

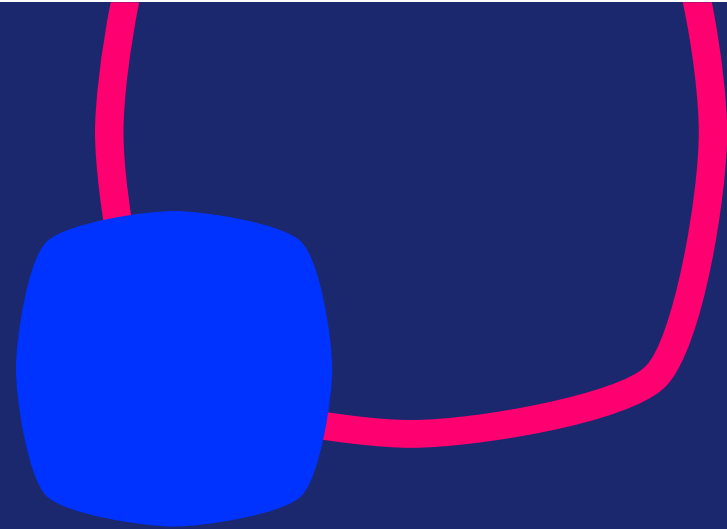
Volleinschleifung Umspannwerk Kriegenbrunn

Bauvorhaben im Trassenuntersuchungsraum

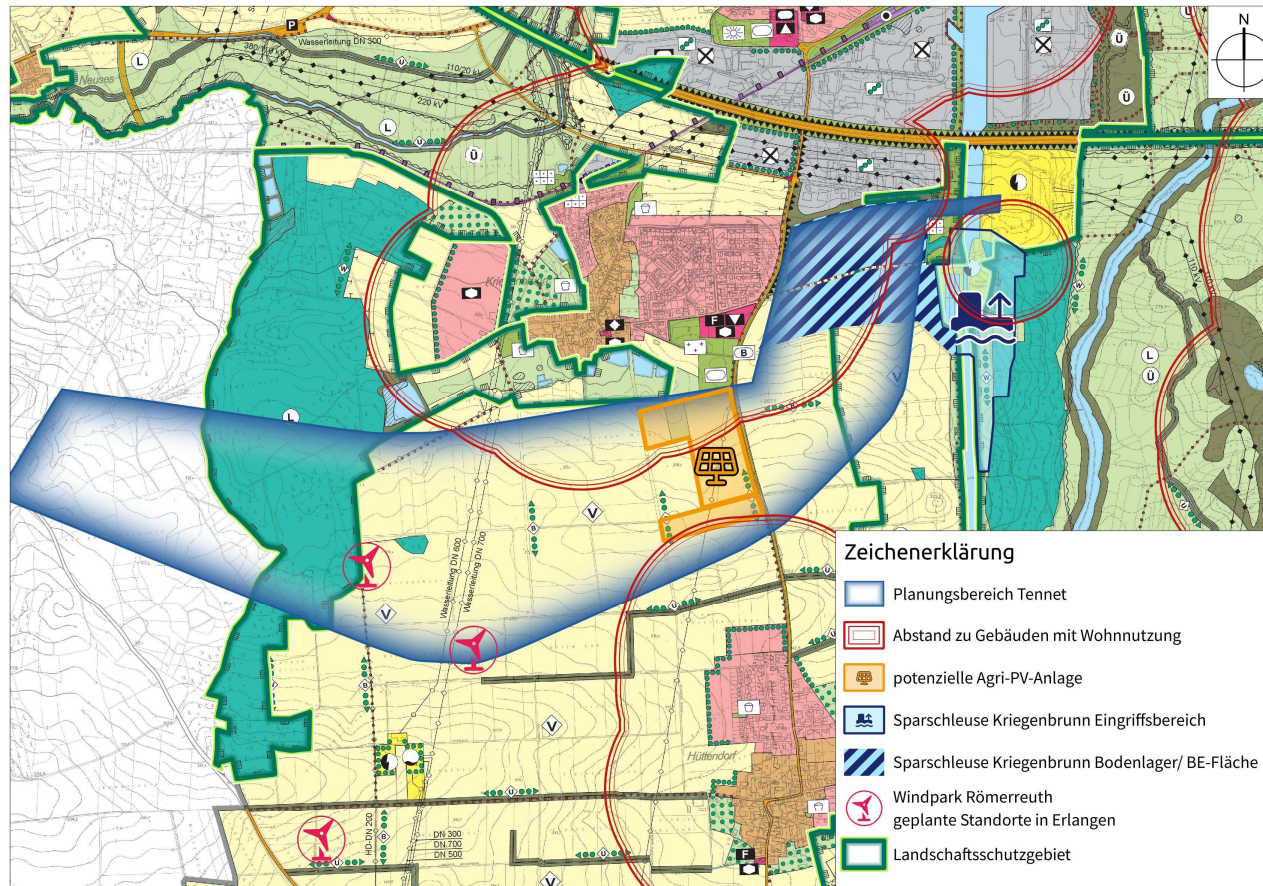
16.06.2026

UVPA

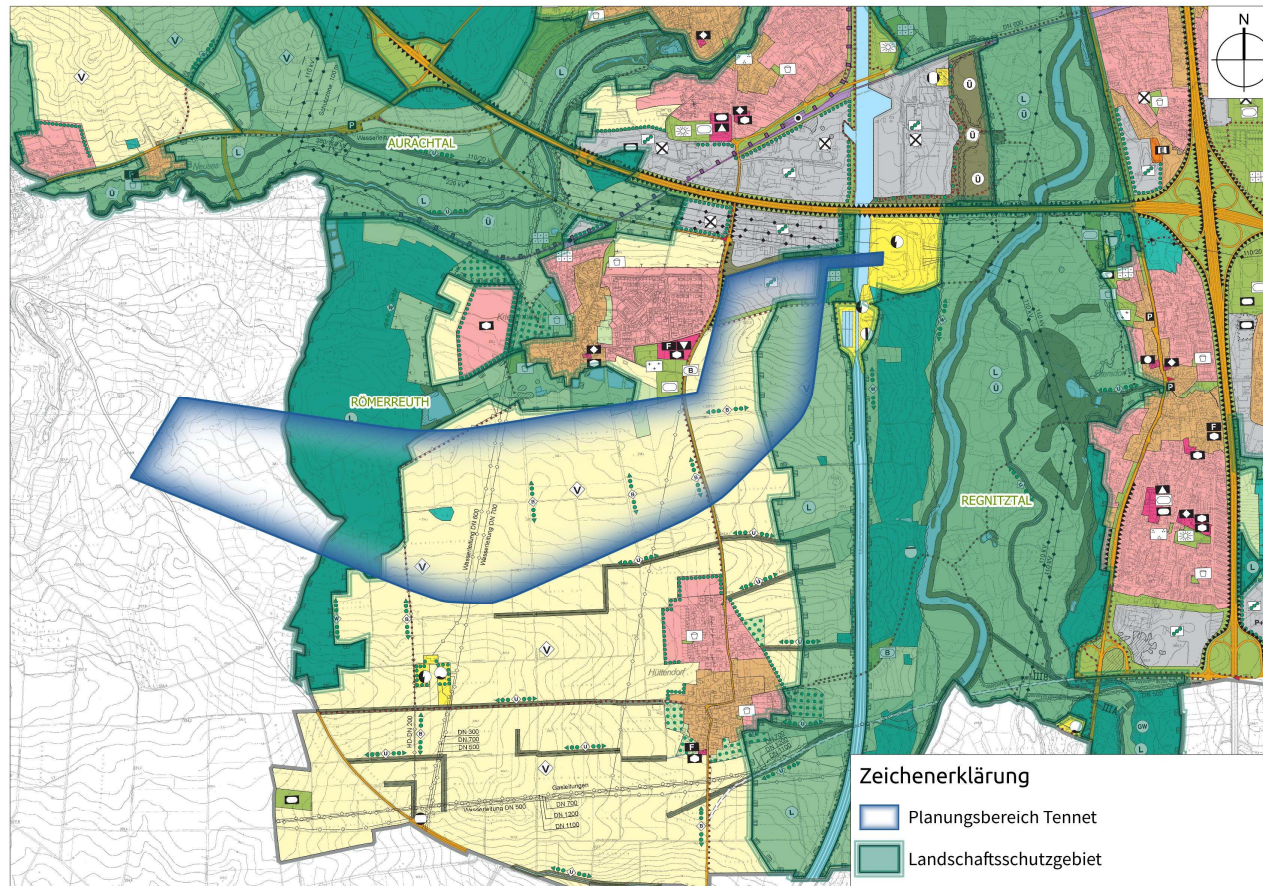
Stadt
Erlangen



FNP-Darstellungen und geplante Bauvorhaben im Trassenuntersuchungsraum

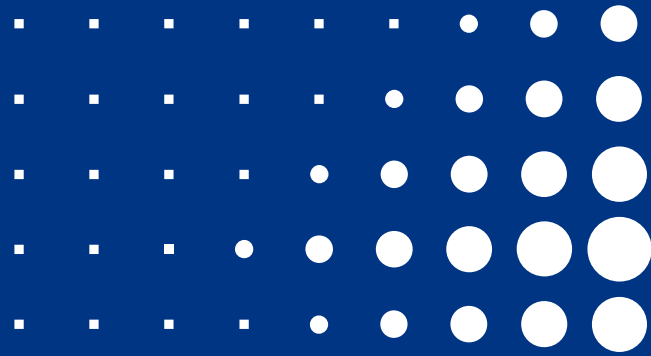


Landschaftsschutzgebiete und gepl. Bauflächen im Trassenuntersuchungsraum



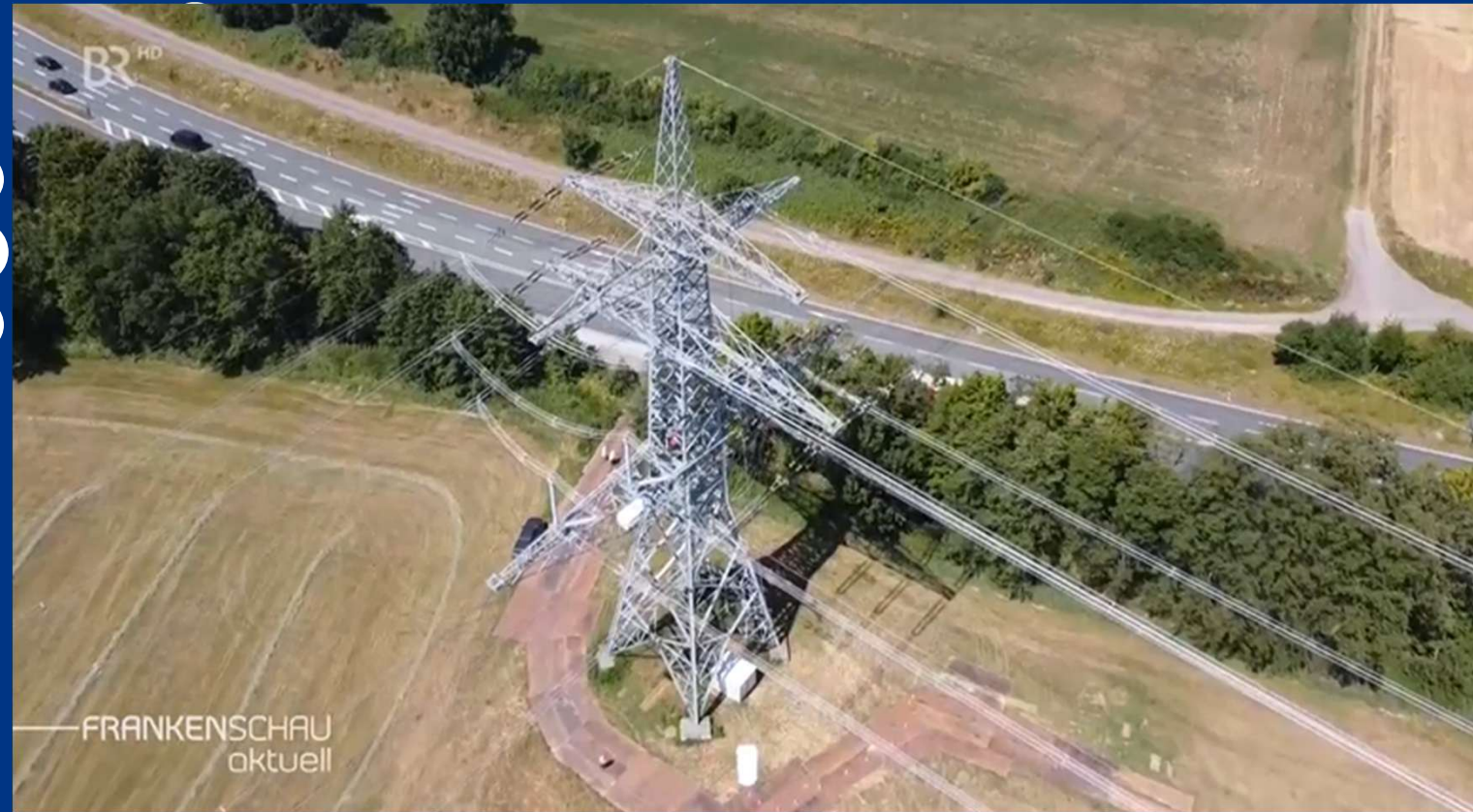
Projektvorstellung Fa.Tennet





Projektvorstellung

Volleinschleifung Umspannwerk Kriegenbrunn



Markus Lieberknecht – Presse- und Projektsprecher TenneT in Bayern



Herausforderungen

Wir transportieren zuverlässig Strom. Von der Nordsee bis zu den Alpen.

- Onshore-380 kV-Leitung
- Onshore-380 kV-Interkonnektor
- · · Onshore-380 kV-Leitung in Planung/im Bau
- Onshore-220 kV-Leitung
- Onshore-220 kV-Interkonnektor
- Onshore-110 kV-Leitung
- Offshore-Netzanbindung
- · · Offshore-Netzanbindung in Planung/im Bau
- Offshore-Interkonnektor
- · · Onshore-Gleichstromkabel in Planung/im Bau
- Onshore-Umspannwerk/
Offshore-Konverterstation
- Onshore-Umspannwerk/
Offshore-Konverterstation in Planung/im Bau
- Onshore-Schaltanlage
- 🌐 TenneT-Standort



Wir sind TenneT Germany

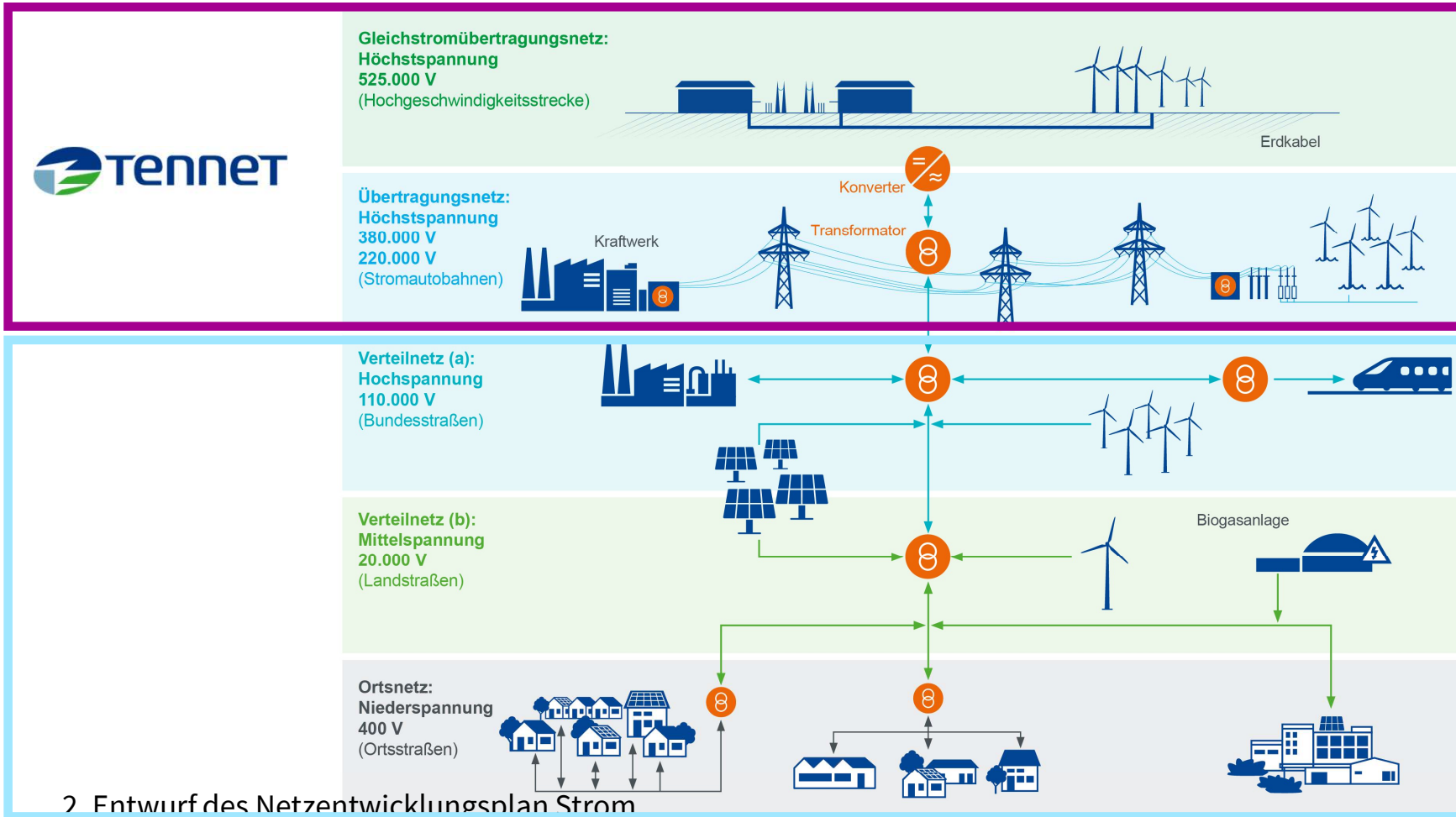


99,99988%

TenneT Deutschland: 100,0000 %

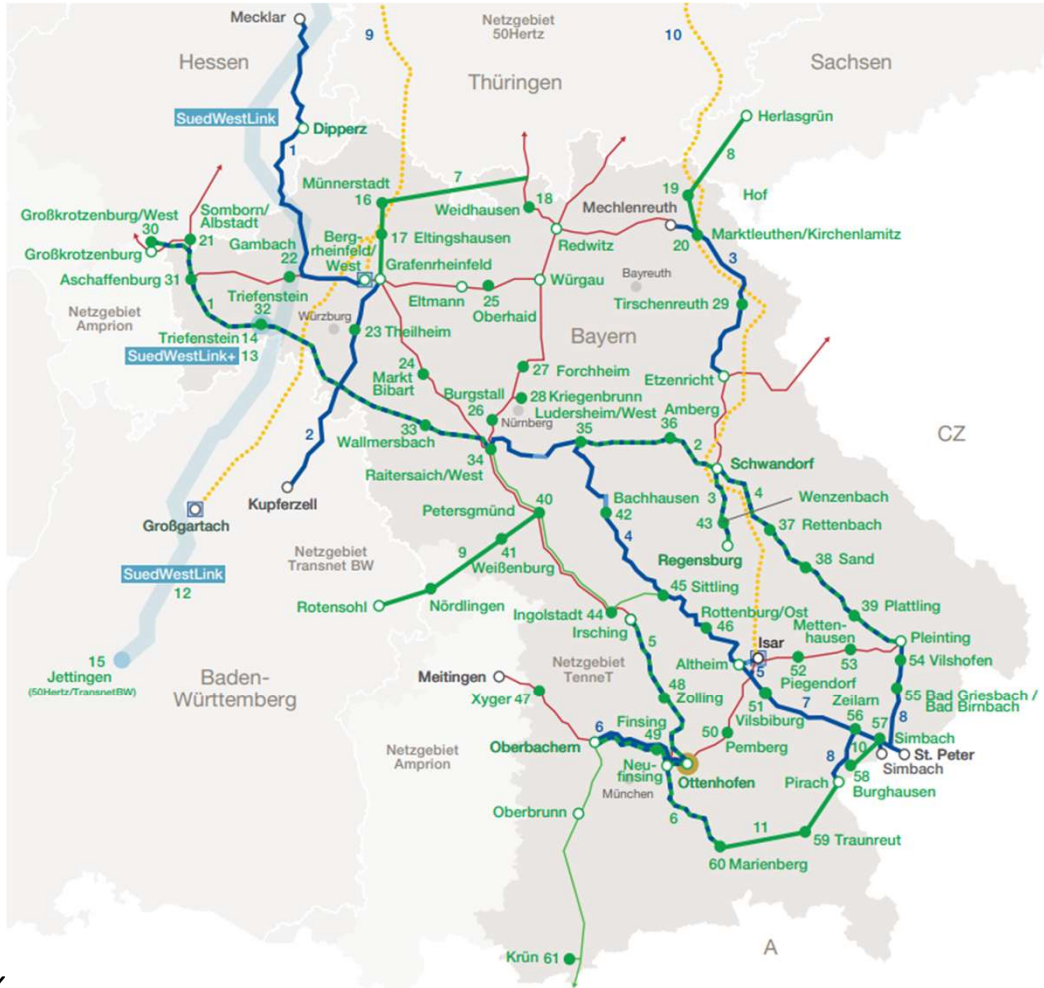
Mit einer Netzverfügbarkeit von 99,99988 % sichert TenneT die Stromversorgung von 43 Millionen Endverbrauchern. Aber es gibt Herausforderungen.

Unterschiedliche Netzebenen



2. Entwurf des Netzentwicklungsplan Strom

TenneT-Netzgebiet Bayern und 2. Entwurf aktueller NEP 2025



Maßnahmen im TenneT-Netzgebiet in Bayern

(Stand: April 2026)

Projekte im 2. Entwurf Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2025):

- 380-kV-Netzverstärkung (Ersatzneubau/ Umbeseilung/Zubeseilung):**
 - 1 Main-Franken-Leitung (P481): Großkrotzenburg/West – Triefenstein – Wallmersbach – Raitersaich/West
 - 2 Mittelbayernachse (P482): Ludersheim/West – Amberg – Schwandorf
 - 3 P472: Schwandorf – Regensburg
 - 4 Ostbayernachse (P473): Schwandorf – Rettenbach – Sand – Plattling – Pleinting
 - 5 P54: Irsching – Zolling – Ottenhofen
 - 6 P488: Oberbachern/Ottenhofen – Neufinsing – Marienberg
- 380-kV-Netzausbau (Neubau):**
 - 7 P540: Grafenheinfeld – Eltingshausen – Münnerstadt – Landesgrenze Thüringen/ Bayern (Netzgebiet 50Hertz)
 - 8 Eger-Elster-Leitung (P485): Marktleuthen/Kirchenlamitz – Hof – Landesgrenze Sachsen/Bayern (Netzgebiet 50Hertz)
 - 9 Franken-Schwaben-Leitung (P490): Petersgmünd – Weißenburg – Nördlingen (Netzgebiet TransnetBW)
 - 10 Energiewende-Leitung ChemDelta (P474): Burghausen – Simbach2 (+ Schaltanlage Zeilarn)
 - 11 P556: Pirach – Traunreut – Marienberg
- Angepasster Präferenzraum 525-kV-Netzausbau Gleichstrom (Neubau):**
 - 12 SuedWestLink (DC42): Sahms/Nord (50Hertz) – Jettingen (50Hertz/TransnetBW)
 - 13 SuedWestLink+ (DC42+): Sahms/Nord (50Hertz) – Triefenstein (TenneT)
- Neubau Konverterstation:**
 - 14/32 Suchraum Triefenstein (TenneT)
 - 15 Jettingen (50Hertz/TransnetBW)
- Neubau/Ersatzneubau Umspannwerk/Schaltanlage:**
 - 16 Suchraum Münnerstadt
 - 17 Suchraum Eltingshausen
 - 18 Suchraum Weidhausen
 - 19 Suchraum Hof
 - 20 Suchraum Marktleuthen/Kirchenlamitz
 - 21 Suchraum Somborn/Albstadt
 - 22 Suchraum Gambach
 - 23 Suchraum Theilheim
 - 24 Suchraum Markt Bibart
 - 25 Oberhaid
 - 26 Suchraum Burgstall (Herzogenaaurach)
 - 27 Suchraum Forchheim
 - 28 Kriegenbrunn
 - 29 Suchraum Tirschenreuth
 - 30 Suchraum Großkrotzenburg/West
 - 31 Aschaffenburg
 - 32 Suchraum Triefenstein
 - 33 Suchraum Wallmersbach
 - 34 Raitersaich/West
 - 35 Ludersheim/West
 - 36 Suchraum Amberg
 - 37 Suchraum Rettenbach
 - 38 Suchraum Sand
 - 39 Plattling
 - 40 Suchraum Petersgmünd
 - 41 Suchraum Weißenburg
 - 42 Suchraum Bachhausen (Mühlhausen)
 - 43 Wenzbach
 - 44 Ingolstadt
 - 45 Sittling
 - 46 Rottenburg/Ost
 - 47 Suchraum Xyger
 - 48 Suchraum Zolling
 - 49 Suchraum Finsing
 - 50 Suchraum Pemberg
 - 51 Suchraum Vilshofen
 - 52 Suchraum Piegendorf
 - 53 Suchraum Mettenhausen
 - 54 Suchraum Vilshofen
 - 55 Suchraum Bad Griesbach/Bad Bimbach
 - 56 Suchraum Zeilarn (Schaltanlage)
 - 57 Suchraum Simbach
 - 58 Suchraum Burghausen
 - 59 Suchraum Traunreut
 - 60 Marienberg
 - 61 Krün
- Verstärkung Umspannwerk/ Schaltanlage**

Projekte in Bau oder fortgeschrittener Planung:

- 380-kV-Leitungsneubau als Freileitung**
- 380-kV-Leitungsneubau als Erdverkabelung:**
 - 1 Fulda-Main-Leitung: Mecklar – Dipperz – Bergheinfeld/West
 - 2 Grafenheinfeld – Kupferzell
 - 3 Ostbayernring: Redwitz – Mechlenreuth – Etzenricht – Schwandorf
 - 4 Juraleitung: Raitersaich/West – Ludersheim – Sittling – Altheim
 - 5 Isar – Altheim (+ Teilstück Adlkofen)
 - 6 Oberbachern – Ottenhofen
 - 7 Altheim – St. Peter (Bundesgrenze Österreich)
 - 8 Pirach – Pleinting
- Gleichstromübertragung (HGÜ):**
 - 9 SuedLink: (bestehend aus zwei Vorhaben): Brunsbüttel – Großgartach und Wilster/West – Bergheinfeld/West
 - 10 SuedOstLink: (bestehend aus zwei Vorhaben): Vorhaben 5 (Wolmirstedt – Isar) und Vorhaben 5a (Klein-Rogahn – Isar)
- Netzbooster Ottenhofen**
- Konverter in Planung/im Bau**

Bestandsanlagen und -leitungen:

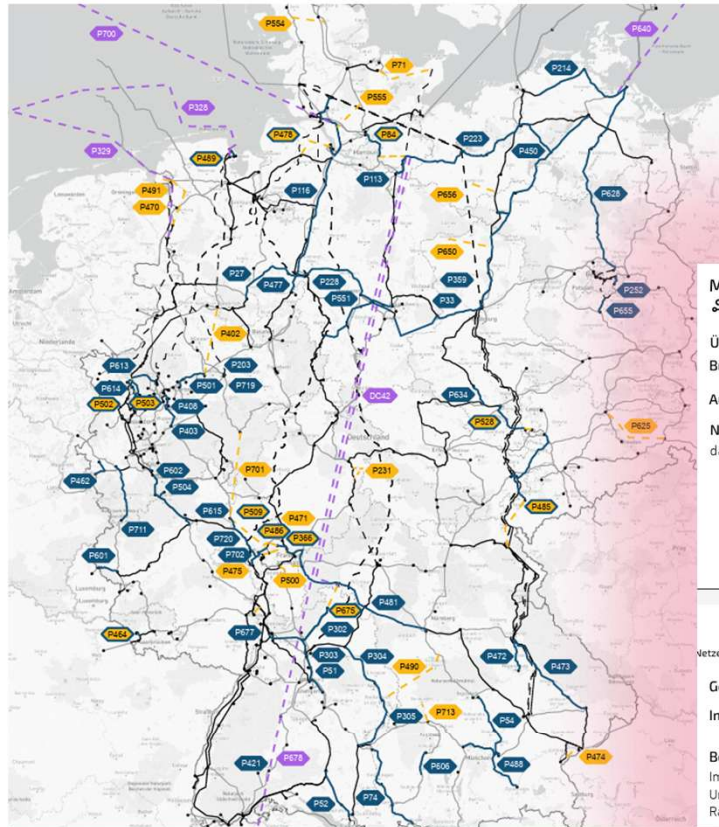
- 380-kV-Bestandsleitung
- 220-kV-Bestandsleitung
- Umspannwerk (Bestand)
- Schaltanlage (Bestand)

Kriegensbrunn im Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2025)



Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 2. Entwurf – Projektsteckbriefe – 13.03.2026

537



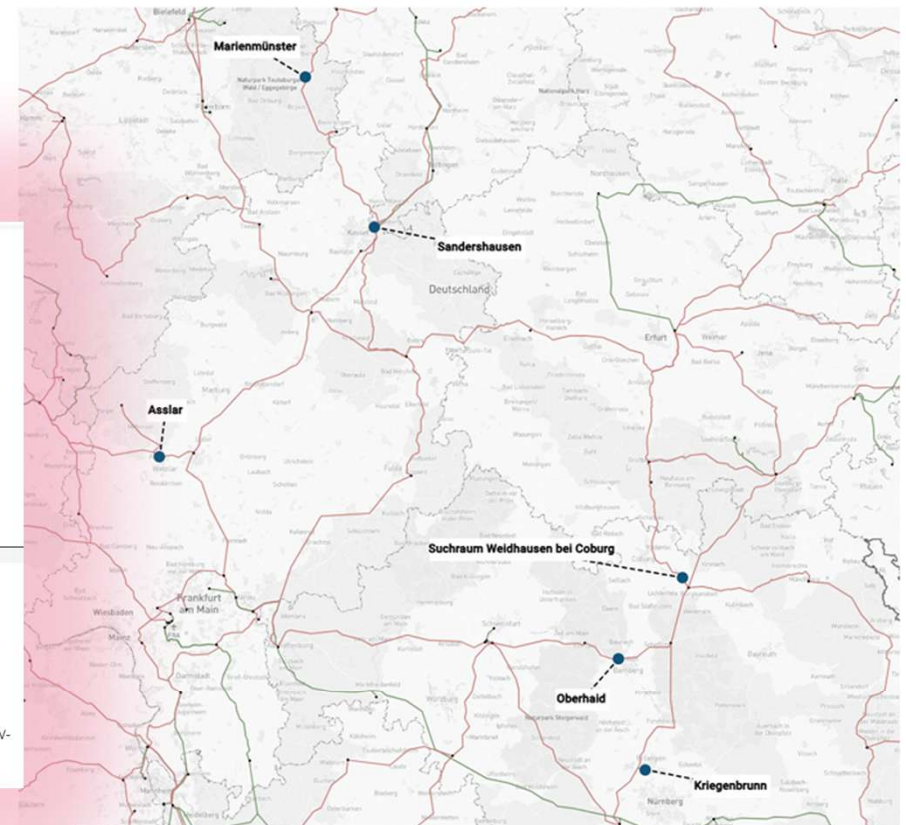
M996 Kriegensbrunn: UW-Volleinschleifung
 ⚡ Leitung
 Übertragungsnetzbetreiber: TenneT
 Bundesländer: Bayern
 Ausführung:
 Netzverstärkung 3 km
 davon Parallelneubau 3 km

Netzentwicklungsplan Strom 2037/2045, Version 2025, 2. Entwurf – Projektsteckbriefe – 13.03.2026

Geplante Inbetriebnahme: 2030
Im letzten NEP bestätigt

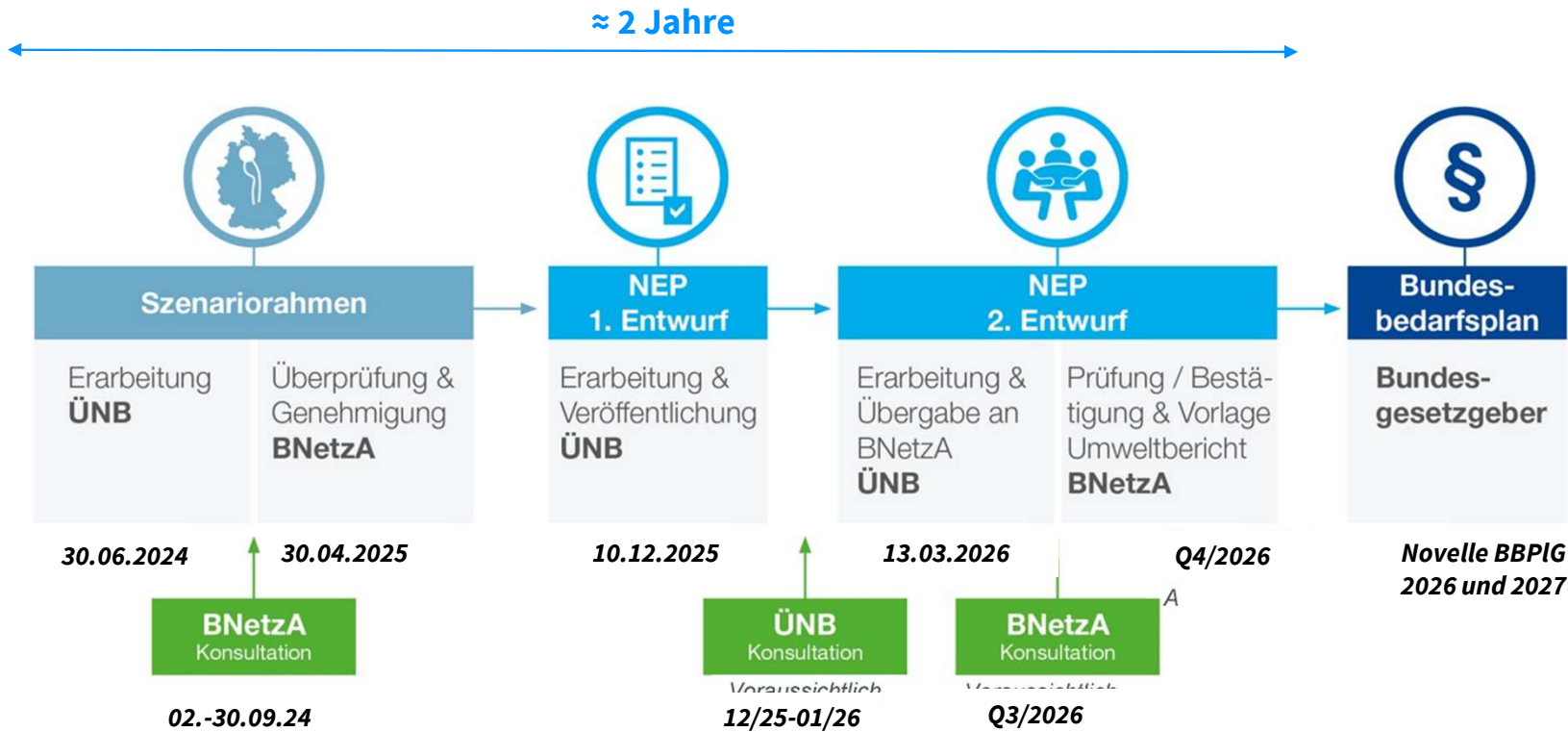
Beschreibung der Maßnahme
 Im Rahmen dieser Maßnahme ist das bestehende, heute nur einfach eingeschleifte, 380-kV-Umspannwerk Kriegensbrunn zu erweitern und voll in die 380-kV Doppelleitung Würzgau – Raitersaich/West einzuschleifen.

Karte des geplanten Projekts



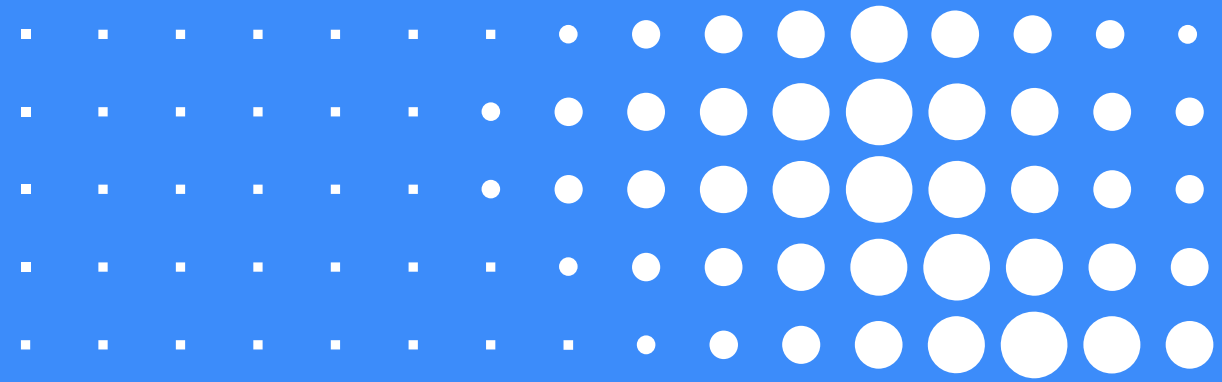
Quelle: https://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/2026-03/NEP_2037_2045_V2025_2_Entwurf_Projektsteckbriefe_0.pdf

Netzentwicklungsplan-Prozess (Stand: 06/2026)



10 Monate

2. Entwurf des Netzentwicklungsplan Strom
11 2037/45 (25)

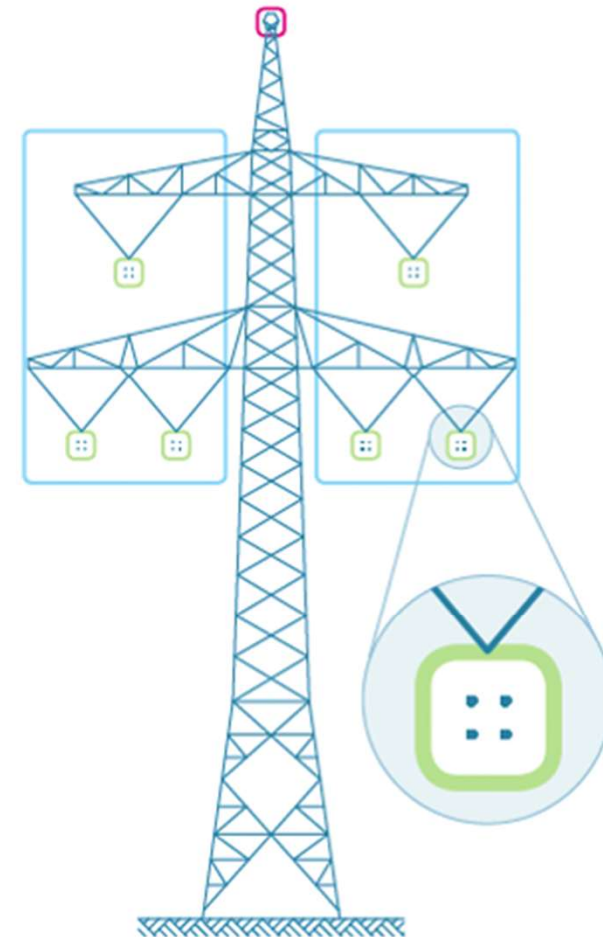


2. Ausgangslage und Ist-Situation

Der Mast im Detail

Schema der Beseilung eines Höchstspannungsmasten

- Beseilung von Freileitungsmasten variiert Masttyp entsprechend, folgt jedoch immer gleichen **Schema**
- **Blitzschutzseil** (□) an jeder Mastspitze
- **Stromkreis** (□) auf jeder Seite des Strommasten
- **Drei Phasen** (□) pro Stromkreis (je nach Masttyp andere Verteilung auf den Ebenen des Mastes)
- **Bis zu vier Leiterseile** pro Phase



Ausgangslage

Projektüberblick

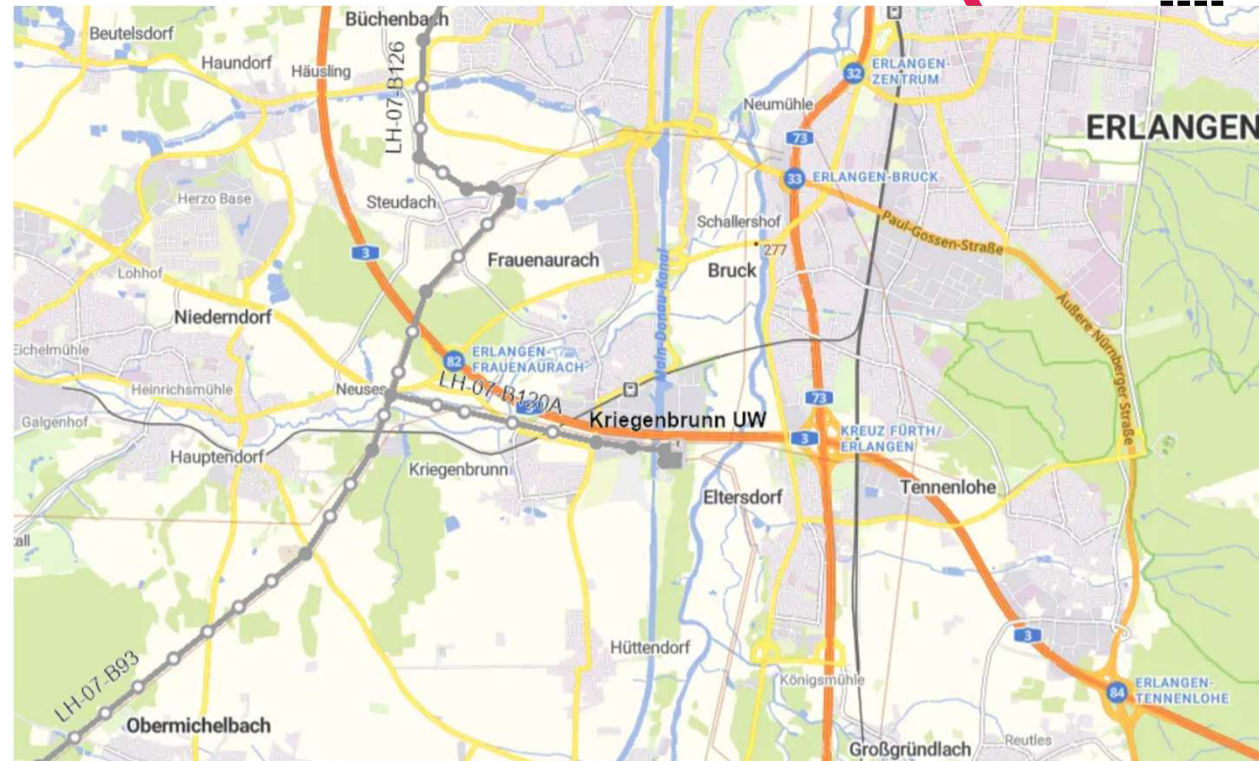
Volleinschleifung Kriegenbrunn (A068; LH-07-B120) – NEP-Nummer: P343, M996

- **Ist:** Zweisystemige 380-kV-Bestandsleitung, die als Stichanbindung von der B93 zum UW geführt wird
- **Soll:** Volleinschleifung der beiden 380-kV-Systeme. Dafür Neubau ab Höhe Mast 26 der B93 notwendig. Bestandsanschluss bleibt. Rückbau der Mast 27–30 nach IBN.



Umspannwerk Kriegenbrunn:

- **Ist:** Anlage aus den 1970er Jahre wird umfassend innerhalb des Anlagenzauns modernisiert.
- **Soll:** Erweiterung um einen DK (u.a. NEP 2030 (2019) als Punktmaßnahme genannt)



Ist-Zustand aus Bayernatlas (Dez. 2025)



tenner
B120A
Mastschrägfoto
Mast 6A (A)
Bild 1
29.08.2018 eg LR

Ist-Situation

Leitungseinbindung:

links Mast 6A

rechts Mast 8A



tenner
B120A
Mastschrägfoto
Mast 8A (A)
Bild 1
29.08.2018 eg LR

Ist-Situation Umspannwerk



UW-Kriegenbrunn

Bild 1
29.08.2018

Allgemeine Notwendigkeit von Volleinschleifungen



- Volleinschleifungen dienen der **Symmetrierung von Lastflüssen**

- Symmetrierung von Lastflüssen ermöglicht **gleichmäßigere Ausnutzung bestehender Stromkreise**

- Gleichmäßigere Ausnutzung ermöglicht eine **erhöhte Übertragung** der bestehenden Stromkreise

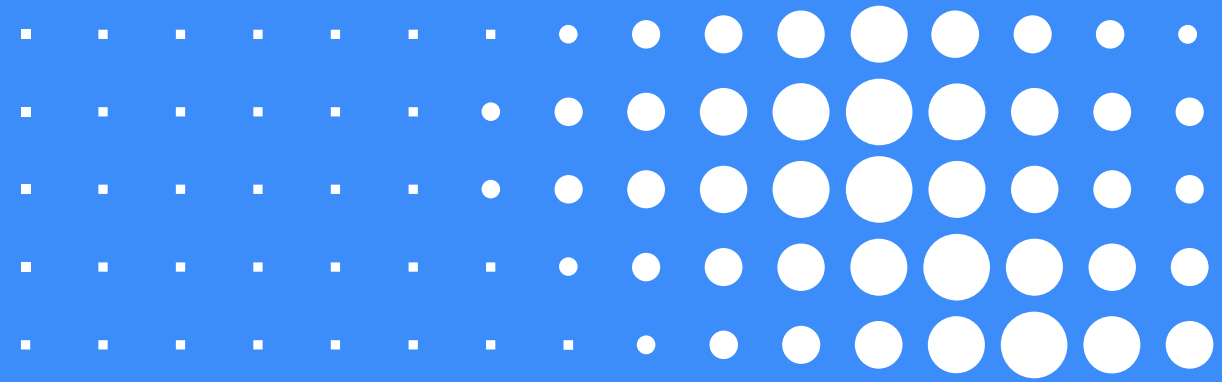
- Volleinschleifungen ermöglichen **Anbindung neuer Transformatoren in Umspannwerken**

- Neue Transformatoren ermöglichen **mehr Stromtransport in und Abtransport aus der Region**

- **Volleinschleifungen erhöhen die n-1-Sicherheit, also die Ausfallsicherheit im Fehlerfall**

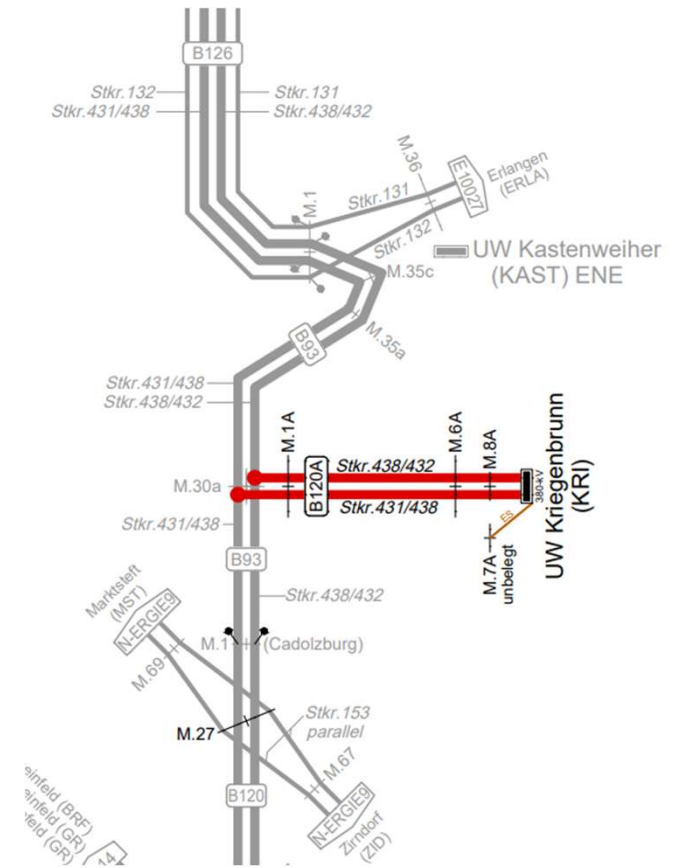
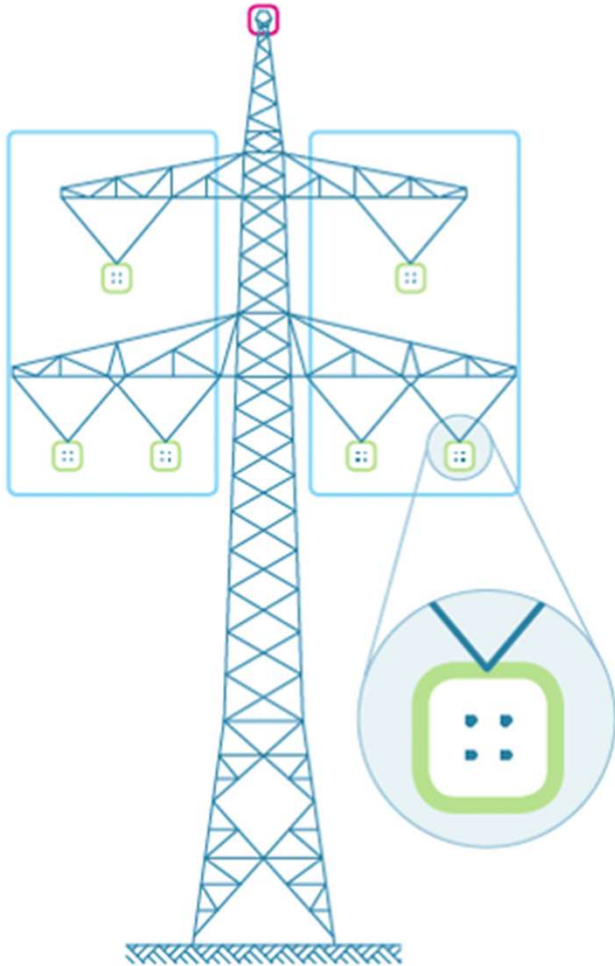
- Erhöhte n-1-Sicherheit im Betrieb erleichtert **Umbau- und Instandhaltungsmaßnahmen**

Quelle: <https://www.netzentwicklungsplan.de/projektbibliothek/download/55784/P343%20Umspannwerkseinschleifungen%20TenneT.pdf>

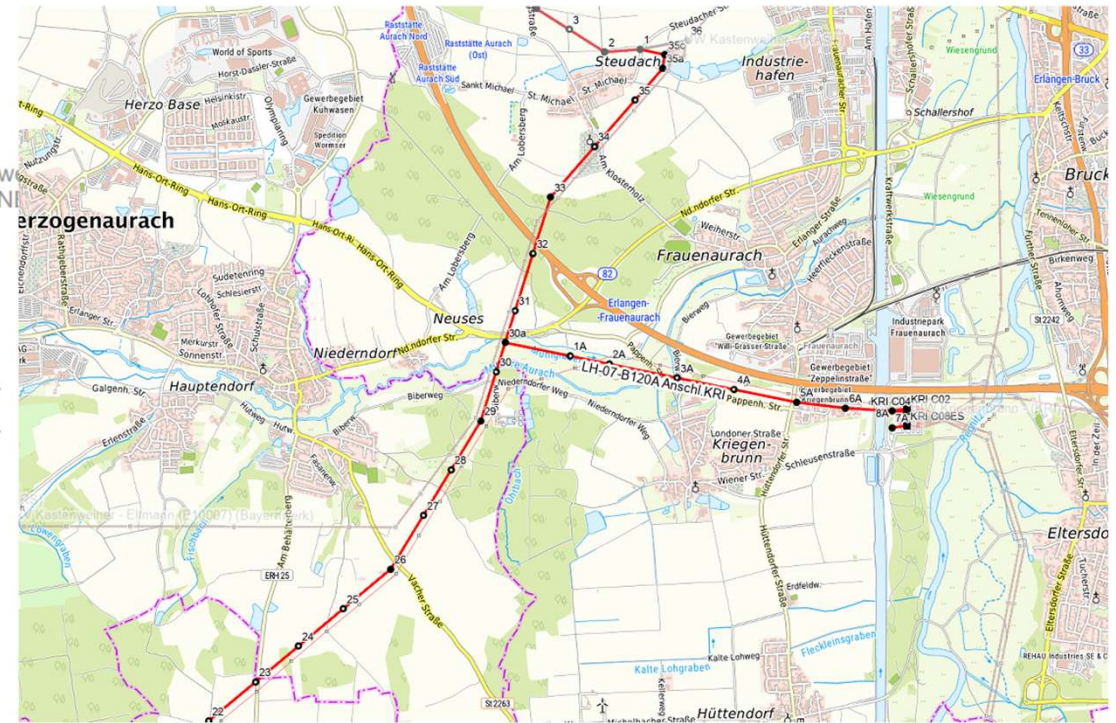
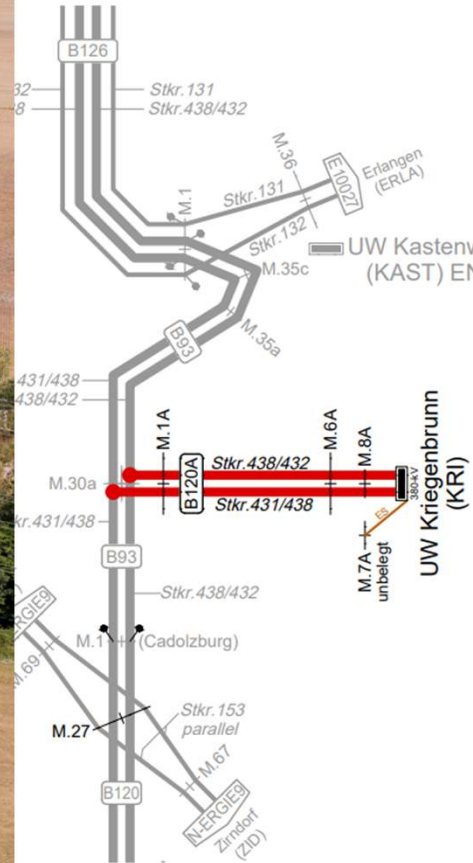
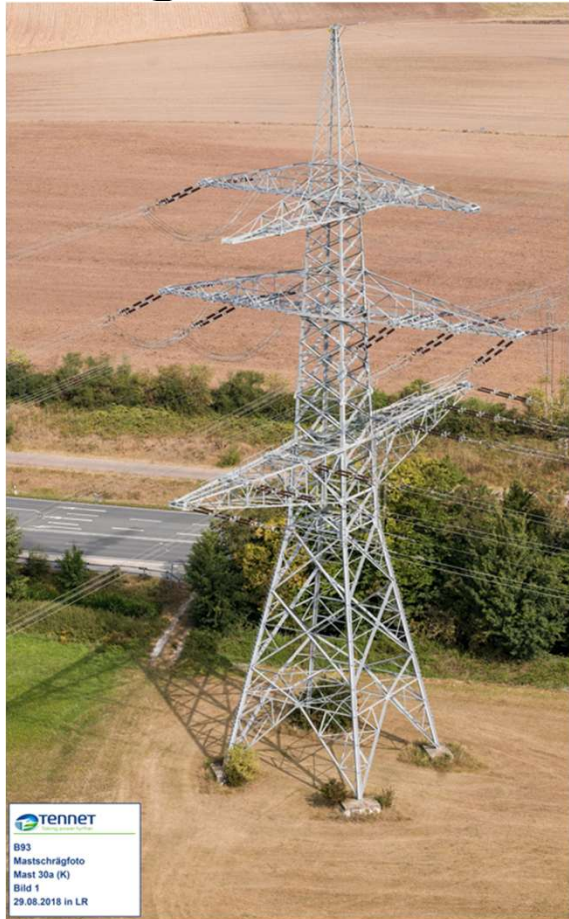


3. Projektinformationen & Genehmigung

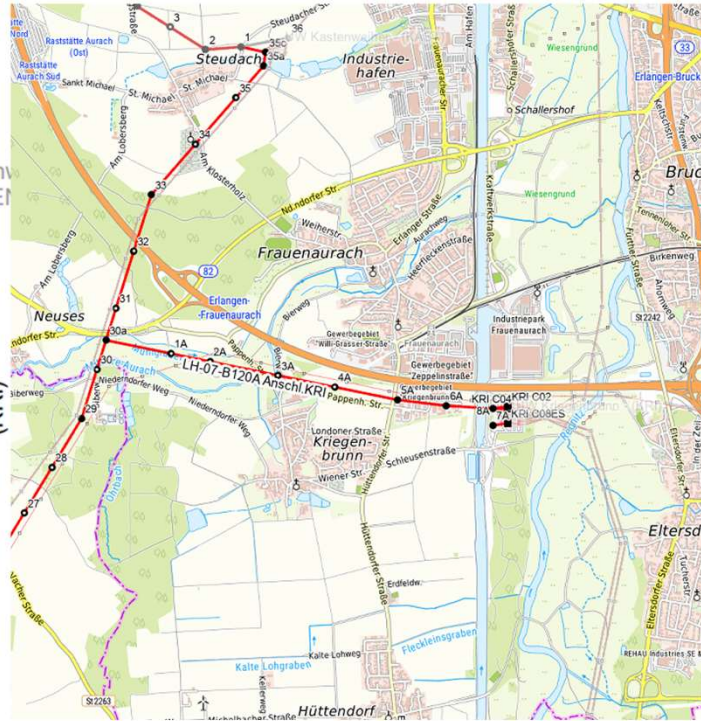
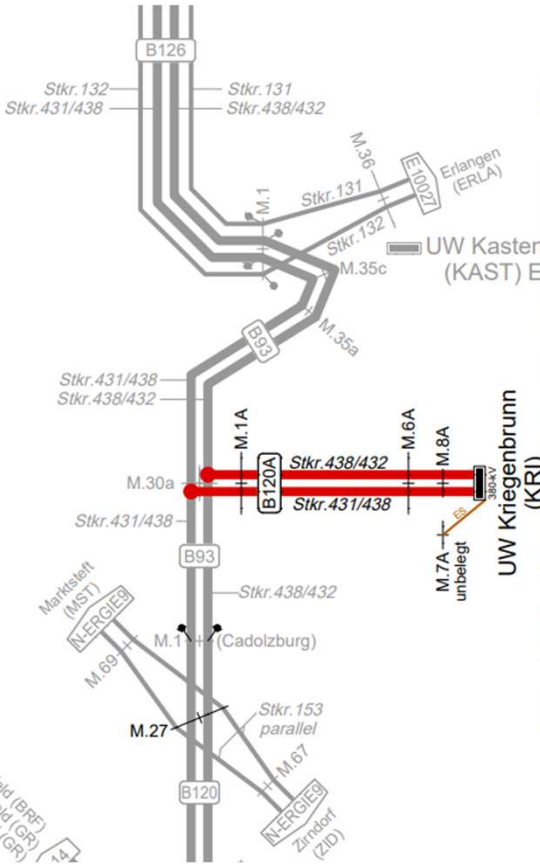
Aktuelle Situation Anschluss Kriegenbrunn



Aktuelle Situation Anschluss Kriegenbrunn



Aktuelle Situation Anschluss Kriegenbrunn



Notwendigkeit Volleinschleifung UW Kriegenbrunn



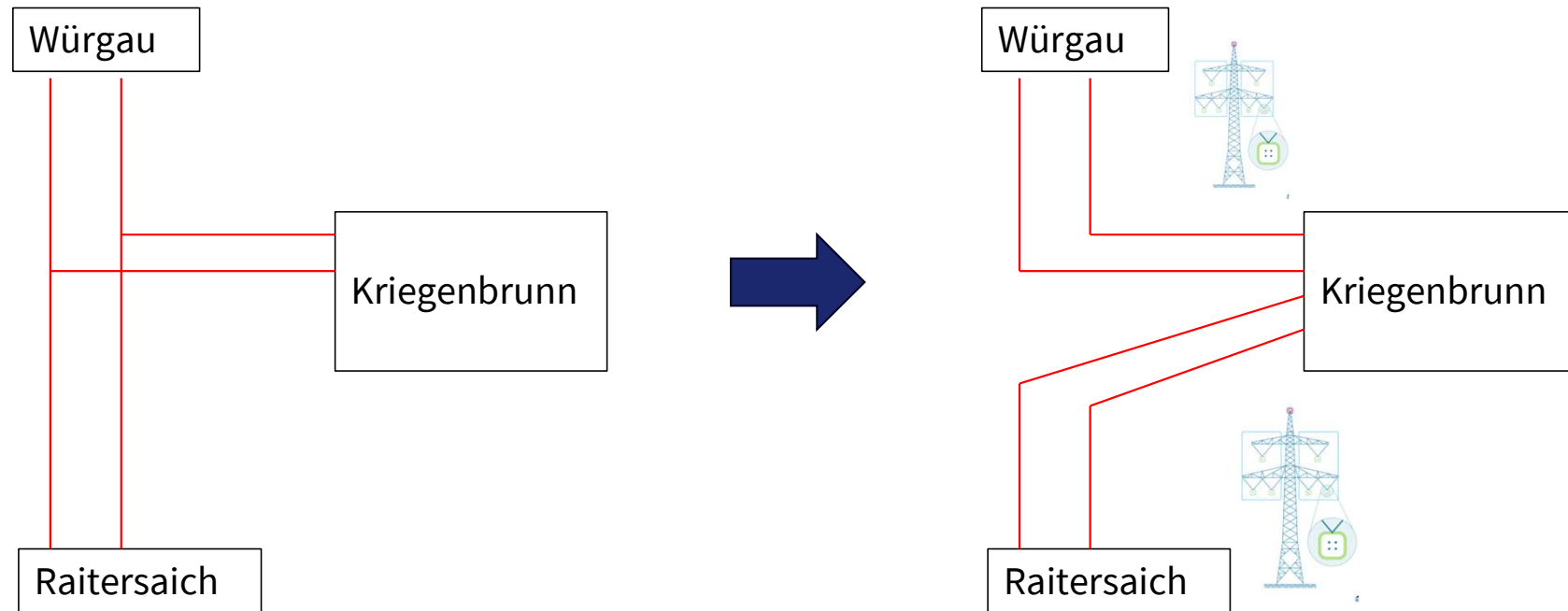
Ermöglicht **Symmetrierung von Lastflüssen** auf der Leitung Würgau (LK Bamberg) nach Raitersaich (LK Fürth) und dadurch erfolgt eine erhöhte Übertragung für den Nord-Süd-Transport in Franken und Bayern bei geringem Netzausbau.

Ermöglicht Anbindung eines neuen (dritten) **Direktkuppeltransformators** in Kriegenbrunn. Dieser wird zusätzliche Lastflüsse in beide Richtungen ermöglichen.

Erhöht die **n-1-Sicherheit**, also die **Ausfallsicherheit** für den Raum Erlangen.

Erhöhte n-1-Sicherheit im Betrieb erleichtert **Umbau- und Instandhaltungsmaßnahmen** an einzelnen Netzkomponenten im Großraum Nürnberg.

Prinzipdarstellung Ausgangs- und Zielzustand



Projekt Volleinschleifung UW Kriegenbrunn



Erweiterung des bestehenden Umspannwerks Kriegenbrunn und Volleinschleifung in die 380-kV-Leitung Würgau - Raitersaich/West

- Neubau einer 380-kV-Freileitung mit 4er Bündel Finch (4.000 A) auf einer Länge von ca. 4 km zwischen Strommast 26 (B93) und dem UW Kriegenbrunn
- Absprung von der B93 auf Neubau
- Mastverstärkung des Strommastes 30a (B93); eine abschließende Entscheidung steht derzeit noch aus
- Leitungseinführung in das UW Kriegenbrunn
- Rückbau der 380-kV-Bestandsfreileitung (B93) auf einer Länge von ca. 1,7 km

Untersuchungsraum

- Offenlandbiotope; Gehölzstrukturen; vorwiegend land- und forstwirtschaftliche Nutzung; vorherrschend Braunerde- und Parabraunerdeböden
- Im Trassenbereich Erholungswald der Stufe II
- Anteilig Landschaftsschutzgebiet

Genehmigungsverfahren: Planfeststellungsverfahren (§ 43 EnWG, §§ 72 bis 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes nach Maßgabe des EnWG)

Zuständigkeit: Regierung von Mittelfranken

Herausforderungen:

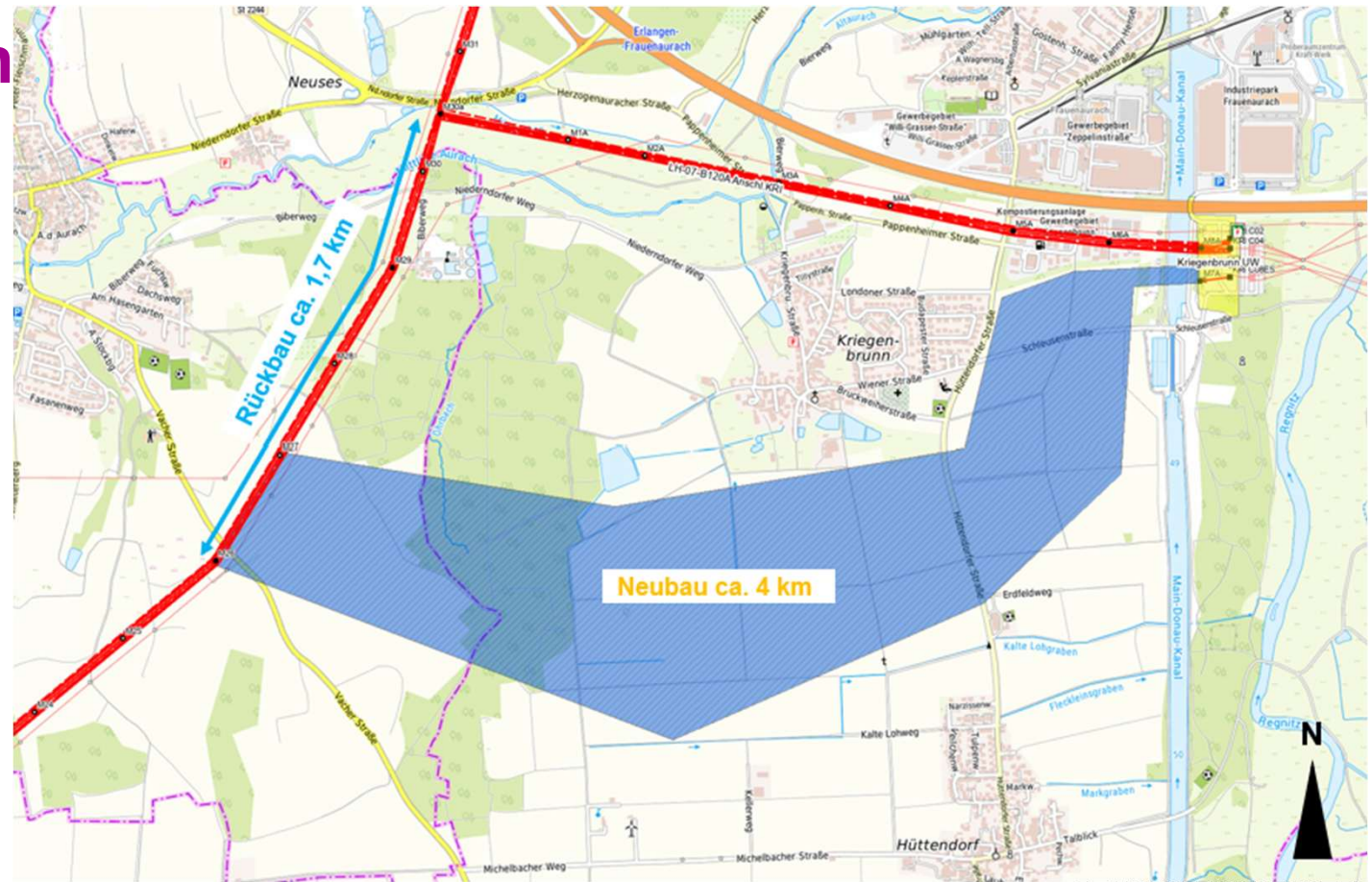
- Ersatzneubau der Schleuse Kriegenbrunn
- Windpark Römerreuth

Maßnahme Leitung NEP-Nummer: P343, M996

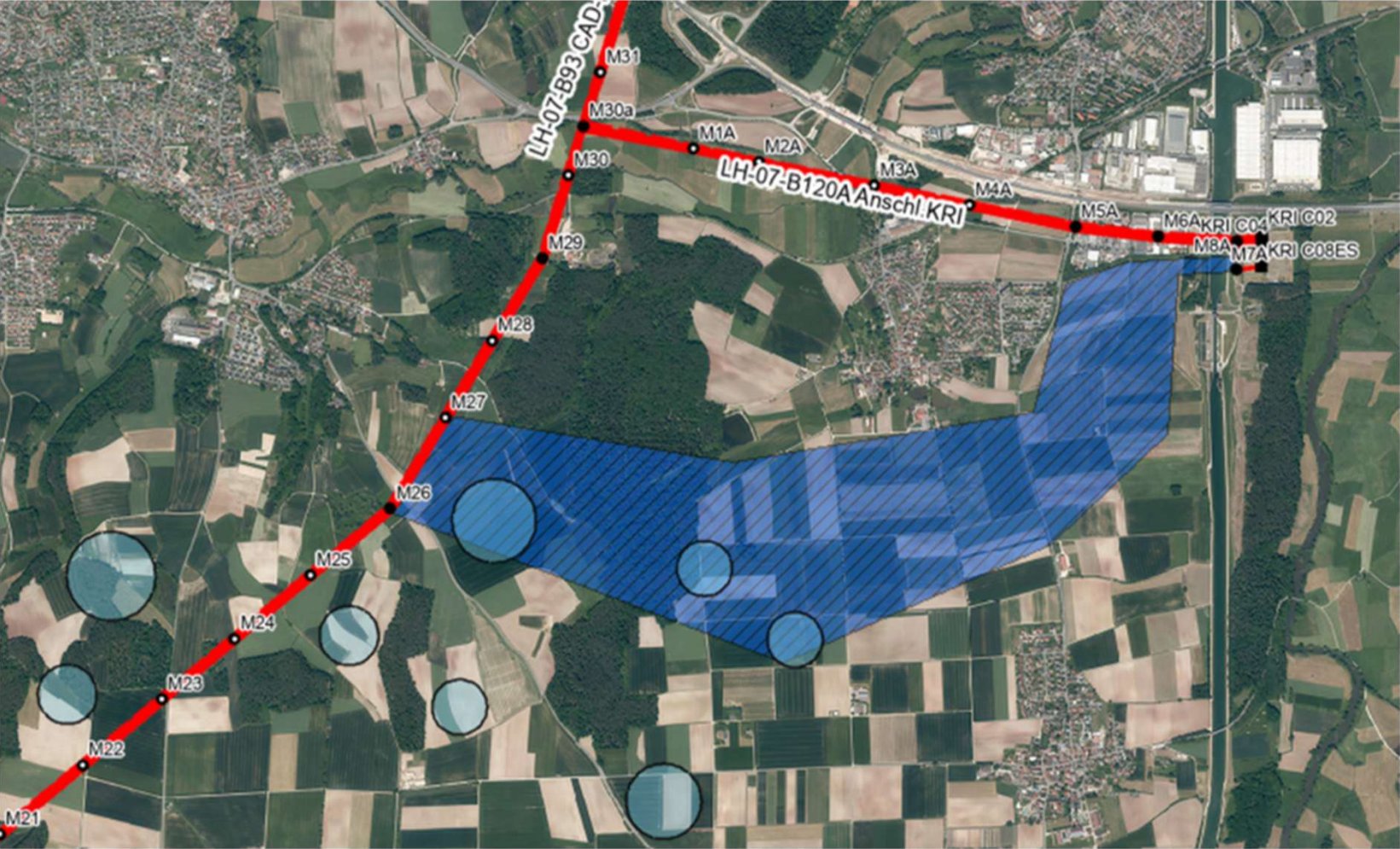


Trassenuntersuchung

- Neubau Leitung zwischen Mast 26 und UW Kriegenbrunn
- Demontage der B93 (Mast 27-30)



Berücksichtigung Windpark Römereuth



Maßnahme Umspannwerk



Ersatzneubau der alten Anlage innerhalb des Anlagenzauns in drei Bauabschnitten

Erweiterung um einen DK (Direktkuppeltransformator mit 200 MVA)

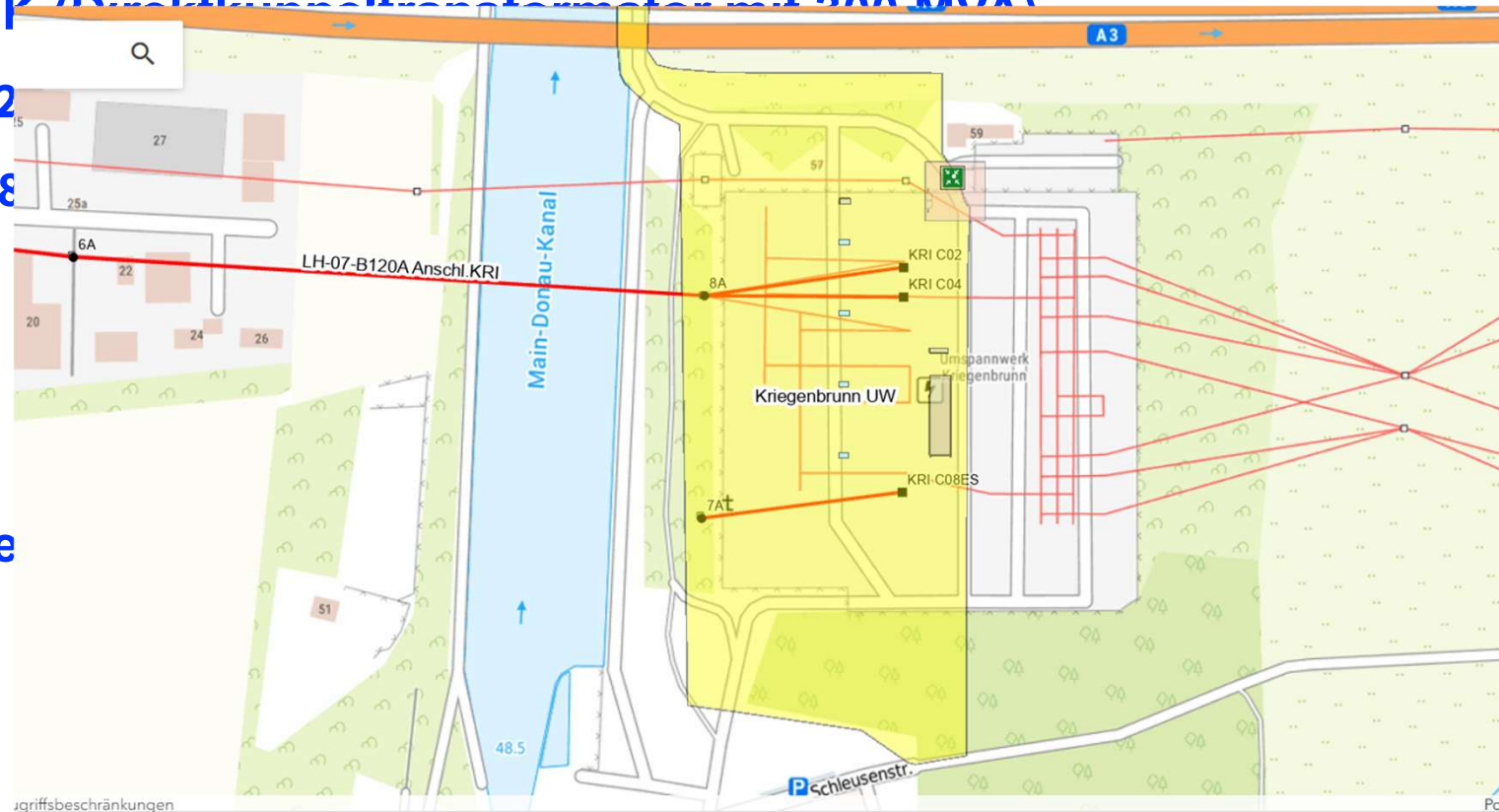
Bauzeit von Q2 2025 bis Q2 2026

Ggf. Neubau Mast 7 A und 8

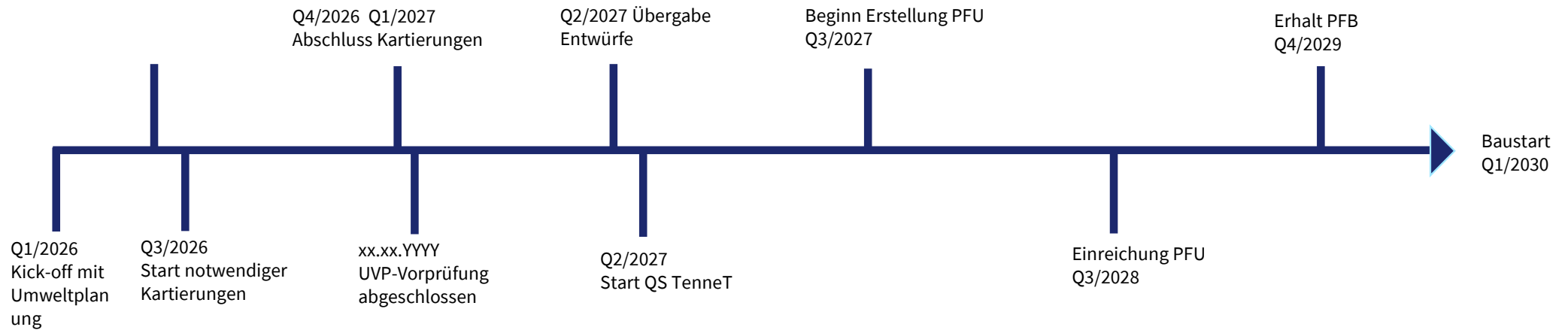
NEP 2023 (bis 2030)

P400 / M591:

Q-Kompensationsanlage



Vorläufiger Terminplan für Volleinschleifung (Orientierung)



Umweltplanung – Kartierung ab Q3 2026



Art der Kartierung	Inhalt
Übergreifende Kartierung	<ul style="list-style-type: none">- BNT-Kartierung- Potenzialanalyse bzw. FPA- Horstbaumkartierung- Höhlenbaumkartierung- Faunistische Übersichtsbegehung
Avifauna-Kartierung	<ul style="list-style-type: none">- Brutvögel- Rast- und Gastvögel- Uhu (Sondererfassung)- Schwarzstorch (Sondererfassung)
Sonstige Kartierungen	<ul style="list-style-type: none">- Fledermauskartierung- Haselmaus- Amphibien- Reptilien- Insekten

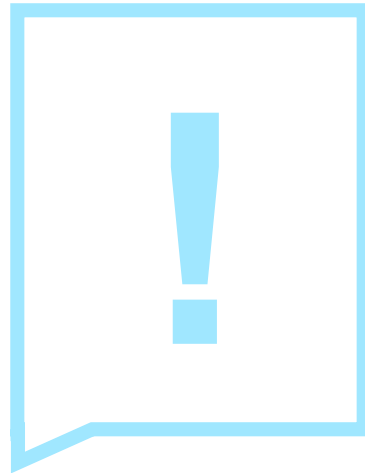


Informationsangebot in Abstimmung mit den Kommunen



- Mandatsträger, Kommunen, Verbände (BBV, Umweltverbände), TöBs
- Auf Wunsch auch Teilnahme an Sitzungen der Ortsbeiräte Kriegenbrunn und Hüttendorf
- Interessierte Öffentlichkeit
- Potentiell direkt betroffene Eigentümer
- Spezialfall: Schäferhundeverein Frauenaaurach

Fragen?



Ihr Ansprechpartner bei Fragen

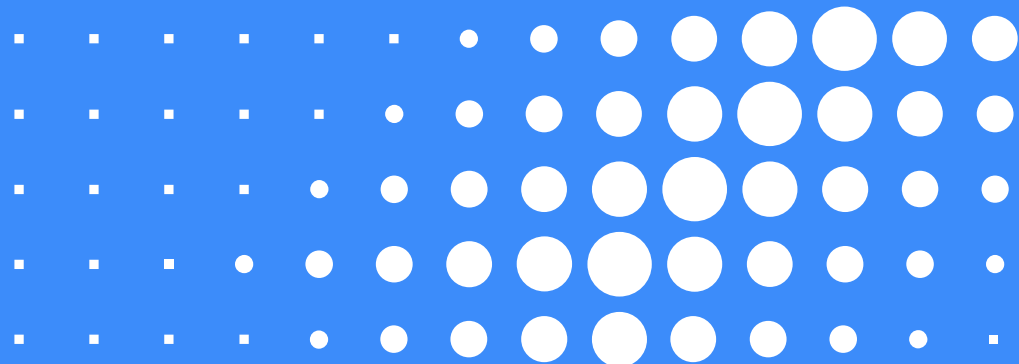


Markus Lieberknecht

Pressereferent

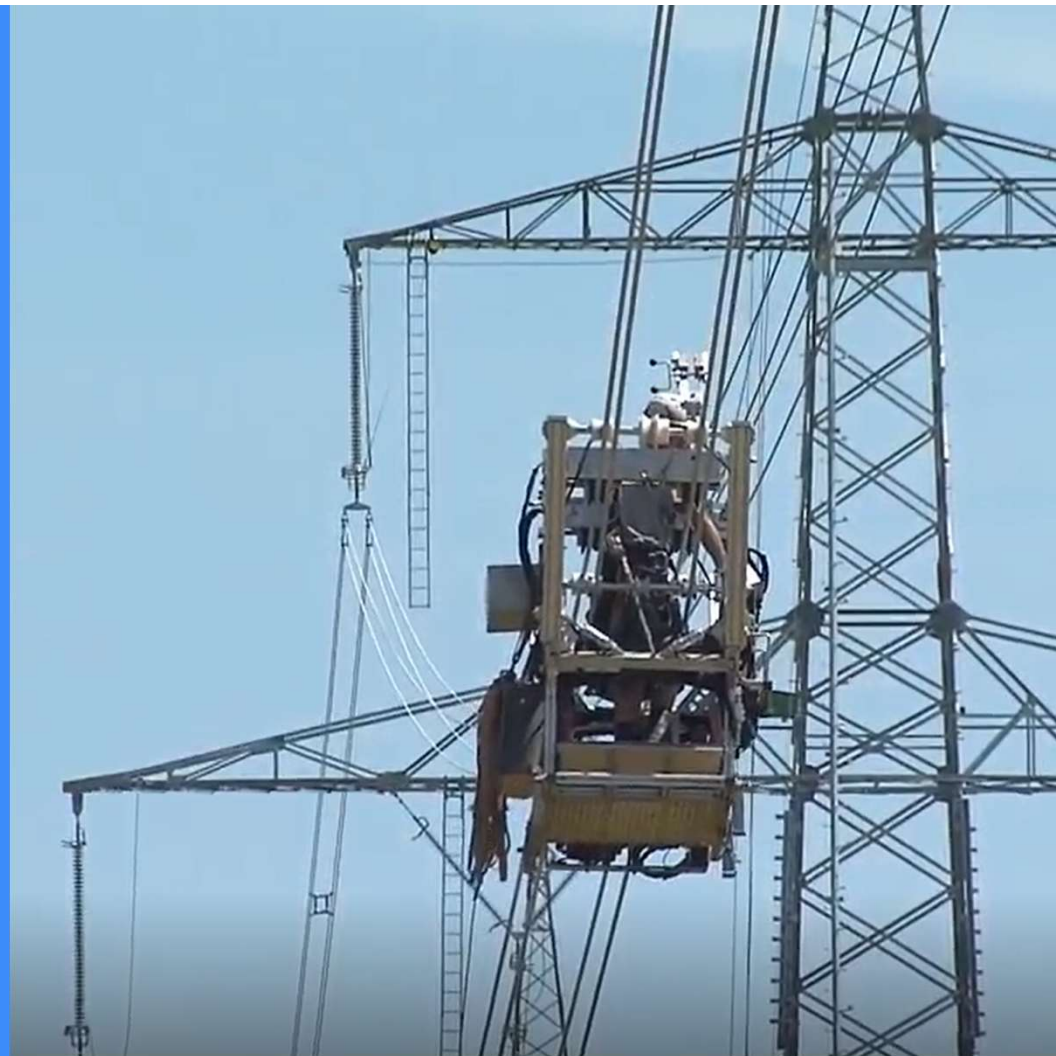
T 0921 / 50740 - 4098

E markus.lieberknecht@tennet.eu



Leitungsbau

Baustart vrstl. Q1 2030



Bauphasen

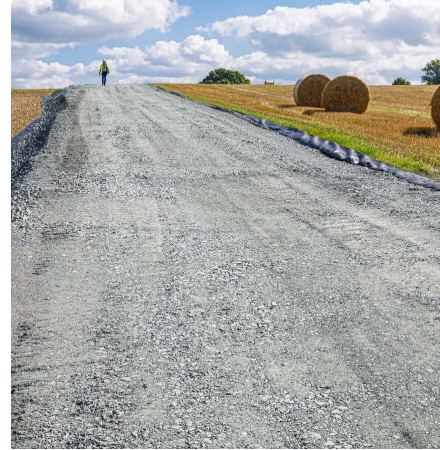
1. Bauvorbereitung

- **Baugrunduntersuchungen noch während der Genehmigungsphase**
- **Kontaktaufnahme mit Eigentümern und Behörden**
- **Beauftragung Firmen und Errichtung von Baustellen und Zuwegungen**

2. Mastgründung

3. Mastmontage

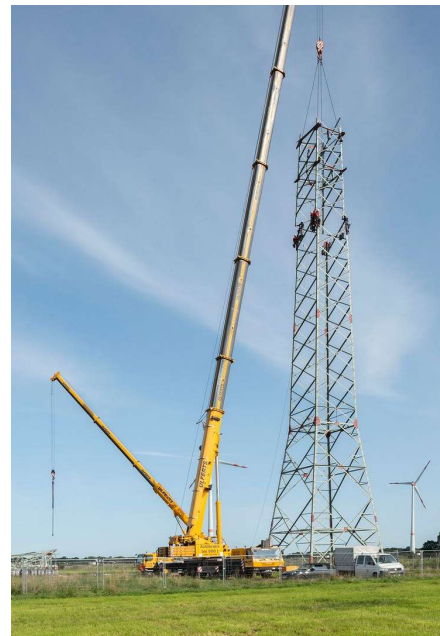
- **Mastteile werden am Boden miteinander verschraubt**
- **Das Mastunterteil wird direkt mit dem Fundament errichtet und dabei einbetoniert**
- **Mobilkran hebt die verschraubten Teile in die entsprechende Höhe**
- **Wenn kein Mobilkran möglich, kommt das manuelle Stocken zur Anwendung**



Bauvorbereitung



Mastgründung



Mastmontage

Bauphasen

4. Seilzug

- **Lieferung der Leiter- und Blitzschutzseile auf Trommeln**
- **Montage mit Hilfe eines Vorseils über eine Seilwinde oder per Helikopter**

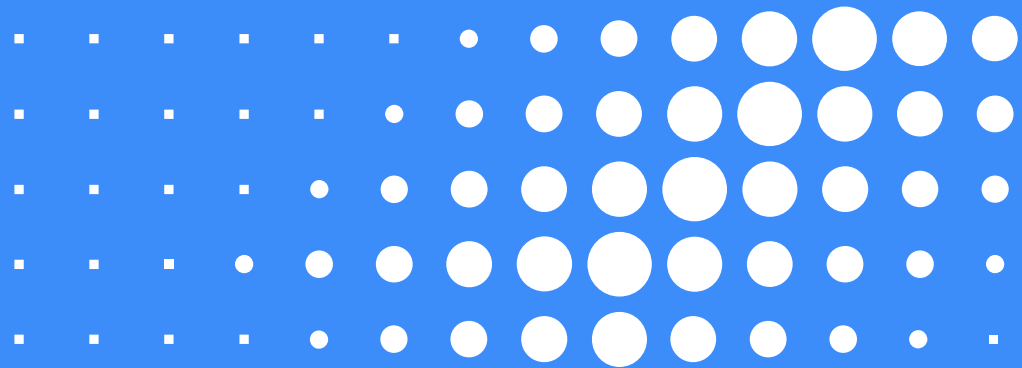
5. Nacharbeiten

- **Alle vorübergehend genutzten Flächen werden in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.**
- **Mobile Baustraßen (z. B. Baggermatten und Holzbohlen) werden ebenso abtransportiert.**

6. Rückbau der Bestandstrasse

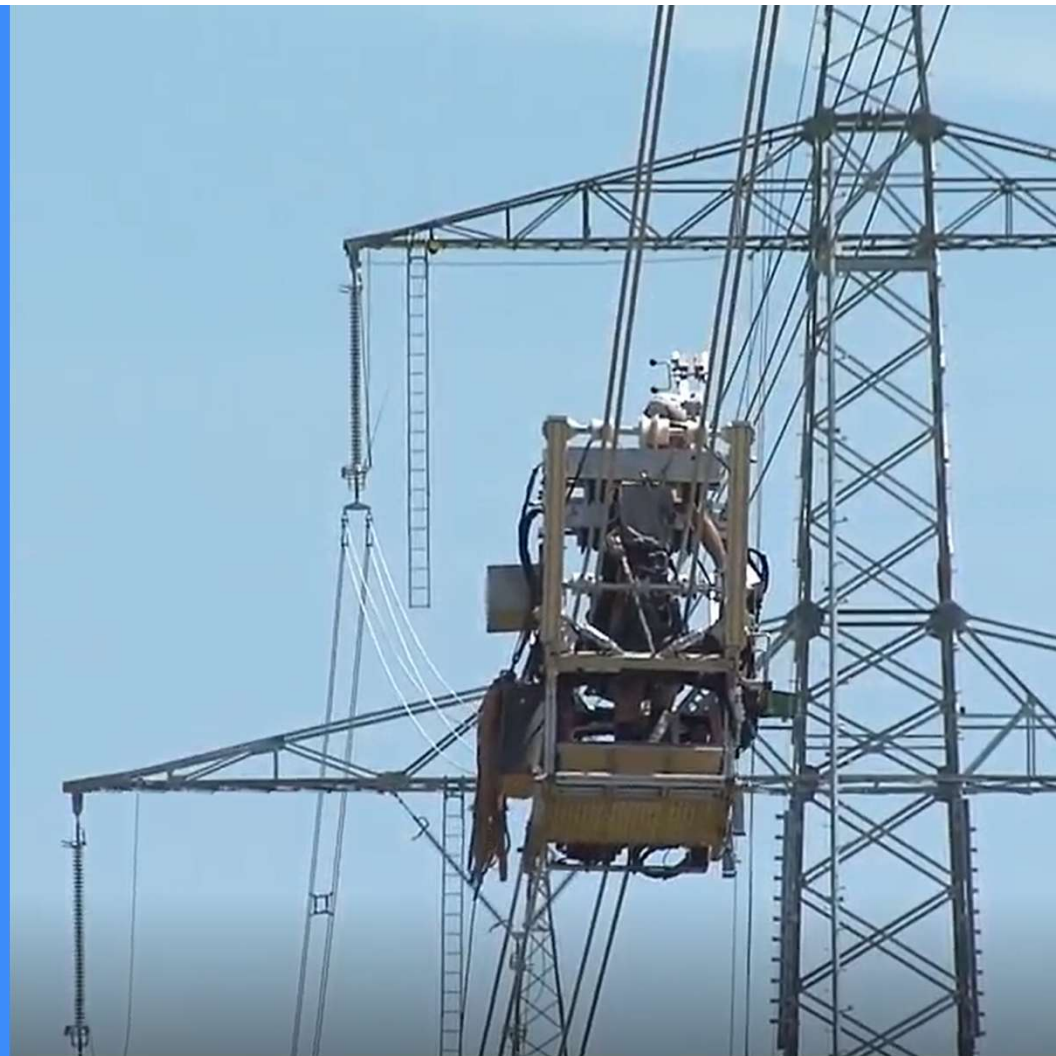


Seilzug



Leitungsbetrieb

Mindestabstände und
Ausgleichszahlungen



Entschädigung und Mindestabstände (Bsp. im Bild Hausen bei Forchheim)



Gibt es Mindestabstände zu Wohngebäuden?

Nein, aber Grundsätze und Ziele im Landesentwicklungsprogramm:

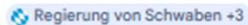
◆ Übersicht mit KI


Das Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) enthält Regelungen zum Schutz des Wohnumfeldes bei der Neuplanung von Höchstspannungsleitungen.

Grundsatz des LEP Bayern (Wohnumfeldschutz):


- **Abstandskulisse:** Beim Neubau von Höchstspannungsfreileitungen soll ein Mindestabstand von **400 Metern** zu bestehenden allgemeinen Wohngebieten eingehalten werden.
- **Außenbereich:** Für Wohngebäude im Außenbereich (Splittersiedlungen) wird ein Mindestabstand von **200 Metern** angestrebt.
- **Charakter:** Diese Abstandsregelungen sind als "Soll-Formulierung" im LEP verankert, was bedeutet, dass sie als Grundsatz der Raumordnung der Abwägung zugänglich sind und nicht zwingend eine absolute, unveränderbare Grenze darstellen. 

Anwendung und Ausnahmen:


- **Abwägung:** Die Abstände sind im Rahmen der Planfeststellungsverfahren zu prüfen. Unterschreitungen sind möglich, wenn andere Belange (wie Natur- oder Landschaftsschutz) im Zuge der Abwägung höher gewichtet werden.
- **Technik:** Diese Vorgaben gelten spezifisch für Freileitungen und zielen auf den Schutz vor elektromagnetischen Feldern und optischer Bedrängung ab.
- **Erdkabel:** Um die Abstände einzuhalten, wird oftmals eine Erdverkabelung gefordert, da diese geringere Felder aufweist. 

37 Es handelt sich um planerische Vorsorgewerte, um die betroffene Bevölkerung beim Ausbau der Netze im Zuge der Energiewende zu schützen. 


Schriftliche Anfrage - Bayerischer Landtag
07.02.2024 — Die Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm (LEP) Bayern sieht Abstände...

 Bayerischer Landtag

Landesplanerische Beurteilung - Regierung von Schwaben
Es wurde kritisiert, dass in Bayern keine gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabstände...

 Regierung von Schwaben

Regierung von Mittelfranken
Vorhabenträgerin. Zur Wohnbaufläche im Südwesten von Regelsbach beträgt der Absta...

 Regierung der Oberpfalz

Alle anzeigen

Ausgleichszahlungen an Kommunen nach §5 StromNEV



Donau

Diesen Masttyp setzt TenneT in ganz Deutschland am häufigsten ein. Er bietet einen guten Kompromiss zwischen Masthöhe und Trassenbreite.

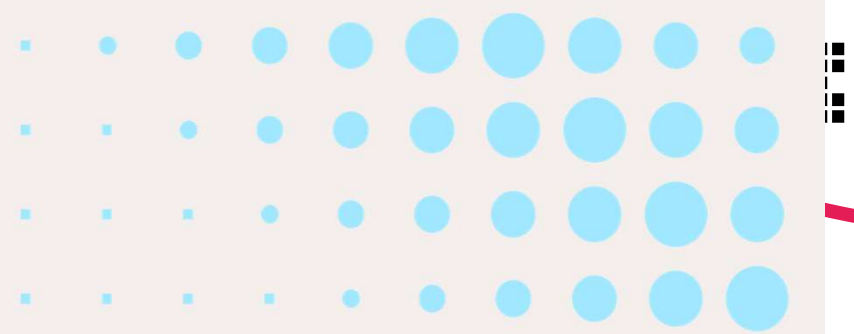
Höhe Ø: 55-65 m
Breite: ca. 30 m

Kriterienauflistung

	Anzahl Systeme mit bzw. ohne Abschlag wegen Vorbelastung	Betrag ohne Vorbelastung	Betrag mit Vorbelastung (Abschlag i.H.v. 2.500€)
1	4* 380 kV	40.000	—
2	4* 380 kV Abschlag wegen Vorbelastung		37.500
3	3* 380 kV	35.000	—
4	3* 380 kV Abschlag wegen Vorbelastung		32.500
5	2* 380 kV	30.000	—
6	2* 380 kV Abschlag wegen Vorbelastung		27.500
7	1* 380 kV	25.000	—
8	1* 380 kV Abschlag wegen Vorbelastung		22.500

6. Welche Gegenleistung verlangen die Übertragungsnetzbetreiber?

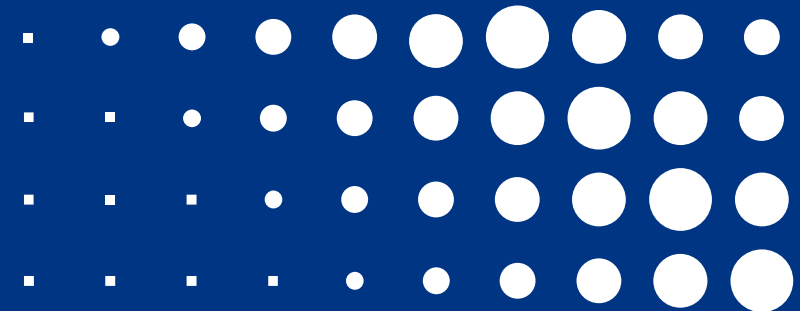
Keine! Die Zahlung ist gegenleistungsfrei. Deshalb ist ausdrücklich bestimmt, dass die Städte und Gemeinden keinerlei Verpflichtungen zur Verwendung der Zahlungen eingehen. Insbesondere sollen



TenneT Germany ist der größte Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland (bezogen auf die Stromkreislänge, installierte Leistung und Größe der Regelzone; Stand 31. Dezember 2024). Das Unternehmen betreibt kritische Infrastrukturen für den Zugang zu einer zuverlässigen, nachhaltigen und bezahlbaren Stromversorgung. TenneT Germany beschäftigt rund 5.000 Mitarbeitende und ist einer der größten Investoren in Stromnetze an Land und auf See in Deutschland. An der nordwesteuropäischen Energiedrehscheibe gelegen, verbindet TenneT Germany: Nord und Süd. Offshore und Onshore. Deutschland und Europa. Unser Wachstum wird durch eine sich schnell entwickelnde Stromnachfrage angetrieben, die eine flexible und wachsende Netzarchitektur erfordert. TenneT Germany ist Teil der TenneT Group, dem europäischen Marktführer im grenzüberschreitenden Netzausbau und Pionier bei der Anbindung des europäischen Festlands an eine der weltweit größten erneuerbaren Energiequellen, die Nordsee.

Lighting the way ahead together

Disclaimer



Diese Präsentation wird Ihnen von der TenneT TSO GmbH („TenneT“) angeboten. Ihr Inhalt, d.h. sämtliche Texte, Bilder und Töne, sind urheberrechtlich geschützt. Sofern TenneT nicht ausdrücklich entsprechende Möglichkeiten bietet, darf nichts aus dem Inhalt dieser Präsentation kopiert werden, und nichts am Inhalt darf geändert werden. TenneT bemüht sich um die Bereitstellung korrekter und aktueller Informationen, gewährt jedoch keine Garantie für ihre Korrektheit, Genauigkeit und Vollständigkeit.

TenneT übernimmt keinerlei Haftung für (vermeintliche) Schäden, die sich aus dieser Präsentation ergeben, beziehungsweise für Auswirkungen von Aktivitäten, die auf der Grundlage der Angaben und Informationen in dieser Präsentation entfaltet werden.