



Register 26.1

Projekttitel:

Höchstspannungsleitung
Osterath – Philippsburg; GleichstromVorhaben gemäß Nr. 2 der
Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG („Ultranet“)
Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ)

Hier:

Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungs-
verfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt.
Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Auftraggeber:

Amprion GmbH
Robert-Schuman-Str. 7
44263 Dortmund

Bearbeitung:

Dr. Thomas Jurkschat (Dipl.-Geol.)
Dr. Ines Jurkschat (Dipl. Geol.)
Julia Klausmeier (M. Sc.)

Projekt-Nr.:

P 207022-68 (594)

Datum:

Juni 2024

Geschäftsführung:

Dr. Thomas Jurkschat, Dipl.-Geol. † (05/2024),
Dr. Lutz Makowsky, Dipl.-Geogr.

Sachverständige nach § 18 BBodSchG:

Dr. Dietmar Barkowski (Dipl.-Chem.)
Sachverständiger nach BBodSchG §18, Sachgebiete 2, 4 und 5

Petra Günther (Dipl.-Biol.)
Sachverständige nach BBodSchG §18, Sachgebiete 3 und 4

Dr. Lutz Makowsky (Dipl.-Geogr.)
Sachverständiger nach BBodSchG §18 Sachgebiet 2

Handelsregister: HRB 34221 Amtsgericht Bielefeld

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Inhaltsverzeichnis

1.	Veranlassung und Hintergrund	4
2.	Vorbewertung Wasserhaltung	7
2.1.	Beschreibung der geplanten Baumaßnahme	7
2.1.1.	Bauablauf zur Erstellung eines (Mikro-) Bohrpfahlfundaments	7
3.	Methodisches Vorgehen zur Bewertung einer möglichen Wasserhaltung	10
3.1.	Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation	11
3.2.	Geologie und Hydrogeologie im Untersuchungsraum	11
3.3.	Flurabstand im Untersuchungsraum	12
3.4.	Prognostizierte Wasserhaltungsmaßnahmen	14
3.5.	Wasserschutzgebiete	15
3.6.	Überschwemmungsgebiete	17
4.	Zusammenfassung und Fazit	18

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Start- und Endpunkte des Trassenabschnittes Bl. 4511	5
Tabelle 2:	Überblick Grundwasserflurabstände der Maststandorte mit geplanter Fundamentverstärkung der Bl. 4511	14

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Verlauf der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bl. 4511 (Maststandorte mit Fundamentverstärkung Bl. 4511 sind eingezeichnet.)	5
Abbildung 2:	Freilegen der Bohrpfahlfundamente (Bsp.: Zwillingbohrpfahl)	8
Abbildung 3:	Prinzip von Mikrobohrpfahlfundamenten (Quelle: https://www.ischebeck.de/)	8
Abbildung 4:	Freigelegtes Betonfundament eines Eckstiels	9
Abbildung 5:	Geologische Übersicht (Quelle: Geologische Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz 1:300.000 (GÜK 300))	12
Abbildung 6:	Flurabstandskarte (©LGB-RLP 2023, dl-de/by-2-0, www.lgb-rlp.de) mit dargestelltem Trassenverlauf der Bl. 4511	13
Abbildung 7:	Lage der Bl. 4511 im Wasserschutzgebiet Koblenz-Urmitz (Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/)	15
Abbildung 8:	festgesetztes Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) außerhalb Vorhabenbereich entlang des Rheins (Quelle: https://wasserportal.rlp-umwelt.de/)	17

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Verzeichnis der Anlagen

- Anlage 1: Übersichtslageplan (s. Register Nr. 2)
- Anlage 2: Matrix zur Bewertung der Einflussfaktoren

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

1. Veranlassung und Hintergrund

Die Amprion GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer ± 380 -kV-Freileitung in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) sowie den temporären Drehstrombetrieb in dem ca. 43,7 km langen Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“ des Gesamtvorhabens „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“.

Innerhalb dieses Abschnitts ist geplant, zwischen der Landesgrenze NRW/RLP und dem Pkt. Koblenz bestehende Anlagen (Bestandsleitungen) für die Umnutzung eines bestehenden Drehstromkreises zukünftig als ± 380 -kV Gleichstromkreis zu ändern und die dafür notwendigen technischen Anpassungen vorzunehmen:

- die bestehende 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechem, Bl. 4197,
- die bestehende 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl.4502,
- die bestehende 220-/380-kV -Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130 und
- die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511.

Der ± 380 -kV Gleichstromkreis soll alternativ auch temporär als 380-kV Drehstromkreis betrieben werden. Notwendige Folgemaßnahmen an anderen Anlagen i. S. v. § 75 Abs. 1 Satz 1 VwVfG sind in diesem Abschnitt nicht erforderlich. Im Zuge der Maßnahmen werden an 10 Maststandorten Fundamentverstärkungen durchgeführt. Es handelt sich um die Maststandorte Nr. 273-276, 279, 283, 285, 290, 291, 296 der Bl. 4511.

Die Bl. 4511 verläuft in Rheinland-Pfalz von der Ortschaft Kettig durch den Landkreis Mayen-Koblenz bis nach Koblenz. Der Verlauf ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt (s. Abb. 1).

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

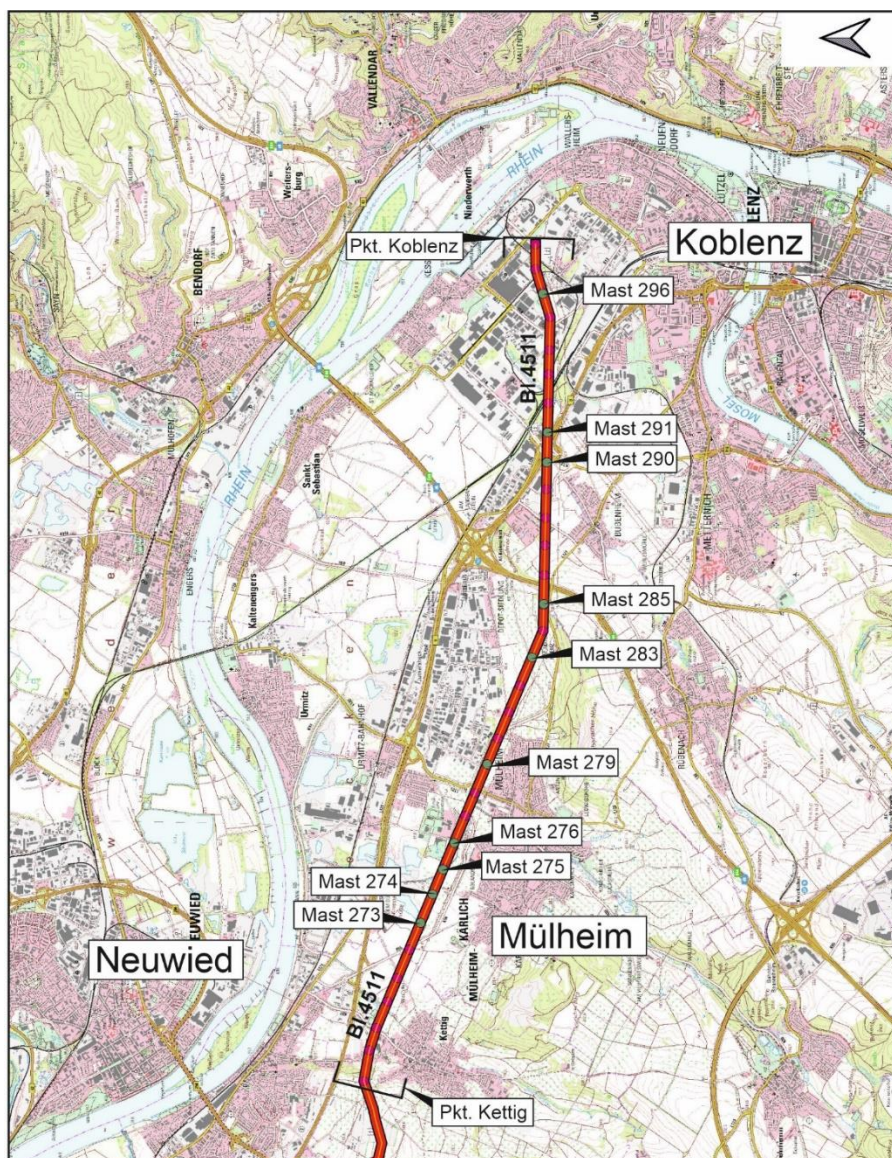
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Tabelle 1: Start- und Endpunkte des Trassenabschnittes Bl. 4511

	Bl.-Nr.	Mast-Nr.	Gauß-Krüger Rechtswert	Gauß-Krüger Hochwert	Fußpunkt Höhe m ü NHN
Startpunkt	Bl. 4511	267	2603678,26	5586282,32	117,27
Endpunkt	Bl. 4511	298	2613423,70	5584685,82	71,27

Abbildung 1: Verlauf der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Bl. 4511
(Maststandorte mit Fundamentverstärkung Bl. 4511 sind eingezeichnet.)



Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Die Baumaßnahmen in diesem Teilbereich erfolgen außerhalb von ausgewiesenen Landschaftsschutz- und Naturschutzgebieten. Einige Maßnahmen finden innerhalb von festgesetzten Wasserschutzgebieten statt (siehe Kapitel 2.3.3).

Bei der Ausführung der erforderlichen Tiefbauarbeiten während der Verstärkung vorhandener Mastfundamente, können je nach den örtlichen und jahreszeitlichen Gegebenheiten Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden. Diese Maßnahmen werden jedoch nur notwendig, wenn das Schichtwasser bzw. Grundwasser im Zuge der Bauarbeiten in einer Tiefe von weniger als 2-4 m unter Geländeoberkante (bzw. geringer als rd. 0,50 m unterhalb der geplanten Gründungssohle oder der geplanten Rückbautiefe) ansteht.

Die IFUA-Projekt-GmbH wurde mit der Erstellung des wasserrechtlichen Fachbeitrages beauftragt.

Im Folgenden stellen wir die Ergebnisse der dazu benötigten Vorbewertung dar.

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

2. Vorbewertung Wasserhaltung

2.1. Beschreibung der geplanten Baumaßnahme

Die zehn Maststandorte der Bl. 4511 werden durch Kleinverpresspfähle (Mikrobohrpfähle) verstärkt. Bei Mikrobohrpfahlfundamenten werden in Abhängigkeit der auf das Fundament herrschenden Kräfte mehrere Mikrobohrpfähle erstellt, an die die Eckstiele des bestehenden Mastes eingebunden werden. Die Bohrungen für die Mikrobohrpfähle erfolgen hierbei nicht zwingend im 90 Grad Winkel. Die Einbindetiefe zur Fundamentverstärkung mit Hilfe von Mikrobohrpfahlfundamenten ist in Anlage 2 aufgeführt. Die Gründungstiefe (Ansatzpunkt für die Mikrobohrpfähle) wurde nach statischen Bemessungen mit einer Tiefe von rd. 1,50 m unter Geländeoberkante (GOK) bzw. Erdoberkante (EOK) festgelegt. Bis zu dieser Tiefe wird die notwendige Baugrube ausgehoben, sodass der Eckstiel des Mastunterteils in den die Bohrpfähle verbindenden Betonriegel eingebunden werden kann. Die Anbindungstiefe des Masteckstiels des jeweiligen Mastes ist für die Dimensionierung ggf. erforderlicher Grundwasserabsenkungen maßgebend.

2.1.1. Bauablauf zur Erstellung eines (Mikro-) Bohrpfahlfundaments

Das Verlegen von Platten zur Herrichtung einer geeigneten Baueinrichtungsfläche im Mastbereich sowie das Abtragen des Oberbodens sowie die mögliche Installation einer Grundwasserabsenkungsanlage (ca. 1-2 Arbeitstage) geht der Baumaßnahme voraus.

Freilegen des Fundamentes (ca. 5 Arbeitstage)

Im Vorfeld der Fundamentverstärkung wird das bestehende Fundament freigelegt. Je nach Tiefe sind ggfs. Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich (siehe Abbildung 2).

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

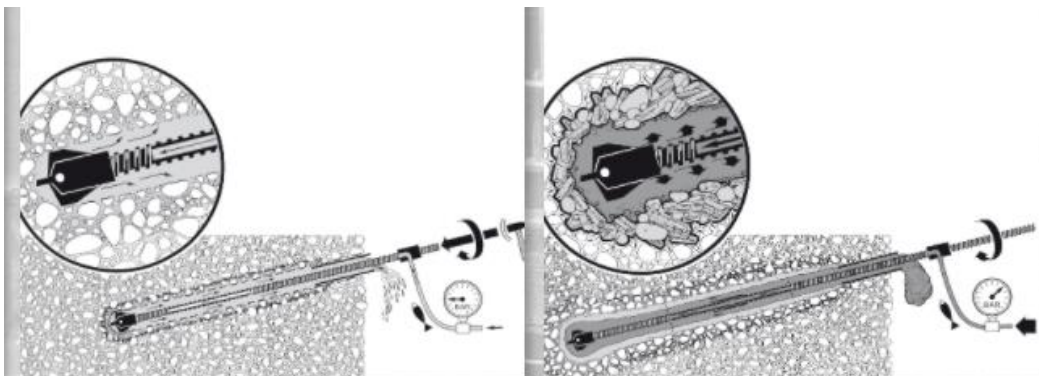
Abbildung 2: Freilegen der Bohrpfahlfundamente (Bsp.: Zwillingsbohrpfahl)



Erstellung der Bohrpfähle bei Mikrobohrpfählen (ca. 5-10 Arbeitstage)

Bei Mikrobohrpfahlfundamenten werden die Bohrungen mit Hilfe einer Zementsuspension, die als Spül- und Stützflüssigkeit dient (Sicherung der Bohrung vor dem Einfallen) im jeweils erforderlichen Winkel gebohrt. Im zweiten Arbeitsschritt wird die als Stützflüssigkeit dienende Zementsuspension durch eine steifere Zementsuspension verdrängt und es bildet sich der Verpresskörper mit Schwerverbund zum Boden (Abbildung 3).

Abbildung 3: Prinzip von Mikrobohrpfahlfundamenten (Quelle: <https://www.ischebeck.de/>)



Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Anbindung der Masteckstiele an die Bohrpfähle (ca. 5-15 Arbeitstage)

Die Sicherung der Baugrube erfolgt – falls notwendig – durch Spunddielen oder durch geböschte Baugruben. Die Gründungstiefe entspricht der Oberkante des Fundaments, auf dem der Eckstiel des bestehenden Mastunterteils angebunden wird (Abb. 4).

Abbildung 4: Freigelegtes Betonfundament eines Eckstiels



Unmittelbar nach der Erstellung der Fundamentköpfe wird die Baugrube entsprechend der vorgefundenen Bodenschichten wieder verfüllt. Nach Abschluss der Verfüllung der Baugrube sind sämtliche Tiefbauarbeiten für die Errichtung des neuen Freileitungsmastes abgeschlossen (siehe Abbildung 4).

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

3. Methodisches Vorgehen zur Bewertung einer möglichen Wasserhaltung

Zur Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Grundwassersituation erfolgt zunächst eine Bestandserfassung für das Grundwasser.

Hierbei wird die hydrogeologische Ausgangssituation in Bezug auf die geologischen Verhältnisse, vorhandene Grundwasservorkommen, bestehende und geplante Wasserschutzgebiete und Bereiche zum Schutz des Wassers erfasst. Des Weiteren werden die Grundwasserflurabstände und die Durchlässigkeit und Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung dargestellt.

Bearbeitungsgrundlage sind die Angaben des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz (wasserportal.rlp-umwelt.de). Unter anderem wurden hier der geologische Untergrund und die amtlich festgesetzten Wasserschutzgebiete sowie die geplanten Wasserschutzgebiete abgefragt.

Für die Bestandserfassung der Oberflächenwasser wurde auf die zur Verfügung gestellten Unterlagen zurückgegriffen: Voruntersuchungen in Form von Baugrunduntersuchungen im Zuge der geplanten Fundamentverstärkung der Bl. 4511 wurden durch die Firma DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH im Jahr 2022 ausgeführt und uns vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die hier verwendeten Angaben zur Durchlässigkeit (kf-Werte), der Grundwasserstände und zur lokalen geologischen Beschaffenheit des Untergrunds stammen aus diesen Voruntersuchungen.

Die als Ergänzung angeführten Grundwasserflurabständen im Bereich der Fundamentverstärkungen wurden der Flurabstandskarte des Geoportals des Landes Rheinland-Pfalz entnommen (www.geoportal.rlp.de, 2023).

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

3.1. Beschreibung und Beurteilung der derzeitigen Situation

Die Trasse der Bl. 4511 verläuft im Bereich des Flussgebiets der Vorfluter des Rheins im Grundwasserkörper „GWK Rhein, RLP, 10 Nr. DEGB_DERP_80“. Im Verlauf der Trasse werden als Gewässer 3. Ordnung mit Zufluss zum Rhein der Ket-tiger Bach, der Mülheimer Bach und der Bubenheimer Bach gekreuzt.

3.2. Geologie und Hydrogeologie im Untersuchungsraum

Die Bl. 4511 liegt geologisch gesehen im Neuwieder Becken. Dieses ist ein Teil des Mittelrheinischen Beckens, das als tektonisches Senkungsgebiet innerhalb des Rheinischen Schiefergebirges vor rund 70 bis 20 Millionen Jahren entstanden ist.

Der Durchbruch des Rheins durch das Rheinische Schiefergebirge nach Nord-westen erfolgte vor etwa 2 Millionen Jahren.

Der Grundwasserkörper „GWK Rhein, RLP, 10 Nr. DEGB_DERP_80“ ist im Bereich der Trasse aus Lockersedimenten des Quartärs aufgebaut – es handelt sich um Sedimente im Bereich der Rheinauen, fluviatile Sedimente und Hochflutabla-gerungen: Sand, Lehme und Terrassenablagerungen. Sie sind aus tonig, sandi-gen Schluffen und schluffig, kiesigen Sanden aufgebaut; untergeordnet treten zu-dem grobe Kiese auf.

Im gesamten Maßnahmen Bereich stehen oberflächlich großflächig Vulkanite (hauptsächlich rollige Bimsablagerungen) aus den pleistozänen Eruptionen des Laacher See Vulkans vor etwa 12.000 Jahren an.

Der Grundwasserkörper im Maßnahmenbereich ist somit als Poren-Grundwas-serleiter einzustufen.

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

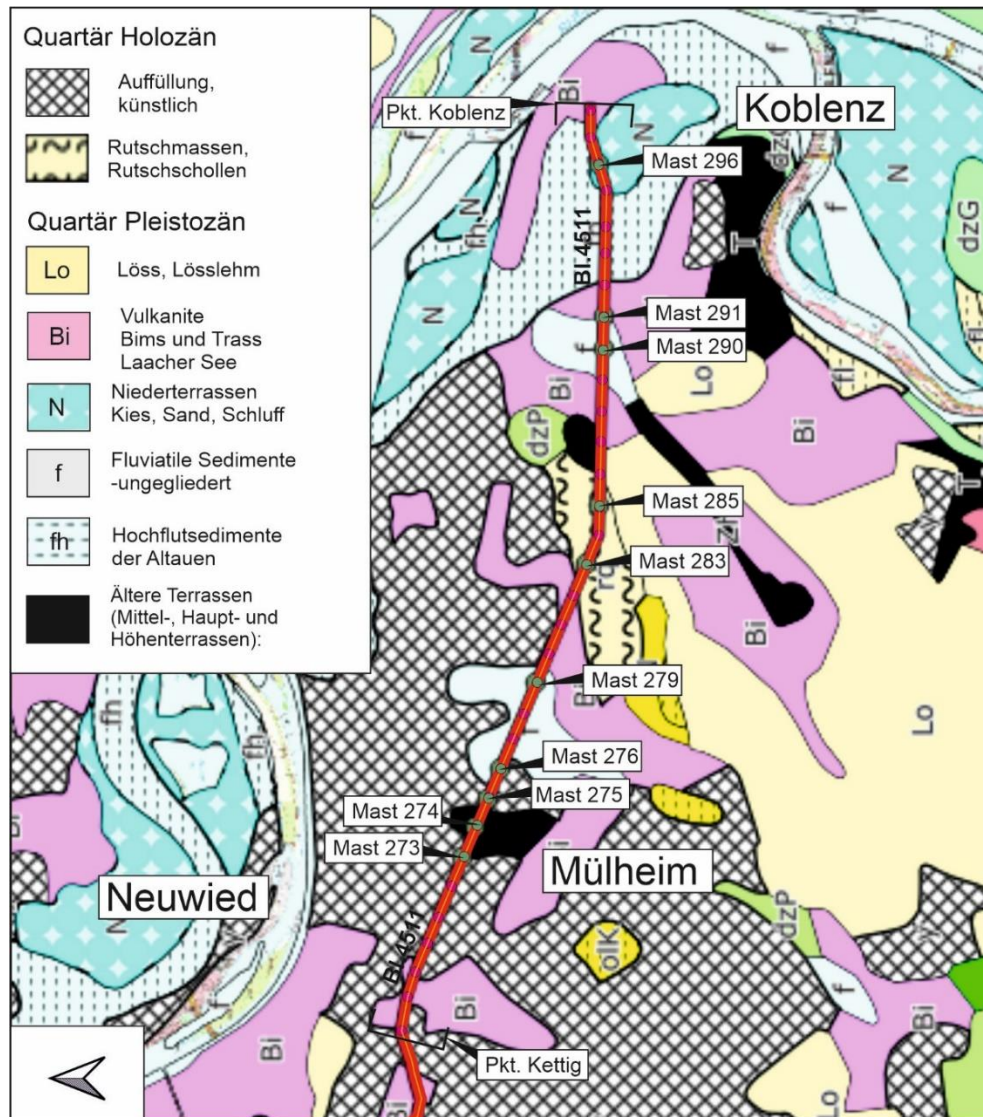
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594



**INSTITUT FÜR
UMWELT-ANALYSE** Projekt-GmbH
Privates Institut · Gutachter · Sachverständige

Abbildung 5: Geologische Übersicht (Quelle: Geologische Übersichtskarte von Rheinland-Pfalz 1:300.000 (GÜK 300))



3.3. Flurabstand im Untersuchungsraum

Zum jetzigen Zeitpunkt wurden uns Voruntersuchungen (Baugrunduntersuchungen, Firma DR. SPANG Ingenieurgesellschaft für Bauwesen, Geologie und Umwelttechnik mbH, 2022) für die geplanten Fundamentverstärkungen der BL 4511 zur Verfügung gestellt. Im Zuge dieser Bohrungen wurden die Grundwasserstände an den betroffenen Maststandorten ermittelt (s. Tabelle 2). Ergänzend wurden von uns die Daten aus den Baugrunduntersuchungen mit der

Register 26.1

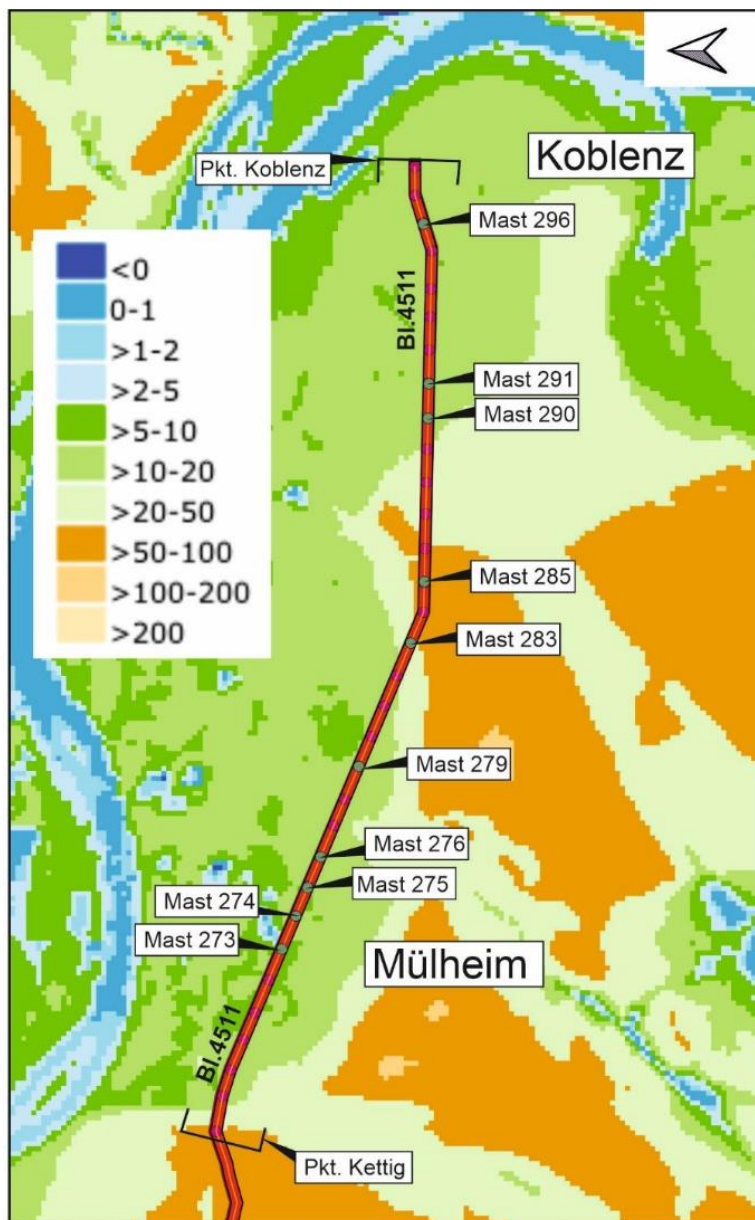
Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Flurabstandskarte des Landesamtes für Geologie und Bergbau des Landes Rheinland-Pfalz abgeglichen (s. Abbildung 6). Hier weisen alle zu betrachtenden Maststandort einen Flurabstand >10 m u. GOK auf. Für Maststandort Nr. 273 liegt der Wert Bereich von 5-10m u. GOK und somit weit unterhalb der geplanten Grubentiefe der Fundamentverstärkungen von 1,50 m u. GOK.

Abbildung 6: Flurabstandskarte (©LGB-RLP 2023, dl-de/by-2-0, www.lgb-rlp.de) mit dargestelltem Trassenverlauf der Bl. 4511



Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

3.4. Prognostizierte Wasserhaltungsmaßnahmen

An den Maststandorten der Bl. 4511 mit geplanter Fundamentverstärkung stehen oberflächennah meist lockere durchlässige quartäre Ablagerungen (kf-Wert ca. 1×10^{-4} bis $\leq 1 \times 10^{-6}$ m/s) an. In diesen Sanden, Kiesen und Bimsablagerungen wäre bei geringen Flurabständen die Notwendigkeit einer Wasserhaltung aufgrund der vorherrschenden Geologie und der guten Durchlässigkeit generell zu erwarten. Auch in Bereichen von schwach durchlässigen bis durchlässigen Schluffen (kf-Wert von ca. 5×10^{-6} bis 5×10^{-5} m/s) und von künstlichen Aufschüttungen ist eine Wasserhaltung generell nicht auszuschließen. Für die Standorte liegen Angaben zum tatsächlichen Grundwasserstand aus den Voruntersuchungen (Baugrunduntersuchungen vom Oktober 2022) vor.

Unter Zugrundelegung der vorliegenden Wasserstandsdaten und einer maximalen Baugrubentiefe von 1,50 m u. GOK ist für keinen der zu betrachtenden Maststandorte der Bl. 4511 die Notwendigkeit einer Wasserhaltungsmaßnahme gegeben (Tabelle 2):

Tabelle 2: Überblick Grundwasserflurabstände der Maststandorte mit geplanter Fundamentverstärkung der Bl. 4511

lfd. Nr.	Bl.	Mast Nr.	Fundament	Tiefe Baugrube/ Fundament [m u. GOK]	Ruhewasserstand- erbohrt gem. BGU Oktober 2022 [m u. GOK]	Flurabstand gem. LGB-RLP 2023 [m u. GOK]
1	4511	273	Stufe	1,50	10,00	>5-10
2	4511	274	Stufe	1,50	12,00	>10-20
3	4511	275	Stufe	1,50	11,00	>10-20
4	4511	276	Stufe	1,50	12,70	>10-20
5	4511	279	Stufe	1,50	14,30	>10-20
6	4511	283	Stufe	1,50	9,00	>20-50
7	4511	285	Stufe	1,50	19,10	>50-100
8	4511	290	Stufe	1,50	18,00	>10-20
9	4511	291	Stufe	1,50	14,70	>10-20
10	4511	296	Stufe	1,50	12,00	>10-20

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

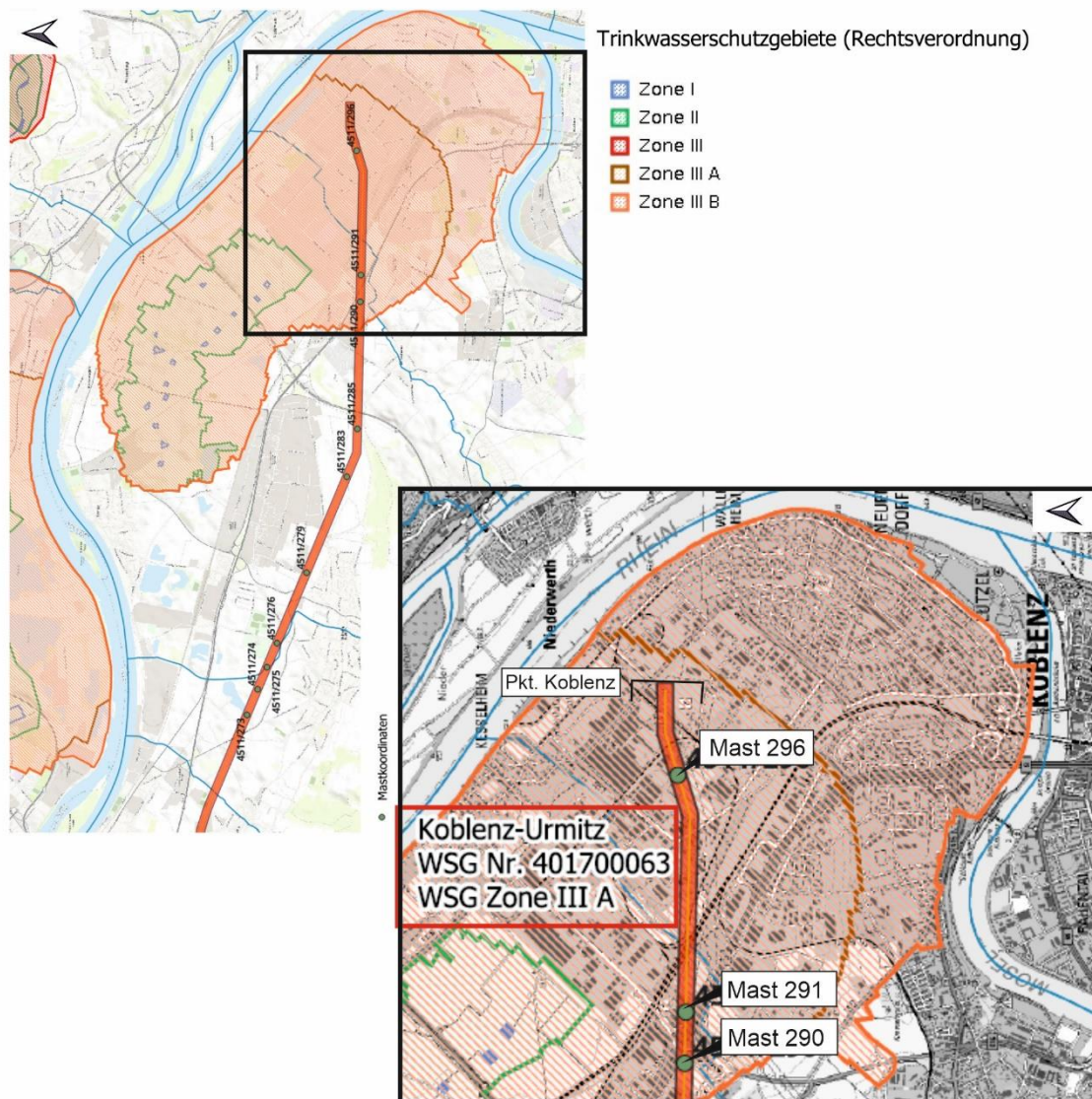
- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

3.5. Wasserschutzgebiete

Die Baumaßnahme kreuzt das ausgewiesene Wasserschutzgebiet (WSG) Koblenz-Urmitz WSG- Nr. 401700063. Die Maststandort-Nummern 296, 291 und 290 liegen innerhalb der Schutzzone IIIA. Das Wasserschutzgebiet besteht im Wesentlichen aus dem Industrie- und Gewerbegebiet am Koblenzer Rheinhafen und umfasst den Niederterrassenbereich bis zur 3km-Abstandslinie.

Abbildung 7: Lage der Bl. 4511 im Wasserschutzgebiet Koblenz-Urmitz
(Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/>)



Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Die aktuelle Wasserschutzgebietsverordnung Koblenz-Urmitz vom 25.03.2019 für diesen Bereich beinhaltet folgende für die Maßnahmen zutreffende Verbote innerhalb der Schutzzone IIIA:

***IIIA.1** Generell gelten die für Zone IIIB festgesetzten Einrichtungen, Handlungen und Vorgänge: **folglich gilt Verbot IIIB.2** Errichtung, Erweiterung oder wesentliche Änderung von baulichen Anlagen, mit Bodeneingriffen **tiefer als 2 m über dem mittleren Grundwasserstand**, ausgenommen a) in den Zonen IIIB und IIIA tiefere Bauwerksgründungen nach wasserrechtlicher Zulassung durch die untere Wasserbehörde*

Unter Berücksichtigung der im Herbst 2022 im Zuge der Baugrunduntersuchungen angetroffenen Grundwasserstände von > 10m u. GOK an den drei betroffenen Maststandorten Nummer 290, 291 und 296 ist bei einer maximalen Grubentiefe für die Fundamentverstärkung von 1,50 m u. GOK für die Grube zu diesem Zeitpunkt keine Befreiung von WSGVO bezüglich Verbot IIIB.2 zu stellen. Die Fundamente werden allerdings im Zuge der Maßnahme abgehend von dieser Tiefe seitlich schräg nach unten durch Bohrpfahlfundamente (Mikrobohrpfähle) verstärkt. Sie reichen tiefer als die eigentliche Baugrube in das Sediment, so dass die nachfolgende Auflage der WSGVO zu berücksichtigen ist.

***IIIA.5 Eingriffe in den Untergrund mit Verminderung der Schutzfunktion der grundwasserüberdeckenden Schichten**, z.B. durch Gewinnung von Rohstoffen und sonstige Abgrabungen, **Bohrungen**, ausgenommen in der Zone IIIA, wenn jeweils gesetzliche Anforderungen zum Gewässerschutz berücksichtigt werden, für...b) unterirdische Verlegung von Leitungen für Ver- und Entsorgung, Telekommunikation.*

Die durchzuführende Maßnahme ist als Bohrung ausgelegt, so dass der Tatbestand, der unter IIIA.5 aufgeführt ist, zum Tragen kommt. Durch die Bohrung wird der Schutz des Grundwasserleiters nicht nachteilig verändert, da die Bohrung durch die Einbringung einer Betoninjektion unmittelbar wieder verschlossen wird. Der Geschütztheitsgrad des Grundwasserleiters bleibt somit bestehen.

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Wasserrechtlicher Fachbeitrag -

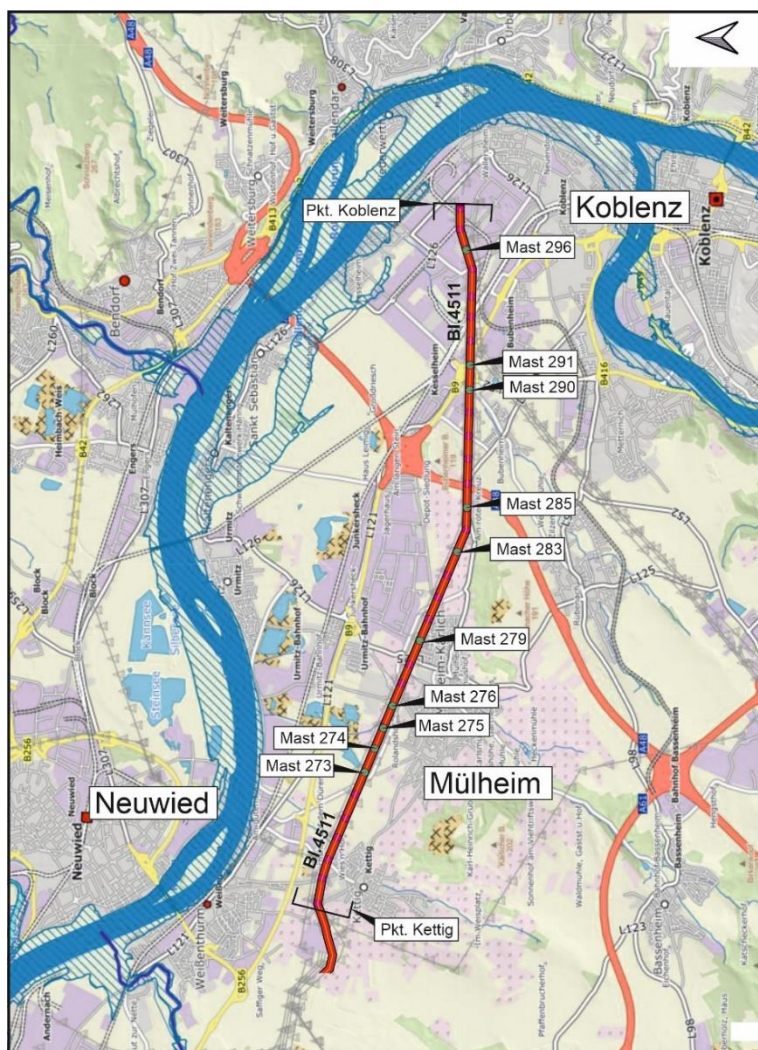
Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Für die Maßnahme der Fundamentverstärkung beantragt die Amprion GmbH somit vorsorglich für die Maststandorte 290, 291, 296 der Bl. 4511 eine Befreiung von der Wasserschutzgebietsverordnung Koblenz-Urmitz vom 25.03.2019.

3.6. Überschwemmungsgebiete

Der Vorhabenbereich liegt außerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete des Rheins.

Abbildung 8: festgesetztes Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) außerhalb Vorhabenbereich entlang des Rheins (Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de>)



Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

4. Zusammenfassung und Fazit

Die Amprion GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer ± 380 -kV-Freileitung in Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) sowie den temporären Drehstrombetrieb in dem ca. 43,7 km langen Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“ des Gesamtvorhabens „Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom“.

Innerhalb dieses Abschnitts ist geplant, zwischen der Landesgrenze NRW/RLP und dem Pkt. Koblenz bestehende Anlagen (Bestandsleitungen) für die Umnutzung eines bestehenden Drehstromkreises zukünftig als ± 380 -kV Gleichstromkreis zu ändern und die dafür notwendigen technischen Anpassungen vorzunehmen:

- die bestehende 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechem, Bl. 4197,
- die bestehende 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl.4502,
- die bestehende 220-/380-kV -Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130 und
- die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511.

Im Zuge der Maßnahmen werden an 10 Maststandorten Fundamentverstärkungen durchgeführt. Es handelt sich um die Maststandorte Nr. 273-276, 279, 283, 285, 290, 291, 296 der Bl. 4511 im Landkreis Mayen-Koblenz und der kreisfreien Stadt Koblenz.

Aufgrund der hier durchgeführten Recherche im Vorfeld der Maßnahmen zur Fundamentverstärkung werden keine Grundwasserhaltungsmaßnahmen an den hier betrachteten 10 Maststandorten notwendig.

Register 26.1

Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- **Wasserrechtlicher Fachbeitrag** -

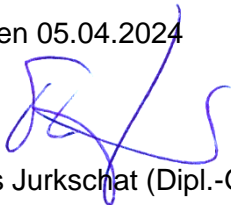
Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Die Maßnahmen der Fundamentverstärkung für die Maststandorte Nummern 290, 291, 296 der Bl. 4511 erfordern eine Befreiung von der Wasserschutzgebietsverordnung Koblenz-Urmitz vom 25.03.2019 bezüglich Verbot IIIB.2 „Erweiterung von baulichen Anlagen mit Bodeneingriff“ und IIIA.5 „Eingriffe in den Untergrund“.

Hiermit beantragt die Ampriion GmbH die Befreiung von der o.g. WSGVO zur Durchführung der beschriebenen Maßnahmen.

Die vorliegende Vorbewertung wurde unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die dokumentierten Anknüpfungstatsachen, Prüfgegenstände und zur Verfügung stehenden Daten.

Bielefeld, den 05.04.2024



Dr. Thomas Jurkschat (Dipl.-Geol.)

- beratender Geowissenschaftler BDG –

† (05/2024)

Bielefeld, den 23.05.2024



Dr. Ines Jurkschat (Dipl. Geol)



Julia Klausmeier (M. Sc.)