



**Neubau der  
110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung DB / Amprion  
Punkt Metternich - Niederstedem, Bl. 4225  
im Abschnitt: Punkt Pillig bis Umspannanlage Wengerohr**

**Vorschlag zu den Inhalten der Umweltstudie**

---

Vorschlag zu den Inhalten der Umweltstudie für den Neubau der 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung DB / Amprion Punkt (Pkt.) Metternich - Niederstedem, Bauleitnummer (Bl.) 4225, für den Abschnitt zwischen dem Pkt. Pillig und der Umspannanlage (UA) Wengerohr

---

Auftraggeber:

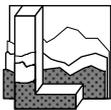
**Amprion GmbH**

Abt. A-AF

Rheinlanddamm 24

44139 DORTMUND

Auftragnehmer:



Büro für Landschaftsplanung GmbH

**LANDSCHAFT!**

Landschaftsarchitekten AKNW

Bachstraße 22 52066 AACHEN

Tel.: (0241) 50 00 67 Fax: (0241) 50 99 95

eMail: mail@landschaft-ac.de

Bearbeitung:

P. Aubry

I. Groten

N. Rath

---

Aufgestellt im Juni 2015



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>VERANLASSUNG</b> .....	<b>1</b>
1.1	PLANUNGSANLASS .....	1
1.2	SCOPING-PROZESS .....	4
1.3	BISHERIGER VERFAHRENSABLAUF .....	4
1.4	BESTAND .....	6
1.5	PLANUNG .....	7
1.6	DARSTELLUNG DER EINZELNEN PLANUNGSABSCHNITTE .....	9
1.7	ZU PRÜFENDE VARIANTEN .....	12
1.7.1	Kleinräumige Verschwenkung in Siedlungsnähe .....	12
1.7.2	Masttyp in Waldschutzgebieten .....	15
1.7.3	Maßgaben des raumordnerischen Entscheides .....	17
<b>2</b>	<b>ABGRENZUNG DER UNTERSUCHUNGSRELEVANTEN WIRKUNGEN DES VORHABENS</b> .....	<b>21</b>
2.1	MÖGLICHE UMWELTRELEVANTE WIRKUNGEN .....	21
2.2	RELEVANTE VORHABENSAUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER .....	21
2.3	UNTERSUCHUNGSRÄUME .....	22
<b>3</b>	<b>INHALT DER UMWELTSTUDIE</b> .....	<b>24</b>
3.1	ZIELSETZUNG .....	24
3.2	SCHUTZGÜTER UND UNTERSUCHUNGSINHALTE .....	24
3.3	AUFBAU DER UMWELTSTUDIE .....	26

# **1 Veranlassung**

## **1.1 Planungsanlass**

Die heutigen und zukünftigen Anforderungen an das Verbundnetz (220-/380-kV) der deutschen und europäischen Energieversorger sind geprägt durch einen ansteigenden Transport großer elektrischer Energiemengen über weite Entfernungen, u. a. verursacht durch die geänderte Kraftwerkslandschaft und den zunehmenden internationalen Stromhandel.

Bereits derzeit wird die Grenze der Übertragungsfähigkeit der bestehenden 220-kV-Leitung zwischen Weißenthurm und Niederstedem erreicht. Daher beabsichtigt die Amprion GmbH, den im bestehenden Transportnetz identifizierten Übertragungsgengpass zwischen den Umspannanlagen (UA) Weißenthurm und Niederstedem durch eine 380-kV-Verbindung zu verstärken.

Dieser Netzausbau wird durch die Energiewende forciert. Die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung und der Ausstieg aus der Kernenergie führen zu einem starken Ausbau der regenerativen Energien. Diese neuen Einspeisekapazitäten sind bei der Dimensionierung des Transportnetzes zu berücksichtigen und beschleunigen den Ausbaubedarf in diesem Netzgebiet zusätzlich.

Gleichzeitig zum Vorhaben der Amprion GmbH beabsichtigt die DB Energie GmbH die Schließung der derzeit bestehenden Lücke in ihrem 110-kV-Bahnstromnetz zwischen den Unterwerken (UW) Bengel und Koblenz. Hier fehlt noch der Abschnitt zwischen dem Pkt. Pillig und dem UW Bengel. Im Rahmen der weiteren Planung des Lückenschlusses zwischen den UW Bengel und Koblenz hat sich bei der DB Energie GmbH und der Amprion GmbH somit paralleler Ausbaubedarf ergeben. Im Sinne einer konsequenten Trassenbündelung verfolgen daher die DB Energie GmbH und die Amprion GmbH Gemeinschaftsleitungen, um die Auswirkungen für Mensch, Natur und Umwelt zu minimieren. Hier ist daher eine 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung DB / Amprion geplant.

Mit der Umsetzung des zweiten, ca. 47 km langen Genehmigungsabschnittes kann somit einerseits die Lücke im 110-kV-Bahnstromnetz zwischen dem UW Koblenz und dem UW Bengel erfolgen. Andererseits können im 220-/380-kV-Übertragungsnetz der Amprion GmbH unnötige Kosten für die kurzfristig anstehenden umfangreichen Sanierungsmaßnahmen vermieden werden.

Die 380-kV-Verbindung Weißenthurm - Niederstedem teilt sich derzeit in vier Teilabschnitte auf:

### **UA Weißenthurm - Pkt. Metternich**

Für diesen rd. 9 km langen Abschnitt ist die Erweiterung durch eine Umbeseilung auf einer vorhandenen 380-kV-Freileitung realisierbar. Somit werden in diesem Abschnitt keine raumbedeutsamen Auswirkungen erwartet.

### **1. Pkt. Metternich - Pkt. Pillig**

Der ca. 19 km lange Abschnitt vom Pkt. Metternich bis zum Pkt. Pillig befindet sich zur Zeit im Planfeststellungsverfahren, der Erörterungstermin wird für den Herbst

2015 erwartet. Die geplante 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung wird weitestgehend im Trassenraum der bestehenden 220-kV-Freileitung Koblenz - Merzig, Bl. 2326, errichtet, welche hierfür demontiert wird.

## 2. Pkt. Pillig - UA Wengerohr

Im hier zu betrachtenden, ca. 47 km langen Abschnitt wird die 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung größtenteils im Trassenraum der 110-kV-Bahnstromleitung Bengel - Koblenz, Nr. 596 (DB Energie GmbH) sowie teilweise der 220-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem - Neuwied, Bl. 2409 (Amprion GmbH) bzw. der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Laufeld - Pkt. Lüxem, Bl. 1081 (Westnetz GmbH) und der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Wengerohr - Dunlop, Bl. 0881 (Westnetz GmbH) errichtet, welche hierfür abschnittsweise demontiert werden. In Wengerohr ist eine Erweiterung der Umspannanlage mit Umstellung von 220-/110-kV- auf 380-/110-kV-Betrieb erforderlich.

## 3. UA Wengerohr - UA Niederstedem

Für den ca. 38 km langen Abschnitt werden voraussichtlich im Jahr 2016/2017 eine raumordnerische Prüfung und eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt.

Ziel der Umweltverträglichkeitsstudie ist es, die Auswirkungen des unter oben genannten Punkt 2 genannten Leitungsbauvorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben, zu bewerten und zu berücksichtigen.

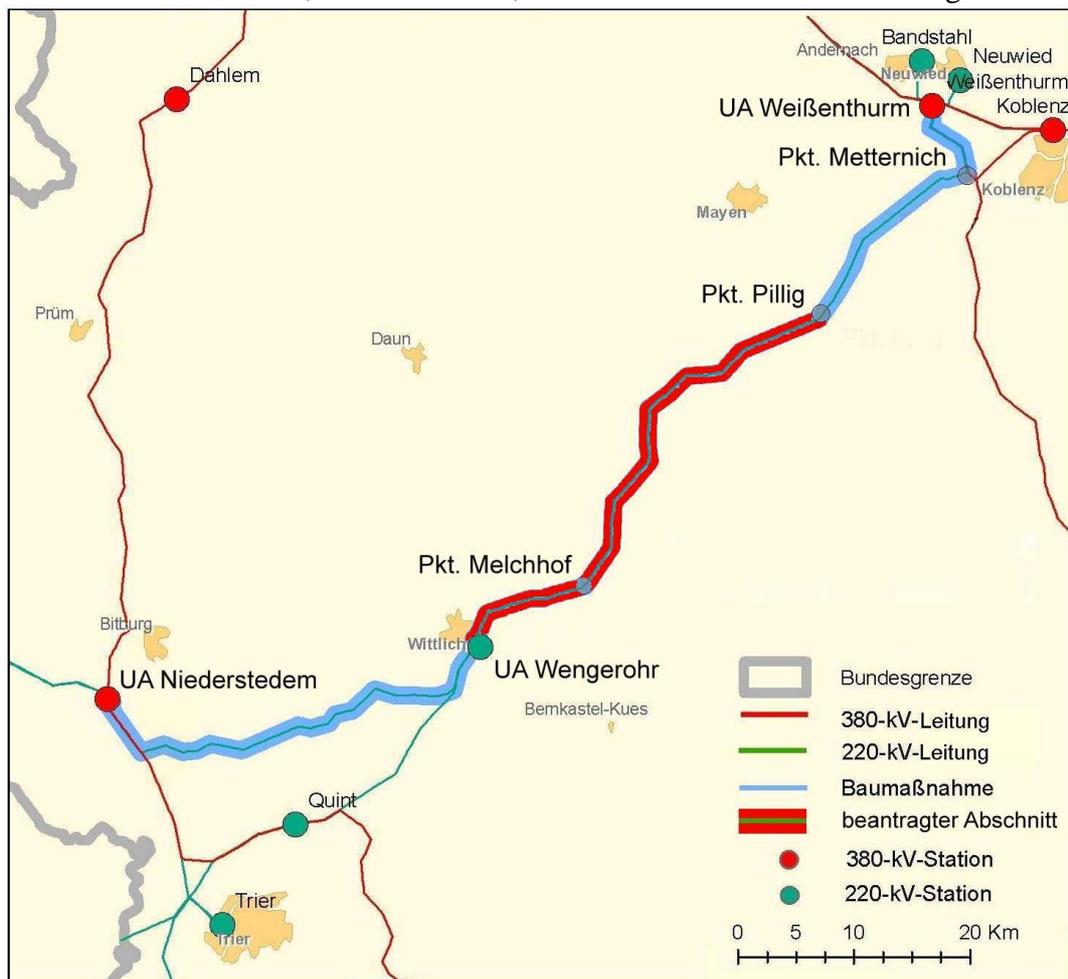


Abb. 1: Übersicht zur geplanten 380-kV-Höchstspannungsverbindung Weißenthurm - Niederstedem, der hier beantragte Abschnitt Pkt. Pillig - UA Wengerohr

**Im Rahmen dieser Umweltstudie wird nur der zweite Genehmigungsabschnitt vom Pkt. Pillig bis zur UA Wengerohr betrachtet.**

In diesem ca. 47 km langen Abschnitt vom Pkt. Pillig bis zur UA Wengerohr verlaufen derzeit teilweise in Teilabschnitten

- die 220-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem - Neuwied, Bl. 2409 (Amprion GmbH),
- die 110-kV-Bahnstromleitung Bengel-Koblenz, Nr. 596 (DB Energie GmbH),
- die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Laufeld - Pkt. Lükem, Bl. 1081 (Westnetz GmbH) und
- die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Wengerohr - Dunlop, Bl. 0881 (Westnetz GmbH).

Die Maßnahme befindet sich im Bereich bzw. Umfeld (Abstand 500 m) folgender Gebietskörperschaften (s. auch Anlage 1):

Land Rheinland-Pfalz

- Kreis Mayen-Koblenz
  - Verbandsgemeinde Maifeld
    - Ortsgemeinde Pillig
- Kreis Cochem-Zell
  - Verbandsgemeinde Kaisersesch
    - Ortsgemeinde Mönthenich
    - Ortsgemeinde Brohl
    - Ortsgemeinde Forst
    - Ortsgemeinde Binningen
    - Ortsgemeinde Düfnus
    - Ortsgemeinde Illerich
    - Ortsgemeinde Landkern
  - Verbandsgemeinde Cochem
    - Ortsgemeinde Wirfus
    - Ortsgemeinde Klotten
    - Ortsgemeinde Greimersburg
    - Stadt Cochem
    - Ortsgemeinde Faid
    - Ortsgemeinde Dohr
    - Ortsgemeinde Ediger-Eller
    - Ortsgemeinde Bremm
  - Verbandsgemeinde Ulmen
    - Ortsgemeinde Beuren
- Kreis Bernkastel-Wittlich
  - Verbandsgemeinde Traben-Trarbach
    - Ortsgemeinde Bengel
    - Ortsgemeinde Reil
    - Ortsgemeinde Kinderbeuren
    - Ortsgemeinde Bausendorf
  - Verbandsgemeinde Bernkastel-Kues
    - Ortsgemeinde Zeltlingen-Rachtig
  - Stadt Wittlich
  - Verbandsgemeinde Wittlich-Land
    - Ortsgemeinde Altrich

Die Verbandsgemeinde (VG) Bernkastel-Kues und VG Wittlich-Land sind nicht unmittelbar vom Bau der Freileitung betroffen, befinden sich aber innerhalb des Betrachtungsbereiches der geplanten Freileitung für die Umweltstudie.

Die Leitungstrasse verläuft durch einen ländlichen Raum mit Verdichtungsansätzen. Die im Umfeld befindlichen Siedlungen weisen eine ländliche Prägung auf. Insbesondere im Einzugsbereich der Stadt Wittlich sind Verdichtungsansätze mit großflächigen Gewerbegebieten und geplanten Ausweisungen von Wohngebieten zu erkennen. Als infrastrukturelles Rückgrat der Region sind die Autobahn BAB A 48 im Nordwesten, die BAB A 1 im Westen und das Moseltal im Südosten mit der Bundesstraße B 49 und der Bahnstrecke Koblenz - Trier zu nennen. Als einzige größere Straße quert die B 259 von Cochem nach Adenau das Gebiet in Nord-Süd Richtung. Alle anderen Straßen im Untersuchungsraum sind von untergeordneter Bedeutung.

## **1.2 Scoping-Prozess**

Der Inhalt der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist geregelt in den gesetzlichen Vorgaben. Sofern zur vorhabensspezifischen Konkretisierung der zu untersuchenden Inhalte erforderlich, unterrichtet die verfahrensführende Behörde den Antragsteller gemäß § 5 UVPG über die von ihm für die UVP voraussichtlich beizubringenden Unterlagen. Dieser Unterrichtung geht eine Besprechung über die Inhalte der UVP auf Grundlage geeigneter Angaben des Antragstellers zum Vorhaben voraus, wenn der Träger des Vorhabens dies ersucht oder die Behörde es für erforderlich hält. Die Amprion GmbH legt diese Angaben in Form dieses "Vorschlags zu den Inhalten der Umweltstudie" vor.

Der Vorschlag dient der Abstimmung der voraussichtlichen Inhalte der Umweltstudie mit integrierter Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU), die gemäß § 6 UVPG als Grundlage der behördlichen UVP dient.

## **1.3 Bisheriger Verfahrensablauf**

Im Vorfeld wurde ein Raumordnungsverfahren gemäß § 15 Raumordnungsgesetz i.V.m. § 17 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz für die Errichtung der 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung DB/Amprion von der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Nord, Ref. 41 - Landesplanung - durchgeführt.

Im Rahmen dieses Verfahrens wurden FFH-Screenings für folgende Natura 2000-Gebiete (Flora-Fauna-Habitat- und Vogelschutzgebiete) durchgeführt:

- FFH-Gebiet "Lieser zwischen Manderscheid und Wittlich" (DE-5906-301)
- FFH-Gebiet "Mosel" (DE-5908-301)
- FFH-Gebiet "Mesenberg und Ackerflur bei Wittlich" (DE-6007-301)
- VSG-Gebiet "Maifeld Einig-Naunheim" (DE-5709-401)

FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen wurden für die folgenden Gebiete durchgeführt:

- FFH-Gebiet "Moselhänge und Nebentäler der unteren Mosel" (DE-5809-301)
- FFH-Gebiet "Kondelwald und Nebentäler der Mosel" (DE-5908-302)
- VSG-Gebiet "Mittel- und Untermosel" (DE-5809-401)
- VSG-Gebiet "Wälder zwischen Wittlich und Cochem" (DE-5908-401)

Die SGD Nord, Referat 41, kommt nach der raumordnerischen Prüfung zu folgendem Ergebnis (Raumordnerische Gesamtabwägung vom 08.04.2015, Az.: 38 42/41):

*"Die Amprion GmbH plant, verschiedene Hoch-/Höchstspannungsfreileitungen zwischen dem Pkt. Pillig und der UA Wengerohr zu demontieren, um unter Einbeziehung des vorhandenen Schutzstreifens dieser bestehenden Freileitungen eine neue 380-kV-Höchstspannungsfreileitung zu errichten. Der Bedarf für diese Netzverstärkung ist durch den Bundesbedarfsplan vom Gesetzgeber festgestellt worden.*

*Im Abschnitt vom Pkt. Pillig bis zum Pkt. Melchhof besteht seitens der DB Energie GmbH ein paralleler Ausbaubedarf. Daher wird zur Minimierung der Eingriffe in die zu betrachtenden Schutzgüter in diesem Abschnitt eine 110-kV-Bahnstromleitung demontiert und die geplante 110-kV/380-kV-Gemeinschaftsfreileitung auf einem Gemeinschaftsgestänge der DB Energie GmbH und der Amprion GmbH größtenteils im vorhandenen Leitungsschutzstreifen geführt.*

*Ab dem Pkt. Melchhof bis zur UA Wengerohr plant die Amprion GmbH eine Bündelung ihrer Höchstspannungsfreileitung mit vorhandenen Freileitungen, die dann demontiert und auf die neuen Maste mit aufgelegt werden können.*

*Die Auswahlgründe für die ins Raumordnungsverfahren eingebrachte Trassenführung sind nachvollziehbar und aus raumordnerischer Sicht nicht zu beanstanden. Die untersuchte großräumige 69 km lange Alternativtrasse und die technische Alternative Erdkabel scheiden aus.*

*Der geplante Neubau der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung in der Vorzugstrasse entspricht den einschlägigen Raumordnungsgrundsätzen in § 2 ROG und dem LEP IV-Leitbild einer nachhaltigen Energieversorgung. Hierbei stehen krisensichere Stromnetze und ein hohes Maß an Versorgungssicherheit mit einem hohen Anteil heimischer Energieträger im Vordergrund. Zudem wird der Vorgabe des Landes Rheinland-Pfalz entsprochen, wonach die Energieversorger ihre Leitungsnetze so vorhalten sollen, dass die Einspeisung dezentral erneuerbarer Energien gemäß EEG auch zukünftig sichergestellt ist. Hier wird die Anbindung von Windparks an die neue Leitung im Zuge der Umsetzung der Energiewende eine wichtige Rolle spielen.*

*Die Gesamtmaßnahme entspricht auch den Vorgaben der Landes- und Regionalplanung, vor allem mit Blick auf das Bündelungsprinzip mit anderen Leitungen und die künftigen Vorgaben der Regionalplanung zur Energieversorgung und Energieinfrastruktur. Hierbei geht es auch um die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen.*

*Ziele der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Ziffer 2 ROG werden von der Gesamtmaßnahme nicht in einem dahingehenden Maße tangiert, dass es mit Blick auf die materielle Zielbetreffenheit eines Zielabweichungsverfahrens bedürfte. In den Maßgaben im Abschnitt A. dieses Entscheids ist festgehalten, welche Maßnahmen erforderlich sind, um insoweit die Vereinbarkeit mit den relevanten Zielvorgaben zu gewährleisten bzw. herstellen zu können.*

*Des Weiteren ist Gegenstand der raumordnerischen Abwägung, ob eine Übereinstimmung des Vorhabens mit den tangierten Grundsätzen und den in der Aufstellung befindlichen Zielen der Regionalplanung (siehe § 3 Abs. 1 Ziffer 4 ROG) be-*

*steht bzw. unter welchen Maßgaben und Hinweisen eine solche Übereinstimmung hergestellt werden kann.*

*Bei dieser Gesamtbetrachtung sind die aufgrund des vorhandenen Leitungskorridors gegebenen Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter relevant, sodass die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe zweifellos unterhalb der Schwelle der Erheblichkeit liegen, die eine neue Trassenführung inmitten einer bisher nicht oder kaum vorbelasteten Landschaft mit sich bringen würde.*

*Unter Berücksichtigung der im Abschnitt C.4 erfolgten Würdigung und dargestellten Abwägungselemente ergibt sich in der Gesamtschau folgendes Bild:*

*Durch das Vorhaben werden raum- und siedlungsstrukturelle Belange nicht negativ berührt. Auch werden die von der Planung betroffenen Gemeinden nicht in ihrer kommunalen Planungshoheit beeinträchtigt.*

*Raumordnerisch relevante nicht zumutbare Immissionen für das Schutzgut Mensch sind nicht zu erwarten. Der abschließende Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte des Immissionsschutzrechts ist im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zu führen.*

*Bei den weiteren fachlich relevanten Belangen ist im Maßstab der Raumordnung unter Berücksichtigung der vorliegenden Stellungnahmen nicht erkennbar, dass der Planungsabsicht gravierende Bedenken entgegenstehen. Hier kommt es darauf an, die Detailplanung für das Zulassungsverfahren in enger und frühzeitiger Abstimmung mit den betroffenen Fachstellen vorzunehmen, wie dies in den Maßgaben dieses raumordnerischen Entscheids zum Ausdruck kommt. In diesem Zusammenhang kommt der Festlegung der Maststandorte, sei es in tangierten Wasserschutzgebieten, im Wald und auf landwirtschaftlichen Flächen, oder auch mit Blick auf das Landschaftsbild, besondere Bedeutung zu.*

*Nach alledem kommt die obere Landesplanungsbehörde in der raumordnerischen Gesamtabwägung zu dem Ergebnis, dass die mit dem Vorhaben einhergehenden positiven Effekte einer sicheren Stromversorgung und der verstärkten Einspeisung erneuerbarer Energien in das Stromnetz zur Umsetzung der Energiewende die nachteiligen Auswirkungen auf die einzelnen fachlichen Belange überwiegen.*

*Hierbei geht es auch um die Umsetzung der ambitionierten energie- und klimaschutzpolitischen Ziele des Landes Rheinland-Pfalz.*

*Die raumverträgliche Beurteilung des Vorhabens nach § 15 ROG i. V. m. § 17 LPfG ergeht unter den Maßgaben und Hinweisen des Abschnittes A. dieses raumordnerischen Entscheids, die im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren der Berücksichtigungspflicht unterliegen."*

## **1.4 Bestand**

Die DB Energie GmbH ist Eigentümerin der 110-kV-Bahnstromleitung Bengel-Koblenz, Nr. 596, zwischen dem Pkt. Pillig und dem Pkt. Melchhof. Die Maste haben eine durchschnittliche Höhe von ca. 33 m. Im Bereich von Weitspannfeldern bei

großen Tälern erreichen die Maste eine Höhe von ca. 60 m. Die kleinsten Maste im Trassenverlauf haben eine Höhe von ca. 30 m. Insgesamt stehen 126 Bahnstrommaste auf dem ca. 34 km langen Trassenabschnitt. Ein Großteil der Maste aus dem Jahr 1928 hat Fundamente aus teerölgetränkten Bahnschwellen ("Schwellenfundamente" - 104 Stück), bei den restlichen Fundamenten handelt es sich um solche aus Beton ("Blockfundamente" - 22 Stück). Die Schutzstreifenbreite in landwirtschaftlichen Flächen beträgt zurzeit 32 m (beidseitig 16 m) und in Waldflächen 60 m (beidseitig 30 m), das Mastaustrittsmaß ca. 2,5 x 2,5 m bei Tragmasten und zwischen 3,4 x 3,4 m bis 4,8 x 4,8 m bei Abspannmasten.

Momentan sind die Maste mit drei Leiterseilen, welche auf der Außenseite des Trassenbandes einseitig an den Traversen aufgehängt sind, ausgestattet. Die Freileitung war ursprünglich im Besitz der RWE und hatte die Bezeichnung Bl. 2326, Koblenz - Merzig, hier Abschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof. Da die DB Energie GmbH den Bedarf für eine zusätzliche Leitung als Ringschluss in der Region festgestellt hat, wurde die Leitung von ihr gekauft. Der Ringschluss ist aber erst möglich, wenn der vorangehende Abschnitt zwischen dem Pkt. Metternich und dem Pkt. Pillig realisiert ist.

Die Amprion GmbH betreibt zwischen dem Pkt. Pillig und der UA Wengerohr die 220-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem - Neuwied, Bl. 2409. Die Maste haben eine durchschnittliche Höhe von ca. 49 m, im Bereich von Weitspannfeldern bei großen Tälern ergeben sich Masthöhen von bis zu 65 m. Die kleinsten Maste im Trassenverlauf haben eine Höhe von ca. 40 m. Im gesamten 47 km langen Abschnitt stehen 124 Maste, welche aufgrund ihrer Höhe und des Zeitpunktes des Baus der Leitung (ab 1966) alle mit Betonfundamenten gegründet wurden. Die Schutzstreifenbreite in landwirtschaftlichen Flächen beträgt zurzeit 51 m (beidseitig 25,5 m) und in Waldbereichen 70 m (beidseitig 35 m), das Mastaustrittsmaß bis ca. 7 x 7 m.

Die Westnetz GmbH betreibt im Bereich nördlich von Wittlich bis zum Pkt. Lüttem, welcher sich östlich des Gewerbebetriebes Dunlop befindet, die 110-kV-Hochspannungsleitung Laufeld - Pkt. Lüttem, Bl. 1081. Die ca. 15 km lange Leitung wurde im Jahr 1979 errichtet. Die Maste haben eine durchschnittliche Höhe von ca. 31 m. Die Schutzstreifenbreite der Leitung in landwirtschaftlichen Flächen beträgt 42 m (beidseitig 21 m).

Die Westnetz GmbH betreibt weiterhin zwischen der UA Wengerohr und dem Gewerbebetrieb Dunlop die 110-kV-Hochspannungsleitung Wengerohr - Dunlop, Bl. 0881. Die ca. 2 km lange Leitung wurde im Jahr 1971 errichtet. Die Maste haben eine durchschnittliche Höhe von ca. 33 m. Die Schutzstreifenbreite der Leitung in landwirtschaftlichen Flächen beträgt 42 m (beidseitig 21 m).

Im Abschnitt vom Pkt. Melchhof bis zur UA Wengerohr wurde im Jahr 2011 die 110-/220-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz - Merzig, Bl. 2326, demontiert.

## **1.5 Planung**

Die Amprion GmbH plant, verschiedene vorhandene Hoch-/Höchstspannungsfreileitungen zwischen dem Pkt. Pillig und der UA Wengerohr zu demontieren, um unter Einbeziehung des vorhandenen Schutzstreifens dieser Freileitungen eine neue 380-kV-Höchstspannungsfreileitung (Bl. 4225) zu errichten. Diese Leitungsverbindung

ist gemäß den Aussagen des Bundesbedarfsplans und des Netzentwicklungsplans erforderlich.

Im Abschnitt vom Pkt. Pillig bis zum Pkt. Melchhof besteht von Seiten der DB Energie GmbH ein paralleler Ausbaubedarf. Von daher wird zur Minimierung von Eingriffen in diesem Abschnitt eine 110-kV-Bahnstromleitung demontiert und die geplante 110-/380-kV-Gemeinschaftsfreileitung gemeinsam von der DB Energie GmbH und der Amprion GmbH größtenteils im vorhandenen Leitungsschutzstreifen errichtet.

Im Abschnitt vom Pkt. Melchhof bis zum Pkt. Wittlich-Nord wird eine vorhandene 220-kV-Höchstspannungsfreileitung der Amprion GmbH demontiert. Der vorhandene Trassenraum wird für die Errichtung einer neuen 110-/380-kV-Gemeinschaftsfreileitung der Westnetz GmbH und der Amprion GmbH genutzt, da eine parallele Trasse ohne Wohngebäudeüberspannung nicht möglich ist.

Im letzten Abschnitt vom Pkt. Wittlich-Nord bis zur UA Wengerohr wird wiederum eine 110-kV-Hochspannungsfreileitung demontiert und eine 380-kV-Höchstspannungsfreileitung von der Amprion GmbH errichtet. Die Leiterseile der zu demontierenden 110-kV-Hochspannungsfreileitung werden auf einer noch nicht belegten Traverse einer parallel verlaufenden 220-kV-Höchstspannungsfreileitung aufgelegt.

Am Endpunkt der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung bei Wengerohr wird eine Erweiterung der vorhandenen 220-kV-Umspannanlage mit Umstellung auf 380-kV-Betrieb notwendig.

Für die geplante 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung soll ein Drei-Traversenmast verwendet werden. Die Maste der geplanten Freileitung werden durch die Mitführung der 110-kV-Bahnstromkreise, auf der unteren Traversenebene, innerhalb von landwirtschaftlichen Flächen voraussichtlich eine Höhe von im Mittel ca. 60 m erhalten. Die geplanten Maste in Waldschutzgebieten oder bei Weitspannfeldern werden aller Voraussicht nach deutlich höher (ca. 85 m). Da die Gemeinschaftsleitung weitgehend in der Trasse der vorhandenen 110-kV-Bahnstromleitung bis zum Pkt. Melchhof und ab dort in der Trasse der 220-kV-Freileitung Bl. 2409 gebaut wird kann eine erhebliche Veränderung des Charakters der Landschaft weitestgehend ausgeschlossen werden.

Das geplante Mastaustrittsmaß beträgt ca. 10 x 10 m. Bei dem Vorhaben sind Schutzstreifenbreiten von ca. 32 m beidseitig der Leitungsmittelachse in landwirtschaftlichen Flächen vorgesehen. Der Schutzstreifen der 110-Freileitung von beidseitig ca. 16 m reicht somit für die geplante 110-/380-kV-Freileitung nicht aus (s. Abb. 2).

Innerhalb von Waldflächen hat der vorhandene Waldschutzstreifen eine Breite von ca. 60 m (einseitig 30 m). Es wird von einer geplanten Schutzstreifenbreite in Waldflächen von insgesamt 110 m (beidseitig 55 m) ausgegangen. Aufgrund dieser erheblichen Verbreiterung der Schutzstreifen soll in allen Waldflächen mit Schutzgebietsausweisungen und sonstigen naturschutzfachlichen Restriktionen (Natura 2000-Gebiete, Lebensraumtypen, gesetzlich geschützte Biotope, Naturwaldreservate) ein um ca. 25 m erhöhter Masttyp AD47 zur Anwendung kommen. Damit werden die Leiterseile oberhalb der Baumkronen geführt. Die Bäume können somit nicht mehr in die Leiterseile fallen und diese beschädigen bzw. eine Störung verursachen. Somit

kann auf eine faktische Verbreiterung des vorhandenen ca. 60 m breiten, weitestgehend baumfreien Waldschutzstreifens in diesen Waldflächen verzichtet werden.

Je nach Baugrund-, Grundwasser- und Platzverhältnissen werden unterschiedliche Mastgründungen erforderlich. Möglich sind Stufenfundamente, Plattenfundamente oder Bohrfundamente. Für die Gründung der Freileitungsmaste werden voraussichtlich Bohrfahlfundamente verwendet.

## 1.6 Darstellung der einzelnen Planungsabschnitte

Auf einer Länge von ca. 34 km vom Pkt. Pillig bis zum Pkt. Melchhof verlaufen die vorhandenen Freileitungen der Amprion GmbH (Bl. 2409) und der DB Energie GmbH (Nr. 596) parallel (s. Abb. 2).

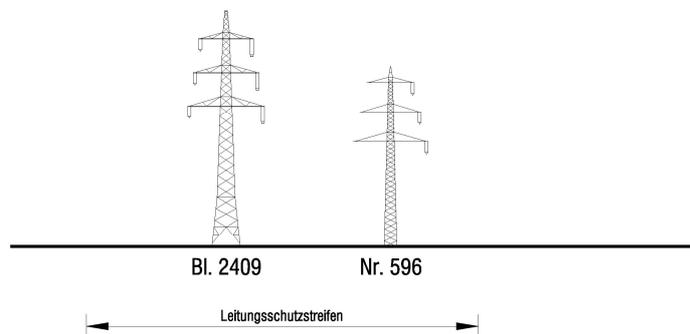


Abb. 2: Schematischer Ansichtsquerschnitt des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof (ca. 34 km)

Für die geplante 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung (DB/Amprion) soll ein Drei-Traversenmast des Masttyps AD47 verwendet werden. Dieser Typ wird auch für den Abschnitt zwischen dem Pkt. Metternich und Pkt. Pillig - für den derzeit das Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird - verwendet. Die Bahnstromleitung Nr. 596 soll demontiert und unter Nutzung des vorhandenen Leitungsschutzstreifens die neue 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung errichtet werden (s. Abb. 3). Die Bl. 2409 wird dann nur noch mit 110-kV betrieben.

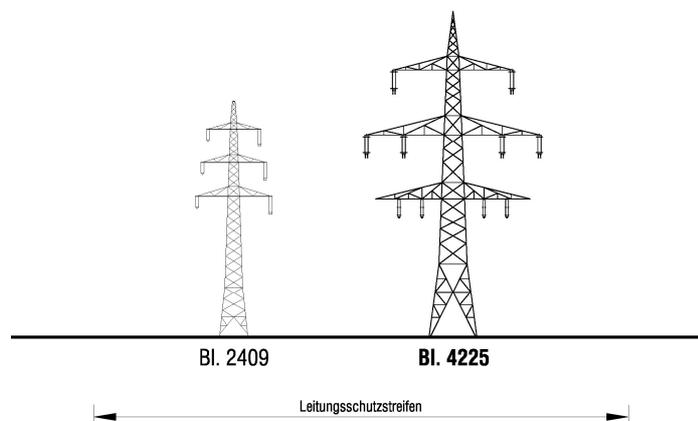


Abb. 3: Schematischer Ansichtsquerschnitt des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof (ca. 34 km)

Ab dem Pkt. Melchhof bis zum Knickpunkt nordöstlich von Wittlich (Pkt. Wittlich-Nord) verläuft die 220-kV-Freileitung Niederstedem - Neuwied, Bl. 2409, auf einer Länge von ca. 9 km in Alleinlage. Die in der Abb. 4 hellgrau dargestellte 110-/220-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz-Merzig, Bl. 2326, der Westnetz GmbH wurde in diesem Abschnitt im Jahr 2011 demontiert.

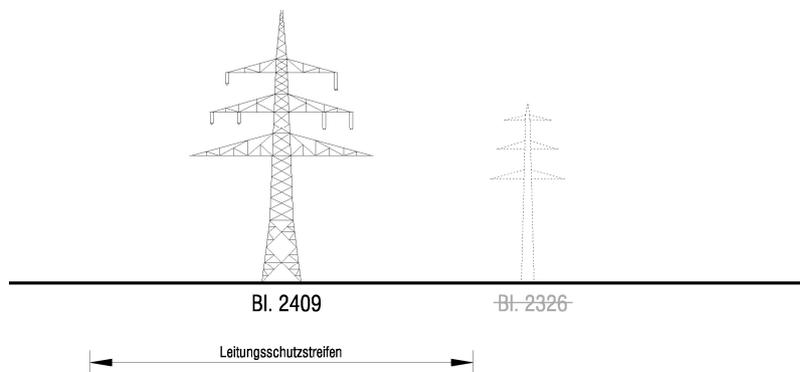


Abb. 4: Schematischer Ansichtsquerschnitt des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Melchhof - Pkt. Wittlich-Nord (ca. 9 km)

Der vorhandene Mast ist nur teilweise belegt, kann jedoch aus technischen Gründen (z.B. Abstände zwischen den Leiterseilbefestigungen und statische Überlastung) nicht mit 380-kV-Stromkreisen belegt werden. Zur Minimierung der Eingriffe soll daher die derzeit vorhandene 220-kV-Freileitung Niederstedem - Neuwied, Bl. 2409, demontiert und im vorhandenen Trassenraum eine neue 110-/380-kV-Gemeinschaftsfreileitung (Westnetz GmbH/Amprion GmbH) errichtet werden (s. Abb. 5). Zur Anwendung kommt weiterhin der bereits bis zum Pkt. Melchhof verwendete Drei-Traversenmast des Masttyps AD47.

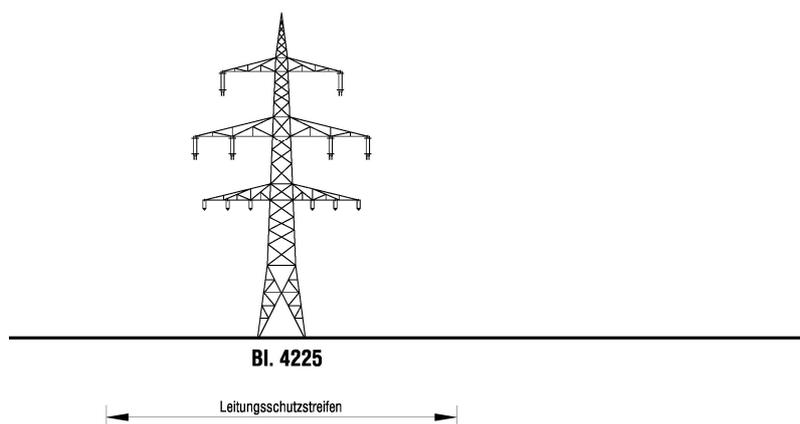


Abb. 5: Schematischer Ansichtsquerschnitt des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Melchhof - Pkt. Wittlich-Nord (ca. 9 km)

Am Knickpunkt der Leitung nordöstlich von Wittlich kreuzt die 110-kV-Freileitung Laufeld - Pkt. Lützem, Bl. 1081 (Westnetz GmbH), die Bl. 2409. Auf einer Länge von ca. 1,8 km verlaufen die beiden Leitungen parallel bis zum Pkt. Lützem. Am Pkt. Lützem erfolgt die Anbindung eines Gewerbetriebes (Dunlop Reifenfabrik). Ab dem Pkt. Lützem verläuft die 110-kV-Hochspannungsfreileitung Wengerohr - Dunlop, Bl. 0881, parallel mit der Bl. 2409 auf einer Länge von ca. 1,4 km bis zur UA

Wengerohr. Auch in diesem Bereich ist die 110-/220-kV-Höchstspannungsfreileitung Koblenz-Merzig, Bl. 2326, bereits im Jahr 2011 demontiert worden (s. Abb. 6).

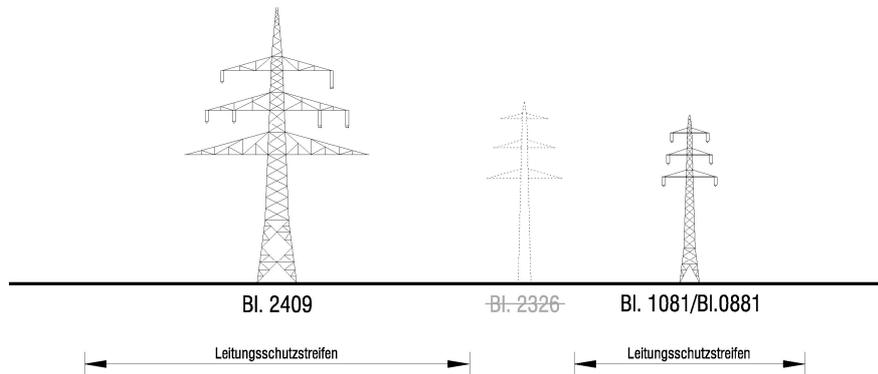


Abb. 6: Schematischer Ansichtsquerschnitt des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Wittlich-Nord - UA Wengerohr (ca. 3 km)

Zur Minimierung der Eingriffe sollen die vorhandenen 110-kV-Freileitungen Bl. 1081 bzw. Bl. 0881 demontiert werden. In Anlehnung an die Bl. 2409 soll eine neue 380-kV-Höchstspannungsfreileitung (Amprion GmbH) errichtet werden (s. Abb. 7). Die zwei Stromkreise der Bl. 1081 bzw. Bl. 0881 sollen auf der unteren freien Traverse der Bl. 2409 aufgelegt werden. Für die geplante 380-kV-Höchstspannungsfreileitung soll ein Zwei-Traversenmast des Masttyps D46 verwendet werden. Durch den Bau der Bl. 4225 im Trassenraum der Bl. 2326 bzw. der Bl. 1081 entfällt der bestehende Kreuzungspunkt von Freileitungen nördlich von Wittlich, so dass unter den Gesichtspunkten der Leitungssicherheit und der Netzstabilität eine Verbesserung erreicht wird.

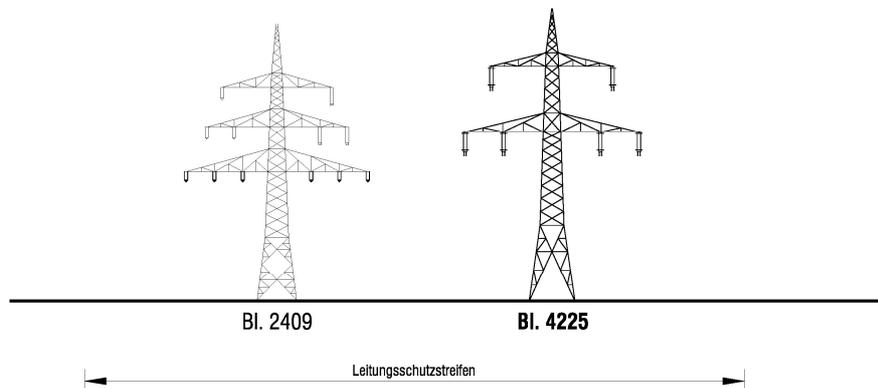


Abb. 7: Schematischer Ansichtsquerschnitt des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Wittlich-Nord - UA Wengerohr (ca. 3 km)

Die geplante 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung soll - soweit möglich - im Gleichschritt zur vorhandenen 220-kV-Höchstspannungsfreileitung Niederstedem -Neuwied, Bl. 2409, geführt werden. Dementsprechend werden für den Teilabschnitt Pkt. Pillig bis UA Wengerohr dann ca. 124 Fundamente benötigt. Dies entspricht im Mittel einer Mastausteilung mit Feldlängen von ca. 375 m. Im Gegenzug können ca. 159 Masten in den folgenden Abschnitten demontiert werden:

- 126 Masten der 110-kV-Bahnstromleitung, Nr. 596, im Teilabschnitt Pkt. Pillig bis Pkt. Melchhof

- 24 Maste der 220-kV-Höchstspannungsfreileitung, Bl. 2409, im Teilabschnitt Pkt. Melchhof bis zum Knickpunkt nordöstlich von Wittlich
- 9 Maste der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Laufeld - Pkt. Lükem, Bl. 1081, und der 110-kV-Hochspannungsfreileitung Wengerohr - Dunlop, Bl. 0881, im Teilabschnitt zwischen dem Pkt. Wittlich-Nord bis zur UA Wengerohr.

Die geplante Erhöhung der Spannungsebene und Mitführung der 110-kV-Stromkreise der DB Energie GmbH auf einem Mastgestänge erfordert eine Aufweitung des derzeit 32 m (beidseitig 16 m) breiten Schutzstreifens auf rd. das doppelte Maß (ca. 64 m) innerhalb von landwirtschaftlichen Flächen ohne Gehölzbestand.

Sollte die Maßnahme nicht umgesetzt werden können, sind hohe Auslastungen von Stromkreisen der Amprion GmbH zu erwarten, die die Systemsicherheit des überregionalen Transportnetzes gefährden. Eine sichere Versorgung von Kunden mit elektrischer Energie wäre dann nicht mehr gewährleistet. Weiterhin könnten Teilnetzzusammenbrüche bzw. Fahrleistungsbeschränkungen im Bahnnetz bei der DB Energie GmbH nicht ausgeschlossen werden.

## **1.7 Zu prüfende Varianten**

Die geplante Gemeinschaftsleitung soll grundsätzlich in der Trasse der vorhandenen 110-kV-Bahnstromleitung Bengel-Koblenz, Nr. 596, bzw. anderer zu demontierenden Leitungen verlaufen. Hierbei soll der vorhandene, dinglich gesicherte Schutzstreifen der Freileitungen möglichst komplett genutzt werden. Die im Jahr 1928 errichtete Freileitung wird im Abschnitt Pkt. Pillig bis Pkt. Melchhof aufgrund ihres Alters demontiert und im gleichen Trassenraum die Gemeinschaftsleitung neu errichtet. Hierdurch wird die zusätzliche Inanspruchnahme bislang nicht von der Leitung betroffener Grundstücksteilflächen auf ein Minimum reduziert.

### **1.7.1 Kleinräumige Verschwenkung in Siedlungsnähe**

In einzelnen Bereichen ist die Wohnbebauung in den letzten Jahrzehnten dicht an das vorhandene Leitungsband mit der 110-kV-Bahnstromleitung und der 220-kV-Höchstspannungsfreileitung herangerückt. Engstellen ergeben sich in den Ortslagen Brohl, Forst, Faid, Dohr, Beuren, Bausendorf, Neuerburg und Dorf. Teilweise überlagert sich der vorhandene Schutzstreifen der Leitung bis zu einer Tiefe von ca. 13 m mit dem im regionalen Raumordnungsplan (RROP) dargestellten Siedlungsbereich (s. Abb. 8 nächste Seite).

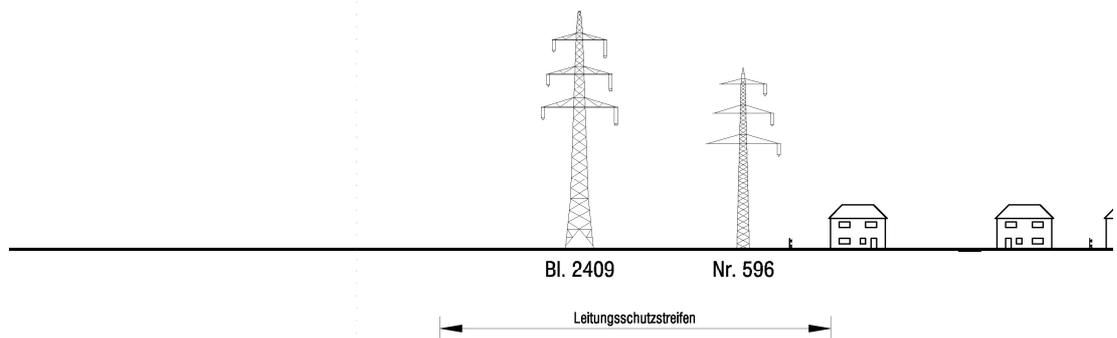


Abb. 8: Schematischer Ansichtsquerschnitt des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof (ca. 34 km) in Bereichen mit Landwirtschaft und Siedlungen (Abschnittslänge ca. 21 km)

Aufgrund der geplanten, breiteren Maste muss die neue Leitung mindestens 10 m weiter von der verbleibenden 220-kV-Leitung (Bl. 2409) abrücken als die vorhandene 110-kV-Leitung (Nr. 596). In Verbindung mit der erforderlichen Schutzstreifenverbreiterung um ca. 16 Meter würde dies zu einer Verschiebung der Schutzstreifengrenze um ca. 26 m in Richtung Siedlungsrand führen, somit ergäbe sich hier ein erhebliches Konfliktpotential. Durch die breiteren Traversen der Freileitung wäre eine Überspannung von einzelnen Gebäuden in den südlich bzw. östlich der Leitung befindlichen Ortslagen nicht auszuschließen.

Eine Neuüberspannung von für Wohnzwecke genutzten Gebäuden soll möglichst vermieden werden. Im Rahmen der Vorplanung ist daher gemeinsam mit der DB Energie GmbH und der Westnetz GmbH eine kleinräumige Variante zur Umgehung von Engstellen bei südöstlich angrenzenden Siedlungen entwickelt worden. Diese kleinräumige Verschwenkung soll in den Ortslagen Brohl, Faid und Dohr, welche sich auf der Seite der geplanten Gemeinschaftsleitung nah an der Trasse befinden, realisiert werden und ist in enger Bündelung auf der den Siedlungen abgewandten Seite des Trassenbandes geplant (s. Abb. 9). Für die Ortslagen auf der westlichen Seite der verbleibenden 220-kV-Leitung (Bl. 2409), Forst und Beuren, ist keine kleinräumige Verschwenkung vorgesehen, da die geplante Gemeinschaftsleitung bereits auf der abgewandten Seite der vorhandenen 220-kV-Leitung errichtet wird.

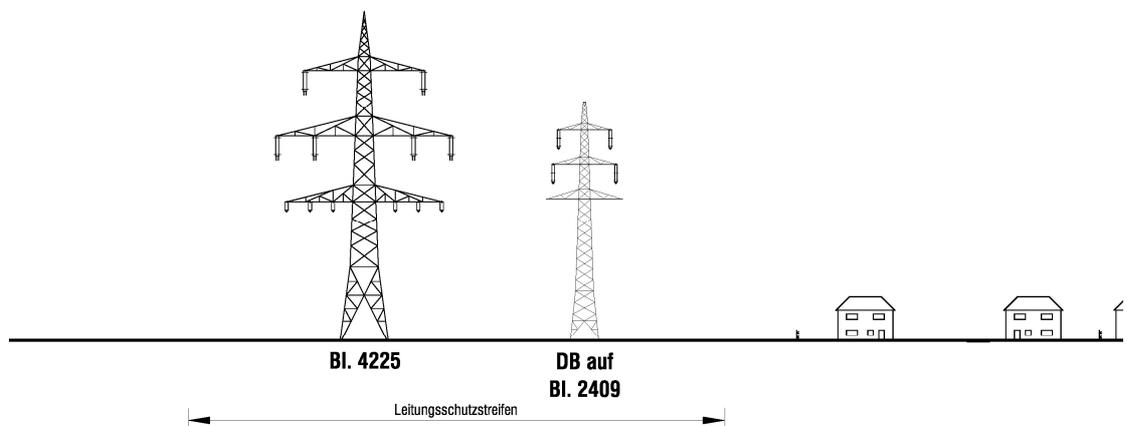


Abb. 9: Schematischer Ansichtsquerschnitt des zukünftigen Trassenbandes als kleinräumige Verschwenkung im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof im Bereich von Engstellen bei Siedlungen

## Beschreibung der kleinräumigen Verschwenkung (s. Abb. 10 und Abb. 11):

Die geplante 380-kV-Leitung soll auf der der Siedlung abgewandten Seite, in enger Bündelung zur verbleibenden 220-kV-Freileitung (Bl. 2409) errichtet und folgendermaßen realisiert werden:

1. die 380-kV-Höchstspannungsfreileitung, Bl. 4225, wird auf der abgewandten Seite der Siedlung parallel und in enger Bündelung zur vorhandenen 220-kV-Höchstspannungsfreileitung, Bl. 2409, trassiert. Hierzu wird der gleiche Masttyp mit drei Traversen wie vor der Verschwenkung verwendet. Die neuen Maste mit Schutzstreifen werden hierbei überwiegend auf neu zu belastenden Bereichen errichtet.
2. Die auf der unteren Traverse mitgeführten 110-kV-Bahnstromkreise werden auf die bestehende Bl. 2409 verschwenkt.
3. die bisher auf der Bl. 2409 befindlichen Leiterseile werden aus der bisherigen Trasse auf die neue Mastreihe der Bl. 4225 verschwenkt und auf diesen Masten mit geführt.
4. der siedlungsnahen Trassenraum der 110-kV-Bahnstromleitung Nr. 596 wird in diesem Bereich zukünftig nicht mehr benötigt und kann demontiert werden.

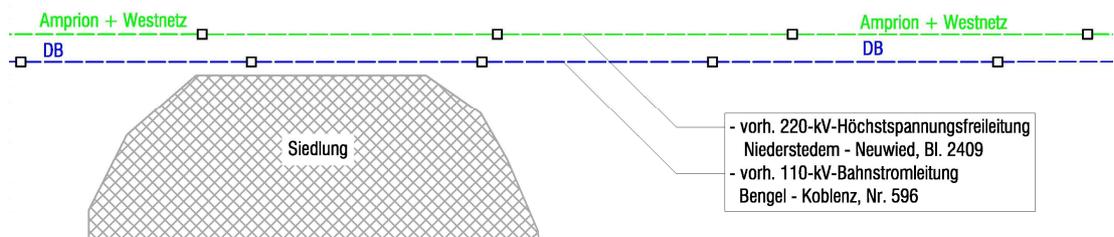


Abb. 10: Schematische Darstellung des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof im Bereich von Engstellen bei Siedlungen

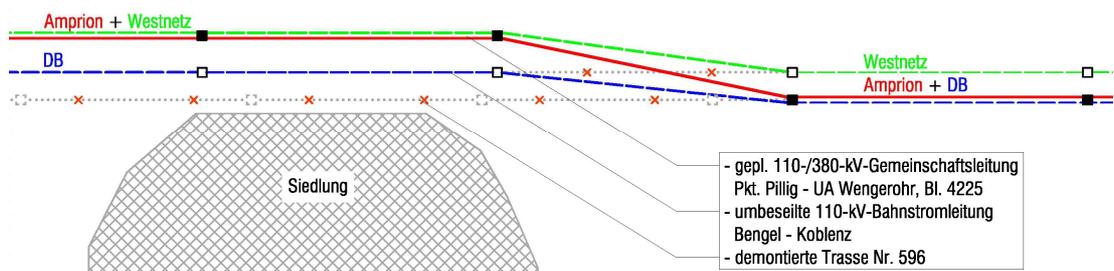


Abb. 11: Schematische Darstellung des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof im Bereich von Engstellen bei Siedlungen

Im Bereich der Ortsgemeinde Bausendorf werden bereits von der vorhandenen Freileitung Wohngebäude überspannt. Aufgrund der durchgängigen Bebauung entlang der L 56 ist eine ortsnahe Neutrassierung der geplanten Freileitung nicht möglich. Von daher wird südlich der Bebauung eine neue Trasse geplant.

## 1.7.2 Masttyp in Waldschutzgebieten

Aufgrund diverser Restriktionen durch europäische Schutzgebiete und Schutzgebiete auf Ebene des Bundeslandes Rheinland-Pfalz (FFH-, VSG-Gebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Naturwaldreservate) ergeben sich im Abschnitt vom Pkt. Pillig bis zum Pkt. Melchhof genehmigungsrechtliche und naturschutzfachliche Erschwernisse bei der Verbreiterung von Schutzstreifen in Waldgebieten. Durch die höheren und breiteren Maste im Vergleich zu denen der vorhandenen Bahnstromleitung ist bei der Verwendung des Masttyps AD47 mit einer Schutzstreifenverbreiterung von ca. 35 m auf der südöstlichen Seite zu rechnen (s. Abb. 12 und Abb. 13).

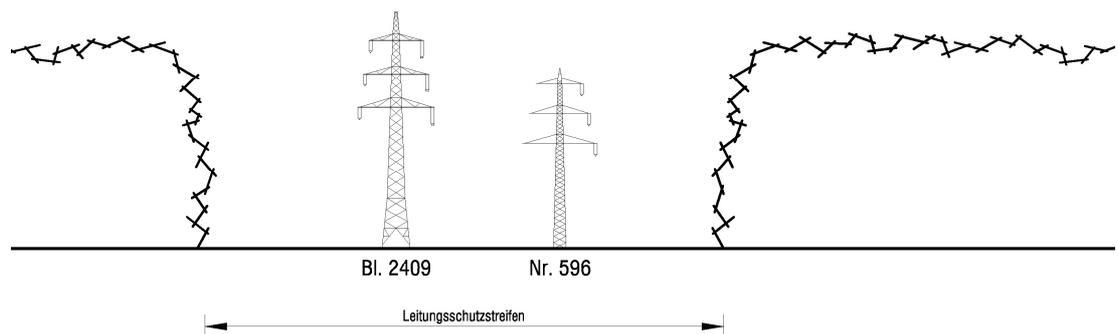


Abb. 12: Schematische Darstellung des vorhandenen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof in Waldbereichen

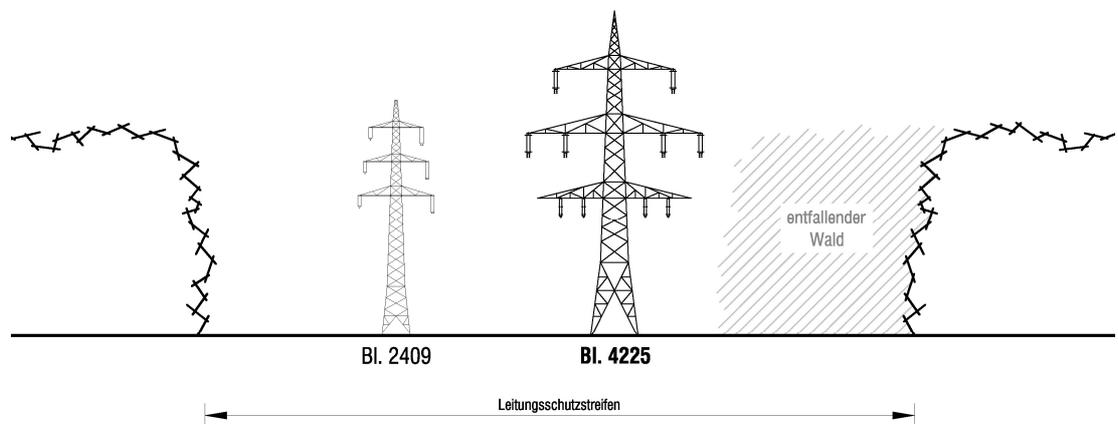


Abb. 13: Schematische Darstellung des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof in Waldbereichen mit Masttyp AD47

Auf Basis der Erfordernisse des Projektes sind in Zusammenarbeit zwischen DB Energie GmbH und Amprion GmbH im Rahmen der raumordnerischen Prüfung zwei Alternativen untersucht worden, welche eine Verbreiterung von Schutzstreifen in Waldflächen vermeiden. Für den Abschnitt vom Pkt. Pillig bis zum Pkt. Melchhof wurde ein Mast gesucht, welcher 2 Systeme 110-kV-Bahnstrom und 2 Systeme 380-kV-Drehstrom aufnehmen kann, unter Beibehaltung des vorhandenen ca. 60 m breiten Schutzstreifens im Wald.

Die Gewährleistung des sicheren Leitungsbetriebes im Falle von umstürzenden Bäumen ist durch die Anhebung der unteren Traverse auf eine Höhe von ca. 50 m über Gelände mittels des um 25 m verlängerten Masttyps AD 47 erzielt worden. Nur

ab dieser Höhe kann sichergestellt werden, dass umstürzende Bäume mit einer Endwuchshöhe von bis zu 40 m die Leiterseile im Bereich des Tiefpunktes der Durchhängung zwischen den Masten nicht beschädigen. Die Mastdarstellungen basieren auf einer Worst-Case-Annahme für die raumordnerische Prüfung und werden im weiteren Planungsprozess in Abstimmung mit der Forstverwaltung Rheinland-Pfalz den örtlichen Gegebenheiten angepasst.

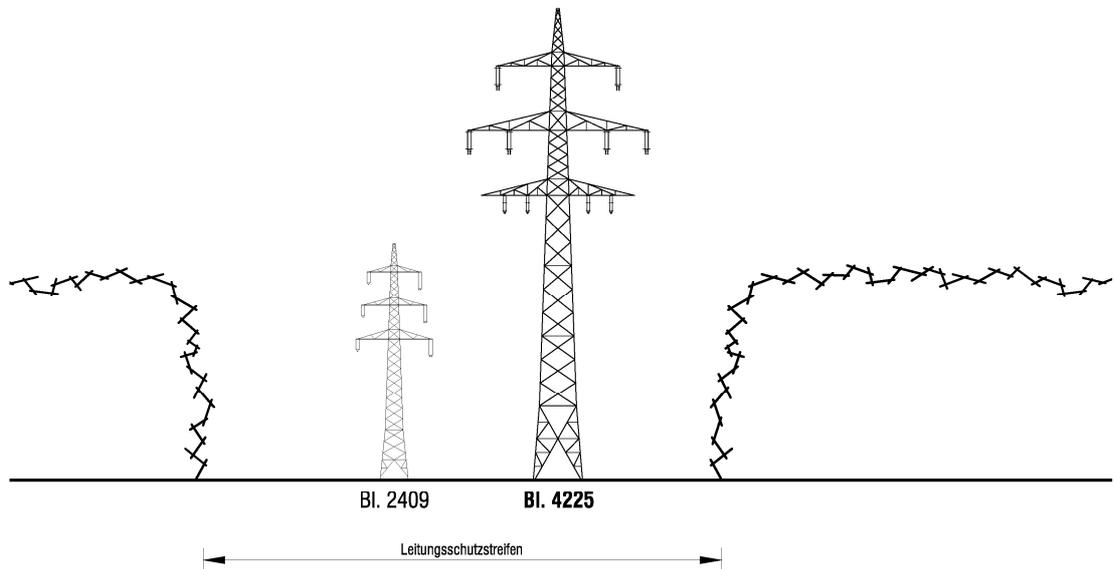


Abb. 14: Schematische Darstellung des zukünftigen Trassenbandes im Teilabschnitt Pkt. Pillig - Pkt. Melchhof in Waldbereichen mit um ca. 25 m verlängertem Masttyp AD47

### **Fazit:**

Der um ca. 25 m verlängerte Masttyp AD47 wurde für die Schutzgebiete in Waldflächen als vorzugswürdige Bauweise ausgewählt.

Im Rahmen der weiteren Planung werden die Annahmen weiter konkretisiert. Folgende Daten und Informationen werden bei der Festlegung der endgültigen Masthöhen berücksichtigt:

- 3D-Geländebefliegung mit exaktem Höhenmodell
- Ermittlung der Baumarten entlang des Leitungsschutzstreifens auf Basis der aktuellen Forsteinrichtung
- Berücksichtigung der ermittelten Endwuchshöhen (Ermittlung erfolgt je nach Baumart anhand der Bodenart, des verfügbaren Bodenwassers, der Exposition des Geländes und der lokalen kleinklimatischen Bedingungen)
- Mastausteilung auf Basis der konkreten Planung

Auf Basis dieser Grundlagendaten und der konkretisierten Trassierungsplanung lassen sich dann unter Berücksichtigung des vorhandenen Schutzstreifens die exakten Masthöhen ermitteln. Es ist davon auszugehen, dass nicht in allen Bereichen die Endwuchshöhe der Bäume von 40 m Höhe gegeben ist. Weiterhin können sich die Masthöhen, bedingt durch die bewegte Topographie des Geländes, ggf. reduzieren. Die endgültigen Masthöhen können erst im weiteren Verfahren im Rahmen der Feintrassierung ermittelt und daraus die Auswirkungen auf das Landschaftsbild abgeleitet werden.

Die Vorhabenträgerin wird unter Berücksichtigung der oben genannten Punkte bei Beachtung der Leitungssicherheit die Masthöhen individuell, an den örtlichen Gege-

benheiten angepasst, ermitteln und zur Genehmigung im weiteren Verfahren beantragen.

Der um ca. 25 m verlängerte Masttyp wird, aufgrund der Überlagerung mit Schutzgebieten, in nahezu allen Waldflächen eingesetzt. In den Vorrangflächen für die Forstwirtschaft aus dem rechtskräftigen RROP Mittelrhein-Westerwald (2006) werden bei Waldbestand durchgängig die um 25 m erhöhten Maste eingesetzt. Im Entwurf des RROP Mittelrhein-Westerwald (2014) sind keine Vorrangflächen für die Forstwirtschaft verzeichnet. Im rechtskräftigen RROP Trier (1995) sind keine Vorbehalts- bzw. Vorrangflächen für die Forstwirtschaft ausgewiesen. Vorrangflächen für die Forstwirtschaft sind im Entwurf des RROP Trier (2014) nicht verzeichnet. In den Vorbehaltsflächen für die Forstwirtschaft aus dem Entwurf des RROP Trier (2014) wird in den großflächigen Waldbereichen nördlich Pkt. Melchhof der um 25 m erhöhte Mast verwendet. Die kleinflächigen Waldflächen im Abschnitt Pkt. Melchhof bis UA Wittlich werden mit dem Standardmast überspannt.

Einer Verwendung des um ca. 25 m verlängerten Masttyps auch im Bereich von kleineren Waldflächen oder Feldgehölzen wird aus den im raumordnerischen Entscheid genannten Gründen nicht gefolgt. Die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie auf die Erholungsfunktion der Bevölkerung würden die Vorteile überwiegen.

### 1.7.3 Maßgaben des raumordnerischen Entscheides

*"Die von der Amprion GmbH - auch im Auftrag der DB Energie GmbH - zur raumordnerischen Abstimmung mit Schreiben vom 06.10.2014 vorgelegte Planung ist mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar, wenn die nachfolgenden Maßgaben und weiteren Hinweise berücksichtigt werden:*

**Maßgaben:**

1. *Die Belange der Wasserwirtschaft (einschließlich des Hochwasserschutzes sowie der Thematik Bodenschutz / Altablagerungen) sind in der im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zu vertiefenden UVS unter Berücksichtigung der fachlichen Beurteilungen der Regionalstellen Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Koblenz und Trier sowie des Landesamtes für Geologie und Bergbau (LGB) abschließend zu untersuchen. Hierbei kommt mit Blick auf die betroffenen Belange zur Sicherung von Wasservorkommen sowie des Hochwasserschutzes der Festlegung der Maststandorte besondere Bedeutung zu. Auch sind die erforderlichen Kompensationen im Hinblick auf die geplanten Versiegelungen und damit die Auswirkungen für den Bodenschutz darzulegen und nachzuweisen. Zur Klärung dieser Fragen ist eine frühzeitige Abstimmung mit den beiden Regionalstellen und dem LGB angezeigt.*

*Diese Vorgehensweise ist notwendig, um das Vorhaben mit Blick auf die Raumordnungsgrundsätze des § 2 Abs. 2 Ziffer 6 Sätze 1 und 2 ROG, die Ziele 102 und 103 sowie die Grundsätze 101, 105 und 112 des LEP IV, den Grundsatz 1 und das Ziel 2 in Kapitel 4.2.1 RROP, das Ziel 65 des RROP-E, die Vorgaben in den Ziffern 2.5.2, 3.3.3.1, 5.5.2.1 sowie 5.5.3.1 und 5.5.3.2 und das Ziel gemäß Ziffer 5.3.3.4 des ROPl sowie die Ziele 108, 111, 114, 115 und 118 des ROPnew/E raumverträglich zu gestalten.*

2. *Die Ergebnisse der UVS zu den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege sind im Zuge des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens ebenfalls zu berücksichtigen und zu vertiefen. Hierbei ist im landespflegerischen Begleitplan eine genaue Bilanzierung der Eingriffe und ein Maßnahmenkonzept insbesondere auch unter Berücksichtigung der Forderungen der Oberen Naturschutzbehörde (ONB) und der Planungsgemeinschaft Region Trier zu erstellen. Auch die Ermittlung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die sich hieraus ergebenden notwendigen Kompensationen sind Gegenstand dieses Begleitplanes. Diese Maßnahmen sind erforderlich zur Herstellung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Raumordnungsgrundsätzen des § 2 Abs. 2 Ziffer 6 Sätze 1, 2 und 4 ROG, dem Grundsatz 1 und Ziel 1 in Kapitel 4.1 des RROP, dem Ziel 1 und Grundsatz 2 in Kapitel 4.2.2 des RROP, dem Grundsatz 1 und Ziel 1 in Kapitel 4.2.7 des RROP, den Zielen 53 und 80 des RROP-E, den Vorgaben in den Ziffern 2.5.2, 3.4.7 und 5.3.2.1 sowie dem Ziel gemäß Ziffer 5.3.3.4 des ROPl und dem Ziel 103 des ROPneu/E.*
  
3. *Die Auswirkungen auf das Klima und die Luft sind im nachfolgenden Zulassungsverfahren vertieft und abschließend zu betrachten. Soweit sich ein Kompensationsbedarf ergeben sollte, sind hierzu geeignete Maßnahmen zu untersuchen und darzulegen. Hiermit wird sichergestellt, dass das Vorhaben mit den Raumordnungsgrundsätzen in § 2 Abs. 2 Ziffer 6 Sätze 1 und 6 ROG, dem Grundsatz 113 des LEP IV, den Grundsätzen 1 und 3 in Kapitel 4.2.3 des RROP, der Ziffer 2.5.2 und der Zielaussage gemäß Ziffer 5.5.3.4 des ROPl sowie dem geplanten Vorbehaltsgebiet mit besonderer Klimafunktion (Grundsatz 130 des ROPneu/E) in Einklang gebracht werden kann.*
  
4. *Die Eingriffe in die forstlichen Bestände sind im Zulassungsverfahren abschließend zu untersuchen und zu behandeln. Dabei ist zu klären, ob in den über die Natura 2000-Gebiete hinausgehenden Bereichen, die in der Regionalplanung als Vorranggebiete für die Forstwirtschaft festgelegt sind bzw. in den neuen Plänen verbindlich festgelegt werden, eine Beeinträchtigung der forstlichen Belange bzw. der jeweiligen Waldfunktionen zu besorgen ist. Sollte dies der Fall sein, ist auch in diesen Bereichen eine Überspannung des Waldes mit dem Masttyp AD47 erforderlich. In den Waldgebieten, in denen es zu einer Verbreiterung des Schutzstreifens kommt, sind die Eingriffe in den Wald und die hieraus resultierenden notwendigen Kompensationen darzulegen und nachzuweisen. Hierzu bedarf es auch einer engen Abstimmung mit der ONB, die insoweit auch die Möglichkeit der Schaffung neuer Strukturen für den Arten- und Biotopschutz sieht. Die im Einzelfall erforderlichen Wuchshöhenbeschränkungen sowie die Feinstrukturierung, Positionierung und Errichtung der Masten und die Festlegung der Weitspannfelder sind in enger Abstimmung mit der Forstverwaltung vorzunehmen. Bei Beachtung bzw. Berücksichtigung dieser Forderungen kann die Raumverträglichkeit der Maßnahme im Hinblick auf die Raumordnungsgrundsätze des § 2 Abs. 2 Ziffer 4 Satz 7 und Ziffer 6 Satz 2 ROG, den Grundsatz 124 LEP IV, das Ziel 1 und den Grundsatz 2 in Kapitel 4.2.5 des RROP, das Ziel 89 des RROP-E, die Ziffer 3.1.2.2.1 des ROPl sowie die Ziele 151 und 153 des ROPneu/E hergestellt werden.*
  
5. *Zur geplanten Vereinbarkeit des Vorhabens mit den regionalplanerisch festgelegten Vorranggebieten für die Landwirtschaft (Ziel 1 in Kapitel 4.2.4 des RROP), den in den neuen Regionalplänen geplanten Vorranggebieten (Ziel 83*

*des RROP-E und Ziel 148 ROPneu/E) sowie der notwendigen raumverträglichen Ausgestaltung der Maßnahme mit Blick auf die raumordnerischen Grundsätze (§ 2 Abs. 2 Ziffer 4 Satz 7 ROG, Grundsatz 121 LEP IV, Grundsatz 1 (Satz 1) und Grundsatz 3 in Kapitel 4.2.4 RROP und Ziffern 5.1.1. und 5.1.3 des ROPl) bedarf es in der Detailplanung einer Gesamtkonzeption. Hierin sind die Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der mit dem Vorhaben einhergehenden Betroffenheiten landwirtschaftlicher Strukturen und Nutzungen - auch temporärer Art - zu erarbeiten. Dieses Konzept ist in enger Abstimmung mit den Dienststellen Koblenz und Trier der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz, den betroffenen Dienstleistungszentren ländlicher Raum, den tangierten landwirtschaftlichen Betrieben und der Stiftung Kulturlandschaft Rheinland-Pfalz zu erstellen. Zudem empfiehlt sich wegen der engen Verzahnung der landwirtschaftlichen und forstlichen Belange eine Beteiligung der Forstverwaltung.*

- 6. Die Auswirkungen des Vorhabens auf die betroffenen landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaften und die relevanten Anlagen der Denkmalpflege, sind in der Detailplanung abschließend zu untersuchen und zu bewerten. Dies betrifft auch die Belange der Landesarchäologie. In diesem Zusammenhang sind die erforderlichen Maßnahmen auch zum Schutz bzw. zur Sicherstellung unterirdischer Vorkommen, wie z. B. fossilführender Schichten, in enger Abstimmung mit den Fachstellen der Generaldirektion Kulturelles Erbe festzulegen. Diese Maßnahmen sind notwendig, um das Vorhaben mit Blick auf die insoweit einschlägigen Erfordernisse der Raumordnung (§ 2 Abs. 2 Ziffer 5 Sätze 1 und 2 ROG, Ziel 92 und Grundsatz 96 LEP IV, Ziel 1 und Grundsatz 2 in Kapitel 2.3.3 des RROP, Ziel 48 RROP-E und Ziffer 4.1.8.1 des ROPl) raumverträglich auszugestalten.*
- 7. Hinsichtlich der von dem Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die Belange von Freizeit, Erholung und Tourismus sind in der Detailplanung des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens Maßnahmen zur Sicherung der Erholungsnutzung zu prüfen und festzulegen. Hierbei ist auch besonderer Wert auf die Einbindung der geplanten Leitungstrasse bzw. Stromleitung in die umgebende Landschaft zu legen. In diesem Zusammenhang kommt der Festlegung der Maststandorte entscheidende Bedeutung zu. Diese Maßnahmen sind erforderlich zu einer raumverträglichen Ausgestaltung des Vorhabens mit Blick auf die insoweit relevanten raumordnerischen Erfordernisse (Grundsätze 3 und 6 in Kapitel 2.4 des RROP, Ziffern 3.5.1, 3.5.2 und 5.2.1 des ROPl) sowie die geplanten regionalplanerischen Vorbehaltsgebiete für Erholung und Tourismus.*

**Hinweise:**

- 1. Die Einhaltung der Grenzwerte der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) ist im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren nachzuweisen.*
- 2. Die weiteren unter Abschnitt B. Ziffer 3 von den Beteiligten näher dargelegten Aspekte sind bei der weiteren Planung in die Abwägung einzustellen. Hierbei ist eine frühzeitige Abstimmung mit den Fachstellen, die relevante Hinweise für die Detailplanung gegeben haben, erforderlich. Dies betrifft insbesondere auch die von der geplanten neuen Leitung betroffenen Versorgungsunternehmen und Leitungsträger, deren Stellungnahmen mit Anlagen der Vorhabenträgerin zur Verfügung gestellt werden.*

3. *Weiterhin sind die Ergebnisse der raumordnerischen Bewertung, Würdigung und Abwägung unter Berücksichtigung der Bewertungsergebnisse der Umweltverträglichkeit und Gesamtabwägung in den Abschnitten C. und D. in der nachfolgenden Planung zu berücksichtigen.*
4. *Privatrechtliche Belange, wie Wertminderungen oder auch die Frage möglicher Eingriffe in grundgesetzlich geschützte Positionen, sind nicht Gegenstand des Raumordnungsverfahrens."*

## **2 Abgrenzung der untersuchungsrelevanten Wirkungen des Vorhabens**

### **2.1 Mögliche umweltrelevante Wirkungen**

Im Hinblick auf die Untersuchungsinhalte der Umweltstudie werden als erstes die potenziellen Wirkungen des geplanten Vorhabens beschrieben. Dies erfolgt zunächst ohne Bezug auf die Schutzgüter, in denen die Wirkungen zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen führen können. Dabei wird unterschieden in:

- anlagebedingte,
- baubedingte und
- betriebsbedingte Wirkungen sowie
- Wirkungen durch Störungen, Stör- oder Unfälle

Bau und Betrieb der Anlage erfolgen entsprechend § 49 EnWG nach den anerkannten Regeln der Technik.

Als mögliche umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens werden betrachtet:

- dauerhafte und bauzeitliche Flächeninanspruchnahme (Landschaftsverbrauch); Veränderung der Flächenbeschaffenheit (z.B. Versiegelung) durch die Fundamente der Maste, dauerhafte Veränderung der Flächenbeschaffenheit
- Maßnahmen im Schutzstreifen,
- Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten,
- Raumwirkung/Raumanspruch der Maste und Leitungen,
- niederfrequente elektrische und magnetische Felder,
- Schallemissionen,
- Störungen durch Verkehr und Bautätigkeiten,
- Schadstoffemissionen (Ozon, Stickoxide) sowie bauzeitliche Einträge (z.B. Staub).

Die Wirkungen durch die Demontage von Freileitungen werden ebenfalls erfasst.

### **2.2 Relevante Vorhabensauswirkungen auf die Schutzgüter**

Für die Mehrzahl der Wirkungen können Auswirkungen auf Schutzgüter gem. § 2 UVPG nicht ausgeschlossen werden. Neben der direkten Beeinflussung eines Schutzgutes sind auch mögliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu berücksichtigen, die aufgrund von Wirkpfaden zwischen verschiedenen Umweltbereichen bestehen. Dabei geht es nicht darum, die ökosystemaren Zusammenhänge nachzuzeichnen, wie sie insbesondere im Bereich des Naturhaushaltes kennzeichnend sind. Die Erfassung und Bewertung dieser Zusammenhänge erfolgt mit der Erfassung und Bewertung der Auswirkungen auf den Naturhaushalt. Vielmehr geht es darum, solche Wechselwirkungen zu erkennen und herauszustellen, die für die Bewertung der Umweltauswirkungen zusätzliche Aspekte darstellen.

Die geringen Schadstoffemissionen durch Ozon und Stickoxide besitzen keine Relevanz für die Schutzgüter. Bei den Aushubarbeiten und den Verladetätigkeiten kommt es vor Allem bei trockenen Wetterlagen zu Staubemissionen. Sie bleiben jedoch auf den unmittelbaren Bereich der Baufläche beschränkt und werden in der Umgebung

nicht wirksam. Daher erfolgt keine weitere Betrachtung im Rahmen der Umweltstudie.

Ausgehend von den einzelnen Umweltwirkungen werden für die nachfolgenden Schutzgüter Auswirkungen betrachtet:

Wirkung	mögliche Auswirkung auf die Schutzgüter:							
	Mensch einschl. menschl. Gesundheit	Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kultur- und sonst. Sachgüter
dauerhafte Flächeninanspruchnahme (z.B. Versiegelung) durch die Fundamente der Maste		A	A				A	A
zeitweise Flächeninanspruchnahme durch Baustellen und Zufahrten		B	B	B				B
Maßnahmen im Schutzstreifen		A					A	
Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten		B	A	B				A/B
Raumanspruch der Maste und Leitungen		A					A	
Niederfrequente elektrische und magnetische Felder	Be							
Schallemissionen	B/Be	B						
Verkehr und Bautätigkeiten	B	B	B				B	B
A = Anlage B = Bau Be = Betrieb								

Für die Schutzgüter Klima und Luft können aufgrund der Angaben zum Vorhaben Auswirkungen ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen für die übrigen Schutzgüter werden im Rahmen der Umweltstudie untersucht. Dabei werden entlastende Auswirkungen durch die Demontage den zusätzlichen Auswirkungen des Neubaus gegenübergestellt und daraus die eventuell resultierende zusätzliche Beeinträchtigung abgeleitet.

## 2.3 Untersuchungsräume

In Abhängigkeit von den jeweiligen Wirkungen und von den Eigenschaften des Schutzgutes erfolgt die Betrachtung in unterschiedlichen räumlichen Bereichen, in denen Auswirkungen auftreten können. Die Untersuchungsräume werden unter Berücksichtigung der funktionalen Beziehungen schutzgutspezifisch abgegrenzt. Folgende Untersuchungskorridore sind vorgesehen:

<b>Untersuchungsraum</b>	<b>Abstand beidseits der geplanten Leitungsachse</b>
engerer Untersuchungsraum: Biotoptypenkartierung, Schutzgut Boden	bis zu 200 m
weiterer Untersuchungsraum: Schutzgut Mensch, Tierwelt und Schutzgebiete	bis zu 500 m
Natura 2000-Gebiete und Landschaftsbild	bis zu 5.000 m

## **3 Inhalt der Umweltstudie**

### **3.1 Zielsetzung**

Die vorzulegende Umweltstudie beinhaltet als Grundlage für die behördlichen Entscheidungen alle erforderlichen Angaben gem.

- § 6 UVPG (Umweltverträglichkeitsuntersuchung),
- § 17 BNatSchG (landschaftspflegerischer Begleitplan),
- § 44 BNatSchG (artenschutzrechtliche Prüfung) sowie
- Art. 6 Abs. 3 und 4 FFH-RL i.V.m. § 34 BNatSchG (FFH-Vor- und Verträglichkeitsprüfung),

die zur Beurteilung der erheblichen Auswirkungen des Vorhabens erforderlich sind.

Die darzustellenden Untersuchungsinhalte werden durch die Anforderungen der jeweiligen Gesetze bestimmt. Dabei orientiert sich sowohl die Beschreibung der Schutzgüter als auch die Beschreibung und Beurteilung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens am allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfungsmethoden.

### **3.2 Schutzgüter und Untersuchungsinhalte**

#### **Mensch**

- Grundlagen
  - Nutzungsstrukturen im Untersuchungsraum 500 m beidseits der Trasse (M. 1:25.000 / 1:5.000)
  - Angaben der Amprion GmbH zu niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern
  - vorhandene Daten zu Schall- und Schadstoffimmissionen
- UVU
  - Darstellung der Einhaltung der Anforderungen der 26. BImSchV
  - Qualitative Beurteilung bau- und betriebsbedingter Schall- und Schadstoffemissionen

#### **Tiere/Pflanzen**

- Grundlagen
  - Biototypenkartierung im Bereich 200 m beidseits der geplanten Trasse (M. 1:5.000). Darstellung und Bewertung der Biototypen im Hinblick auf ihre Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz
  - Erfassung von vorhandenen Daten zu geschützten Landschaftsbestandteilen und gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG), Naturschutzgebieten, Nationalparks, Nationalen Naturmonumenten, Biosphärenreservaten, Naturparks und Naturdenkmälern in einem Bereich von bis zu 500 m beidseits der Trasse; Quellen: LANIS und Abfrage bei den Kreisen bzw. kreisfreien Städten
  - Erfassung von vorhandenen Daten zu streng und besonders geschützten Arten (§ 7 Abs. 2 BNatSchG), in einem Bereich von bis zu 500 m beidseits der Trasse; Quellen: "ArtenAnalyse" ([www.artenanalyse.de/artenanalyse](http://www.artenanalyse.de/artenanalyse)), ARTeFakt

(www.artefakt.rlp.de), LANIS und Abfrage bei den Kreisen bzw. kreisfreien Städten und Naturschutzverbänden

Innerhalb der Natura 2000-Gebiete zusätzlich: Standard-Datenbögen, Bewirtschaftungspläne bzw. -entwürfe, Verbreitungskarten und Abfrage bei der ONB der SGD Nord

- Darstellung der gemeldeten Natura 2000-Gebiete im Bereich 5.000 m beidseits der Trasse (M. 1:50.000)
  - Naturwaldreservate
  - amtlich zugelassene Waldbestände gemäß Erntezulassungsregister (EZR)
  - Versuchsflächen für Klimawaldstandorte
- UVU
    - Darstellung der Bedeutsamkeitseinstufung der Lebensräume mit besonderer Wertigkeit für Natur und Landschaft
    - Bewertung der zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung durch Verlust von Lebensräumen, Störung und Zerschneidung von Lebensräumen
    - Landschaftspflegerischer Begleitplan gem. § 17 BNatSchG (Eingriffs-/Ausgleichsbetrachtung)
    - Artenschutzrechtliche Prüfung gem. § 44 BNatSchG auf der Grundlage einer Worst-Case-Betrachtung
    - FFH-Vor- und Verträglichkeitsprüfung gem. § 34 BNatSchG

### **Landschaft/Landschaftsbild**

- Grundlagen
  - Erfassung von vorhandenen Daten zu Landschaftsschutzgebieten in einem Bereich von bis zu 500 m beidseits der Trasse
  - Erfassung der entfallenden und geplanten Masthöhen und Schutzstreifenbreiten
  - Sichtbarkeitsanalyse über die zusätzliche Sichtbarkeit der Leitung im Umkreis von 5.000 m zur geplanten Leitungsachse (s. Anlage 4.1 zum Raumordnungsverfahren)
- UVU
  - Ermittlung der Entlastungen durch Wegfall vorhandener Maste und Schutzstreifen und der Belastungen durch die neuen Maste und Schutzstreifen. Für die nicht wiederherzustellenden, auszugleichenden oder zu ersetzenden Beeinträchtigungen wird eine Ausgleichszahlung in Anlehnung an die "Landesverordnung über die Ausgleichszahlung nach § 5a des Landespflegegesetzes, geändert durch Verordnung vom 28.08.2001" (RLP) berechnet.

### **Boden**

- Grundlagen
  - Erfassung der Bodengesellschaften und der schutzwürdigen Böden an den Maststandorten und dem unmittelbaren Trassenbereich auf der Grundlage von vorhandenen Bodenkarten
  - Erfassen der Altablagerungen und kartierten Verdachtsflächen über Abfragen bei der SGD Nord - Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Koblenz bzw. Trier

- UVU
  - Darstellung der Altablagerungen und kartierten Verdachtsflächen
  - Darstellung der an den Maststandorten vorkommenden Bodentypen und schutzwürdigen Böden
  - Bewertung der natürlichen Bodenfunktion
  - Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen natürlicher Bodenfunktionen

### **Wasser**

- Grundlagen
  - Erfassung der hydrologischen Situation in einem Bereich von bis zu 500 m beidseits der Trasse, einschließlich der Wasserschutzgebiete, anhand vorhandener Daten
  - Erfassung der Oberflächengewässer und Überschwemmungsgebiete im Trassenbereich (500 m beidseits der Trasse)
- UVU
  - Bewertung der Beeinträchtigungen durch Verlust / Verringerung der Grundwasserdeckschichten an den Maststandorten
  - Bewertung der Funktionsbeeinträchtigung von Oberflächengewässern, Überschwemmungs- und Wasserschutzgebieten

### **Kultur- und Sachgüter**

- Grundlagen
  - Erfassung der bekannten Bau- und Bodendenkmäler in einem Bereich von bis zu 500 m beidseits der Trasse aus dem Nachrichtlichen Verzeichnis der Kulturdenkmäler bzw. durch Abfrage bei der Generaldirektion Kulturelles Erbe
- UVU
  - Bewertung der möglichen Auswirkungen durch Verlust / Beeinträchtigung durch die vorhabensbedingte Flächeninanspruchnahme

### **Wechselwirkungen**

- Qualitative Darstellung von möglichen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Verstärkungs- und Abschwächungseffekte, Wirkungsverlagerungen, Wirkpfade)

## **3.3 Aufbau der Umweltstudie**

Die Umweltstudie wird voraussichtlich folgenden Aufbau haben:

- 1 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**
  - 1.1 Ziel der Antragstellung und der Umweltverträglichkeitsstudie
  - 1.2 Untersuchungsraum
  - 1.3 Überblick über die umweltrelevanten Projektwirkungen
  - 1.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
  - 1.5 Beschreibung der zu betrachtenden Schutzgüter und Erheblichkeitsprüfung
  - 1.6 Ergebnis

## **2 Projektgrundlagen**

- 2.1 Veranlassung
- 2.2 Zielsetzungen der Umweltstudie
- 2.3 Vorgelagertes Verfahren
- 2.4 Scoping-Prozess

## **3 Beschreibung des Vorhabens unter Umweltgesichtspunkten**

- 3.1 Details zum Trassenverlauf
- 3.2 Technische Angaben
  - 3.2.1 Allgemeines
  - 3.2.2 Maste
  - 3.2.3 Mastgründungen
  - 3.2.4 Beseilung, Isolatoren, Blitzschutzseil
- 3.3 Angaben zur Bauphase
  - 3.3.1 Zuwegung
  - 3.3.2 Baustelleneinrichtungsflächen
  - 3.3.3 Fundamente
  - 3.3.4 Mastmontage
  - 3.3.5 Seilzug
  - 3.3.6 Rückbau der Freileitungen
  - 3.3.7 Zeitlicher Ablauf der Baumaßnahme
- 3.4 Angaben zum Betrieb
  - 3.4.1 Schutzstreifen
  - 3.4.2 Elektrische und magnetische Felder
  - 3.4.3 Geräuschemissionen
  - 3.4.4 Betriebliche Maßnahmen
- 3.5 Übersicht über die von der Antragstellerin geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten
  - 3.5.1 Allgemeines
  - 3.5.2 Alternativtrassen
  - 3.5.3 Masttyp
  - 3.5.4 Erdkabel
- 3.6 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

## **4 Umweltrelevante Wirkungen des Vorhabens**

- 4.1 Mögliche umweltrelevante Wirkungen
  - 4.1.1 Übersicht
  - 4.1.2 Flächeninanspruchnahme (dauerhaft und bauzeitlich)
  - 4.1.3 Maßnahmen im Schutzstreifen
  - 4.1.4 Gründungsmaßnahmen an den Maststandorten
  - 4.1.5 Raumanspruch der Maste und Leitungen
  - 4.1.6 Schall-Emissionen
  - 4.1.7 Schadstoffemissionen
  - 4.1.8 Niederfrequente elektrische und magnetische Emissionen
- 4.2 Relevante Vorhabensauswirkungen auf die Schutzgüter
- 4.3 Untersuchungsräume

## **5 Darstellung des Bestands der betroffenen Schutzgüter und Prognose der Umweltauswirkungen**

- 5.1 Mensch (einschl. menschliche Gesundheit)
  - 5.1.1 Baubedingte Schall-Immissionen
  - 5.1.2 Betriebsbedingte Schall-Immissionen
  - 5.1.3 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.2 Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
  - 5.2.1 Grundlagen
  - 5.2.2 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
  - 5.2.3 Zeitweise Flächeninanspruchnahme
  - 5.2.4 Maßnahmen im Schutzstreifen
  - 5.2.5 Raumanpruch der Maste und Leitungen
  - 5.2.6 Verkehr und Bautätigkeiten
  - 5.2.7 Geschützte Teile von Natur und Landschaft
  - 5.2.8 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.3 Landschaft / Landschaftsbild
  - 5.3.1 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
  - 5.3.2 Maßnahmen im Schutzstreifen
  - 5.3.3 Raumanpruch der Maste und Leitungen
  - 5.3.4 Verkehr und Bautätigkeiten
  - 5.3.5 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.4 Boden
  - 5.4.2 Dauerhafte Flächeninanspruchnahme
  - 5.4.3 Zeitweise Flächeninanspruchnahme
  - 5.4.8 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.5 Wasser
  - 5.5.1 Grundwasser
  - 5.5.2 Oberflächenwasser
  - 5.5.3 Wasserschutzgebiete
  - 5.5.4 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.6 Kultur- und sonstige Sachgüter
  - 5.6.1 Bau- und Kulturdenkmäler
  - 5.6.2 Bodendenkmäler
  - 5.6.3 Vorranggebiete für die Rohstoffgewinnung
  - 5.6.4 Land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen
  - 5.6.5 Zusammenfassende Beurteilung
- 5.7 Wechselwirkungen

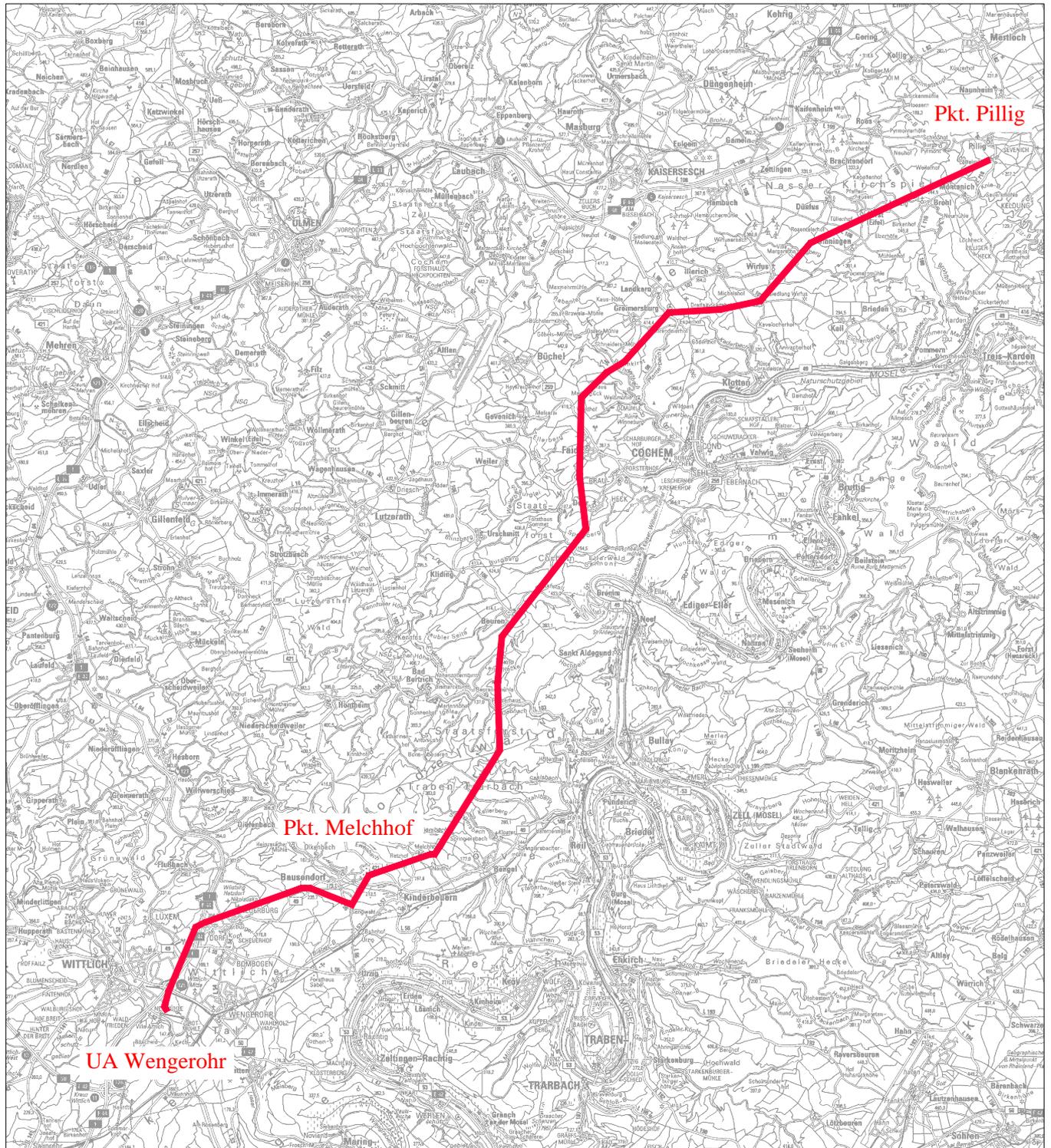
## **6 Landschaftspflegerischer Begleitplan**

- 6.1 Einführung
- 6.2 Bewertung der Erheblichkeit der Eingriffe und Prüfung der generellen Ausgleichbarkeit
  - 6.2.1 Lebensräume, Biotope
  - 6.2.2 Fauna
  - 6.2.3 Landschaft / Landschaftsbild
  - 6.2.4 Gesetzlich und planerisch geschützte Flächen und Biotope
- 6.3 Gesamtbeurteilung des Eingriffs
- 6.4 Ausgleichsmaßnahmen
- 6.5 Zusammenfassende Betrachtung

- 7 Artenschutzrechtlicher Beitrag**
  - 7.1 Allgemeines
  - 7.2 Methode
    - 7.2.1 Datenrecherche
    - 7.2.2 Ermittlung der Arten mit möglichen Konflikten
    - 7.2.3 Wirkfaktoren
    - 7.2.4 Abgrenzung des Untersuchungsraumes
  - 7.3 Artenbetrachtung
    - 7.3.1 Grundlagen
    - 7.3.2 Methodisches Vorgehen
    - 7.3.3 Ermittlung der relevanten Arten
  - 7.4 Gesamtergebnis und Fazit
  
- 8 FFH-Screening**
  - 8.1 Gesetzliche Grundlagen
  - 8.2 Arbeitsmethode
  - 8.3 Beschreibung der Schutzgebiete
  - 8.4 Potenzielle Wirkungen des Vorhabens
    - 8.4.1 Flächeninanspruchnahme
    - 8.4.2 Trennung und Verinselung
  - 8.5 Prognose der möglichen Auswirkungen
  - 8.6 Zusammenfassendes Ergebnis
  
- 9 Hinweise auf Schwierigkeiten, fehlende Kenntnisse und Prüfmethoden oder technische Lücken**
  
- 10 Anhänge**
  - 10.1 Mastdaten der Neubau- und Rückbauleitungen
  - 10.2 Ökologische Bilanz
    - 10.2.1 Leitungsschutzstreifen
    - 10.2.2 Zufahrten
    - 10.2.3 Ausgleichsmaßnahmen
  - 10.3 Maßnahmenkatalog
  - 10.4 Literaturverzeichnis

# Neubau der 110-/380-kV-Gemeinschaftsleitung DB / Amprion Punkt Metternich - Niederstedem, Bl. 4225 im Abschnitt Punkt Pillig bis Umspannanlage Wengerohr

Vorschlag zu den Inhalten der Umweltstudie



Anlage 1 - Übersichtskarte

Maßstab 1:200.000