



380-kV-Leitung Niederwil – Obfelden

Generalversammlung des VSLR

Agenda

01 Übersicht der Netzprojekte

Netzprojekt Niederwil – Obfelden

Stand der Netzprojekte im Strategischen Netz 2025

02 Aktueller Stand des Sachplanverfahrens

Vom Planungsraum zu den Korridoren

Einbezug von Gemeinden und Verbänden

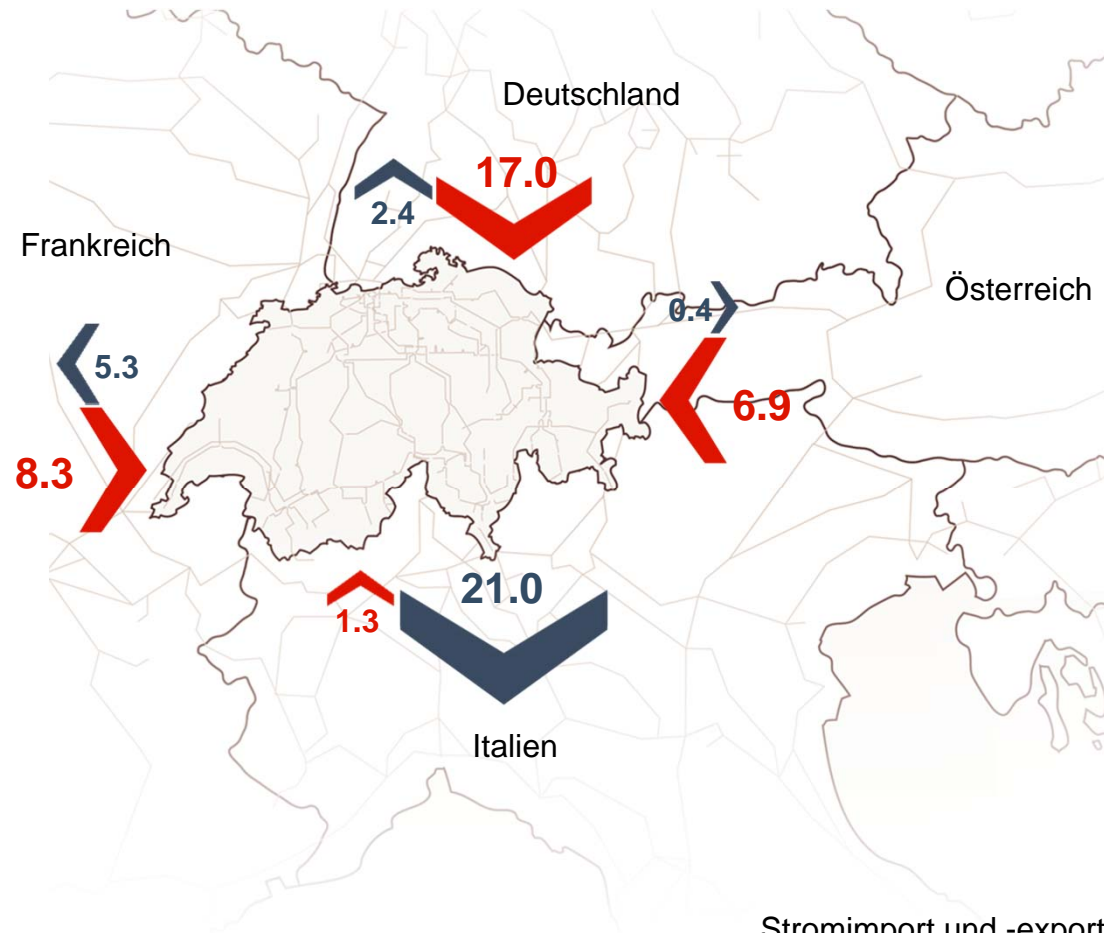
03 Technik und Wirtschaftlichkeit

Technische Aspekte Kabel und Freileitung

Erläuterung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit

Stromdrehscheibe Schweiz: eng verknüpft mit Europa

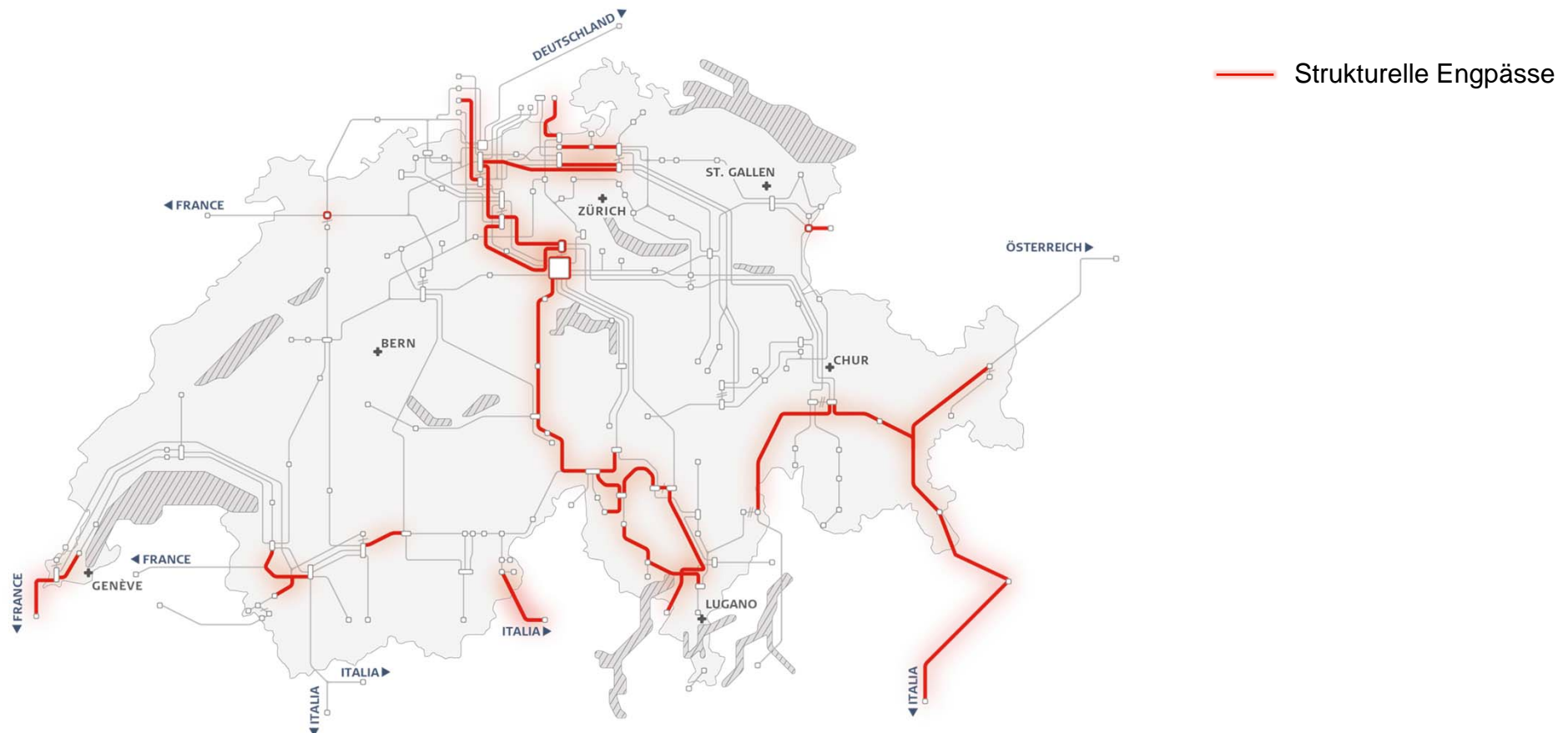
- » 41 grenzüberschreitende Leitungen ins benachbarte Ausland
- » Viele Stromtransite aufgrund hoher Import und Exporte der Nachbarländer
- » Strukturelle Engpässe im Übertragungsnetz und beschränkte Grenzkapazitäten



Stromimport und -export
in Terawattstunden (TWh) 2016

Herausforderung

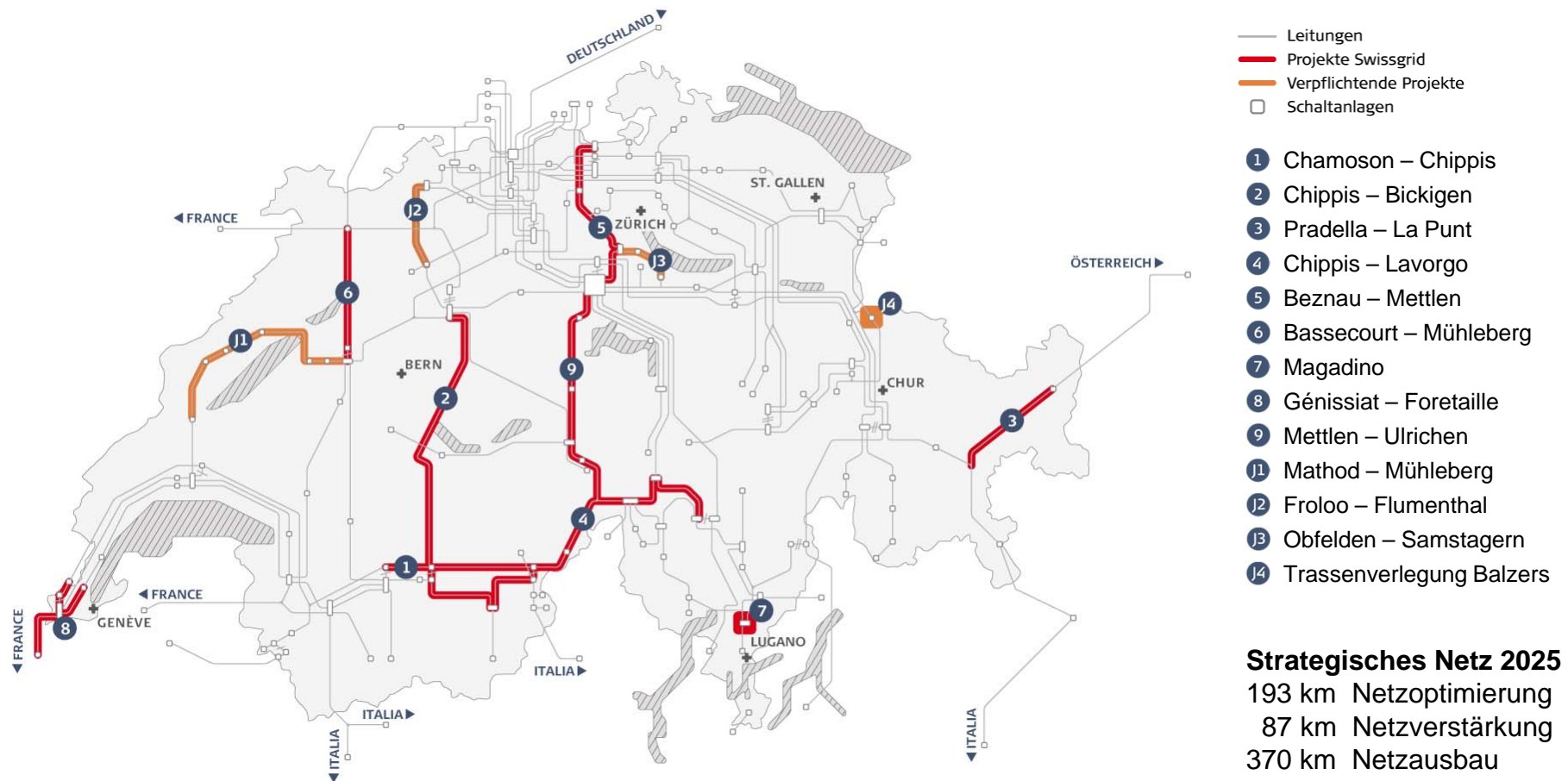
Bereits bestehende Engpässe im Schweizer Übertragungsnetz



- » Teilweise Drosselung der Produktion aus Wasserkraft und des Stromaustauschs mit dem Ausland notwendig
- » Verschärfung der bestehenden Engpässe aufgrund Bau neuer Kraftwerke

Quelle: Swissgrid

Strategisches Netz 2025: Ausbau mit Hindernissen



- » Zur langfristigen Gewährleistung der Versorgungssicherheit ist der Netzausbau notwendig
- » Investitionen von rund CHF 2,5 Mia. für Ausbau und Erhalt des Netzes

Agenda

01 Übersicht der Netzprojekte

Netzprojekt Niederwil – Obfelden

Stand der Netzprojekte im Strategischen Netz 2025

02 Aktueller Stand des Sachplanverfahrens

Vom Planungsraum zu den Korridoren

Einbezug von Gemeinden und Verbänden

03 Technik und Wirtschaftlichkeit

Technische Aspekte Kabel und Freileitung

Erläuterung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit

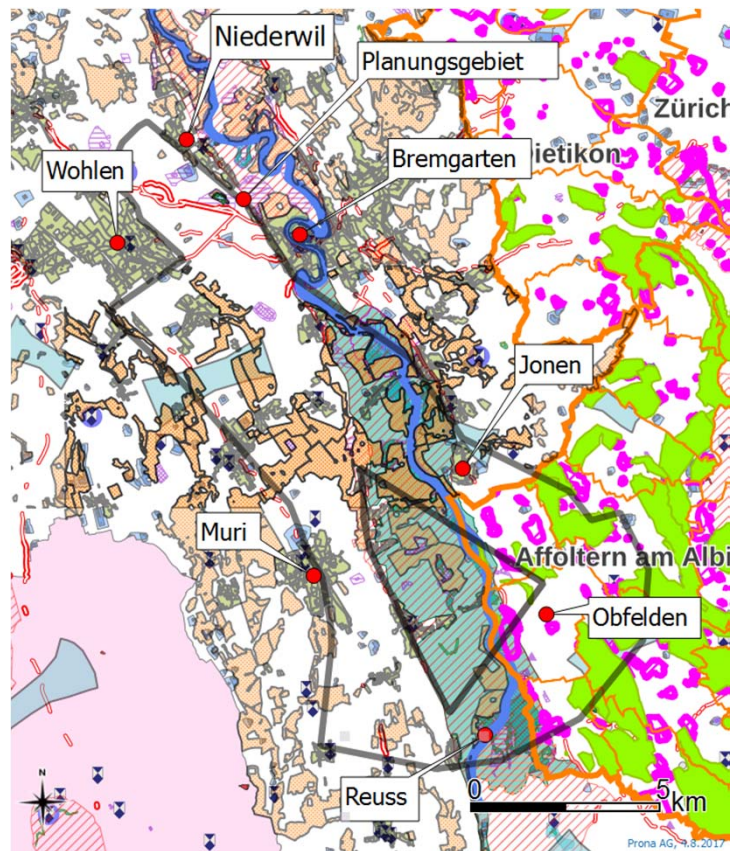
Im Sachplanverfahren Niederwil – Obfelden

- » Der Bundesrat hat das Planungsgebiet festgesetzt.
- » Swissgrid hat 7 Korridore innerhalb des Planungsraums gemäss dem Bewertungsschema erarbeitet.
- » Swissgrid hat die Stellungnahmen der betroffenen Gemeinden und Verbände zu den Korridorvarianten der Begleitgruppe als Anhang zum Korridorbericht zugestellt.
- » Die Begleitgruppe evaluiert die Korridorvarianten und gibt eine Empfehlung ab.



Bestehende Schutzinventare und Nutzflächen

Schutzinventare

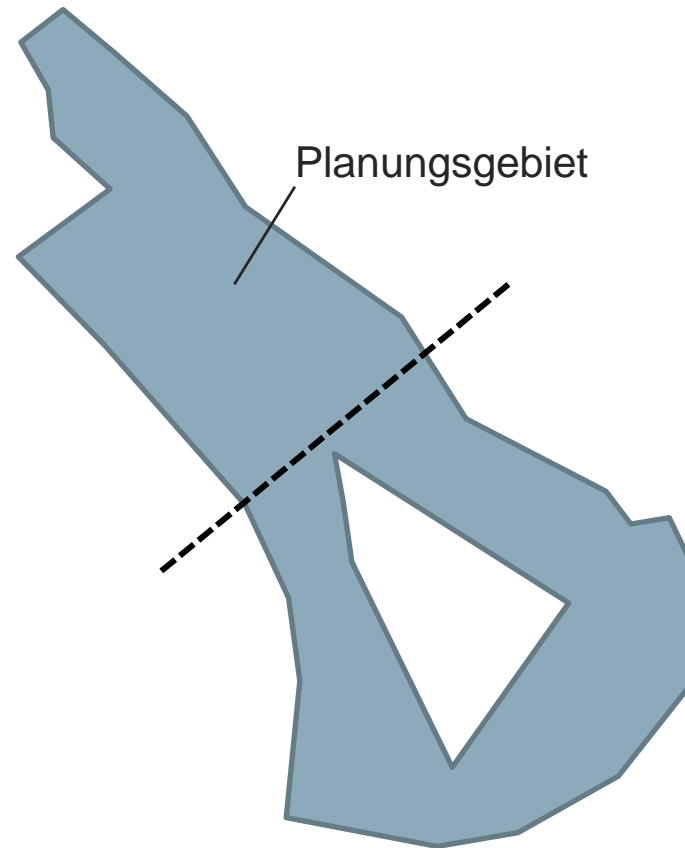


Wald und Fruchtfolgeflächen



Vom Planungsraum zu den Korridoren

- » Das Planungsgebiet lässt sich in eine obere und untere Region teilen.
- » In der oberen Region hat Swissgrid drei Gebiete definiert, welche Teil eines Korridors sein können.
- » In der unteren Region gibt es ebenso drei Gebiete für einen Korridor.
- » Damit ergibt sich in der Mitte des Planungsgebiets eine Trennlinie. Dort lassen sich die Regionen zu Korridoren verbinden.



Korridorsegmente

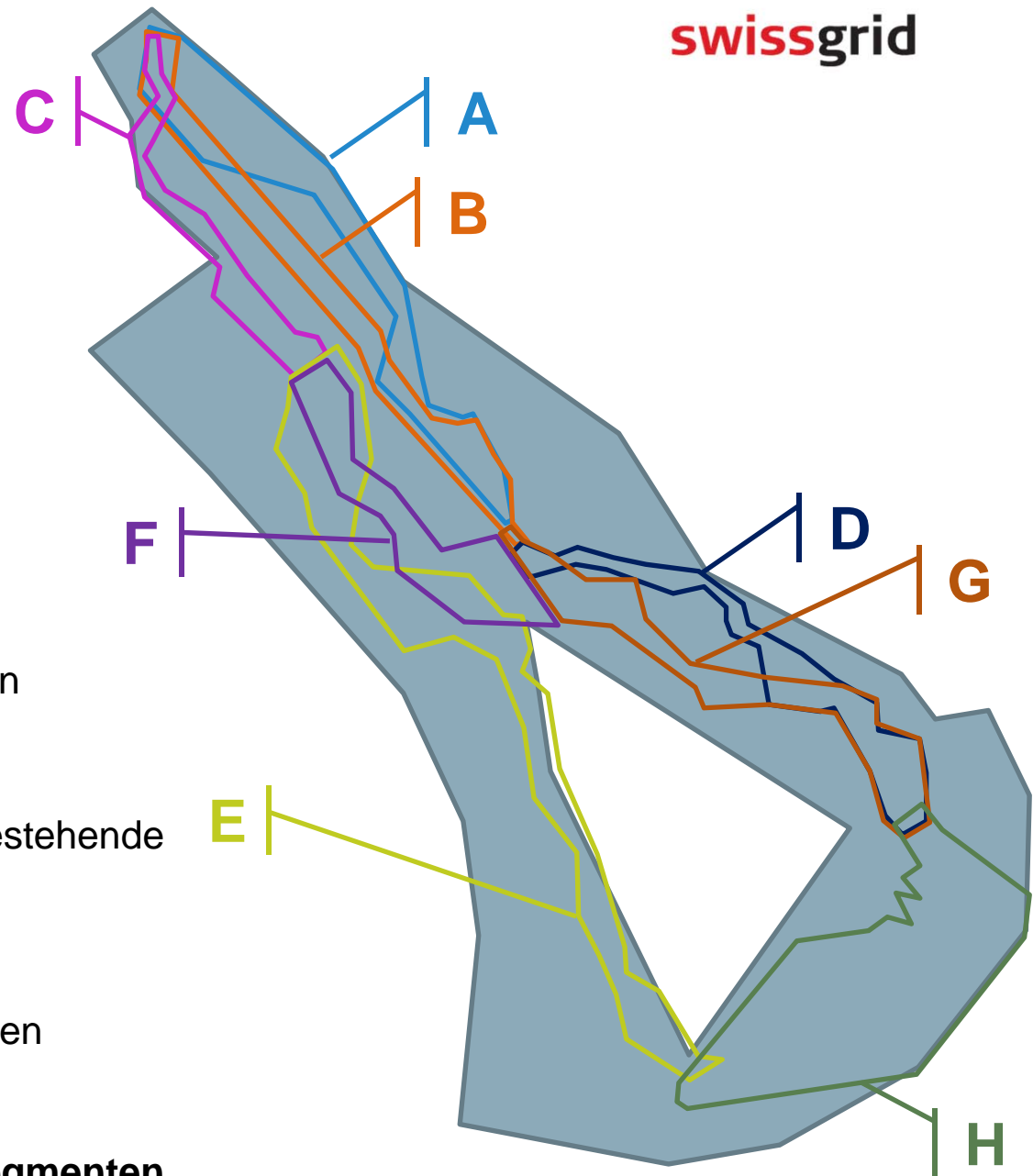
Definition Korridorsegmente

- A Bei Niederwil und Reusstal
- B Wald, Wagenrain
- C Wohlen, Waltenschwil
- D Jonen
- E Bünztal
- F Verbindungsstück zwischen Wohlen und Bünztal
- G bestehende Leitung
- H Verbindung Bünztal – Obfelden, bestehende Leitung

Analyse der Korridorsegmente

Liste mit Bundesobjekten und kantonalen Objekten

Acht Kombinationen von Korridorsegmenten



Vorgehen zur Definition der Korridore

Beispiel Korridore 1 – 5

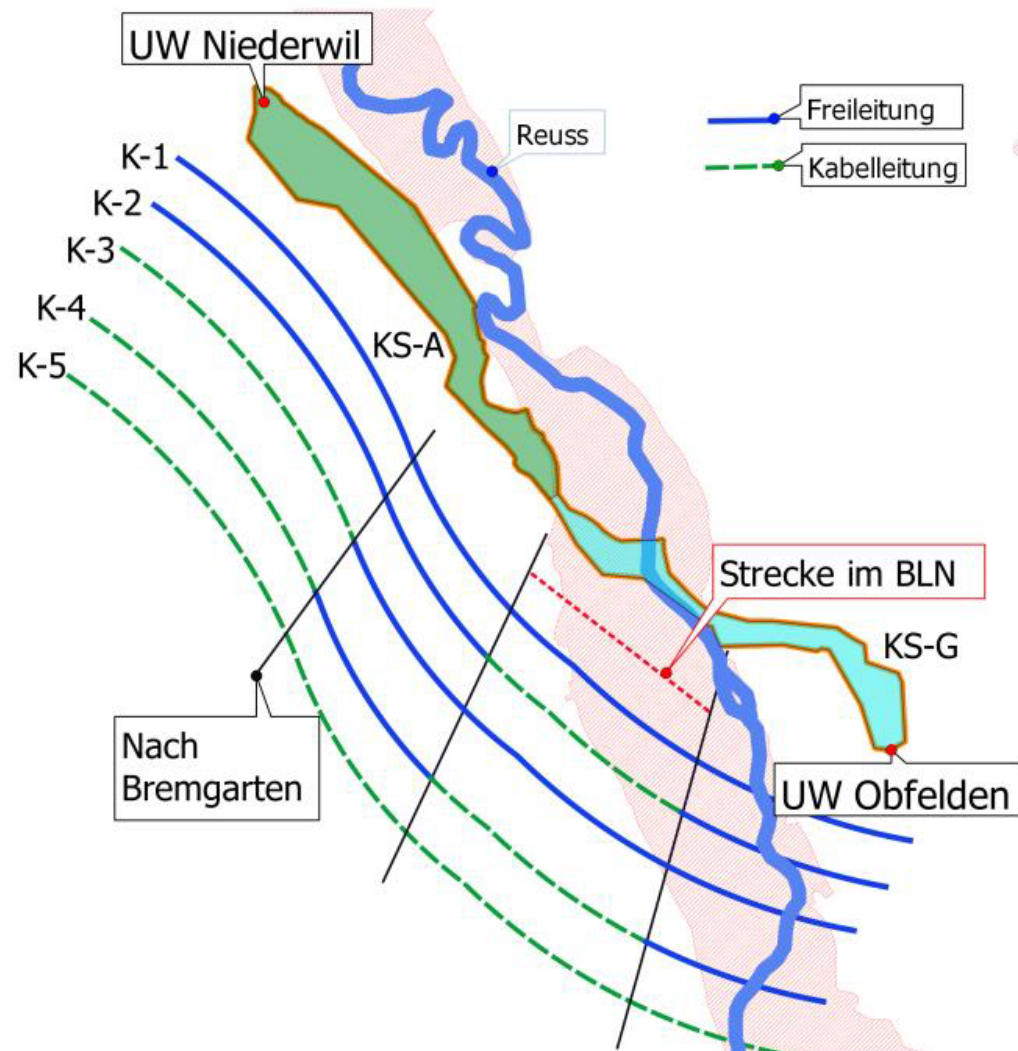
Die Korridore 1 – 5 bestehen alle aus den Korridorsegmenten A und G.

Entlang der ganzen Länge hat Swissgrid 4 Abschnitte definiert.

Mit unterschiedlichen Technologien ergeben sich daraus 5 verschiedene Korridore.

Resultat des Vorgehens

Insgesamt ergeben sich mit diesem Vorgehen 31 Korridore aus den 8 Kombinationen von Korridorsegmenten.



Reduktion der Anzahl Korridore

- » Swissgrid hat die Korridorvarianten gemäss dem Bewertungsschema auf Raumentwicklung, Umwelt, Technik und Wirtschaftlichkeit untersucht.
- » Das Resultat sind 7 Korridorvorschläge, die Swissgrid den Gemeinden und Verbänden vorgestellt hat.



Einbezug von Gemeinden und Verbänden

Swissgrid hat am 16. Februar 2017 die Korridorvarianten anlässlich einer Informationsveranstaltung für Gemeinden, Umweltverbände und lokale Interessengruppen vorgestellt.

Im Anschluss wurden die Gemeinden und Verbände eingeladen, ihre Stellungnahme zu den Korridorvarianten abzugeben.

Bewertung als bester Korridor und No-Go

Nennung als bester Korridor oder Bewertung als No-Go eines Korridors.

| Korridor | 1 | 2 | 5 | 6 | 7 | 24 | 30 |
|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Nennung bester Korridor | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 | 5 | 1 |
| Nennung als No-Go | 11 | 12 | 0 | 11 | 12 | 7 | 10 |

Projektplanung

im optimalen Fall ohne Weiterzug an Gerichte)

| | |
|------------|--|
| 16.02.2017 | Informationsveranstaltung für lokale Behörden und Verbände |
| Q2.2017 | Einreichen Korridorvarianten zum Planungsgebiet |
| Q1.2018 | Empfehlung Begleitgruppe zum Korridor |
| Q3.2018 | Anhörungs-/Mitwirkungsverfahren; öffentliche Auflage |
| Q3.2019 | Festsetzung des Korridors durch Bundesrat |
| Q4.2020 | Einreichen des Plangenehmigungsdossiers |
| Q2.2022 | Plangenehmigungsverfügung |
| Q2.2023 | Ausschreibung und Baubeginn der neuen Leitung |
| Q4.2025 | Inbetriebnahme der neuen Leitung |

Agenda

01 Übersicht der Netzprojekte

Netzprojekt Niederwil – Obfelden

Stand der Netzprojekte im Strategischen Netz 2025

02 Aktueller Stand des Sachplanverfahrens

Vom Planungsraum zu den Korridoren

Einbezug von Gemeinden und Verbänden

03 Technik und Wirtschaftlichkeit

Technische Aspekte Kabel und Freileitung

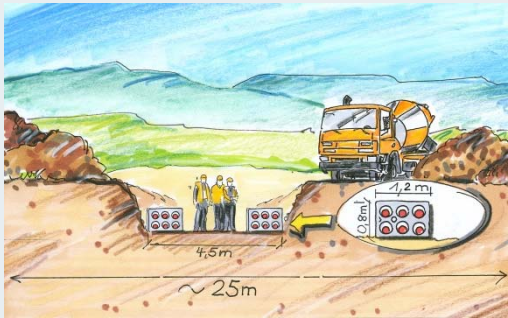
Erläuterung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit

Technische Aspekte: Freileitung und Kabelleitung

| Kriterien | Freileitung | Kabelleitung |
|--------------------------------|---------------------------------|--|
| Netzbetrieb | | |
| (n-1)-Sicherheit | Erhöht (n-1)-Sicherheit | Erhöht (n-1)-Sicherheit |
| Kompensation Blindleistung | Blindleistung vernachlässigbar | Kompensation notwendig |
| Netzdynamik | Positive Betriebserfahrung | Anspruchsvolle ein- und Ausschaltvorgänge |
| Zuverlässigkeit | | |
| Nichtverfügbarkeit | Kurze Reparaturdauer | Lange Reparaturdauer |
| Gefährdung durch Naturgefahren | Sturm, Schnee- und Eislast | Erdrutsch und Erdbeben |
| Gefährdung durch Dritte | Geringe Gefährdung | Erddarbeiten ohne Konsultation der Werkpläne |
| Lebenszyklus | | |
| Energieverluste | Grössere Leiterseile als früher | Dielektrische Verluste, Kompensation |
| Ökobilanzierung | Geringer Materialbedarf | Hoher Materialbedarf |

Wirtschaftlichkeit

Leitung



Kompensation der Blindleistung



*



*



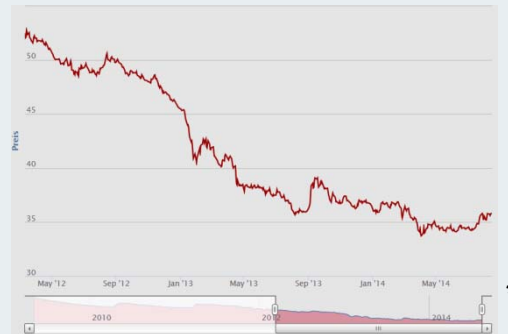
*

Wirtschaftlichkeit: Komponenten zur Berechnung

Verlustenergie



Strompreis



Kosten Instandhaltung



Blindleistung und Kompensation

Jeder Meter Kabel erhöht die Spannung im Netz. Damit die Spannung nicht zu hoch wird, werden Generatoren ausserhalb ihres idealen Arbeitspunktes eingesetzt. Alternativ dazu kann Swissgrid Drosseln bauen, welche der Spannungshaltung dienen. Diese beanspruchen Platz, führen zu elektrischen Verlusten und verursachen Lärm.

Statische Kompensation



Dynamische Kompensation



swissgrid