

Freileitung oder Erdkabel?

Unterschiede für Grundeigentümer und Swissgrid unter besonderer Berücksichtigung der Entschädigung

Michel Brunner, Leiter Legal & Compliance

Inhaltsverzeichnis

1. Erdkabel
2. Vor- und Nachteile
3. Entschädigung
4. Dienstbarkeitsmanagement von Swissgrid
5. Verhandlungen zwischen dem Schweizerischen Bauernverband und Infrastrukturbetreibern
6. Unser Versprechen

Erdkabel

Erdkabelstrecken in der Schweiz und in Deutschland

Bestehende Erdkabelstrecken in der Schweiz:

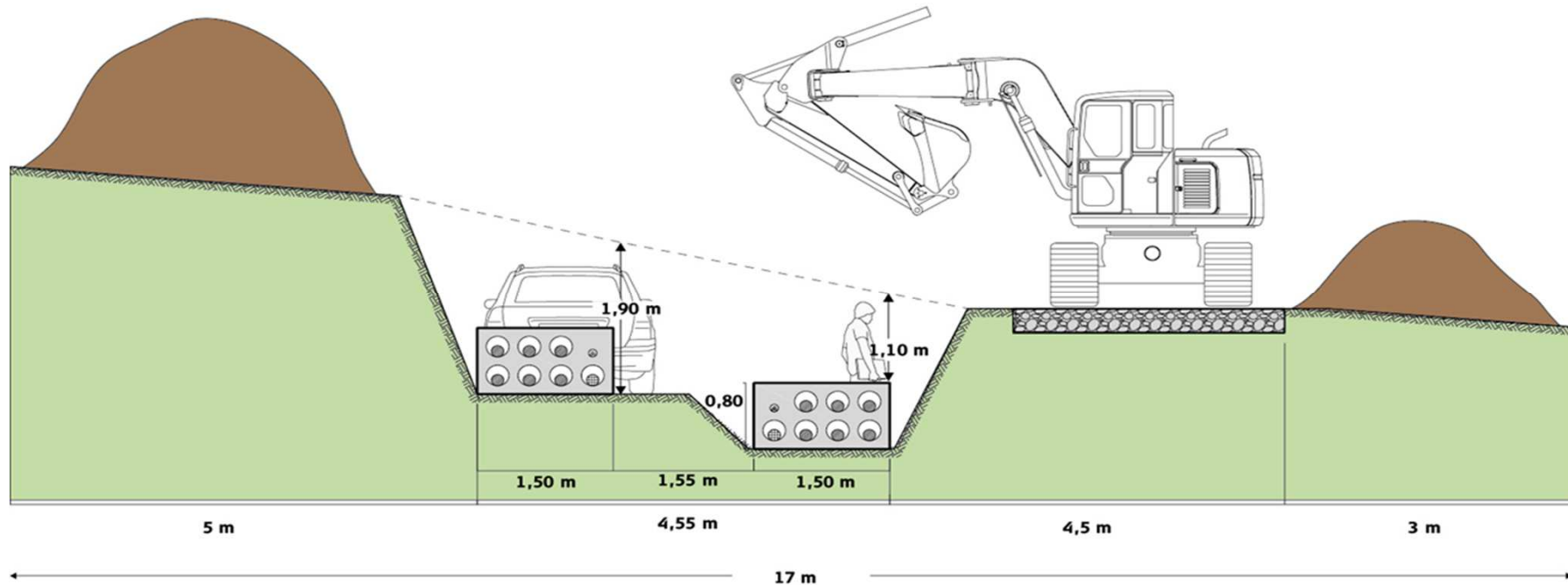
- » Strecke Spreitenbach, 220 kV, 3 km, Ölkabel, 1974
 - » Dient der regionalen Versorgung des Raumes Zürich
 - » Aus Gründen des Umweltschutzes nicht mehr eingesetzte Technologie
- » Strecke Mendrisio-Cagno, 380 kV, 5 km, VPE-Kabel, 2008
 - » Merchant Line (gehört nicht zum Übertragungsnetz, geringe Übertragungskapazität)
- » **Teilverkabelung Gäbihübel → Erstes Detailprojekt in der Schweiz**

Erdkabelstrecken in Deutschland:

- » Diagonale in Berlin, 380 kV, 11 km, im Jahre 2000 fertiggestellt
 - » Aufwendig gebaut mit eigenem Tunnel und Kühlungssystem
- » EnLAG in Deutschland im Jahre 2009 → Sieht vier Pilot-Teilverkabelungsprojekte vor
 - » Anfang der Bauarbeiten an der 3,4 km langen Erdkabelstrecke auf dem Gebiet der Gemeinde Raesfeld im März 2014 → Pilot-Erdverkabelungsprojekt in Deutschland

Erdkabel

Erdkabelgrabenprofil während der Bauphase

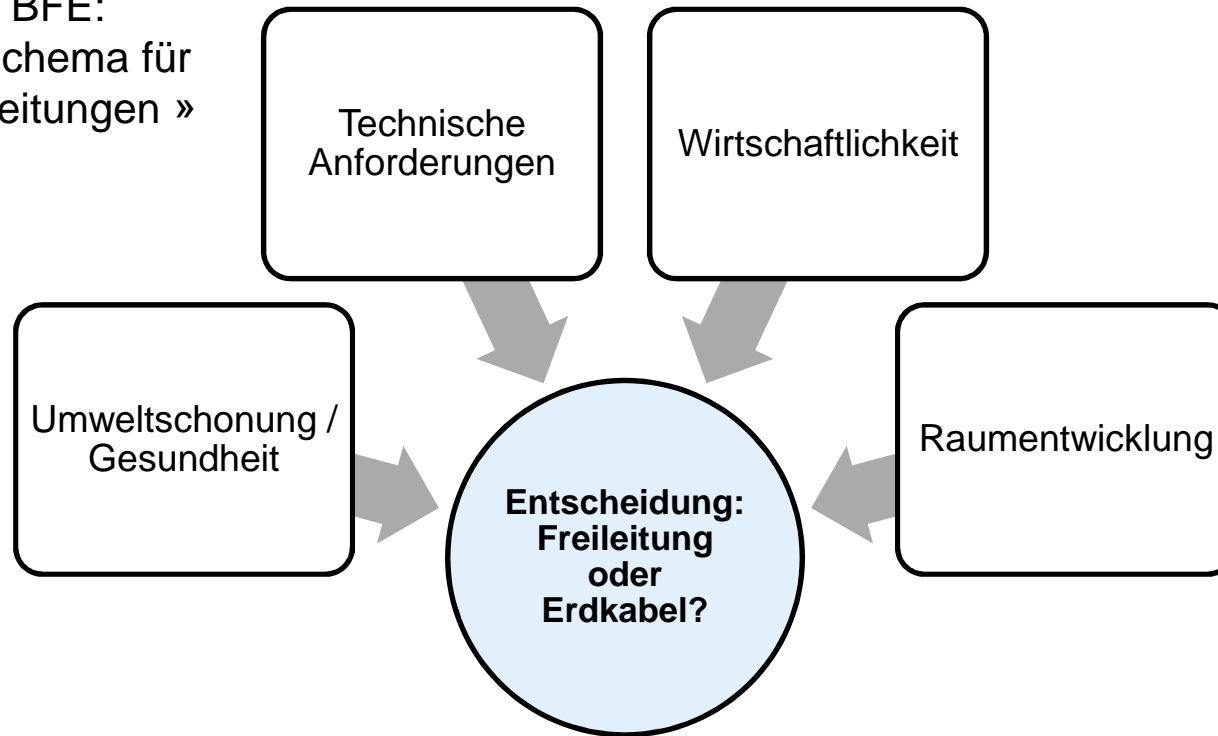


- » Ausführung als Betonrohrblock (Ausnahme: Micro-Tunneling bei Bahnunterquerung)
- » 12 Kupferkabel und 2 Reservekabel, Querschnitt 1800 mm²
- » Minimale Überdeckung des Betonrohrblocks 1.10 m

Vor- und Nachteile

Wie wird entschieden?

Nach Vorgabe BFE:
«Bewertungsschema für
Übertragungsleitungen »



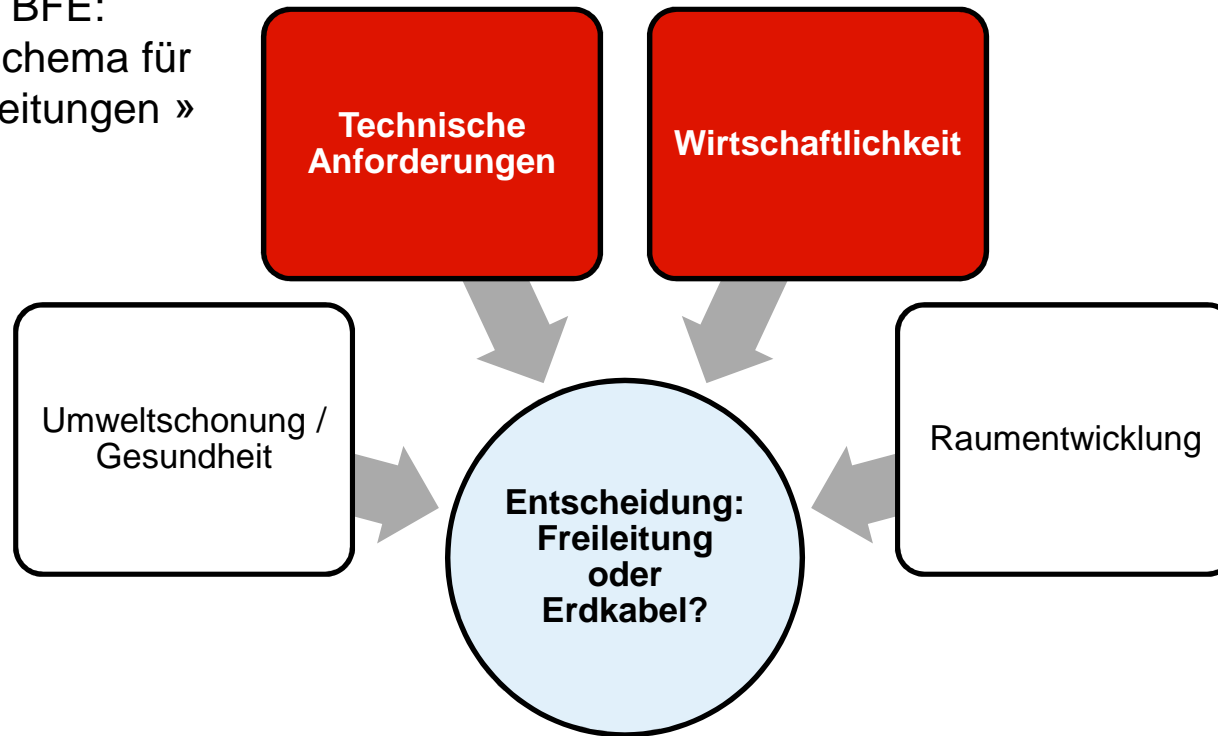
BGE 137 II 266:

» Abwägung aller relevanten privaten und öffentlichen Interessen im konkreten Einzelfall

Vor- und Nachteile

Wie wird entschieden?

Nach Vorgabe BFE:
«Bewertungsschema für
Übertragungsleitungen»



BGE 137 II 266:

» Abwägung aller relevanten privaten und öffentlichen Interessen im konkreten Einzelfall

Vor- und Nachteile

Wie wird entschieden?

	Freileitung	Erdkabel
Technische Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> (+) Erprobte und verlässliche Technik (+) Gute Wärmeableitung → Keine Kühlmechanismen / Schutzeinrichtungen (+) Aufhebung von Störungen durch automatische Wiedereinschaltung (+) Lebenszyklus von 80 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> (-) Allenfalls Einbau von Kühlmechanismen zur Wärmeableitung (-) Besondere Schutzeinrichtungen zur Minimierung der Blindleistung (lange Strecken) (-) Manuelle Muffenmontage (lange Strecken) (-) Schweres Material → Aufwendige Logistik (-) Störung meistens mit Kabelschaden verbunden → Zeit- /kostenaufwendige Reparatur durch schwierige Lokalisation des Schadens sowie wegen spezieller Ersatzteilanfertigung (-) Lebenszyklus von rund 40 Jahren
Wirtschaftlichkeit (Investitions- und Betriebskosten)	<ul style="list-style-type: none"> (+) Bis zu 20% tiefere Verlustkosten bei längeren Strecken 	<ul style="list-style-type: none"> (+) 10–15% tiefere Verlustkosten bei kürzeren Strecken (-) Investitionskosten um den Faktor 5 bis 10, Gesamtkosten (über einen Lebenszyklus von 80 Jahren) um den Faktor 2,5 bis 5 grösser

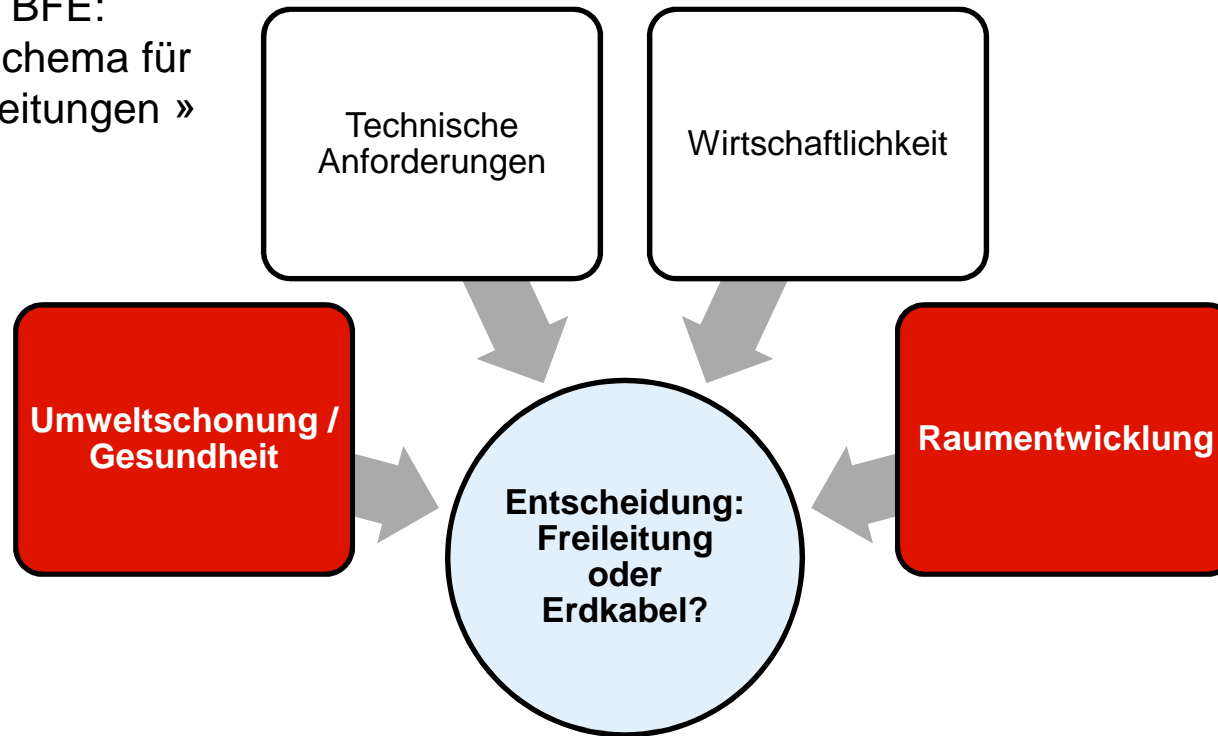
Erprobte Technik, einfacher Betrieb, längere Lebensdauer sowie tiefere Investitions- und Betriebskosten sprechen für Freileitungen.

Der Einsatz von Erdkabeln birgt neue technische, betriebliche und wirtschaftliche Herausforderungen sowie eine höhere Komplexität.

Vor- und Nachteile

Wie wird entschieden?

Nach Vorgabe BFE:
«Bewertungsschema für
Übertragungsleitungen»



BGE 137 II 266:

» Abwägung aller relevanten privaten und öffentlichen Interessen im konkreten Einzelfall

Vor- und Nachteile

Wie wird entschieden?

	Freileitung	Erdkabel
Umwelt- schonung / Gesundheit	<p>(-) Koronalärm</p> <p>(+) Lediglich punktuelle Eingriffe je Maststandort</p> <p>(+) Direkt unter der Freileitung ist das magnetische Feld schwächer als direkt über einem Erdkabel</p>	<p>(+) Keine Lärmbelastung (Koronalärm entfällt)</p> <p>(-) Grosser Eingriff in den Boden und dessen Lebensraum → Die langfristigen Auswirkungen können zur Zeit nicht abgeschätzt werden.</p> <p>(-) Direkt über einem Erdkabel ist das magnetische Feld stärker als direkt unter einer Freileitung</p> <p>(+) Kein elektrisches Feld</p>
Raum- entwicklung	<p>(-) Die Sicht störende Masten und Leitungen</p> <p>(+) Möglichkeit der Landnutzung und -bewirtschaftung</p> <p>(-) Siedlungstrenngürtel (Bebauungsverbot) ist aufgrund magnetischer Felder breiter als bei einem Erdkabel</p> <p>(-) Errichtung von Dienstbarkeiten auf Grundeigentum (Bau, Weg und Durchleitung)</p> <p>(+) Entschädigung</p>	<p>(-) Sofern eine Teilverkabelung, dann die Sicht störende Übergangsbauwerke</p> <p>(+) Möglichkeit der Landnutzung und -bewirtschaftung (nur Sträucher, keine Bäume!)</p> <p>(+) Siedlungstrenngürtel (Bebauungsverbot) ist aufgrund magnetischer Felder schmaler als bei einer Freileitung</p> <p>(-) Errichtung von Dienstbarkeiten auf Grundeigentum (Bau, Weg und Durchleitung)</p> <p>(+) Entschädigung</p>

Entschädigung

Swissgrid bezahlt Entschädigung für alle auf dem Grundstück errichteten Dienstbarkeiten;

Die Entschädigungsansätze orientieren sich an den Richtlinien, welche zwischen dem Schweizerischen Bauernverband (SBV) und dem Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) vereinbart wurden:

- » **«Entschädigungsansätze für Freileitungen (Ausgabe 2011/2012)»**,
Entschädigungsdauer 25 Jahre

- » **«Entschädigungsansätze für Schächte und erdverlegte Leitungen in landwirtschaftlichem Kulturland (Ausgabe 2011/2012)»**,
Entschädigungsdauer 25 bzw. 50 Jahre

Dienstbarkeitsmanagement von Swissgrid

Anfang 2013: Übernahme des ganzen Schweizerischen Übertragungsnetzes

- » Insgesamt 6'700 km Netzlänge, davon 1'780 km mit 380 kV und 4'920 km mit 220 kV
- » 12'000 Strommasten, 140 Schaltanlagen, rund 55'000 Dienstbarkeitsverträge (DBV)

Dienstbarkeitsmanagement (DBKM)

Bisher: Ausführung des DBKM durch ehemalige Eigentümer im Auftrag von Swissgrid

- » Durchleitungsrechte, Baubeschränkungen, Baumniederhaltung, Weg- / Zutrittsrechte usw.
- » Vergütung bei Vertragsabschluss
- » Laufzeit auf Bestand der Anlage → Periodische Nachentschädigung (25/50 Jahre)

Ab 1. Januar 2016: Ausführung des DBKM durch 1 Generalunternehmer (GU) im Auftrag von Swissgrid

- » Front-end als auch Back-end Tätigkeiten: damit erfolgt die Betreuung der betroffenen Grundeigentümer neu aus einer Hand, integral und schweizweit einheitlich.
- » Hauptaufgaben des GU umfassen insbesondere: Rechtserneuerung/Entschädigung, Archivierung der DBV sowie Kommunikation zu den Grundeigentümern.

Verhandlungen zwischen dem Schweizerischen Bauernverband und Infrastrukturbetreibern (u.a. Swissgrid)

Periodisch verhandelt der SBV die Entschädigungen für Dienstbarkeiten mit den Infrastrukturbetreibern.

Aktuell finden Verhandlungen statt.

Alle Parteien sind an einer ausgewogenen und fairen Lösung interessiert, welche auch in Zukunft in den meisten Fällen ohne weiteres angewendet werden kann.

Swissgrid verspricht

Wir sind nicht für oder gegen Freileitung beziehungsweise Erdkabel.

Wir sind offen für technischen Fortschritt und fördern die Forschung.

Wir hören uns alle Vorschläge an, wiegen sämtliche Interessen ab und streben nach der bestverträglichen Lösung für alle Beteiligten.

swissgrid