



380-kV-Leitung Bassecourt – Mühleberg

Information an Behörden und Verbände

Programm

16.00 Uhr	<ul style="list-style-type: none">» Begrüssung» Plangenehmigungsverfahren	Philippe Meuli, Leiter Spezialprojekte und Bewilligungsverfahren
16.15 Uhr	<ul style="list-style-type: none">» Netzprojekt Bassecourt – Mühleberg» Auswirkungen auf die Umwelt	Fritz Hug, Projektleiter Leitungen
17.15 Uhr	Forum mit Apéro	
18.00 Uhr	Öffentliches Forum	
21.00 Uhr	Ende der Veranstaltung	

Anwesende Personen

- » Philippe Meuli, Leiter Spezialprojekte & Bewilligungsverfahren, Swissgrid
- » Fritz Hug, Projektleiter, Swissgrid
- » Jan Schenk, Projektkommunikation, Swissgrid
- » Patrick Mauron, Corporate Communications, Swissgrid
- » Isabelle Wenzinger, Corporate Communications, Swissgrid
- » Joshu Jullier, Corporate Communications, Swissgrid
- » Benedicta Aregger, Political Affairs, Swissgrid
- » Jürg Morgenegg, Projektleiter, BKW
- » Jana Ross, Stv. Projektleiterin, BKW
- » Marzio Giamboni, Hintermann & Weber AG

Herausforderung

Das Netz muss erneuert werden

Gründe für den Netzausbau



Neue Grosskraftwerke

z. B. Bau eines neuen
Pumpspeicherkraftwerkes



Internationaler Verbund

Bei steigendem Strom-Austausch mit
dem Ausland kann es zu einer
Überlastung des Netzes kommen

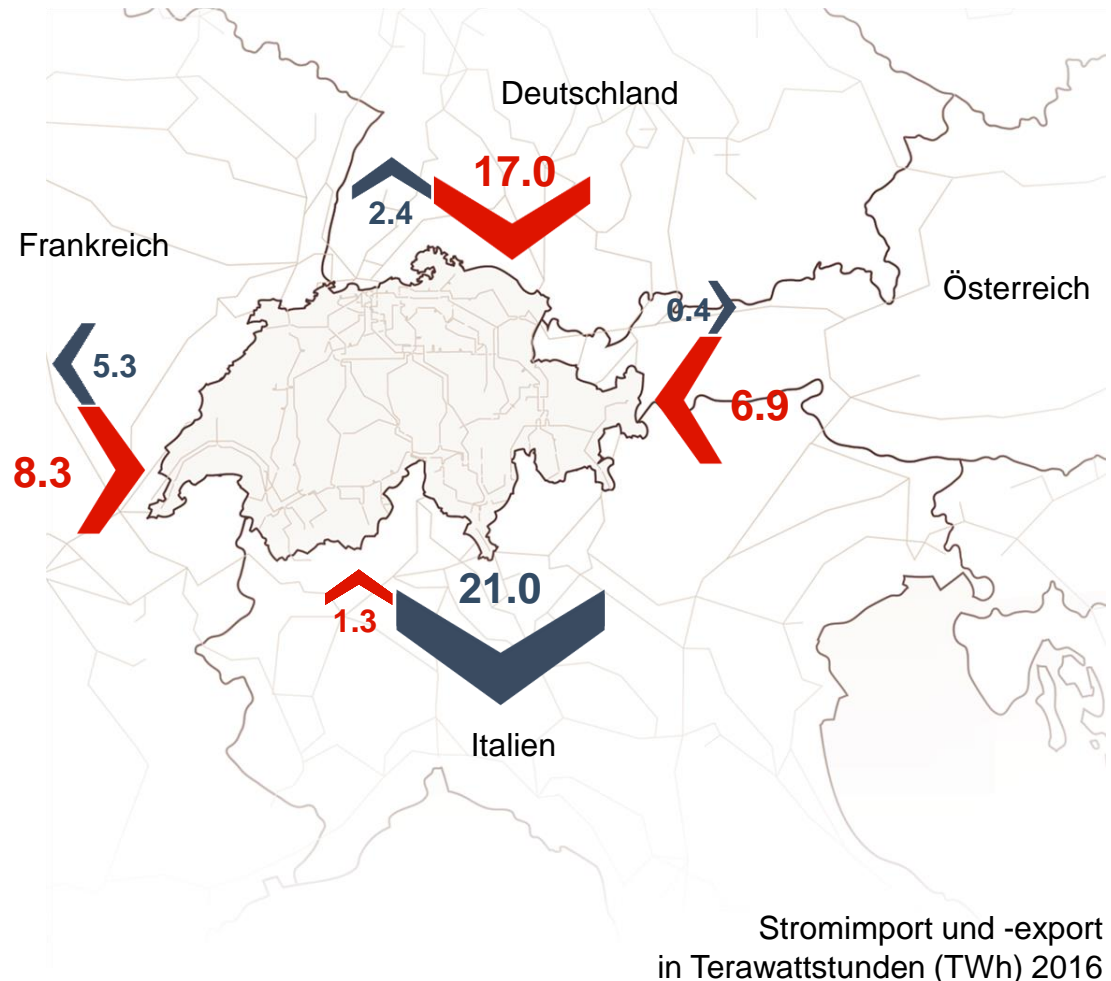


Versorgung nachgelagerter Netze

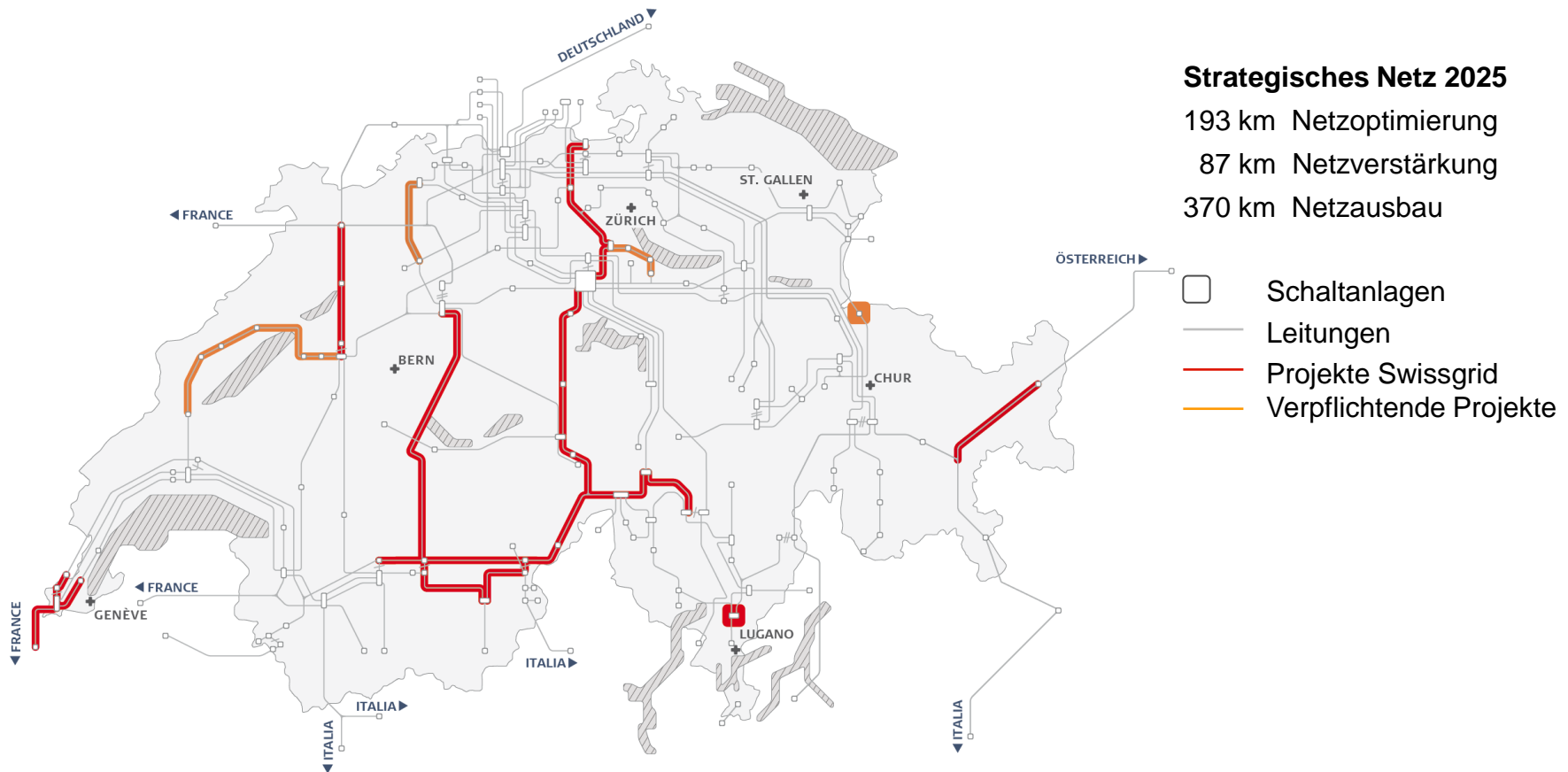
Neue Anschlussbegehren können zu
Engpässen führen

Stromdrehscheibe Schweiz: eng verknüpft mit Europa

- » 41 grenzüberschreitende Leitungen ins benachbarte Ausland
- » Viele Stromtransite aufgrund hoher Import und Exporte der Nachbarländer
- » Strukturelle Engpässe im Übertragungsnetz und beschränkte Grenzkapazitäten

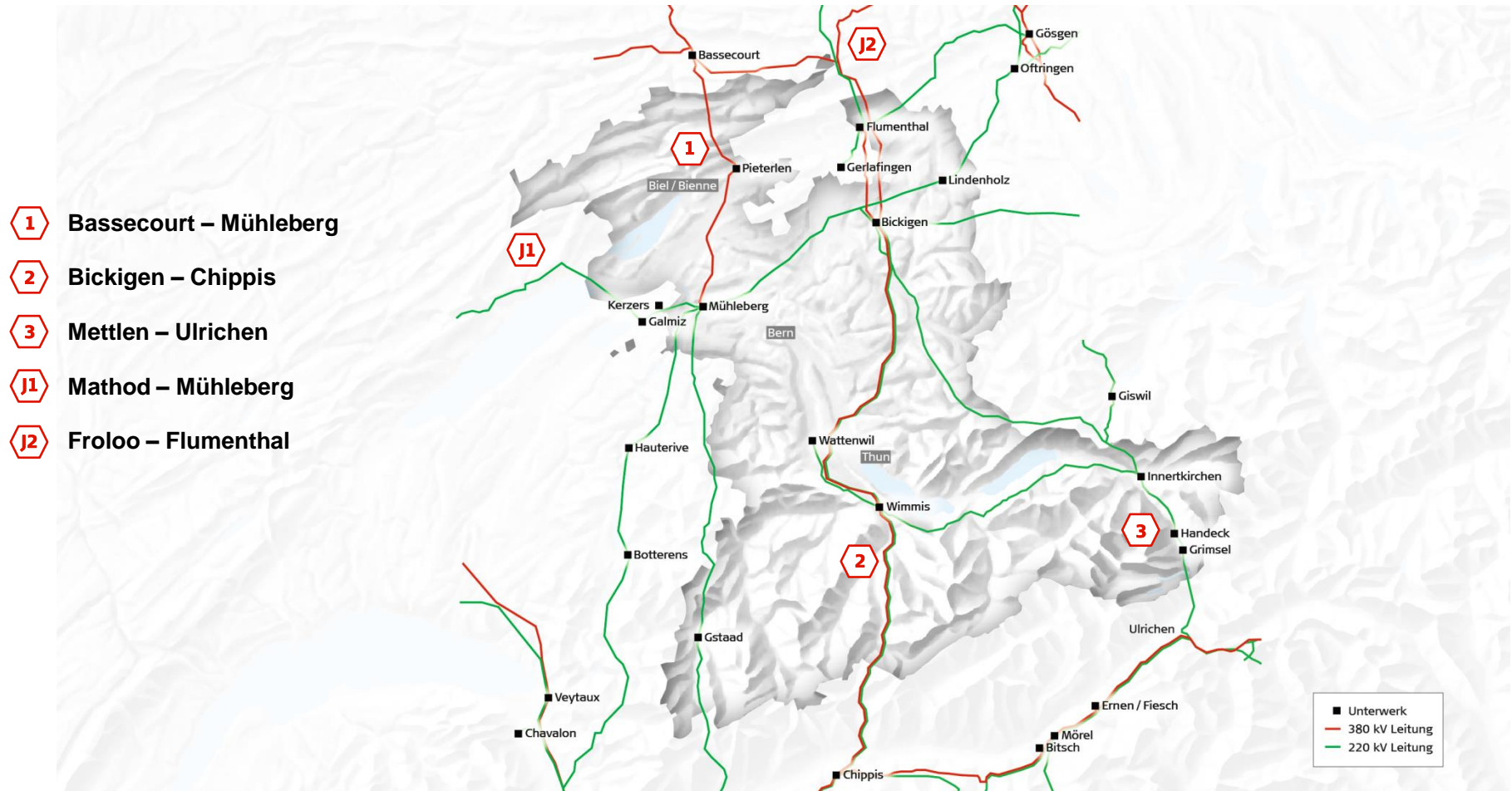


Swissgrid verantwortet ein bedarfsgerecht ausgebautes Netz



- » Zur langfristigen Gewährleistung der Versorgungssicherheit ist der Netzausbau notwendig
- » Investitionen von rund 2.5 Mrd CHF für den Ausbau und Erhalt des Netzes

Netzkarte des Kantons Bern



Im Bewilligungsverfahren Bassecourt – Mühleberg

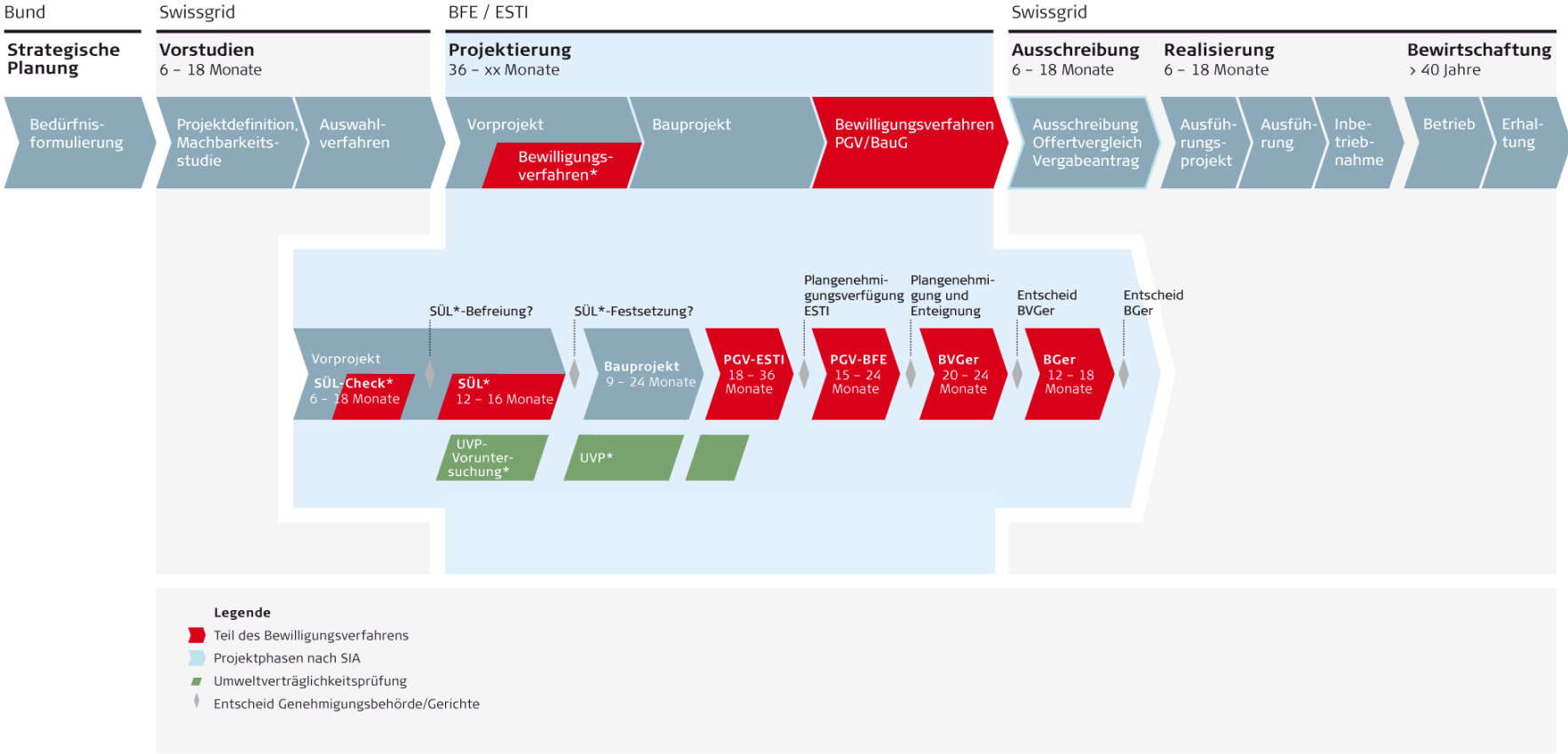
- » Geplante Stilllegung des KKW Mühleberg ab 2019 (Wegfall von 370 MW) bedingt Spannungserhöhung der Leitung zwischen Bassecourt – Mühleberg
- » Installation eines 380-/220-kV-Kuppeltransformators in Mühleberg
- » Hohe Bedeutung für die Versorgungssicherheit im Grossraum Bern



Plangenehmigungsverfahren



Plangenehmigungsverfahren (PGV) Bewilligungsverfahren nach Schweizer Recht



Plangenehmigungsverfahren

Rahmenbedingungen (1/2)

Ordentliches Verfahren nach Art. 16 Abs. 1 und 2 EleG

- 1 Wer Starkstromanlagen oder Schwachstromanlagen (nach Artikel 4 Absatz 3) erstellen oder ändern will, benötigt eine Plangenehmigung.
- 2 Genehmigungsbehörde ist:
 - a) das Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI);
 - b) das Bundesamt für Energie für Anlagen, bei denen das ESTI Einsprachen nicht erledigen oder Differenzen mit den beteiligten Bundesbehörden nicht ausräumen konnte.

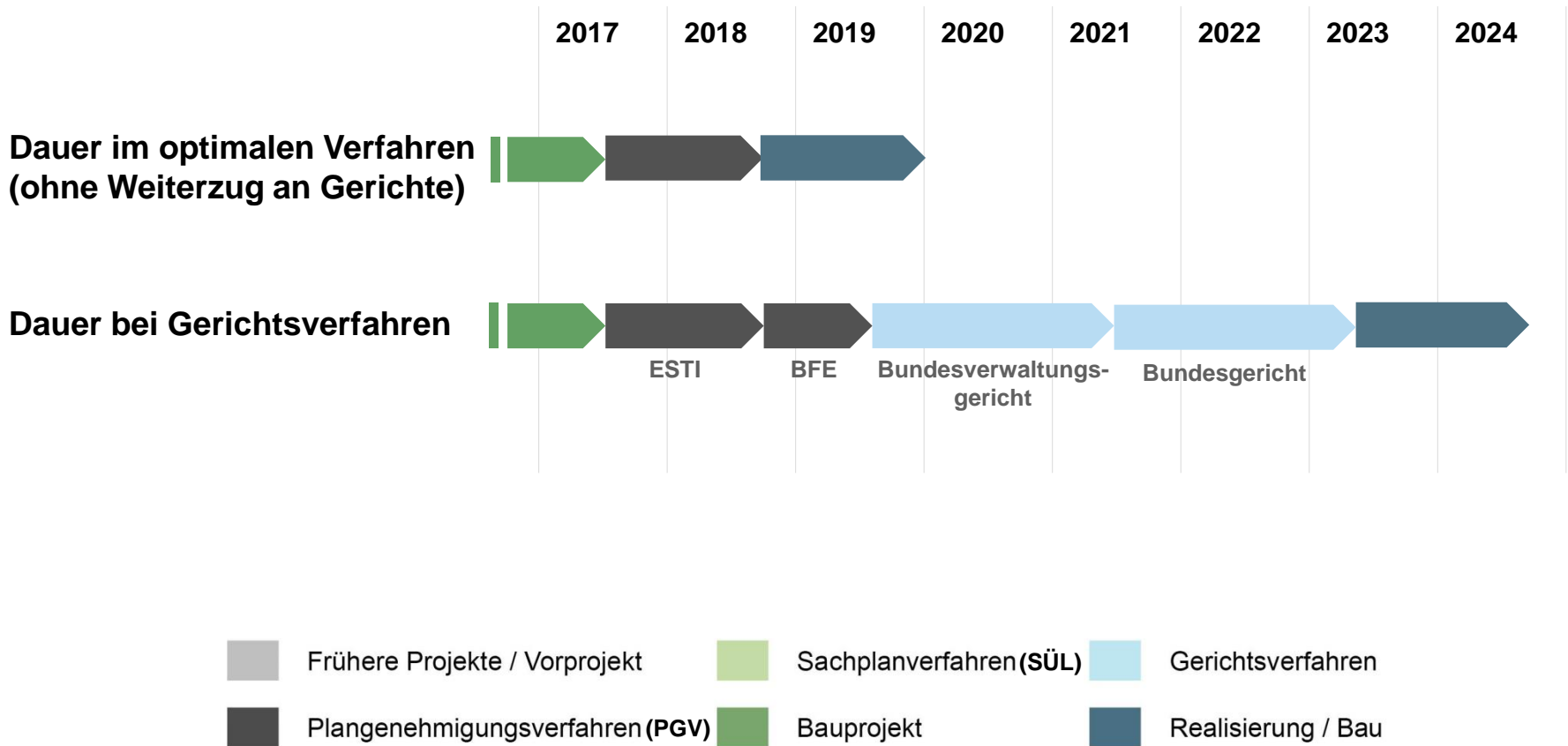
Plangenehmigungsverfahren

Rahmenbedingungen (2/2)

Art. 16d Abs. 1 und 2 EleG

- 1 Die Genehmigungsbehörde übermittelt das Gesuch den betroffenen Kantonen und fordert sie auf, innerhalb von drei Monaten dazu Stellung zu nehmen. Sie kann die Frist in begründeten Fällen ausnahmsweise verlängern.
- 2 Das Gesuch ist in den amtlichen Publikationsorganen der betroffenen Kantone und Gemeinden zu publizieren und während 30 Tagen öffentlich aufzulegen.

Bewilligungsverfahren Bassecourt – Mühleberg



Netzprojekt Bassecourt – Mühleberg



Projekthistorie

1976/1977

Erteilung Bewilligung für 380/220-kV-Leitung Bassecourt - Mühleberg durch ESTI (L-121'210)

1978 – 1981

Bau der Leitung; Betrieb mit 220/132 kV

2006 – 2013

Erstellung verschiedener Studien und Planungen für eine Vorbereitung der Spannungsumstellung eines Stranges auf 380 kV

1. Januar 2013

Übertragung Eigentumsrechte und Pflichten der Leitung von BKW an Swissgrid

Ab Oktober 2013

Erarbeiten des Auflage-Dossiers mit dem Ziel einer möglichst raschen Einleitung des Plangenehmigungsverfahrens für die Spannungserhöhung und Modernisierung

Projektstand

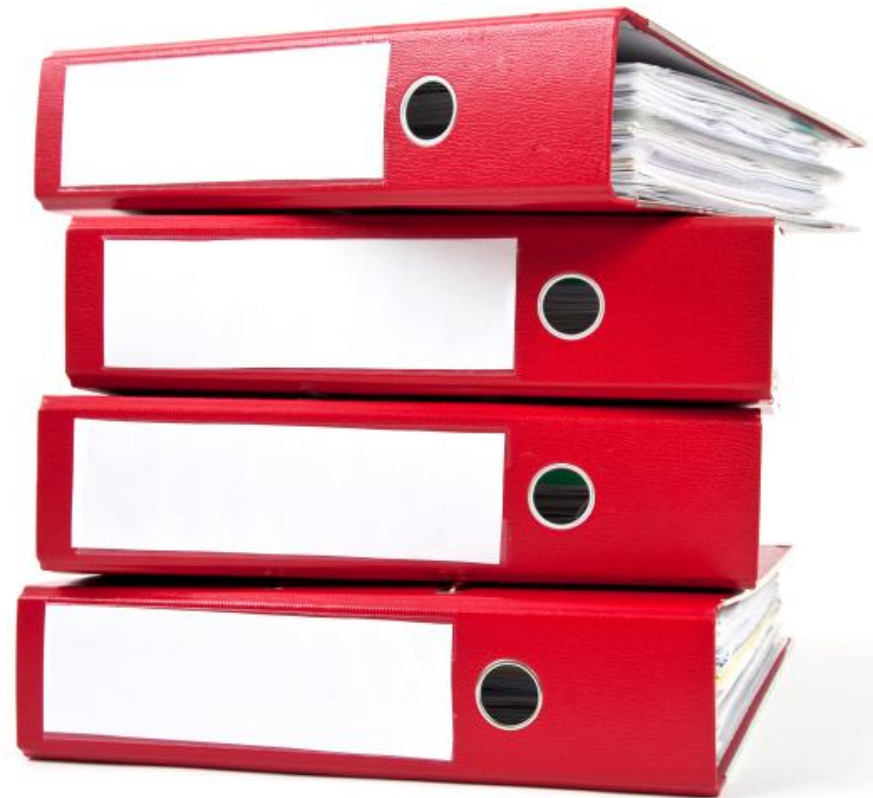
- » PGV-Unterlagen wurden am 20.12.2016 beim Eidgenössische Starkstrominspektorat (ESTI) zur Vorprüfung eingereicht
- » Start des Plangenehmigungsverfahrens (PGV) am 30. Juni 2017
- » Nach der Vollständigkeitsprüfung durch das ESTI erfolgt die Einleitung des Auflageverfahrens bei Bund, Kanton und Gemeinden
- » Öffentliche Auflage vom 14. September – 13. Oktober 2017



Eingabedossier

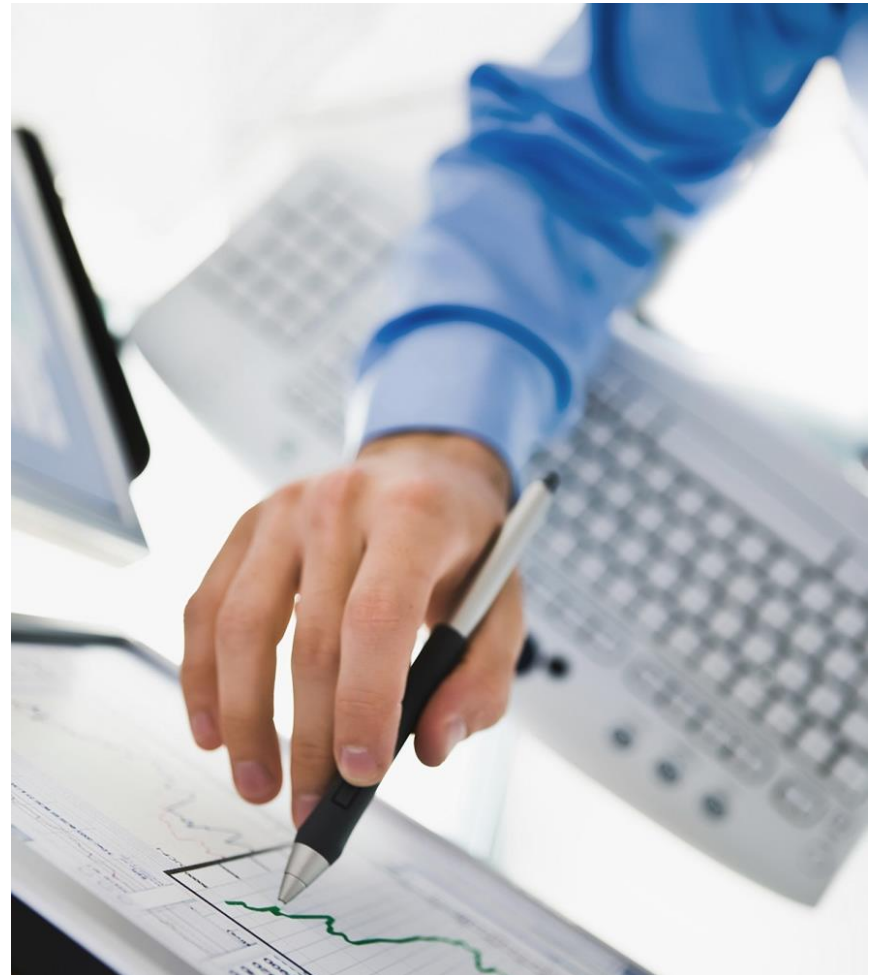
Das Eingabedossier besteht aus 10 Ordnern mit folgendem Inhalt:

- » Technischer Bericht
- » Übersichtspläne mit Massnahmen
- » Situationspläne
- » Längenprofile
- » Mastbilder / Mastentabelle
- » Kettenzeichnungen
- » Kreuzungstabelle
- » Umweltverträglichkeitsbericht
- » Betrachtung der Lärmemissionen
- » Standortdatenblätter NISV
- » Fotodokumentation der vorgesehenen Massnahmen
- » Fotodokumentation aller Gebäude innerhalb des Untersuchungsperimeters der Leitung
- » Rodungsgesuch



Vorgaben an bestehende Leitung aus Planungssicht

- » Einhaltung der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)
 - » Einhaltung elektrisches Feld (E-Feld)
 - » Sanierungspflicht für alte Anlagen
- » Einhaltung der Planungswerte gemäss Lärmschutzverordnung (LSV)
- » Einhaltung der Boden- und Phasenabstände gemäss Leitungsverordnung (LeV)



Vorgesehene Massnahmen an bestehender Leitung

Für die Einhaltung der LeV:

- » Erhöhung Seilzugspannung (1 Abspannabschnitt)
- » Einbau Phasenabstandshalter (3 Spannfelder)
- » Erhöhung der Sicherheit in Kreuzungsbereichen (26 Tragmasten)

Für die Einhaltung der NISV:

- » Erhöhung Seilzugspannung (6 Abspannabschnitte)
- » Phasenoptimierung (2 Spannfelder, 1 Mast)

Massnahmen zur Einführung in die UST Bassecourt

- » Anpassung Leitungseinführung

Massnahmen zur Aufhebung der Einführung UST Pieterlen

- » Leitungsverschwenkung

Infolge Erhöhung /Änderung der Seilzugspannung:

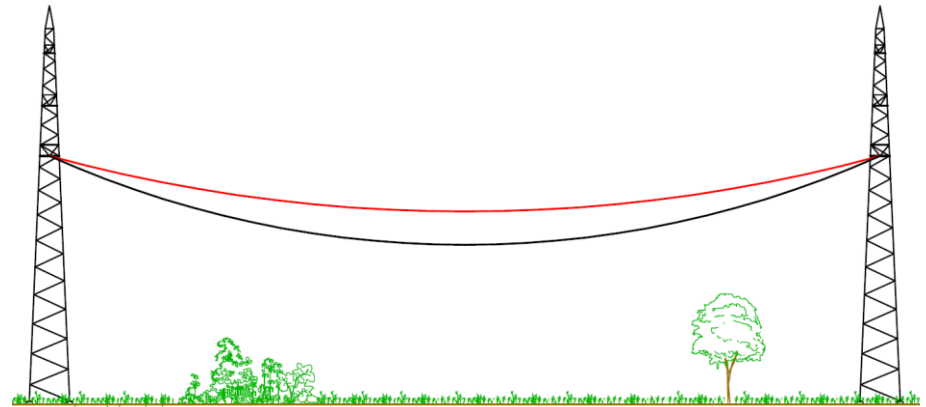
- » Mastverstärkung (14 Masten)
- » Fundamentverstärkungen bei 13 Masten



Bauliche Massnahmen (1/8) Erhöhung der Seilzugspannung



Symbolbild 380-kV-Leitung



Erhöhung der Seilzugspannung

Erhöhung des Bodenabstandes zur Einhaltung der Leitungsverordnung und des Immissionsgrenzwertes für das elektrische Feld

Bauliche Massnahmen (2/8) Einbau Phasenabstandshalter



Bestand



Einbau Phasenabstandshalter (Planung)

Der Einbau von Phasenabstandshaltern gewährleistet auch im ausgeschwungenen Zustand einen ausreichenden Abstand zwischen den Leiterseilen

Bauliche Massnahmen (3/8)

Einbau Doppeltragketten in Kreuzungsbereichen



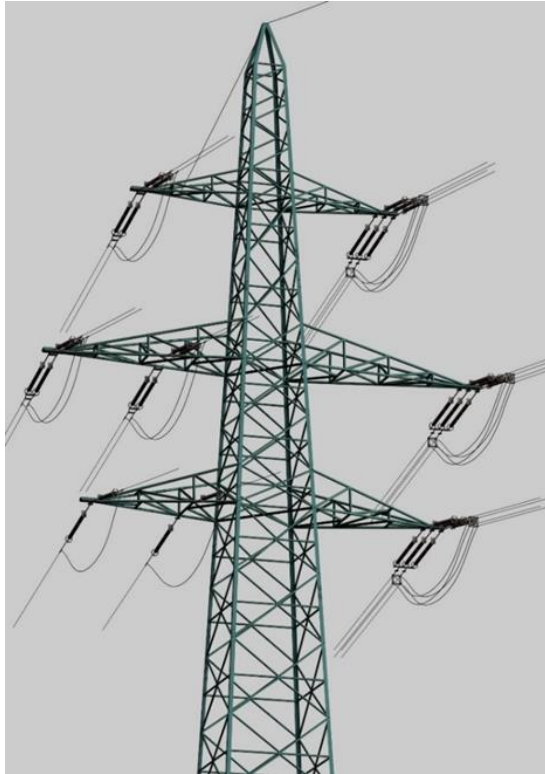
Bestehendes Mastbild mit Einfachtragkette



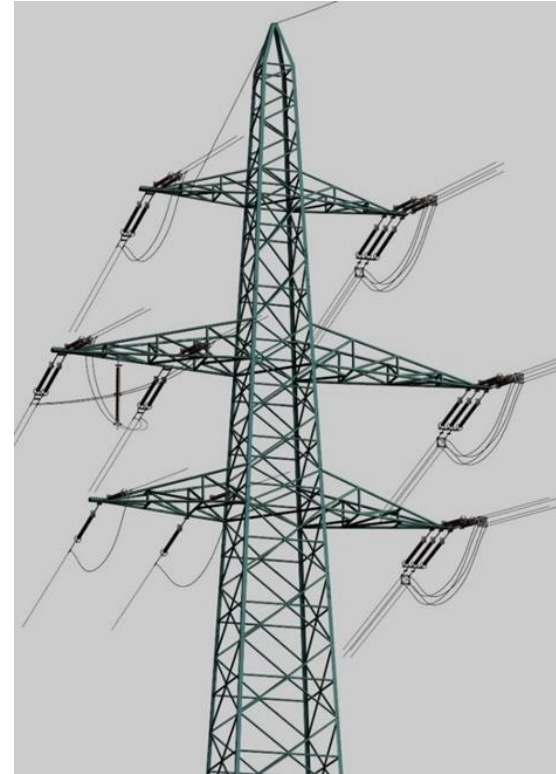
Mastbild nach Einbau Doppeltragkette

Austausch der bestehenden Einfachketten durch Doppelketten im Bereich von Kreuzungen mit Bahnen, Fremdleitungen und Kantonsstrassen

Bauliche Massnahmen (4/8) Phasenoptimierung am Mast



Phasenlage Mast Nr. 72 (Bestand)

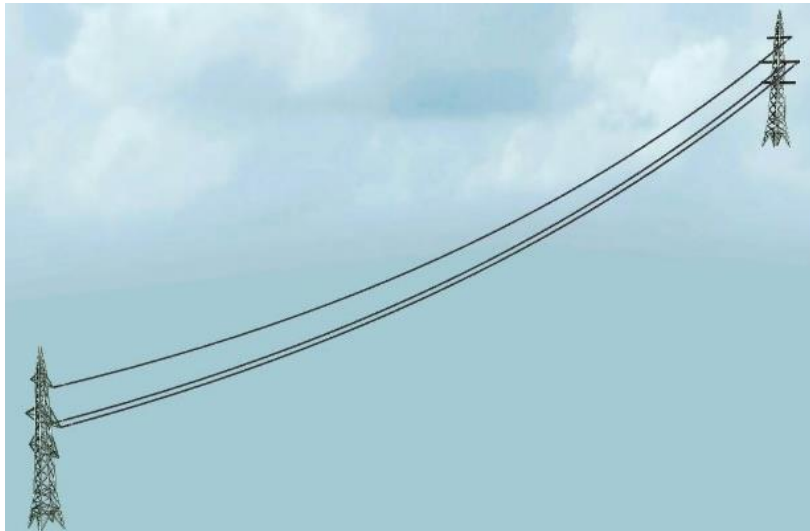


Phasenlage Mast Nr. 72 (Planung)

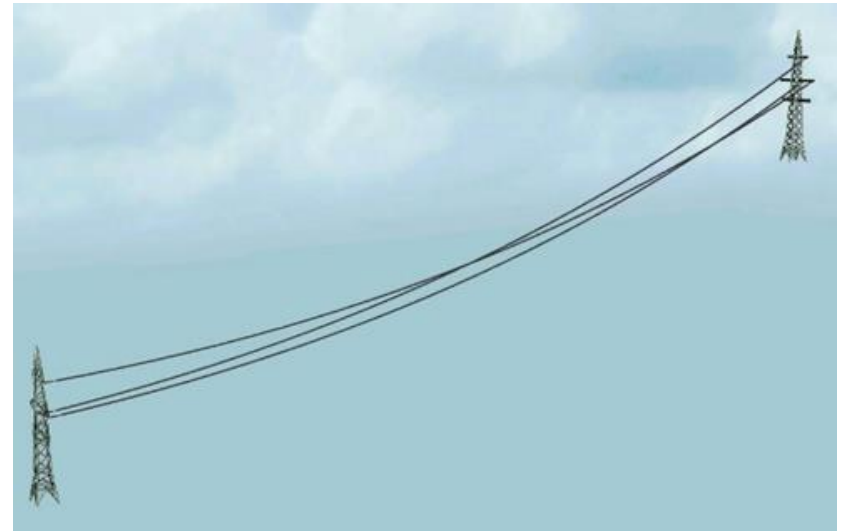
Optimierung der Phasenlage im Abschnitt Pieterlen bis Bassecourt

Bauliche Massnahmen (5/8)

Phasenoptimierung innerhalb der Spannweite



Phasenlage (Bestand)

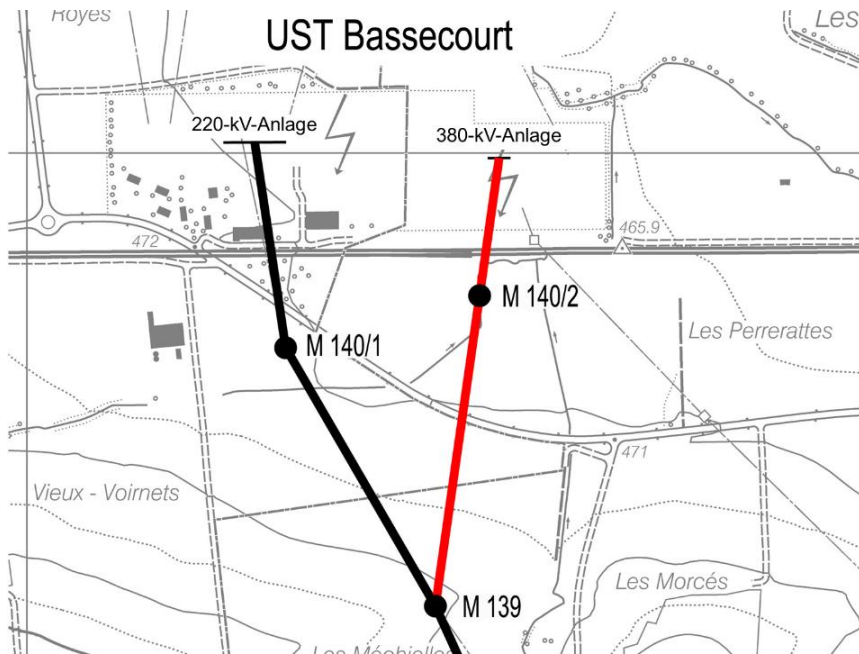


Auskreuzen Phasenlage (Planung)

Optimierung der Phasenlage durch Auskreuzen der Leiterseile innerhalb der Spannweite

Bauliche Massnahmen (6/8)

Anpassung Leitungseinführung UW Bassecourt



Anpassung Leitungseinführung UW Bassecourt



Mast Nr. 140-2 Bassecourt

Direkte Einführung des 380-kV-Leitungsstranges ausgehend vom Mast Nr. 139 in Richtung Osten über den bereits bestehenden Mast Nr. 140-2 in die 380-kV-Schaltanlage

Bauliche Massnahmen (7/8)

Aufhebung der Einführung UW Pieterlen



Portal UW Pieterlen (Bestand)



Portal UW Pieterlen (Planung)

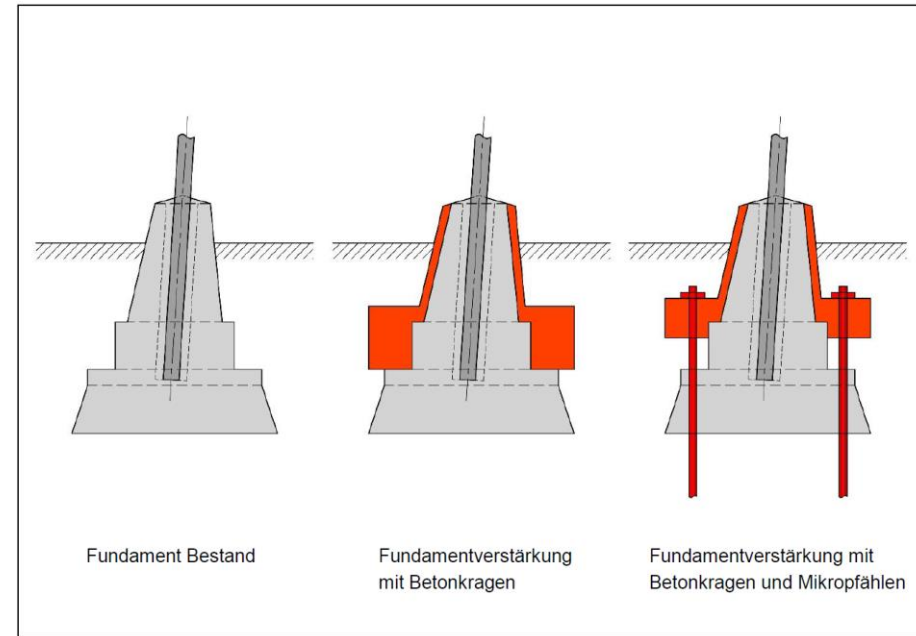
- » Der zukünftig mit 380 kV betriebene Leitungsstrang wird nicht mehr in das UW Pieterlen eingeführt.
- » Die Leiterseile werden umgehängt und direkt mit der Stromschleife verbunden. Die 220-kV-Kabelverbindung im Unterwerk wird anschliessend zurückgebaut.

Bauliche Massnahmen (8/8)

Mast- und Fundamentverstärkungen



Symbolbild 380-kV-Leitung



Fundamentverstärkungen (Projekt)

Die Erhöhung der Seilzugspannung verändert die auf die Masten wirkenden Kräfte und macht dadurch an verschiedenen Stellen Mast- und Fundamentverstärkungen notwendig.

Baulicher Ablauf

- » Baumassnahmen an 54 von 141 Masten
- » Bauzeit pro Mast je nach Massnahme 1 – 15 Tage
- » Bauzeit: ca. 6 Monate
- » Erschliessung: Quad, Jeep und Unimog oder Helikopter
- » Installationsflächen: pro Maststandort max. 200 m² (nur bei Fundamentverstärkungen)

Auswirkungen auf die Umwelt



Auswirkungen auf die Umwelt

Bauphase

- » Grundwasser: Bau- und Grabarbeiten (Fundamentverstärkungen)
- » Boden: Baupisten und Installationsplätze
- » Flora: Bau- und Grabarbeiten
- » Wald: temporäre Rodungen
- » Fauna: Störung durch Bau- und Grabarbeiten

Betriebsphase

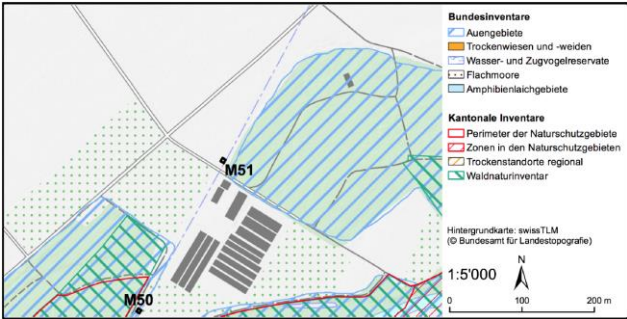
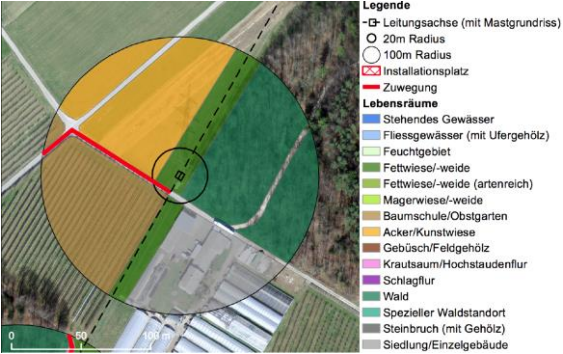
- » Nichtionisierende Strahlung (NIS)
- » Lärm

Beurteilung der Auswirkungen anhand von

- » Felderhebung Flora und Lebensräume (24 Masten)
- » Beurteilung Naturwerte anhand von Inventaren, Luftbildern und Kartenwerk
- » Feldbegehungen Landschaftsbild
- » Lärmberechnungen mit EFC 400

Beispiel Maststandortblatt

- » Orthofoto und Lebensraumkartierung
- » Inventare
- » Photoaufnahme
- » Baumassnahmen
- » Schutzmassnahmen



Maststandortblatt Mast Nr. 51	
Schwadernau	BE Parzelle: 85
Grundeigentümer: Burggemeinde Schwadernau, 2556 Schwadernau	Aufnahmedatum: 24/09/2015 Sachbearbeiter: Sg
Baumassnahmen: Erhöhung der Seilzugspannung	Bodennutzung: Wiese, Acker, Wald
Fundamentverstärkung: nein	Beschaltete Schutzgebiete: Auengebiet von nationaler Bedeutung (Wald, östlich Maststandort)
Standort: Fettwiese (Fromentalwiese), Kunstwiese, Buchenwald	Invasive Neophyten: Einjähriges Berufkraut (Wiese), Blauglockenbaum (Jungwuchs am Waldrand)
Geschützter Lebensraum (NHV): keine	Gefährdete Arten: keine
Besondere Arten: keine besonderen Arten	Schutzmassnahmen UBB: nein
	Wiederherstellungsmassnahmen UBB: nein
Bestehende Erschliessung: Strasse	Baummaschinen: Jeep, Seilwinde
Installationsfläche: keine	Bodenschutzmassnahmen: Zuwegung auf Wiese nur bei trockenen Verhältnissen befahren
Temp. Rodung Zuwegung: nein m ² / Installationsplatz: nein m ²	Gewässerschutz: Au

Zusammenfassung

Auswirkungen Bau- und Betriebsphase

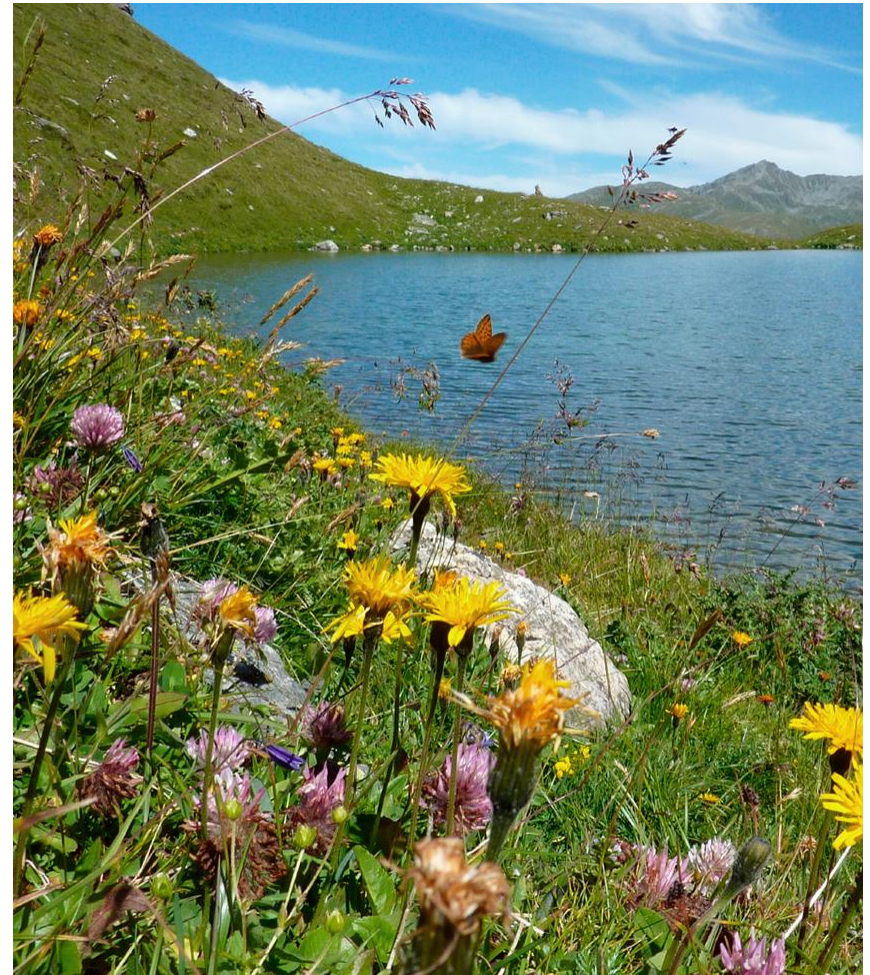
Umweltbereich	Bauphase	Betriebsphase
Luft	●	●
Lärm und Erschütterungen	1 ○ ●	●
NIS	●	5 ○ ●
Grundwasser	1 ○ ●	●
Oberflächengewässer	●	●
Boden	1 ○ ●	●
Altlasten	●	●
Abfälle und umweltgefährdende Stoffe	●	●
Umweltgefährdende Organismen	●	●
Störfallvorsorge / Katastrophenschutz	●	●
Wald	2 ○ ●	●
Flora und geschützte Lebensräume	3 ○ ●	●
Fauna	3 ○ ●	●
Landschaft, Ortsbild	4 ○ ●	●
Kulturdenkmäler, IVS, Archäologie	●	●

1. Lärm, GW, Boden und Schutzmassnahmen
2. Wald: 3 temporäre Rodungen
3. Flora, Fauna: Schutzmassnahmen nötig
4. LS: Auswirkungen vernachlässigbar
5. NIS: Reduktion der Magnetfeldbelastung

- Fachbereich nicht relevant für das Vorhaben
- Verbesserung gegenüber Ausgangslage
- bei Umsetzung der projektintegrierten Massnahmen kein Konfliktpotenzial
- Konfliktpotenzial vorhanden. Mit Umsetzung projektintegrierter Massnahmen vernachlässigbar
- Konfliktpotenzial vorhanden, Ersatz- bzw. Wiederherstellungsmassnahmen sind notwendig
- Konfliktpotenzial erheblich, Umweltvorschriften können nicht eingehalten werden

Massnahmen (Auswahl)

- » Zusammenarbeit mit kantonalen Fachstellen
- » Umweltbaubegleitung (Boden, Grundwasser & Ökologie)
- » Koordination Helikoptereinsätze mit Wildhütern
- » Wiederherstellung der Bauflächen
- » Wiederaufforstung für temporäre Rodungen (im Niederhaltebereich)
- » Schonung und Wiederherstellung der tangierten Lebensräume



Fazit

Die Umweltverträglichkeitsprüfung hat gezeigt, dass die Auswirkungen auf die Umwelt während der Bauphase **temporär und lokal begrenzt** sind. Bei den meisten Baumassnahmen ist die Dauer der Eingriffe sehr kurz (einzelne Tage) und die Auswirkung auf die Umwelt sind als **gering bis vernachlässigbar** einzustufen.

Die Eingriffe in den Naturhaushalt sind alle temporär und der Ausgangszustand kann wiederhergestellt werden. Definitive Verluste von schützenswerten Lebensräumen (gemäss NHV) treten nicht ein. Somit sind auch keine Ersatzmassnahmen notwendig.



Gemeinsam Herausforderungen meistern

- » Die Projekte des «Strategischen Netzes 2025» müssen umgesetzt werden
- » Der direkte Dialog mit den Betroffenen schafft Verständnis und Vertrauen
- » Wir zählen auf Sie!



swissgrid