



# GLEICHSTROM- VERBINDUNG ULTRANET

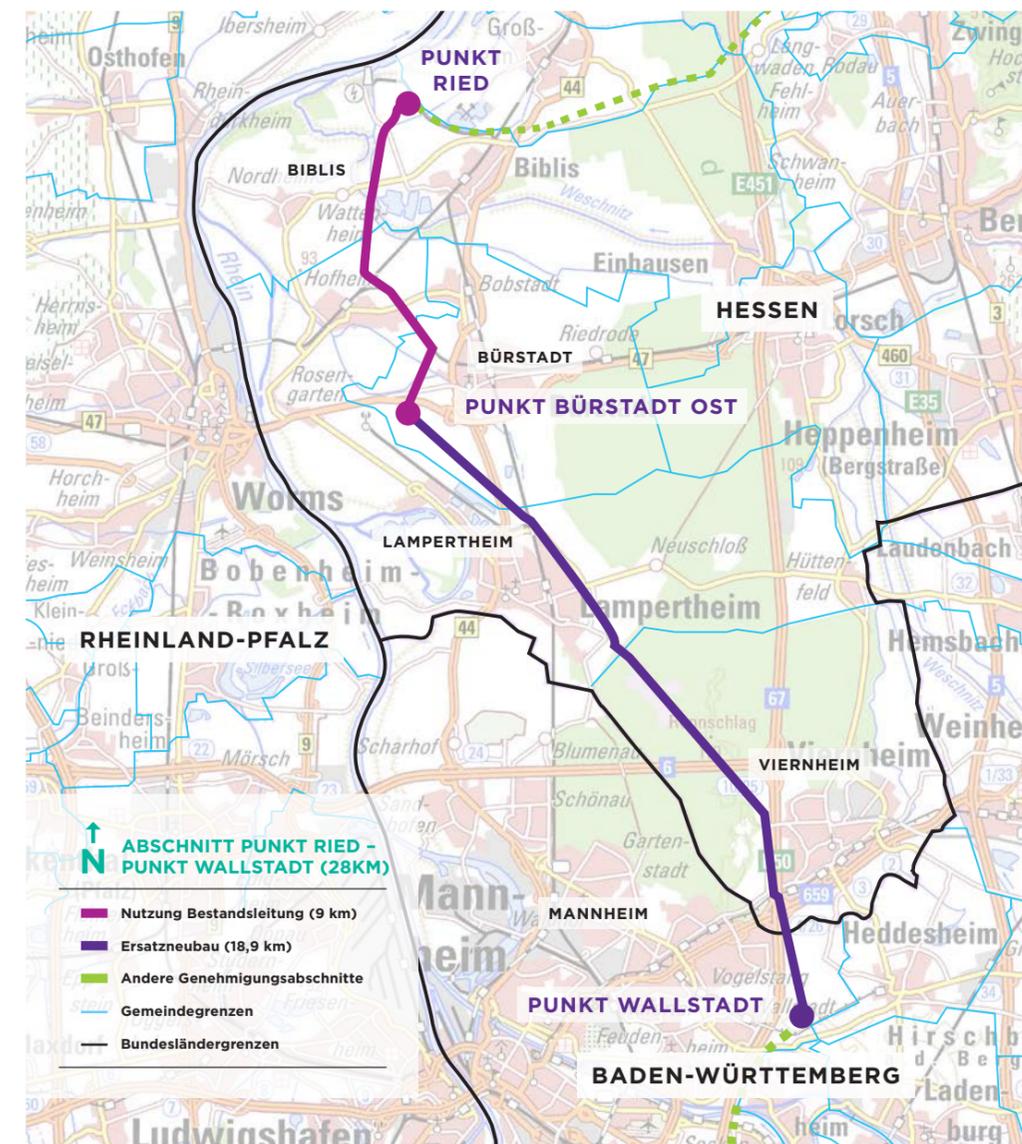
ABSCHNITT  
PUNKT RIED - PUNKT WALLSTADT

Die Amprion GmbH ist einer von vier Übertragungsnetzbetreibern in Deutschland. Unser 11.000 Kilometer langes Höchstspannungsnetz transportiert Strom in einem Gebiet von der Nordsee bis zu den Alpen. Wir halten das Netz stabil und sicher – und bereiten den Weg für ein klimaverträgliches Energiesystem, indem wir unser Netz aus- und umbauen. Denn Deutschland will den Klimawandel begrenzen und setzt auf erneuerbare Energien. Dieser Wandel hat Konsequenzen für das Amprion-Übertragungsnetz. Wind und Sonne erzeugen dort Strom, wo die Bedingungen dafür am günstigsten sind – und nicht dort, wo der Strom benötigt wird. Daher müssen wir den Strom heute über weitere Strecken transportieren – vorwiegend aus dem Norden in die Verbrauchszentren im Westen und Süden Deutschlands. Das führt dazu, dass viele unserer Leitungen stark ausgelastet sind. Um Netzengpässe zu vermeiden, müssen wir unser Netz in den kommenden Jahren bedarfsgerecht erweitern. Wir entsprechen damit unserem gesetzlichen Auftrag.

Eines unserer Netzausbauprojekte ist die Gleichstromverbindung Ultranet. Sie verbindet Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg. Rund 2.000 Megawatt elektrische Leistung kann die 340 Kilometer lange 380-Kilovolt-Leitung übertragen. Wir von Amprion planen und bauen Ultranet gemeinsam mit unserem Partner TransnetBW, der das Projekt südlich von Mannheim-Wallstadt verantwortet. Wie auf dem Großteil der Ultranet-Strecke wollen wir im südhessischen Bereich zwischen Punkt Ried und Punkt Wallstadt bestehende Masten nutzen. Auf zwei Dritteln des rund 28 Kilometer langen Abschnitts müssen wir jedoch in bestehender Trasse eine Leitung ersetzen.

## TRASSENVERLAUF

Unseren Vorschlag zur Umsetzung der Gleichstromverbindung im bestehenden Trassenraum hat die Bundesnetzagentur als zuständige Genehmigungsbehörde im Rahmen eines Bundesfachplanungsverfahrens geprüft. Auch eine Alternativenprüfung haben wir durchgeführt. Dabei wurden die raumbedeutsamen Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft unter überörtlichen Gesichtspunkten geprüft und bewertet (Raumverträglichkeits- und strategische Umweltprüfung). Ziel war es, einen Trassenkorridor als Planungsraum festzulegen. Nach einer umfassenden Öffentlichkeitsbeteiligung hat die Behörde den Vorschlagskorridor mit der Nutzung der bestehenden Trasse im Januar 2019 bestätigt. Für diese haben wir im März 2019 das Planfeststellungsverfahren beantragt.



# ABSCHNITTE FÜR DAS PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Um die Detailplanung so übersichtlich wie möglich zu gestalten, hat Amprion das Projekt für das Planfeststellungsverfahren in kürzere Abschnitte unterteilt. Den südhessischen Abschnitt Punkt Ried - Punkt Wallstadt haben wir so gewählt, weil hier auf dem Großteil der Strecke neue Masten gebaut werden müssen und dadurch mehr Eingriffe in die Umwelt entstehen als im nördlich anschließenden Abschnitt, in dem wir die bestehende Leitung nur geringfügig anpassen.

## WAS ÄNDERT SICH?

Zwischen Punkt Ried und Punkt Bürstadt Ost wollen wir auf neun Kilometern Länge einen der bestehenden Stromkreise der 380-kV-Freileitung Bürstadt - Biblis künftig für den Gleichstromtransport nutzen. Dafür müssen wir an 18 Masten in diesem Abschnitt lediglich die Isolatoren des Stromkreises austauschen. Nur vier Masten müssen in diesem Teilbereich neu gebaut werden, wobei wir gleichzeitig fünf Masten zurückbauen können. Die zurückzubauenden Masten sind durchschnittlich 79 Meter hoch. Die neuen Masten an diesen Stellen werden circa fünf Meter höher.



*Zwischen Punkt Ried und Punkt Bürstadt Ost müssen für die Gleichstromübertragung nur die Isolatoren eines Stromkreises getauscht werden.*

*Der Einbau geeigneter Isolatoren für den Gleichstrombetrieb erfolgt in der Regel je Mast innerhalb eines Tages.*



# ERSATZNEUBAU ZWISCHEN BÜRSTADT OST UND MANNHEIM-WALLSTADT

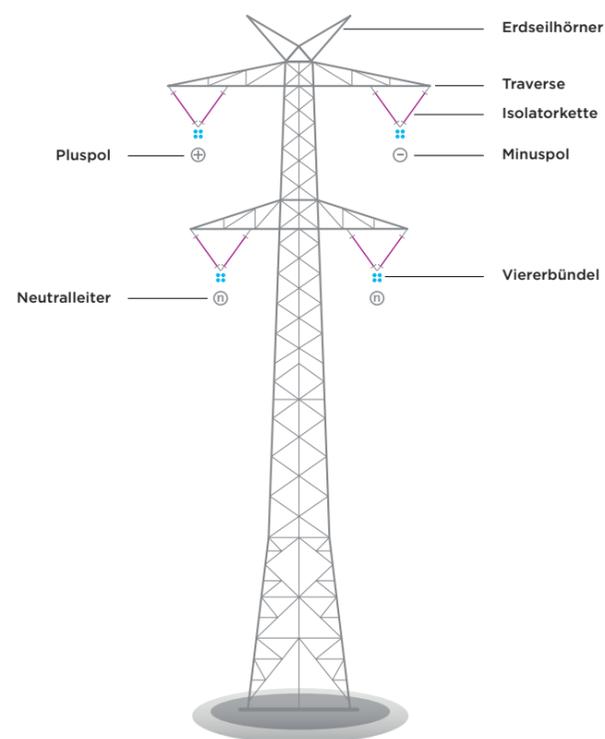
Im südlichen Bereich zwischen Punkt Bürstadt Ost und Punkt Wallstadt verlaufen auf 18,9 Kilometern Länge eine ältere 220-kV-Leitung sowie eine 380-kV-Leitung, die Windesheim und Rheinau verbinden. Abschnittsweise verlaufen weiterhin bis zu zwei 110-kV-Leitungen anderer Netzbetreiber parallel zu diesen Leitungen.

Für den geplanten Gleichstromkreis wollen wir die 220-kV-Leitung in diesem Teilabschnitt zurückbauen und im gleichen Trassenraum durch eine neue 380-kV-Leitung über 18,9 Kilometer ersetzen. Die neuen Masten sollen möglichst im Gleichschritt, das heißt genau neben den Masten der parallel verlaufenden 380-kV-Leitung, errichtet werden.

Zwischen Bürstadt Ost und Wallstadt reicht der heutige Schutzstreifen nach derzeitigem Planungsstand nicht aus. Er muss teilweise von derzeit circa 16-23 Meter auf zukünftig circa 21-27 Meter zu beiden Seiten der Leitungssachse erweitert werden. Im Bereich der Viernheimer Waldheide soll der bestehende Leitungsschutzstreifen jedoch unverändert bleiben, sodass wir Eingriffe in den Waldbestand vermeiden können.

Die neuen Masten zwischen den beiden Punkten sind mit durchschnittlich 58 Metern circa 20 Meter höher als die alte Leitung. Die Anzahl der Masten können wir jedoch von 83 auf 54 Masten reduzieren. Die parallel verlaufende 380-kV-Leitung ist mit durchschnittlich 50 Metern ähnlich hoch.

Die Masten sollen als so genannter Tonnenmast mit zwei Traversen ausgeführt werden. So können wir die Verbreiterung des Schutzstreifens minimieren bzw. in der Viernheimer Heide ausschließen. Auch optisch passt die Bauform zu den Masten der parallel bestehenden Leitung.



# DAS PLANFESTSTELLUNGSVERFAHREN

Im Planfeststellungsverfahren werden der exakte Trassenverlauf, die Standorte für die Masten und alle anderen technischen Details verbindlich festgelegt. Ziel ist es, den Verlauf so zu gestalten, dass die Auswirkungen für Mensch und Natur so gering wie möglich bleiben.

## BETEILIGUNGSMÖGLICHKEITEN

Zunächst stellt Amprion einen Antrag auf Planfeststellungsverfahren (§19 NABEG). Die Bundesnetzagentur lädt daraufhin zu einer öffentlichen Antragskonferenz ein, um die Inhalte der Planfeststellungsunterlagen zu besprechen. Der Umfang wird im Untersuchungsrahmen von der Bundesnetzagentur festgelegt. Auf dieser Grundlage erarbeitet Amprion die Planfeststellungsunterlagen (§21 NABEG). Darin sind auch detaillierte Prüfungen von Trassenalternativen enthalten, die von der Öffentlichkeit ins Verfahren eingebracht wurden. Die Unterlagen werden anschließend einen Monat lang öffentlich ausgelegt. Alle Betroffenen können nun Stellung zu den Plänen nehmen oder Einwände vorbringen. Wer dies fristgerecht tut, kann anschließend an einer gemeinsamen Erörterung mit Amprion und der Bundesnetzagentur teilnehmen.

## DER PLANFESTSTELLUNGSBESCHLUSS

Ist das Anhörungsverfahren beendet, erlässt die Bundesnetzagentur den Planfeststellungsbeschluss. Darin wägt sie alle projektbezogenen öffentlichen und privaten Belange gegeneinander ab und trifft dann ihre Entscheidung. Mit dem Beschluss kann sie Auflagen für den Bau und Betrieb verknüpfen. Der Beschluss wird öffentlich bekannt gegeben und ggf. denen zugestellt, über deren Einwendungen und Stellungnahmen entschieden worden ist. Darüber hinaus veröffentlicht die Behörde ihre Entscheidung in den Gemeinden. Ähnlich wie bei einer Baugenehmigung darf nach dem Planfeststellungsbeschluss mit dem Bau der Leitung begonnen werden.

## ZEITPLAN

Amprion hat die Planfeststellungsunterlagen (§21 NABEG) im Herbst 2021 bei der Bundesnetzagentur eingereicht. Der Bau dauert circa eineinhalb Jahre. Die Inbetriebnahme der gesamten Leitung soll bis Ende 2026 erfolgen.

### ABLAUF DES PLANFESTSTELLUNGSVERFAHRENS FÜR ULTRANET NACH NETZAUSBAUBESCHLEUNIGUNGSGESETZ (NABEG)



# MENSCH UND UMWELT

Wo Strom fließt, entstehen magnetische und elektrische Felder: zeitlich unveränderliche Felder (Gleichfelder) bei Gleichstrom und zeitlich veränderliche Felder (Wechselfelder) bei Wechselstrom. Die Stärke der Felder hängt immer von den örtlichen Gegebenheiten ab. Die Höhe von Spannung und Stromstärke spielt ebenso eine Rolle wie etwa die Höhe der Leiterseile und Masten oder die Anzahl der Stromkreise auf dem Mast. Am stärksten sind die Felder stets in der Mitte zwischen zwei Masten, weil dort die Leiterseile den geringsten Abstand zum Boden haben. Je weiter man sich von der Trasse entfernt, desto geringer werden die Feldstärken.

Der Gesetzgeber schreibt vor, Leitungen so zu errichten und zu betreiben, dass sie die gesetzlichen Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV) an Orten, an denen sich Menschen nicht nur vorübergehend aufhalten – wie zum Beispiel Wohnungen, Arbeitsstätten, Schulen und Krankenhäuser – auch bei höchster Auslastung der Leitungen einhalten. So stellen wir sicher, dass es zu keinen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit kommt. Bereits in der Bundesfachplanung hat Amprion in prognostischen Berechnungen aufgezeigt, dass die Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung durch das Vorhaben deutlich unterschritten werden. Der detaillierte Nachweis über die Einhaltung der Grenzwerte an maßgeblichen Immissionsorten sowie die Prüfung von Minimierungsmaßnahmen erfolgt in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren (§ 21 NABEG).

Zwischen Punkt Ried und Punkt Bürstadt Ost werden wir Gleichstrom und Wechselstrom über dieselben Masten transportieren. In Bezug auf den Immissionsschutz entstehen in der Kombination jedoch keine neuartigen biologischen Wirkungen durch die Überlagerung von magnetischen Gleich- und Wechselfeldern. Tatsächlich haben wir mit dem Wechselstromnetz schon heute dieselbe Kombination von magnetischen Gleich- und Wechselfeldern: Denn das Wechsel-

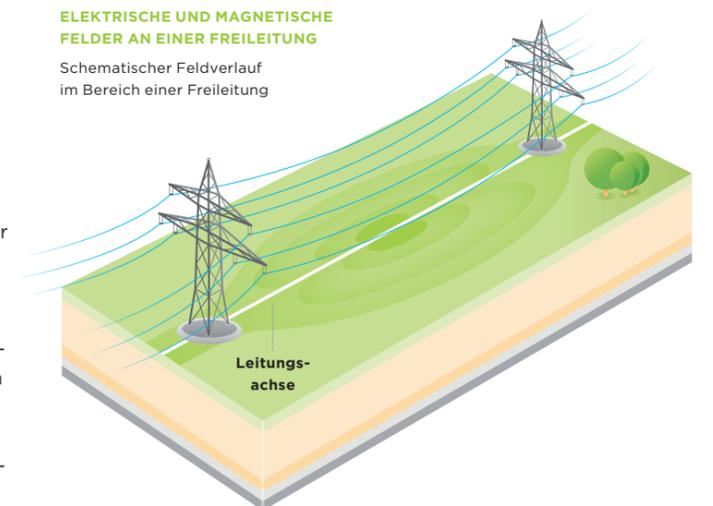
strom-Magnetfeld der Freileitungen überlagert sich stets mit dem magnetischen Gleichfeld der Erde (Erdmagnetfeld). Das Magnetfeld, das von der Gleichstromleitung Ultranet erzeugt wird, liegt sogar unter dem des Erdmagnetfeldes.

## GERÄUSCHE

Beim Betrieb der Höchstspannungsfreileitung können Geräusche an den Leiterseilen durch Entladungen zwischen der Oberfläche der Leiterseile und der umgebenden Luft entstehen. Experten sprechen von Korona-Entladungen. Dabei ist manchmal ein Knistern wahrnehmbar. Die Regelungen im Bereich des geräuschbezogenen Immissionsschutzes sind in der „Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm“ (TA Lärm) konkretisiert. In der Bundesfachplanung haben wir in prognostischen Berechnungen bereits aufgezeigt, dass die Anforderungen der TA Lärm durch das Vorhaben eingehalten werden. Der detaillierte Nachweis zum Schutz vor und zur Beschränkung von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm unter Einbeziehung der Regelungen der TA Lärm erfolgt in den Unterlagen für das Planfeststellungsverfahren (§ 21 NABEG).

## ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER AN EINER FREILEITUNG

Schematischer Feldverlauf im Bereich einer Freileitung



# ZUHÖREN UND PLANEN

Schon vor Beginn des Planfeststellungsverfahrens sprechen wir mit Vertreterinnen und Vertretern von Kommunen und Landkreisen sowie der Öffentlichkeit und informieren frühzeitig über das Projekt. Wir wollen unser Vorgehen bei der Trassenwahl nachvollziehbar machen, die Veränderungen durch den geplanten Bau erläutern und den jeweiligen Stand der Planung erklären. Das Genehmigungsverfahren und die Beteiligungsmöglichkeiten wollen wir ebenso eingehend schildern. Über Termine vor Ort informieren wir auf unserer Projektseite im Internet unter [ultranet.amprion.net](http://ultranet.amprion.net) sowie im Ultranet-Newsletter.

## PCI – PROJEKTE VON GEMEINSAMEM INTERESSE

Die EU-Kommission bestimmt regelmäßig Netzausbauprojekte von besonderem europäischen Interesse – die sogenannten „Projects of Common Interest“ (Projekte von gemeinsamem Interesse, PCI). PCI-Projekte wie Ultranet sollen unter anderem dabei helfen, das Stromnetz so zu ergänzen, dass es die zunehmenden Mengen an Energie aus erneuerbaren Quellen aufnehmen und transportieren kann. Außerdem sollen die Projekte Nachhaltigkeit und Systemsicherheit fördern. Seit 2014 haben wir zahlreiche Informations- und Dialogangebote zu Ultranet initiiert. So erfüllen wir zugleich die Anforderungen der Öffentlichkeitsbeteiligung, die sich für PCI-Projekte aus einer EU-Verordnung ergeben. In Deutschland ist die Bundesnetzagentur gegenüber der EU-Kommission der zentrale Ansprechpartner – sogenannter One-Stop-Shop. Diese Behörde soll die Genehmigungsverfahren koordinieren und erleichtern.



*Wir suchen den Dialog mit Bürgerinnen und Bürgern, gesellschaftlichen Gruppen sowie mit Politik und Wirtschaft. Wir wollen darüber informieren, warum neue Stromverbindungen nötig sind und wie sie geplant, genehmigt und gebaut werden.*

# NOCH FRAGEN? KONTAKTE

## IHRE ANSPRECHPARTNERIN BEI AMPRION

**Joëlle Bouillon  
(Projektsprecherin)**  
Amprion GmbH  
Projektkommunikation  
Telefon: 0231 5849-12932  
E-Mail: [ultranet@amprion.net](mailto:ultranet@amprion.net)  
[ultranet.amprion.net](http://ultranet.amprion.net)

**Amprion GmbH**  
Robert-Schuman-Straße 7  
44263 Dortmund

## GENEHMIGUNGSBEHÖRDE

**Bundesnetzagentur**  
[www.netzausbau.de](http://www.netzausbau.de)

## INFORMATIONSTELLEN

**Netzentwicklungsplan Strom**  
[www.netzentwicklungsplan.de](http://www.netzentwicklungsplan.de)

## EUROPÄISCHE KOMMISSION (PCI)

<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/infrastructure/projects-common-interest>

## FOTOGRAFIE

**Daniel Schumann**  
S. 4, 5

**Johannes Döppler**  
S. 10, 11

## DRUCK

**Woeste Druck**  
Essen