



Höchstspannungsleitung durch Gotthardtunnel

Swissgrid reicht das Baugesuch ein

September 2022: Information an die Bevölkerung

Mit der Einreichung des Baugesuchs beim ESTI macht Swissgrid einen weiteren Schritt zur Erdverlegung der Gotthardleitung. Zwischen Airolo und Göschenen wird Swissgrid die 220-kV-Höchstspannungsleitung auf einer Gesamtlänge von 18 Kilometern (davon 17 Kilometer im Tunnel) verlegen. Die Freileitung, die heute über den Gotthardpass führt, wird demontiert. Dies entlastet die alpine Landschaft, die von 70 Strommasten befreit wird. Der Beginn der Bauarbeiten ist für 2027 vorgesehen und die Kabelleitung wird 2029 betriebsbereit sein. Einmal in Betrieb genommen, wird die Gotthardleitung die längste unterirdische Höchstspannungsleitung der Schweiz sein.

Eine wichtige Leitung für den Abtransport der lokalen Energie

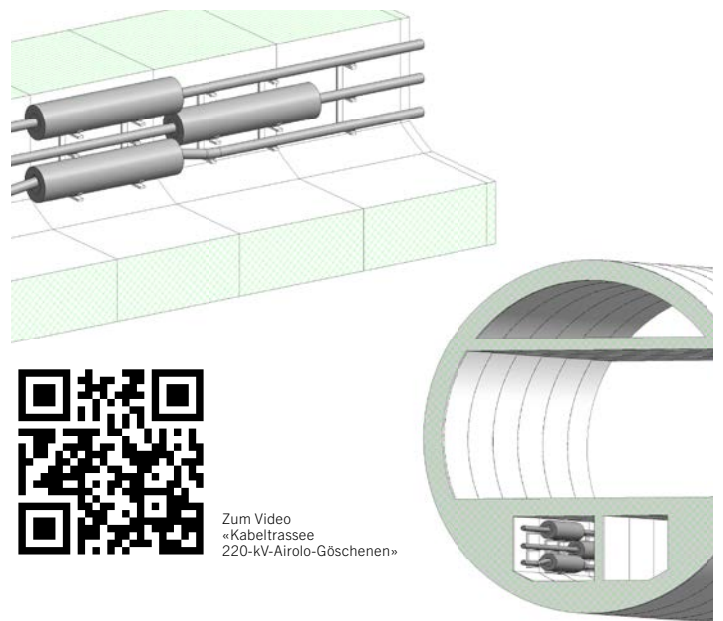
Die Höchstspannungsleitung Mettlen – Airolo von Swissgrid führt über den Gotthardpass und ist für den Stromtransport in der Schweiz von Norden nach Süden wichtig. Eine weitere Aufgabe, welche diese Leitung übernimmt, ist der Abtransport der Energie der regionalen Wasserkraftwerke. Deshalb ist das Übertragungsnetz ein wichtiges Element zur Erreichung der Ziele der Energiestrategie 2050 des Bundes.

Bündelung linearer Infrastrukturen

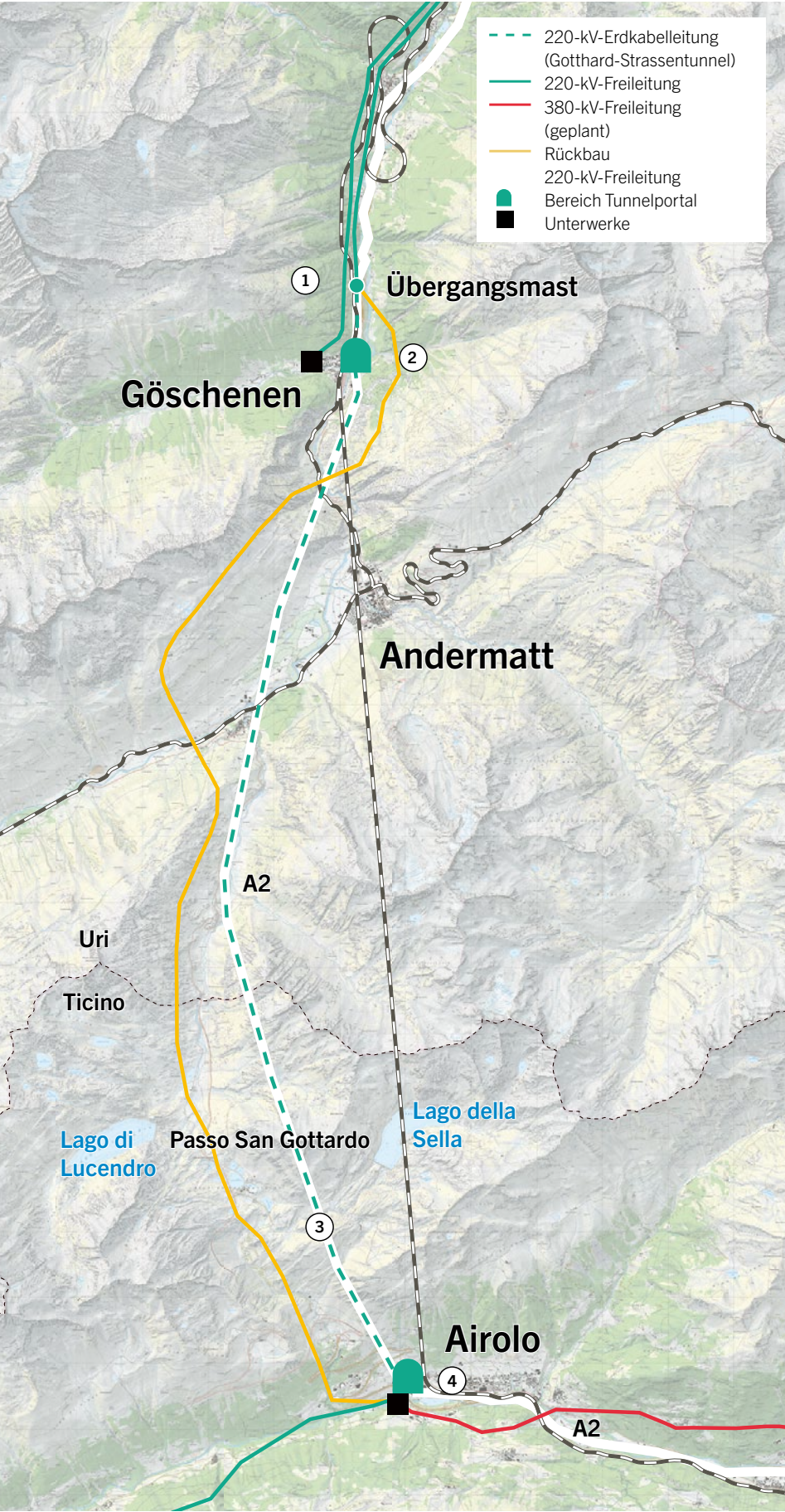
Der zweite Gotthard-Strassentunnel, der zurzeit vom ASTRA gebaut wird, hat es ermöglicht, Synergien zwischen Verkehr und Stromleitungen zu finden und lineare Infrastrukturen zu bündeln. 2022 hat Swissgrid die Projektierung abgeschlossen und so einen wichtigen Meilenstein für die Erdverlegung der Leitung erreicht.

Visualisierung 3D-Werkleitungskanal

Die Leitung verläuft auf einer Länge von 18 Kilometern komplett unterirdisch – vom Unterwerk in Airolo bis zum Kabelendmast in Göschenen. Der Leitungsverlauf lässt sich in verschiedene Abschnitte unterteilen, von Kabelrohrblöcken ausserhalb der Tunnels bis zur Verlegung auf Kabelpritschen. Wie das aussieht, entdecken Sie in dieser 3D-Animation.



Zum ersten Mal wird eine Höchstspannungsleitung mit einem nationalen Strassentunnel gebündelt. Zum Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme wird die rund 18 Kilometer lange Gotthardleitung die längste erdverlegte Höchstspannungsleitung der Schweiz sein.

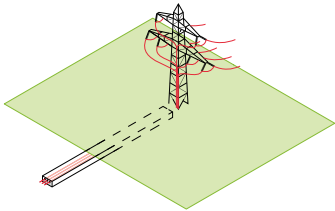


Technische Daten

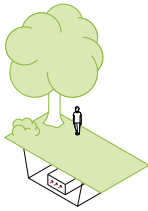
- Länge des Trassees zwischen Airolo und Göschenen: 18 km (davon 17 km im Tunnel)
- Spannung der Kabelleitung: 220 kV
- Rückbau der Freileitung: 23 km
- Durchmesser der Kabel: ca. 150 mm
- Leiter: Kupfer
- Investition von Swissgrid: CHF 107 Mio. (Gesamtkosten)

Ein innovatives Pionierprojekt im Schweizer Hochspannungsnetz

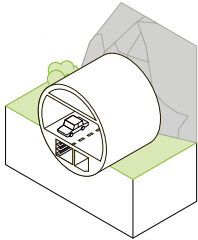
① **Vom UW Mettlen bis zum Übergangsmast in Göschenen**
Von Mettlen führt die Leitung als Freileitung bis zum Übergangsmast in Göschenen. Ab hier verläuft sie unterirdisch in einem Kabelrohrblock aus Beton.



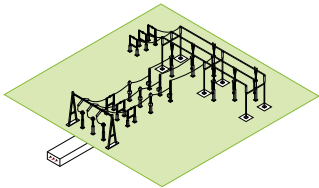
② **Vom Übergangsmast in Göschenen bis zum Nordportal des Gotthardtunnels (800 m)**
Die Leitung verläuft wiederum in einem in die Erde verlegten Kabelrohrblock.



③ **Im Inneren des Gotthard-Strassentunnels (17 km)**
Für die Verkabelung der Höchstspannungsleitung im Strassentunnel werden die Kabel unter dem Pannestreifen der Fahrbahn in einem speziellen separaten Werkleitungskanal an sogenannten Kabelpritschen befestigt.



④ **Vom Südportal des Gotthardtunnels bis zum Unterwerk Airolo (300 m)**
Die Leitung wird in einem in den Boden verlegten Kabelrohrblock geführt.



Rückbau Freileitung: deutliche Entlastung der Gotthardregion

Drei Fragen an Mike Campana, Umweltingenieur IFEC

Welche Vorteile bringt die Demontage der Leitung?

Durch die Verkabelung der 220-kV-Leitung zwischen Airolo und Göschenen werden 70 Masten mit einer Gesamtlänge von 23 km demontiert. Nur vier Masten in der Nähe des Hospizes werden vorerst nicht entfernt. Das liegt daran, dass auf diesen Masten eine SBB-Bahnstromleitung verläuft. Diese Masten werden jedoch abgesenkt. Im Kanton Uri werden 51 Masten demontiert, während im Tessin 19 Masten definitiv entfernt werden. In Anbetracht der Natur- und Berglandschaft, durch die sie führen, kann man sich leicht vorstellen, wie positiv die Auswirkungen der Demontage auf das gesamte Trasse sind. Denn ca. 45% der Fläche, die unter den Leitungen liegt, gehören zu Gebieten, für die es Auflagen zum Landschaftsschutz gibt.

Was wird bei der Untersuchung für den Rückbau berücksichtigt?

Eine Herausforderung sind die alten Mastfundamente. Während das Entfernen von Leitern und Isolatoren sowie des Stahls der Masten kalkulierbar ist, muss man sich bei Betonfundamenten eingehender mit der Bodenart befassen. Die Einpassung in die Landschaft und die Gestaltung werden Vorrang erhalten. Dies ist eine der Aufgaben der Umweltbaubegleitung, die vor der Arbeit sorgfältig vorbereitet werden muss. Da sich 65% der Masten in einer Höhe von mehr als 2000 m befinden, muss beachtet werden, zu welcher Jahreszeit die verschiedenen Arbeiten durchgeführt und wie die Baustellenbereiche erreicht werden können. Die verschiedenen Teile der demontierten Leitung müssen getrennt und an Fachleute der Abfallentsorgung übergeben werden, welche die verschiedenen Komponenten recyceln.

Was passiert mit dem Stahl? Recycling?

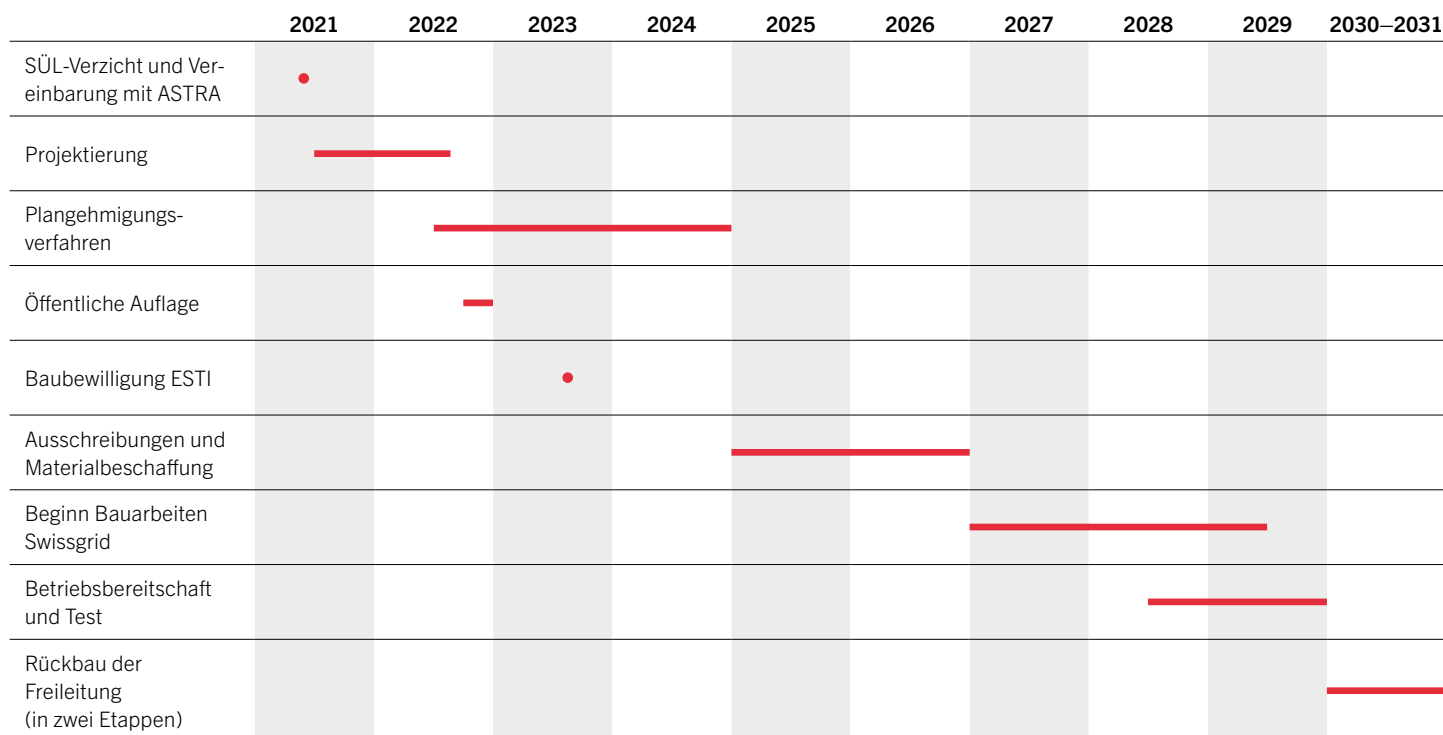
Die verschiedenen Teile der Freileitung werden getrennt und an Spezialisten der Abfallentsorgung übergeben, welche die verschiedenen Komponenten recyceln, sodass die endgültige Abfallmenge auf ein Minimum reduziert wird. Während der Arbeiten müssen Sammelstellen für das beim Leitungsrückbau anfallende Material festgelegt werden, an denen die Materialien für den anschließenden Transport zu den Recycling- und Entsorgungsanlagen vorbereitet werden. Für insgesamt 70 Masten rechnen wir mit 1200 Tonnen zu entsorgendem Stahl. In Absprache mit den kantonalen Forstdiensten wird auf eine aktive Bepflanzung dieser Flächen zugunsten einer natürlichen Waldentwicklung verzichtet. In den ersten Jahren nach den Interventionsmassnahmen wird es Kontrollen geben, um zu verhindern, dass invasive Pflanzen Wurzeln schlagen. An einigen Höchstspannungsleitungen und in einigen Gebieten, die unter den Leitern liegen, wird wieder Wald wachsen, der heute durch regelmässige Sicherheitsabschnitte zugunsten des Trassees am Wachstum gehindert wird.



Fotomontage Rückbau der bestehenden Leitung



Entlastung der Alpenlandschaft: Sobald die neue Leitung in Betrieb ist, kann die bestehende Leitung mit ihren 70 Strommasten rückgebaut werden.



Die Arbeiten werden parallel mit denjenigen des Strassentunnels durchgeführt und die Kabelleitung wird voraussichtlich 2029 betriebsbereit sein.

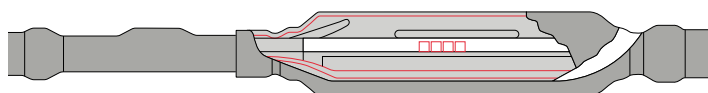
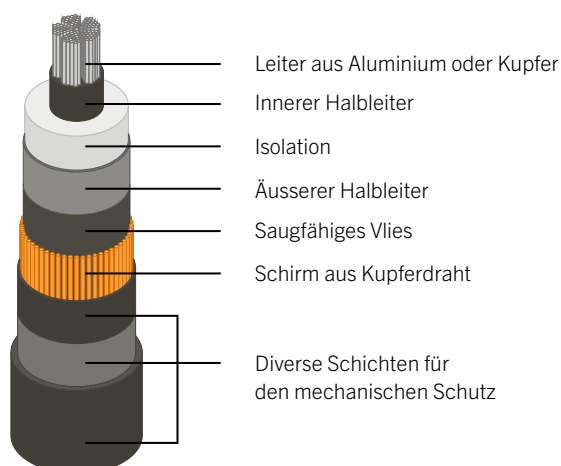
Bewährte Technologie für ein Pionierprojekt

Da die Übertragungstechnik verschiedene Möglichkeiten bietet, hat Swissgrid sämtliche Technologien detailliert evaluiert. Nach einer sorgfältigen Analyse entschied sich Swissgrid für ein Kunststoffkabel (hochvernetztes Polyethylen, XLPE). Dieser Kabeltyp ist heute Standard bei der Verlegung von Höchstspannungsleitungen, ist sicher und bietet die nötige Flexibilität. Swissgrid betreibt Höchstspannungsleitungen des Kabeltyps XLPE, beispielsweise zwischen Beznau und Birr (AG) oder zwischen La Bâtiâz und Le Verney (VS).

Muffen, ein unverzichtbares Element für die Kabelverlegung

Einzelne Kabellängen können durch Muffen miteinander verbunden werden. Das ermöglicht einen flexiblen Transport der Kabel. Die Muffen sind ca. alle 1000 Meter vorgesehen, insgesamt braucht es 60 Muffen. Kabel dieser Dimension wiegen rund 34 Kilogramm pro Meter. Es ist also unmöglich, ein Kabel mit einer Länge von 18 800 Metern auf der Strasse zu transportieren oder es zu verarbeiten. Die einzelnen Kabelstücke werden vor Ort mit Muffen miteinander verbunden.

Aufbau eines Erdkabels (220 kV)



Mit der Länge einer Verkabelung steigt die Komplexität des Systems. Erdkabel erhöhen die Spannung aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften stärker als Freileitungen. Ausserdem weisen Kabelleitungen im Betrieb immer mehr Blindleistung auf als Freileitungen. Aufgrund der durch das Kabel erzeugten Blindleistung wird Swissgrid im Unterwerk Airolo eine Kompensationsanlage erstellen.

Weitere Informationen

Auf www.swissgrid.ch/gotthard finden Sie weitere Informationen zur Höchstspannungsleitung durch die zweite Gotthard-Strassentunnelröhre. Swissgrid ist auch mit einem Stand in den Informationszentren des ASTRA in Airolo/TI und Göschenen/UR anwesend.

Der Dialog mit Ihnen ist uns wichtig. Kontaktieren Sie uns für Ihre Fragen: info@swissgrid.ch