

Projekt

HOCHRHEIN | HERBERTINGEN - WALDSHUT-TIENGEN (P206)



/ WIR SICHERN EIN STARKES NETZ - FÜR SIE!

Liebe Leserinnen und Leser,

unsere Aufgabe ist der sichere Betrieb des Stromübertragungsnetzes in Baden-Württemberg. So schaffen wir die Basis für die sichere Energieversorgung im Land. Die Stromerzeugung und -versorgung in Deutschland befindet sich im Wandel und stellt steigende Anforderungen an das Stromnetz. Es braucht leistungsfähige Stromtrassen im Süden Baden-Württembergs, um den vor allem in Norddeutschland erzeugten Strom aus Windkraft und Sonnenenergie in den Südwesten zu transportieren und zu verteilen.

In der Region Hochrhein stieg die Auslastung der Stromnetze in den letzten Jahren stark an. Um die regionale Versorgungssicherheit weiter zu garantieren,

muss die Übertragungskapazität in der Region erhöht werden. Somit wird der Transport größerer Strommengen ermöglicht. Gleichzeitig wird durch neue Standards die Systemstabilität langfristig gesichert.

Uns ist es wichtig, Sie in alle Planungsschritte einzubeziehen. Wir wollen das Projekt Hochrhein | Herberlingen - Waldshut-Tiengen (P206) in einem offenen und transparenten Dialog mit Ihnen umsetzen. Diese Broschüre ist einer der Bausteine dafür.

Gerne stellen wir Ihnen das Projekt vor!
IHR PROJEKTTEAM HOCHRHEIN

/ ZAHLEN - DATEN - FAKTEN - TRANSNET BW

versorgtes Gebiet
34.600 km²



11 GW
Jahreshöchstlast in
Baden-Württemberg



Strommenge für rund 16 Mio. Waschmaschinen, die mit einer Leistung von 690 W gleichzeitig laufen können

50
Umspannwerke



74 TWh
jährlicher Brutto-Stromverbrauch in
Baden-Württemberg

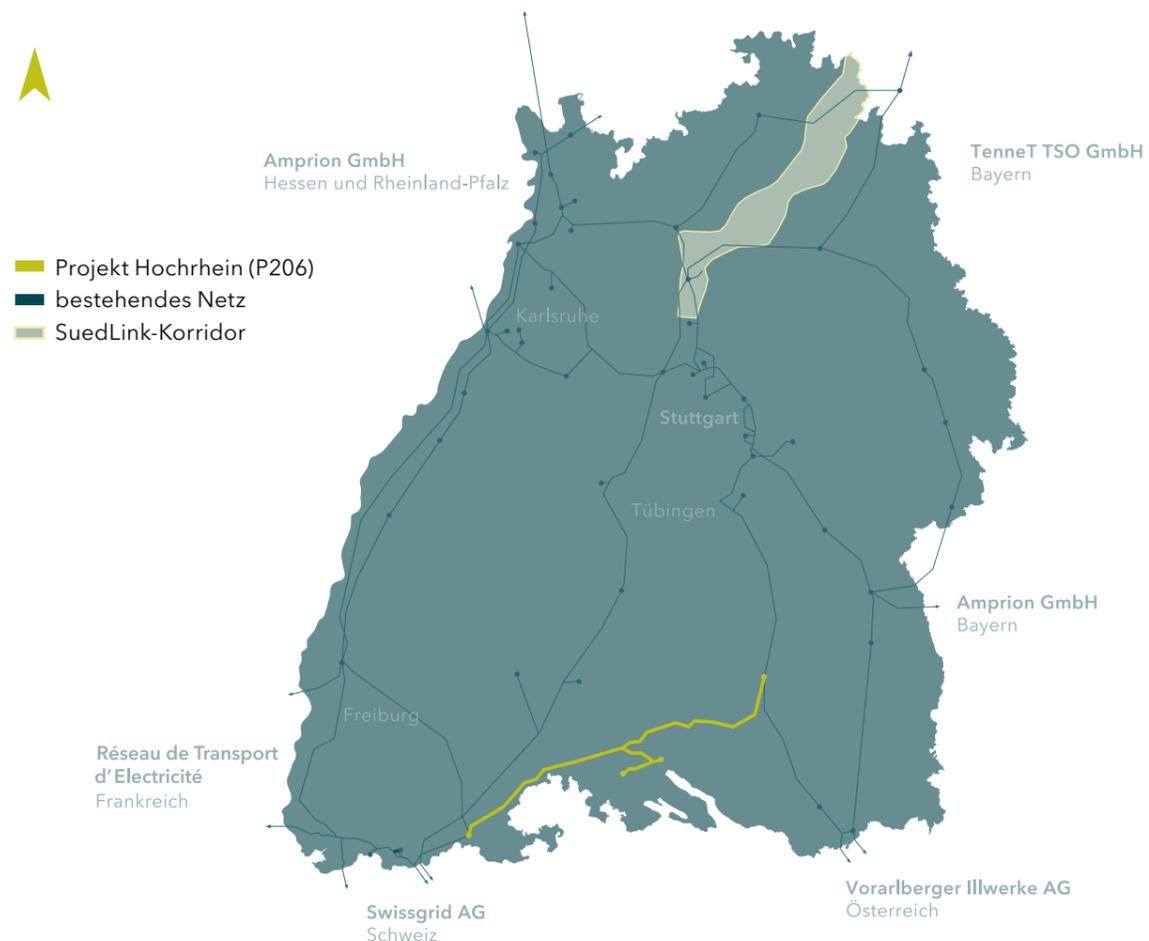
2 Mio. Elektroautos, die täglich vollgeladen werden können bei einer Akkukapazität von 100 kWh



3.114 km
Stromkreislänge
(220 kV und 380 kV)



/ PROJEKT HOCHRHEIN | HERBERTINGEN - WALDSHUT-TIENGEN (P206) IN BADEN-WÜRTTEMBERG



/ TRANSNET BW - DAS SIND WIR

Wir betreiben das Stromübertragungsnetz in Baden-Württemberg. Wir steuern und kontrollieren die Energieflüsse im Netz, sorgen für Netzplanung und Netzentwicklung sowie Instandhaltung. Wir bringen die Energie von der Erzeugung zum Zielort - flächendeckend in Baden-Württemberg, innerhalb Deutschlands vor allem von Nord nach Süd und über die Grenzen hinweg in andere europäische Länder. Mit diesem Transportnetz sichern wir die Stromversorgung in der Region, in Deutschland und in Europa. Zahlreiche Stromhändler, Kraftwerks- und Verteilnetzbetreiber im In- und Ausland zählen zu unseren Kunden und Partnern. Wir beliefern über die Versorgungsnetzbetreiber elf Millionen Menschen in Baden-Württemberg und international

bedeutende Industrieunternehmen mit Strom - zuverlässig und rund um die Uhr. So sichert TransnetBW die Wirtschaftskraft und Lebensqualität im Südwesten Deutschlands.

Die Energiewelt von morgen braucht leistungsfähige Netze. Daher sind bedarfsgerechte Optimierung und Ausbau bzw. Verstärkung des Übertragungsnetzes zentrale Elemente für das Gelingen der Energiewende. Wir nehmen die Energiewende als gemeinsame Aufgabe wahr und setzen diese mit den Menschen in der Region um. Wir erfüllen unseren gesetzlichen Auftrag und verbinden regionale Bedürfnisse mit übergeordneten energiepolitischen Zielen.

01

Unser Vorhaben in der Region Hochrhein PROJEKTPORTRÄT

/ NETZVERSTÄRKUNG AM HOCHRHEIN - EIN GEMEINSCHAFTSPROJEKT

Die Leitungsanlagen zwischen Herbertingen und Waldshut-Tiengen gehen zurück auf die 1930er-Jahre, als zur Versorgung des Ruhrgebiets eine durchgehende Nord-Süd-Leitung von den Kraftwerken der Alpen in den Norden gebaut wurde. In den 1960er-Jahren errichtete das Badenwerk als Vorläufer der TransnetBW die Leitungen, mit denen bis heute der Bodenseeraum mit Energie versorgt wird. Die Leitungen haben das Ende ihres Lebenszyklus erreicht und müssen erneuert werden.

Das Vorhaben ist als gesetzliche Aufgabe im Netzentwicklungsplan verankert. Diese wird von den beiden Übertragungsnetzbetreibern (ÜNB) TransnetBW und Amprion umgesetzt.

In den kommenden Jahren werden auf einer Strecke von rund 140 Kilometern zwischen Herbertingen und Waldshut-Tiengen die bisherigen 220-kV-/380-kV-Leitungen erneuert. Dies erfolgt mit zwei leistungsfähigen Stromkreisen, die überwiegend als Ersatzneubau errichtet werden. Diese neue Trasse ersetzt die beiden bestehenden.

Die 220-kV-Leitung zum Umspannwerk Beuren wird auf 380 Kilovolt ausgebaut. Somit wird eine höhere Übertragungskapazität im Hochrheingebiet erreicht, und größere Strommengen können transportiert werden. Mit dem Neubau des Umspannwerks Pfullendorf wird die Netzstabilität deutlich erhöht.

TransnetBW trägt bei dem Projekt die Verantwortung für rund 100 Leitungskilometer zwischen Mainwangen (Gemeinde Mühlingen) und Waldshut-Tiengen im Regierungsbezirk Freiburg. Parallel zum Neubau der Leitung werden fünf Umspannwerke an die neuen Bedingungen angepasst. An den Standorten in Herbertingen und Gurtweil (Waldshut-Tiengen) werden zwei neue gasisolierte Schaltanlagen errichtet. Das Umspannwerk in Beuren wird erneuert. Zudem erfolgt der Neubau eines Umspannwerks in Pfullendorf. Das Projekt Hochrhein | Herbertingen - Waldshut-Tiengen (P206) soll 2032 in Betrieb gehen. Nach Ende des Gesamtprojekts ist geplant, das bisherige Umspannwerk in Stockach zurückzubauen.



Projekt Hochrhein (P206) Planungsstand 2023

- Abschnitt Freiburg TransnetBW
 - Abschnitt Tübingen Amprion
 - Landkreis
 - Grenze Regierungsbezirk
 - Suchraum Anschluss LA0345
 - Landesgrenze
 - Gewässer
 - Gemeindeflächen
 - Umspannwerk (UW)
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1 Waldshut-Tiengen | 13 Volkertshausen |
| 2 Weilheim | 14 Singen (Hohentwiel) |
| 3 Ühlingen-Birkendorf | 15 Mühlingen |
| 4 Eggingen | 16 Neuhausen ob Eck |
| 5 Stühlingen | 17 Sauldorf |
| 6 Blumberg | 18 Wald |
| 7 Tengen | 19 Pfullendorf |
| 8 Engen | 20 Ostrach |
| 9 Eigeltingen | 21 Hohentengen |
| 10 Orsingen-Nenzingen | 22 Bad Saulgau |
| 11 Stockach | 23 Herbertingen |
| 12 Steißlingen | |

0 5 10 km

/ ZEITPLANUNG



Planungsstand 2023
* Regierungsbezirk

/ UNSERE GESETZLICHE AUFGABE

Im Netzentwicklungsplan (NEP) werden alle wesentlichen Ausbauprojekte für das deutsche Höchstspannungsnetz beschrieben. Alle zwei Jahre ermitteln die deutschen Übertragungsnetzbetreiber nach einem gesetzlich definierten Prozess den Netzausbaubedarf und stellen diesen zur öffentlichen Konsultation. Die Bundesnetzagentur prüft die Planungen auf ihre energiewirtschaftliche Notwendigkeit und bestätigt die Vorhaben, die durch die Übertragungsnetzbetreiber umzusetzen sind.

Die Bundesnetzagentur hat 2019 das Projekt Hochrhein | Herbertingen - Waldshut-Tiengen (P206) der TransnetBW und Amprion aus dem

Netzentwicklungsplan 2019 (2030) bestätigt und als Vorhaben Nr. 23 im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG) verankert.

Mit der Novelle des Bundesbedarfsplans (März 2021) wurden für das Projekt die energiewirtschaftliche Notwendigkeit sowie der vordringliche Bedarf gesetzlich festgestellt. Für die Übertragungsnetzbetreiber ergibt sich hierdurch die Pflicht zur Umsetzung.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:
transnetbw.de/de/netzentwicklung/planung/netzentwicklungsplan

02

Gesetzliche und planerische GRUNDLAGEN DES VORHABENS

/ PLANUNG UND GENEHMIGUNG

Wie jedes Netzbauprojekt durchläuft das Projekt Hochrhein | Herbertingen - Waldshut-Tiengen (P206) ein umfangreiches Genehmigungsverfahren. Die Genehmigungsbehörden für die Leitungsanlage sind die Regierungspräsidien Freiburg und Tübingen. Für die Umspannwerke sind die jeweiligen Landratsämter zuständig.

Der Dialog ist für uns ein zentraler Baustein. Diesen beginnen wir bereits in der Vorplanungsphase und damit deutlich vor den offiziellen Genehmigungsverfahren. Wir ermöglichen allen, die sich für das Projekt interessieren, sich über den Prozess zu informieren.

/ PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Der Genehmigungsweg für die Verstärkung der Leitung auf 380 Kilovolt ist das Planfeststellungsverfahren nach § 43 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG). In diesem werden die Öffentlichkeit und die Träger öffentlicher Belange beteiligt. Der Planfeststellungsantrag und die einzelnen, durch die Maßnahme berührten Belange werden umfassend geprüft. Für die Erneuerung der Leitungsanlage von Mainwangen bis Waldshut-Tiengen ist das Regierungspräsidium Freiburg die ausführende Genehmigungsbehörde.

Vor Beginn des Verfahrens erstellt TransnetBW einen Antrag auf Planfeststellung. Der Antrag enthält die vollständigen Unterlagen und Gutachten, die die Planung der Leitungen im Projekt Hochrhein (P206) verständlich und ausführlich erläutern und begründen. Den Abschluss bildet die Genehmigung des konkreten Leitungsverlaufs.

/ VERFAHREN NACH BUNDESIMMISSIONS- SCHUTZGESETZ

Das Antragsverfahren für die Verstärkung, Erweiterung und den Neubau der Umspannwerke im Projekt Hochrhein (P206) basiert auf dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in Verbindung mit der 26. Bundesimmissionsschutzverordnung. Diese Verfahrensart beteiligt v. a. die Träger öffentlicher Belange. Im Antragsverfahren nach BImSchG werden die Ausführungen von Umspannwerken und die einzelnen, durch die Maßnahme berührten Belange umfassend geprüft. Die ausführenden Genehmigungsbehörden für die Umspannwerke sind die jeweils zuständigen Landratsämter. Die Genehmigung schließt nach § 13 BImSchG andere, die Anlage betreffende öffentlich-rechtlichen Genehmigungen, beispielsweise eine Baugenehmigung, mit ein.

/ DAS NOVA-PRINZIP

Die Umsetzung der Energiewende bedarf einer Anpassung unserer Netze. Das Ziel der Netzplanung ist ein schonender Umgang mit den Ressourcen. Wir minimieren die Auswirkungen auf Menschen und Umwelt mit dem NOVA-Prinzip, einem angepassten und möglichst platzsparenden Vorgehen: Zuerst werden NetzOptimierungen geprüft. Wenn diese nicht ausreichend sind,

wird eine NetzVerstärkung erwogen. Erst wenn die erforderliche Übertragungskapazität nicht durch Optimierung und Verstärkung erreicht werden kann, wird ein Netzausbau geprüft. Daher ist für das Projekt Hochrhein (P206) die NetzVerstärkung überwiegend als Ersatzneubau geplant.

NETZ OPTIMIERUNG



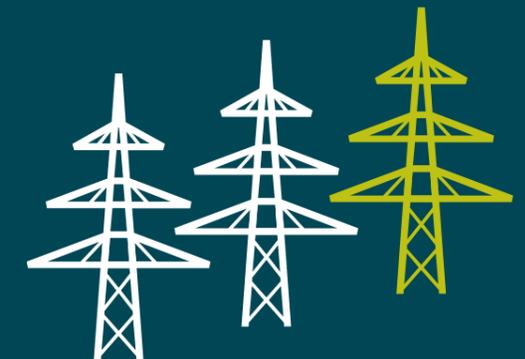
VOR

NETZ VERSTÄRKUNG



VOR

NETZ AUSBAU



03

Wir übernehmen Verantwortung

RÜCKSICHT AUF MENSCH, NATUR UND UMWELT



/ MENSCH UND NATUR

Nachhaltigkeit hat bei TransnetBW einen hohen Stellenwert. Daher sind wir bestrebt, die Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt so gering wie möglich zu halten. Dabei halten wir als Übertragungsnetzbetreiber alle vorgegebenen Richt- und Grenzwerte sicher ein.

Im Rahmen der formellen Verfahren ermitteln Umweltgutachter die Auswirkungen auf Mensch, Natur und Umwelt. Diese Erkenntnisse fließen in die Planungen ein. Ermittelt, beschrieben und bewertet werden die Auswirkungen des Vorhabens auf folgende Schutzgüter sowie deren Wechselwirkung:

- / MENSCH
- / TIERE, PFLANZEN, DIE BIOLOGISCHE VIelfALT
- / FLÄCHE, BODEN, WASSER, LUFT, KLIMA, LANDSCHAFT
- / DAS KULTURELLE ERBE
- / SONSTIGE SACHGÜTER

Aus diesen Erkenntnissen werden geeignete Maßnahmen erarbeitet, wie die Auswirkungen vermieden oder minimiert werden können.

/ ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER

Freileitungen erzeugen elektrische und magnetische Felder. Ein elektrisches Feld entsteht, wenn Elektrogeräte (z. B. Haartrockner, Fernseher oder Bügeleisen) mit einem Kabel an das Stromnetz angeschlossen sind. Je höher die Spannung, desto größer ist auch das elektrische Feld. Das elektrische Feld einer 380-kV-Leitung bleibt konstant, unabhängig davon, wie viel Strom zwischen zwei Umspannwerken fließt.

Wenn ein elektrisches Gerät eingeschaltet wird, entsteht neben einem elektrischen auch ein magnetisches Feld. Die Stärke des magnetischen Felds ist von der Auslastung der Freileitung abhängig. Elektrische und magnetische Felder nehmen mit größer werdendem Abstand von den Leiterseilen ab. Für die elektrischen und magnetischen Felder legt die 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) Grenzwerte fest. Wir nehmen unsere gesetzliche Verpflichtung wahr, bei allen Anlagen die Möglichkeiten zur Minimierung der elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik auszuschöpfen.

/ GERÄUSCHE

Geräusentwicklung bei Freileitungen oder Umspannwerken ist für viele ein sehr wichtiges Thema. Unter bestimmten Wetterbedingungen mit hoher Luftfeuchtigkeit können in geringer Entfernung zu Freileitungen Koronaentladungen wahrgenommen werden. Dabei ist

ein Knistern oder Brummen zu hören. Unsere Anlagen werden so geplant und gebaut, dass die Richt- und Grenzwerte nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) eingehalten bzw. möglichst unterschritten werden.

04

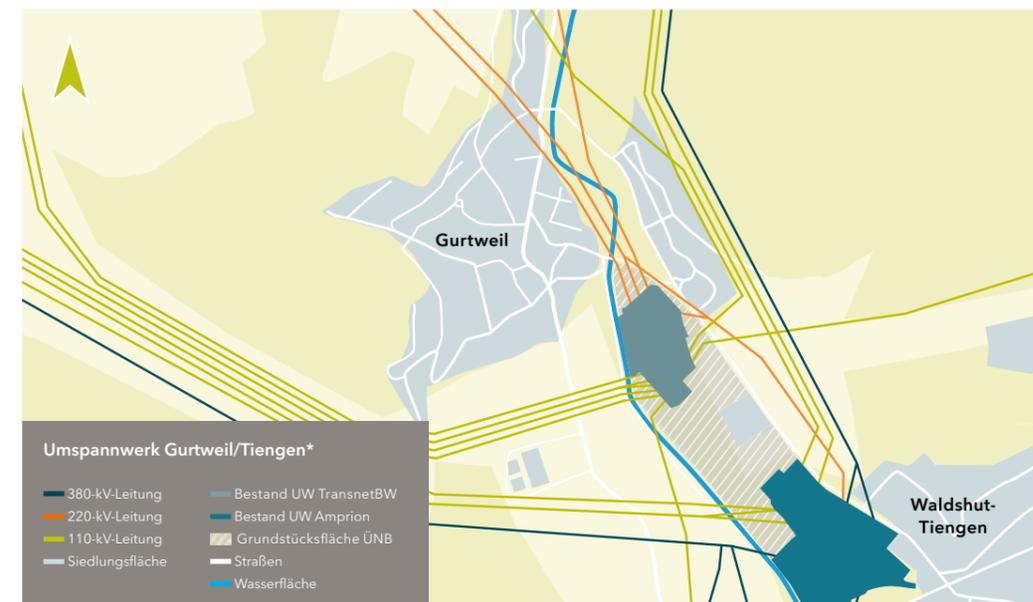
Knotenpunkte für die Verteilung im Stromnetz

UMSPANNWERKE



/ UMSPANNWERK GURTWEIL/TIENGEN

Am Standort Waldshut-Tiengen gibt es die Umspannwerke Gurtweil und Tiengen. Das Umspannwerk Gurtweil wird von TransnetBW neu gebaut, die Umspannanlage Tiengen wird durch Amprion errichtet; beide als platzsparende 380-kV/110-kV gasisolierte Schaltanlagen in geschlossener Bauweise (GIS-Anlage). An diese werden mehrere Leitungsanlagen angeschlossen, u. a. die neue 380-kV-Leitung von Herberlingen nach Waldshut-Tiengen. Baubeginn ist voraussichtlich 2026.



* Ist-Zustand 2023

/ DEFINITION

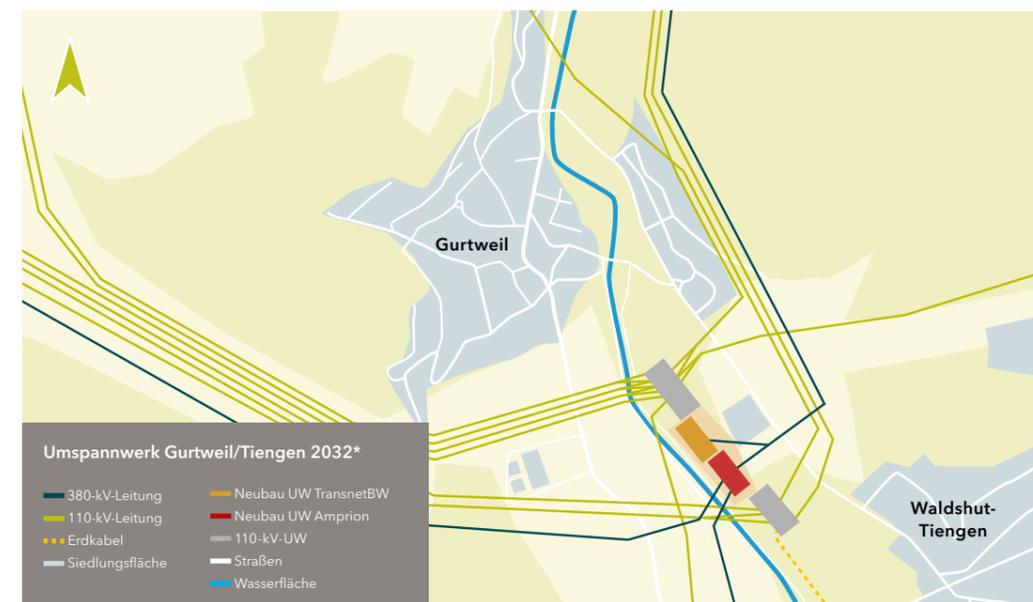
Umspannwerke sind Knotenpunkte für die Energieverteilung in den Netzen. Umspannwerke werden auch Schaltanlagen genannt. Sie transformieren Strom zwischen verschiedenen Spannungsebenen, z. B. von 380 Kilovolt auf 110 Kilovolt und umgekehrt. Die angeschlossenen Leitungen der niedrigeren Spannungsebene verteilen den Strom in der Region oder speisen Strom aus der Region in das Hochspannungs-Übertragungsnetz ein. In den Schaltanlagen der Umspannwerke können außerdem Leitungen ein- und ausgeschaltet werden, was zum Beispiel im Fall von Wartungsarbeiten am Netz notwendig ist. Zur Steuerung und Überwachung werden modernste, dem Stand der Technik entsprechende digitale Geräte der Schutz- und Leittechnik eingesetzt.

/ PROJEKT HOCHRHEIN (P206)

Im Projekt Hochrhein (P206) wird die Übertragungskapazität der Stromleitungen erhöht. Daran angeschlossene Umspannwerke müssen entsprechend angepasst werden. Parallel zum Neubau der Leitung zwischen Herberlingen und Waldshut-Tiengen werden insgesamt fünf Umspannwerke erweitert oder neu gebaut und bisherige Anlagen zurückgebaut.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite: transnetbw.de/de/netzentwicklung/projekte/hochrhein

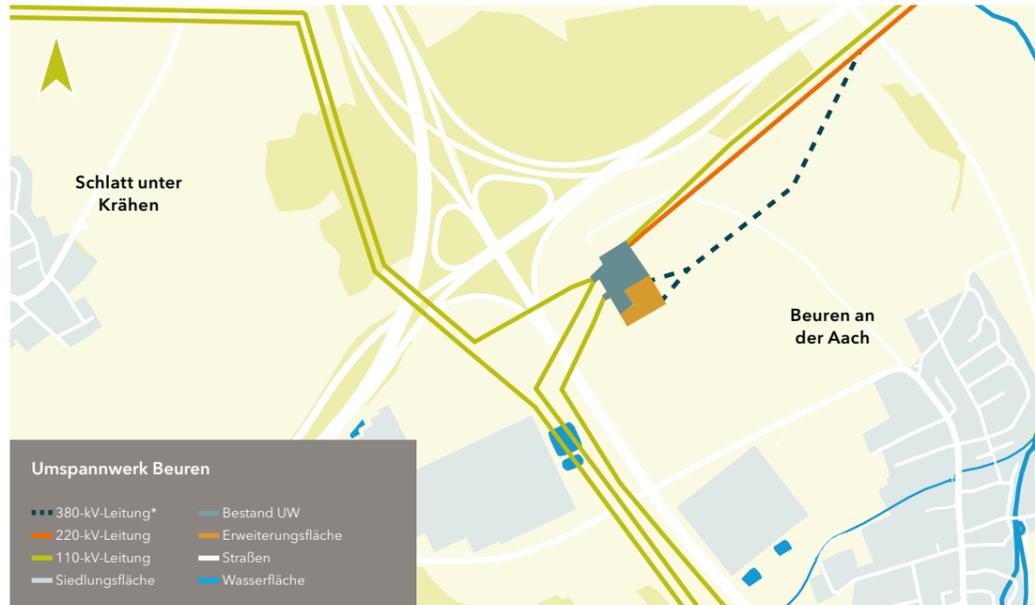


* Planungsstand 2023 (ohne Leitungsführung TransnetBW)

/ UMSpannWERK BEUREN

Das Umspannwerk Beuren wird neu gebaut und erweitert. Anstelle der bisherigen 220-kV-Schaltanlage wird eine 380-kV-Schaltanlage errichtet und an die neue 380-kV-Leitung von Herberlingen nach Waldshut-Tiengen angeschlossen.

Die bisherige Schaltanlage wird anschließend zurückgebaut. Baubeginn ist voraussichtlich 2024.

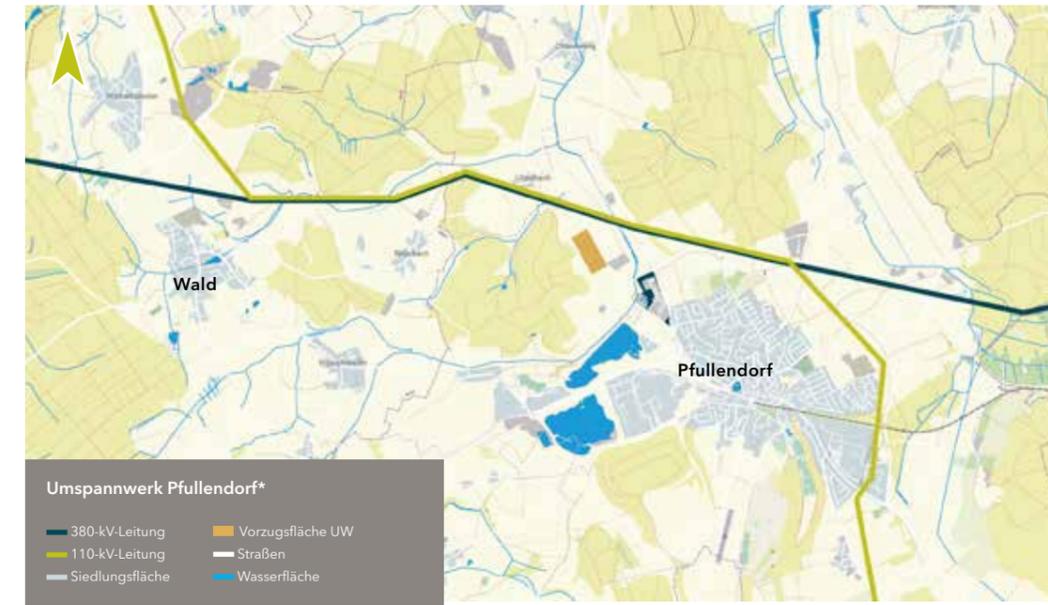


* Planungsstand 2023

/ UMSpannWERK PFULLENDORF

In Pfullendorf wird eine neue 380-kV-/110-kV-Schaltanlage gebaut, um künftig die regionale Versorgung durch das 110-kV-Netz der Netze BW im Bodenseeraum zusätzlich von Westen zu ermöglichen.

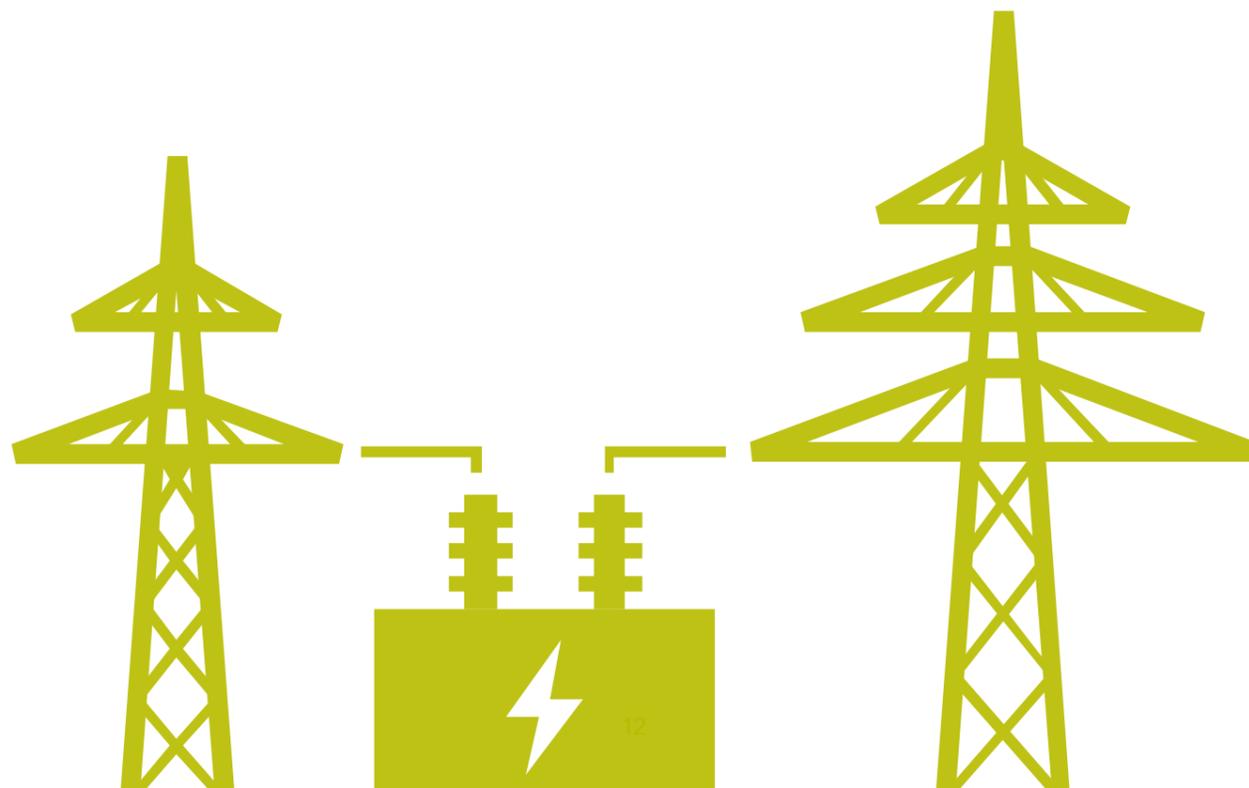
Das neue Umspannwerk wird an die Leitung von Herberlingen nach Waldshut-Tiengen angebunden. Baubeginn ist voraussichtlich 2025.



* Planungsstand 2023

/ UMSpannWERK STOCKKACH

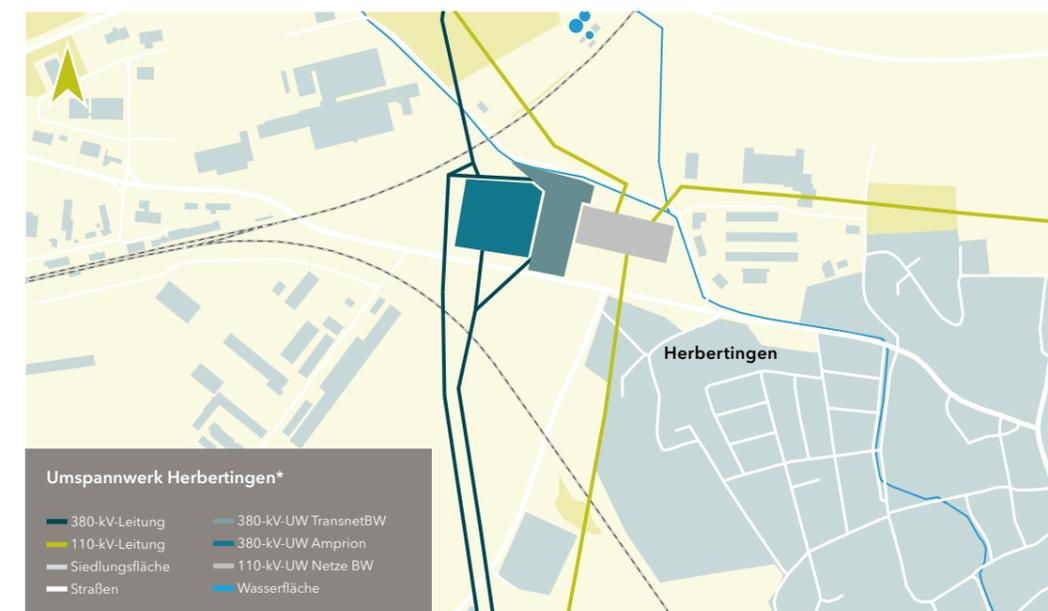
Nach bisherigem Stand der Planungen kann das Umspannwerk Stockach nach Abschluss aller Leitungsmaßnahmen im Projekt Hochrhein (P206) vom Netz genommen und zurückgebaut werden. Dies ist nach bisheriger Planung ab 2032 vorgesehen.



/ UMSpannWERK HERBERTINGEN

Am Standort Herberlingen bestehen Schaltanlagen von Amprion, TransnetBW und Netze BW. Im Zuge der Netzverstärkung am Hochrhein werden die Umspannwerke erneuert und teilweise neu gebaut. TransnetBW wird am Standort verschiedene Maßnahmen durchführen. U.a. erfolgt der Ersatz der

bestehenden gasisolierten Schaltanlage durch eine neue 380-kV-Anlage. Die neue Leitung von Herberlingen nach Waldshut-Tiengen und andere 380-kV-/110-kV-Leitungsanlagen werden an die Umspannwerke der TransnetBW und der Amprion angeschlossen. Baubeginn ist voraussichtlich 2026.



* Planungsstand 2023

05

Austausch und Informationen

DIALOG

/ WIR INFORMIEREN SIE GERNE

Wir wollen, dass Sie sich stets gut informiert fühlen. Wir beteiligen Sie bereits in der Planungsphase umfassend, Anregungen nehmen wir auf und prüfen diese auf Relevanz. Auf unserer Projektwebseite finden Sie die aktuellen Informationen. Gerne können Sie sich jederzeit an uns wenden. Nutzen Sie hierfür unser Kontaktformular auf unserer Projektwebseite oder unsere kostenfreie Hotline.

/ TRANSNET BW

TransnetBW betreibt das Stromübertragungsnetz in Baden-Württemberg und sichert die Stromversorgung in der Region, in Deutschland und in Europa. Aufgabe der TransnetBW ist es, Strom auf höchster Spannungsebene über weite Strecken zu transportieren, das Höchstspannungsnetz instand zu halten und gemäß dem künftigen Bedarf auszubauen.



Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite:
transnetbw.de

/ KONTAKT

Ihre Projektsprecherinnen

Tanja Ulmer
Managerin Dialog Netzbau

Yvonne Wisotzki
Managerin Dialog Netzbau

dialognetzbau@transnetbw.de

Dialog-Hotline

Telefon 0800 3804701
werktags 9-12 Uhr, 13-20 Uhr

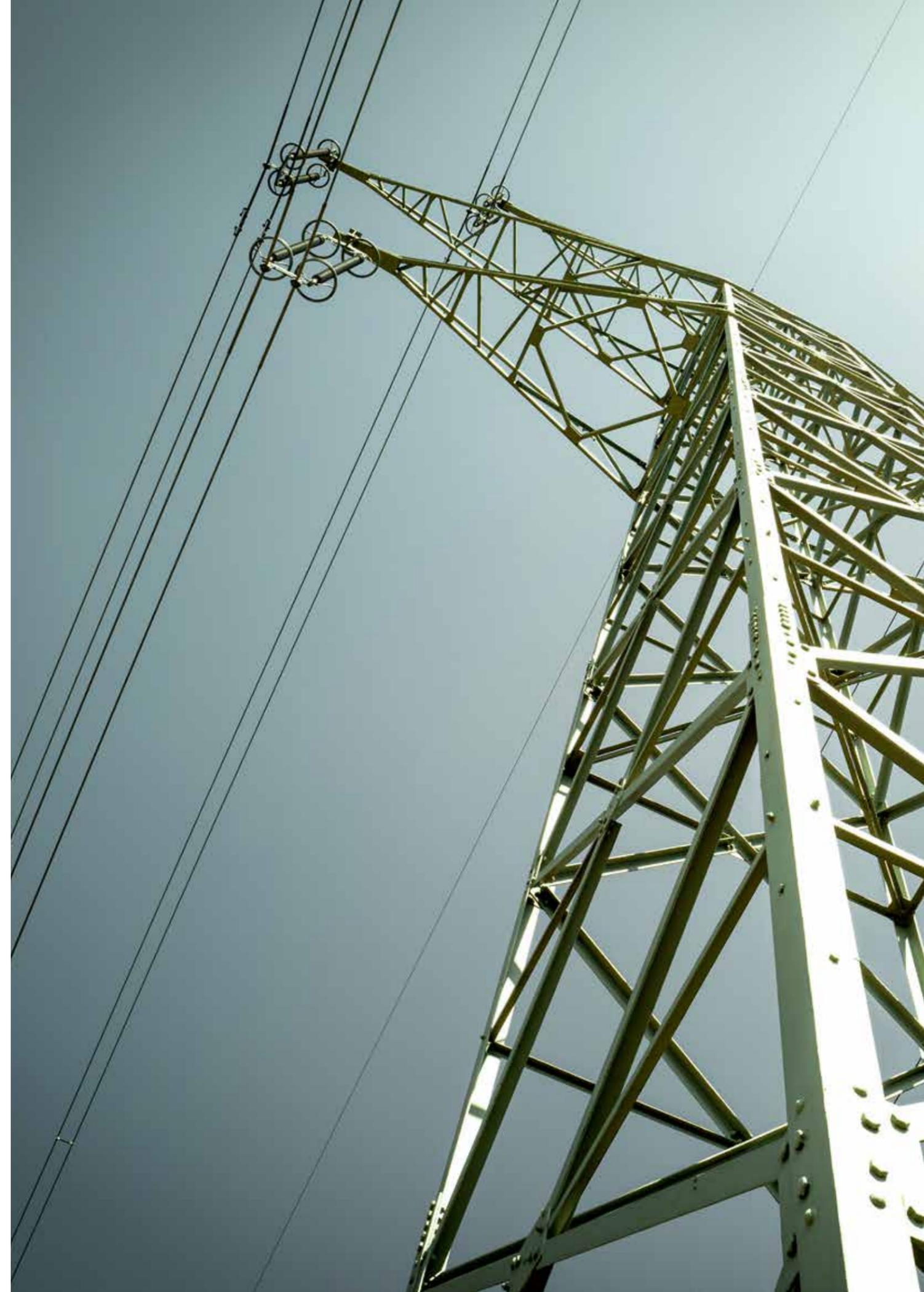
Webseite

[transnetbw.de/de/
netzentwicklung/
projekte/hochrhein](https://transnetbw.de/de/netzentwicklung/projekte/hochrhein)



Urheberrechte: Diese Unterlage ist urheberrechtlich geschützt. Die Veröffentlichung, Weitergabe oder anderweitige Nutzung der Unterlage ist nur mit ausdrücklicher Zustimmung der TransnetBW GmbH gestattet.

Haftung: Diese Unterlage wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Die TransnetBW GmbH übernimmt keine Haftung für Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der Unterlage.



/ IMPRESSUM

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

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

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

Redaktion: DIALOG Netzbau, Prognos AG Berlin

Layout und Satz: follow red GmbH

Fotos: Kristof Poggel

Druck: Druckhaus Stil + Find

Stand: März 2023, 2. Ausgabe

