

Mit Energie in die Zukunft



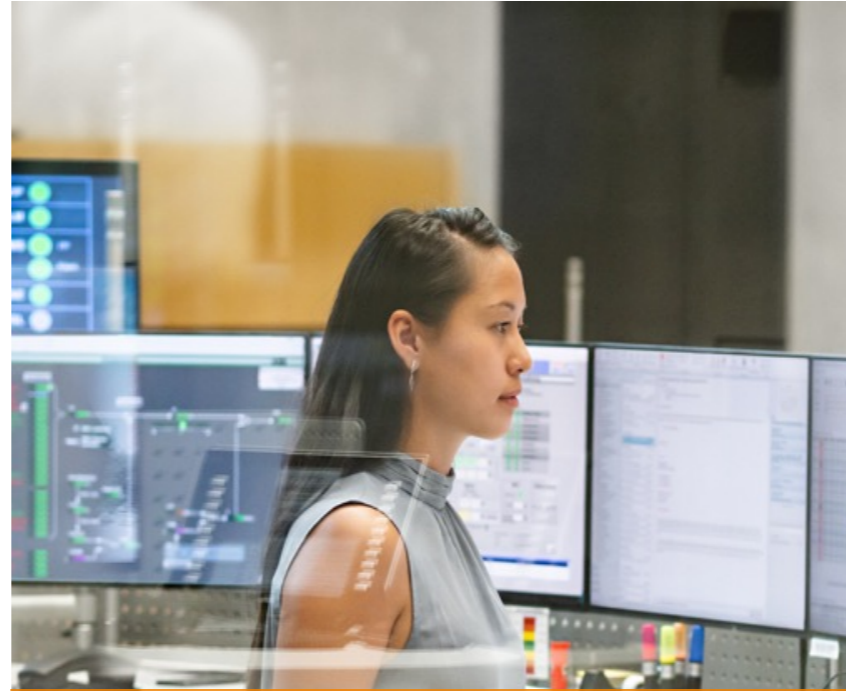
Philippe Hans Meuli
Energieforschungsgespräche Disentis, 25. Januar 2024

Swissgrid ist für den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Übertragungsnetzes verantwortlich



Das Netz

Planung, Wartung, Instandhaltung und Modernisierung des gesamten Übertragungsnetzes



Der Betrieb

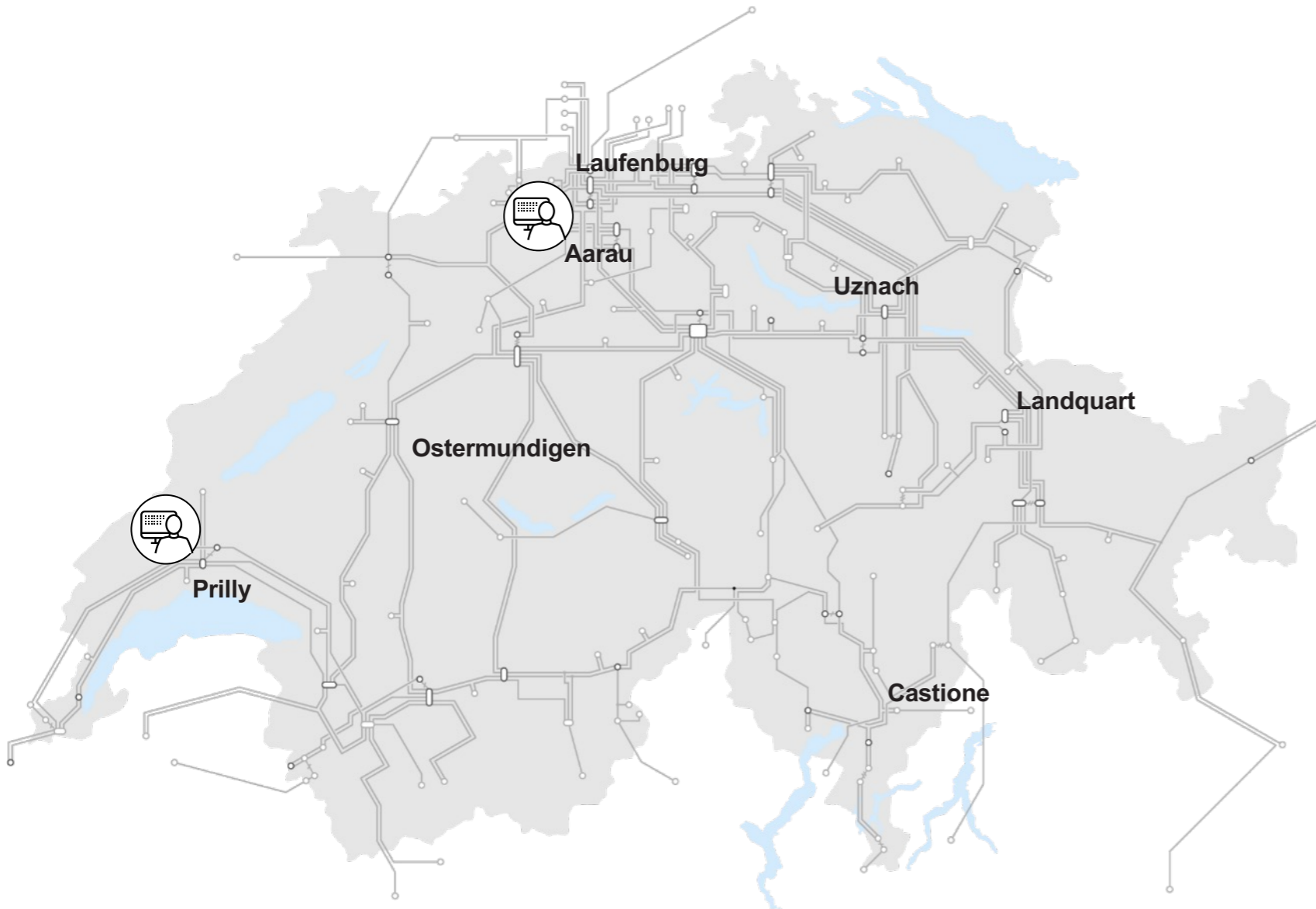
Laufende Planung, Steuerung und Überwachung des Netzes – an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr



Der Markt

Sicherstellung der Netzkapazitäten für die Schweizer Strommarktakteure

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.

Das Übertragungsnetz verbindet die ganze Schweiz

12 000 Strommasten

125 Unterwerke

147 Schaltanlagen

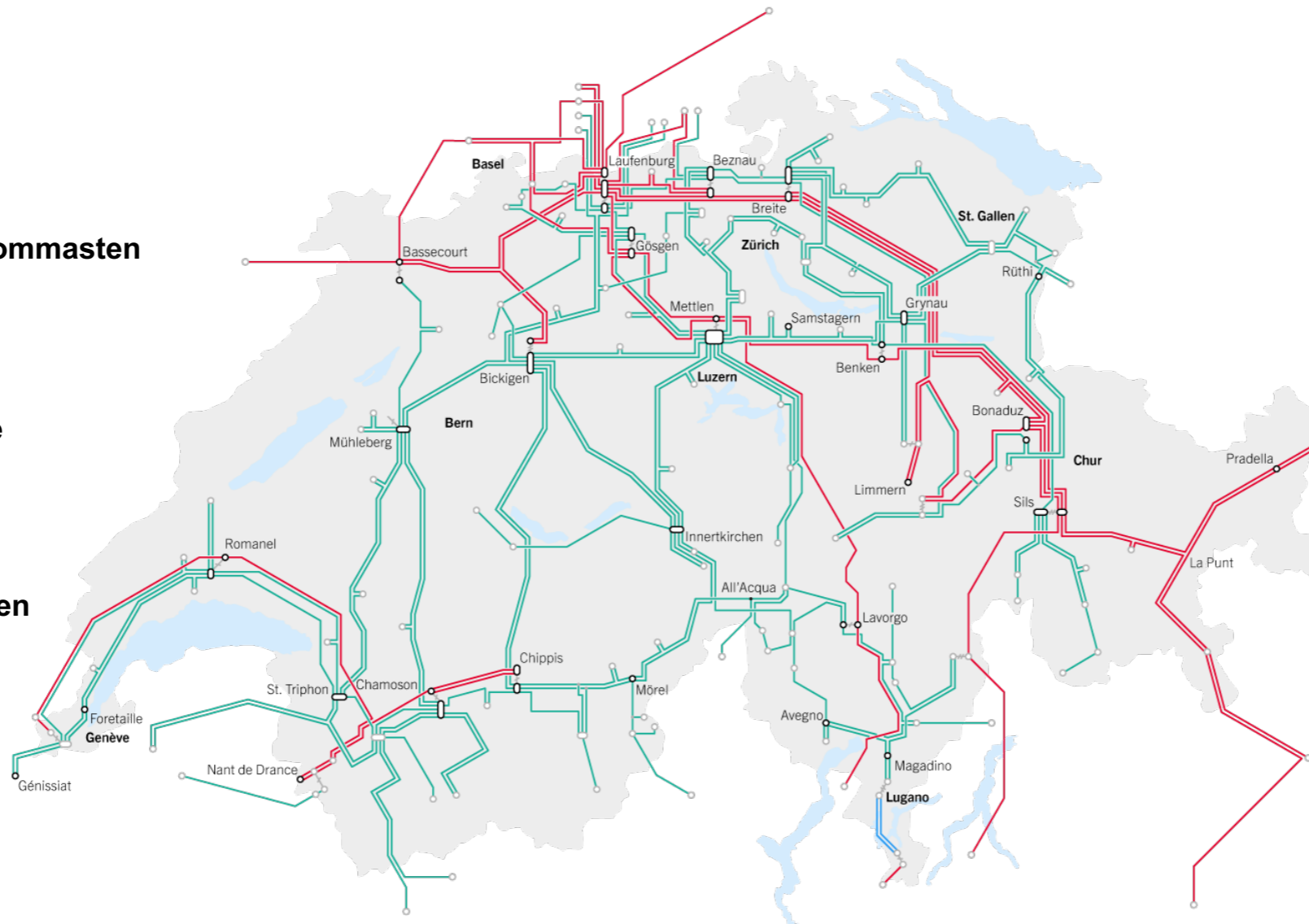
24 Transformatoren

6700 km Leitungen

2 Netzleitstellen

41 Grenzleitungen

- 380 kV
- 220 kV
- 150 kV
- Schaltanlagen
- /○ Schaltanlagen mit Transformatoren



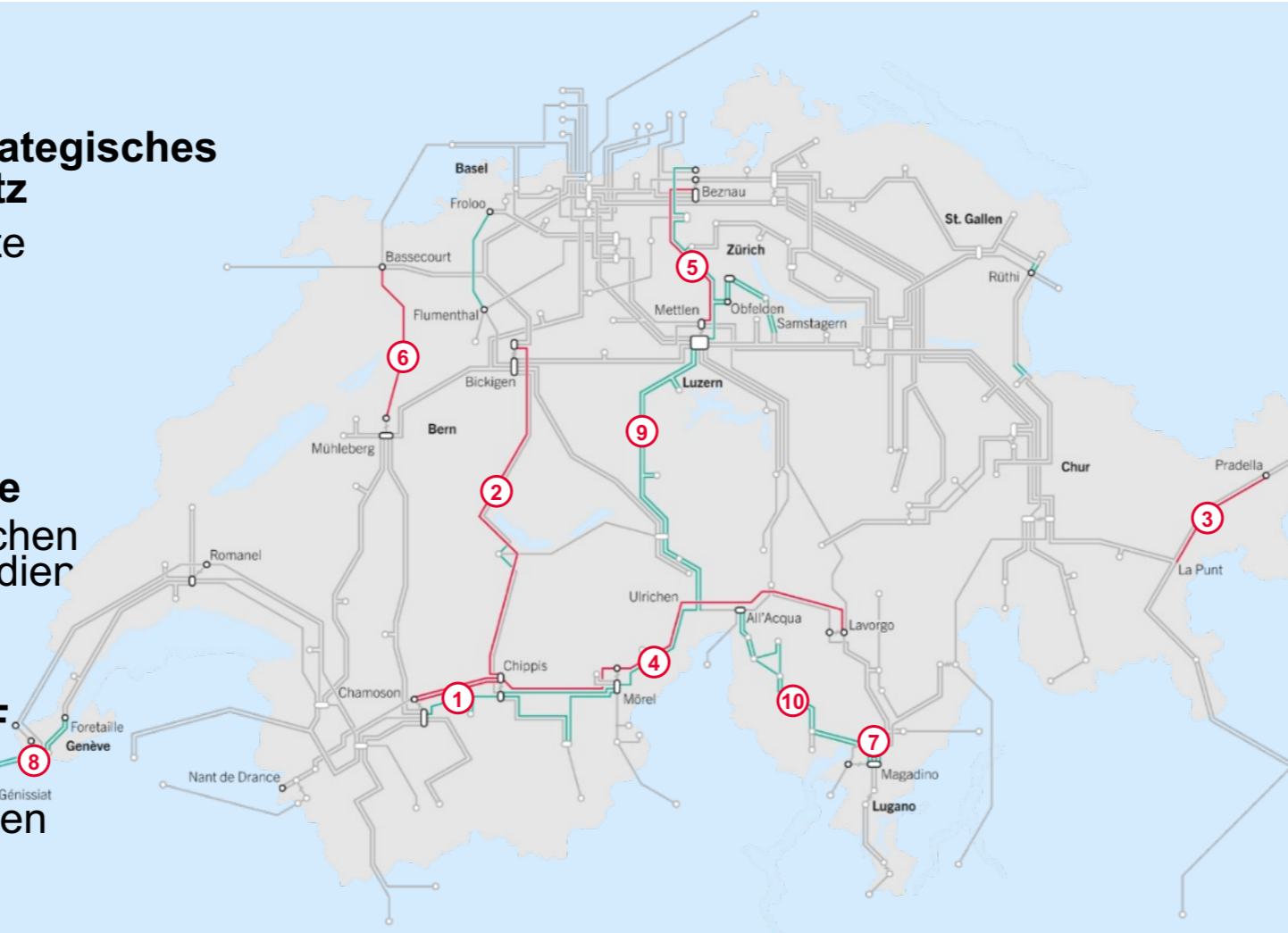
Swissgrid baut das «Strategische Netz»

2025/40 Strategisches Netz

für die bedarfsgerechte Modernisierung des Übertragungsnetzes

200 Projekte
in unterschiedlichen
Umsetzungsstadien

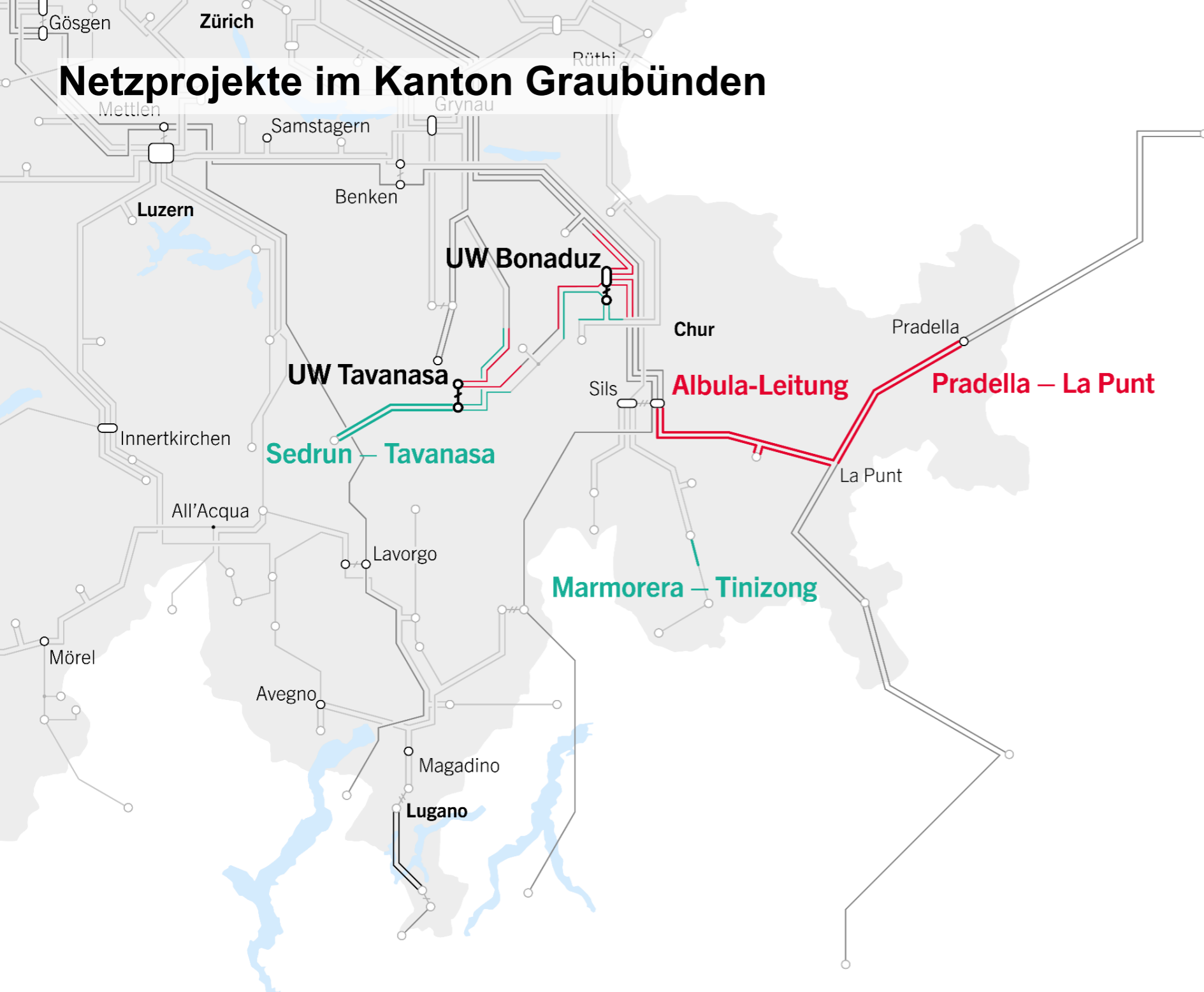
~ **2,5** Mrd CHF
bis 2025
für den Ausbau und den
Erhalt des Netzes



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

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

Netzprojekte im Kanton Graubünden



- 380 kV
- 220 kV
- 150 kV
- Schaltanlage
- /○ Schaltanlage mit Transformatoren

Netzanschluss für alpine Solarparks

- Der **Netzanschluss für den Abtransport der Energie aus alpinen Solarparks** muss gleichzeitig mit dem Kraftwerk realisiert werden.
- Für Photovoltaik-Grossanlagen ist es essentiell, die **nachgelagerten Leitungsprojekte** an den Netzanschlusspunkt möglichst bald zu realisieren, inklusive Transformatoren und Übertragungsnetzleitungen.
- Auch die **Schnittstellen zwischen Verteil- und Übertragungsnetz** müssen ausgebaut werden.
- Für die Beurteilung der Konfiguration des Übertragungsnetzes benötigt Swissgrid ein **Netzanschlussgesuch**.
- Das aktuelle **Übertragungsnetz im Kanton Graubünden** bietet mit den bestehenden 380-kV-Verbindungen mehr Flexibilität Richtung Mittelland. Jedoch sind bereits heute grosse Wasserkraftwerke ans Übertragungsnetz angeschlossen.



Herausforderungen für das Übertragungsnetz



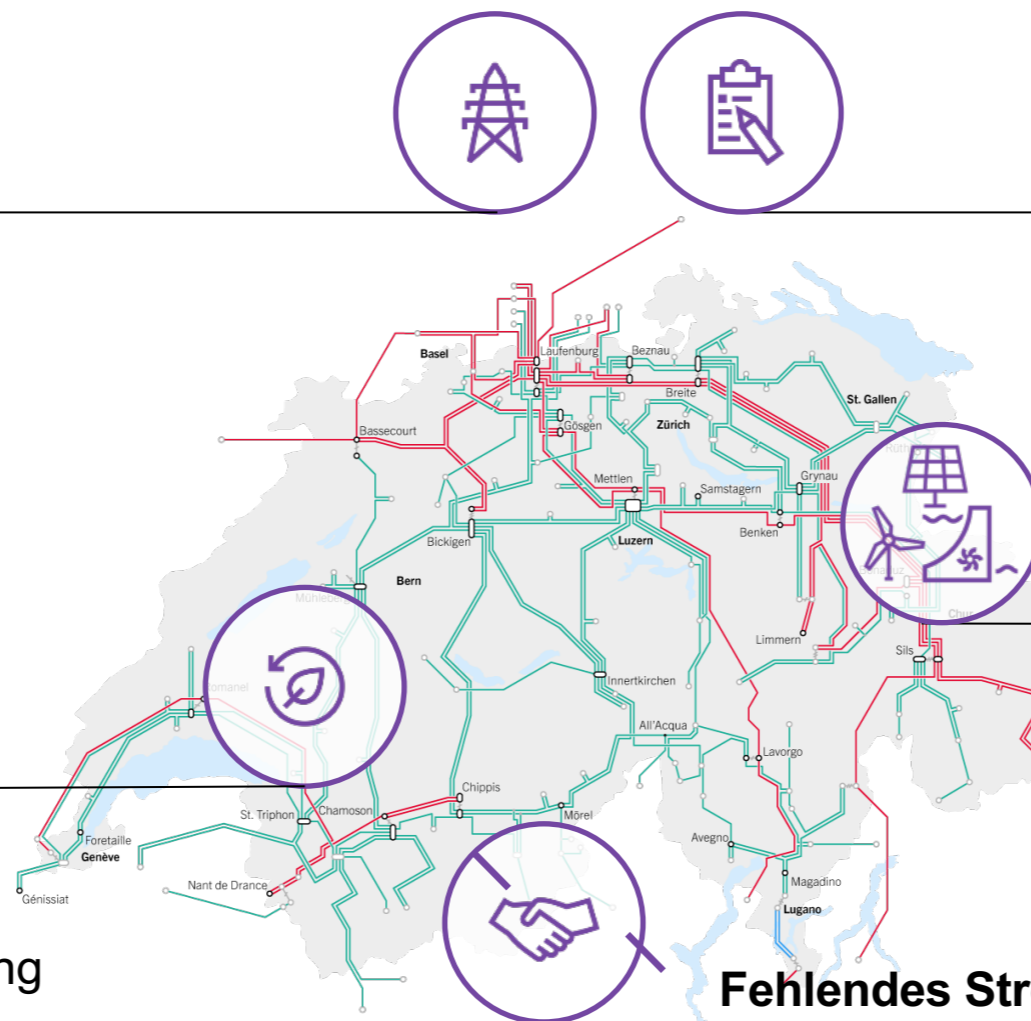
Fünf wesentliche Herausforderungen

Zunehmende Netzenspässe

- Verfügbarkeit von steuerbarer Erzeugung
- Volatile Stromflüsse
- Sinkende Vorhersagbarkeit

Energiewende

- Ausfälle/Abschaltungen von Grundlast-Kraftwerken
- Zunehmende Systembelastung (Frequenz- und Spannungsabweichungen)
- Mangel an saisonalen Speichern



Lange Bewilligungsverfahren

- Langsamer Netzausbau aufgrund langer Verfahren
- Dauer rund 15 Jahre, kann bis zu 30 Jahre dauern

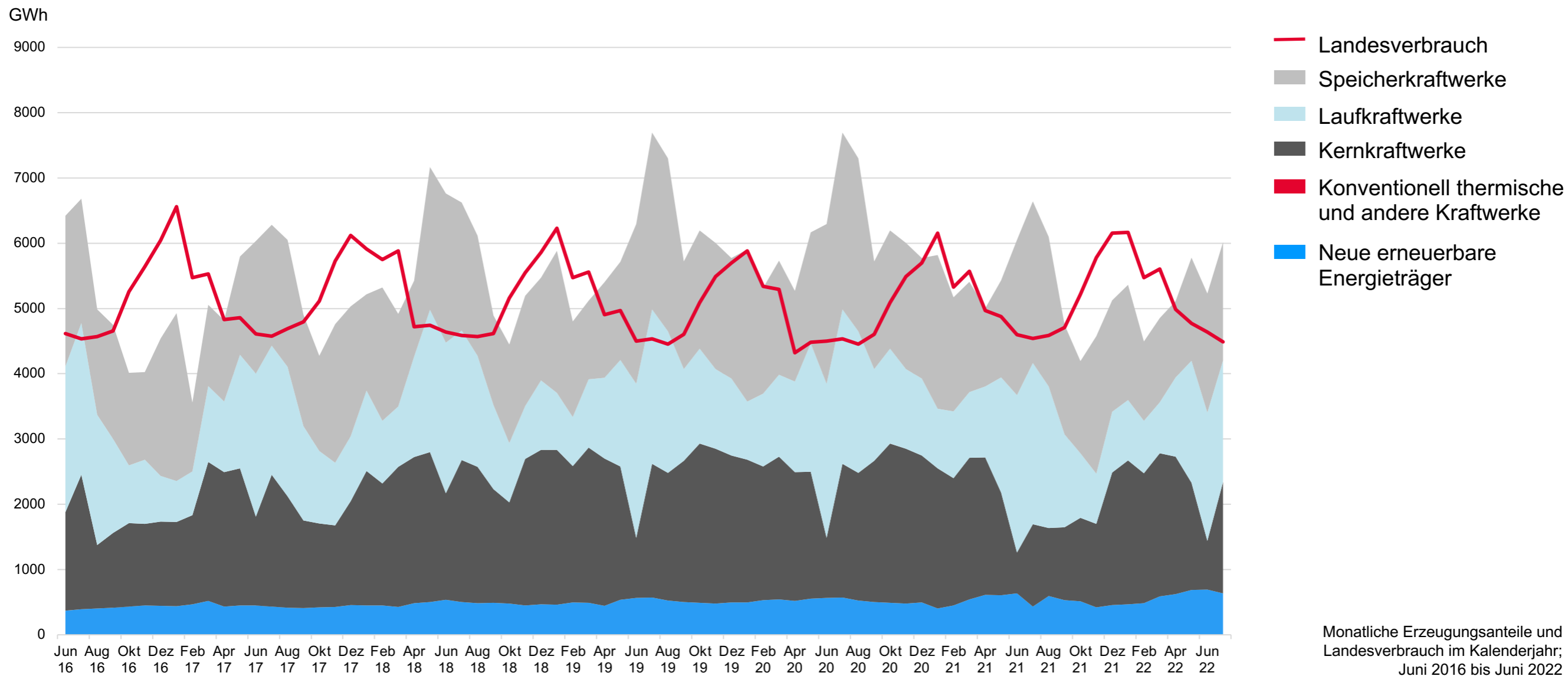
Bedarfsgerechte einheimische Produktion

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

Fehlendes Stromabkommen

- Schweiz politisch nicht integriert
- Technisch begrenzte Rolle im europäischen Kontext

Die Schweiz ist im Winter auf Importe angewiesen



Monatliche Erzeugungsanteile und Landesverbrauch im Kalenderjahr; Juni 2016 bis Juni 2022
Quelle: BFE

Massnahmen für eine sichere Stromversorgung der Schweiz im Winter I

Wasserkraftreserve



Der Bundesrat hat Swissgrid mit der Auktion der Wasserkraftreserve beauftragt. Sie dient der Versorgungssicherheit der Schweiz im Winter.

Die Auktion der Wasserkraftreserve wurde im Oktober 2022 auftragsgemäss durchgeführt.

Reservekraftwerke



Um einer Strommangellage im Winter vorzubeugen, hat der Bundesrat beschlossen, Reservekraftwerke einzusetzen.

Das Reservekraftwerk in Birr wurde in Rekordzeit ans Höchstspannungsnetz angeschlossen.

Notstromgruppen



Die technischen Anforderungen für die operative Abwicklung der Notstromgruppen sind erfüllt.

Massnahmen für eine sichere Stromversorgung der Schweiz im Winter II

Spannungserhöhungen



Die temporären Spannungserhöhungen der Leitungen zwischen Bassecourt und Mühleberg sowie zwischen Bickigen und Chippis wurden bereitgestellt.

Monitoring



Das Monitoring für die frühzeitige Erkennung von Strommangellagen und zur Stärkung der wirtschaftlichen Landesversorgung ist aufgebaut.

Die Kosten der Stromreserven werden über die Tarife von Swissgrid verrechnet (rund 54 Franken pro Haushalt).

Was braucht es für die Zukunft?

Inländische Produktion



Modernisierung der Netzinfrastruktur



Digitalisierung



Stromabkommen



Es braucht eine gemeinsame, klare Vision für die Zukunft und die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen, Anreize und Finanzierungsmöglichkeiten. Nur so kann die vom Schweizer Stimmvolk beschlossene Transformation des Energiesystems erfolgreich umgesetzt werden. **Ohne Netz geht es nicht.**

