

Netzverstärkung Badische Rheinschiene

UMSPANNWERK DAXLANDEN





LIEBE LESERINNEN UND LESER,

der gesellschaftliche Wandel erfolgt mit einer noch nie dagewesenen Dynamik. Klimaschutz und Energiewende verändern die Energielandschaft in Deutschland. Die Anforderungen an das Stromnetz steigen stetig. Damit die Stromversorgung auch zukünftig gesichert ist, muss unser Stromnetz leistungsfähiger und flexibler werden. Nur so kann der Strom aus erneuerbaren Energien aus dem erzeugungsstarken Norden verlässlich in die Verbrauchszentren im Süden Deutschlands transportiert werden.

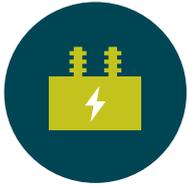
Die TransnetBW GmbH betreibt das Stromübertragungsnetz in Baden-Württemberg. Damit sichern wir die Stromversorgung in der Region, in Deutschland und in Europa. Um das Netz fit für die Zukunft zu machen, optimieren, verstärken und bauen wir es aus. Zudem erweitern wir das Netz mit neuen Schaltanlagen und Umspannwerken in ganz Baden-Württemberg. So schaffen wir mehr Kapazität für die Stromübertragung und sichern langfristig Wirtschaftskraft und Lebensqualität in unserer Region.

Um die Stromversorgung unter den sich ändernden Bedingungen der Energiewende zu gewährleisten und Überlastungen zu vermeiden, erweitert TransnetBW das Übertragungsnetz zwischen Karlsruhe-Daxlanden und Eichstetten am Kaiserstuhl von 220 auf 380 Kilovolt (kV). Dazu gehört auch der Um-, Aus- und Neubau der Umspannwerke. In Daxlanden passt TransnetBW das Umspannwerk an die neuen Bedarfe an. Auf den folgenden Seiten erhalten Sie alle relevanten Informationen zum Projekt.

Ihre Fragen und Anliegen beantworten wir gerne. Im Abschnitt „Haben Sie noch Fragen?“ finden Sie alle Informationen, wie Sie mit uns in Kontakt treten können.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.

Ihr Team Dialog Netzbau



DAS UMSPANNWERK DAXLANDEN

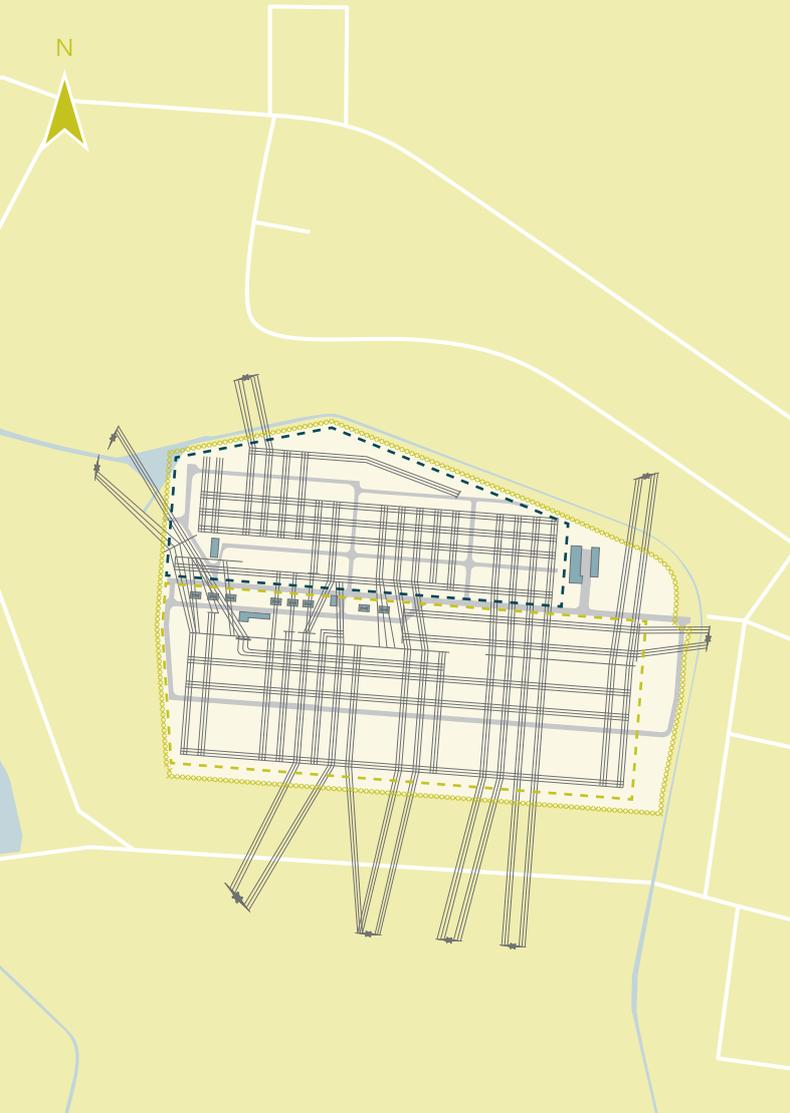
Das Umspannwerk Daxlanden wurde 1962 als Freiluftschaltanlage errichtet. Hier wandeln Transformatoren die Spannung von einer höheren Spannungsebene auf eine niedrigere um. Auch in umgekehrter Richtung ist diese Umwandlung möglich. Auf den höheren Spannungsebenen (220 kV und 380 kV) wird Energie über große Distanzen transportiert. Auf den niedrigeren Spannungsebenen (zum Beispiel 110 kV) wird die Energie über die regionalen Stromnetze zum Verbraucher geleitet. Das Umspannwerk Daxlanden ist daher ein zentraler Knotenpunkt für die Energieversorgung in der Region Karlsruhe.

/ DAS UMSPANNWERK ALS KNOTENPUNKT

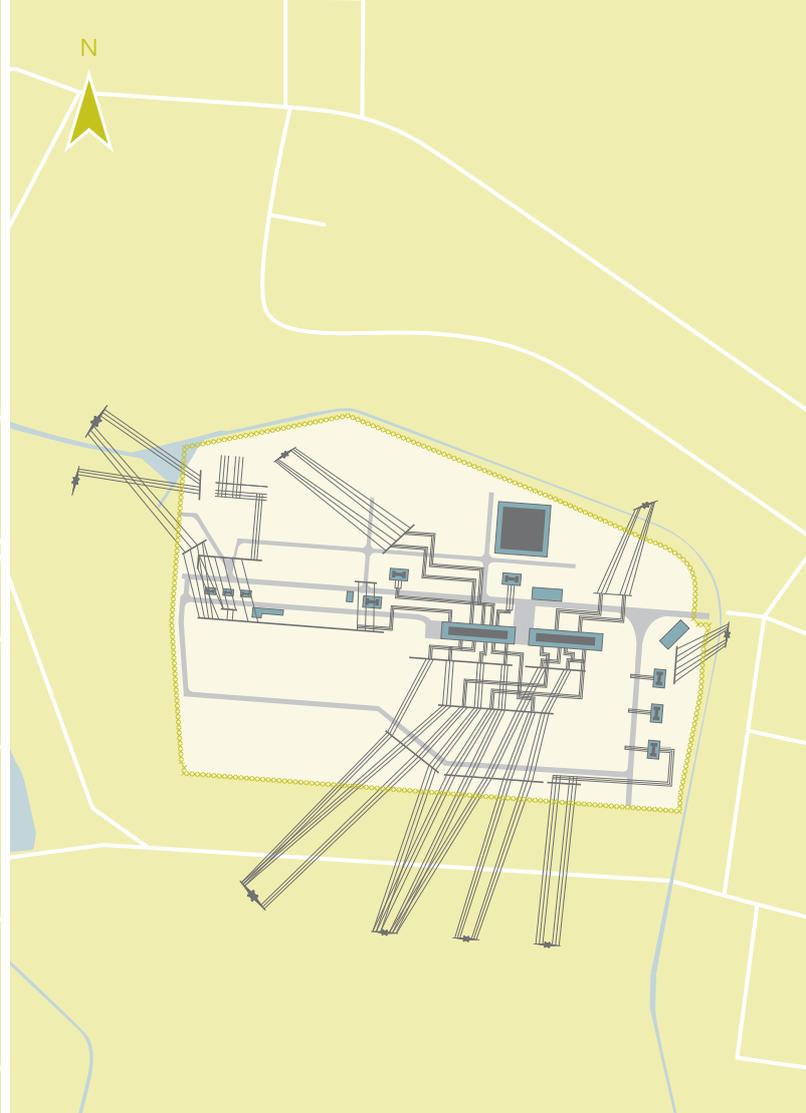
Im Umspannwerk kommen mehrere Freileitungen verschiedener Spannungsebenen zusammen:

Die 220-kV-Freileitung vom Umspannwerk in Karlsruhe-Daxlanden bis zum Umspannwerk Eichstetten: Hier wird eine bestehende 220-kV-Freileitung im Rahmen des Projekts Netzverstärkung Badische Rheinschiene durch eine 380-kV-Freileitung ersetzt. Die Übertragungskapazität soll somit erhöht werden. Die Bundesnetzagentur hat den Bedarf zur Netzverstärkung zunächst im Netzentwicklungsplan (NEP) Strom 2030 und später im Bundesbedarfsplan mit der Vorhabenummer 21 bestätigt.

Die 220-kV-Freileitung von Weinheim nach Karlsruhe: Im Rahmen des Netzausbaus für die Energiewende verstärkt TransnetBW auf dem circa 80 Kilometer langen Abschnitt zwischen Weinheim und Karlsruhe die bestehende 220-kV-Freileitung auf 380 Kilovolt. Dieses Projekt ist der südliche Teil des Vorhabens Nr. 19 im Bundesbedarfsplangesetz. Das Vorhaben 19 ist eine länderübergreifende Netzverstärkung zwischen Urberach, südlich von Frankfurt am Main, und Karlsruhe-Daxlanden.



Das Gelände vor dem Umbau



Das Gelände nach dem Umbau des Umspannwerks

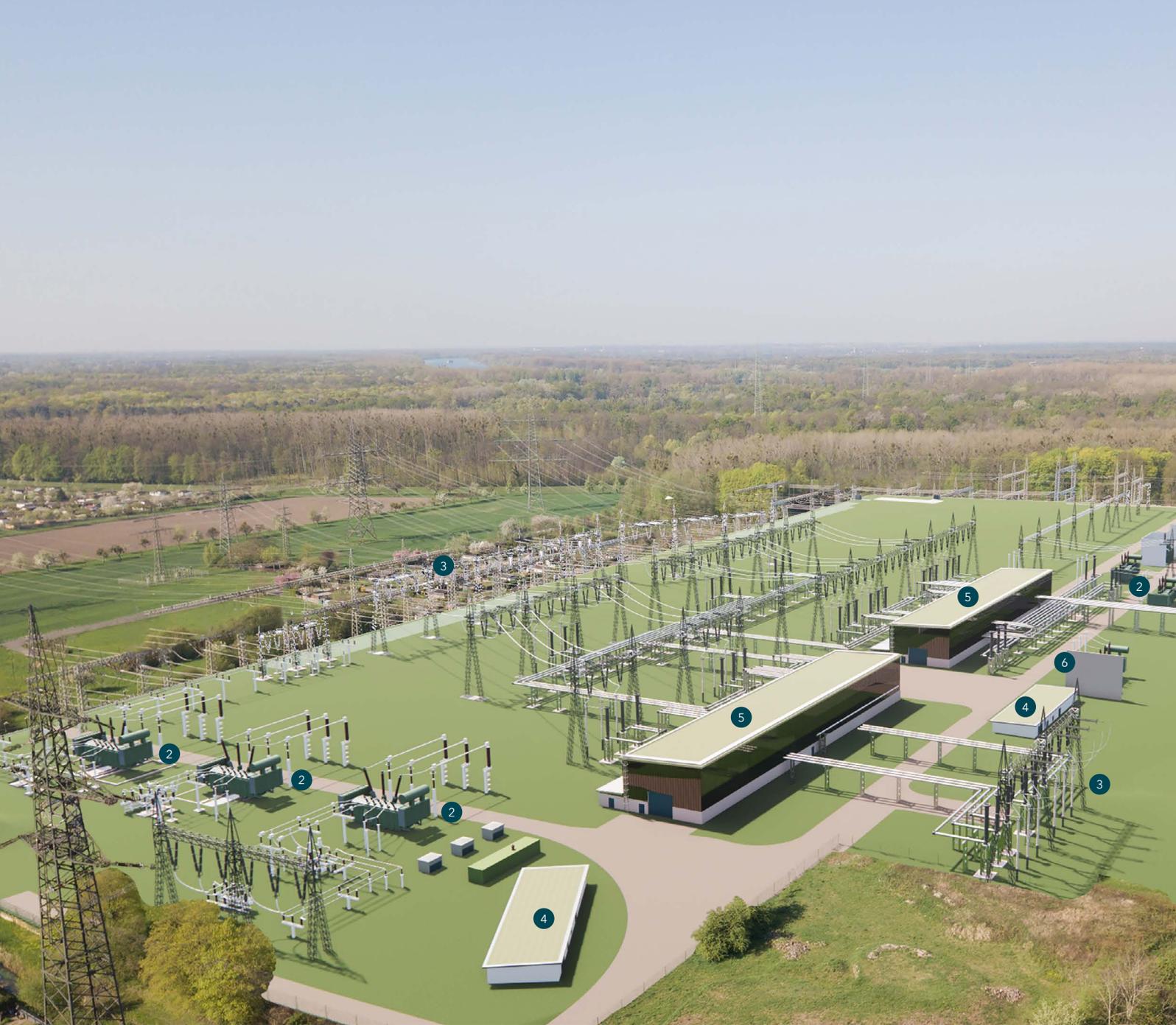
/ UMBAU DES UMSPANNWERKS

Das Umspannwerk Daxlanden sichert die Energieversorgung in der Region Karlsruhe, die kontinuierlich gewährleistet sein muss. Dafür erneuert TransnetBW die Anlage. Der Umbau erfolgt im laufenden Betrieb. Dabei wird die bestehende Freiluftanlage durch zwei neue gasisolierte Schaltanlagen (GIS) ersetzt. Der Ersatzneubau wird innerhalb der vorhandenen Anlagefläche realisiert. Die Stromversorgung der Region ist davon nicht betroffen. Die neuen GIS-Anlagen werden in den kommenden Jahren schrittweise gebaut und in Betrieb genommen.

Zuerst werden zwei Gebäude für die künftigen gasisolierten 380-kV-Schaltanlagen (GIS) gebaut und in diesen die Schaltanlagen errichtet (weitere Informationen zu GIS-Anlagen finden Sie auf Seite 8).

Zudem werden zwei neue Betriebsgebäude gebaut und eine 380-kV-Kompensationsdrosselspule sowie zwei neue Transformatoren angeliefert und installiert, die den Strom zwischen der 380-kV- und der 110-kV-Spannungsebene umwandeln. Sobald die neue 380-kV-Schaltanlage in Betrieb ist, werden nicht mehr benötigte Anlagenteile zurückgebaut.

Die durch den Rückbau frei werdende Fläche steht für die vorgesehenen Erweiterungen zur Verfügung. So müssen künftig keine weiteren Flächen in Anspruch genommen werden.



3D-Visualisierung des zukünftigen Umspannwerks Daxlanden





- 1 380-/220-kV-Transformatoren
- 2 380-/110-kV-Transformator
- 3 380-kV-Portale
- 4 Betriebsgebäude
- 5 GIS-Hallen
- 6 380-kV-Kompensationsdrosselspule

Errichtung der
gasisolierten 380-
kV-Schaltanlagen

Inbetriebnahme
der neuen 380-kV-
Schaltanlagen

Abschluss des
Rückbaus nicht
mehr benötigter
Anlagenteile

Abschließende Arbeiten zur
Umrüstung von luftisolierter
auf gasisolierte Schaltanlage

2026-2029

2030

bis 2035



220-/110-kV-Transformator im Umspannwerk Weier

SO FUNKTIONIERT EIN UMSPANNWERK



Für einen effizienten Stromtransport sind bundesweit Höchstspannungsleitungen von 220 oder 380 Kilovolt im Einsatz. In den Regionen speisen die Übertragungsnetzbetreiber den Strom in das sogenannte Verteilnetz ein, das auf Hochspannungs- oder Mittelspannungsebene betrieben wird. Das sind 110 Kilovolt oder niedriger. Umspannwerke passen den Strom an die unterschiedlichen Spannungsebenen der Leitungen an – sie transformieren den Strom. Somit bilden Umspannwerke die Knotenpunkte der Energieverteilung in den Netzen. Sie bestehen neben den Transformatoren aus Schaltanlagen und weiteren Einrichtungen zur Mess- und Regeltechnik. Folgende Funktionen haben Umspannwerke:

- / Die Transformatoren wandeln die Spannung von einer höheren in eine niedrigere Spannungsebene um und umgekehrt.
- / Die angeschlossenen Leitungen mit niedriger Spannungsebene verteilen den Strom in der Region oder speisen ihn ins Übertragungsnetz ein. Letzteres geschieht zum Beispiel, wenn viel Strom aus erneuerbaren Energien erzeugt wird, der Verbrauch in der Region selbst aber niedrig ist.
- / In den Schaltanlagen können Leitungen ein- und ausgeschaltet werden, was zum Beispiel bei Wartungsarbeiten am Netz notwendig ist.
- / **DER SICHERE BETRIEB IST OBERSTES GEBOT**
Umspannwerke sind nicht mit Personal besetzt. Mitarbeiter sind in der Regel nur zu Kontrollen sowie bei Bau- oder Wartungsarbeiten vor Ort. Zur Steuerung und Überwachung setzt TransnetBW modernste digitale Geräte der Schutz- und Leittechnik ein und das rund um die Uhr. Die Überwachung geschieht aus der Ferne von der zentralen Hauptschaltleitung von TransnetBW in Wendlingen.



Gasisolierte Schaltanlage im Umspannwerk Weier

HINTERGRUND: GASISOLIERTE SCHALTANLAGE

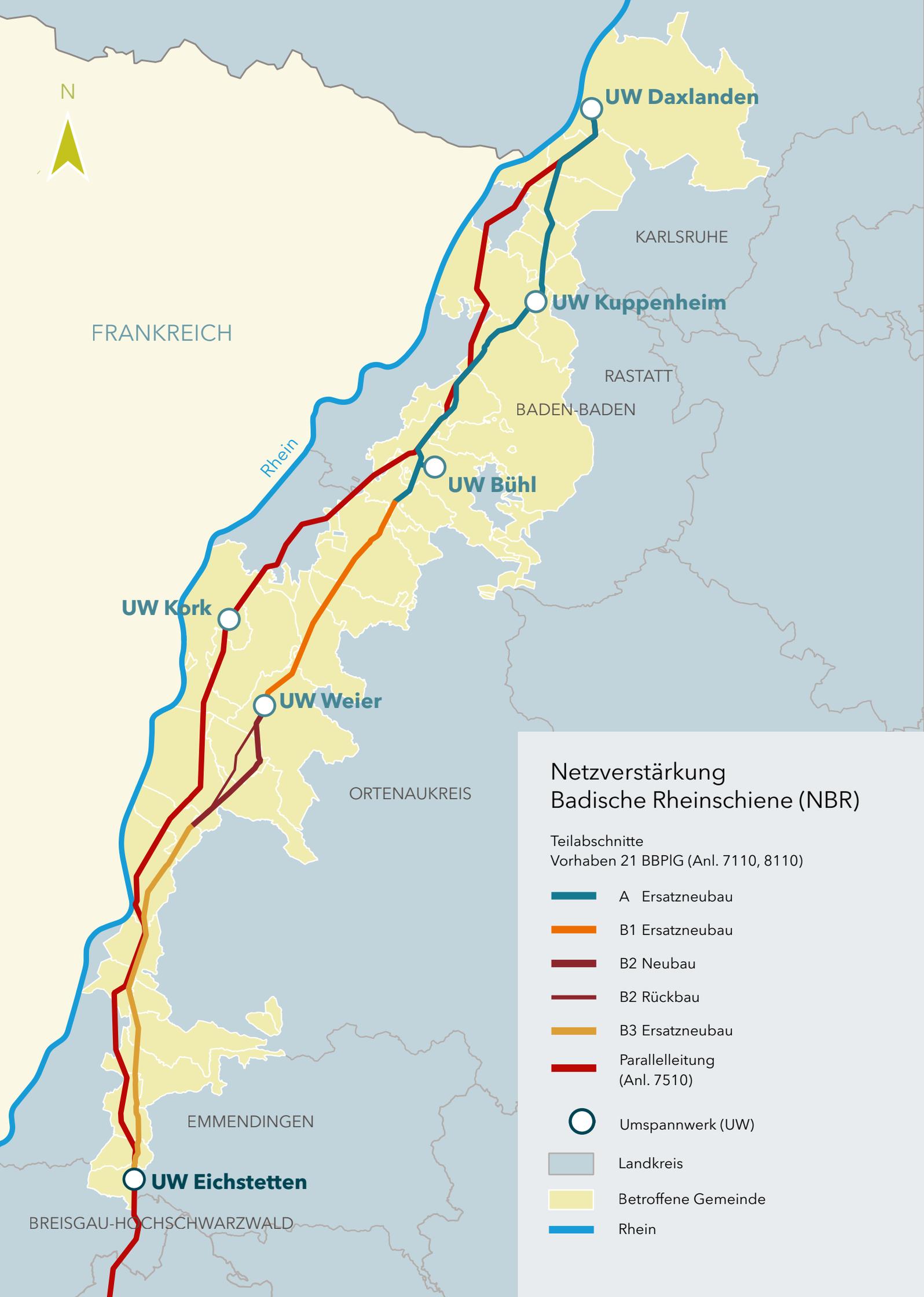


Am Umspannwerk Daxlanden hat sich TransnetBW dazu entschlossen, statt der gängigeren Freiluftschaltanlage (air-insulated switchgear, AIS) zwei gasisolierte Schaltanlagen (gas-insulated switchgear, GIS) einzubauen. Die Errichtung einer GIS-Anlage ist mit höheren Kosten verbunden, hat jedoch viele Vorteile:

Geringerer Flächenbedarf: Eine GIS-Anlage benötigt nur ein Fünftel der Fläche einer entsprechenden AIS-Anlage. Denn die Schaltanlagen, die den größten Teil der Fläche eines Umspannwerks einnehmen, werden

dabei in gekapselter Form in Metallröhren innerhalb eines Gebäudes verbaut. Die eigentliche Stromverteilung zwischen den angeschlossenen Freileitungen erfolgt innerhalb der Schaltanlagen.

Durch den Einbau der GIS-Anlagen ist der Umbau des Umspannwerks auf den bestehenden Flächen möglich. Es kommt zu keinen zusätzlichen Belastungen. TransnetBW betreibt bereits GIS-Anlagen unter anderem an den Standorten Bruchsal, Großgartach und Wendlingen.



FRANKREICH

UW Daxlanden

KARLSRUHE

UW Kuppenheim

RASTATT

BADEN-BADEN

Rhein

UW Bühl

UW Kork

UW Weier

ORTENAUKREIS

Netzverstärkung Badische Rheinschiene (NBR)

Teilabschnitte
Vorhaben 21 BBPIG (Anl. 7110, 8110)

- A Ersatzneubau
- B1 Ersatzneubau
- B2 Neubau
- B2 Rückbau
- B3 Ersatzneubau
- Parallelleitung
(Anl. 7510)

Umspannwerk (UW)

Landkreis

Betroffene Gemeinde

Rhein

EMMENDINGEN

UW Eichstetten

BREISGAU-HOCHSCHWARZWALD



HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Der enge Austausch mit Ihnen ist uns auch in der Bauphase wichtig.

Für Ihre Anliegen haben wir stets ein offenes Ohr und freuen uns über Ihre Fragen und Hinweise:

Dialog Netzbau
TransnetBW GmbH
Pariser Platz
Osloer Straße 15-17
70173 Stuttgart

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

Freundliche Grüße
Ihr Team Dialog Netzbau



Mehr Infos zum Projekt
Netzverstärkung Badische Rheinschiene

/ IMPRESSUM

Herausgeber: Dr. Werner Götz, Vorsitzender
der Geschäftsführung der TransnetBW GmbH
Heilbronner Straße 51-55, 70191 Stuttgart

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

Verantwortliche Redakteurin: Andrea Jung,
Leiterin Unternehmenskommunikation,
Heilbronner Straße 51-55, 70191 Stuttgart
Telefon +49 711 21858-0, info@transnetbw.de
www.transnetbw.de

Redaktion: Maike Hagedorn und
Andreas Brodbeck (TransnetBW), ifok GmbH

Fotos: TransnetBW GmbH, Harrer Ingenieure GmbH,
Mirko Frank, Heiko Simayer

