



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE  
Office fédéral de l'énergie OFEN  
Ufficio federale dell'energia UFE  
Uffizi federal d'energia UFE

**swissgrid**



# PROJEKT FLUMENTHAL – FROLOO STAND DES SACHPLANVERFAHRENS



# REFERENTEN

---



**Marianne Zünd**  
Bundesamt  
für Energie

**Begrüssung &  
Agenda**



**Adrian Häsler**  
Swissgrid

**Swissgrid,  
Netzausbau &  
Technologien**



**Andreas Kohli**  
Bundesamt  
für Energie

**Sachplanverfahren  
& Empfehlung  
Begleitgruppe**



**Laura Chavanne**  
Kanton Basel-  
Landschaft

**Kantonaler  
Richtplan**

# Agenda

---

- 1 Begrüssung**
- 2 Übertragungsnetz der Schweiz und Projekt Flumenthal – Froloo**
- 3 Sachplanverfahren BFE und Korridorempfehlung der Begleitgruppe**
- 4 Kantonaler Richtplan**
- 5 Nächste Schritte und Austausch beim Apéro**

# Swissgrid in Kürze

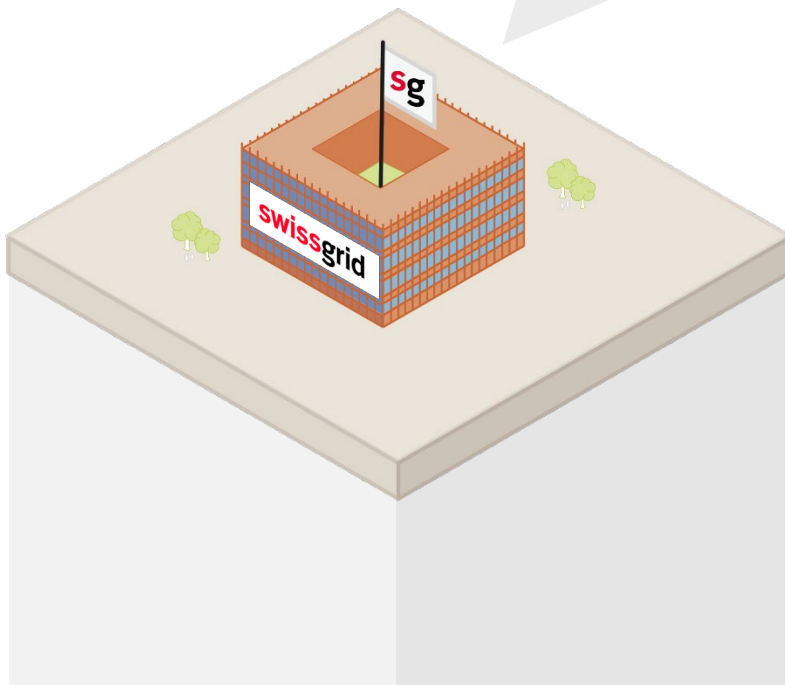
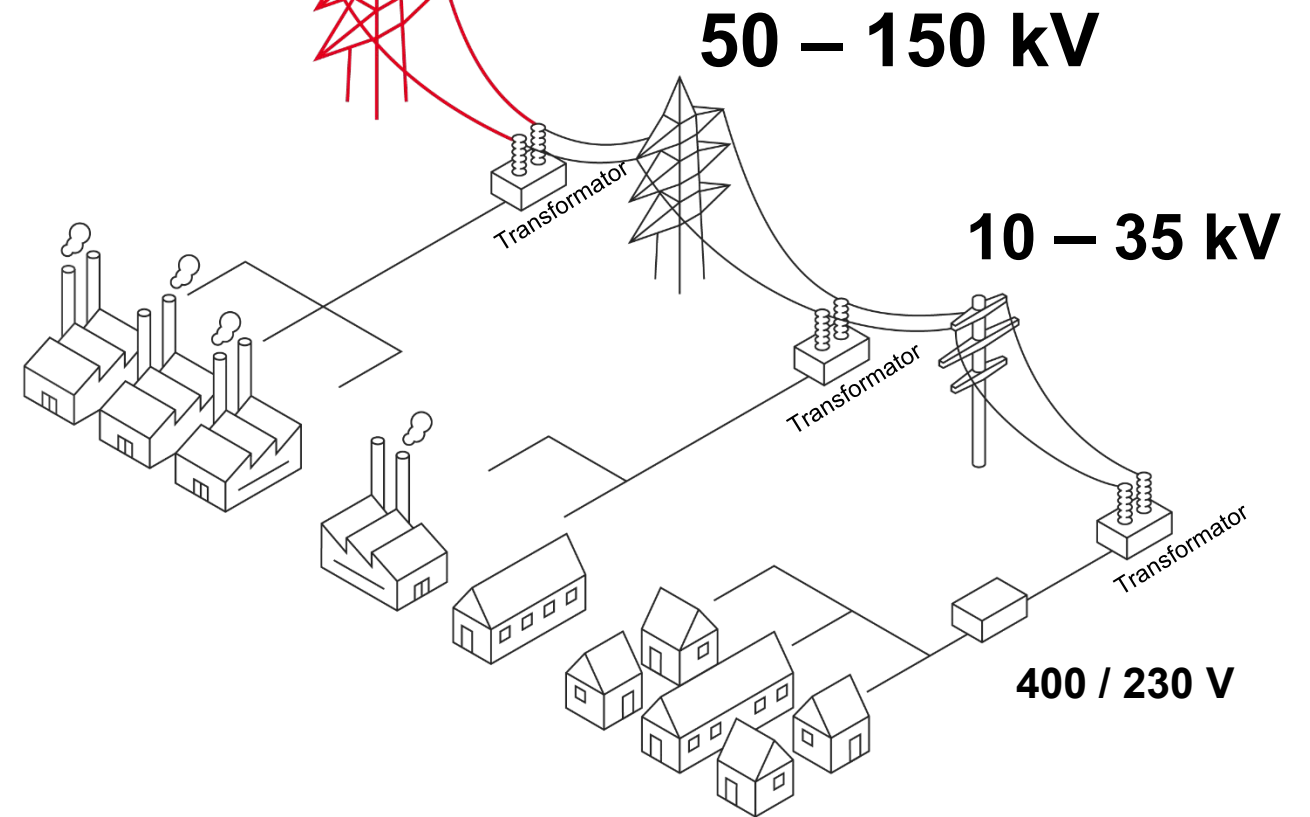


Energie-Erzeuger

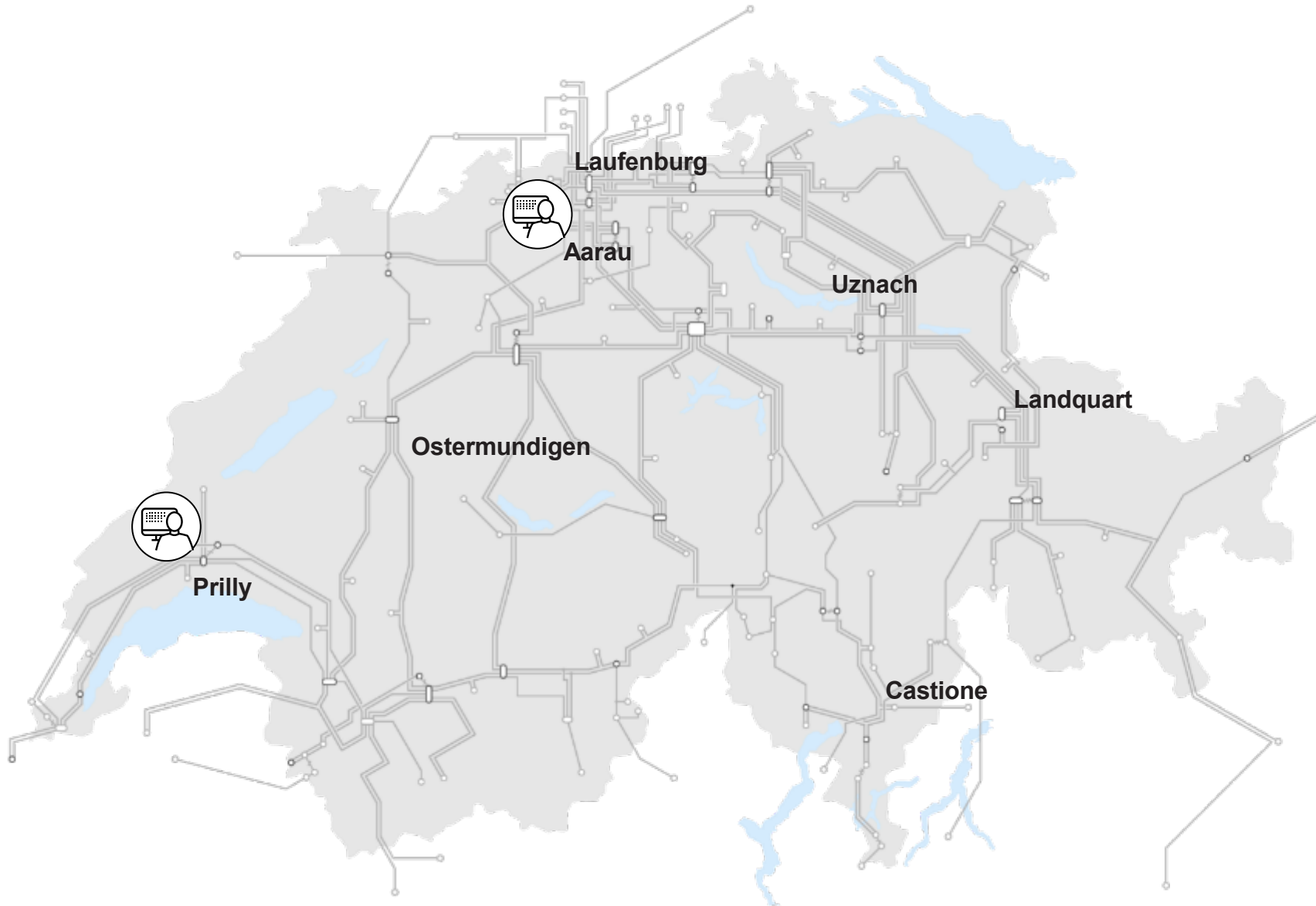


**Swissgrid ist zuständig für die «Stromautobahn»**

50 – 150 kV



# Vertreten in allen Regionen der Schweiz



- Swissgrid ist an **sieben Standorten** in der Schweiz vertreten.
- **Vor Ort** führt Swissgrid die **Projektierung** und **Instandhaltung** aus.
- **Je ein Kontrollzentrum** in der **Deutsch-** und in der **Westschweiz** gewährleistet eine hohe Versorgungssicherheit.

# Die Mitarbeitenden

900



40

Nationalitäten

8

Lernende  
(KV/Informatik)

26%

Teilzeitangestellte

22%

Frauen

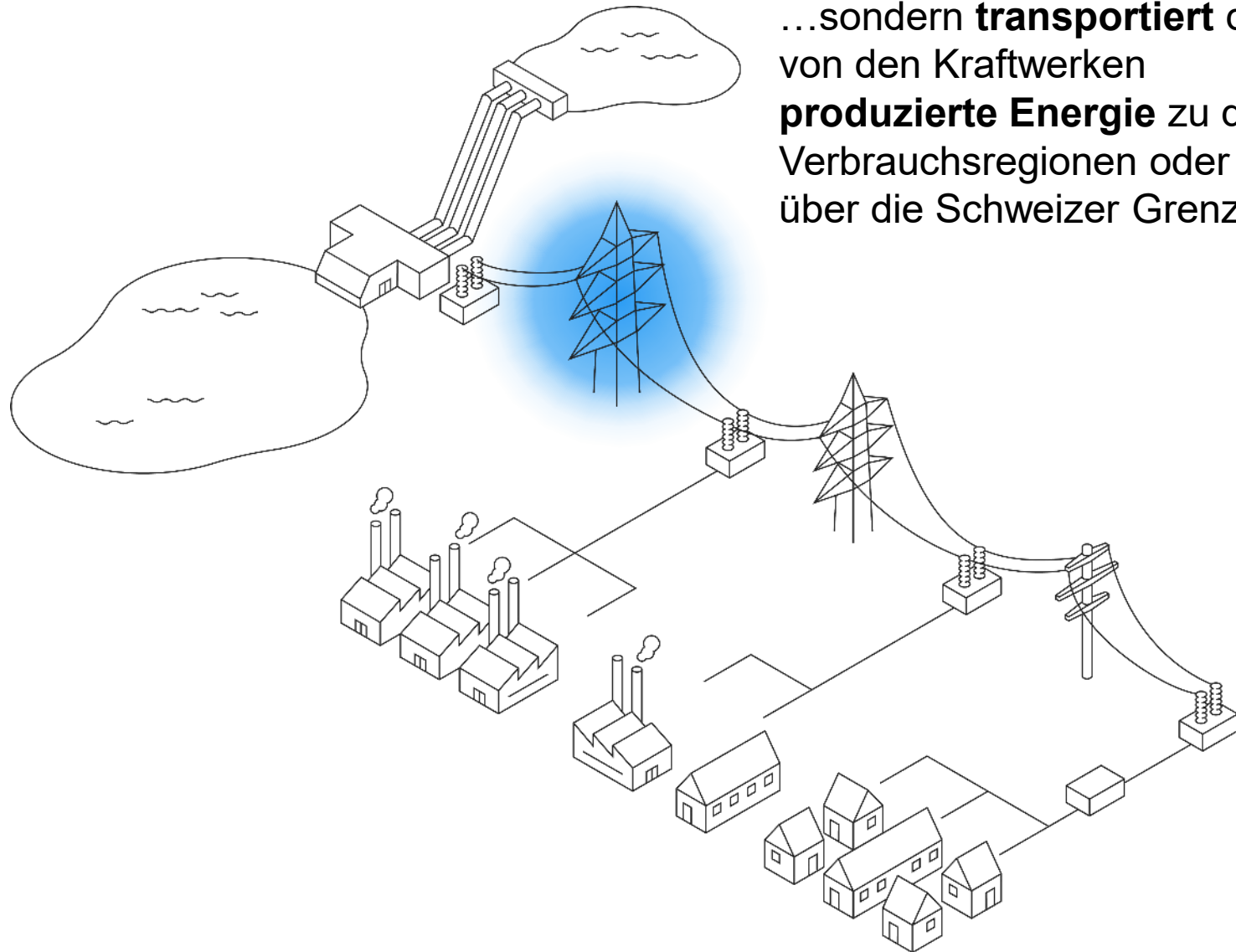
43

Universitätspraktika



# Swissgrid produziert keinen Strom...

...sondern **transportiert** die von den Kraftwerken **produzierte Energie** zu den Verbrauchsregionen oder über die Schweizer Grenze.



- Erzeuger
- **Netzebene 1** **Höchstspannung im Übertragungsnetz 220/380 kV**
- Netzebene 2 Transformator
- Netzebene 3 Hochspannung im überregionalen Verteilnetz 50–150 kV
- Netzebene 4 Transformator
- Netzebene 5 Mittelspannung im regionalen Verteilnetz 10–35 kV
- Netzebene 6 Transformator
- Netzebene 7 Niederspannung im regionalen Netz 400/230 V
- Verbraucher



# Unser Übertragungsnetz verbindet die ganze Schweiz...

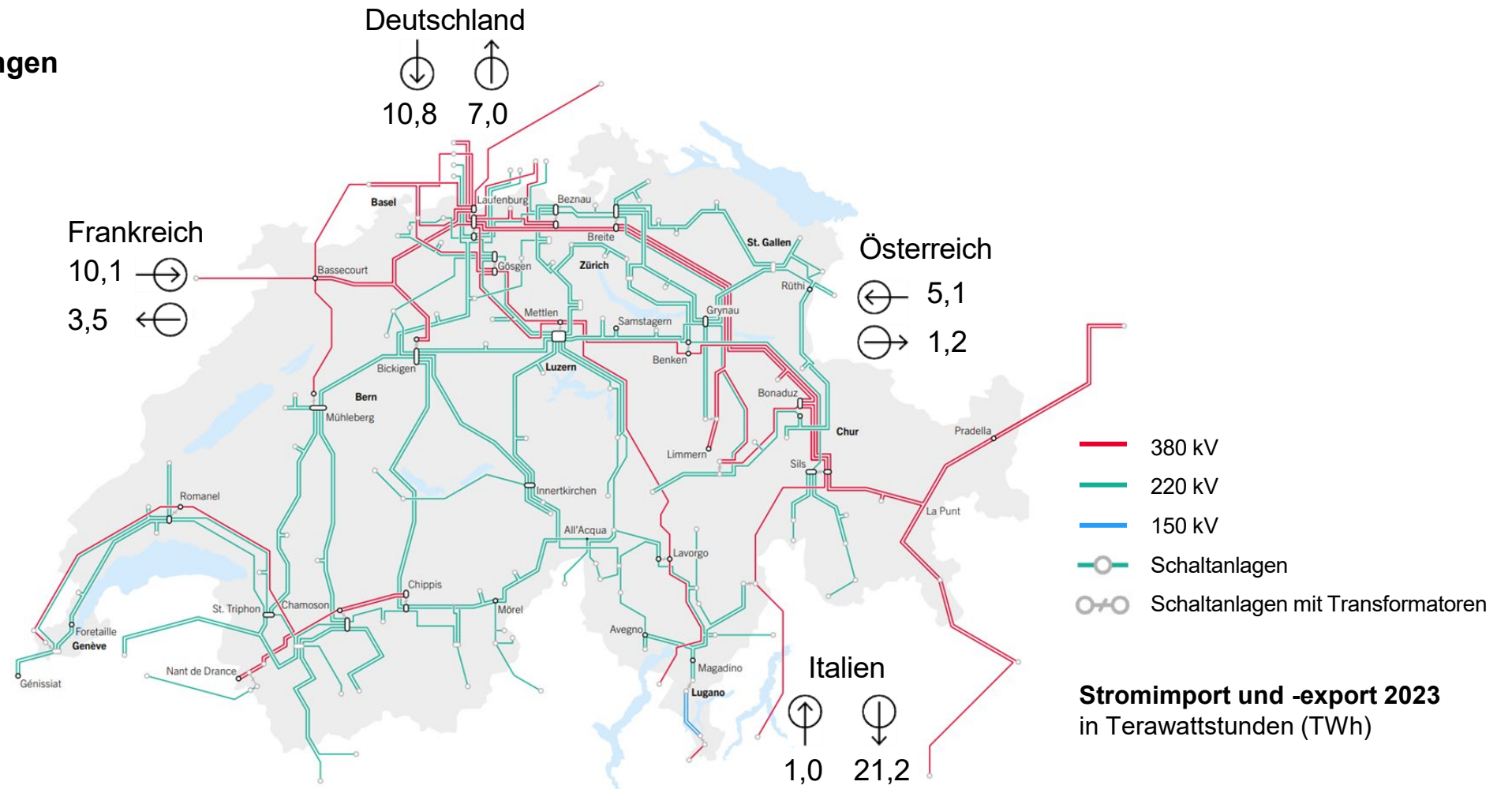
**41** grenzüberschreitende Stromleitungen

**125** Unterwerke

**148** Schaltanlagen

**6700** km Leitungen

**12 000** Strommasten



... und Europa – für hohe Netzstabilität, grenzüberschreitenden Stromaustausch und gegenseitige Hilfeleistung.

# Herausforderungen heute und in Zukunft



# Fünf wesentliche Herausforderungen

## Energiewende

- Ausfälle/Abschaltungen von Kraftwerken
- Zunehmende Systembelastung (Frequenz- und Spannungsabweichungen)
- Wenig saisonale Speicher



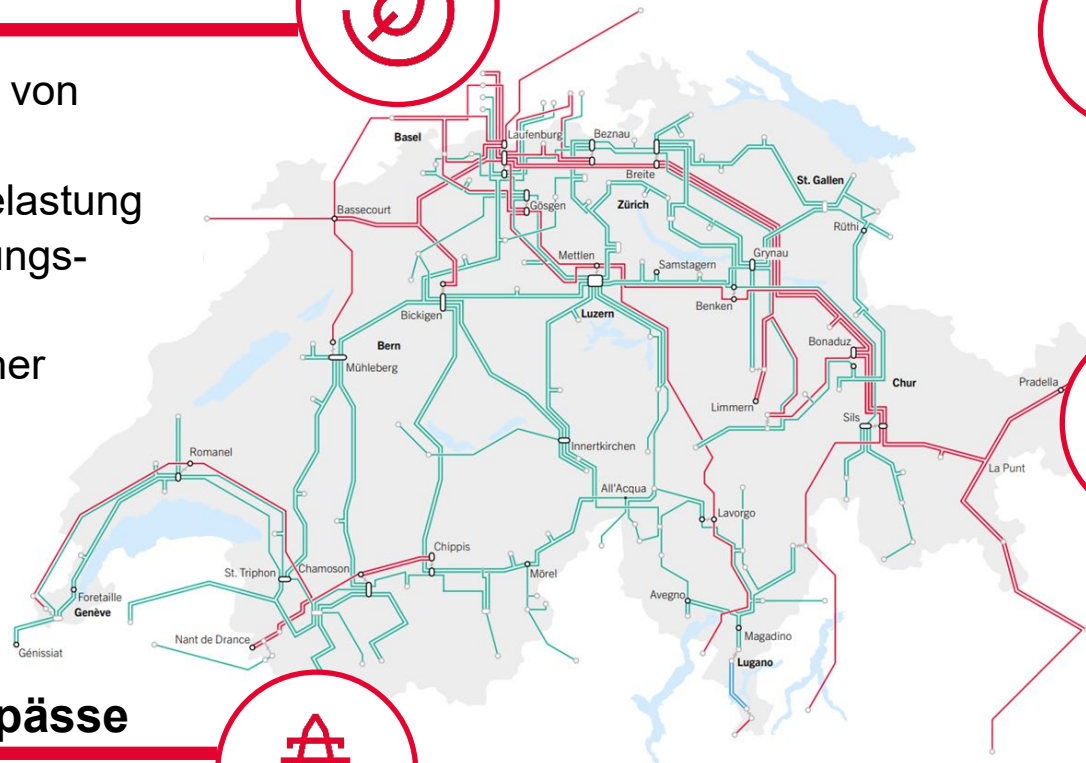
## Lange Bewilligungsverfahren

- Langsamer Netzausbau aufgrund langer Verfahren



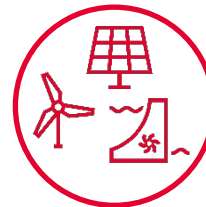
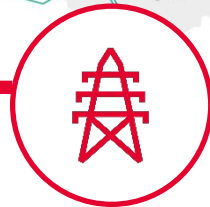
## (Noch) fehlendes Stromabkommen

- Schweiz kann Entwicklung des EU-Stromsystems nicht mitentwickeln



## Zunehmende Netzengpässe

- Verfügbarkeit von steuerbarer Erzeugung
- Volatile Stromflüsse, sinkende Vorhersagbarkeit
- Transitflüsse

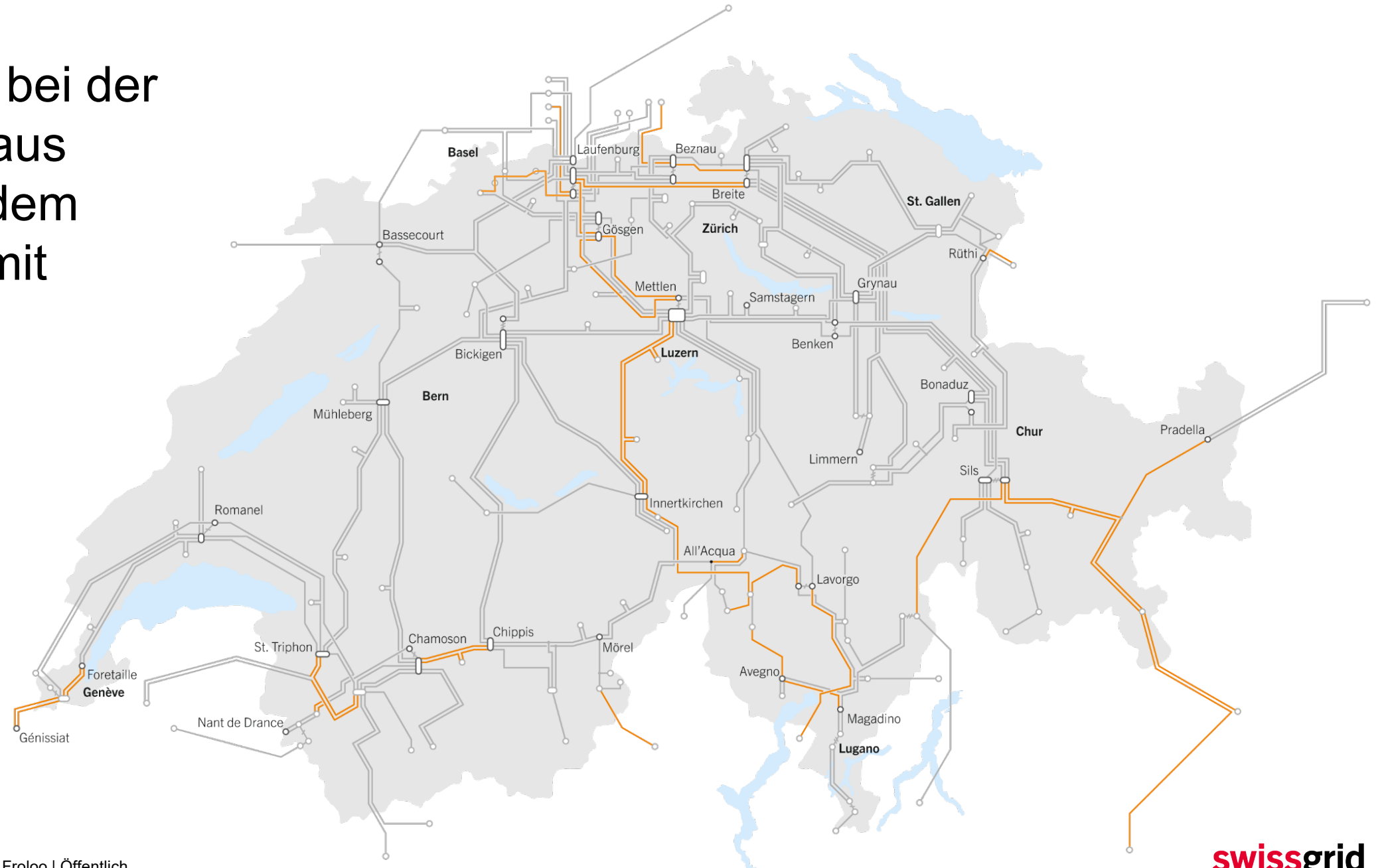


## Bedarfsgerechte einheimische Produktion

- Schweizer Winterproduktion muss ausgebaut werden
- Überschüsse im Sommer in ganz Europa

# Heutige Engpässe im Übertragungsnetz

Einschränkungen bei der Stromproduktion aus Wasserkraft und dem Stromaustausch mit Nachbarländern.



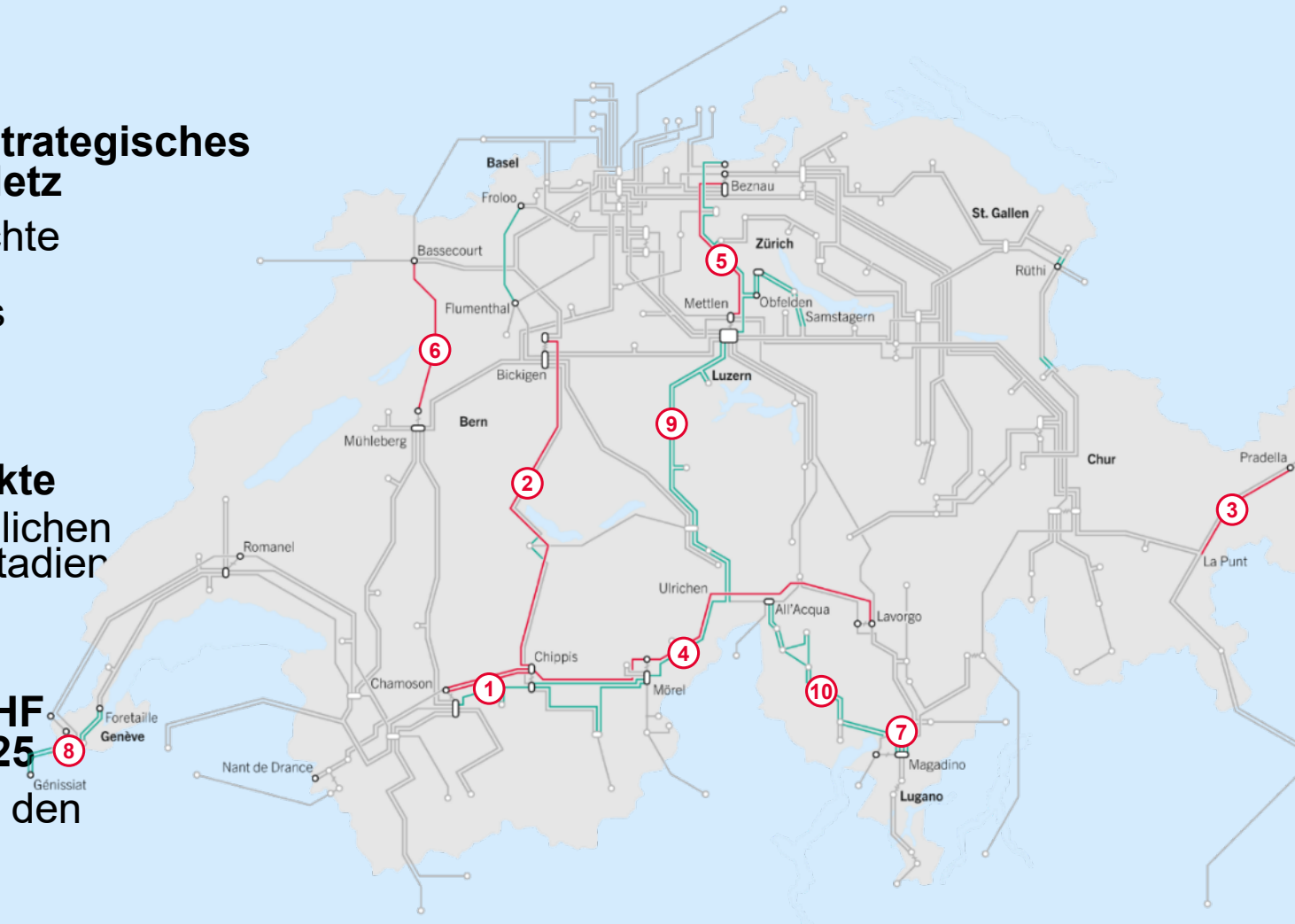
# Swissgrid baut das «Strategische Netz»

## 2025/40 Strategisches Netz

für die bedarfsgerechte Modernisierung des Übertragungsnetzes

**250** Projekte  
in unterschiedlichen  
Umsetzungsstadien

~ **2,5** Mrd CHF  
bis 2025  
für den Ausbau und den  
Erhalt des Netzes



- ① Chamoson – Chippis; **in Betrieb**
- ② Chippis – Bickigen
- ③ Pradella – La Punt; **in Betrieb**
- ④ Chippis – Lavorgo
- ⑤ Beznau – Mettlen
- ⑥ Bassecourt – Mühleberg; **in Betrieb**
- ⑦ Magadino
- ⑧ Génissiat – Foretaille
- ⑨ Mettlen – Ulrichen
- ⑩ All'Acqua – Maggiatal – Magadino

- bestehend
- 380 kV
- 220 kV
- Schaltanlagen
- ⊗ Schaltanlagen mit Transformatoren

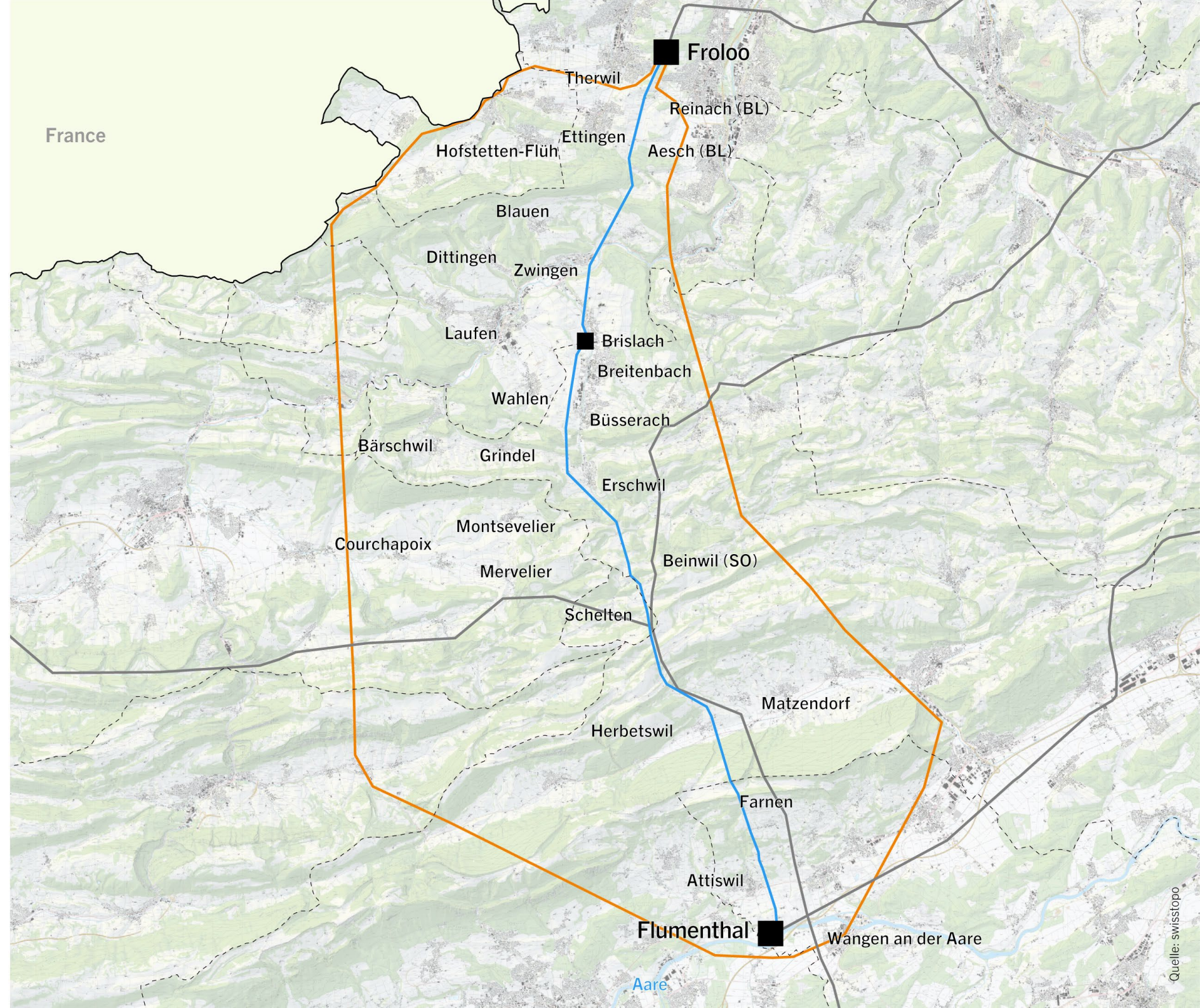
# Netzprojekt Flumenthal – Froloo



Die neue Höchstspannungsleitung stärkt langfristig die Versorgungssicherheit des Grossraums Basel und damit der ganzen Schweiz.



# Heutige Verteilnetzleitung (145 kV)

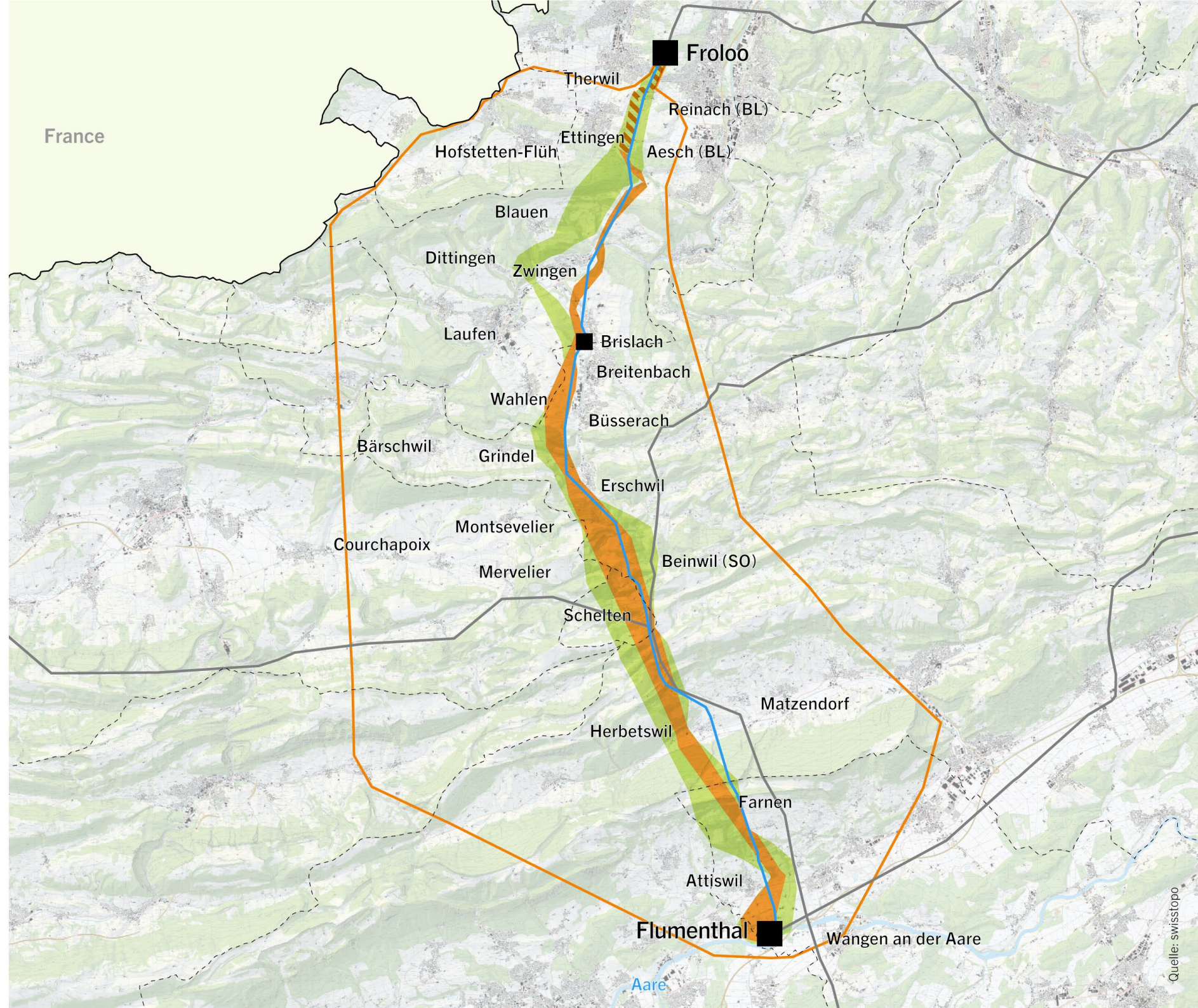


- Heutige 145-kV-Leitung
- Höchstspannungsleitungen
- Planungsgebiet
- Unterwerke



# Planungsgebiet mit drei Korridorvarianten

- Heutige 145-kV-Leitung
- Höchstspannungsleitungen
- Planungsgebiet
- Korridor «Freileitung»
- Korridor «Erdkabel»
- Erdkabelstück für die Korridore «Erdkabel» und «Kombination»
- Unterwerke

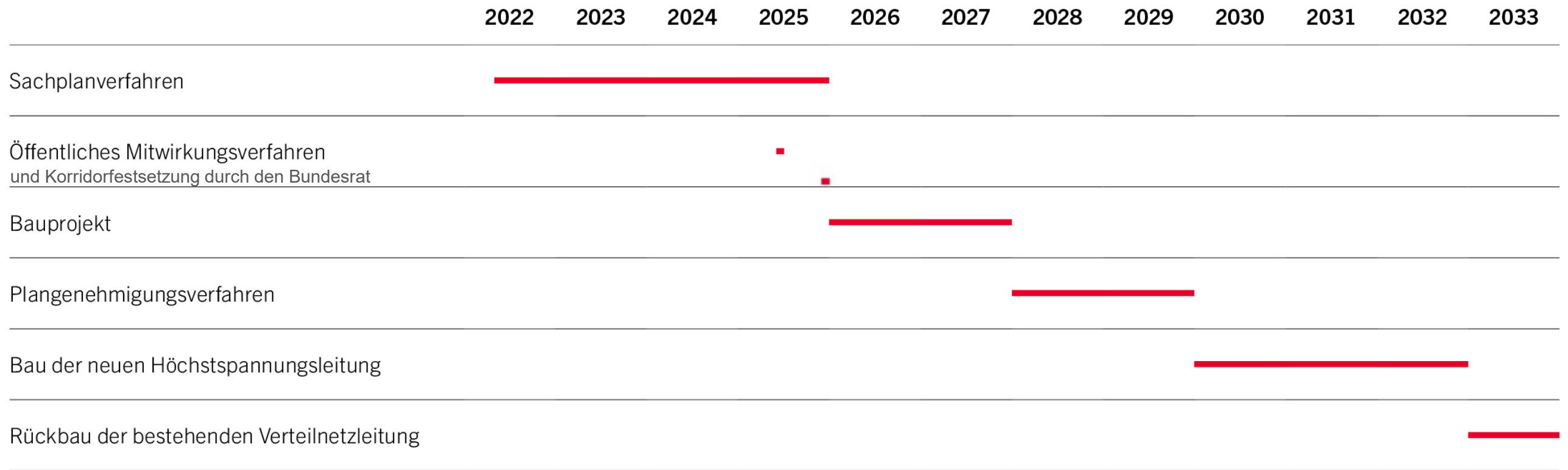






# Zeitplan Projekt Flumenthal – Froloo

## Zeitplan\*



\* Zeitplan im optimalen Fall (ohne Gerichtsverfahren)

# Agenda

---

- 1 Begrüssung**
- 2 Übertragungsnetz der Schweiz und Projekt Flumenthal – Froloo**
- 3 Sachplanverfahren BFE und Korridorempfehlung der Begleitgruppe**
- 4 Kantonaler Richtplan**
- 5 Nächste Schritte und Austausch beim Apéro**



# SACHPLANVERFAHREN IM ÜBERBLICK

---

Vorbereitungsphase

Phase 1: Festsetzung Planungsgebiet

Phase 2: Festsetzung Planungskorridor und Technologie



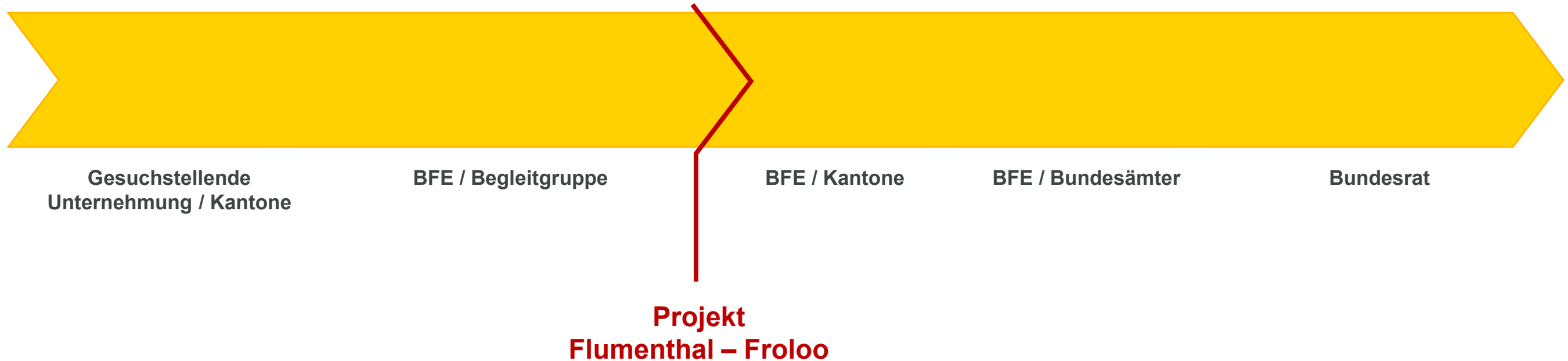
**Projekt Flumenthal – Froloo**



# SACHPLANVERFAHREN IM ÜBERBLICK

---

## Phase 2: Festsetzung Planungskorridor und Technologie





# BEGLEITGRUPPE FLUMENTHAL – FROLOO

---

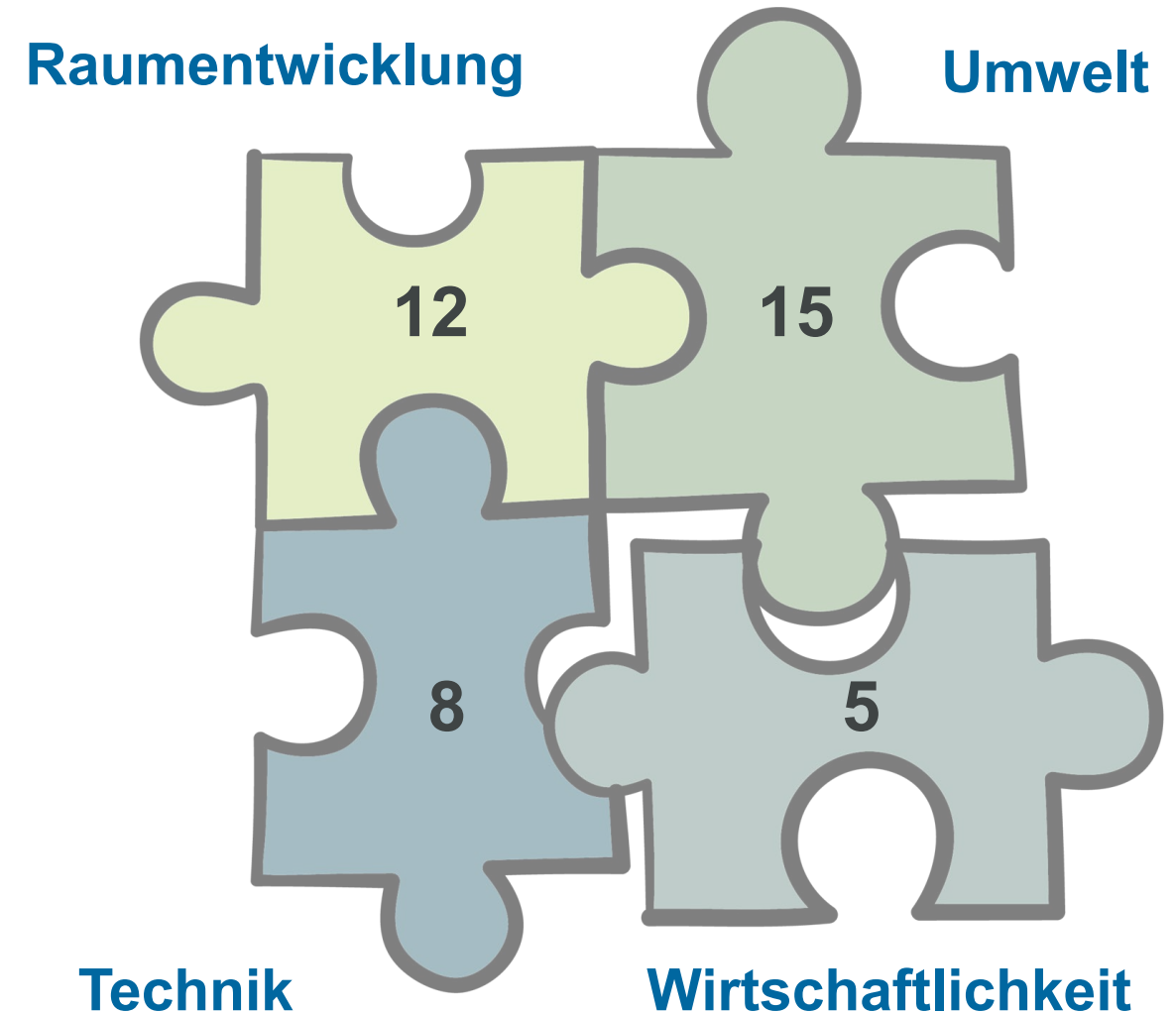
- Bundesamt für Energie (BFE)
- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)
- Bundesamt für Umwelt (BAFU)
- Bundesamt für Kultur (BAK)
- Bundesamt für Verkehr (BAV)
- Bundesamt für Strassen (ASTRA)
- Eidg. Elektrizitätskommission (ElCom)
- Eidg. Starkstrominspektorat (ESTI)
- Kantone Basel-Landschaft, Bern und Solothurn
- Stiftung für Landschaftsschutz Schweiz (SLS)
- Swissgrid AG





# AUFGABE DER BEGLEITGRUPPE

- Diskussion und Bewertung der von Swissgrid eingereichten Planungskorridorvarianten
- Interessenabwägung zwischen Raumentwicklung, Technik, Umwelt und Wirtschaftlichkeit
- **Bewertung von 39 Kriterien gemäss Bewertungsschema**
- Empfehlung einer Planungskorridorvariante inkl. Technologie

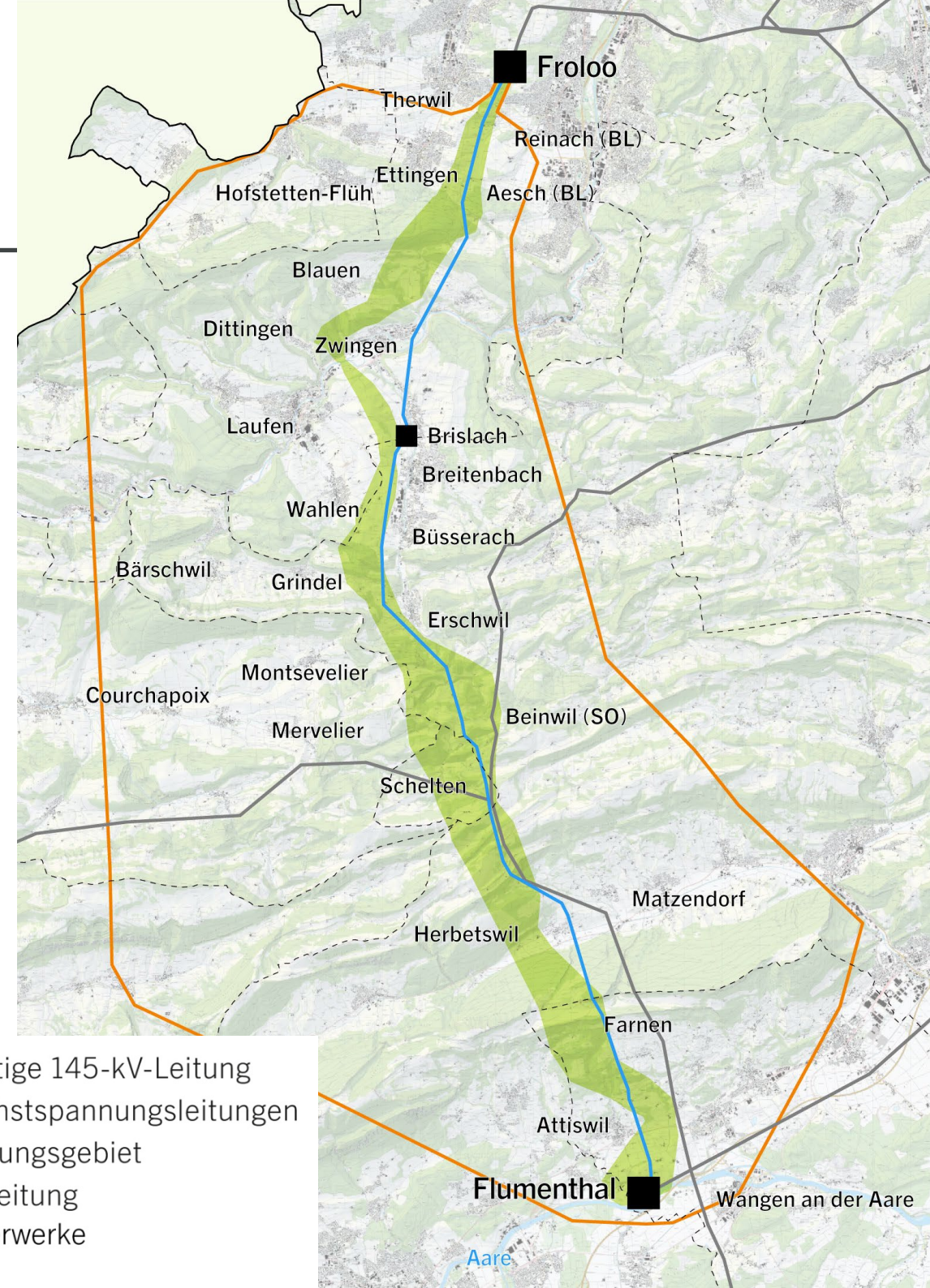




# 3 KORRIDORVARIANTEN

## Freileitung

- Leitungsführung wie heute oberirdisch.
- Im Raum befindliche Ortschaften werden möglichst wenig tangiert.
- Schutzgebiete werden falls möglich umfahren
- Gänzlich ausserhalb des BLN-Objekts «Weissenstein».





# 3 KORRIDORVARIANTEN

## Teilverkabelung

- Rund 5 Kilometer langer Kabelabschnitt zwischen Ettingen und Therwil (UW Froloo). Übergangsbauwerk im Bereich Rütene bei Ettingen. Danach Freileitung.
- Schwere Beeinträchtigung des Amphibienlaichgebiets «Mooswasen» von nationaler Bedeutung.
- Einbussen in der landwirtschaftlichen Produktion aufgrund Kabelrohrblock in äusserst fruchtbarem Land.

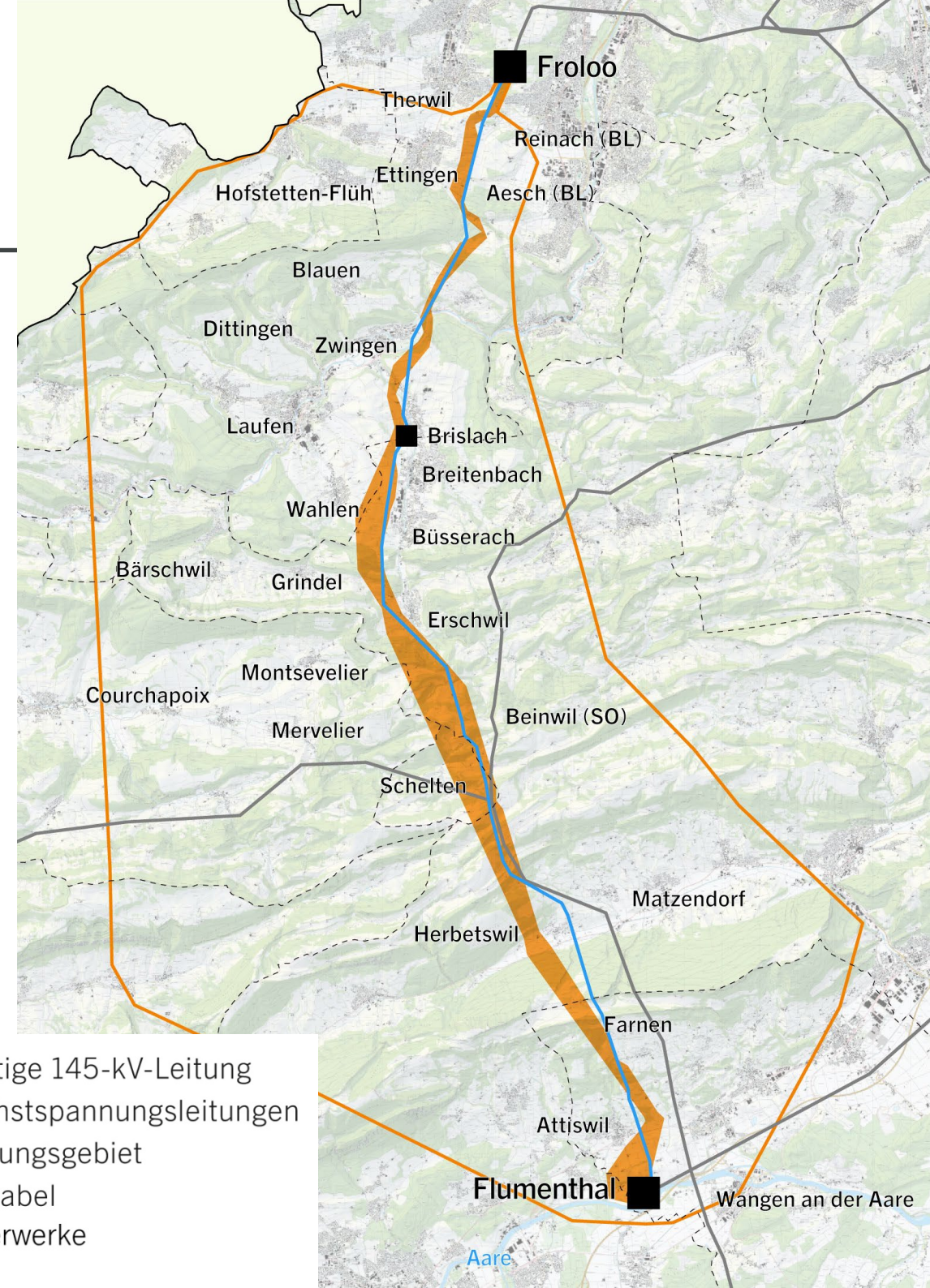




# 3 KORRIDORVARIANTEN

## Totalverkabelung

- Erdverkabelung von Unterwerk zu Unterwerk.
- Kabelrohrblöcke sowie zwei bergmännisch erstellte Tunnel.
- Für den Landschaftsschutz vorteilhaft, aber:
- Erhebliche Eingriffe in den Boden notwendig. Bezüglich Grundwasserschutz ausgesprochen heikel.

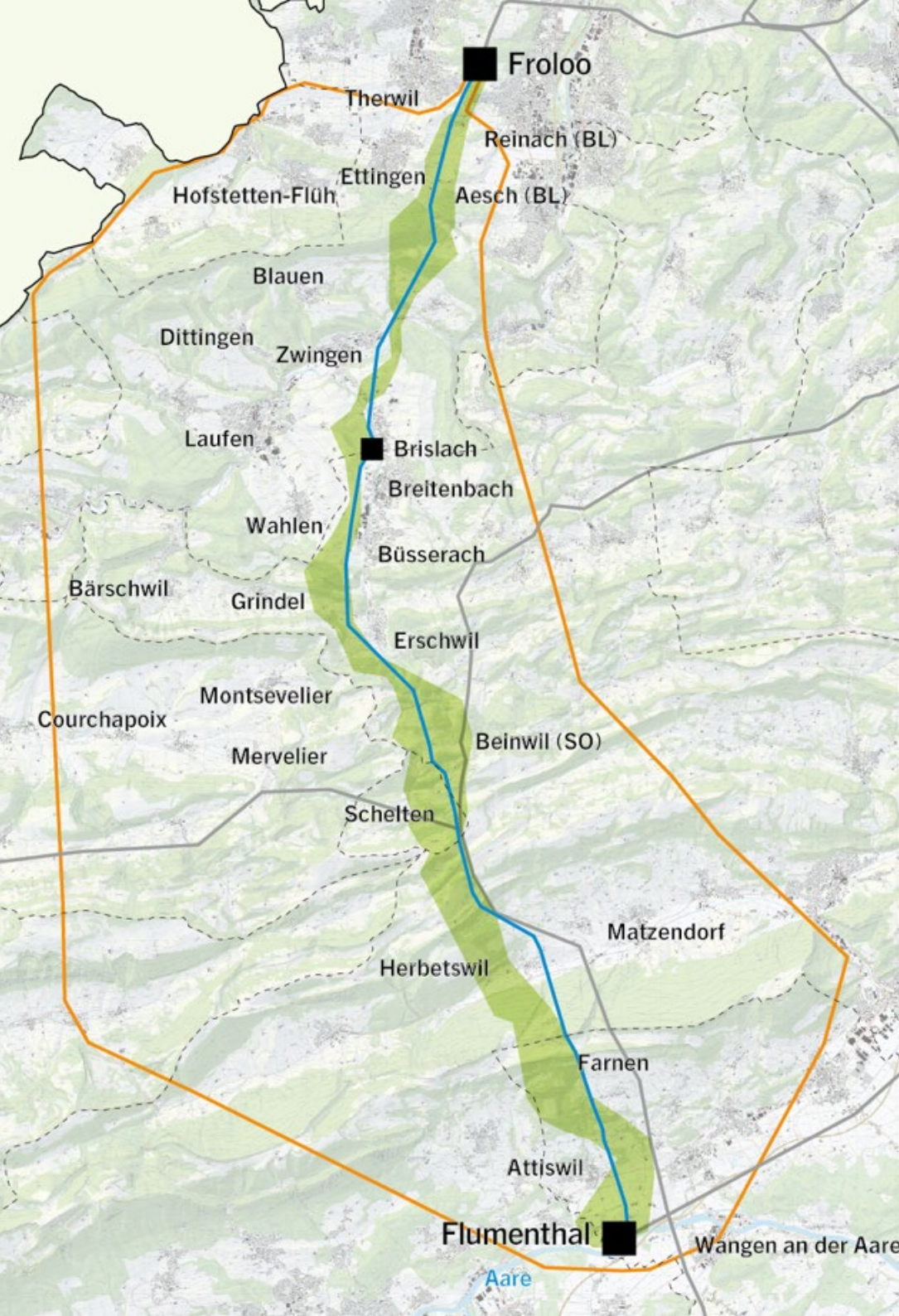


- Heutige 145-kV-Leitung
- Höchstspannungsleitungen
- Planungsgebiet
- Erdkabel
- Unterwerke

# EMPFEHLUNG BEGLEITGRUPPE

## Freileitung

- Freileitung vom UW Froloo bis zum UW Flumenthal mit Anbindung des UW Brislach.
- Optimierungen des Freileitungskorridors aufgrund einer Begehung vor Ort und diverser Fachgespräche.
- Möglichst landschaftsschonende Leitungsführung unter Berücksichtigung des Grundwasserschutzes und der Interessen der Raumentwicklung.
- Rückbau der bestehenden 145-kV-Leitung mit einhergehender Entlastung der Siedlungsgebiete.

- 
- Heutige 145-kV-Leitung
  - Höchstspannungsleitungen
  - Planungsgebiet
  - Freileitung
  - Unterwerke



# INTERESSENABWÄGUNG: WICHTIGE KRITERIEN

---

## Mensch & Umwelt, Siedlungsgebiete

- Geringere Eingriffe in den Boden als bei Verkabelung, bestmöglicher Grundwasserschutz.
- Leitungstrasse mit genügend grossem Abstand zu Gebäuden und unbebauten Grundstücken in Bauzonen ist möglich.
- Insgesamt Verbesserung in Bezug auf Schutz vor nichtionisierender Strahlung im Vergleich zur heutigen Situation.
- Die bestehende und nahe an oder in den Ortschaften verlaufende 145-kV-Freileitung Flumenthal – Froloo wird zurückgebaut, was die Gebiete, insbesondere am Jurasüdfuss sowie im Laufener Becken aufwertet.



# INTERESSENABWÄGUNG: WICHTIGE KRITERIEN

---

## Bündelung von Infrastrukturen

Planungskorridor erlaubt die räumliche Bündelung mit anderen Infrastrukturanlagen bzw. elektrischen Leitungen.

## Nationale und internationale Schutzgebiete

- Keine BLN-Gebiete innerhalb des Planungskorridors.
- Ortsbilder nationaler Bedeutung (Attiswil und Zwingen) nur marginal tangiert.
- Historische Verkehrswege nicht oder nur minimal beeinträchtigt.



# INTERESSENABWÄGUNG: WICHTIGE KRITERIEN

---

## Technik & Wirtschaftlichkeit

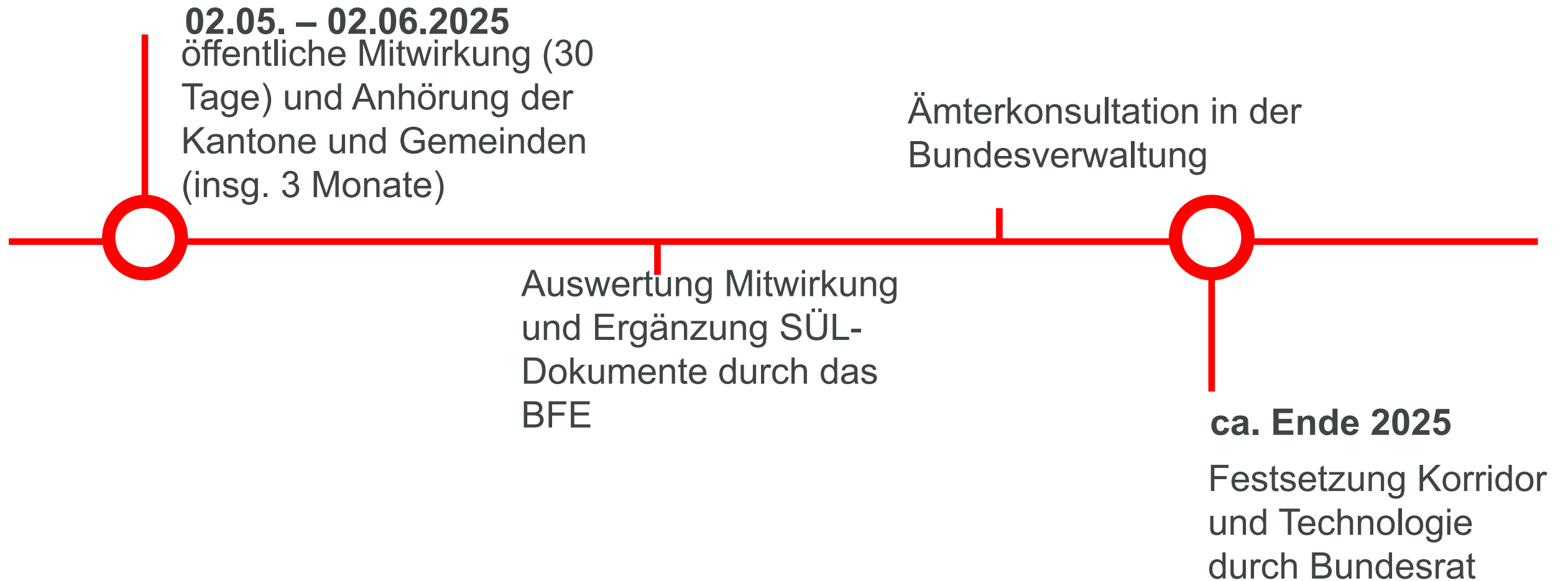
- Netztechnische und -betriebliche Vorteile. Gewährleistung eines stabilen Netzbetriebs.
- Deutliche günstigste Variante. Wirtschaftlichkeit der Energieversorgung ist ein verfassungsmässiges Erfordernis.





# WIE GEHT ES WEITER?

---



# Agenda

---

- 1 Begrüssung**
- 2 Übertragungsnetz der Schweiz und Projekt Flumenthal – Froloo**
- 3 Sachplanverfahren BFE und Korridorempfehlung der Begleitgruppe**
- 4 Kantonaler Richtplan**
- 5 Nächste Schritte und Austausch beim Apéro**

# Höchstspannungsleitung Flumenthal-Froloo

## Kantonaler Richtplan



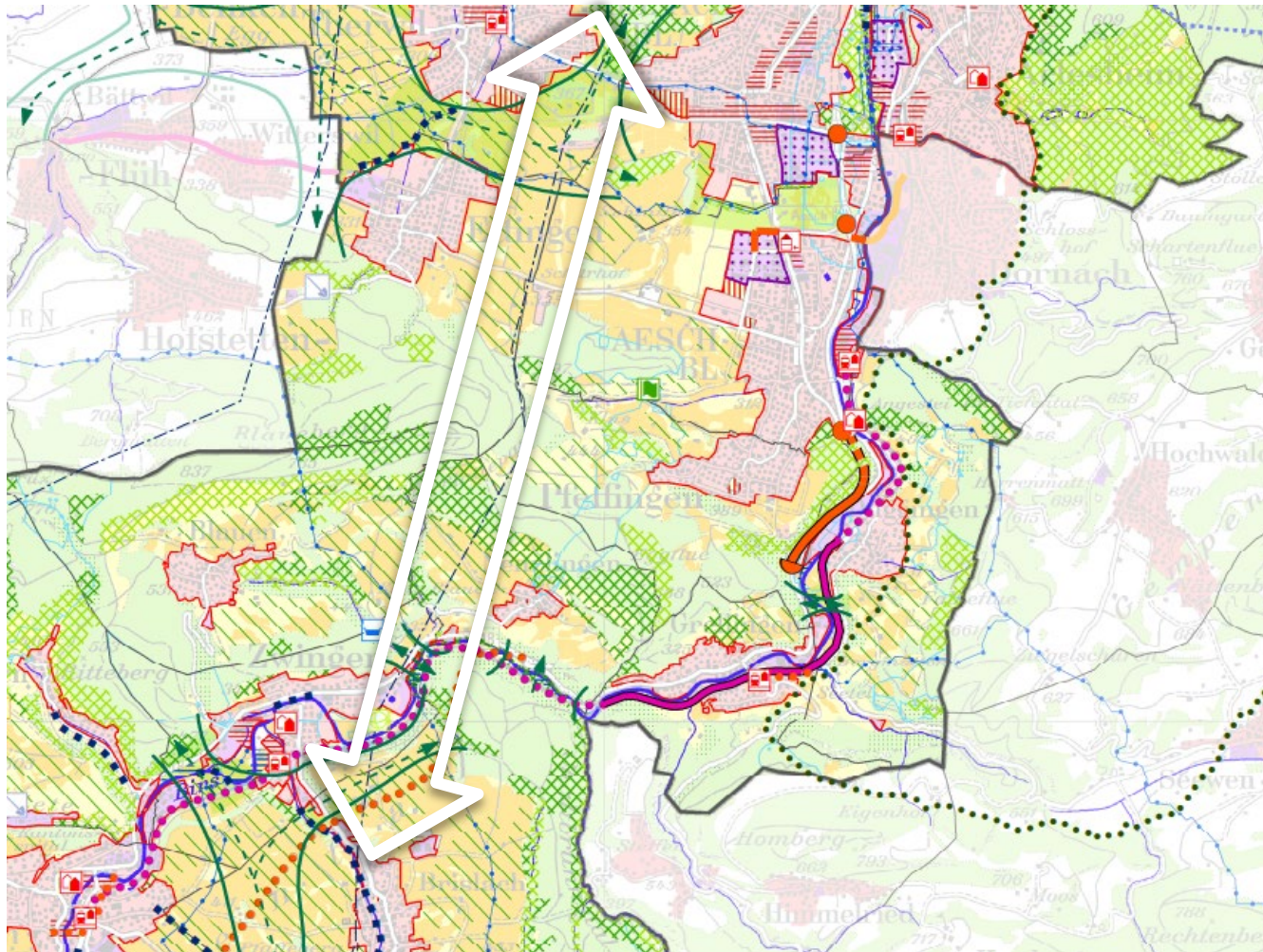
# Verhältnis Sachplan - Richtplan

## Sachplan Übertragungsleitungen, Konzeptteil, Juni 2023

«Der Sachplan Übertragungsleitungen wird in enger **Zusammenarbeit mit den Kantonen** erarbeitet und **berücksichtigt die (...) kantonalen Richtpläne**. Die Planungen von Bund, Kantonen und Gemeinden ergänzen sich insofern und stehen in wechselseitiger Beziehung.

Für die Erfüllung der Aufgaben von Kantonen und Gemeinden **berücksichtigen** die Kantone im Gegenzug die sich aus dem Sachplan ergebenden Konsequenzen, indem sie im Richtplan die entsprechenden **Koordinationsanweisungen** erteilen.»

# Kantonaler Richtplan (KRIP) Basel-Landschaft



Der kantonale Richtplan....

- zeigt wie sich der Kanton räumlich entwickeln soll und...
- konkretisiert dies in Planungsgrundsätzen, Planungsanweisungen und örtlichen Festlegungen konkretisiert.
- ist für die Behörden verbindlich.
- ist Grundlage und Rahmen für die Nutzungsplanung.

# Kantonaler Richtplan (KRIP) Basel-Landschaft

## Objektblatt VE 2.2

### Planungsgrundsätze

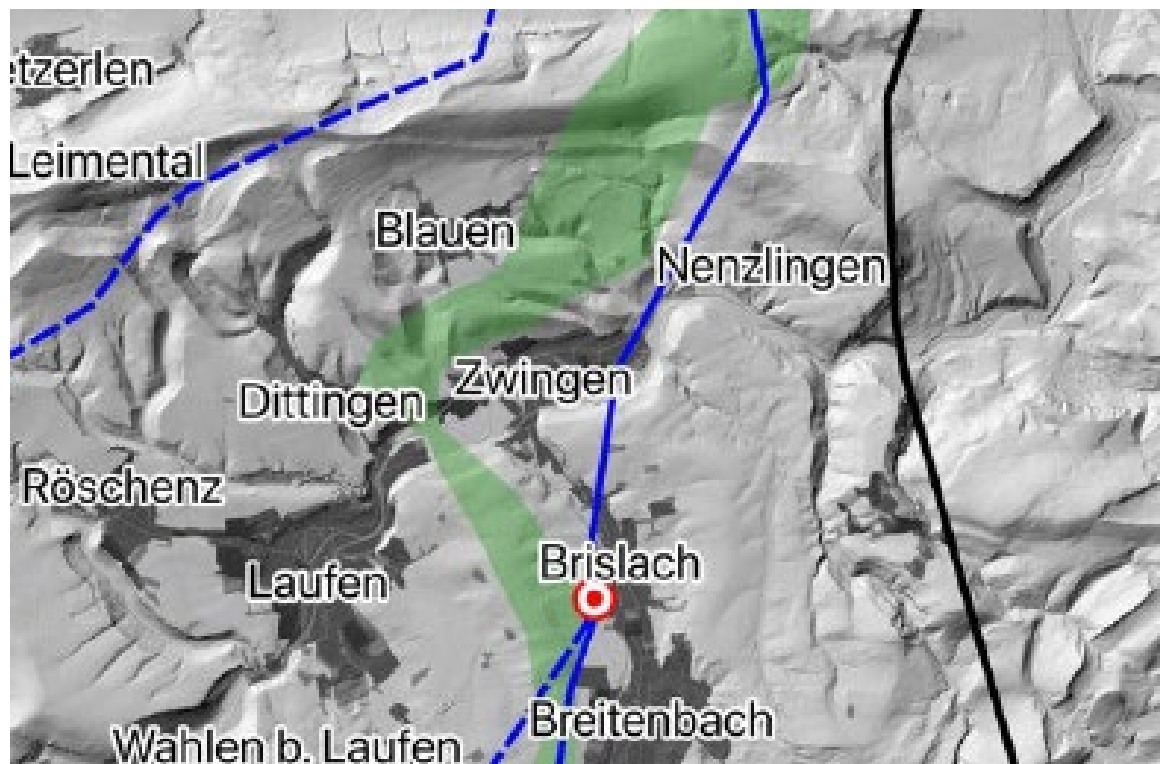
- a. Kanton und betroffene Gemeinden sind vom Bund und den Leitungsinhaberinnen frühzeitig in die Planung und Evaluation von neuen Trassees und Leistungserhöhungen von elektrischen Übertragungsleitungen einzubeziehen.
- b. Der Bau von neuen elektrischen Übertragungsleitungen als Freileitungen ist in den Vorranggebieten Natur und Landschaft sowie in den Freiräumen Fließgewässer nicht zulässig.
- c. Bestehende Übertragungsleitungen sind durch unterirdische Verkabelungen zu ersetzen, soweit dies finanziell tragbar und technisch möglich ist.

# Rolle des Kantons im Sachplanverfahren

- Koordinationsvereinbarung mit Swissgrid zum Verfahren vom September 2021
  - = Koordination des Vorgehens bis zur Festsetzung eines Planungskorridors inkl. Übertragungstechnologie
- Einsitz in der Begleitgruppe
  - Vertretung BL: Amt für Raumplanung und Abt. Natur und Landschaft
  - 2 Sitzungen, 1 Begehung mit Nachbesprechung im Nov. 2023
- Anhörung Kantone und Gemeinden, Mitwirkung Bevölkerung:
  - Kantonale Stellungnahme
  - Weitergabe Mitwirkungseingaben an Bund

# Rolle des Kantons im Sachplanverfahren

Optimierung Planungskorridor aufgrund Antrag BL



ursprünglicher Korridor



angepasster Korridor



## Bedeutung des Projekts für BL und BS

- Im Kontext der Klima- und Energieziele der Schweiz sind der Ausbau und die Verstärkung des heutigen Stromnetzes wichtig.
- Das Projekt ist von strategischer Bedeutung, um die Versorgungssicherheit in der Region Basel zu gewährleisten.
- Die Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft unterstützen das Vorhaben zur Verbesserung der Netzanbindung und Ausbau der Kapazität zum und beim Unterwerk Froloo ausdrücklich.
- Beide Kantone betrachten es als prioritäres Vorhaben, das die Grundlage für eine stabile und zukunftssichere Energieversorgung bildet.

# Agenda

---

- 1 Begrüssung**
- 2 Übertragungsnetz der Schweiz und Projekt Flumenthal – Froloo**
- 3 Sachplanverfahren BFE und Korridorempfehlung der Begleitgruppe**
- 4 Kantonaler Richtplan**
- 5 Nächste Schritte und Austausch beim Apéro**



# ÖFFENTLICHE MITWIRKUNG

---

## Öffentliche Mitwirkung – wie geht das?

Die Projektunterlagen liegen ab dem 2. Mai 2025 in den jeweiligen Gemeindeverwaltungen für 30 Tage auf. Während dieser Zeit kann jede Privatperson von der öffentlichen Mitwirkung Gebrauch machen und sich an den jeweiligen Wohnkanton wenden:

Amt für Raumplanung des Kantons Basel-Landschaft,  
Kreuzbodenweg 2, 4410 Liestal  
raumplanung@bl.ch

Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern,  
Abteilung Kantonsplanung, Nydegggasse 11/13, 3011 Bern  
kpl.agr@be.ch

Amt für Raumplanung des Kantons Solothurn,  
Werkhofstrasse 59, 4509 Solothurn  
arp@bd.so.ch

Die Projektunterlagen sind zudem auch online einsehbar:  
[www.bfe.admin.ch/flumenthal-froloo](http://www.bfe.admin.ch/flumenthal-froloo)



# KOMMUNIKATION



## Neubau Höchstspannungsleitung Flumenthal – Froloo

Korridor-Empfehlung der Begleitgruppe

März 2025  
Information an die Bevölkerung

Um die Stromversorgung des Grossraums beider Basel zu stärken, plant Swissgrid eine neue Höchstspannungsleitung zwischen Flumenthal (SO) und Therwil (BL). Diese wird die bestehende Stromleitung ersetzen. Swissgrid und die weiteren Mitglieder der vom Bundesamt für Energie (BFE) eingesetzten Begleitgruppe prüften in den vergangenen Monaten räumliche und technologische Varianten für die neue Leitung. Nun gibt die Begleitgruppe eine Empfehlung zuhanden des Bundesrates ab und es folgt eine öffentliche Mitwirkung.

Die bestehende 145-Kilovolt-Leitung zwischen den Unterwerken Flumenthal (SO) und Froloo (Gemeinde Therwil, BL) der IWB (Industrielle Werke Basel) wird durch eine 220-Kilovolt-Leitung ersetzt. Die neue Leitung ist Teil des Strategischen Netzes von Swissgrid, welcher damit die Planung der Leitung obliegt.

### Aktueller Stand der Planung

Anfang April 2022 reichte Swissgrid das Gesuch zum Start des Sachplanverfahrens beim Bundesamt für Energie ein. Der Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) ist das übergeordnete Planungs- und Koordinationsinstrument des Bundes für den Aus- und Neubau von Übertragungsleitungen. Details zum Bewilligungsverfahren finden Sie auf [www.swissgrid.ch/bewilligungsverfahren](http://www.swissgrid.ch/bewilligungsverfahren).

Innerhalb des festgelegten Planungsgebiets erarbeitet Swissgrid verschiedene Varianten für sogenannte Arbeitskorridore. Dabei handelt es sich um geografische Räume, in welchen die Leitung geführt werden könnte. Bei Korridoren ist immer bereits die Übertragungstechnologie definiert, respektive ob die Leitung oberirdisch als Freileitung oder unterirdisch als Erdverkabelung geplant ist. Auch eine Kombination der beiden Technologien wird geprüft. Im Fokus stehen dabei nebst technischen und ökonomischen Aspekten auch der Schutz von Mensch und Umwelt. Deshalb strebt Swissgrid Lösungen an, die Siedlungs- und Schutzgebiete so wenig wie möglich tangieren.

Eine vom BFE eingesetzte Begleitgruppe mit Vertretern von Bund, Kantonen, Umweltschutzorganisationen und Swissgrid evaluierte die Korridorvorschläge und macht eine umfassende Interessenabwägung. Als Werkzeug dient ein spezielles Bewertungsschema mit den Pfeilern Wirtschaftlichkeit, Technik, Raumentwicklung und Umwelt zur Verfügung. Danach gibt die Begleitgruppe ihre Empfehlung zum Planungskorridor zuhanden des BFE ab.

Schauen Sie sich das Video an und erfahren Sie, wie die Begleitgruppe bei der Bewertung der Korridorvarianten vorgeht.

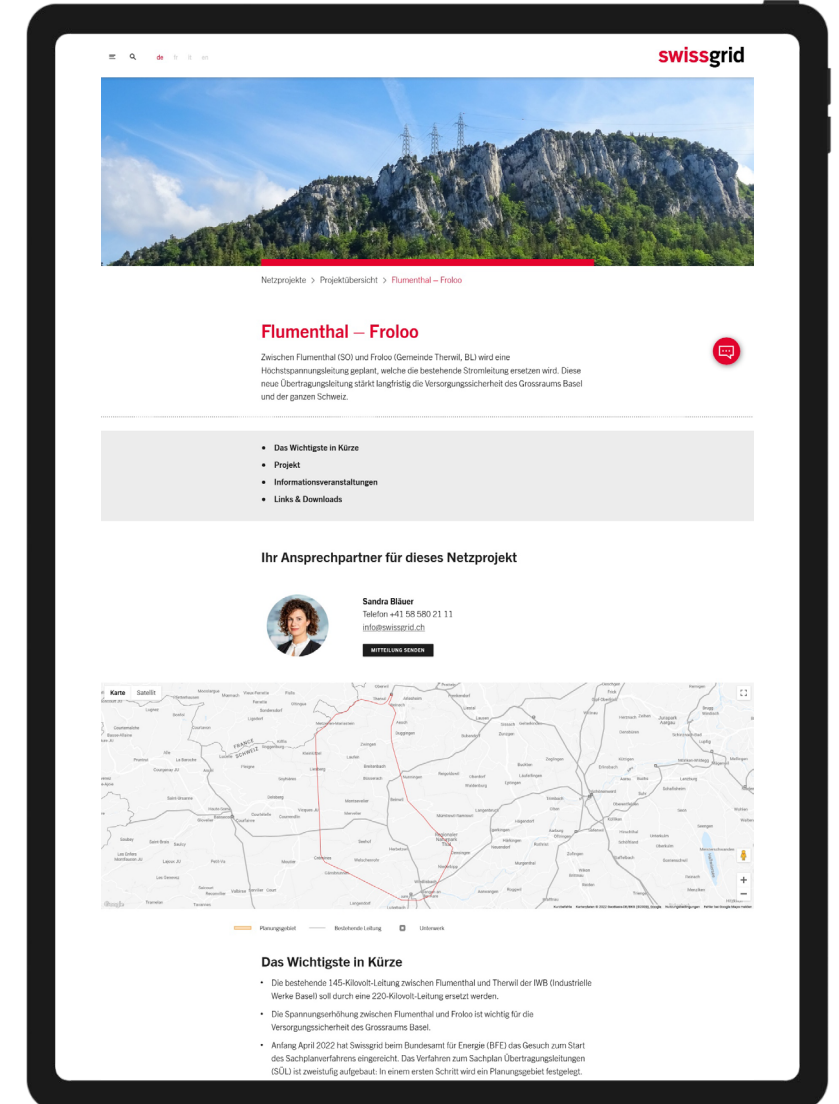
### Informationsveranstaltungen zum Netzprojekt Flumenthal–Froloo

Swissgrid und das Bundesamt für Energie führen öffentliche Informationsveranstaltungen durch und freuen sich auf den Dialog mit allen Interessierten:

**Montag, 31. März 2025 um 18:30 Uhr**  
Mehrzweckhalle, Bahnhofstrasse 36, 4106 Therwil (BL)

**Donnerstag, 3. April 2025 um 18:30 Uhr**  
Mehrzweckhalle, Schulhausstrasse 12, 4534 Flumenthal (SO)

Alle Informationen zum Projekt auch online:  
[www.swissgrid.ch/flumenthal-froloo](http://www.swissgrid.ch/flumenthal-froloo)



---

# Danke für Ihr Interesse.

Swissgrid AG  
Bleichemattstrasse 31  
Postfach  
5001 Aarau  
Schweiz