

# SuedLink

Ein Vorhaben von:  **Tennet**  **TRANSNET BW**

# Gesamtvorhaben SuedLink

Allgemein verständliche Zusammenfassung der Anträge auf Planfeststellungsbeschluss

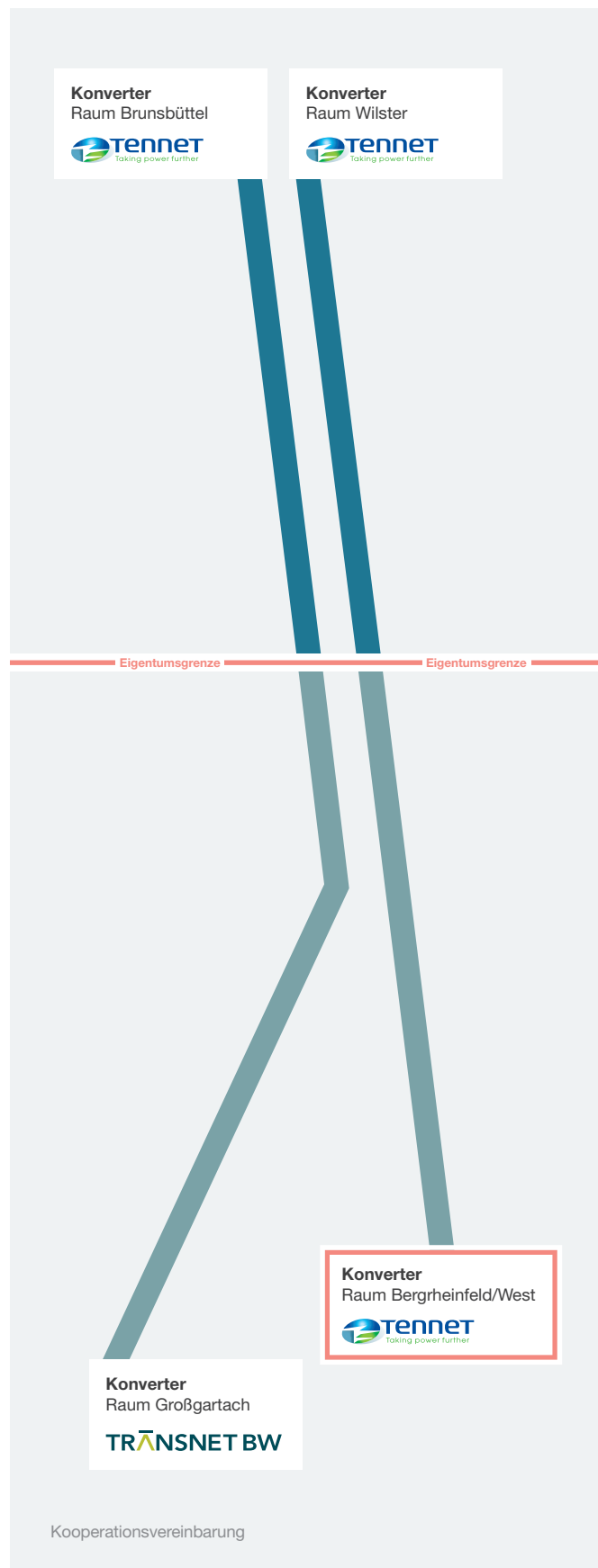
# Hintergrund

SuedLink ist ein Netzausbauprojekt, das als Erdkabel-Verbindung geplant wird. SuedLink besteht aus zwei Verbindungen. Eine Verbindung verläuft zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg. Diese Verbindung wird als „Vorhaben Nr. 3“ bezeichnet. Die andere Verbindung startet in Wilster in Schleswig-Holstein und endet in Bergrheinfeld/West in Bayern. Sie wird als „Vorhaben Nr. 4“ bezeichnet. Rechtlich handelt es sich um zwei getrennte Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt werden. Die Planfeststellung erfolgt dabei in einzelnen Abschnitten. Beide Verbindungen werden jedoch zeitgleich geplant, gebaut und voraussichtlich über eine weite Strecke unmittelbar parallel nebeneinander verlegt (Stammstrecke).

Das Gesamtvorhaben wird von den beiden Übertragungsnetzbetreibern TenneT TSO GmbH und TransnetBW GmbH geplant. Die Zuständigkeiten für die einzelnen Planfeststellungsabschnitte wurden unabhängig von den Regelzonen zwischen den Unternehmen aufgeteilt.

# Energiewirtschaftlicher Bedarf

Der Netzentwicklungsplan (NEP), der unter Mitwirkung der Übertragungsnetzbetreiber berechnet und von der Bundesnetzagentur (BNetzA) beschlossen wird, beschreibt alle Maßnahmen, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind. Der NEP bildet die Grundlage für das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG), das im Sommer 2013 von Bundestag und Bundesrat verabschiedet wurde und seitdem regelmäßig novelliert wird. Im Bundesbedarfsplan sind die Leitungsprojekte aufgeführt, für die der Bundesgesetzgeber einen energiewirtschaftlich notwendigen und vordringlichen Bedarf sieht. Eines dieser Netzausbauprojekte ist SuedLink. Mehr unter: [netzausbau.de/bedarfsermittlung/2030\\_2019/nep-ub/de.html](http://netzausbau.de/bedarfsermittlung/2030_2019/nep-ub/de.html)



Kooperationsvereinbarung

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>4</b>	<b>Vom Korridor zum konkreten Verlauf: Wie SuedLink entsteht</b>
7	Wo wir heute stehen: Antrag auf Planfeststellungsbeschluss
<b>8</b>	<b>Technik bei SuedLink</b>
8	Erdkabel
8	Kabelgraben
9	Sonderfall Elbquerung
10	Sonderfall Salzbergwerkvariante
12	Konverteranlagen
13	Technische Nebenanlagen
15	Kabelverlegung
<b>16</b>	<b>Bodenschutz</b>
<b>16</b>	<b>Der Weg zum konkreten Leitungsverlauf</b>
16	Entwicklung von Alternativen
<b>18</b>	<b>Planfeststellungsverfahren</b>
<b>20</b>	<b>Umweltauswirkungen</b>
<b>22</b>	<b>Umfang der Planfeststellungsunterlagen</b>
<b>23</b>	<b>Ausblick – Das weitere Verfahren</b>

# Vom Korridor zum konkreten Verlauf: Wie SuedLink entsteht

## Bundesfachplanung: Suche nach Erdkabelkorridor (2017 bis 2019/2020)

### Vorhabenträger

Einreichung des Antrags nach § 6 NABEG\* nach früher Öffentlichkeitsbeteiligung



### BNetzA\*\*

Öffentliche Antragskonferenzen

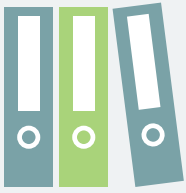


### BNetzA

Auf Basis der Konferenzen und des Antrags: Bundesnetzagentur legt Untersuchungsrahmen fest



## Planfeststellungsverfahren: Suche nach konkretem Verlauf (2020 bis 2021/2022)



### Vorhabenträger

Einreichung des Antrags auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG inkl. eines begründeten Vorschlags für den konkreten Verlauf innerhalb des Korridors sowie alternativen Verläufen

### BNetzA

Öffentliche Antragskonferenzen\*\*\* und anschließende Festlegung des Untersuchungsrahmens

### Vorhabenträger

Einreichung eines grundstücksgenauen Plans und der dafür relevanten Unterlagen (nach § 21 NABEG) bei der BNetzA

### BNetzA

Öffentliche Auslage der Unterlagen nach § 21 NABEG

Da SuedLink ein bundeslandübergreifendes Leitungsprojekt ist, wurde auf Basis des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes (NABEG) ein Bundesfachplanungsverfahren in Zuständigkeit der BNetzA durchgeführt. Dazu wurde das Gesamtvorhaben in die Abschnitte A – E untergliedert. Nach den von der BNetzA im Untersuchungsrahmen formulierten Vorgaben wurde von den Vorhabenträgern ein geeigneter, raumverträglicher

Erdkabelkorridor erarbeitet. In diesem werden im Vergleich zu anderen in Frage kommenden Alternativen weniger Auswirkungen auf Mensch und Umwelt erwartet. Der Vorschlag wurde 2019 eingereicht und von der BNetzA unter Beteiligung der Öffentlichkeit abschnittsweise geprüft. Die Entscheidung für die verbindliche Festlegung des 1.000 m breiten Erdkabelkorridors nach § 12 NABEG erfolgt abschnittsweise ab dem

**Vorhabenträger**

Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG inklusive Korridorvorschlag und Alternativen

**BNetzA**

Öffentlichkeitsbeteiligung: Öffentliche Auslage der §-8-Unterlagen und Erörterungstermine auf Basis eingereicherter Stellungnahmen

**BNetzA**

Abschluss der Bundesfachplanung: verbindliche Festlegung des 1.000 m breiten Erdkabelkorridors nach § 12 NABEG

**Öffentlichkeit**

Einreichen von Stellungnahmen bei der BNetzA: Innerhalb eines Monats nach Ablauf der Auslegungsfrist können Einwendungen und Stellungnahmen abgegeben werden.

**BNetzA**

Erörterungstermine zu den Einwendungen und Stellungnahmen

**BNetzA**

Planfeststellungsbeschluss (nach § 24 NABEG): Festlegung des Kabelverlaufs. Dieser wird öffentlich ausgelegt und im Internet zugänglich gemacht. Die Auslegung wird öffentlich bekannt gemacht.

**Vorhabenträger**

Baubeginn

\*NABEG = Netzausbaubeschleunigungsgesetz \*\*BNetzA = Bundesnetzagentur \*\*\*Fristen werden von der Behörde rechtzeitig bekannt gegeben

ersten Quartal des Jahres 2020. Damit ist für den jeweiligen Bundesfachplanungsabschnitt die Bundesfachplanung abgeschlossen und das Planfeststellungsverfahren kann beginnen. Als ersten Schritt auf dem Weg zur Planfeststellung legen die Vorhabenträger in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich pro Planfeststellungsabschnitt einen Antrag auf Planfeststellungsbeschluss nach § 19 NABEG vor. In diesem Antrag werden ein

erster konkreter Trassenvorschlag sowie in Frage kommende Alternativen für die Trassenführung beschrieben. Außerdem werden die zugrunde gelegten Auswahlkriterien erläutert. Darüber hinaus enthält der Antrag einen Vorschlag für den Untersuchungsrahmen und die für die Planfeststellung zu erstellenden Unterlagen.







### Wo wir heute stehen: Antrag auf Planfeststellungsbeschluss

Es ist vorgesehen, das Gesamtvorhaben für das Planfeststellungsverfahren in mehrere Planfeststellungsabschnitte zu unterteilen. Um die Zuordnung zu erleichtern, werden die einzelnen Planfeststellungsabschnitte entsprechend ihrer räumlichen Lage den Abschnitten der Bundesfachplanung zugeordnet und innerhalb dieser Zuordnung fortlaufend nummeriert. Aktuelles Kartenmaterial finden Sie im WebGIS unter [suedlink.tennet.eu](http://suedlink.tennet.eu) und [transnetbw.de/suedlink](http://transnetbw.de/suedlink)

Für die Erstellung der Planfeststellungsunterlagen hat die BNetzA als verfahrensführende Behörde einen Leitfaden für die erforderlichen Unterlagen entwickelt und veröffentlicht. Darüber hinaus wurden in gesonderten Dokumenten Leitprinzipien für die Eingriffsregelung, die Erstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans und zur Berücksichtigung von Bündelungen von Stromleitungen verfasst. Diese Veröffentlichungen sind auch im Internet abrufbar unter [netzausbau.de/5schritte/planfeststellung/de.html](http://netzausbau.de/5schritte/planfeststellung/de.html)

Der Antrag gliedert sich in zwei Teile. Im ersten Teil wird zunächst das Gesamtvorhaben beschrieben. Dann wird der Vorschlag für den Leitungsverlauf (unter Angabe der betroffenen Gebietskörperschaften) mitsamt der in Frage kommenden Alternativen erläutert. Das methodische Vorgehen beim Vergleich der Alternativen wird dargestellt, um für alle Planungsschritte Transparenz und Nachvollziehbarkeit sowohl für die BNetzA als auch für die Öffentlichkeit zu gewährleisten.

Bei der Darstellung des möglichen Leitungsverlaufs im Antrag handelt es sich lediglich um einen ersten Vorschlag, der noch nicht im Detail geprüft worden ist. Deswegen weist die Darstellung des möglichen Leitungsverlaufs in den Karten noch eine Breite von 100 m auf, obwohl später bei der Stammstrecke

(d. h. der parallelen Verlegung der beiden Vorhaben) nur ein Schutzstreifen von ca. 16 - 20 m Breite bzw. ein Arbeitsstreifen von ca. 40 - 45 m Breite benötigt wird. Vertiefende technische Details, z. B. ob für bestimmte Querungen von Straßen, Gehözen oder Gewässern eine Unterbohrung („geschlossene Verlegung“) vorgesehen wird oder über die Lage von Zuwegungen, werden im Regelfall noch nicht im Antrag dargestellt. Auch die im Antrag dargestellten in Frage kommenden Alternativen sind nicht als abschließend zu verstehen. Im Zuge der Antragskonferenzen oder auf Grundlage der im Verfahren ermittelten vertieften Kenntnisse über den Untersuchungsraum können sich weitere Alternativen ergeben, die dann ebenfalls bei der Festlegung des möglichen Leitungsverlaufs berücksichtigt werden.

Der zweite Teil der Antragsunterlagen beinhaltet einen Vorschlag für den Inhalt des Untersuchungsrahmens für die vollständigen Planfeststellungsunterlagen nach § 21 NABEG. Dazu werden die für die Umweltprüfung maßgeblichen Wirkfaktoren aufgelistet und dargestellt, welche Daten – z. B. Kartierungen von Pflanzen und Tieren oder Bodenuntersuchungen – erhoben werden müssen, um eine sachgerechte Entscheidung zu ermöglichen. Der Vorschlag umreißt für den Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des jeweiligen Vorhabens (UVP-Bericht) das grundlegende methodische Vorgehen für alle Schutzgüter mit Angaben zu Datengrundlagen, Untersuchungsräumen sowie Auswirkungs- und Bewertungsprognosen. Zusätzlich werden verschiedene Fachbeiträge erstellt, um die Auswirkungen der beiden Vorhaben für einzelne Belange – z. B. der Landwirtschaft – darzustellen. Diese Fachbeiträge nehmen ihrerseits auf die durchgeführten Umweltuntersuchungen Bezug. Alle geplanten Gutachten und Untersuchungen werden im Antrag jeweils kurz erläutert und die zu bearbeitenden Inhalte vorgeschlagen.

### Vorbereitung Antrag auf Planfeststellung



#### Bodenschutzkonzept

- » Leitlinie: DIN 19639
- » BNetzA: Rahmenpapier
- » SuedLink Bodenschutzkonzept



#### Archäologische Erkundungen



#### Baugrunduntersuchungen und Bautechnik

- » Genauere Untersuchung der Bodenbeschaffenheit
- » Mögliche Bauweisen



#### Kampfmittel-Erkundung

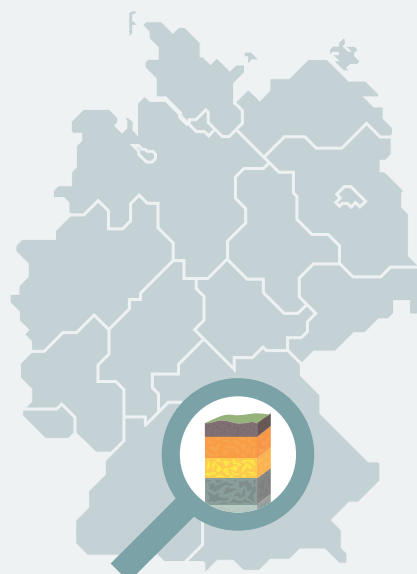


#### Kartierung von Tierarten

- » Schutz gefährdeter Tiere



#### Ausgleichsmaßnahmen



#### Wirtschaftlichkeit

# Technik bei SuedLink

## Erdkabel

Da die elektrische Energie rund 700 km zwischen Nord- und Süddeutschland transportiert werden muss, kommt für SuedLink die effiziente Technik der Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) zum Einsatz. Der Vorteil: Beim Gleichstromtransport entstehen bei großen Entfernungen geringere Übertragungsverluste als bei herkömmlichen Wechselstromleitungen. Aufgrund des im Bundesbedarfsplangesetz für Gleichstromprojekte festgelegten Vorrangs für Erdkabel wird SuedLink grundsätzlich unterirdisch als Kabelverbindung geplant.

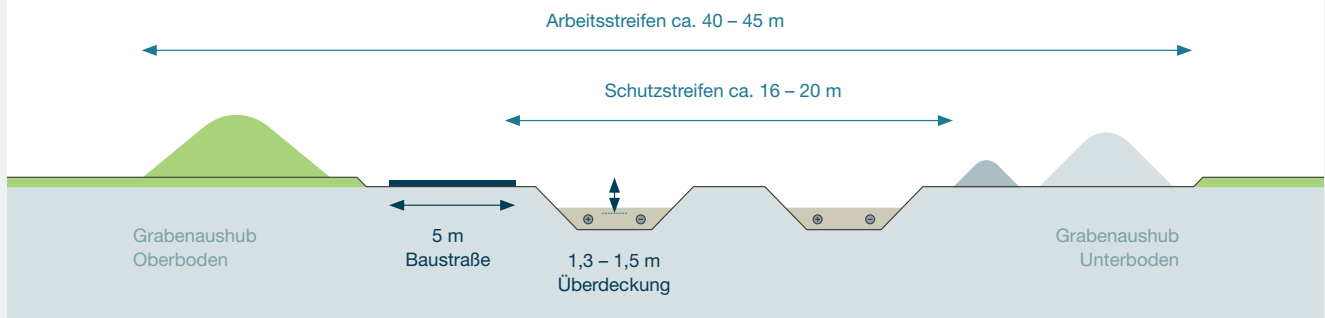
Für SuedLink kommen Gleichstromkabel mit einer Spannung von 525 Kilovolt (kV) zum Einsatz. Beide Vorhaben haben zusammen eine Übertragungskapazität von insgesamt 4 Gigawatt (GW). Hierfür sind bei den 525-kV-Kabeln zwei Kabelpaare mit jeweils einem Plus- und einem Minuspol erforderlich. Zur Isolation des Leiters, der den Strom überträgt, kommt Kunststoff

(vernetztes Polyethylen) zum Einsatz. Zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom und nach der Übertragung zurück in Gleichstrom sind Konverter erforderlich. Zwischen den Convertern kommen ausschließlich Erdkabel zum Einsatz. Zwischen Converter und dem Umspannwerk am Netzverknüpfungspunkt sind dagegen Wechselstromleitungen erforderlich. Diese müssen nach den gesetzlichen Vorgaben grundsätzlich als Freileitung geplant werden.

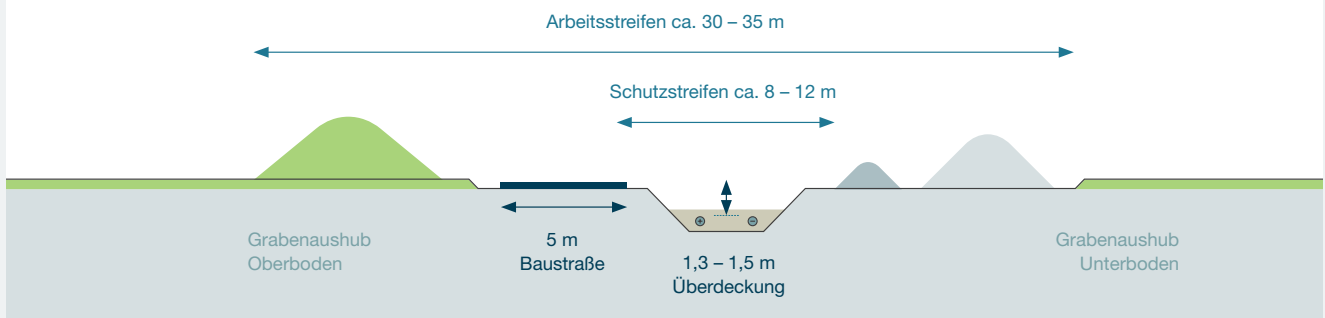
## Kabelgraben

Die Gleichstromkabel werden im Regelfall paarweise in offenen Gräben mit einer Überdeckung zwischen 1,30 und 1,50 m verlegt. Die Überdeckung besteht aus einem Bettungsmaterial für das Kabel sowie dem entnommenen Bodenaushub. Dieser wird entsprechend der vorgefundenen Unterbodenschichten und Oberböden getrennt gelagert und in dieser Schichtung nach der Kabelverlegung wieder rückverfüllt. Dabei werden auch

### Regelprofil: Stammstrecke 525 kV



### Regelprofil: einfache Strecke 525 kV



Regelprofile Stammstrecke und einfache Strecke



ein wasserdurchlässiger Kabelschutz und Trassenwarnbänder eingebracht. Das Kabel kann auch in einem Schutzrohr verlegt werden (z. B. bei Infrastrukturquerungen). Hierbei können andere Anforderungen an die Bettung vorliegen. Nach der Bauphase startet die Rekultivierung.

Jedes Vorhaben wird in einem Kabelgraben gelegt, der jeweils die beiden zu dem Vorhaben gehörenden Kabel enthält. Werden die beiden den SuedLink bildenden Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 parallel geführt, spricht man – im Gegensatz zu der sogenannten Normalstrecke bei nur einem Vorhaben – von einer Stammstrecke. Während der Bauzeit ist neben den Kabelgräben Platz für Baufahrzeuge und Erdaushub erforderlich, sodass insgesamt eine Fläche von ca. 30 - 35 m Breite bei der Normalstrecke bzw. ca. 40 - 45 m für die Stammstrecke benötigt wird.

Im Betrieb können die Flächen oberhalb des Kabels landwirtschaftlich genutzt und begrünt werden, sie müssen aber von tiefwurzelnden Gehölzen und Bebauung dauerhaft freigehalten werden. Dieser sogenannte Schutzstreifen ist bei der Normalstrecke ca. 8 - 12 m und bei der Stammstrecke ca. 16 - 20 m breit.

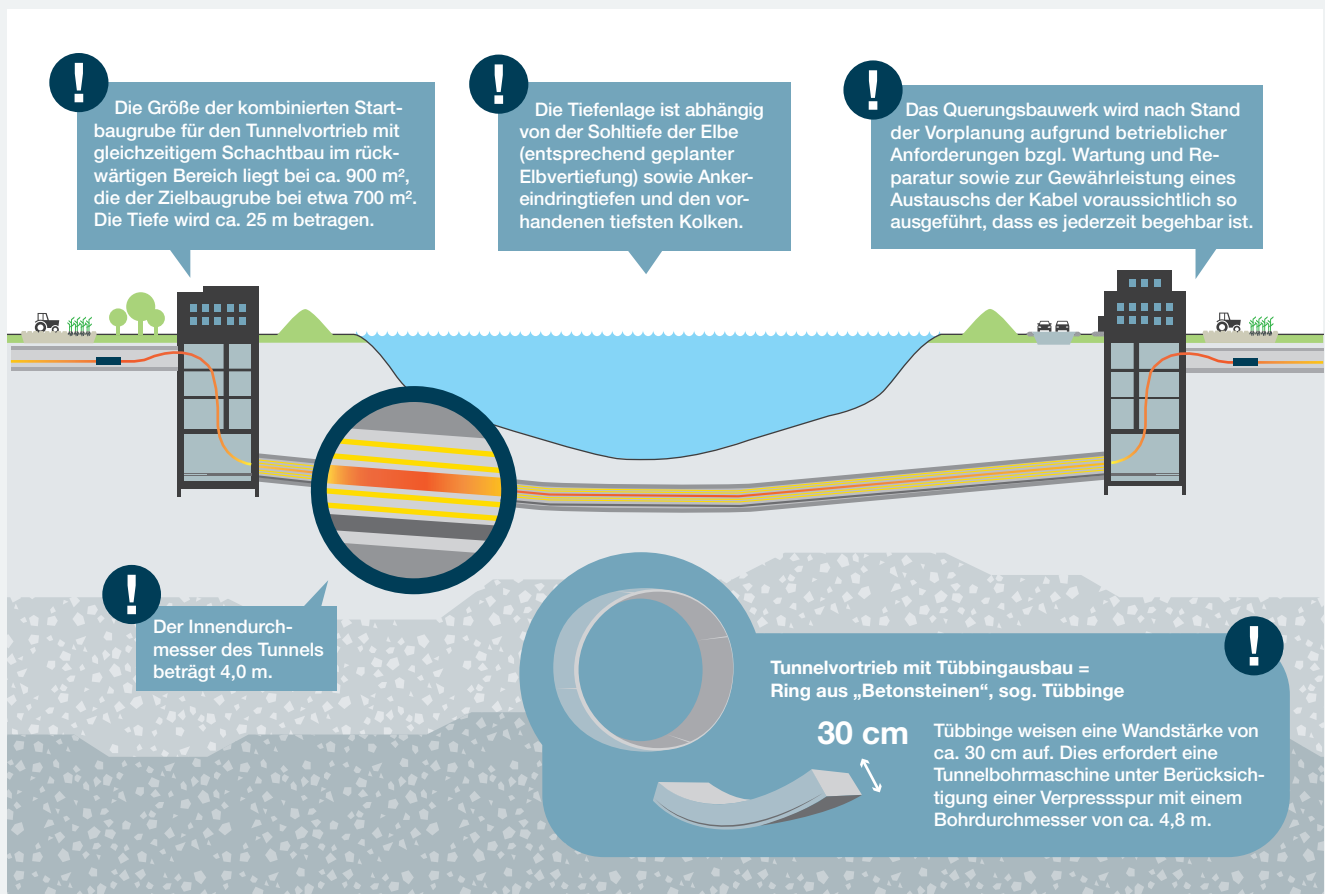
Der einzelne Kabelstrang hat eine Länge von rund 1.000 m, wobei dies je nach Hersteller und geologischen Gegebenheiten variieren kann. Die Kabelstränge werden über sogenannte

Muffen miteinander verbunden, die nach der Verlegung an der Oberfläche nicht mehr sichtbar sind. Das Erdkabelsystem und die Konverter sind für eine Lebensdauer von ca. 40 Jahren ausgelegt.

Gleichstromkabel erzeugen magnetische Felder in ihrer Umgebung. Die magnetischen Flussdichten oberhalb der erdverlegten Kabelpaare liegen deutlich unterhalb des Grenzwerts von 500  $\mu\text{T}$  gemäß 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV). Das elektrische Feld wird durch den Kabelmantel abgeschirmt.

### Sonderfall Elbquerung

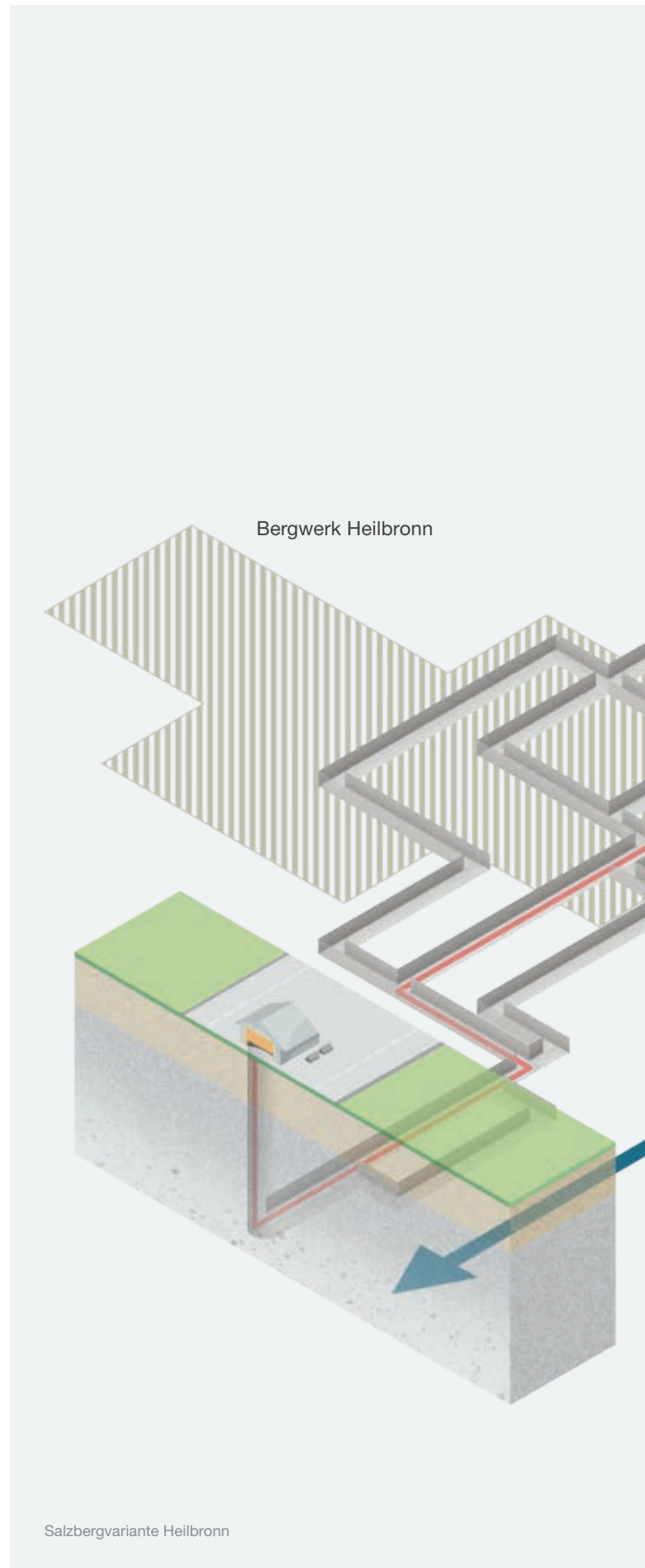
Wenn die Erdkabeltrasse andere Infrastrukturen wie Straßen oder Gewässer kreuzen muss, können die Kabel mit Hilfe von Bohrungen oder Pressungen unter den Hindernissen hindurchgeführt werden. Eine Unterführung kann auch bei sensiblen Bereichen wie etwa Schutzgebieten sinnvoll sein, um die Auswirkungen auf die Umwelt zu vermindern. Für die Querung der Elbe ist aufgrund der Breite des Flusses ein Tunnel in Tübbingbauweise vorgesehen. Bei diesem Verfahren wird ein Tunnel mit rund 4 m Durchmesser gebohrt und die Tunnelwand aus einzelnen, vorgefertigten Betonsegmenten, den sogenannten Tübbing, hergestellt. Das Querungsbauwerk wird die Kabel beider Vorhaben aufnehmen.

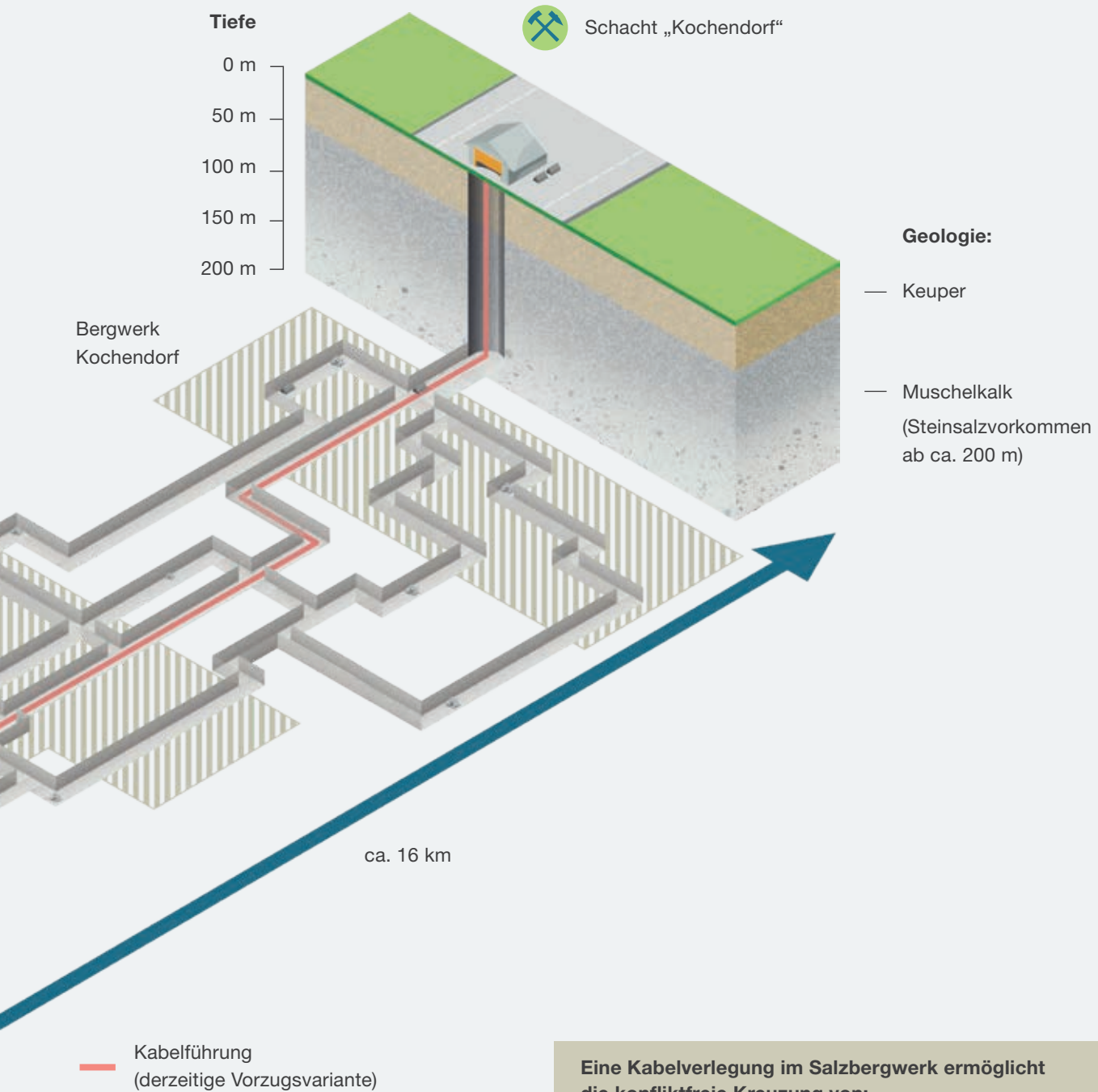


Elbquerung

### Sonderfall Salzbergwerkvariante

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft des Landes Baden-Württemberg hat zwischen Bad Friedrichshall (Ortsteil Kochendorf) und Leingarten (Gemarkung Großgartach) vorgeschlagen, die Kabel durch die bestehenden Salzbergwerke Heilbronn und Kochendorf (Südwestdeutschen Salzwerke AG) in einer Tiefe von rund 200 m zu verlegen. Dazu wäre es erforderlich, zwei neue Schächte am jeweiligen Start- und Endpunkt der untertägigen Kabelführung zu bauen. Die eigentliche untertägige Kabelverlegung würde dann weitestgehend in vorhandenen Stollen erfolgen. Die Genehmigung des untertägigen Bereichs würde vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Landesbergdirektion beim Regierungspräsidium Freiburg) begleitet werden.



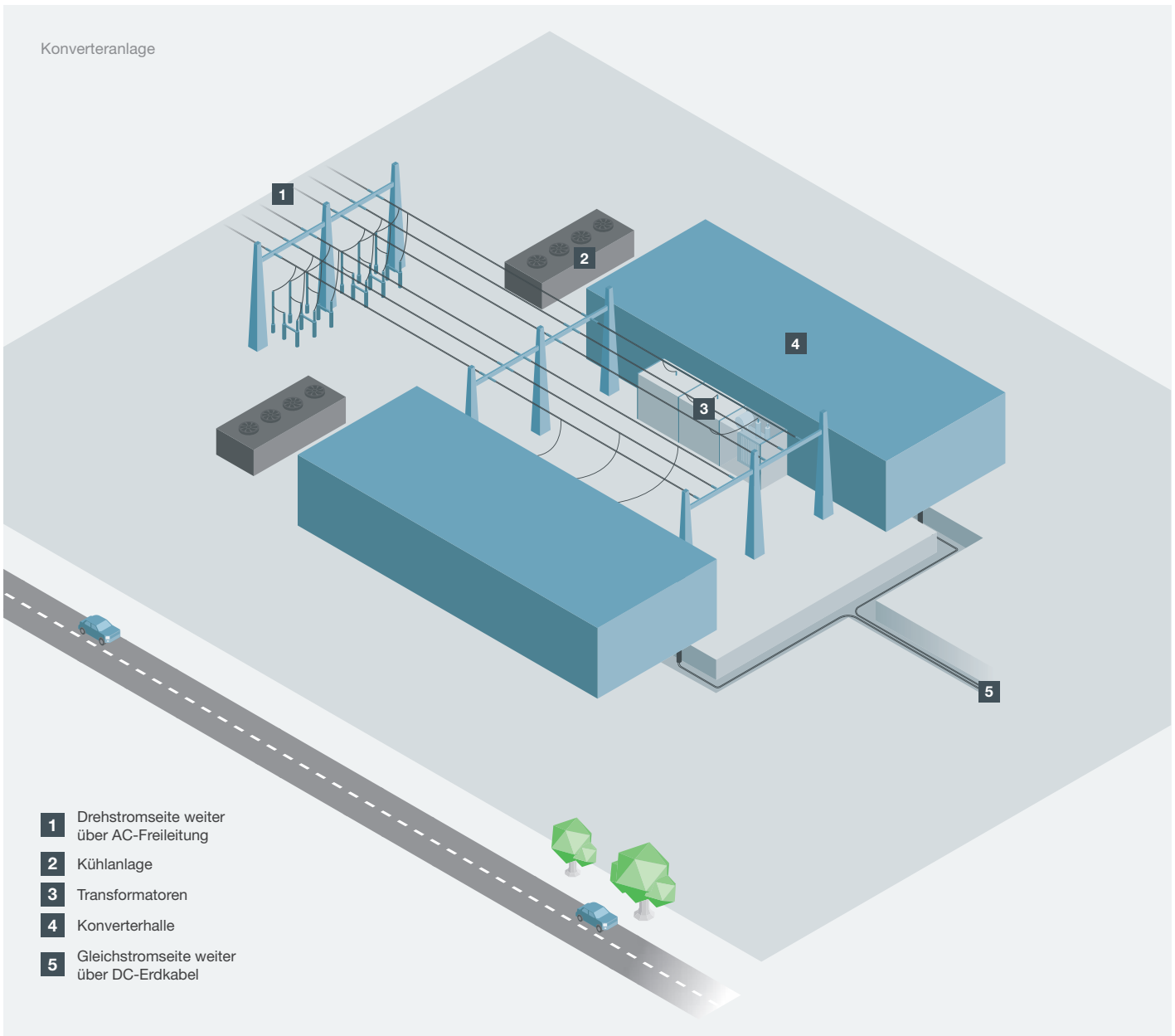


Schacht „Großgartach“

**Eine Kabelverlegung im Salzbergwerk ermöglicht die konfliktfreie Kreuzung von:**

- » Autobahn A6, Bundesstraßen B27 und B39
- » Neckartalbahn
- » Audi-Werkbahn
- » Neckar und Neckarkanal
- » Lein
- » sowie diversen Siedlungs- und Gewerbegebieten.





### Konverteranlagen

Um den Wechselstrom in Gleichstrom und wieder zurück zu wandeln, sind an den Netzverknüpfungspunkten Konverter (Umrichter) notwendig. Das Gelände einer Konverterstation hat etwa die Größe von 7 bis 8,5 ha. Darauf werden ca. 20 m hohe Hallen errichtet, die die Leistungselektronik enthalten. Im Außenbereich der Konverterstation befinden sich weitere technische Anlagen wie z. B. Transformatoren, Lüftungsanlagen und Kühlaggregate. Die Außenanlagen sind vergleichbar mit einer Umspannanlage und können zu großen Teilen begrünt werden. In der Umgebung der Netzverknüpfungspunkte sind verschiedene Flächen unter Beteiligung der lokalen Öffentlichkeit auf ihre Eignung als Konverterstandort untersucht worden. Im Ergebnis wurde pro Netzverknüpfungspunkt eine Fläche ausgewählt. Die Konverter werden allerdings separat in einem Verfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigt und sind daher nicht Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. Eine Übersicht über die Konverterstandorte finden Sie auf den Projektwebsites unter [suedlink.tennet.eu](http://suedlink.tennet.eu) bzw. [transnetbw.de/suedlink](http://transnetbw.de/suedlink)

### Technische Nebenanlagen

Das Erdkabel selbst wird an der Oberfläche nicht sichtbar sein. Oberirdisch zu sehen sind Konverterstationen und deren Freileitungsanbindungen zu den Netzverknüpfungspunkten. Außerdem sind Linkboxen für Mess- und Erdungsstellen sowie Lichtwellenleiter-Zwischenstationen (Repeaterstationen) für die nachrichtentechnische Übertragung vorgesehen.

### Linkboxen

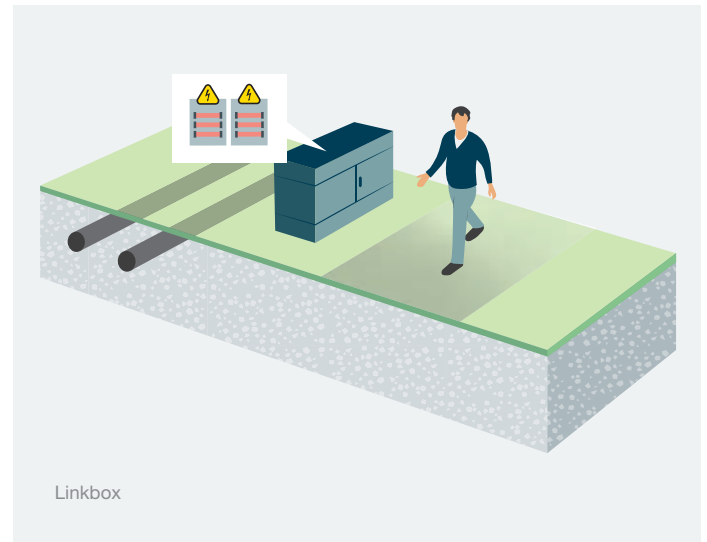
Die Linkboxen werden mit einem minimalen Abstand von ca. 3 km zueinander je nach Erfordernis und Örtlichkeit unter- oder oberhalb der Erdoberfläche errichtet. Sie müssen zugänglich sein und möglichst nahe an den Muffen platziert werden. Die Linkboxen weisen eine Flächeninanspruchnahme von wenigen Quadratmetern auf und werden vorzugsweise an vorhandenen Straßen und Wegen platziert.

### Lichtwellenleiter-Zwischenstationen

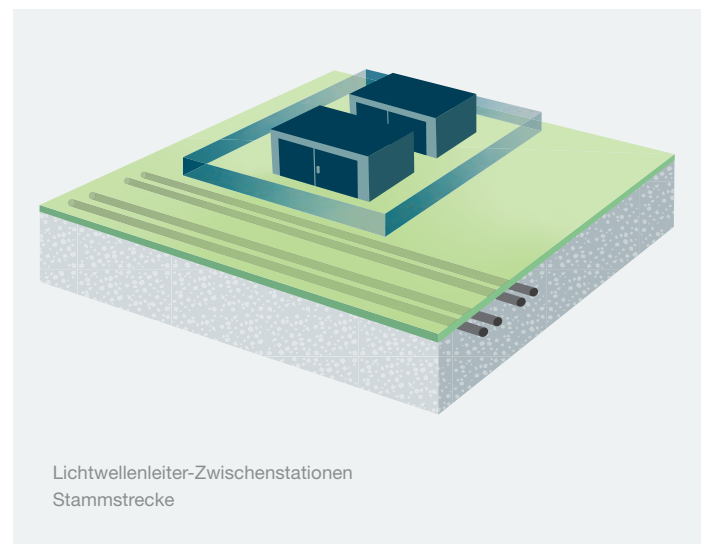
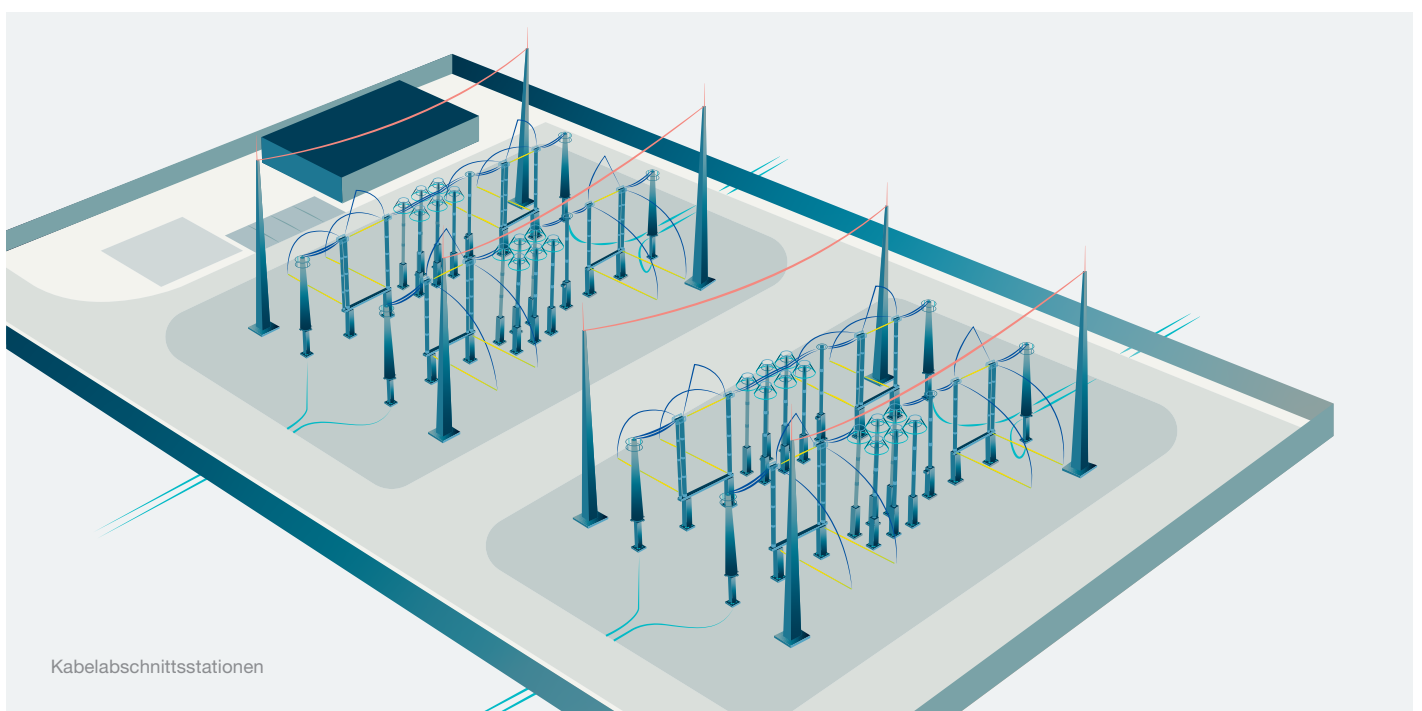
Lichtwellenleiter (Glasfaserkabel) werden zur Kommunikation zwischen den Netzverknüpfungspunkten und Konvertern mit den Erdkabeln mitverlegt. Für die Sicherstellung der Kommunikation sind max. alle 100 km Lichtwellenleiter-Zwischenstationen erforderlich. Diese werden in der Regel in der Nähe der Kabeltrasse in wenig sensiblen Bereichen aufgestellt. Der Flächenbedarf beträgt einschließlich Sicherheitszone jeweils ca. 500 m<sup>2</sup>.

### Kabelabschnittsstationen

Zur Verbesserung der Kabelfehlerortung und zur Minimierung der Ausfallzeiten können Kabelabschnittsstationen notwendig werden. Die Größe einer einzelnen Kabelabschnittsstation auf der Normalstrecke beträgt etwa 0,7 ha. Werden zwei Kabelabschnittsstationen der beiden Vorhaben unmittelbar nebeneinander angeordnet, ergeben sich Flächeneinsparungen und die Fläche beträgt dann etwa 1,3 ha. Das höchste Anlagenteil stellen die Blitzschutzmasten mit 27 m dar.



Linkbox

Lichtwellenleiter-Zwischenstationen  
Stammstrecke

Kabelabschnittsstationen







### Kabelverlegung

Bei der Kabelverlegung wird standardmäßig von der offenen Verlegeweise (Graben) ausgegangen. Neben der offenen Bauweise gibt es noch alternative Verlegemethoden wie z. B. das Pflugverfahren oder die E-Power-Pipe, die derzeit in anderen Netzausbauprojekten von TenneT in Erprobung sind. Die Vorhabenträger sind grundsätzlich offen für neue Verlegetechnologien und suchen den Austausch mit Herstellern und Bauunternehmen, um bestmögliche Konzepte zu identifizieren. Jedoch sind die Anforderungen an die präzise Verlegung von Höchstspannungserdkabeln deutlich höher als in den untergelagerten Netzen. Deshalb muss erst in Tests gezeigt werden, ob diese Anforderungen genauso sicher und effektiv erfüllt werden können wie bei den bisherigen Verlegetechniken, denn die Betriebssicherheit muss dauerhaft gewährleistet sein. Die Art der Verlegung in den konkreten Bereichen wird im Rahmen der weiteren Detailplanung festgelegt.



Pflugverfahren

# Bodenschutz

Im Rahmen der Planfeststellung wird das Schutzgut Boden wegen der notwendigen Bodenbewegungen und der benötigten Baustraßen besonders berücksichtigt. Für die Unterlagen nach § 8 NABEG wurden bereits schutzwürdige Böden mit besonderen Funktionen im Naturhaushalt und Böden mit einer besonderen Empfindlichkeit gegenüber Bodenverdichtung und -erosion erfasst. Darüber hinaus haben die Vorhabenträger in einem gemeinsamen Dialog mit Fachbehörden sowie Interessensverbänden der Land- und Forstwirtschaft Leitlinien zum Bodenschutz bei Erdkabelprojekten entwickelt. Mehr unter [suedlink.tennet.eu](http://suedlink.tennet.eu) und [transnetbw.de/suedlink](http://transnetbw.de/suedlink)

Diese zielen darauf ab, die Belange von Eigentümern und Bewirtschaftern bereits so früh wie möglich in der Planung zu berücksichtigen. Als projektübergreifender allgemeiner Rahmen definieren die Leitlinien vorsorgende, baubegleitende und nachsorgende

Maßnahmen zum Bodenschutz. Im Zuge der weiteren Planung werden diese Leitlinien zu regionalen Bodenschutzkonzepten weiterentwickelt.

Für das Schutzgut Boden ist aufgrund seiner Bedeutung und der besonderen Betroffenheit durch das geplante Gesamtvorhaben SuedLink im vorliegenden Antrag nach § 19 NABEG die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes im Untersuchungsrahmen für die Planfeststellungsunterlagen vorgesehen. Ziel ist dabei die Ausarbeitung von Empfehlungen zur Berücksichtigung und Umsetzung der bodenschutzrechtlichen Belange. Zudem müssen Unterlagen zur Land- und Forstwirtschaft erstellt werden, um diese spezifischen Belange zu prüfen sowie Konflikte zwischen land- und forstwirtschaftlichen Interessen und denen des geplanten Gesamtvorhabens zu vermeiden oder zu minimieren.

## Der Weg zum konkreten Leitungsverlauf

Bei der Suche nach dem konkreten Leitungsverlauf wurden zahlreiche Planungsleit- und -grundsätze beachtet. So wurde beispielsweise eine Trassenführung vermieden, die im Konflikt mit Siedlungsbereichen oder Nutzungen stünde, die in Bauleitplänen dargestellt sind. Bereiche, die im Hinblick auf Umweltschutzgüter (z. B. Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser) einen besonderen Schutzstatus oder eine hohe Empfindlichkeit aufweisen, wurden nach Möglichkeit umgangen. Auch Belange des Baugrundes und kabelspezifische Aspekte, wie z. B. die maximale Länge der einzelnen Kabelabschnitte, wurden beachtet. Unter weitgehender Berücksichtigung der genannten Belange wurde eine möglichst kurze, geradlinige Trassenführung erarbeitet und im Hinblick auf technische und ökologische Kriterien optimiert.

Dem möglichen Leitungsverlauf liegen die bereits im Rahmen der Bundesfachplanung erhobenen Daten zu Grunde. Darüber hinaus wurde der gesamte Verlauf begangen, um die Machbarkeit des Trassenvorschlags auch vor Ort zu überprüfen. In den Prozess der Trassenfindung sind zudem die Ergebnisse aus der Öffentlichkeitsbeteiligung eingeflossen. Hier wurden Hinweise und Informationen über Veranstaltungen vor Ort und die Online-Plattform WebGIS eingeholt sowie die Stellungnahmen an die BNetzA ausgewertet. Auch die Hinweise aus den Erörterungsterminen wurden berücksichtigt.

### Entwicklung von Alternativen

Für einzelne Bereiche kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht entschieden werden, mit welcher Trassenführung das Ziel einer umweltverträglichen und wirtschaftlichen Verbindung bestmöglich erreicht werden kann. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die vor Ort möglicherweise berührten Belange für unterschiedliche Leitungsverläufe sprechen und das Gewicht der jeweiligen Belange anhand der vorliegenden Daten noch nicht bewertet werden kann. In diesem Fall werden neben dem vorgeschlagenen Leitungsverlauf auch Alternativen entwickelt. Zusammen mit dem Leitungsverlaufsvorschlag bilden die in Frage kommenden Alternativen die Grundlage für die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG. Auf der Grundlage der im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens gewonnenen vertiefenden Erkenntnisse (z. B. Ergebnisse aus Kartierungen oder Baugrunduntersuchungen) kann dann später eine fundierte Entscheidung getroffen werden, welcher konkrete Leitungsverlauf zu bevorzugen ist.



Die regionalen Leitungsverläufe finden Sie im WebGIS unter [tennet.eu/de/unsere-netz/onshore-projekte-deutschland/suedlink/planung/online-planungstool](http://tennet.eu/de/unsere-netz/onshore-projekte-deutschland/suedlink/planung/online-planungstool) bzw. [transnetbw.de/de/suedlink/planung-und-genehmigung](http://transnetbw.de/de/suedlink/planung-und-genehmigung)

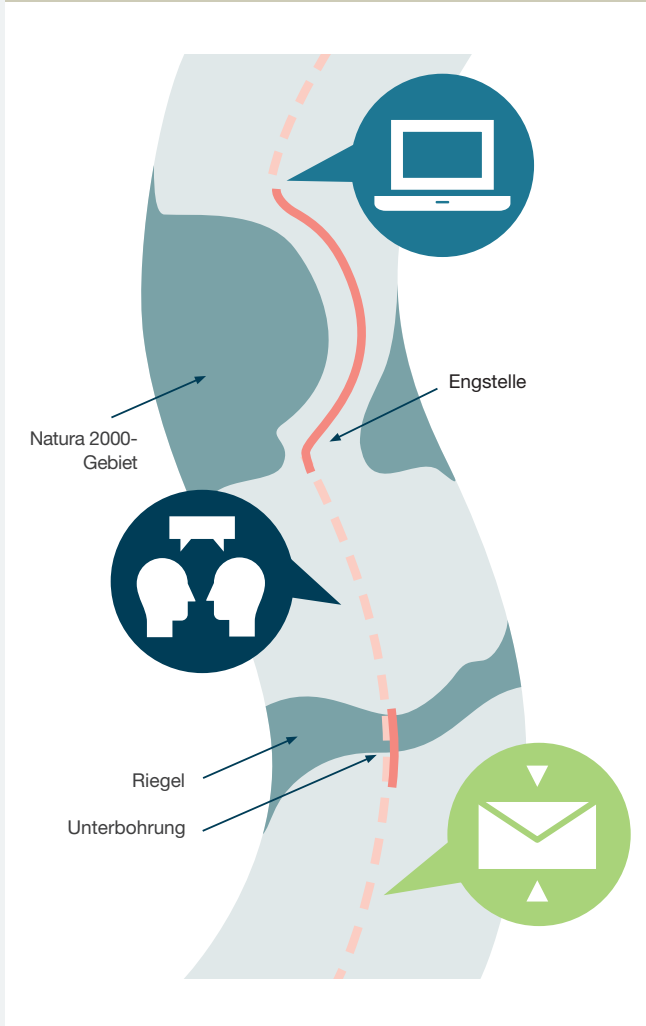






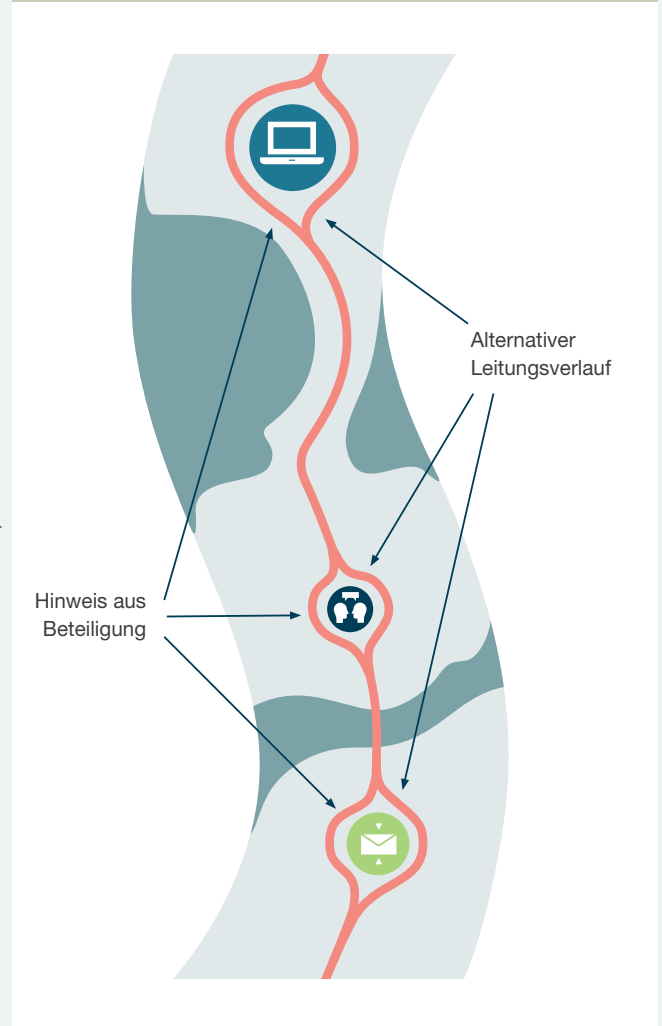
# Planfeststellungsverfahren

## Informelle Beteiligung zur Vorbereitung des Planfeststellungsverfahrens



Gemeinsam mit der Öffentlichkeit sowie Vertreterinnen und Vertretern aus Politik und Verbänden erarbeiten wir Ideen zum konkreten Leitungsverlauf. Diese fließen in die Vorbereitung für **das Planfeststellungsverfahren**, den zweiten Teil des Genehmigungsverfahrens, ein. Es startet nach Ausstellung der Bescheide nach § 12 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) durch die Bundesnetzagentur (BNetzA).

## Vorschläge zum Leitungsverlauf im Trassenkorridor



Mit den verbindlichen Bescheiden der Bundesnetzagentur nach § 12 NABEG für einen Erdkabelkorridor endet die Bundesfachplanung. Der **Antrag auf Planfeststellung nach § 19 NABEG** enthält **einen Vorschlag für einen durchgängigen Leitungsverlauf** sowie in Frage kommende Alternativen. Der festgelegte Korridor darf nicht mehr verlassen werden.

### Formelle Beteiligung im Planfeststellungsverfahren



Im Rahmen des formellen Beteiligungsverfahrens der BNetzA während der Planfeststellung können betroffene Grundstückseigentümer sowie Träger öffentlicher Belange, Vereinigungen oder Verbände Stellungnahmen zu den Vorschlägen sowie Alternativen einreichen. Die Möglichkeit dazu besteht im Rahmen der **Antragskonferenzen nach § 20 NABEG** und des **Anhörungsverfahrens nach § 22 NABEG**.

### Festlegung des Leitungsverlaufs



Am Ende des Planfeststellungsverfahrens ergeht der **Planfeststellungsbeschluss nach § 24 NABEG**. Darin **legt die BNetzA den konkreten Leitungsverlauf fest**. Diese Entscheidung markiert den Abschluss des zweistufigen Genehmigungsverfahrens.

# Umweltauswirkungen

Bei der Verwirklichung eines Netzausbauprojekts wie SuedLink sind Auswirkungen auf die verschiedenen Umweltschutzgüter unvermeidlich. Es besteht allerdings ein großer Unterschied zwischen Auswirkungen, die nur temporär während der Bauzeit auftreten, und Auswirkungen, mit denen dauerhaft während der Betriebsphase zu rechnen ist.

In der Bauphase werden für die Baustelle entlang des Leitungsverlaufs Flächen für Kabelgräben, Baustraßen, Zuwegungen, Lagerung sowie für den Aushub beansprucht. Auf diesen Flächen muss die Vegetation zeitweise entfernt werden. Darüber hinaus können Tiere gestört oder geschädigt werden. Für die Kabelgräben wird in den Boden eingegriffen, bei hoch ansteigendem Grundwasser oder bei starken Niederschlägen muss Wasser abgepumpt werden. Licht und Schall können auch im Umfeld der Baustelle zu Beeinträchtigungen von Menschen oder empfindlichen Tieren führen.

Nach der Verlegung des Kabels werden die in Anspruch genommenen Flächen wiederhergestellt und der ursprünglichen Nutzung zugeführt. Eine Veränderung der Vegetation und der Landschaft ist dann mitunter nur noch im Bereich von

Gehölzen wahrnehmbar, da tiefwurzelnde Gehölze nicht auf der Kabeltrasse wachsen dürfen. Dies kann auch angrenzende Waldbestände beeinflussen. Zudem kann die Schneise eine Barrierewirkung für empfindliche Waldtiere haben. Durch den Betrieb des Kabels wird der Boden in unmittelbarer Nähe der Kabel erwärmt. Darüber hinaus entstehen magnetische Felder, die jedoch weit unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte bleiben.

In den Antragsunterlagen werden die verschiedenen möglichen Wirkungen der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 nach sogenannten Wirkfaktoren gegliedert und die gegenüber den Wirkfaktoren jeweils empfindlichen Schutzgüter benannt. Dabei wird geprüft, ob die vorhandenen Daten zur Beurteilung der Auswirkungen ausreichen oder ob z. B. Kartierungen nötig sind, um Vorkommen empfindlicher Arten zu ermitteln. In diesem Fall wird auch jeweils angegeben, in welchen Untersuchungsräumen solche Erhebungen durchzuführen sind.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die potenziellen Auswirkungen des jeweiligen Vorhabens auf die Umweltschutzgüter gegliedert nach Wirkfaktoren.



Kartierungsarbeiten



Wirkfaktor	Mensch einschl. menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Landschaft	Fläche	Kulturelles Erbe/ sonst. Sachgüter
<b>BAUPHASE - Tiefbau</b>								
Tiefbaumaßnahmen (Erdaushub Kabeltrasse, sonstige Bettungsarbeiten)		●	●	⊙		●		●
Baugrubenwasserhaltung, Eingriffe in Drainagen		●	●	●				●
Querung von Gewässern in offener Bauweise		⊙		●		○		
<b>BAUPHASE - Flächeninanspruchnahme</b>								
Baustellen, Material- und Lagerflächen, Zufahrten, Wegebau	⊙	⊙	●	⊙		●	⊙	●
Herstellung von Trassen/ Freiräumen der Trasse:		●	●	⊙		●	○	⊙
Lagerung von Bodenaushub	○	⊙	⊙	⊙		⊙	○	○
<b>BAUPHASE - Emissionen</b>								
Baustellenbetrieb	⊙	●	○	⊙	⊙	⊙		○
Einleitung von Bauwasserhaltung		⊙	●	●	⊙			○
<b>ANLAGE - Flächen-/Rauminanspruchnahme</b>								
Rauminanspruchnahme unterirdisch (Kabel, Bettung, Tunnel)		⊙	⊙	⊙				⊙
Flächeninanspruchnahme (Fundamente, Anlage und Zufahrten)	○	⊙	⊙	○		⊙	●	○
Trasse inkl. Schneise (Schutzstreifen)	○	●	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙
Nebenanlagen (Übergangs-, Muffen-, Cross-Bonding-Bauwerke)	⊙	⊙	⊙	⊙	○	⊙	●	⊙
<b>ANLAGE - Emissionen</b>								
Kabelbettung		⊙	⊙	⊙				
<b>BETRIEB - Emissionen</b>								
Magnetische und sekundär induzierte elektrische Felder	⊙	●						
Wärmeemissionen		⊙	⊙	⊙		●		
<b>BETRIEB - Instandhaltung</b>								
Wartungs- und Pflegearbeiten	○	●	⊙	⊙		●	○	
Emissionen	○	⊙				○		

- Auswirkungen sind in größerem Umfang zu erwarten
- ⊙ Auswirkungen sind in mittlerem oder geringem Umfang zu erwarten
- Auswirkungen sind vermutlich nur sehr geringfügig oder zu vernachlässigen
- Wirkzusammenhang ist nicht ausgeschlossen, aber unwahrscheinlich

# Umfang der Planfeststellungsunterlagen

Die zuständige Genehmigungsbehörde BNetzA benötigt für die Festlegung des Untersuchungsrahmens nach § 20 NABEG vollständige Angaben zu den Unterlagen, die innerhalb des Planfeststellungsverfahrens für jeden Abschnitt erstellt und eingereicht werden sollen. Diese müssen also im Antrag auf Planfeststellung nach § 19 in Gänze enthalten sein.

Der Antrag beinhaltet daher Gliederungsentwürfe und inhaltliche Angaben zu den folgenden Unterlagen:

- » Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (UVP-Bericht): Prüfung der Vereinbarkeit des jeweiligen Vorhabens mit den umweltfachlichen Belangen (den sogenannten Schutzgütern).
- » Unterlage zur Landwirtschaft: Prüfung der Belange der Landwirtschaft in Form einer gesonderten Unterlage sowie Vorschlag von Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Konflikten hinsichtlich der landwirtschaftlichen Interessen mit denen des geplanten Vorhabens.
- » Landschaftspflegerischer Begleitplan: Abhandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) inkl. Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Erstellung eines Kompensationskonzepts.
- » Natura 2000-Prüfungen: Bewertung der Auswirkungen der Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 und Prüfung der Vereinbarkeit mit Gebieten des europäischen Schutzgebietsnetzes Natura 2000 gemäß § 34 BNatSchG.
- » Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag: Prüfung, ob bei der Umsetzung des entsprechenden Vorhabens artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden.
- » Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL): Bewertung der Auswirkungen des jeweiligen Vorhabens auf die Qualität aquatischer Ökosysteme und Prüfung möglicher Betroffenheit gemäß EG-WRRL (Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) und gemäß Wasserhaushaltsgesetz.
- » Gutachten zum Immissionsschutz: Nachweis gemäß der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) über die Einhaltung der Grenzwerte sowie des Gebots zur Vermeidung erheblicher Belästigungen und Schäden auch in Verbindung mit 26. BImSch-VVwV (Minimierungsgebot grundsätzlich gemäß Durchführungshinweisen und Handlungsempfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)) sowie Nachweis über die Einhaltung der Anforderungen der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen grundsätzlich gemäß Handlungsempfehlungen der LAI, Bewertung bau- und betriebsbedingter Emissionen.
- » Hydrogeologisches Fachgutachten: Fortschreibung des Hydrogeologischen Fachgutachtens aus der Bundesfachplanung. Bei der Entnahme von Grundwasser sind grundsätzlich Auswirkungen auf den Wasser- und Naturhaushalt sowie die Nutzung innerhalb des betroffenen Einzugsgebietes zu erwarten. Aus diesem Grund sind vor der Erteilung einer Erlaubnis bzw. Bewilligung die hydrogeologischen Verhältnisse zu ermitteln und ein hydrogeologisches Gutachten zu erstellen, welches die Prognose der Auswirkungen der beabsichtigten Grundwasserentnahme auf die örtlichen Gegebenheiten beinhaltet.
- » Bodenschutzkonzept: Aufgrund seiner Bedeutung und der besonderen Betroffenheit des Schutzgutes Boden durch die geplanten Vorhaben Nr. 3 und Nr. 4 wird für die Planfeststellungsunterlagen ein Bodenschutzkonzept erstellt. Ziel ist dabei die Ausarbeitung von Empfehlungen zur Berücksichtigung und Umsetzung der bodenschutzrechtlichen Belange.
- » Unterlage zur Bodendenkmalpflege: Identifizierung, Beschreibung und Bewertung des archäologischen Potenzials (Prüfung der bekannten Bodendenkmale und Verdachtsflächen in ihrer Lage und Ausdehnung, Identifizierung neuer und bisher unbekannter Bodendenkmale im Vorfeld der Baumaßnahme), Empfehlungen zu bauvorgreifenden bzw. baubegleitenden Maßnahmen.
- » Kartierkonzept: Beschreibung des Konzepts für floristische und faunistische Kartierungen zur Ermittlung einer hinreichenden Datengrundlage für die gesetzeskonforme Erstellung der Antragsunterlagen für die Planfeststellung.
- » Unterlage mit Angaben zu den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen, welche noch nicht über die oben genannten Unterlagen berücksichtigt wurden (kommunale Bauleitplanung, Bundeswehr, ggf. Bergbau und Rohstoffsicherung, behördliche Verfahren, Infrastruktur, Funkbetrieb, Straßenbau und Schifffahrt).
- » Sonstige Unterlagen und Anträge: z. B. (Verkehrs-)Logistikkonzept, Bauablaufplanung, Konzept zum Umgang mit Drainagen, etc.

# Ausblick – Das weitere Verfahren

Auf der Grundlage des vorliegenden Antrags lädt die BNetzA die betroffenen Träger öffentlicher Belange und Vereinigungen zu einer Antragskonferenz ein. Dort werden Gegenstand, Umfang und Methoden der Planfeststellungsunterlagen öffentlich erörtert. Danach legt die Behörde den Untersuchungsrahmen fest, der die für die Planfeststellung benötigten Unterlagen und die ihnen zu Grunde zu legenden Daten im Einzelnen beschreibt. Die Vorhabenträger erarbeiten für ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich nach diesen Vorgaben die Planfeststellungsunterlagen, die voraussichtlich Ende 2021 bei der BNetzA eingereicht und anschließend mit den Trägern öffentlicher Belange und denjenigen, die Einwendungen erhoben oder Stellungnahmen abgegeben haben, erörtert werden.

Am Ende des Verfahrens erlässt die BNetzA einen Planfeststellungsbeschluss, der u. a. die genaue Leitungsführung, die Baudurchführung sowie Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen festlegt. Mit den ersten Baumaßnahmen kann voraussichtlich im Laufe des Jahres 2022 begonnen werden.

Eine Übersicht über den voraussichtlichen weiteren Verfahrensablauf enthält die folgende Übersicht.



TenneT TSO GmbH  
Bernecker Straße 70  
95448 Bayreuth

+49 (0)921 507400  
info@tennet.eu  
www.tennet.eu

+49 (0)921 507405000  
suedlink@tennet.eu  
**suedlink.tennet.eu**

TransnetBW GmbH  
Pariser Platz  
Osloer Straße 15–17  
70173 Stuttgart

+49 (0)711 218580  
info@transnetbw.de  
www.transnetbw.de

+49 (0)800 3804701  
suedlink@transnetbw.de  
**transnetbw.de/suedlink**

Verantwortlicher gemäß Pressegesetz: Martin Groll  
und Annett Urbaczka

Bildnachweis: Alle Fotos von TenneT TSO GmbH  
und TransnetBW GmbH