TRANSNET BW

Netzverstärkung Badische Rheinschiene

UMSPANNWERK KORK

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.

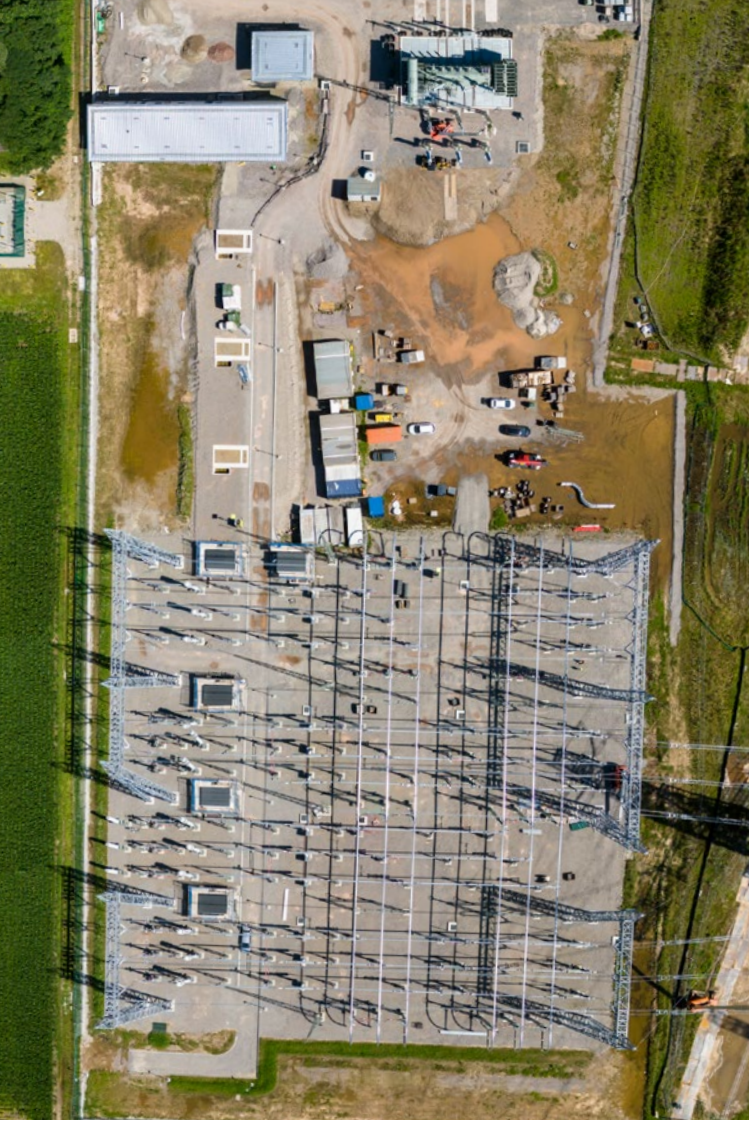
Die TransnetBW GmbH betreibt das Stromübertragungsnetz in Baden-Württemberg. Damit sichern wir die Stromversorgung in der Region, in Deutschland und in Europa. Um das Netz fit für die Zukunft zu machen, optimieren, verstärken und bauen wir es aus. Zudem erweitern wir das Netz mit neuen Schaltanlagen 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). Zudem passen wir die anliegenden Umspannwerke an die neuen Bedingungen an und bauen ein neues Umspannwerk in Kehl-Kork. Dieses Projekt nennen wir „Netzverstärkung Badische Rheinschiene“ (NBR). Auf den folgenden Seiten erhalten Sie alle relevanten Informationen zum Neubau des Umspannwerks Kork als Teil von NBR.

Ihre Fragen und Anliegen beantworten wir jederzeit gerne. Im Abschnitt „Haben Sie noch Fragen?“ finden Sie alle Informationen, wie Sie uns kontaktieren können.

Wir freuen uns auf den Austausch mit Ihnen.

Ihr Team Dialog Netzbau



Drohnenaufnahme der Baustelle des Umspannwerks Kork

DAS UMSPANN-WERK KORK

Mit dem Wachstum von Industrie und Wirtschaft in der Region Kehl steigt dort auch der Energiebedarf. Infolge dieser erhöhten Anforderungen an das Verteilnetz stellte die Netze BW GmbH als zuständiger Verteilnetzbetreiber ein Netzanschlussbegehren an TransnetBW. Gemeinsam entstand auf Basis einer umfangreichen Machbarkeitsstudie die Planung für ein neues Umspannwerk.

/ DAS UMSPANNWERK ALS KNOTENPUNKT

Das Umspannwerk Kork ist ein weiterer wichtiger Knotenpunkt für die Energieversorgung in der Rheinebene, an dem mehrere Freileitungen verschiedener Spannungsebenen zusammenkommen: Es verbindet das Übertragungsnetz mit dem Verteilnetz, mit Erzeugungsanlagen und mit großen Industrieunternehmen.

Das Übertragungsnetz von TransnetBW transportiert Strom mit 220 und 380 Kilovolt über lange Distanzen, beispielsweise aus dem erzeugungsstarken Norden mit vielen Windkraftanlagen in die Verbrauchszentren im Süden Deutschlands. Dagegen sorgt das Verteilnetz für die Weiterleitung des Stroms in die Region und zu den Verbrauchern mit 110 Kilovolt. Die Transformatoren im Umspannwerk wandeln je nach Bedarf die Spannung von einer höheren auf eine niedrigere Spannungsebene um – oder umgekehrt.

/ DIE NETZVERSTÄRKUNG BADISCHE RHEINSCHIENE

Das Umspannwerk Kork ist Teil des Energiewendeprojekts Netzverstärkung Badische Rheinschiene (NBR). Im Rahmen des Projekts wird eine bestehende 220-Kilovolt-Freileitung von Karlsruhe-Daxlanden bis Eichstetten am Kaiserstuhl durch eine 380-Kilovolt-Freileitung ersetzt. NBR umfasst das Vorhaben Nr. 21 aus dem Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) sowie die Anpassung der anliegenden Umspannwerke Daxlanden, Kuppenheim, Bühl, Weier, Eichstetten und den Neubau in Kork. Darüber hinaus ist die Anpassung der Leitungseinführungen in die Umspannwerke Teil des Vorhabens. Mit der Aufnahme von NBR in den Bundesbedarfsplan hat TransnetBW den gesetzlichen Auftrag erhalten, das Projekt zu realisieren.

/ DER NEUBAU IN KORK

Nachdem TransnetBW einen Standort für das neue Umspannwerk in Kork gefunden hatte, musste bei der zuständigen Behörde, dem Landratsamt Ortenaukreis, die Genehmigung für den Bau eingeholt werden. Rechtliche Grundlage des Verfahrens ist das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Für die Entscheidung benötigte die Behörde neben allen baurelevanten Unterlagen auch ein Schallgutachten sowie eine Beurteilung zu magnetischen und elektrischen Feldstärken. Zudem plante TransnetBW von Anfang an Maßnahmen ein, um den Eingriff in Natur und Umwelt auszugleichen.

1. luftisolierte 380-kV-Schaltanlage
2. 380-/110-kV-Transformator
3. 380-kV-Portale
4. Betriebsgebäude
5. 110-kV-Anlage der Netze BW

Lageplan der Umspannwerke von TransnetBW und Netze BW

/ DAS NEUE UMSPANNWERK AUF EINEN BLICK

Das Umspannwerk Kork deckt den steigenden Strombedarf und sichert somit die Energieversorgung in der Region. Es besteht aus einer luftisolierten 380-Kilovolt-Schaltanlage, einem Betriebsgebäude sowie vier 380-Kilovolt-Portalen. Der 380-/110-Kilovolt-Transformator verbindet das Umspannwerk mit der 110-Kilovolt-Anlage der Netze BW.

/ EIN KOMPLEXES BAUVORHABEN

Der Bau eines Umspannwerks ist ein aufwändiger Prozess, der in Kork rund drei Jahre dauerte. Er begann mit vorbereitenden Erdarbeiten und der Einrichtung von Zufahrtsstraßen. Im Anschluss setzte TransnetBW die Fundamente für die Gebäude und Betriebsmittel des Umspannwerks. Das Fundament für den Transformator erfüllt besondere Bedingungen, da es eine Last von über 350 Tonnen bewältigen und Flüssigkeiten abdichten muss. So kann verhindert werden, dass im Schadensfall das Öl des Transformators, das der Isolation und dem Wärmetransport dient, in die Umwelt gelangt.

Als weitere Maßnahmen folgten die Montage von Stahlkonstruktionen und Betriebsmitteln sowie die Installation der Sammelschienen und finalen Anlagenstraßen im Umspannwerk. Vor der Inbetriebnahme des Umspannwerkes überprüft TransnetBW alle Betriebsmittel. Erst wenn alles reibungslos und fehlerfrei funktioniert, geht die Anlage ans Netz.

3D-Visualisierung des Umspannwerks Kork

2019

- Vorplanung, Standortsuche und Machbarkeitsstudie
- Infoveranstaltungen für Anwohnende und Teilnahme an Gemeinderatssitzungen

2020

- Erwerb der notwendigen Flurstücke
- Naturschutzfachliche Kartierungen
- Erstellung der Ausschreibungsunterlagen für die Bauleistungen

2021

- Genehmigung nach BImSchG* (Juli)
- GU-Vergabe** nach EU-Ausschreibung (September)

* Bundes-Immissionsschutzgesetz ** Vergabe an Generalunternehmer

1. luftisolierte 380-kV-Schaltanlage
2. 380-/110-kV-Transformator
3. 380-kV-Portale
4. Betriebsgebäude
5. 110-kV-Anlage der Netze BW

2022

- Baubeginn am 31.01.2022
- Erd- und Bodenarbeiten und Herstellung der Infrastruktur

2023

- Fertigstellung Betriebsgebäude (Q3)
- Fertigstellung des Trafofundaments und Anlieferung des Transformators (Q4)

2024

- Fertigstellung Schaltanlage (Q2)
- Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen (Q3)
- Inbetriebnahme des UW (Q3)

220-/110-kV-Transformator im Umspannwerk Weier

SO FUNKTIONIEREN UMSPANNWERKE

Umspannwerke reduzieren oder erhöhen die unterschiedlichen Spannungsebenen der Stromnetze. Die angeschlossenen Leitungen verteilen den Strom in der Region oder speisen ihn wieder ins Übertragungsnetz ein, wenn zum Beispiel viel erneuerbare Energie produziert, aber wenig verbraucht wird.

Die Stromverteilung erfolgt innerhalb der Schaltanlage. Sie nimmt den größten Teil der Fläche eines Umspannwerks ein. Die enthaltenen Sammelschienen verteilen – ähnlich wie Weichen im Schienenverkehr – den ankommenden und abgehenden Strom auf alle Leitungen und Transformatoren.

Der Transformator ist das Herzstück eines Umspannwerks. Er besteht aus zwei elektrisch voneinander isolierten Spulen aus Kupfer- oder Aluminiumdraht. Die Spulen besitzen verschieden viele Windungen. Wenn der ankommende Strom durch die erste Spule mit mehr Windungen fließt, entsteht innerhalb des Transformators ein Magnetfeld, das in der zweiten Spule mit weniger Windungen einen Stromfluss mit geringerer Spannung erzeugt. So kann die Spannung beispielsweise von 380 auf 110 Kilovolt transformiert werden.

Die Anlieferung des Transformators stellte auch in Kork eine besondere logistische Herausforderung dar: Er wurde als fertiges Großgerät geliefert, da er sich nicht vor Ort zusammensetzen ließ und schon ohne das isolierende Öl rund 300 Tonnen wog. Ein Güterzug brachte ihn bis zum Bahnhof Kork und von dort fuhren Schwerlasttransporter den Transformator ins Umspannwerk Kork. Der Transport erfolgte nachts, um Beeinträchtigungen im Straßenverkehr so gering wie möglich zu halten.

VIDEO:

/ GIGANTEN FÜR DIE ENERGIEWENDE: TRANSFORMATOREN FÜR EICHSTETTEN

Luftisolierte Schaltanlage im Umspannwerk Mühlhausen

HINTERGRUND: LUFT-ISOLIERTE SCHALTANLAGE

Durch die Verteilung des Stroms in Umspannwerken stehen verschiedene Elemente der Schaltanlage unter Höchstspannung. Damit die Elemente nicht miteinander in Berührung kommen, ist eine Isolation notwendig.

Für das Umspannwerk Kork hat sich TransnetBW dazu entschlossen, eine luftisolierte Schaltanlage (air-insulated switchgear, kurz: AIS) einzubauen. Bei einer AIS wird Luft als Isoliermedium eingesetzt. Der Bau einer luftisolierten Schaltanlage ist kostengünstiger als die gasisolierte Variante. Auch der Wartungsaufwand und die daraus resultierenden Kosten fallen geringer aus.

Damit alle Anlagenteile der Schaltfelder ausreichend voneinander isoliert sind, müssen sie in einem angemessenen Abstand zueinander gebaut werden.

/ VOR ORT KEIN PERSONAL NOTWENDIG

Schaltanlagen funktionieren bildlich wie eine Steckdosenleiste, mit der sich Leitungen ein- und ausschalten lassen. Das ist zum Beispiel bei Wartungsarbeiten am Netz notwendig. Dafür ist jedoch kein Personal in den Umspannwerken nötig. Mitarbeitende sind nur für Kontrollen sowie bei Bau- oder Wartungsarbeiten vor Ort. Von der zentralen Hauptschaltleitung in Wendlingen aus steuert und überwacht TransnetBW die Umspannwerke Tag und Nacht mit modernster Schutz- und Leittechnik.

N
UW Daxlanden
KARLSRUHE
UW Kuppenheim
FRANKREICH
RASTATT
BADEN-BADEN
Rhein
UW Bühl
UW Kork
UW Weier
ORTENAUKREIS
EMMENDINGEN
UW Eichstetten
BREISGAU-
HOCHSCHWARZ-
WALD
Netzverstärkung
Badische Rheinschiene (NBR)
Teilabschnitte
Vorhaben 21 BBPlG (Anl. 7110, 8110)
A Ersatzneubau
B1 Ersatzneubau
B2 Neubau
B2 Rückbau
B3 Ersatzneubau
Parallelleitung
(Anl. 7510)
Umspannwerk (UW)
Landkreis
Betroffene Gemeinde
Rhein

HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Der enge Austausch mit Ihnen ist uns 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

Sie möchten mehr über das Projekt und seine Fortschritte erfahren? Dann melden Sie sich für unseren Newsletter an.

Anmeldung NBR-Newsletter

Alle weiteren Informationen finden Sie auf unserer Projektwebseite.

NBR-Projektwebseite

Dialog Netzbau
TransnetBW GmbH
Projektkommunikation

Pariser Platz
Osloer Str. 15-17
70173 Stuttgart

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

/ IMPRESSUM

Herausgeber
Dr. Werner Götz, Vorsitzender der Geschäftsführung
der TransnetBW GmbH
Osloer Str. 15–17, 70173 Stuttgart

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

Verantwortliche Redakteurin
Andrea Jung, Leiterin Unternehmenskommunikation
Osloer Str. 15–17, 70173 Stuttgart

Redaktion
Andreas Brodbeck (TransnetBW),
ifok GmbH

Fotos
TransnetBW GmbH, Harrer Ingenieure GmbH,
Mirko Frank, Arne Hartenburg, Benjamin Stollenberg,
Heiko Simayer

Außerdem finden Sie uns hier:

Stand
2024