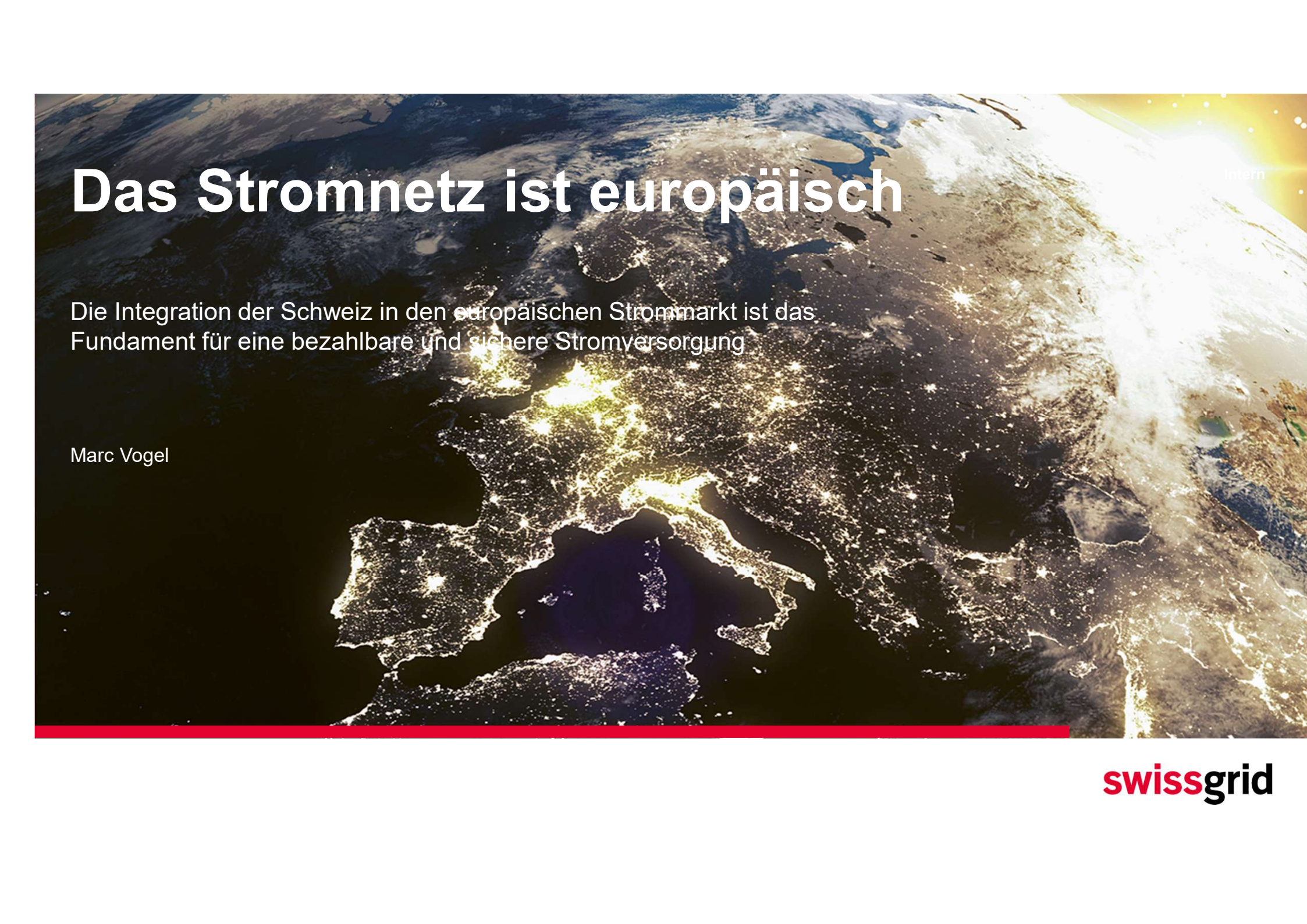


A satellite view of Europe at night, showing the continent illuminated by city lights against the dark background of the ocean and the rest of the world. The lights are concentrated in major urban centers and along coastlines.

# Das Stromnetz ist europäisch

Die Integration der Schweiz in den europäischen Strommarkt ist das Fundament für eine bezahlbare und sichere Stromversorgung

Marc Vogel

**swissgrid**

## Ohne Strom ruht unsere Welt

- Telefone funktionieren nicht
- Autobahnen werden gesperrt (Tunnelbelüftung) und LKW werden an den Grenzen angehalten
- Züge bleiben in den Endbahnhöfen stehen (Signalanlagen)
- Flugzeuge starten nicht mehr
- Tankstellen funktionieren nicht
- Öl-/Gas-Heizungen, Kühlschränke, WC und Dusche funktioniert nicht
- Supermärkte schliessen
- Kühe können nicht gemolken werden
- Notstromdiesel laufen bis der Tank leer ist
- Etc.

Der Bund sieht in einem Black out eine grössere Gefahr als in einer Pandemie.



Italien Black Out 2003

# Blackout und Strommagellage das ist nicht das gleiche

## Black Out



- Plötzlich und ungeplant
- Ursache: technischer Fehler
- Grossräumiger Stromausfall
- Sollte nicht länger als 24 Stunden andauern

## Mangellage



- Entwicklung, die man bereits Monate vorher erkennt
- Ursache: trockener Sommer z.B. verbunden mit Gasknappheit und einem kalten Winter
- Strom wird rationiert
- Kann über längere Zeit andauern

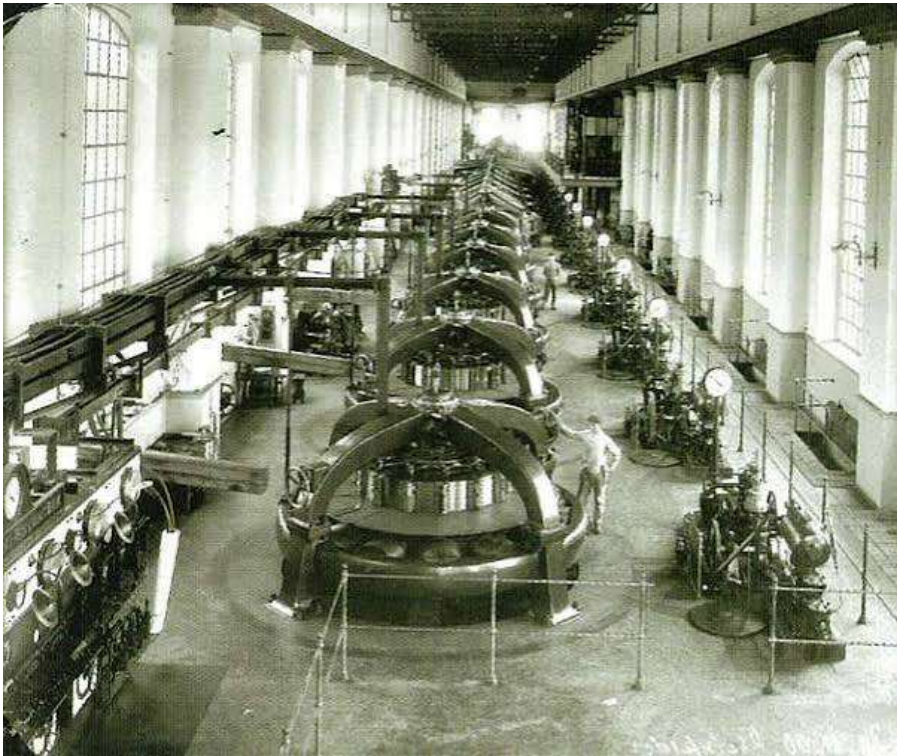
## Rückblick: Geschichte der europäischen Stromversorgung

1879: St. Moriz – Hotel Kulm erhält elektrischen Strom aus kleinem Wasserkraftwerk



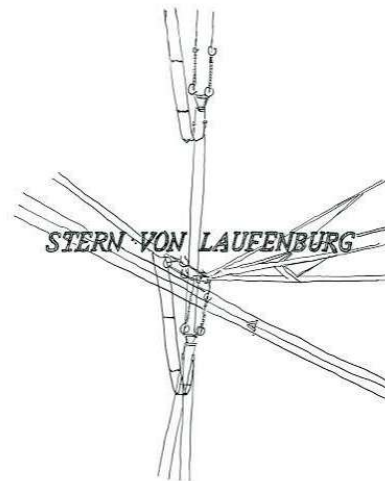
## Rückblick: Geschichte der europäischen Stromversorgung

**1900: ersten grösseren Wasserkraftwerke beliefern  
Kunden der Umgebung über lokale Stromnetze**



# Rückblick: Geschichte der europäischen Stromversorgung

1958: In Laufenburg werden die Stromnetze der Schweiz mit denen von Deutschland und Frankreich zusammengeschaltet

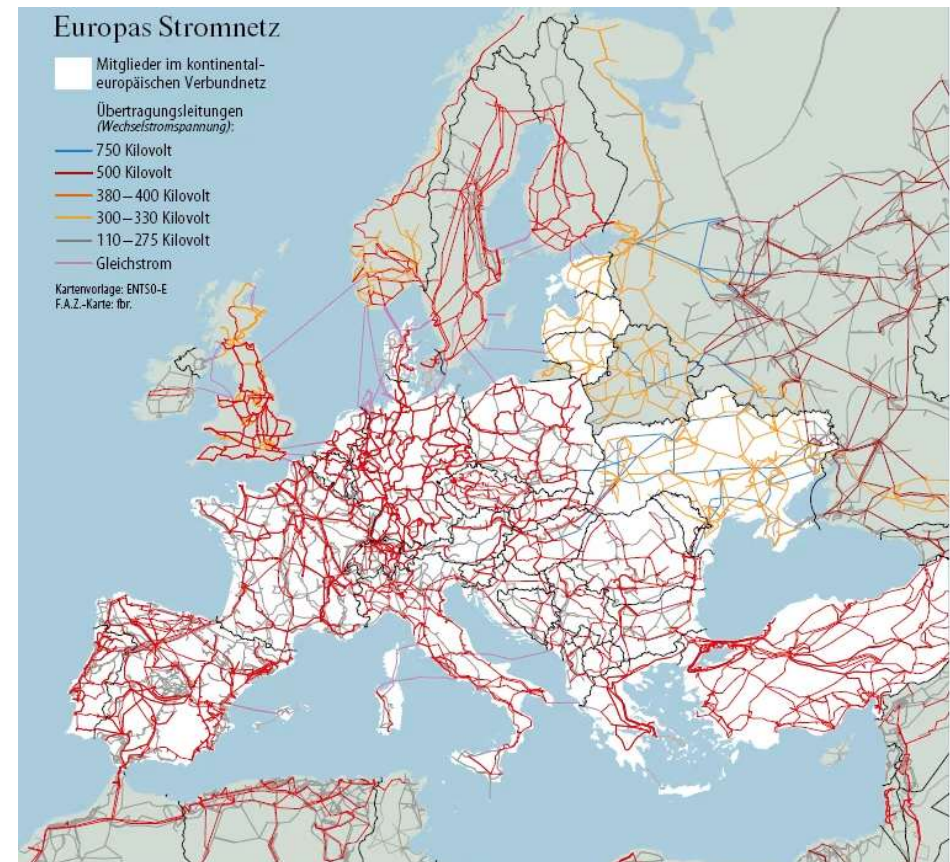


# Rückblick: Geschichte der europäischen Stromversorgung

**2025: Das europäische Stromnetz verbindet Portugal mit der Ukraine und Italien mit Dänemark (32 Staaten) und die Schweiz liegt in der Mitte**

## Gründe, warum man ein europäisches Netz gebaut hat:

- Netzstabilität
- Stromaustausch (Optimierung)
- Gegenseitige Hilfe (Spanien Black Out – alle inkl. CH haben geholfen das Netz wieder aufzubauen)
- Reservehaltung

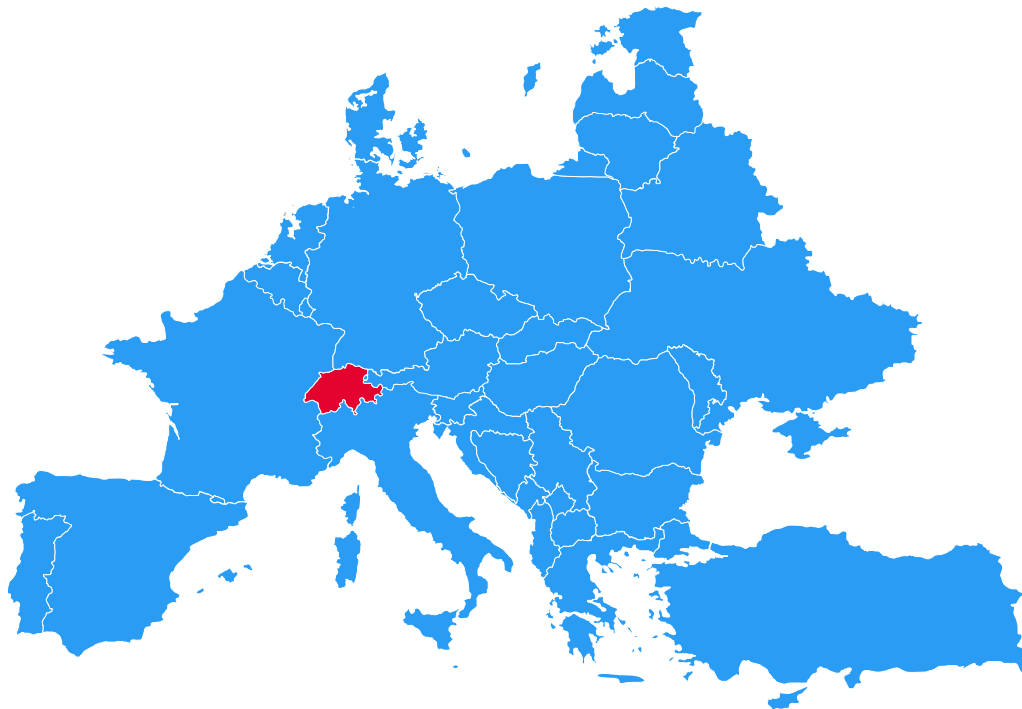
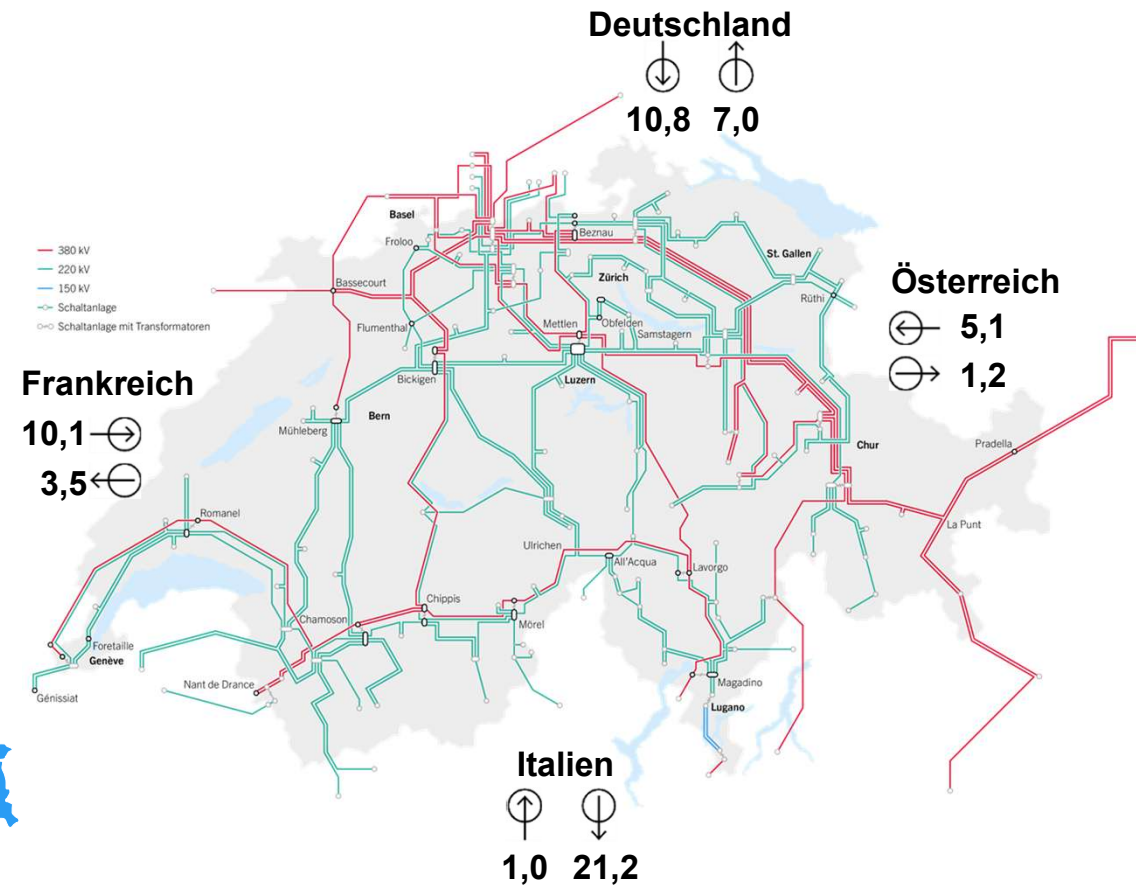


Quelle: ENTSO-E

# Im Herzen Europas



# 41 Grenzleitungen verbinden die Schweiz mit ihren Nachbarn



Stromimporte und -exporte im Jahr 2024 (TWh)

**Es gibt kein schweizerisches Übertragungsnetz. Das Übertragungsnetz ist europäisch!**



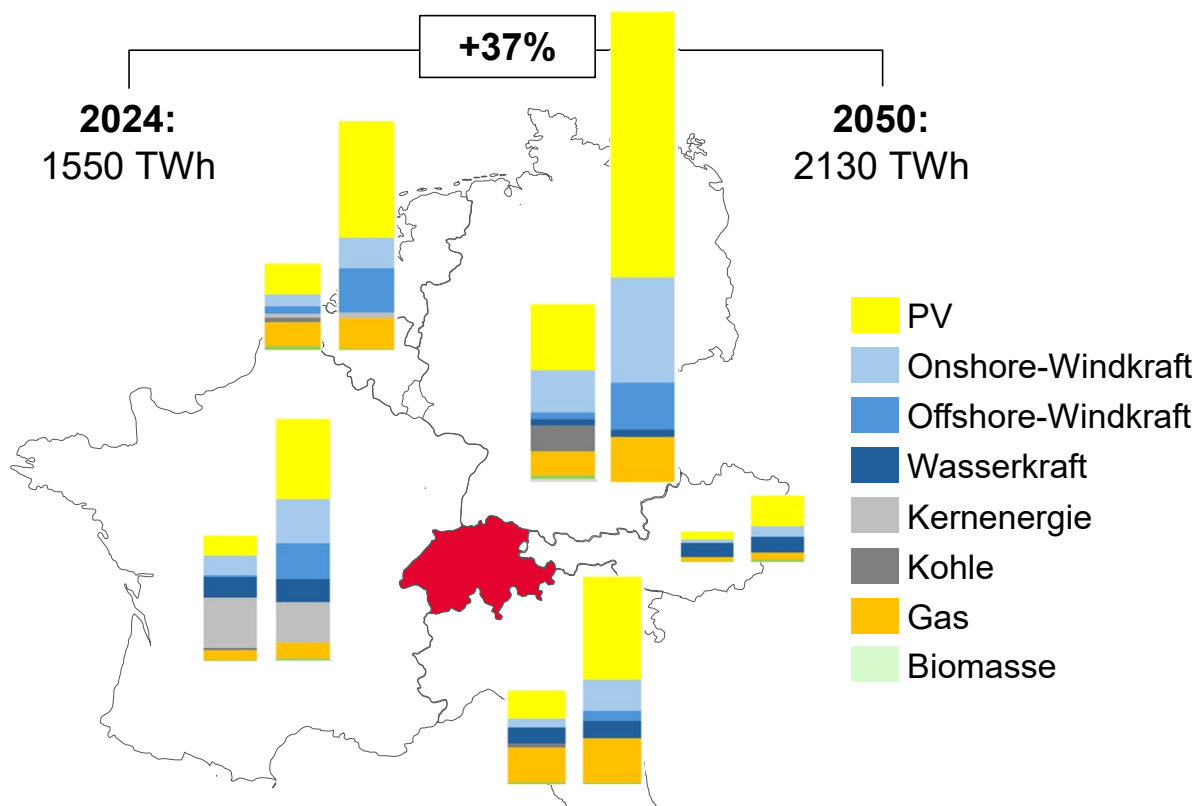
Bild: ENTSO-E

# Feld frei für die Erneuerbaren



# Die Europäische Union strebt die Klimaneutralität bis 2050 an ...

Stromerzeugung (TWh) – Region F, DE, AT, IT, BENELUX



Quellen: Übertragungsnetzbetreiber, Regierungsbehörden

**Verglichen mit Ende 2024 für die Region:**

**+750 TWh**

Photovoltaik

**+310 TWh**

Offshore-Windkraft

**+225 TWh**

Onshore-Windkraft

**–270 TWh**

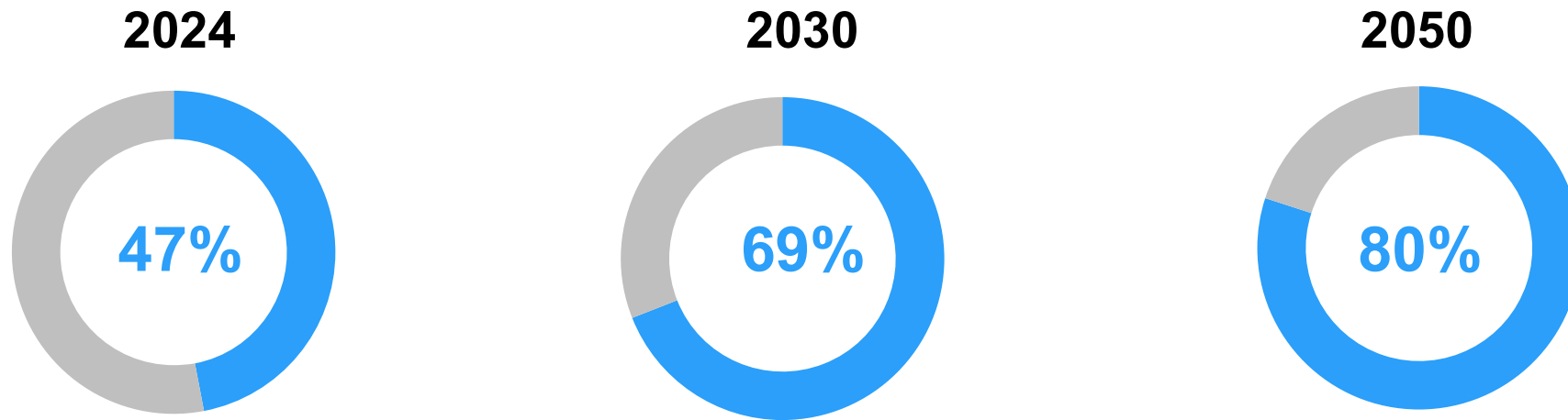
Kernenergie

**–480 TWh**

Gas und Kohle

## ... was einen erhöhten Bedarf an Flexibilität und Speicher erfordert

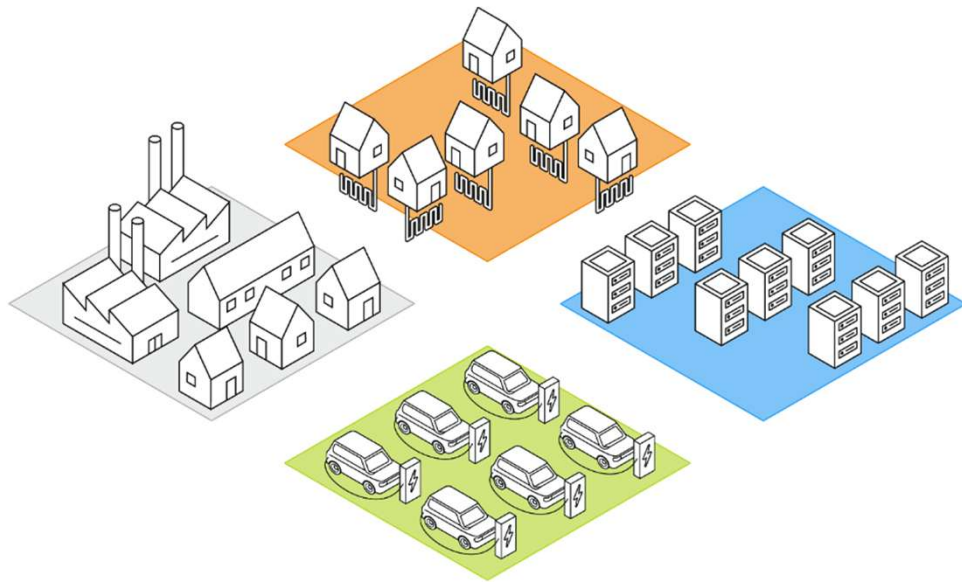
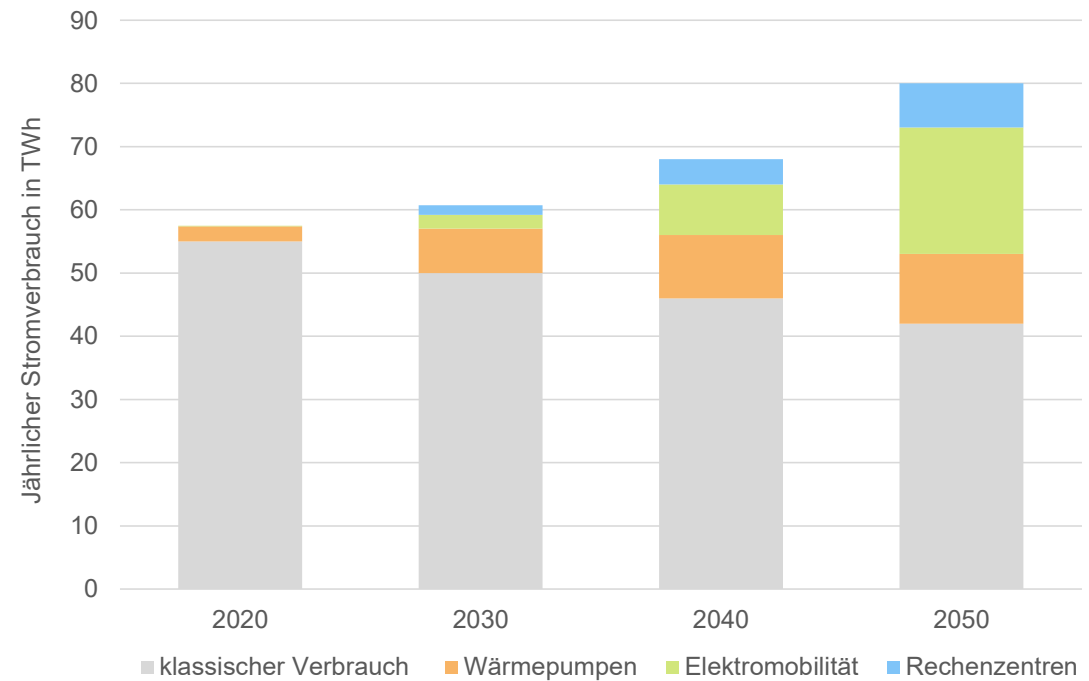
Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung in Europa



Entwicklung des Bedarfs an Speicherkapazität (alle Technologien)

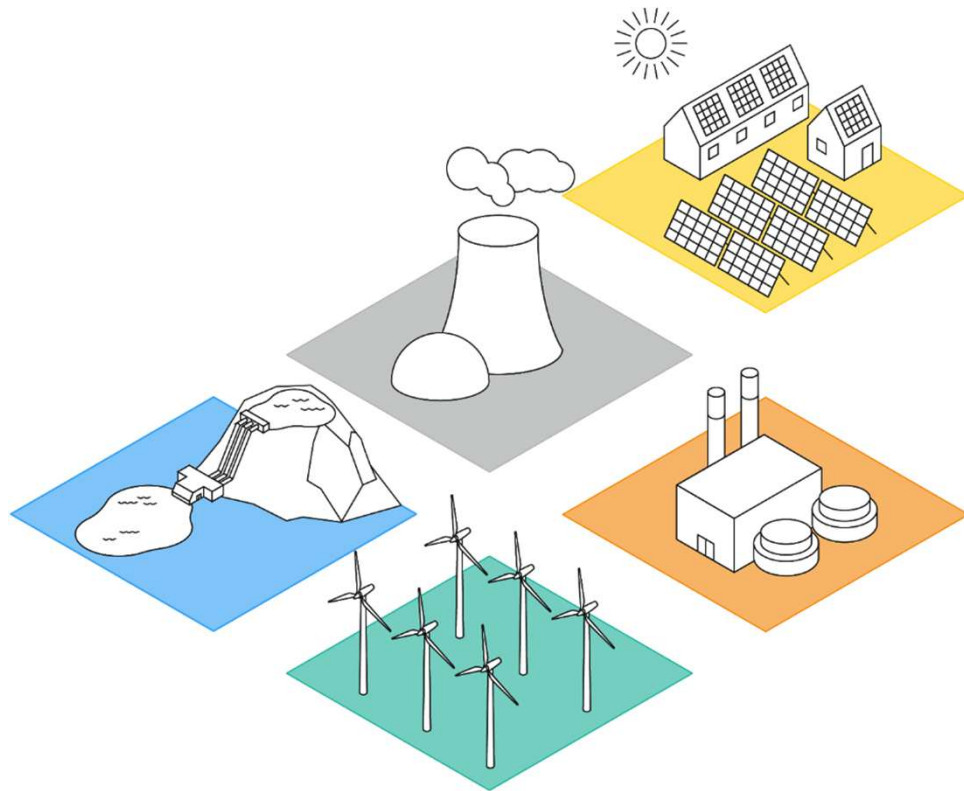
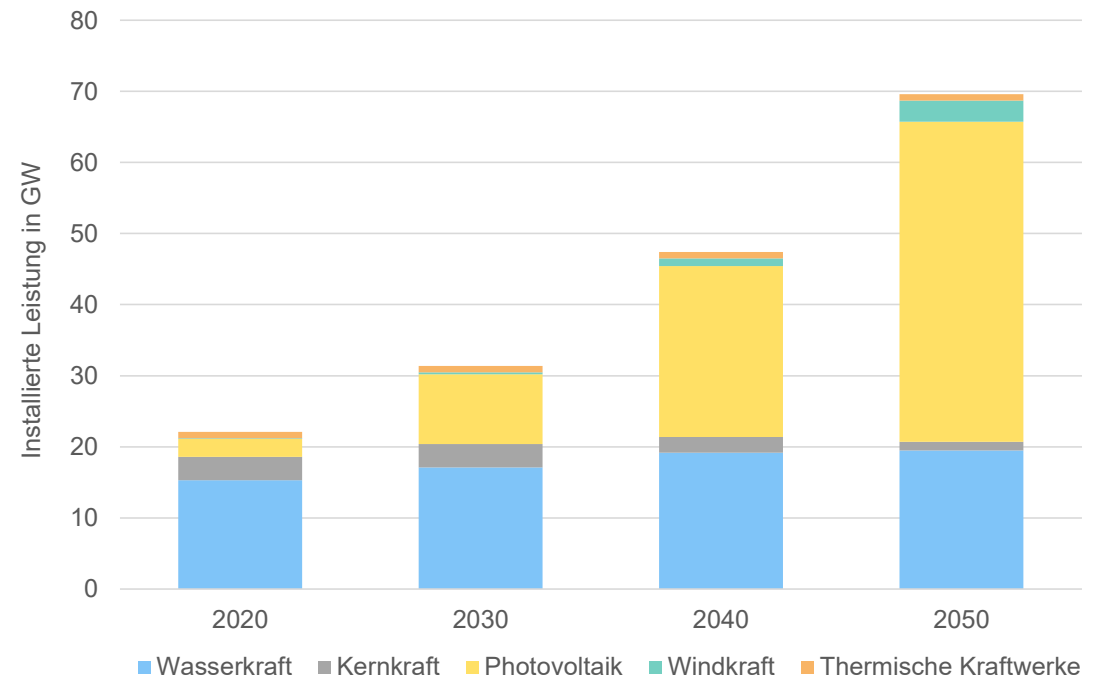


## Der Stromverbrauch nimmt auch in der Schweiz zu



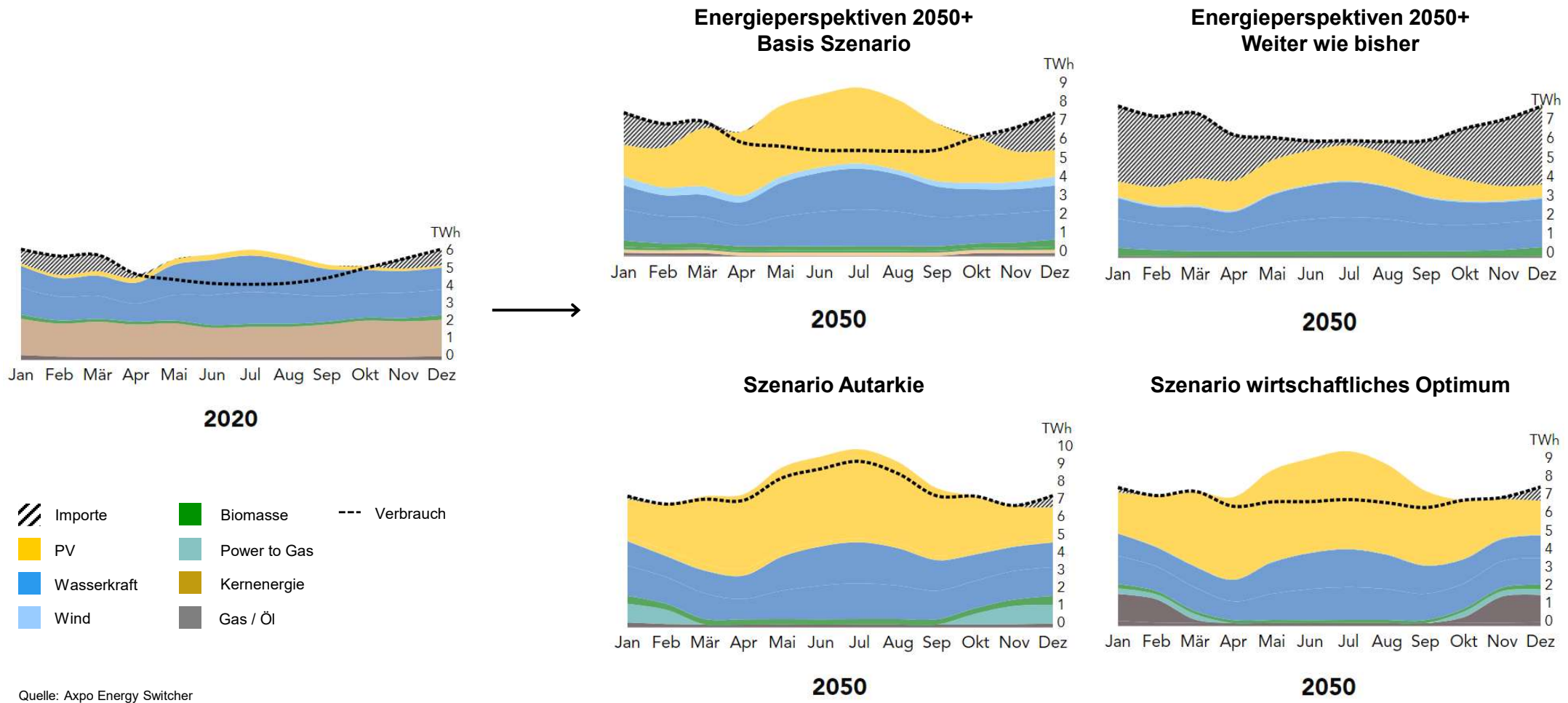
Quelle: BFE – SZR CH Szenario 1 bis 2040 (Rechenzentren und Zahlen für 2050 fehlen – Annahme für 2050 von Swissgrid)

# Die installierte Erzeugungskapazität entwickelt sich folgendermassen



Quelle: BFE – SZR CH Szenario 1 bis 2040 (Abweichung: längere Laufzeit der KKW angenommen, PV Ausbau bis 45 GW angenommen)

# Szenarien für die Entwicklung der Stromversorgung der Schweiz

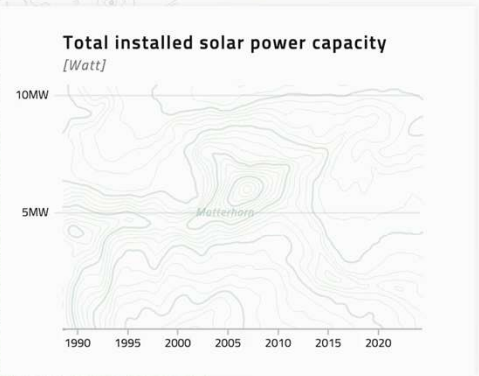


# The Exponential Growth of Solar Panels

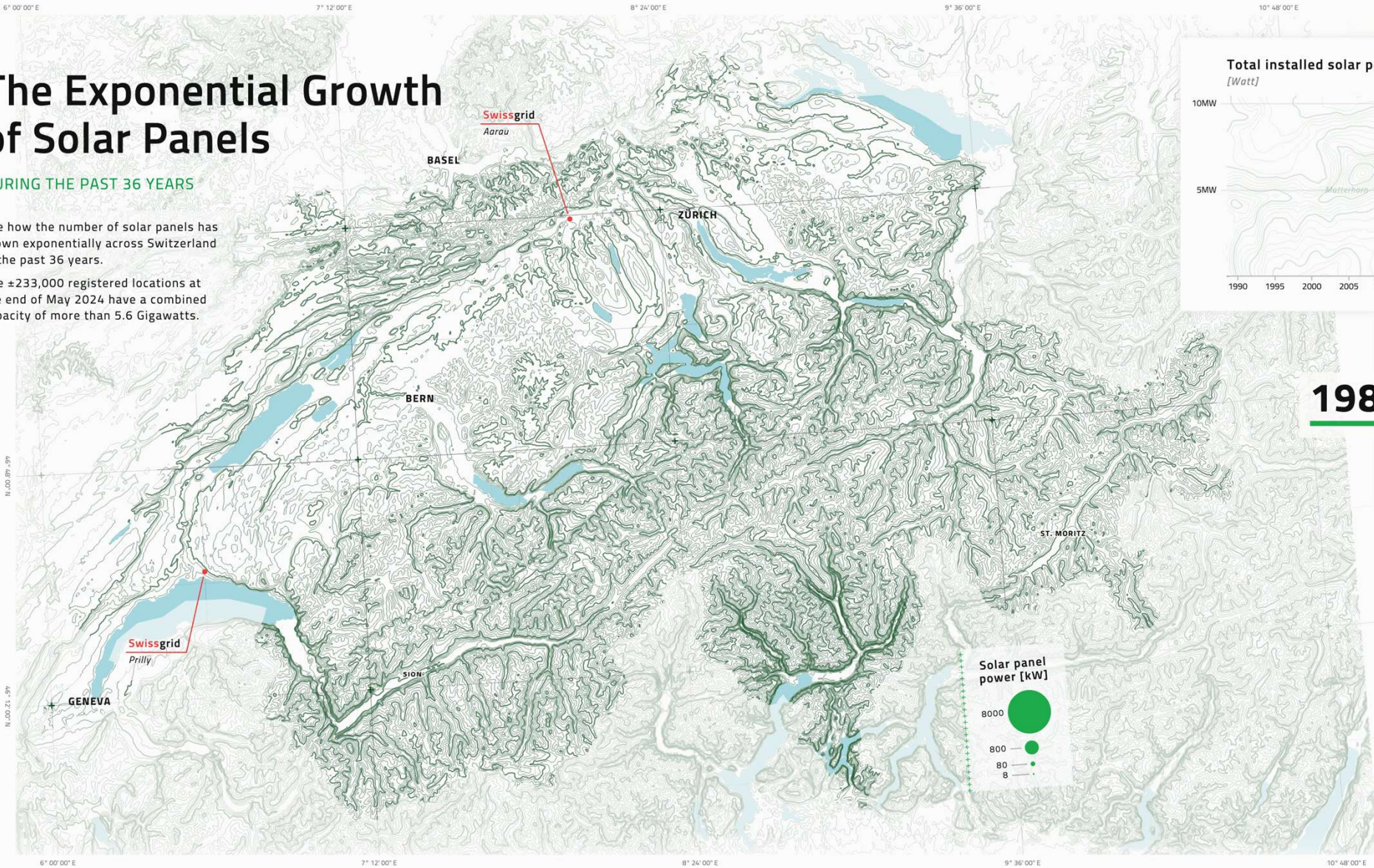
## DURING THE PAST 36 YEARS

See how the number of solar panels has grown exponentially across Switzerland in the past 36 years.

The ±233,000 registered locations at the end of May 2024 have a combined capacity of more than 5.6 Gigawatts.

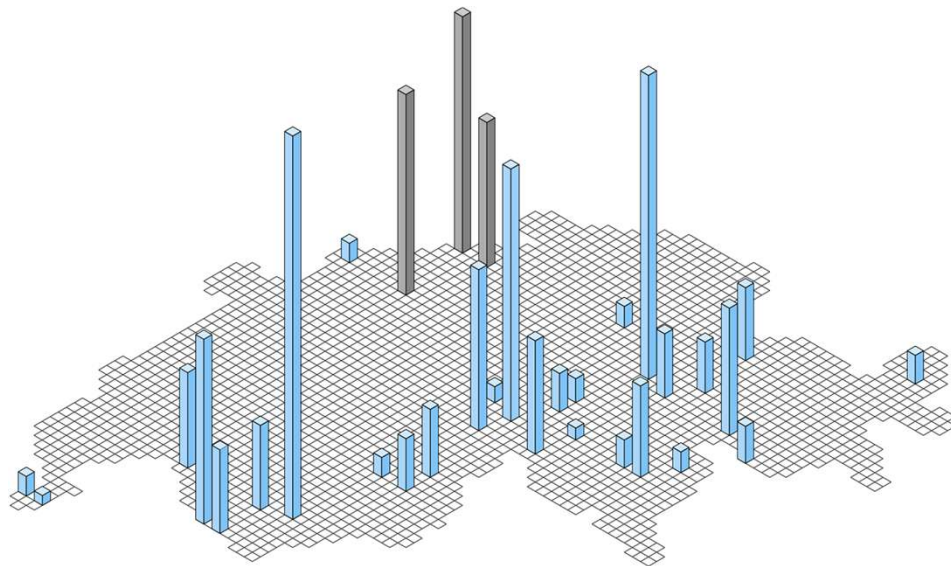
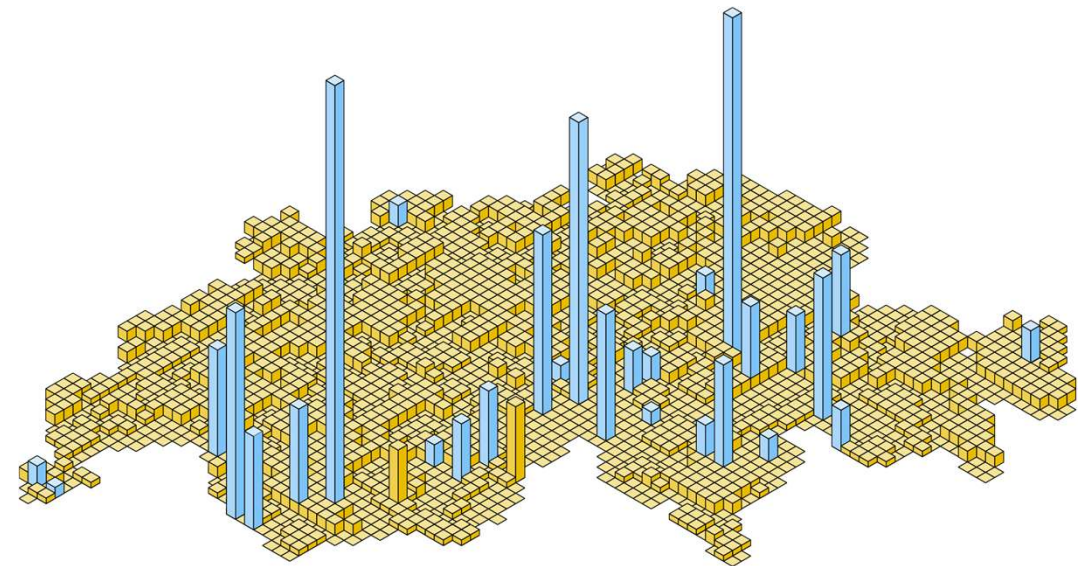
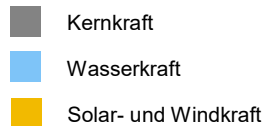


1988



## Stromerzeugung wird dezentraler

Heute halten wenige grosse Kraftwerke das System stabil.  
Die Kernkraftwerke gehen schrittweise vom Netz.  
Sie werden von zahlreichen kleinen Stromerzeugern abgelöst.

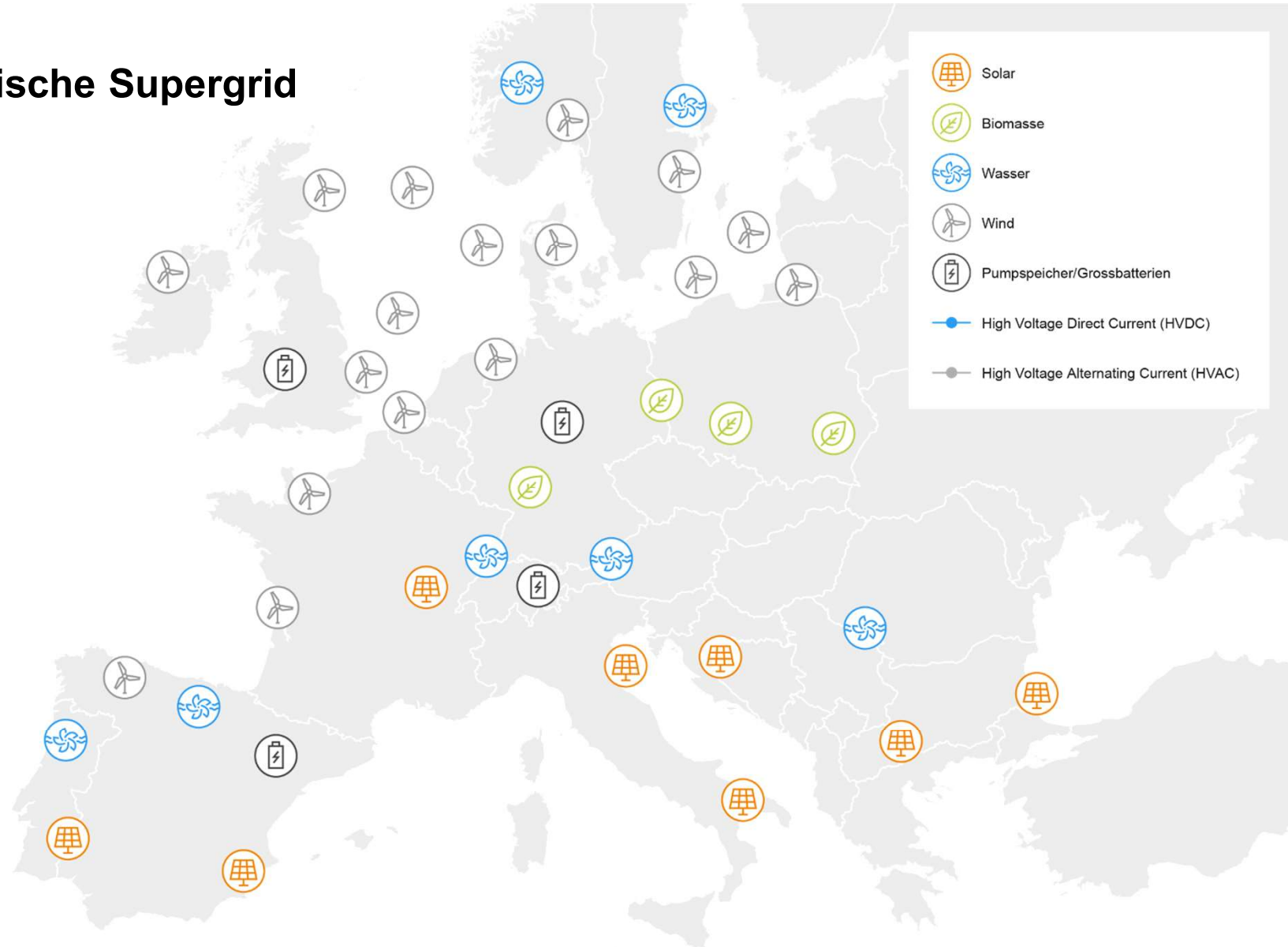


# Das Netz der Zukunft

3

# Vision für das europäische Supergrid

Windkraft und PV werden massiv ausgebaut



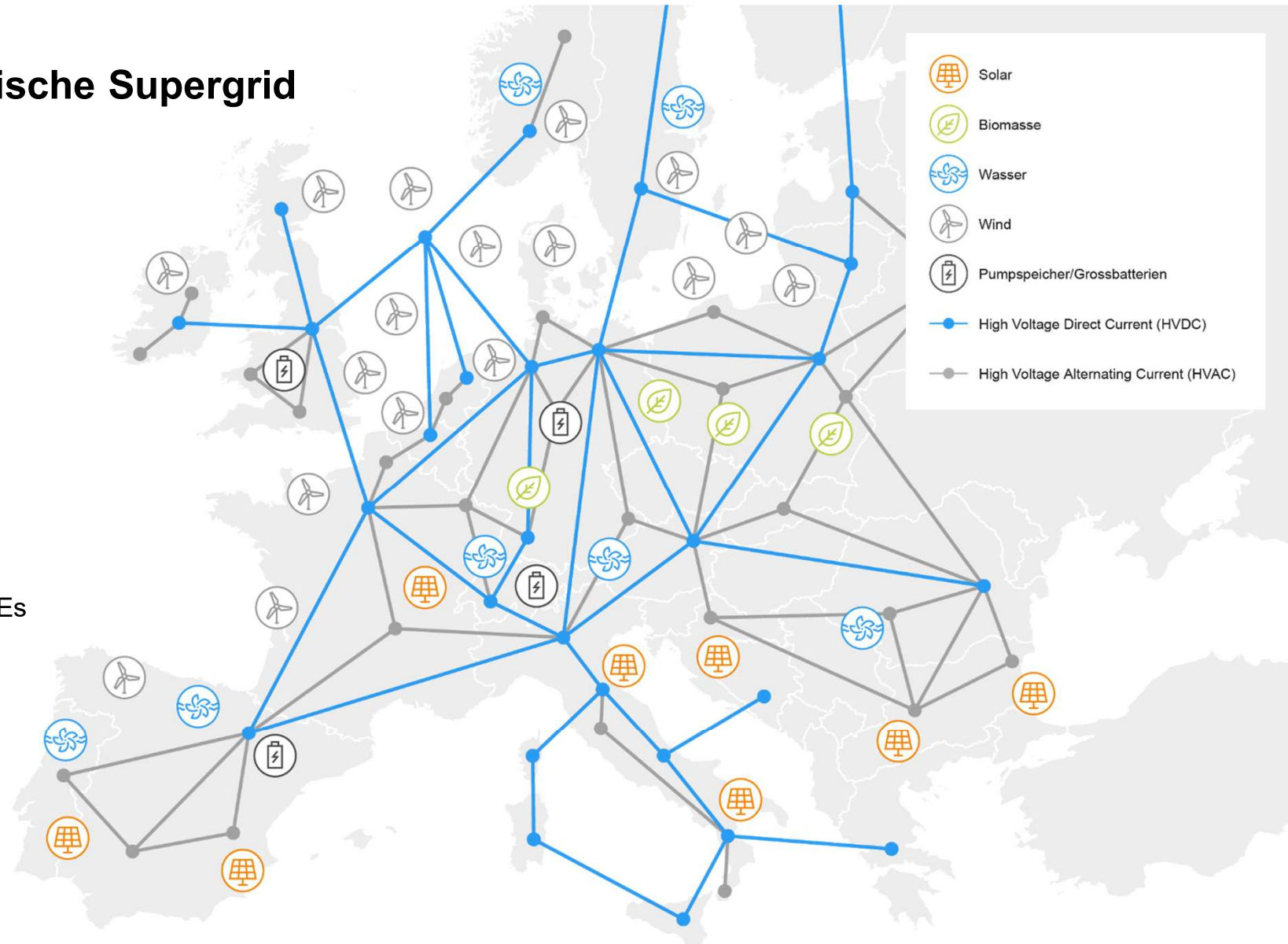
Grafik: illustrative Darstellung

# Vision für das europäische Supergrid

Windkraft und PV werden massiv ausgebaut.

Das bestehende 220/380 kV Wechselstromnetz ist hierfür nicht ausgelegt.

Ein 525 kV DC-Netz soll den weiträumigen Stromfluss mit minimalen Verlusten sicherstellen. Es überspringt die Engpässe des bestehenden Netzes.



Grafik: illustrative Darstellung von Swissgrid

# Die Relevanz des Stromabkommens für das Netz

# 4



# Warum braucht es das Stromabkommen?



**Frage: Wie viel Primärregelleistung wird in der Schweiz vorgehalten für den Fall, dass beispielsweise das KKW Leibstadt (rund 1200 MW) unplanmässig vom Netz geht?**

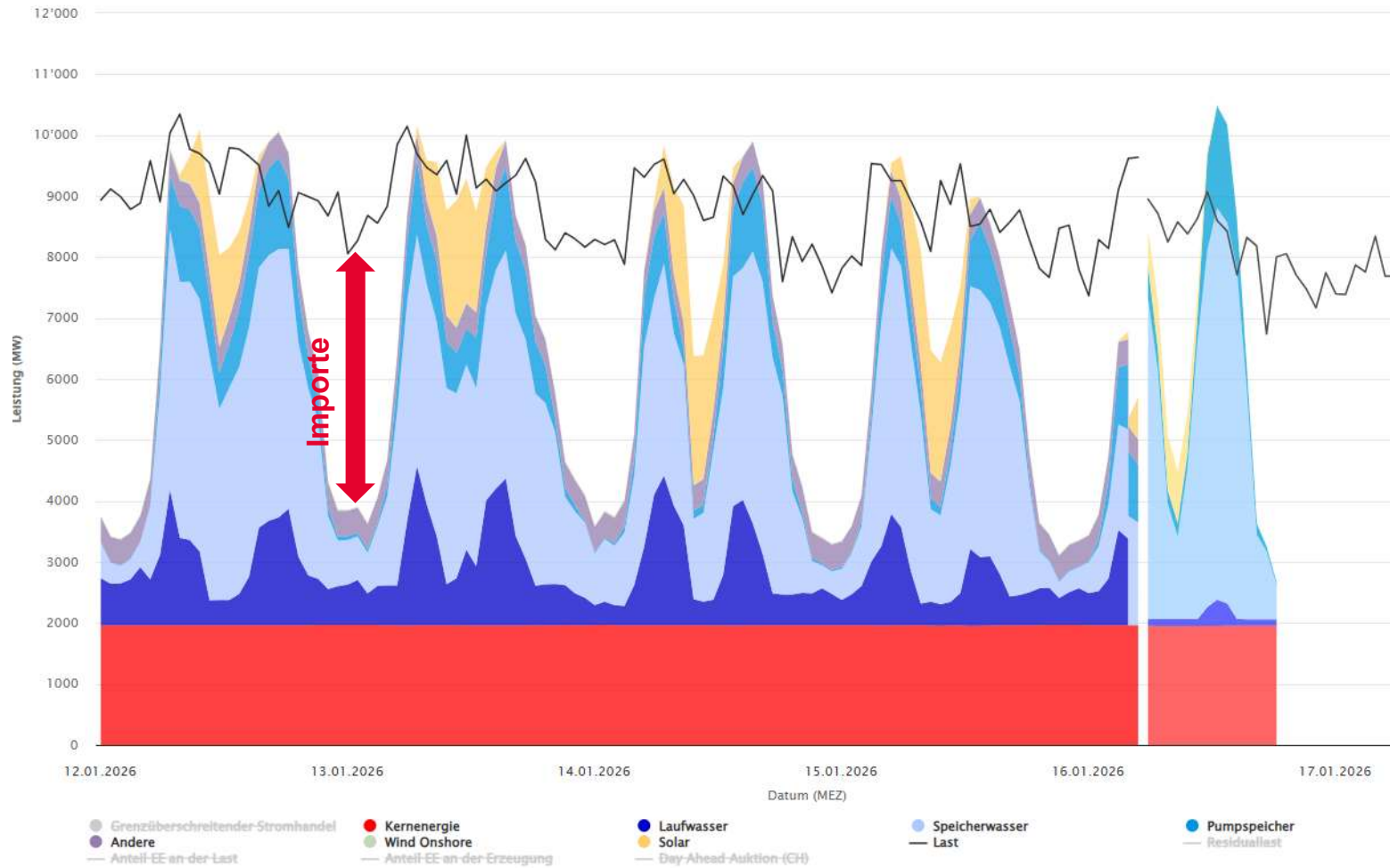


**1200 MW**

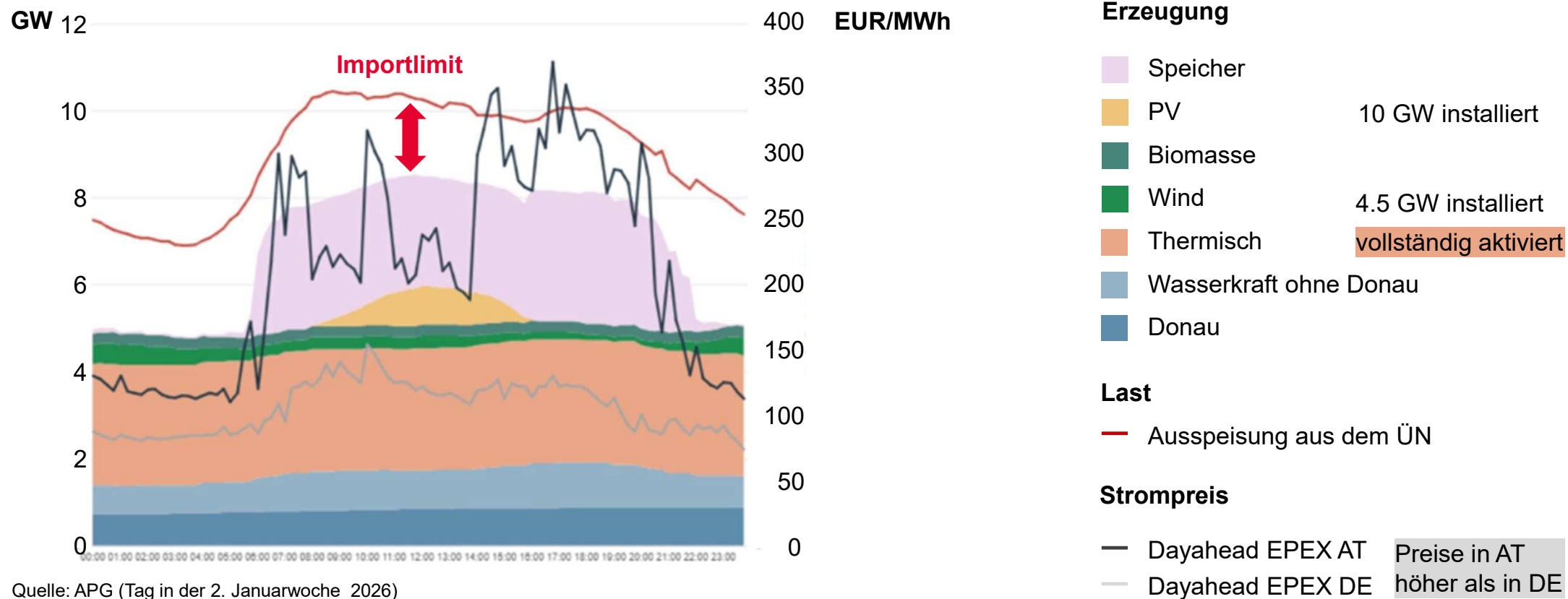
**67MW**

**650MW**

# Importabhängigkeit der Schweiz im Winter

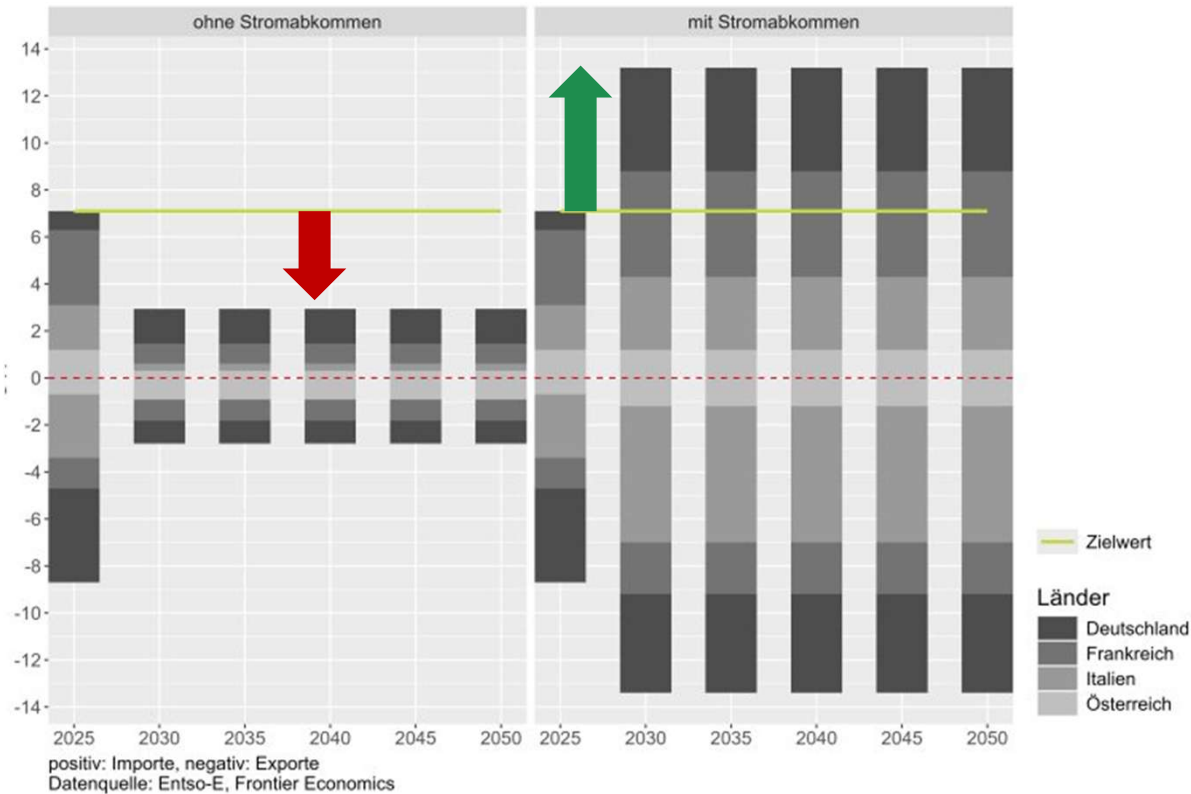


# Importe nach Österreich sind limitiert



AT hat vollen Marktzugang, aber ungenügend Grenzkapazität, was zu hohen volkswirtschaftlichen Mehrkosten führt.

## Importkapazität an CH-Grenzen



Quelle: VSE Stromversorgungs-Index Schweiz 2026

**Ohne Stromabkommen** wird die Schweiz zu einem Drittland und die EU-Staaten können die nutzbare Kapazität zur Schweiz reduzieren und dafür zu anderen EU-Staaten erhöhen.

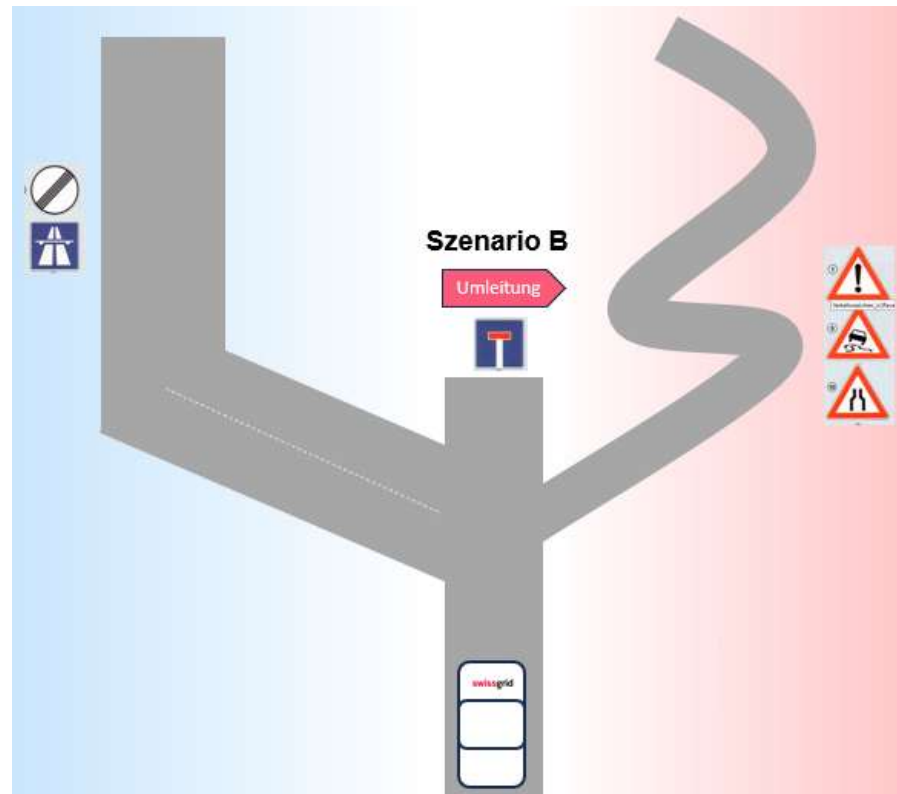
**Mit dem Stromabkommen** wird dies nicht passieren. Im Gegenteil – Netzausbau führt zur Kapazitätssteigerung.

Die Schweiz hat ein gut ausgebautes grenzüberschreitendes Stromnetz, es droht der fortschreitende Ausschluss aus den Märkten und hohe volkswirtschaftliche Kosten.

# Was passiert mit und ohne Stromabkommen?

## Stromabkommen tritt in Kraft

- Planungssicherheit
- Mitbestimmung
- Versorgungssicherheit
- Kostensicherheit



## Stromabkommen tritt nicht in Kraft

- Unsichere Zukunft
- Übernahme von EU-Regeln ohne Mitbestimmung
- Unsichere Versorgungssicherheit
- Höhere Kosten
- Erzwungene höhere Autarkie

## Ein weiter wie bisher gibt es nicht

- Solange die Verhandlungen liefen, wurde die Schweiz teilweise geduldet, obwohl sie bereits von vielem ausgeschlossen ist

## Take Aways

1

Das Stromnetz ist europäisch. Die Spielregeln sind für alle gleich. Es gibt kein Schweizer Stromnetz.

2

Die Energiewende führt zu einem Umbau in der Stromerzeugung. Die weiträumige Stromproduktion ist für alle Staaten von Vorteil.

3

Das europäische Supergrid ist essenziell für die Integration der Schweiz, es erschliesst günstige Energie und dient der Vermarktung der CH-Speicher.

4

Mit dem Stromabkommen kann die CH mitgestalten, die Versorgungssicherheit wird kostengünstiger gewährleistet und Mehrkosten werden vermieden.

# Vielen Dank für Ihr Interesse

Swissgrid AG  
Bleichemattstrasse 31  
Postfach  
5001 Aarau  
Schweiz



**swissgrid**