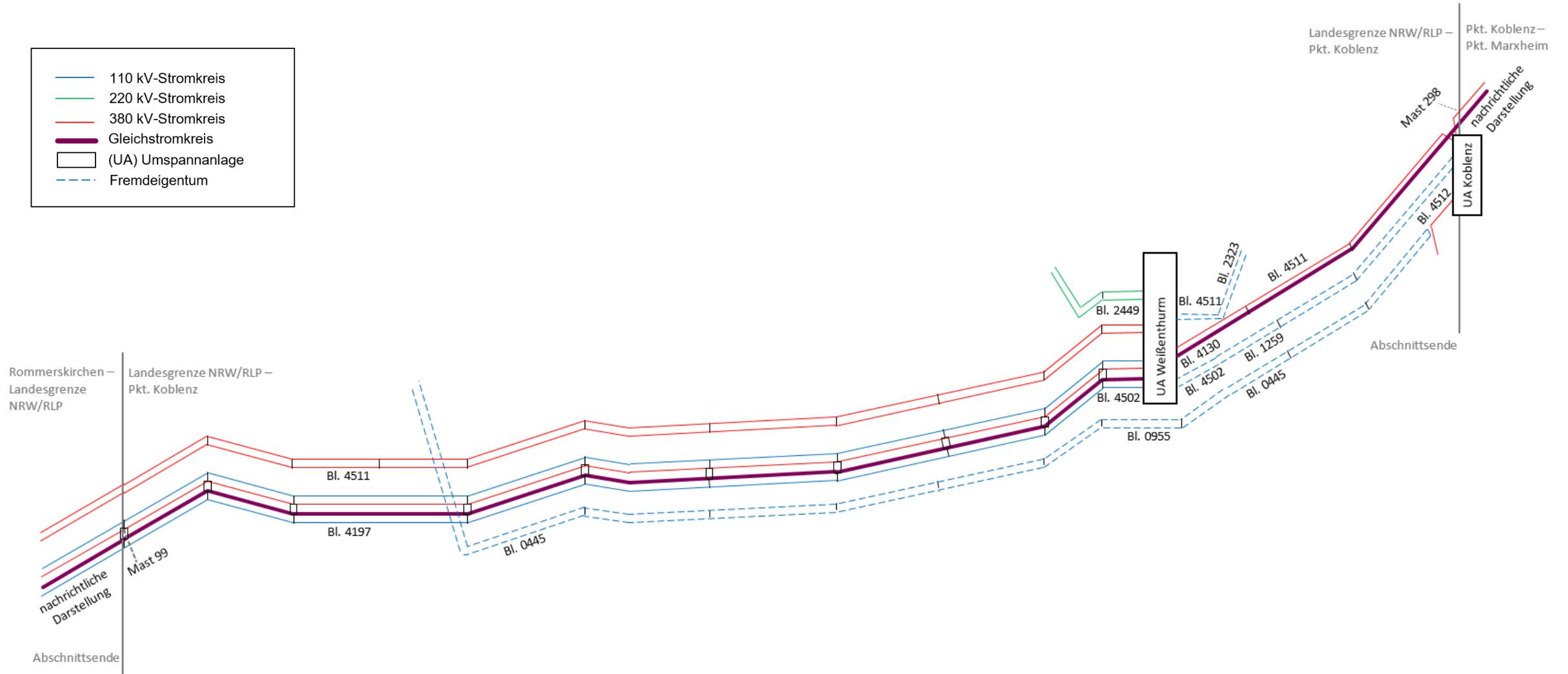
LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ÜBERSICHT ALTERNATIVE NUTZUNG DER BL. 4511



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ÜBERSICHT VORZUG UND ANDERE FREILEITUNGEN



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVE NUTZUNG DER BL. 4512



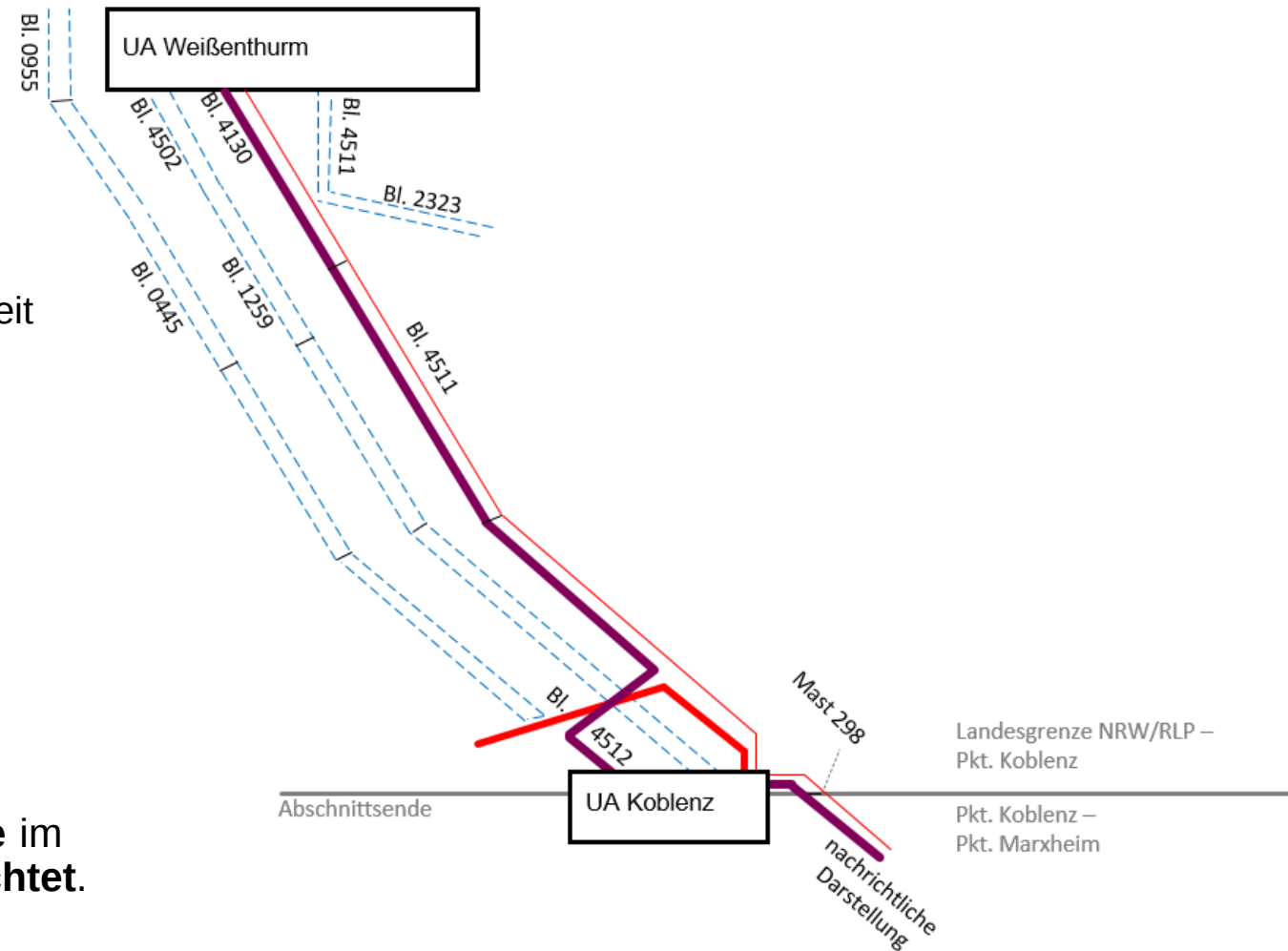
Nutzung anderer Freileitungen im Korridor

Nutzung anderer 380 kV-Leitungen der Amprion GmbH

- Nachteilig zum Vorzug in den Kategorien:
 - Flächeninanspruchnahme sowie Grundstücksbetroffenheit
 - Natur
 - Technische Belange
- Keine klaren Vor- oder Nachteile zum Vorzug in den Kategorien:
 - Länge
 - Siedlung

Ergebnis

Die Alternative stellt **keine vorzugswürdige Alternative** im Vergleich zur Vorhabenvariante dar und wird **abgeschichtet**.



LANDESGRENZE NRW/RLP – PUNKT KOBLENZ

ALTERNATIVE – NUTZUNG ANDERER 380 KV-LEITUNGEN



Ergebnis

- Je 3 Kategorien sind klar **nachteilig**
 - es entstehen **zusätzliche Kreuzungen (technische Abhängigkeiten)**
 - es kommt zu einem Mehr an **Masterhöhungen und Mastersatzneubauten**
 - und in Folge dessen zu **Provisorien**
- Die Alternativen „Nutzung anderer 380 kV-Leitungen“ sind klar nachteilig zum Vorzug und werden abgeschichtet.

ZU TOP 4.1 IMMISSIONSBETRACHTUNG IN §21-UNTERLAGEN ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER

ABSCHNITT E2 VORHABEN NR. 2 BBPLG

AGENDA

- ❖ Wo stehen wir?
- ❖ Elektrische und magnetische Felder
 - ❖ Physikalische Grundlagen und gesetzliche Vorgaben
- ❖ Immissionen im Planfeststellungsverfahren
 - ❖ Betrachtungsebene der Bundesfachplanung
 - ❖ Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen im Planfeststellungsverfahren

WO STEHEN WIR?

§8

- Antragsunterlagen des Bundesfachplanungsverfahrens inklusive Immissionsprognosen

§13

- Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung der Genehmigungsbehörde zum Bundesfachplanungsverfahren

§19

- Antrag der Vorhabensträgerin auf Planfeststellungsbeschluss mit beabsichtigten Untersuchungen zu EMF und Geräuschen

§20

- Antragskonferenz mit anschließender Festlegung eines Untersuchungsrahmen

§21

- Einreichung des Plans und der dazugehörigen Antragsunterlagen

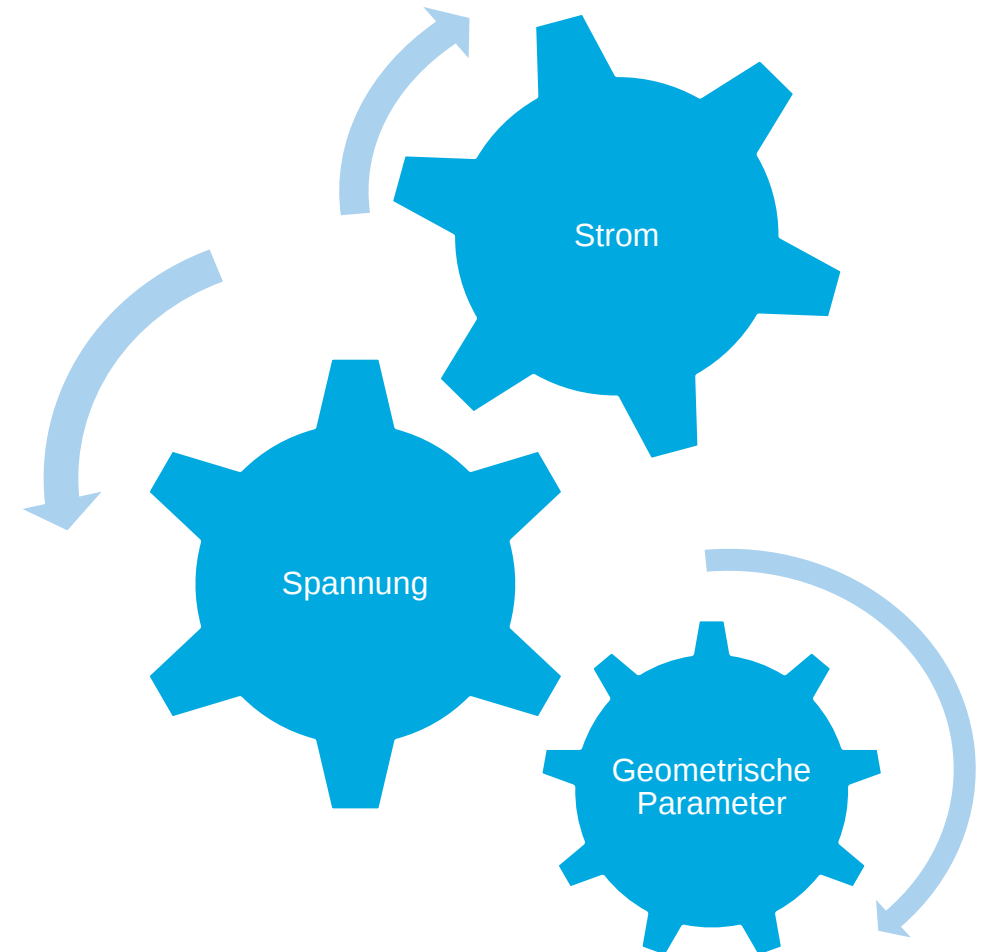
§22

- Auslage, Anhörung sowie Erörterung der Unterlagen

EMF

ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER

- ❖ Ursache des elektrischen Feldes (kV/m) ist die elektrische Spannung (kV)
- ❖ Ursache des Magnetfeldes (μT) ist die Stromstärke (A)
- ❖ Ebenfalls beeinflussen geometrische Parameter die Feldstärken
- ❖ Felder der Energieversorgung sind leitungsgebunden und nehmen mit zunehmendem Abstand zur Feldquelle rasch ab



Gesetzlicher Rahmen: 26. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (**26. BImSchV**)

❖ **Grenzwerte:**

	Elektrisches Feld	Magnetisches Feld
Niederfrequenzanlage (50 Hz)	5 kV/m	100 μ T
Gleichstromanlagen (0 Hz)	-	500 μ T

Minimierung der Felder: Verwaltungsvorschrift zur 26. BImSchV (**26. BImSchVVwV**)

- ❖ **Minimierung** der entstehenden Felder der zu ändernden Anlage unter Berücksichtigung des Stands der Technik und der Verhältnismäßigkeit
- ❖ Grundlage für die Untersuchungen: „Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“ (LAI)
- ❖ Die Immissionen von anderen Nieder-/Hochfrequenz- bzw. Gleichstromanlagen werden berücksichtigt

IMMISSIONEN IM PLANFESTSTELLUNGS- VERFAHREN

PLANFESTSTELLUNG

ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER

Bundesfachplanungsverfahren: Prognostische und vereinfachte Betrachtung

→ Vorhaben prinzipiell umsetzbar

Planfeststellungsverfahren

- ❖ Ermittlung der Immissions- und Minimierungsorte
- ❖ Modellierung der Freileitung(en) und Berechnung der Immissionen
- ❖ Prüfung der Minimierungsmaßnahmen
- ❖ Resultierende Unterlagen:
 - ❖ Immissionsschutzbericht
 - ❖ Nachweise
 - ❖ EMF-Karten
 - ❖ Betrachtung möglicher Hochfrequenzsummation
 - ❖ Herstellerzertifikat der Berechnungssoftware

→ Nachweis über Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV

ZU TOP 4.1 IMMISSIONSBETRACHTUNG IN §21-UNTERLAGEN GERÄUSCHE

ABSCHNITT E2 VORHABEN NR. 2 BBPLG

AGENDA

- ❖ Wo stehen wir?
- ❖ Geräusche der Freileitung
 - ❖ Physikalische Grundlagen der Betriebsgeräusche und gesetzliche Vorgaben
 - ❖ Ausführungen zu baubedingten Geräuschen
- ❖ Immissionen im Planfeststellungsverfahren
 - ❖ Betrachtungsebene der Bundesfachplanung
 - ❖ Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen im Planfeststellungsverfahren

WO STEHEN WIR?

§8

- Antragsunterlagen des Bundesfachplanungsverfahrens inklusive Immissionsprognosen

§13

- Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung der Genehmigungsbehörde zum Bundesfachplanungsverfahren

§19

- Antrag der Vorhabensträgerin auf Planfeststellungsbeschluss mit beabsichtigten Untersuchungen zu EMF und Geräuschen

§20

- Antragskonferenz mit anschließender Festlegung eines Untersuchungsrahmen

§21

- Einreichung des Plans und der dazugehörigen Antragsunterlagen

§22

- Auslage, Anhörung sowie Erörterung der Unterlagen

GERÄUSCHE

BETRIEBSGERÄUSCHE UND GERÄUSCHE DURCH
BAUARBEITEN

GERÄUSCHE DER FREILEITUNG

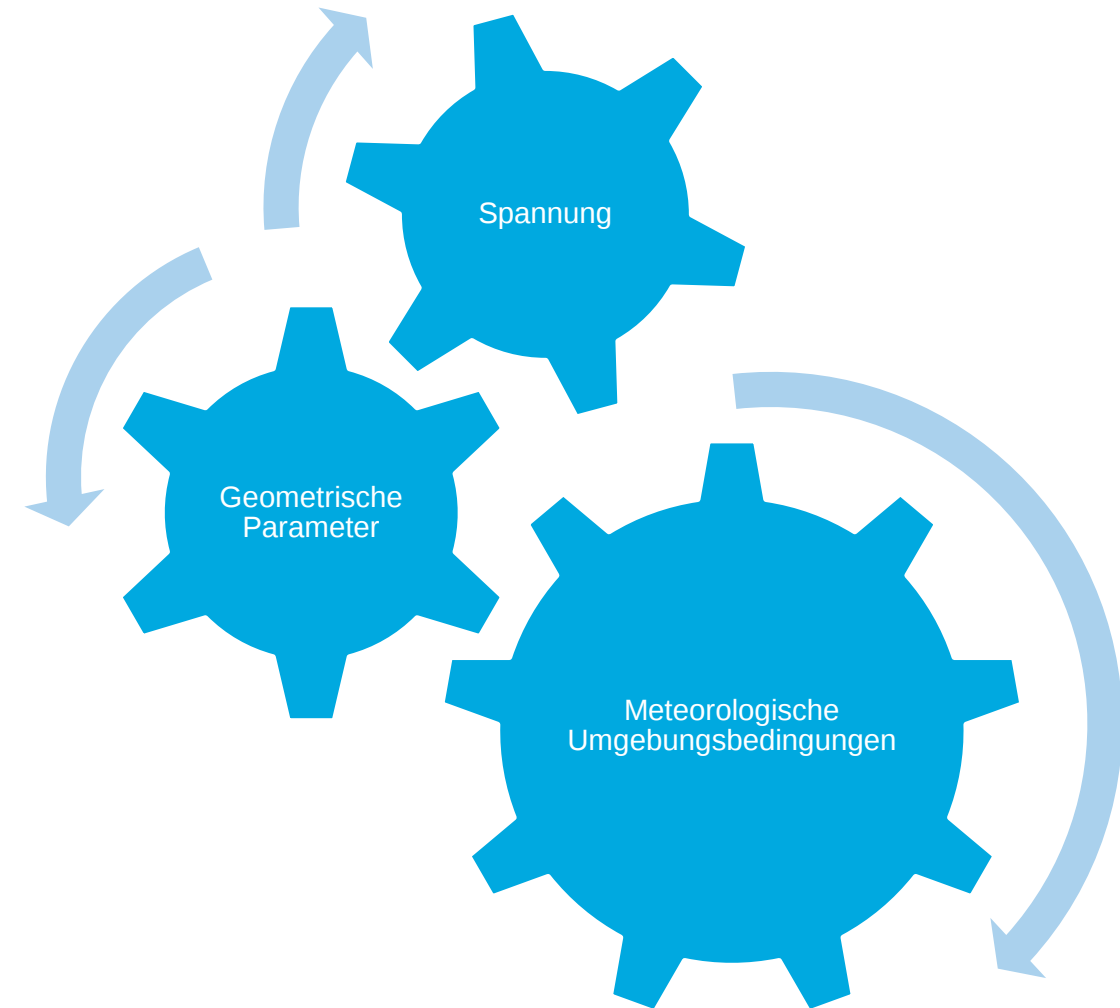
Ursache der Betriebsgeräusche: elektrische Entladungen um das Leiterseil

Stärke der Entladungen/Geräusche beeinflusst durch:

- ❖ Elektrische Randfeldstärke (Spannung)
- ❖ Durchmesser, Bündelung, Oberflächenbeschaffenheit und Anordnung der Leiterseile, Phasenbelegung
- ❖ Witterungsbedingungen

Betrachtet werden alle Betriebszustände und relevanten Witterungsverhältnisse

→ Umschaltoption bei Niederschlag typischerweise beurteilungsrelevanter Zustand



GERÄUSCHE DER FREILEITUNG

Gesetzlicher Rahmen Betriebsgeräusche:

- ❖ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) und Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)
- ❖ Gebiets- und Tageszeit- und Häufigkeits-abhängige Richtwerte
- ❖ Berücksichtigung der lautesten Betriebsart
- ❖ Betrieb rund um die Uhr → Typischerweise Richtwerte für die Nacht relevant

Beurteilungsrahmen baubedingter Geräusche:

- ❖ Insb. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm)
- ❖ Lärmintensive Bauarbeiten können ein Baulärm-Gutachten erfordern
- ❖ Diese Arbeiten sind vor allem Mastneubauten oder Mastrückbauten
- ❖ Hier keine Mastneubauten oder –rückbauten erforderlich → Verzicht auf Baulärmgutachten

IMMISSIONEN IM PLANFESTSTELLUNGS- VERFAHREN

PLANFESTSTELLUNG

BETRIEBSBEDINGTE GERÄUSCHE

Bundesfachplanungsverfahren: Prognostische und vereinfachte Betrachtung

→ Vorhaben prinzipiell umsetzbar

Planfeststellungsverfahren

- ❖ Ermittlung der maßgeblichen Immissionsorte
 - ❖ Ermittlung der Richtwerte
 - ❖ Modellierung und Berechnung der Freileitung:
 - ❖ Emissionsansätze (Niederschlag und Trockenheit)
 - ❖ Betriebszustände (Hybridbetrieb und Umschaltoption)
 - ❖ Ggf.: Vorbelastungsmessungen, Ermittlung der Gesamtbelastung
 - ❖ Resultierende Unterlage:
 - ❖ Geräuschgutachten (durch externen Gutachter)
- Nachweis über Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm und EnWG

VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT !