

A satellite view of Europe at night, showing the continent illuminated by city lights. The lights are concentrated in major urban centers and along coastlines, creating a glowing pattern against the dark background of the land and sea. The sun is visible in the upper right corner, casting a bright glow over the scene.

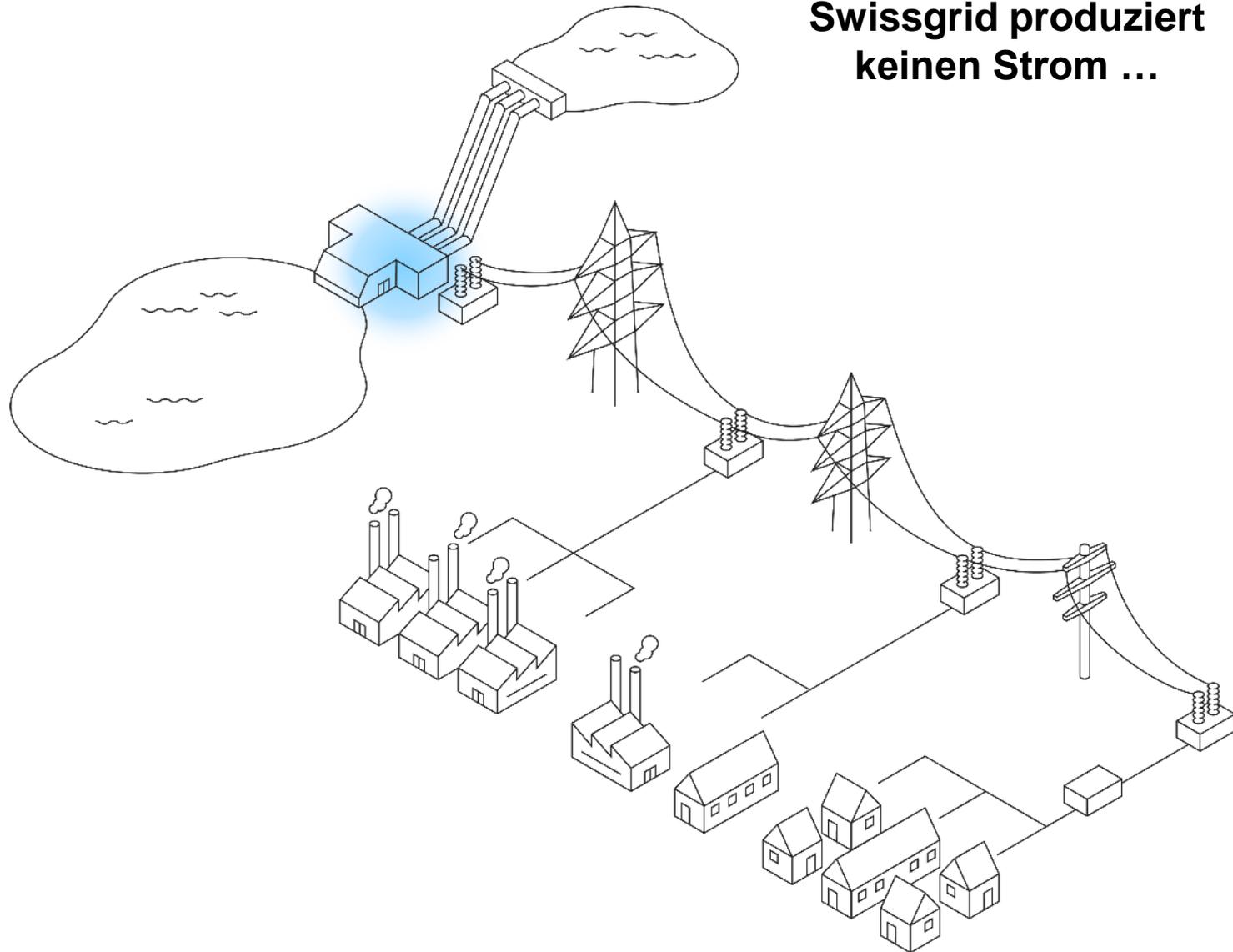
# Versorgungssicherheit: Strategische und Europäische Perspektiven

**Dr. Jörg Spicker**  
Senior Strategic Advisor

**Bern, 15. September 2023**

# Unser Übertragungsnetz ist das Bindeglied zwischen Produktion und Verbrauch.

Swissgrid produziert  
keinen Strom ...



*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

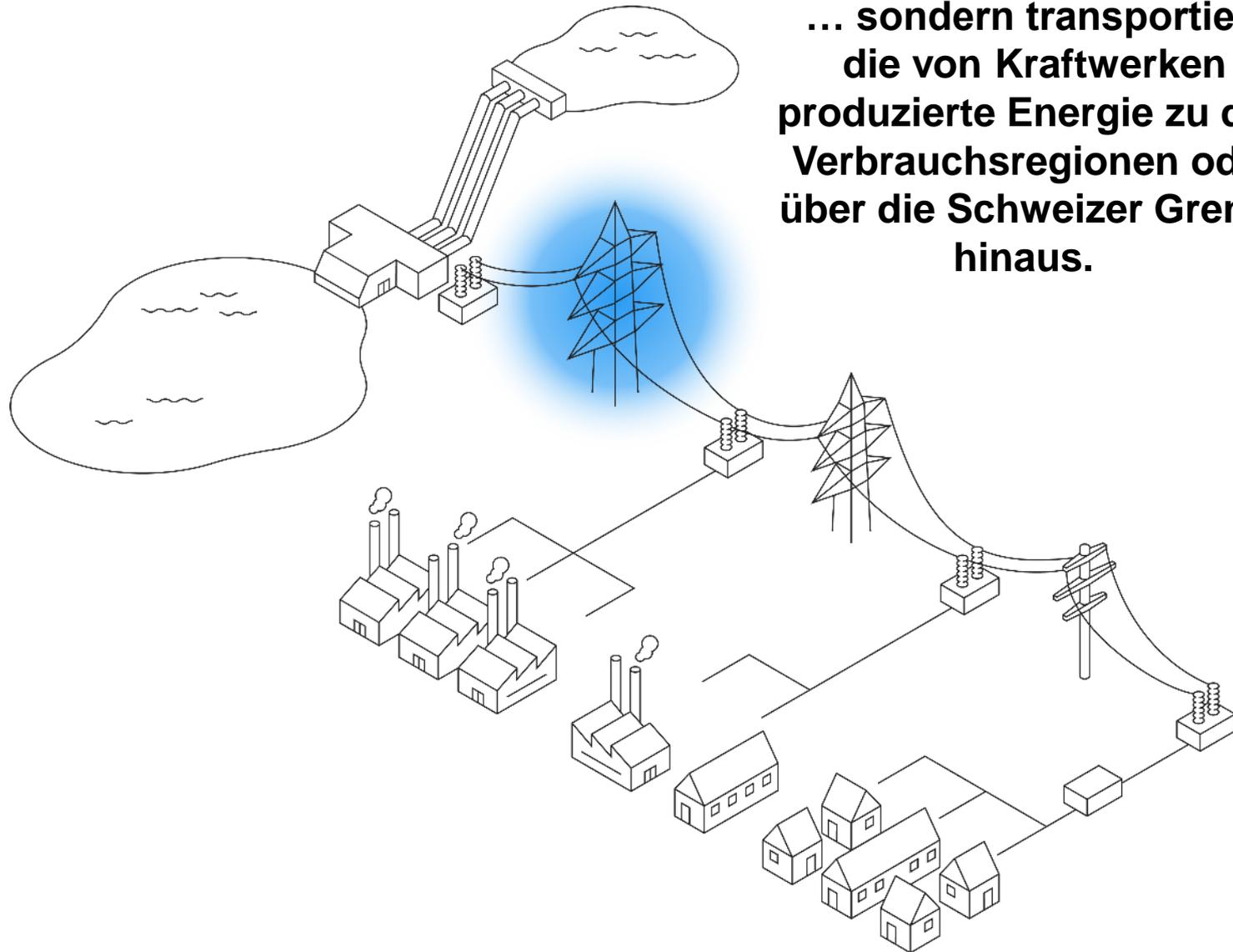
Netzebene 7    Niederspannung im regionalen Netz 400/230 V



*Verbraucher*

# Unser Übertragungsnetz ist das Bindeglied zwischen Produktion und Verbrauch.

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



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

# Ausgangslage



# Die Versäumnisse der Vergangenheit wiegen zunehmend schwerer.



- Die grossen Investitionen in Produktions- und Netzanlagen liegen über 30 Jahre zurück
- Modernisierungen und Neubauten unterliegen langwierigen und komplexen Genehmigungsverfahren.



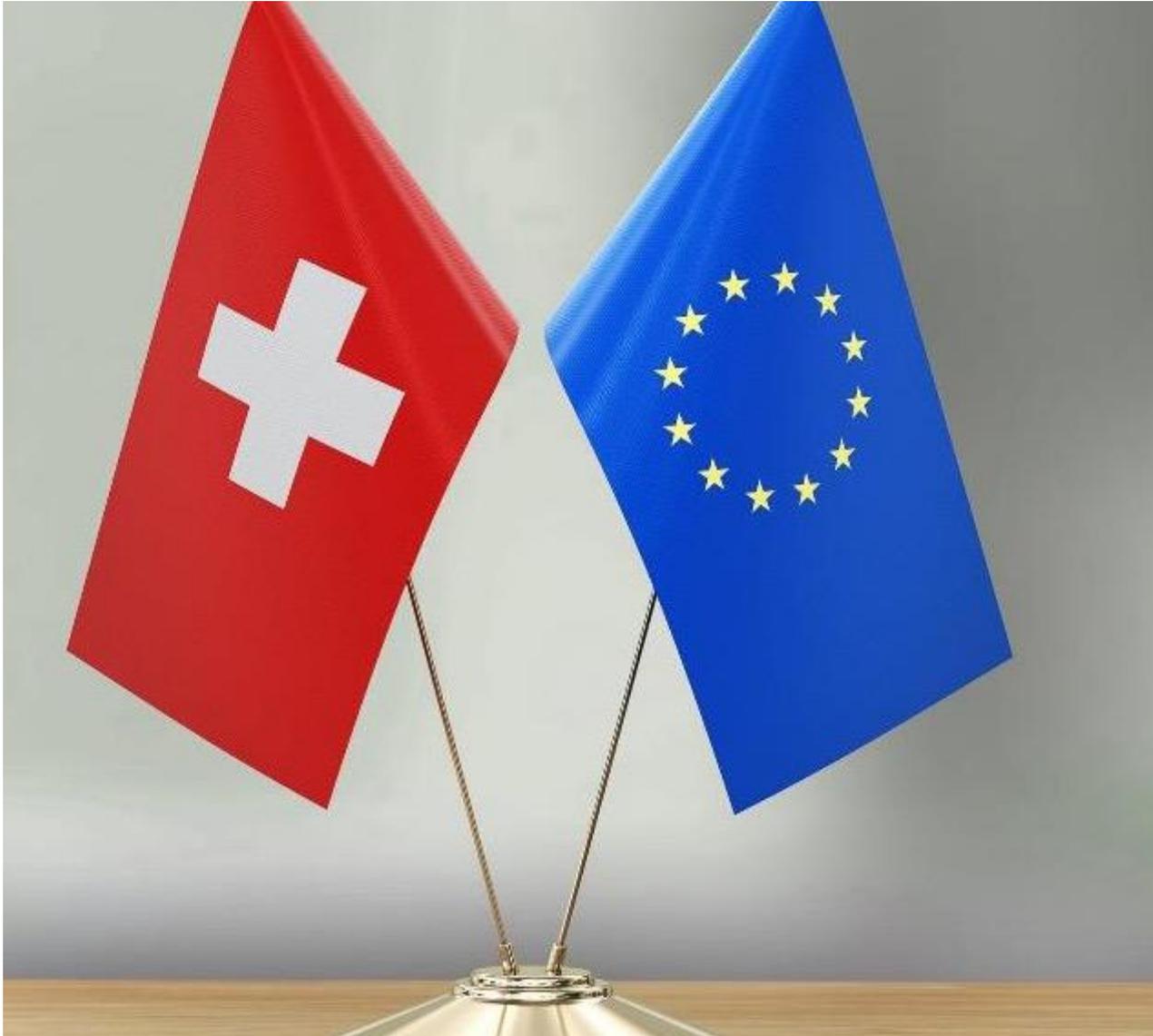
- Versorgungssicherheit und Marktopportunitäten sind auf die EU ausgerichtet
- Integration in die EU-Prozesse seit Jahren blockiert – Importrestriktionen könnten folgen
- BABS: Strommangellage grösstes Risiko für die Schweiz.



- Energiestrategie 2050 kommt nicht zum Fliegen
- Regulatorische Hindernisse verzögern oder verhindern notwendigen Ausbau (Fördersystem, ökologische Auflagen, Landschaftsschutz, Wasserrechtsgesetz).

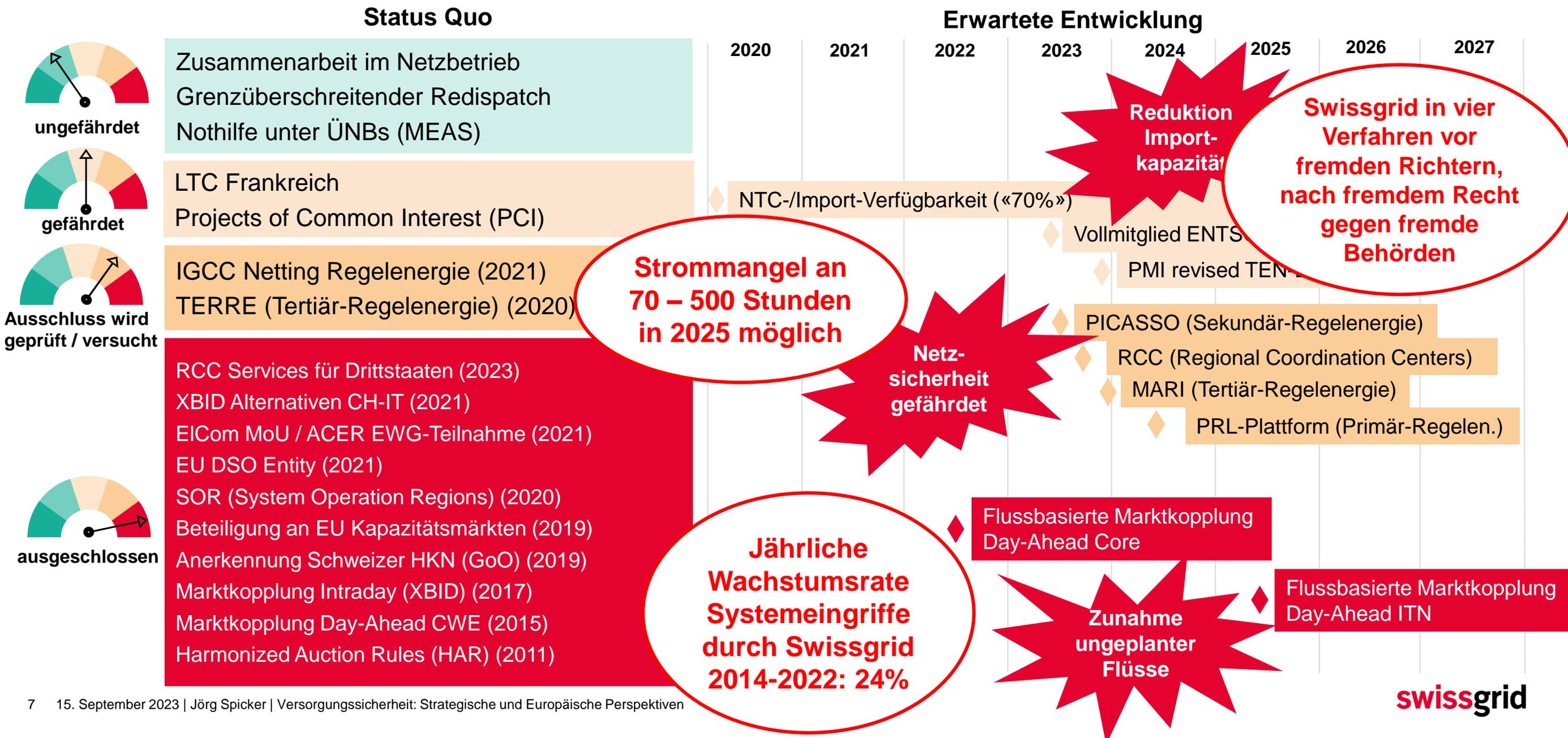
Quelle:  
VSE GV Mai 2022

# Beziehungsstatus Schweiz - EU: Es ist kompliziert ...



Screenshot Facebook

# Ohne Stromabkommen: Zunehmender Ausschluss aus EU-Netz- und Marktprozessen sowie Gremien.



# Winterreserve 2022/23: Versorgungssicherheit ist nicht gratis.

## Wasserkraftreserve



im Oktober 2022 beschafft für den Winter 2022/23..

## Reservekraftwerke



**Birr (AG):**  
250 MW  
Februar 2023 bis Frühling 2026

**Cornaux (NE):**  
36 MW  
Februar 2023 bis April 2026

**Monthey (VS):**  
50 MW  
Februar 2023 bis April 2026

Weitere in Planung

## Notstromgruppen



Virtuelle Kraftwerke durch die Bündelung von Notstromgruppen  
Februar 2023 bis Frühling 2026

## Spannungserhöhung



Die Leitungen Bickigen – Chippis und Bassecourt – Mühleberg können zeitweise auf **380 kV betrieben werden statt 220 kV (Notbetrieb).**

Januar bis April 2023

# Rückblick: Nach einem angespannten Frühjahr und Sommer 2022 sorgten verschiedene Faktoren für einen glimpflichen Verlauf des Winters 2022/23.

## Trockenheit



Ende Sommer wenig Wasser in Staueeen und Flüssen

✓ Niederschläge im Herbst (überdurchschnittliche Füllstände)

## Kernkraftwerke Frankreich



Historisch niedrige Verfügbarkeit von französischen Kernkraftwerken

✓ Ca. 2/3 zurück am Netz (im Januar 2023)

## Gasverfügbarkeit



Verknappung der Gasverfügbarkeit

✓ Europäische Gasspeicher besser gefüllt als erwartet (milde Temperaturen)

## Mangelnder Import



Geplante Abschaltung der letzten drei KKW in DE  
Wasserkraft in Europa historisch niedrig (FR, IT etc.)

✓ Streckbetrieb KKW DE bis April 2023

# Gegenwärtige und zukünftige Herausforderungen



# Fünf wesentliche Herausforderungen für uns alle – Tendenz steigend.

## 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

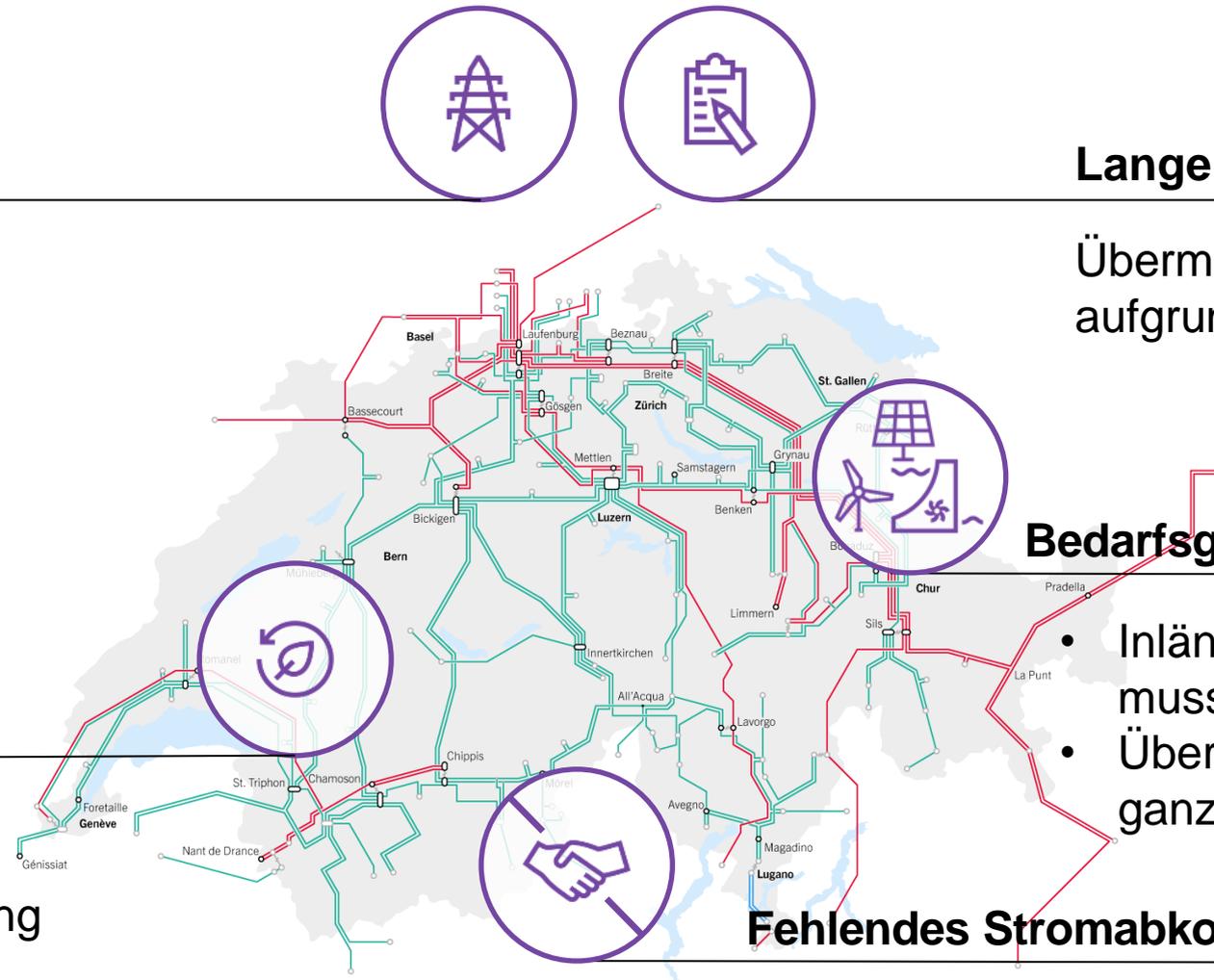
Übermässig langsamer Netzausbau aufgrund langer Verfahren

## Bedarfsgerechte einheimische Produktion

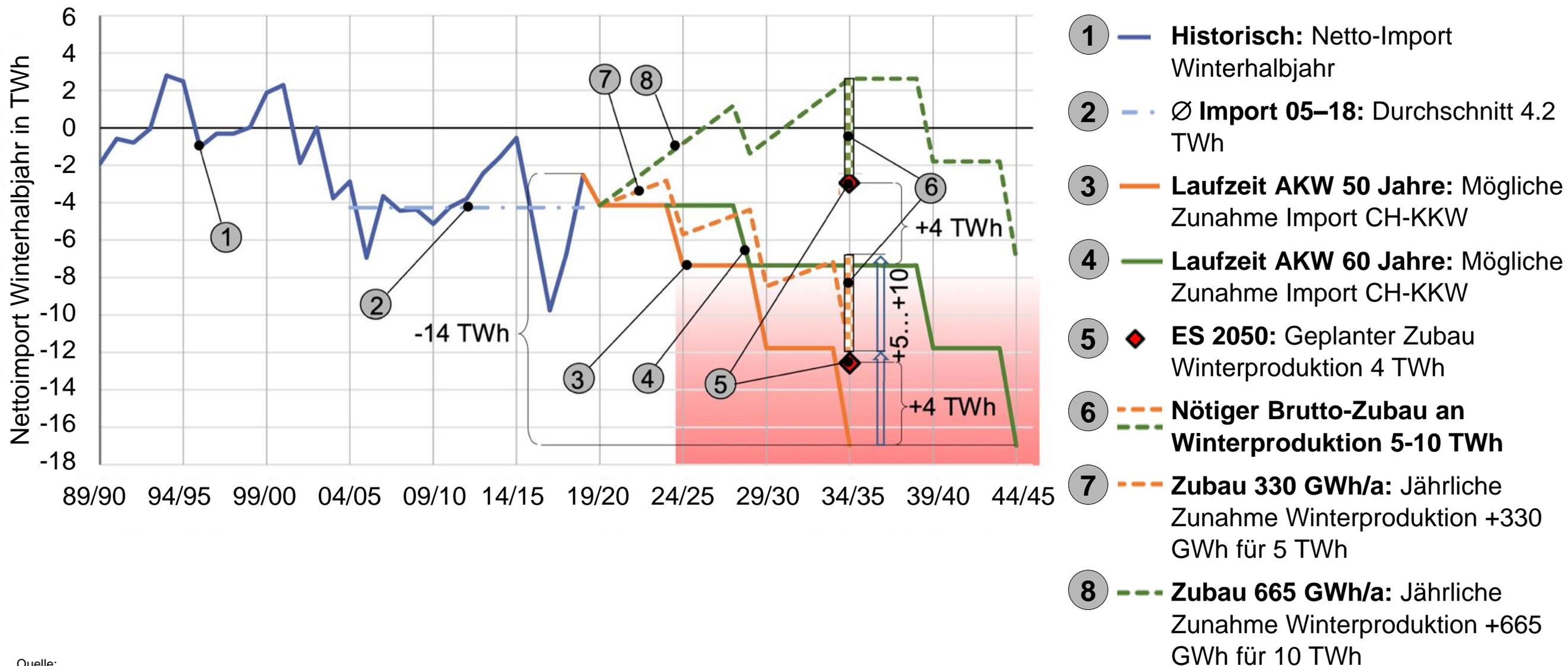
- Inländische Winterproduktion muss ausgebaut werden
- Überschüsse im Sommer in ganz Europa

## Fehlendes Stromabkommen

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

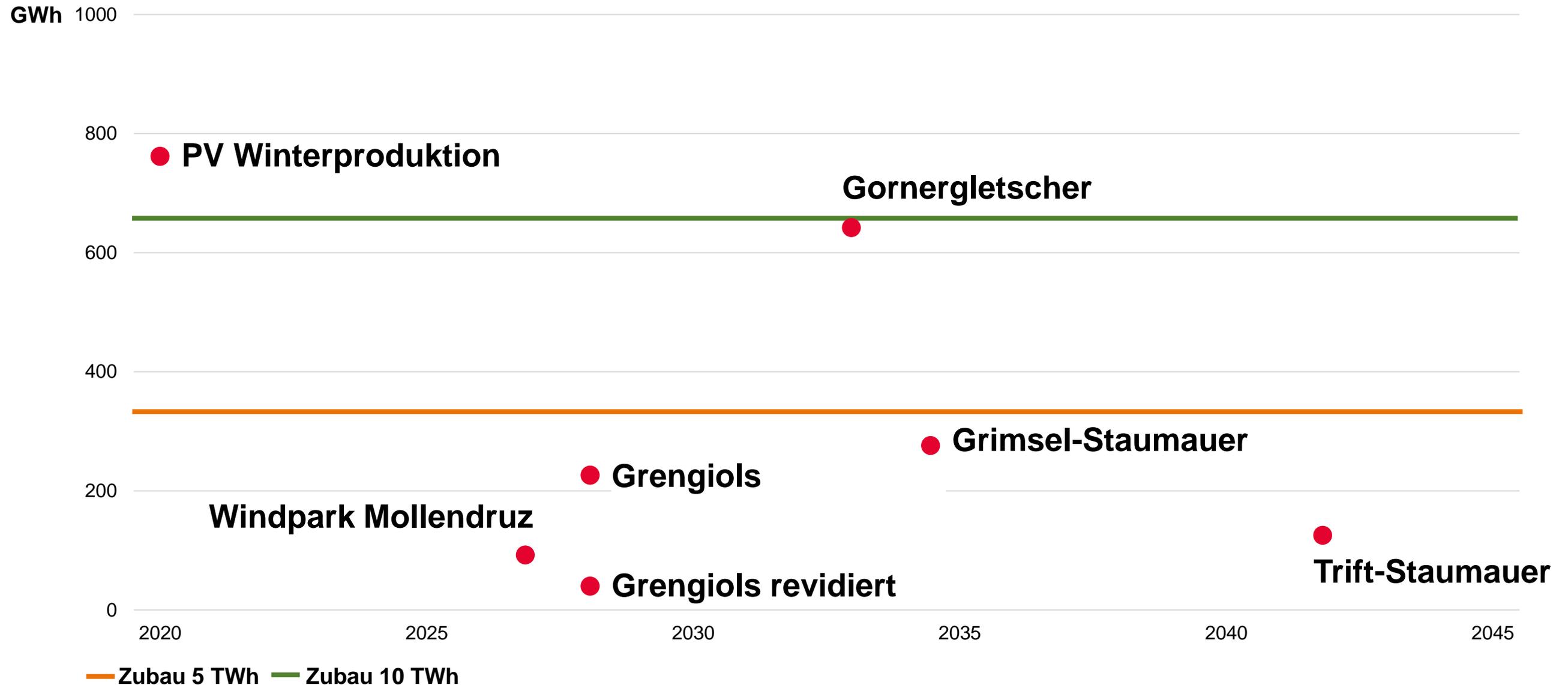


# EICom 2020: Erheblicher Importbedarf im Winter führt zu «Systembetrieb am Limit» – ist keine Option und zudem ungesichert.



Quelle:  
EICom, Rahmenbedingungen für die  
Sicherstellung einer angemessenen  
Winterproduktion, 27. Februar 2020

# Wieviel jährlichen Zubau an Winterstromproduktion kann die Schweiz realisieren, um die Importlücke zu schliessen?



# Die Bewilligungsverfahren müssen vereinfacht und beschleunigt werden – auch bei der Modernisierung und dem Ausbau der Netze.



**Alpine Solaranlagen: Gute PV-Standorte, ohne ausreichende Netzanbindung, müssten zuerst erschlossen werden. Das bedeutet einerseits die Anschlussleitung zur PV-Anlage und andererseits muss meist auch das vorgelagerte Netz ausgebaut werden. Solche Projekte erfordern mindestens 15 Jahre Zeit für Planung, Genehmigung und Bau.**

# Bund trifft weiter verschiedene Vorkehrungen zur Versorgungssicherheit.

## Wasserkraftreserve



### Ergebnis Auktion 2022/23:

400 GWh; **Kosten:** EUR 296 Mio.

**Erste Tranche 2023/24:** 165 GWh

**Kosten:** EUR 27 Mio.

**Zweite Tranche 2023/24:** 152 GWh

**Kosten:** EUR 23 Mio.

## Reservekraftwerke



**Standorte:** Birr, Cornaux und Monthey

**Leistung:** 336 MW

**Dauer:** 2023 bis Frühling 2026

**Kosten:** CHF 500 Mio. (Vertragslaufzeit)

**Erste Ausschreibung für Reservekraftwerke nach 2026 wurde gestartet**

## Notstromgruppen



**Standorte:** Ganze Schweiz

**Leistung:** 280 MW werden angestrebt

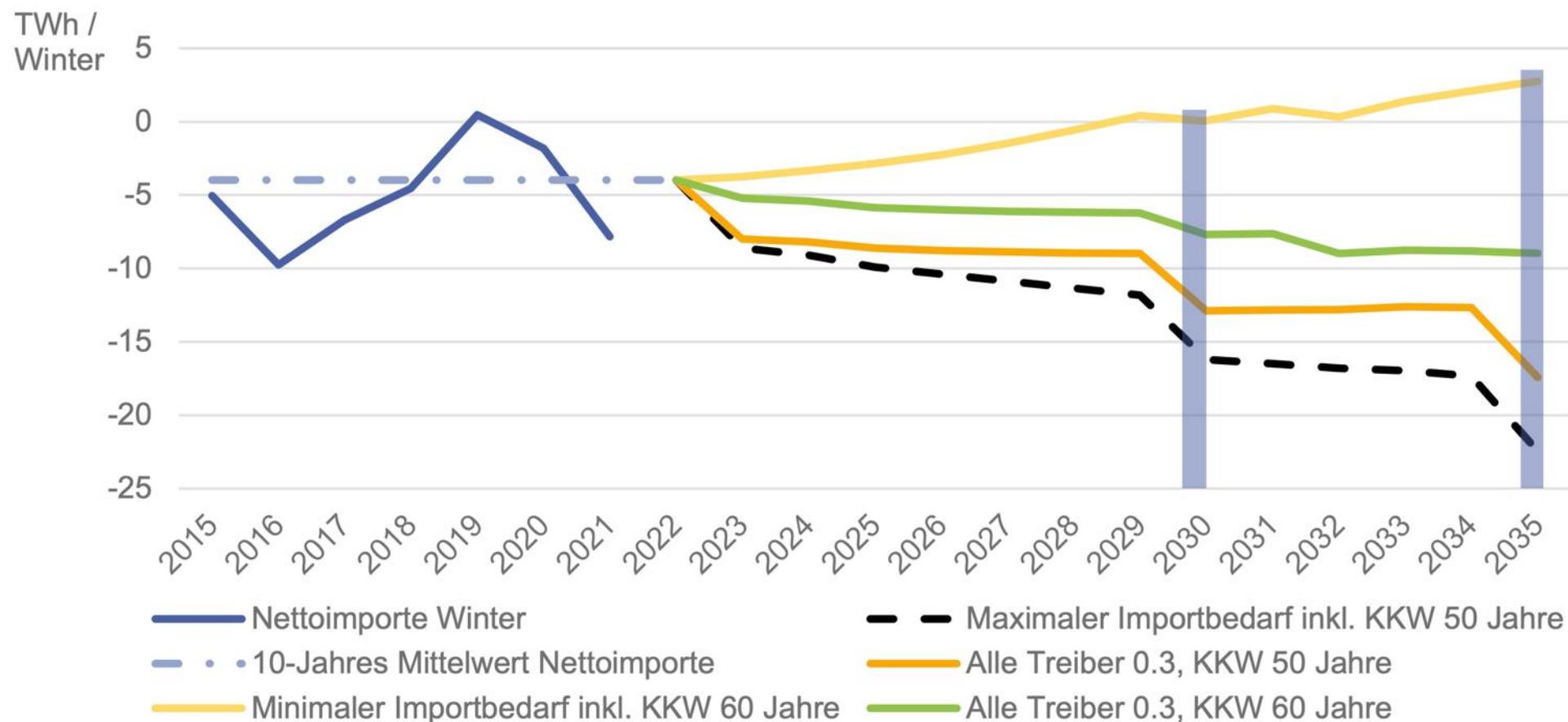
**Dauer:** 2023 bis Frühling 2026

**Kosten:** bisher CHF 78 Mio. (Vertragslaufzeit)



**Die Kosten der Stromreserven werden über die Tarife von Swissgrid verrechnet.**

# EICom neu Juli 2023: Veränderte Ausgangslage führt zu Neubewertung 2030/35 – bekannten Szenarien Produktion und Verbrauch werden (pauschal) gewichtet.



## Produktion:

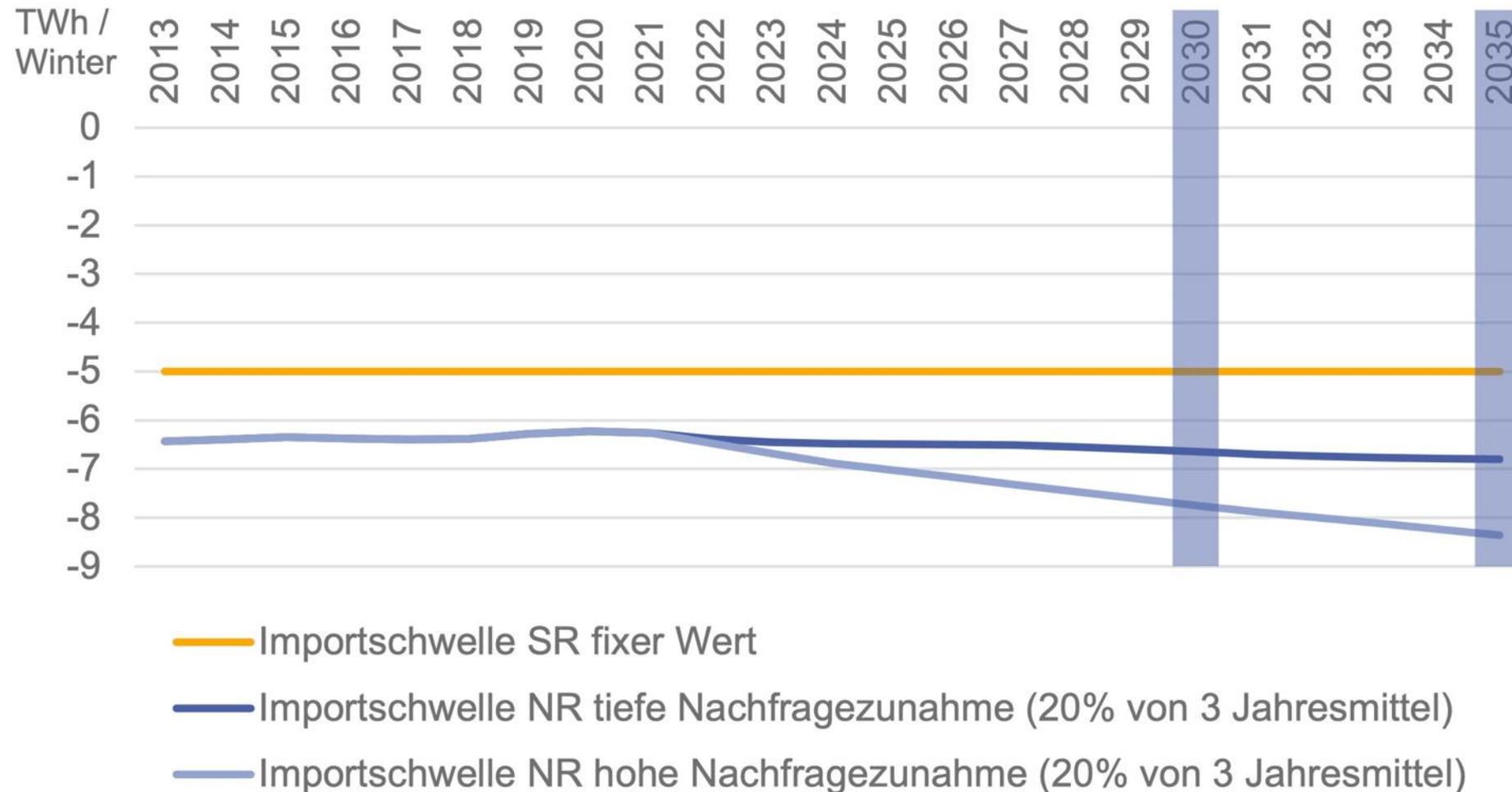
- ↑ Photovoltaik
- ↑ Wind
- ↑ Hydro
- ↓ KKW
- ↓ Restwasser

## Verbrauch:

- ↑ E-Mobilität
- ↑ Wärmepumpen
- ↓ Elektroheizungen
- ↓ Effizienz
- ↑ Pumpverluste

Quelle:  
Winterproduktionsfähigkeit  
Einschätzungen der EICom zur  
Stromversorgungssicherheit Schweiz bis  
2035, 28. Juli 2023

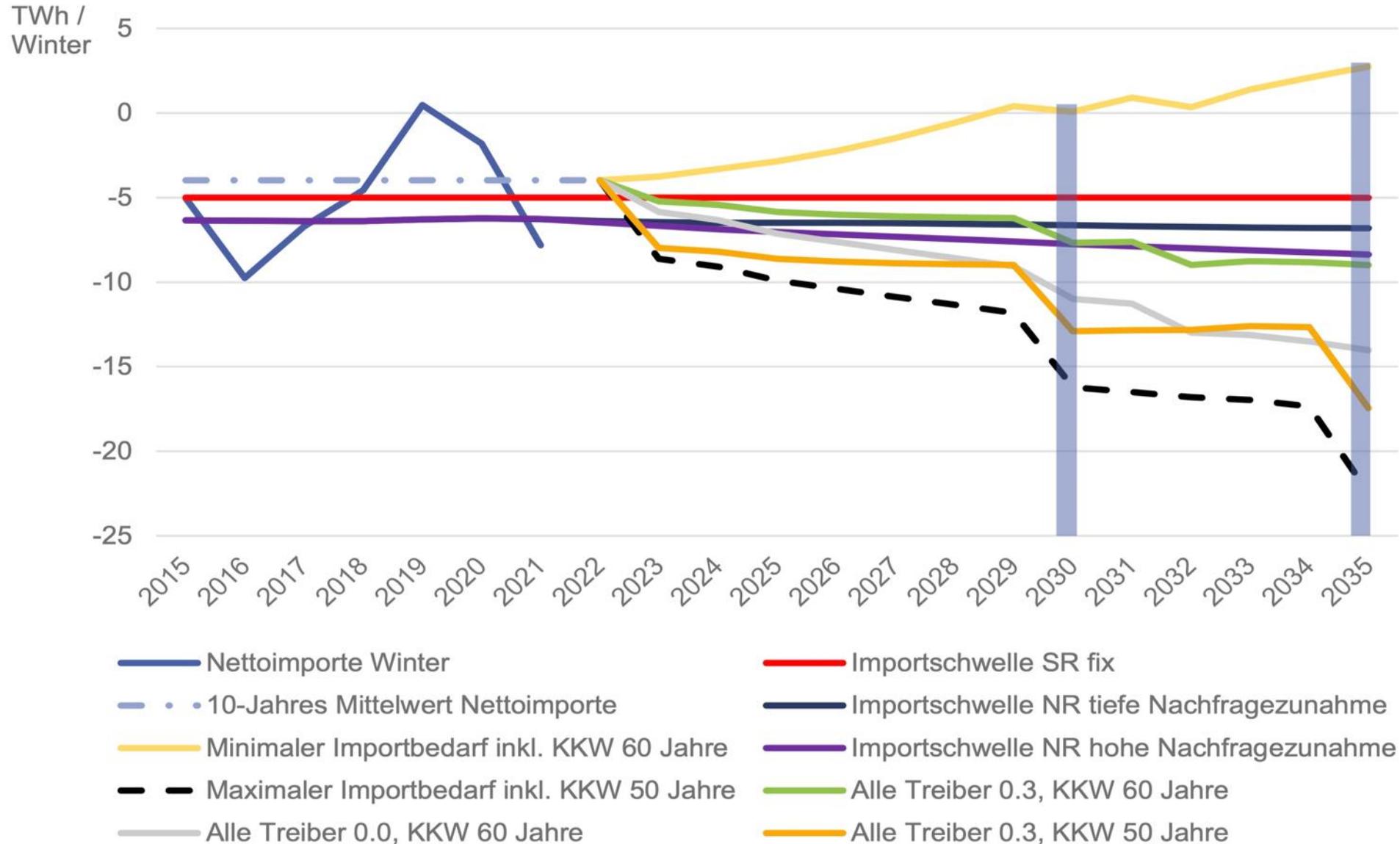
# EICom neu Juli 2023: Veränderte Ausgangslage führt zu Neubewertung 2030/35 – Parlament definiert Importschwellen.



- **Ständerat:** < 5 TWh
- **Nationalrat:** < 20% des mittleren Verbrauchs der letzten drei Jahre

Quelle:  
Winterproduktionsfähigkeit  
Einschätzungen der EICom zur  
Stromversorgungssicherheit Schweiz bis 2035,  
28. Juli 2023

# EICom neu Juli 2023: Veränderte Ausgangslage führt zu Neubewertung 2030/35 – zusätzlicher Produktionsbedarf Winter ableitbar.



- **Ständerat:** < 5 TWh
- **Nationalrat:** < 20% des mittleren Verbrauchs der letzten drei Jahre

Quelle:  
Winterproduktionsfähigkeit  
Einschätzungen der EICom zur  
Stromversorgungssicherheit Schweiz bis 2035,  
28. Juli 2023

# Ein Stromabkommen mit der EU muss weiterhin das Ziel der Schweiz sein – mindestens ein technisches zwischenstaatliches Abkommen als Übergangslösung.

Einbindung in das europäische Stromsystem wichtige Voraussetzung für sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Stromversorgung.



## Netzstabilität

Teilnahme an den für die Netzsicherheit essentiellen EU-Regelenergieplattformen (TERRE, MARI, PICASSO)



## Importfähigkeit

Sicherstellung der maximal möglichen Importkapazitäten



## Vermarktungsmöglichkeiten

Optimaler Einsatz der flexiblen Schweizer Wasserkraft im europäischen Strommarkt und Handelsopportunitäten für die Schweizer Stromwirtschaft



## Mitbestimmung

Mitsprache in den für den Strombereich zuständigen EU-Gremien und damit Mitgestaltung der künftigen Strommarktentwicklungen in Europa

# Zusätzliche Massnahmen müssen schnellstens angegangen werden.

**Inländische Produktion**



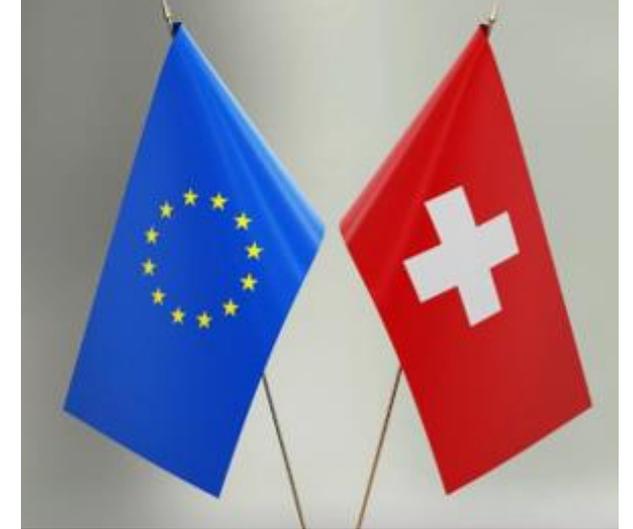
**Netzausbau**



**Digitalisierung**



**Stromabkommen**



## **Es braucht ...**

- ... eine gemeinsame, klare Vision für die Zukunft
- ... die entsprechenden gesetzlichen Grundlagen
- ... Anreize und Finanzierungsmöglichkeiten
- ... **neuen Pioniergeist für das neue Generationenprojekt «Energiewende».**

**Danke für Ihr Interesse**

[joerg.spicker@swissgrid.ch](mailto:joerg.spicker@swissgrid.ch)

Swissgrid AG  
5001 Aarau  
Schweiz

