



Register 26.4

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 Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG)-

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 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung	3
1.1.	Ausgangslage	3
1.2.	Zielsetzung	6
1.3.	Rechtliche Grundlage	7
2.	Analyse des Vorhabens im Hinblick auf überschwemmungsgefährdete Gebiete	10
2.1.	Technische Kurzbeschreibung des Vorhabens	10
2.1.1.	Technische Beschreibung Fundamentverstärkung mittels Kleinbohrverpresspfählen (KVP)	11
2.1.2.	Technische Beschreibung der Umbeseilung	12
3.	Hochwasserangepasste Bauweise und allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen bei Überschwemmungen	16
4.	Beurteilung der möglichen Auswirkungen in Bezug auf überschwemmungsgefährdete Gebiete	18
5.	Zusammenfassende Bewertung	19

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Überschwemmungsgebiete im Vorhabensbereich	5
Abbildung 2:	Lage Maststandort Bl. 4197 Nr. 78 im gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) und Lage Maststandort Bl. 4197 Nr. 79 im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes (grün schraffiert) der Masten Bl. 4197 im Heilquellenschutzgebiet Bad Neuenahr – Ahrweiler	6
Abbildung 3:	Lage Maststandort Bl. 4511 Nr. 271-273 im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes (grün schraffiert)	11

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

1. Einführung

1.1. Ausgangslage

Gesetzlich festgelegte Überschwemmungsgebiete sind gem. §76 Absatz 1 Satz 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstigen Gebieten, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. In Rheinland-Pfalz sind Überschwemmungsgebiete gem. §76 Absatz 2 WHG mit §83 Absatz 2 und §84 Landeswassergesetz (LWG) durch eine Rechtsverordnung festgesetzt worden.

Neben den Überschwemmungsgebieten im Sinne des WHG und LWG gibt es „Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten“ gem. §78b WHG.

Demnach sind Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten Gebiete, für die nach § 74 Absatz 2 Gefahrenkarten zu erstellen sind und die nicht nach § 76 Absatz 2 oder Absatz 3 als Überschwemmungsgebiete festgesetzt sind oder vorläufig gesichert sind.

Nach §74 Absatz 2 WHG erfassen Gefahrenkarten die Gebiete, die beifolgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:

1. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 200 Jahre) oder bei Extremereignissen,
2. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 100 Jahre),
3. soweit erforderlich, Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Über die betroffenen Flächen geben Hochwassergefahren- und risikokarten Auskunft. Diese Hochwassergefahrenkarten enthalten Informationen über das Ausmaß der Überflutung und die Wassertiefe für häufige (HQ10), mittlere (HQ100) und seltene (HQExtrem) Hochwasser.

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Gefahrenkarten für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten zeigen Gebiete, die bei einem Extremhochwasser überflutet werden oder die hinter einer Hochwasserschutzanlage liegen.

Darauf basierend werden die Maßnahmen zur Vorsorge bzw. gegebenenfalls zum Schutz gegen Hochwasser durchgeführt. Auch in Gebieten mit HQextrem ist grundsätzlich eine Gefährdung durch Hochwasser gegeben und auch hier sind entsprechende Vorsorgemaßnahmen sinnvoll und angebracht.

Die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten grundsätzlich untersagt (§78 Absatz 4 WHG).

Im gesamten Vorhabenbereich kreuzt die Trasse die verbindlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete (ÜSG) der Nette, des Brohlbachs, des Vinxtbaches und der Ahr.

- Maststandort 4179 Nr. 78 liegt im festgelegten ÜSG der Ahr. Maststandort Nr. 79 der Bl 4197 liegt im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes der Ahr (Abbildung 1 A, 2).
- Maststandort 4197 Nr. 44 und 45 (Abbildung 1 B) liegen in der Nähe, aber außerhalb des ÜSG des Vinxtbaches.
- Maststandort 4197 Nr. 5 (Abbildung 1 C) liegt außerhalb des ÜSG der Nette.

In diesen Bereichen finden innerhalb der Gesamtmaßnahme keine Eingriffe in den Untergrund statt.

Die geplanten Maßnahmen der Fundamentverstärkung Bl. 4511 liegen komplett außerhalb des gesicherten Überschwemmungsgebiets des Rheins. (Abbildung 1 D). In einem Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins liegen Mast Nr. 271, 272 und 273.

Nur an Maststandort 273 der Bl. 4511 ist eine Fundamentverstärkung mittels Kleinbohrverpresspfählen geplant.

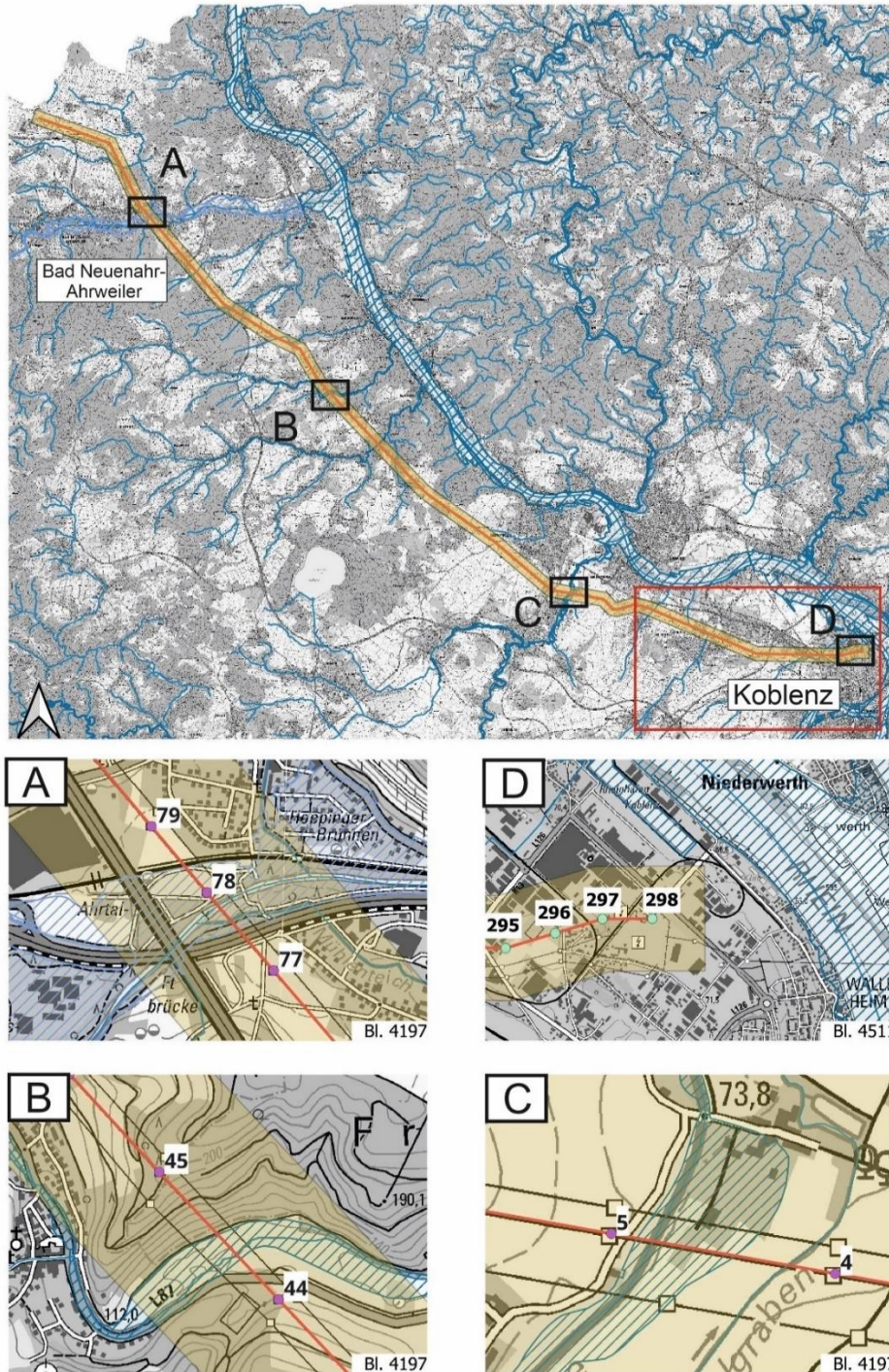
Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Abbildung 1: Überschwemmungsgebiete im Vorhabensbereich



Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/>

Register 26.4

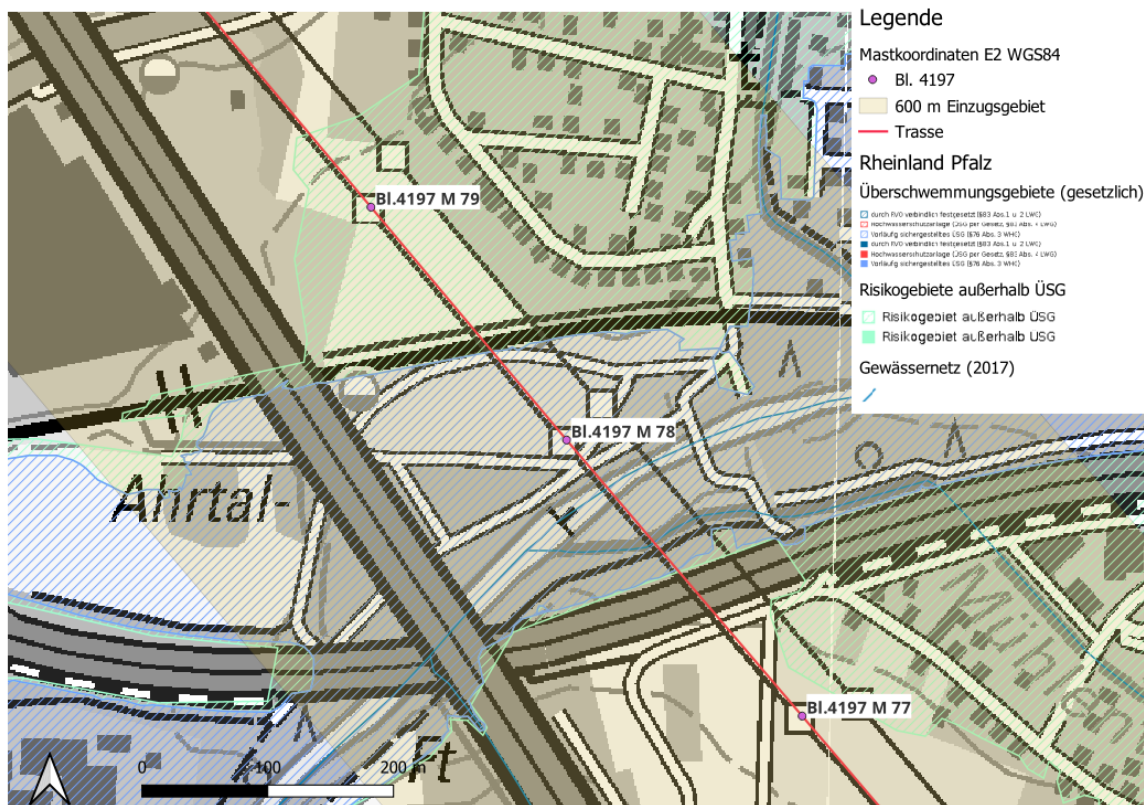
Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Durch die Lage in einem gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet ist nur Maststandort 78 der Bl. 4197 im Ahrtal betroffen (vgl. UVP Bericht, Kap. 5.5 Schutzgut Wasser und Karten 5.5.1 - Blatt 2 in Anhang A des Registers 17). (Abbildung 2)

Abbildung 2: Lage Maststandort Bl. 4197 Nr. 78 im gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet (blau schraffiert) und Lage Maststandort Bl. 4197 Nr. 79 im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes (grün schraffiert)



Quelle: <https://wasserportal.rlp-umwelt.de/>

1.2. Zielsetzung

Vorhabenbedingt werden betroffene Überschwemmungsgebiete (nach § 76 Absatz 2 WHG mit §§ 83 Absatz 2 und 84 LWG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten nach §78b WHG betrachtet. Ziel der folgenden Betrachtung ist es, darzulegen, dass die vorhabenbedingten Maßnahmen den Anforderungen des §78 WHG entsprechen. Insbesondere wird aufgezeigt, welche

Register 26.4

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

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Vorkehrungen und Vorsorgemaßnahmen vorgesehen sind, um den Eintrag von wassergefährdenden Stoffen bei Überschwemmungen entsprechend dem Stand der Technik zu verringern und das Schadensausmaß bei Überschwemmungen möglichst gering zu halten.

1.3. Rechtliche Grundlage

Für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gilt nach §78 Bauliche Schutzvorschriften (Auszug WHG):

1. *In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch untersagt. Satz 1 gilt nicht, wenn die Ausweisung ausschließlich der Verbesserung des Hochwasserschutzes dient, sowie für Bauleitpläne für Häfen und Werften.*

...

4. *In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt.....*

Für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gilt nach §78a Sonstige Schutzvorschriften (Auszug Satz 1 WHG):

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist Folgendes untersagt:

1. *die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen, die den Wasserabfluss behindern können,*
2. *das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,*
3. *die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen,*
4. *das Ablagern und das nicht nur kurzfristige Lagern von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,*
5. *das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,*

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung, des Hochwasserschutzes, einschließlich Maßnahmen zur Verbesserung oder Wiederherstellung des Wasserzuflusses oder des Wasserabflusses auf Rückhalteflächen, für Maßnahmen des Messwesens sowie für Handlungen, die für den Betrieb von zugelassenen Anlagen oder im Rahmen zugelassener Gewässerbenutzungen erforderlich sind.

Weiterhin gilt:

Satz 3: Im Falle einer unmittelbar bevorstehenden Hochwassergefahr sind Gegenstände nach Absatz 1 Nummer 4 durch ihren Besitzer unverzüglich aus dem Gefahrenbereich zu entfernen.

Nach §84 Landeswassergesetz (LWG Rheinland-Pfalz) Vom 14. Juli 2015 gilt:

(1) Abweichend von § 78 Abs. 1 Satz 1 Nr. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. November 2014 (BGBl. I S. 1724), ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten auch die kurzfristige Lagerung und Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können, verboten; § 78 Abs. 1 Satz 2 WHG bleibt unberührt.

Die kurzfristige Lagerung und Ablagerung können entsprechend § 78 Abs. 4 WHG zugelassen werden.

(2) Zuständige Behörde für Zulassungen nach Absatz 1 Satz 2 und § 78 Abs. 2 und 3 Satz 2 und Abs. 4 WHG, für Genehmigungen nach § 78 Abs. 3 Satz 1 WHG und für die Entgegennahme von Anzeigen nach § 78 Abs. 3 Satz 3 WHG ist die nach § 83 Abs. 1 zuständige Wasserbehörde.

Für Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gilt nach § 78b Absatz 1 Satz 2 Nr. 2 WHG:

...außerhalb der von Nummer 1 erfassten Gebiete sollen bauliche Anlagen nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder wesentlich erweitert werden, soweit eine solche Bauweise nach Art und Funktion der Anlage technisch möglich ist; bei den Anforderungen

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594



an die Bauweise sollen auch die Lage des betroffenen Grundstücks und die Höhe des möglichen Schadens angemessen berücksichtigt werden.

Die Regelung erstreckt sich in Abgrenzung zu Nr. 1 im Wesentlichen auf den bauplanungsrechtlichen Außenbereich.

Register 26.4

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“

- **Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG)** -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

2. Analyse des Vorhabens im Hinblick auf überschwemmungsgefährdete Gebiete

2.1. Technische Kurzbeschreibung des Vorhabens

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 (99 Maste)
- die bestehende 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl.4502 (3 Maste)
- die bestehende 220-/380-kV -Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130 (1 Mast)
- die bestehende 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511 (32 Maste).

Im Bereich des Ahrtals liegt Mast 78 der Bl. 4197 im gesetzlich festgesetzten Überschwemmungsgebiet (Abbildung 2). Mast 79 der Bl. 4197 sowie die Arbeitsfläche zu Provisorium 6 liegen in einem Risikogebiet außerhalb eines Überschwemmungsgebietes.

Der südöstliche Bereich der bestehenden 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511 des verfahrensgegenständlichen Abschnitts „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“ liegt in Risikogebieten

Register 26.4

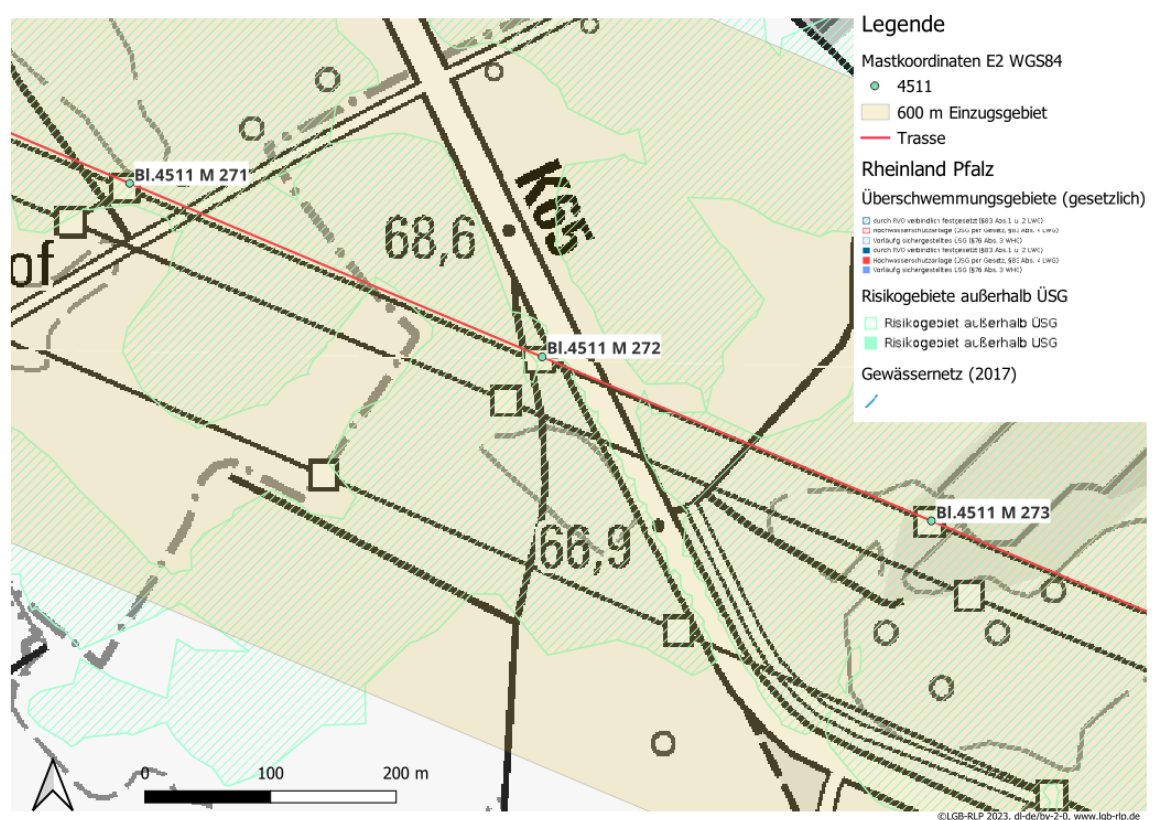
Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom Vorhaben gemäß Nr. 2 der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG („Ultranet“) Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungstechnik (HGÜ) / Hier: Unterlagen gemäß § 21 NABEG für das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt „Landesgrenze NRW/RLP – Pkt. Koblenz“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

außerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins. Im Einzelnen gilt dies für die Masten der Bl. 4511 Mast 271, 272, 273 (Abbildung 3)

Abbildung 3: Lage Maststandort Bl. 4511 Nr. 271-273 im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes (grün schraffiert)



2.1.1. Technische Beschreibung Fundamentverstärkung mittels Kleinbohrverpresspfählen (KVP)

Eine ausführliche technische Beschreibung der beantragten sowie des generellen Bauablaufes ist im Erläuterungsbericht (Register 1) und dem Wasserrechtlichen Genehmigungsantrag (Register 26.1) enthalten. An zehn Maststandorten der Trasse sind Fundamentverstärkungen mittels KVP geplant. Es handelt sich um die Maststandorte Nr. 273-276, 279, 283, 285, 290, 291, 296 der Bl. 4511. Von diesen Maststandorten liegt nur Maststandort 273 (Bl. 4511) im Risikogebiete außerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins.

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

Die Fundamente an den o.g. Maststandorten der Bl. 4511 werden durch Bohrpfahlfundamente (Mikrobohrpfähle) verstärkt. Bei diesem Verfahren werden in Abhängigkeit der auf das Fundament herrschenden Kräfte mehrere Mikrobohrpfähle erstellt, an die die Eckstiele des bestehenden Mastes in die Tiefe 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 Register 26.1 Anlage 2 aufgeführt. Die Gründungstiefe (oberer 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. Während der Bauphase könnten zwar Wasserhaltungsmaßnahmen notwendig werden, aufgrund einer Abschätzung (IFUA 2023), die im Hinblick auf den Grundwasserflurabstand gemacht wurde, konnten keine Standorte ermittelt werden, an denen Wasserhaltung notwendig wäre.

2.1.2. Technische Beschreibung der Umbeseilung

Ein Stromkreis besteht aus jeweils drei elektrischen Leitern (vgl. Kapitel 5.5.1), wobei jeder einzelne elektrische Leiter eines 380-kV-Stromkreises als Viererbündelleiter ausgeführt wird. Ein Viererbündelleiter, kurz genannt Viererbündel, besteht aus vier einzelnen, durch Bündelabstandhalter miteinander verbundenen Einzelseilen. Bei den Einzelseilen des Viererbündels handelt es sich um Verbundleiter, deren Kern aus Stalumdrehdrähten besteht, die von einem mehrlagigen Mantel aus Aluminiumdrähten umgeben sind. Jeweils ein bislang als 380-kV-Drehstromkreis genutzter Stromkreis wird in Zukunft als Gleichstromkreis umgenutzt.

Für die Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechtem, Bl. 4197, können die aufliegende Beseilung und das Blitzschutzseil (Erdseil/ Erdseil-LWL) weiter genutzt werden.

Register 26.4

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

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594



Für die Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl.4502, können die aufliegende Beseilung und das Blitzschutzseil (Erdseil/ Erdseil-LWL) weiter genutzt werden. Zwischen den Masten 324, 325 bis zum Portal 005 (UA Weißenthurm) erfolgt eine Anpassung der Phasenlage. Für die Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130, wird die aufliegende Beseilung und das aufliegende Blitzschutzseil (Erdseil/ Erdseil-LWL) ausgetauscht, es erfolgt eine sog. Umbeseilung.

Die für die Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511, zu erhöhenden bestehenden Masttypen D1 und D6 sind statisch und geometrisch wie die bestehenden Masten dieser Leitung für die Belegung mit zwei 380-kV-Stromkreisen ausgelegt. Die aufliegende Beseilung und das aufliegende Blitzschutzseil (Erdseil/ Erdseil-LWL) werden ausgetauscht, es erfolgt eine sog. Umbeseilung.

Für die Umbeseilung der 220-/380-kV -Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130, ist betreffend die Leiterseile bei dem Gleichstromkreis die Auflage von Aluminium-/ Stalumseilen als Viererbündel mit einem Abstand von rd. 40 cm zueinander und einem Seildurchmesser von je rd. 2,3 cm und der Bezeichnung Al/ACS 265/35 vorgesehen. Ebenso wird zeitgleich als Sanierungsmaßnahme die Beseilung des 380-kV-Drehstromkreises ausgetauscht, der auf der dem Gleichstromkreis gegenüberliegenden Mastseite verläuft (nachrichtliche Bekanntgabe). Der Austausch betrifft somit insgesamt 2 Stromkreise mit je 3 Viererbündeln, also insgesamt 6 Viererbündel.

Für die Umbeseilung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511, ist betreffend die Leiterseile bei dem Gleichstromkreis die Auflage von Aluminium-/ Stalumseilen als Viererbündel mit einem Abstand von rd. 40 cm zueinander und einem Seildurchmesser von je rd. 2,3 cm und der Bezeichnung Al/ACS 265/35 vorgesehen. Ebenso wird zeitgleich als Sanierungsmaßnahme die Beseilung des 380-kV-Drehstromkreises ausgetauscht, der auf der dem Gleichstromkreis gegenüberliegenden Mastseite verläuft (nachrichtliche Bekanntgabe).

Register 26.4

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

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594



Der Austausch betrifft somit insgesamt 2 Stromkreise mit je 3 Viererbündeln, also insgesamt 6 Viererbündel.

Jedes Leiterseilbündel ist mittels zweier Isolatorstränge an den Traversen der Maste befestigt. Jeder der beiden Isolatorstränge, an denen ein Viererbündel angehängt ist, ist geeignet, alleine die vollen Gewichts- und Zugbelastungen zu übernehmen. Hierdurch ergibt sich eine höhere Sicherheit für die Seilaufhängung. An den Tragmasten sind die Leiterseile an nach unten hängenden Isolatoren (Tragketten) und bei Abspann-/Endmasten an in Leiterseilrichtung liegende Isolatoren (Abspannketten) angebracht. Die Isolatoren des für den Gleichstrombetrieb geplanten Stromkreises bestehen aus Silikonverbundstoff, sog. Silikonverbundstoffisolatoren und Feldsteuereinheit, die Isolatoren der auf derselben Mastseite ggf. befindlichen Drehstromkreise bestehen aus Silikonverbundstoff, sog. Silikonverbundstoffisolatoren (vgl. Register 13, Kapitel 2.3). Bei Abspann-/Endmasten werden die jeweils ankommenden und abgehenden Viererbündel an den Abspannketten durch Stromschlaufen verbunden.

Für die Änderung der 110-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – Sechem, Bl. 4197, die Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Pkt. Neuenahr – Koblenz, Bl.4502, die Änderung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130 und die Änderung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511 werden die bestehenden Isolatoren des für den Gleichstrombetrieb geplanten Stromkreises gegen gleichstromfähige Isolatoren (Silikonverbundstoffisolatoren und Feldsteuereinheit) ausgetauscht. Bei der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich (Bl. 4130) sowie bei der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz (Bl. 4511) werden zeitgleich als Sanierungsmaßnahme (nachrichtlich aufgeführt) die bestehenden Isolatoren des auf der dem Gleichstromkreis gegenüberliegenden Mastseite verlaufende 380-kV-Drehstromkreises ausgetauscht. Hierbei werden drehstromfähige Isolatoren angebracht (nachrichtliche Bekanntgabe). Neben den stromführenden Leiterseilen werden über die Mastspitze ein Erdseil LWL (Nachrichtenkabel) auf dem gesamten Abschnitt und abschnittsweise im Mastschaft ein weiteres Erdseil-LWL

H:\P-2007\207022\207022-68_Freileitungen\BL 4501 Ultranet E1 E2\594) WRA\04-sonstige Fachbeiträge\Reg-26-4-Überschwemmungsgefährdung\P207022-68-594-Reg_26_4-Überschwemmung.docx

Register 26.4

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

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

(Nachrichtenkabel) mitgeführt. Das Erdseil-LWL über die Mastspitze soll verhindern, dass Blitzeinschläge in die stromführenden Leiterseile erfolgen und dies eine Störung des betroffenen Stromkreises hervorruft. Der Blitzstrom wird mittels des Erdseils auf die benachbarten Maste und über diese weiter in den Boden abgeleitet. Zur Nachrichtenübermittlung und Fernsteuerung von Umspannanlagen besitzt das eingesetzte Erdseil-LWL im Kern Lichtwellenleiterfasern (LWL).

Für die Umbeseilung der 220-/380-kV-Höchstspannungsfreileitung Weißenthurm – KKW Kärlich, Bl. 4130, ist betreffend das Blitzschutzseil die Auflage von 2 Erdseil-LWL vorgesehen. Dabei handelt es sich um Seile mit einem Seildurchmesser von je rd. 2,3 cm und der Bezeichnung AY/ACS 241/40 (Mastspitze) und AY/ACS 241/40 (Mastschaft).

Für die Umbeseilung der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Brauweiler – Koblenz, Bl. 4511, ist betreffend das Blitzschutzseil die Auflage 1 Erdseil-LWL vorgesehen. Dabei handelt es sich um Seile mit einem Seildurchmesser von je rd. 2,3 cm und der Bezeichnung AY/ACS 241/40 auf der Mastspitze.

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

3. Hochwasserangepasste Bauweise und allgemeine Maßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen bei Überschwemmungen

Bei dem identifizierten Freileitungsmast im gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet der Ahr (Bl. 4197 M 78) werden die Isolatoren ausgetauscht. Bei den Masten im Risikogebiet außerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins und der Ahr (Bl. 4511 Mast 271, 272) findet eine Umbeseilung und ein Isolatoren austausch statt. An Mast Nr. 79 der Bl. 4197 findet ein Isolatoren austausch statt. Nur an Maststandort Bl. 4511 Nr. 273 findet in dergleichen Verfahrensweise die Fundamentverstärkung mittels KVP statt. Auch diese beiden Maste liegen außerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins und der Ahr. Alle Maßnahmen werden in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik durchgeführt.

In der Bauphase werden diese Maßnahmen folgen:

Es werden temporäre Einrichtungsflächen geschaffen, auf denen die Maschinen stehen können, Zuwegungen müssen eingerichtet werden. Eine punktuelle Verdichtung des Bodens wird dabei durch geeignete Maßnahmen verhindert.

Da die im Überschwemmungs- und Risikogebiet von den Maßnahmen betroffenen Masten im oberirdischen Fundament nicht verändert werden, sind keine Einflüsse auf die bereits bestehende an Hochwasser angepasste Anlage zu erwarten.

Bei Arbeiten im gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiet (an Maststandort Bl. 4179 M 78) soll nach §84 Landeswassergesetz (LWG Rheinland-Pfalz) am Standort keine Materialablagerung erfolgen. Generell sind Materiallager innerhalb der gesetzlichen Überschwemmungsgebiete nicht zulässig.

Weiterhin sind in diesen Gebieten folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Bei drohendem Hochwasser angepasster Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschl. deren Lagerung:

Register 26.4

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“



- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

- Keine Lagerung von wassergefährdenden Stoffen innerhalb der Überschwemmungs- und Risikogebiete
- Bei Nichtgebrauch und nachts werden sämtliche Baufahrzeuge außerhalb der Risikogebiete abgestellt.
- Das Betanken der Baufahrzeuge findet ausschließlich außerhalb der Risikogebiete statt.
- Um eine Behinderung des Hochwasserabflusses sowie stoffliche Einträge in Oberflächen-gewässer im Hochwasserabfall möglichst zu vermeiden, wird die Lagerung von Erdmieten auf ein notwendiges Maß (hier: Mast 273 Bl. 4511)beschränkt.

Register 26.4

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“

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

4. Beurteilung der möglichen Auswirkungen in Bezug auf überschwemmungsgefährdete Gebiete

Im Fall eines Hochwassers wäre lediglich der Maststandort Nr. 78 der Bl. 4511 betroffen.

Im Fall eines Extremhochwassers (Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen, bei denen z.B. Schutzeinrichtungen wie Deiche oder Hochwasserrückhaltebecken versagen; HQextrem) können alle der vorgenannten Maststandorte durch das Hochwasserereignis betroffen sein.

Unter Berücksichtigung einer hochwasserangepassten Bauweise und der Materiallagerung (vgl. Kap. 3) ergeben sich durch die im Überschwemmungsgebiet Ahr und in den Risikogebieten außerhalb der Überschwemmungsgebiete befindlichen Maststandorte keine relevanten Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss. Die veränderte Beseilung bzw. unterirdische Fundamentverstärkung führt zu keinem Verlust des Retentionsraums, der Mast kann weiterhin durchströmt werden. Der Abfluss bei Hochwasser wird nicht nachteilig verändert und die Standsicherheit ist über die bereits bestehenden Masten gewährleistet.

Die in den Überschwemmungsgebieten errichteten Anfahrtswege, Lagerflächen, etc. werden nach Abschluss der in diesen Bereichen durchzuführenden Baumaßnahmen umgehend zurückgebaut. Die ursprünglichen Bodenverhältnisse werden wiederhergestellt. Dasselbe gilt auch für Flurschäden, die durch die Maßnahme in den Überschwemmungsgebieten verursacht wurden.

Register 26.4

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

- Gesetzlich festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§78 WHG) und Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten (§78b WHG) -

Projekt-Nr.: P 207022-68-594

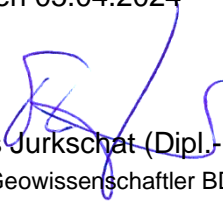
5. Zusammenfassende Bewertung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das oben beschriebene geplante Vorhaben innerhalb der überschwemmungsgefährdeten Gebiete keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen.

Die Anforderungen an bauliche Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten und in Risikogebieten außerhalb von Überschwemmungsgebieten gemäß § 78b WHG sind mit der Einhaltung der in Kapitel 3 genannten Maßnahmen im Hinblick auf eine hochwasserangepasste Bau- und Betriebsweise erfüllt.

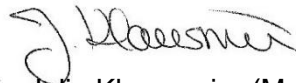
Die vorliegende Bewertung wurde unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Aussagen beziehen sich ausschließlich auf die dokumentierten Anknüpfungstatsachen, Prüfgegenstände und zur Verfügung stehenden Daten.

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.)