

ULTRANET

**GLEICHSTROMVERBINDUNG
ZWISCHEN
NORDRHEIN-WESTFALEN
UND BADEN-WÜRTTEMBERG**

01

Netzbauprojekt
ULTRANET
AUF EINEN BLICK

SEITE 7-11

02

Verfahren
WIE DER GESETZLICHE
RAHMEN AUSSIEHT

SEITE 13-19

03

Aktueller Stand
GEPLANTER
TRASSENVERLAUF

SEITE 20-21

04

Gleichstrom-Umspannwerk
VON WECHSELSTROM
ZU GLEICHSTROM

SEITE 22-25

05

Dialog
WIE WIR SIE IN DAS
PROJEKT EINBINDEN

SEITE 27



Liebe Leserinnen und Leser,

als Betreiber des Stromübertragungsnetzes in Baden-Württemberg wollen wir Sie auch in Zukunft jederzeit sicher mit Energie versorgen. Das ist nicht nur unser gesetzlicher Auftrag, sondern unser höchster Anspruch und die Basis unserer täglichen Arbeit. Dafür hinterfragen wir die Leistungsfähigkeit unserer Leitungen und Anlagen und optimieren oder verstärken unser Netz rechtzeitig.

Schon heute befindet sich die Energielandschaft in Deutschland in einem tiefgreifenden Wandel, der durch den Ausstieg aus Kernkraft und Kohle weiter vorangetrieben und beschleunigt wird. Die Energiewelt von morgen braucht leistungsfähige neue Netze.

In den kommenden Jahren wird TransnetBW in Zusammenarbeit mit den anderen deutschen Übertragungsnetzbetreibern diese Netze der Zukunft für die Energiewende bauen. Ein wichtiges Projekt ist ULTRANET, eine Gleichstromverbindung von Osterath nach Philippsburg. Dieses setzen wir gemeinsam mit unserem Projektpartner Amprion um.

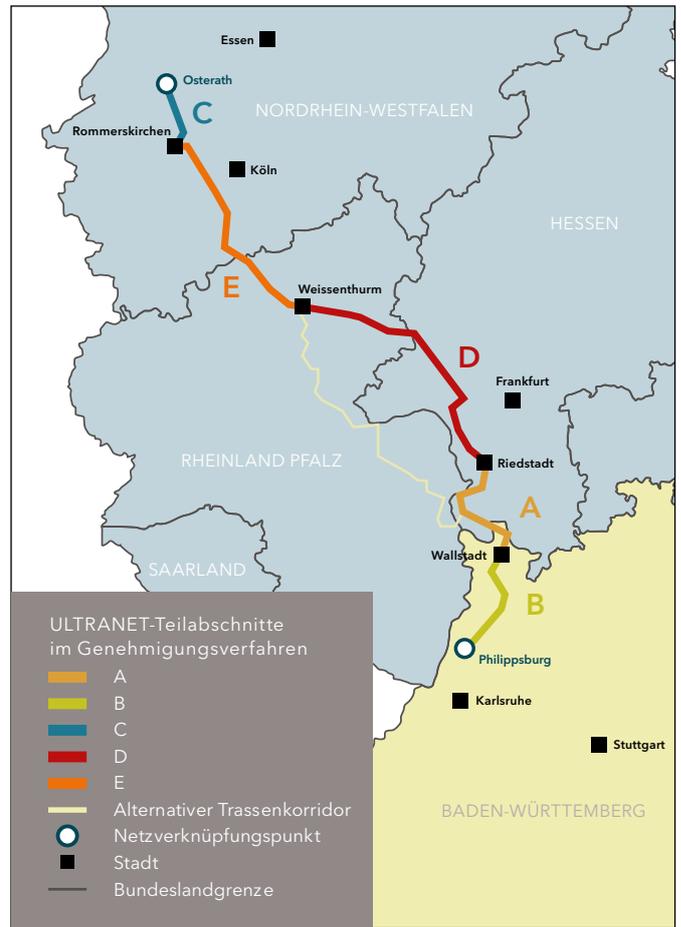
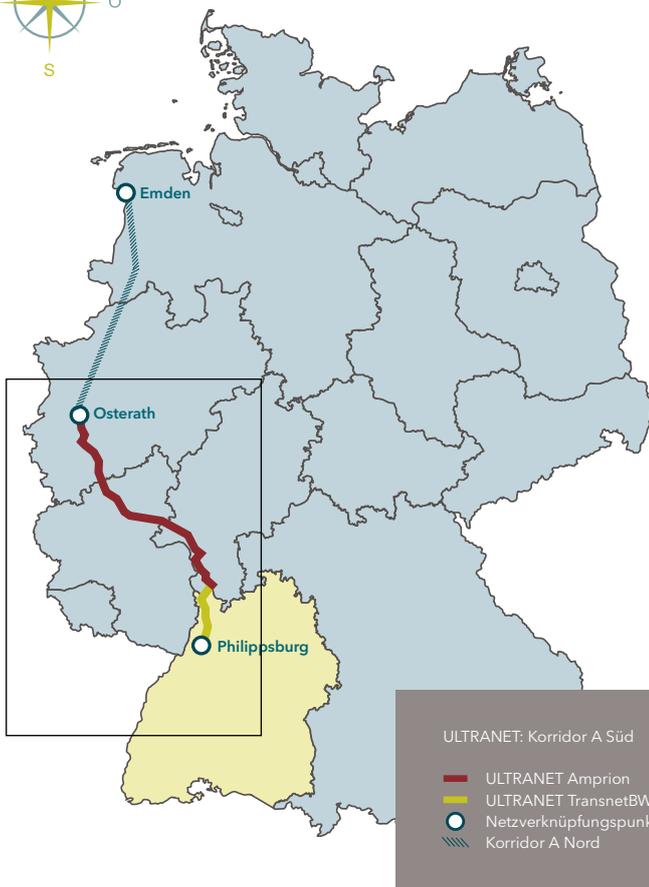
Uns ist es sehr wichtig, Sie durch umfassende, transparente Informationen zu ULTRANET einzubinden und mit Ihnen einen offenen Dialog über unser Gleichstromprojekt zu führen.

Wir freuen uns auf einen guten Austausch!

IHR PROJEKTTEAM ULTRANET

Wir aktualisieren den Stand der Broschüre in regelmäßigen Abständen. Um diesen Prozess transparent und nachvollziehbar zu machen, kennzeichnen wir Änderungen mit dem folgenden Symbol:





01 Netzausbauprojekt ULTRANET AUF EINEN BLICK

ULTRANET ist ein Netzausbauprojekt der Übertragungsnetzbetreiber TransnetBW und Amprion. Die Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitung (HGÜ-Leitung) wird weitestgehend in bestehenden Stromtrassen verlaufen. Sie ist rund 340 Kilometer lang und reicht von Osterath in Nordrhein-Westfalen bis nach Philippsburg in Baden-Württemberg. Die Maßnahme ist als Vorhaben Nr. 2 Teil des Bundesbedarfsplans und wurde unter der Nummer 2.9 von der Europäischen Kommission in die Unionsliste der Vorhaben von gemeinsamem Interesse („Projects of Common Interest“) aufgenommen.

Das Besondere: Zum Einsatz kommen Hybridmasten, über die wir sowohl Gleich- als auch Wechselstrom transportieren. Bis 2027 soll ULTRANET durch das Vorhaben A-Nord bis nach Emden an die Nordseeküste verlängert werden.

TransnetBW ist für den rund 42 Kilometer langen Abschnitt B1 zwischen Mannheim-Wallstadt und dem Gleichstrom-Umspannwerk Philippsburg verantwortlich.

PROJEKTÜBERSICHT

- / Streckenverlauf von Osterath nach Philippsburg
- / Länge: rund 340 Kilometer, davon ca. 42 Kilometer in TransnetBW-Verantwortung
- / Übertragungskapazität: 2.000 Megawatt
- / Spannungsebene: ± 380 Kilovolt DC
- / Leitungsverlauf weitestgehend auf bestehenden Trassen
- / Realisierung als Hybridleitung: AC/DC-Stromkreise auf einer Trasse
- / je ein Gleichstrom-Umspannwerk in Osterath und Philippsburg

/ WEITERE INFORMATIONEN ZUM PROJEKT FINDEN SIE UNTER

transnetbw.de/ultranet
netzausbau.de/vorhaben2
transnetbw.de/ultranet/pci



/ DAS NETZ FÜR DIE ENERGIEWENDE

Bis 2050 sollen mindestens 80 Prozent des elektrischen Stroms in Deutschland aus erneuerbaren Energiequellen stammen. Dieses Ziel der Bundesregierung stellt die Strominfrastruktur vor große Herausforderungen.

Während die großen Verbraucherzentren in Süd- und Westdeutschland liegen, werden die Erzeugungskapazitäten vor allem in norddeutschen Windparks aufgebaut. Dieses Nord-Süd-Gefälle wird sich weiter verschärfen, wenn bis 2022 die letzten Kernkraftwerke in Deutschland vom Netz gehen.

Damit die Energiewende gelingt, die Versorgungssicherheit gewährleistet bleibt und die Industriestandorte im Süden Deutschlands gestärkt werden, ist ein Ausbau der Strominfrastruktur unerlässlich. Künftig muss das Übertragungsnetz große Mengen Strom aus dem Norden in den Süden transportieren.

Eine zentrale Rolle spielen dabei Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen wie ULTRANET. Sie werden mit hohen Spannungen betrieben und übertragen Gleichstrom. Dadurch halten diese Stromautobahnen die Übertragungsverluste auch über weite Strecken hinweg gering. Zudem entlasten sie das regionale und überregionale Wechselstromnetz zwischen Anfangs- und Endpunkt und vermindern die Notwendigkeit für netzbedingte Eingriffe.

/ WEITERE INFORMATIONEN ZUM NETZAUSBAU FINDEN SIE UNTER

netzausbau.de
netzentwicklungsplan.de



PLANUNGSPRINZIP

NETZ-OPTIMIERUNG



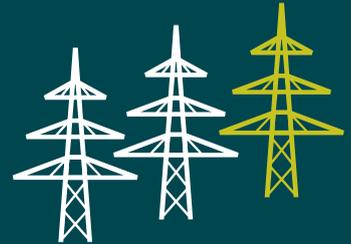
VOR

NETZ-VERSTÄRKUNG



VOR

NETZ-AUSBAU



Um die dicht besiedelten Räume im Westen und Südwesten Deutschlands zu schonen, haben die Projektpartner ein innovatives Planungsprinzip festgelegt: Das **NOVA-PRINZIP**.

ULTRANET wird in Form einer Netzverstärkung geplant. Die HGÜ-Leitung soll dabei größtenteils in bestehenden Trassen realisiert werden. Zusätzliche Eingriffe in die Natur und Landschaft können dadurch weitestgehend vermieden werden.

DAS NOVA-PRINZIP

Die Abkürzung **NOVA** steht für Netz-Optimierung vor Verstärkung vor Ausbau. Das bedeutet, dass zunächst versucht wird, den bestehenden Betrieb von Leitungen zu optimieren. Reicht dies als Maßnahme nicht aus, werden Verstärkungsmöglichkeiten geprüft. Erst wenn auch eine Verstärkung nicht mehr ausreicht, werden Netzneubau-Maßnahmen in Betracht gezogen.

/ NETZOPTIMIERUNG

Netzoptimierung bezeichnet Maßnahmen, welche Auswirkungen auf die Netztopologie bzw. den Leistungsfluss haben oder den Leitungsbetrieb vor dem Hintergrund der jeweiligen Witterungsbedingungen optimieren.

/ NETZVERSTÄRKUNG

Netzverstärkung bezeichnet Maßnahmen wie den Austausch von Betriebsmitteln gegen leistungsstärkere Komponenten, z.B. durch die Zu- und Umbeseilung von Stromkreisen, die Erweiterung bestehender Umspannwerke und Schaltanlagen sowie den Neubau von Leitungen in bestehenden Trassen.

/ NETZAUSBAU

Netzausbau umfasst den Neubau von Leitungen in neuen Trassen sowie die Errichtung von neuen Umspannwerken und Schaltanlagen.



02

Verfahren

WIE DER GESETZLICHE RAHMEN AUSSIEHT

/ GESETZLICH FESTGESTELLTER BEDARF

Den künftigen Ausbaubedarf des Stromnetzes legt in Deutschland der sogenannte Netzentwicklungsplan Strom (NEP Strom) fest, der alle zwei Jahre neu aufgestellt wird. Er wird von den vier Übertragungsnetzbetreibern gemeinsam mit der Bundesnetzagentur unter Beteiligung der Öffentlichkeit erarbeitet und schließlich von der Bundesnetzagentur geprüft und bestätigt. Im aktuellen NEP Strom ist der Bau mehrerer HGÜ-Leitungen vorgesehen. Diese sollen das deutsche Stromnetz leistungsfähiger und sicherer machen. Damit sind sie die zentrale Säule für die Integration der erneuerbaren Energien.

ULTRANET ist eine dieser HGÜ-Leitungen. Das Projekt wurde nach einer ausführlichen Befragung der Öffentlichkeit durch die Bundesnetzagentur und die Bundesregierung als vordringliche Netzmaßnahme bewertet.

Der Deutsche Bundestag hat im Jahr 2013 zudem das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) beschlossen, in dem auch ULTRANET verankert ist. Es wird als länderübergreifendes Pilotprojekt für die Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen eingestuft.

/ NÄHERE INFORMATIONEN ZUR ERSTELLUNG DES NETZENTWICKLUNGSPLANS ERHALTEN SIE UNTER

netzausbau.de/bedarfsermittlung

GESAMTABLAUF LEITUNGSVORHABEN



/ GENEHMIGUNGSVERFAHREN UND ZUSTÄNDIGKEIT

ULTRANET durchläuft ein umfangreiches Genehmigungsverfahren in mehreren Schritten, bevor mit dem Bau begonnen werden darf. Im Laufe dieses mehrere Jahre dauernden Genehmigungsprozesses wird sichergestellt, dass alle für das Projekt wichtigen Themen berücksichtigt werden. Für Vorhaben, die in den Anwendungsbereich des Netzausbaubeschleunigungsgesetz fallen und die Zuständigkeit bei der Bundesnetzagentur liegt, ist ein 2-stufiges Planungs- und Genehmigungsverfahren vorgeschrieben. ULTRANET ist ein bundeslandübergreifendes Projekt, das im Bundesbedarfsplangesetz beschlossen ist. Für alle Vorhaben aus dem Bundesbedarfsplan, die durch mehrere Bundesländer oder ins Ausland führen sollen, liegt das Genehmigungsverfahren seit Inkrafttreten des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) 2011 grundsätzlich bei der Bundesnetzagentur (BNetzA).

/ VORPLANUNG

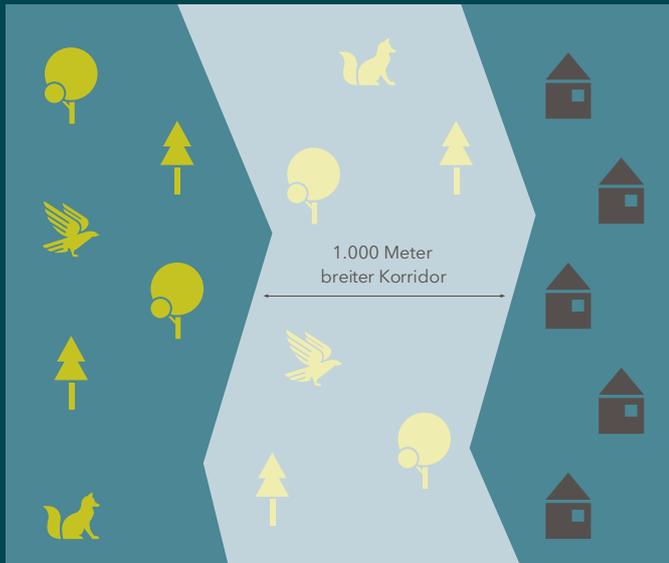
Voraussetzung für den Start des Verfahrens war eine umfassende Vorplanung. Ziel dieser Vorplanung war die Erarbeitung eines Trassenkorridorvorschlags, d.h. eines 1.000 Meter breiten Streifens, in dem die Trasse verlaufen soll. Bei der Auswahl des Korridors haben wir nicht nur technische und wirtschaftliche Aspekte, sondern auch Auswirkungen auf Mensch, Natur und Landschaftsbild berücksichtigt. Bereits in dieser Phase haben wir die Öffentlichkeit einbezogen, um Hinweise und Anregungen aus der Bevölkerung für einen Trassenkorridorvorschlag und seine möglichen Alternativen aufzunehmen.

/ NÄHERE INFORMATIONEN ZU DEN AUFGABEN DER BUNDESNETZAGENTUR BEIM NETZAUSBAU ERHALTEN SIE UNTER

netzausbau.de

GEGENSTAND DER GENEHMIGUNGSVERFAHREN

SCHRITT 1: BUNDESFACHPLANUNG



Bundesnetzagentur entscheidet über Trassenkorridor; Aufnahme des Trassenkorridors in den Bundesnetzplan

SCHRITT 2: PLANFESTSTELLUNG



Bundesnetzagentur entscheidet über genauen Trassenverlauf und technische Umsetzung innerhalb des Korridors.



/ BUNDESFACHPLANUNG UND FESTLEGUNG DES TRASSENKORRIDORS

Der erste Verfahrensschritt, der im NABEG für Projekte wie ULTRANET vorgesehen ist, heißt Bundesfachplanung. Ziel der Bundesfachplanung ist es, einen bis zu 1.000 Meter breiten Trassenkorridor festzulegen, in dem später die Leitungen verlaufen werden. Im April 2019 wurde die Bundesfachplanung für den ULTRANET Abschnitt B1 mit der Bundesfachplanungsentscheidung abgeschlossen. Damit wurde der von der TransnetBW vorgeschlagene Trassenkorridor genehmigt. Der in der Bundesfachplanung festgelegte Trassenkorridor ist verbindlich für das anschließende Planfeststellungsverfahren und wird in den Bundesnetzplan aufgenommen.

/ PLANFESTSTELLUNG UND FESTLEGUNG DES TRASSENVERLAUFS

Der zweite vorgeschriebene Verfahrensschritt ist das Planfeststellungsverfahren. Ziel ist die Festlegung eines konkreten Trassenverlaufs der zukünftigen Höchstspannungsleitung. Im August 2019 hat die TransnetBW den Antrag auf Planfeststellung nach § 19 NABEG bei der BNetzA gestellt und im Oktober 2019 wurde von der BNetzA in Hockenheim eine öffentliche Antragskonferenz durchgeführt. Anschließend erfolgte im November 2019 die Festlegung des Untersuchungsrahmens durch die BNetzA. Dieser legt die Inhalte der Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG fest.

Nach der Einreichung der Unterlagen führt die BNetzA die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung durch. Im Rahmen der Offenlage kann jeder den Antrag mit allen Plänen und Unterlagen einsehen und sich dazu äußern. Im Anschluss daran erörtert die BNetzA zusammen mit dem Übertragungsnetzbetreiber die eingegangenen Stellungnahmen mit den Einwendern. Am Ende dieses letzten Verfahrensschrittes steht schließlich der Planfeststellungsbeschluss.



1. SCHRITT: FESTLEGUNG TRASSENKORRIDOR

BUNDESFACH-PLANUNG

ÖFFENTLICHE ANTRAGSKONFERENZ (SCOPING)
§ 7 NABEG -
14. April 2015



ANTRAG DURCH
TRANSNET BW
§ 6 NABEG -
29. Dezember 2014



FESTLEGUNG DES
UNTERSUCHUNGSRAHMENS
DURCH BNetzA
§ 7 NABEG -
3. September 2015

VORLAGE VOLLSTÄNDIGER
UNTERLAGEN DURCH
TRANSNET BW
§ 8 NABEG -
November 2017



ENTSCHEIDUNG
BNetzA ÜBER
TRASSENKORRIDOR
§ 12 NABEG -
24. April 2019



ERÖRTERUNGSTERMIN
§ 10 NABEG -
24. bis 26. Juli 2018

BEHÖRDEN-/
ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG
§ 9 NABEG -
17. Januar bis 16. Februar 2018



2. SCHRITT: FESTLEGUNG TRASSENVERLAUF

PLANFESTSTELLUNGS-VERFAHREN

ANTRAG DURCH
TRANSNET BW
§ 19 NABEG -
8. August 2019



ÖFFENTLICHE
ANTRAGSKONFERENZ
(SCOPING)
§ 20 NABEG -
22. Oktober 2019



FESTLEGUNG DES
UNTERSUCHUNGSRAHMENS
DURCH BNetzA
§ 20 NABEG -
29. November 2019

ERÖRTERUNGSTERMIN
§ 22 NABEG

BNetzA FASST
PLANFESTSTELLUNGS-
BESCHLUSS
§ 24 NABEG

Aktueller
Stand



EINREICHUNG
VOLLSTÄNDIGER
UNTERLAGEN DURCH
TRANSNET BW
§ 21 NABEG

BEHÖRDEN-/
ÖFFENTLICHKEITS-
BETEILIGUNG
§ 22 NABEG





03

GEPLANTER TRASSENVERLAUF

Abschnitt B1 (TransnetBW)

- Nutzung Bestandsleitung (Zubeseilung)
- Ersatzneubau
- Parallelneubau
- Neubau

- Abschnitt A1 (Amprion)
- Abschnittsgrenze

- Flüsse
- Ortschaften
- Siedlungsflächen
- Waldflächen
- Netzknoten Philippsburg

Übersicht Abschnitt B1

- / Gesamtlänge: ca. 42 km
- / Zubeseilung: ca. 21 km
- / Ersatzneubau: ca. 16 km
- / Parallelneubau: ca. 2,7 km
- / Neubau: rund 2 km (im Bereich des Kraftwerksgelände Philippsburg und des UW Neurott)





04

Gleichstrom-Umspannwerk

VON GLEICHSTROM ZU WECHSELSTROM

Elektrischer Strom lässt sich auf zwei Arten transportieren. Bisher war Wechselstrom, also Strom mit sich ständig ändernder Polarität, Standard in Deutschland. Vor dem Hintergrund der Energiewende gewinnen jedoch Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragungsleitungen (HGÜ-Leitungen) als zweite Stromübertragungsart auch in Deutschland an Bedeutung. Sie haben eine erheblich größere Kapazität als vergleichbare Wechselstromleitungen. So ermöglicht HGÜ eine verbesserte Nutzung bestehender Stromtrassen durch eine höhere Leistungsdichte. Das heißt, dass mit dem Bau von HGÜ-Leitungen der Bedarf neuer Stromleitungen im Wechselstromnetz reduziert wird. Zudem lassen sich HGÜ-Leitungen gut steuern. Das ist wichtig, um schnell auf große Schwankungen der Energiemengen reagieren zu können, die vor allem durch Windkraft und Photovoltaik entstehen.

Damit der erneuerbar erzeugte Strom aus dem Norden von den Verbrauchern im Süden genutzt werden kann, muss er zunächst am Anfangspunkt von ULTRANET von Wechselstrom in Gleichstrom umgewandelt werden. Anschließend kann er in die HGÜ-Leitung eingespeist und transportiert werden. Im Süden angekommen, wird der Strom am Endpunkt der HGÜ-Leitung wiederum in Wechselstrom umgewandelt – so kann er über das Wechselstromnetz an die Verbraucher verteilt werden. Der Stromtransport funktioniert auch umgekehrt von Süd nach Nord, z. B. zum Abtransport überschüssigen Photovoltaik-Stroms. Die Umwandlung von Wechselstrom in Gleichstrom und umgekehrt, übernehmen Gleichstrom-Umspannwerke (technisch: Konverter).

Gleichstrom-Umspannwerk

PHILIPPSBURG



Fotomontage: Arcadis Deutschland GmbH

/ INTEGRATION INS VERBUNDNETZ

Für ULTRANET sind insgesamt zwei Gleichstrom-Umspannwerke zum Anschluss an das Verbundnetz erforderlich. Ein Gleichstrom-Umspannwerk besteht aus einer Freiluftschaltanlage und Gebäuden, in denen die Umrichtermodule untergebracht sind. Hinzu kommen Transformatoren, die separat auf dem Gelände untergebracht sind. Außerdem planen wir Zufahrtswege und Gebäude für Ersatzteile etc. ein.

Daraus ergibt sich ein Flächenbedarf von ca. 100.000 m². Die Fläche wird begrünt sein und vom Erscheinungsbild in die Landschaft eingepasst werden.

Am südlichen Endpunkt von ULTRANET entsteht das Gleichstrom-Umspannwerk auf dem Kraftwerksgelände in Philippsburg. Es wird den Gleichstrom, der über die HGÜ-Leitung nach Philippsburg transportiert wird, in Wechselstrom umwandeln.

Der Strom wird dann vor Ort in das vorhandene 380-Kilovolt-Wechselstromnetz eingespeist und in die Region weitergeleitet. Darüber hinaus ermöglicht das Gleichstrom-Umspannwerk im umgekehrten Fall - beispielsweise zum Abtransport überschüssigen Photovoltaik-Stroms vom Süden in Richtung Norden - die Wandlung von Wechsel- in Gleichstrom.

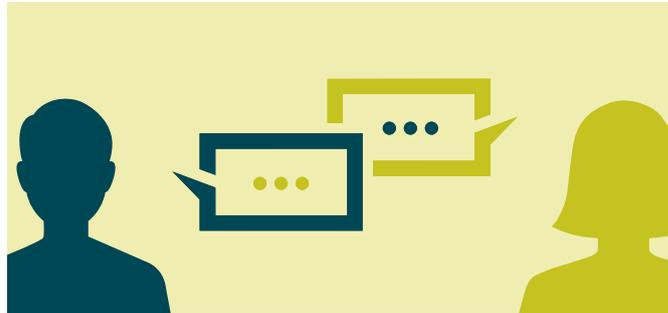
/ NÄHERE INFORMATIONEN ERHALTEN
SIE UNTER

transnetbw.de/ultranet/konverter

DIALOG NETZBAU

TransnetBW GmbH
David Schiek
Projektkommunikation ULTRANET
Pariser Platz
Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart

Telefon +49 800 380 470-1
dialognetzbau@transnetbw.de



/ WEITERFÜHRENDE LINKS

TransnetBW
transnetbw.de

ULTRANET
transnetbw.de/ultranet

Netzausbau
netzausbau.de/vorhaben2

Netzentwicklungsplan
netzentwicklungsplan.de

PCI-Seite der EU-Kommission
transnetbw.de/ultranet/pci

05

Im Gespräch

TRANSPARENZ UND DIALOG

/ DIALOG NETZBAU IST IHR ANSPRECHPARTNER FÜR ALLE FRAGEN RUND UM DAS THEMA NETZBAU

Wir möchten alle Interessierten und Beteiligten umfassend und kontinuierlich über das Netzbauprojekt ULTRANET informieren. Hierzu nutzt TransnetBW bestehende Kanäle, etwa Gemeinderatssitzungen, lokale Bürgerveranstaltungen und Medien. Über unsere Telefon-Hotline, unsere Projektseite im Internet **transnetbw.de/ultranet** oder per E-Mail haben Sie die Möglichkeit, sich zusätzlich ausführlich über das Projekt zu informieren und mit uns in den Dialog zu treten. Zudem gibt es an der Baustelle in Philippsburg ein Bau-Infocenter, in dem sich interessierte Gruppen auf Anfrage über das Projekt informieren können.



Ihr Projektsprecher David Schiek

IMPRESSUM

/ Herausgeber

Dr. Werner Götz
Vorsitzender der Geschäftsführung
der TransnetBW GmbH
Pariser Platz, Osloer Str. 15-17
70173 Stuttgart

/ Selbstverlag

TransnetBW GmbH
Pariser Platz, Osloer Str. 15-17
70173 Stuttgart

/ Verantwortliche Redakteurin

Annett Urbaczka
Leiterin Unternehmenskommunikation
Pariser Platz, Osloer Str. 15-17
70173 Stuttgart

/ Druck

Gress-Druck GmbH
Max-Planck-Straße 40
70736 Fellbach

KONTAKT

/ Redaktion

Hendricks und Schwartz

/ Kontakt

Telefon +49 711 21858-0
E-Mail info@transnetbw.de
www.transnetbw.de

/ Stand

September 2021

TransnetBW GmbH

Pariser Platz
Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart
info@transnetbw.de

