

Für eine sichere, umweltfreundliche und bezahlbare Energieversorgung



Energiestrategie 2050 gescheitert

Versprechen vs. Realität:

- Sicher, Sauber, Schweizerisch

Realität: Versorgung gefährdet, neue Gas-/Ölkraftwerke, Abhängigkeit bleibt

- Energieverbrauch pro Kopf -43% bis 2035

Realität: Zuwanderung, Dekarbonisierung, Effizienz

- Stromverbrauch pro Kopf -13 % bis 2035

Realität: Verdoppelung (+60 TWh)

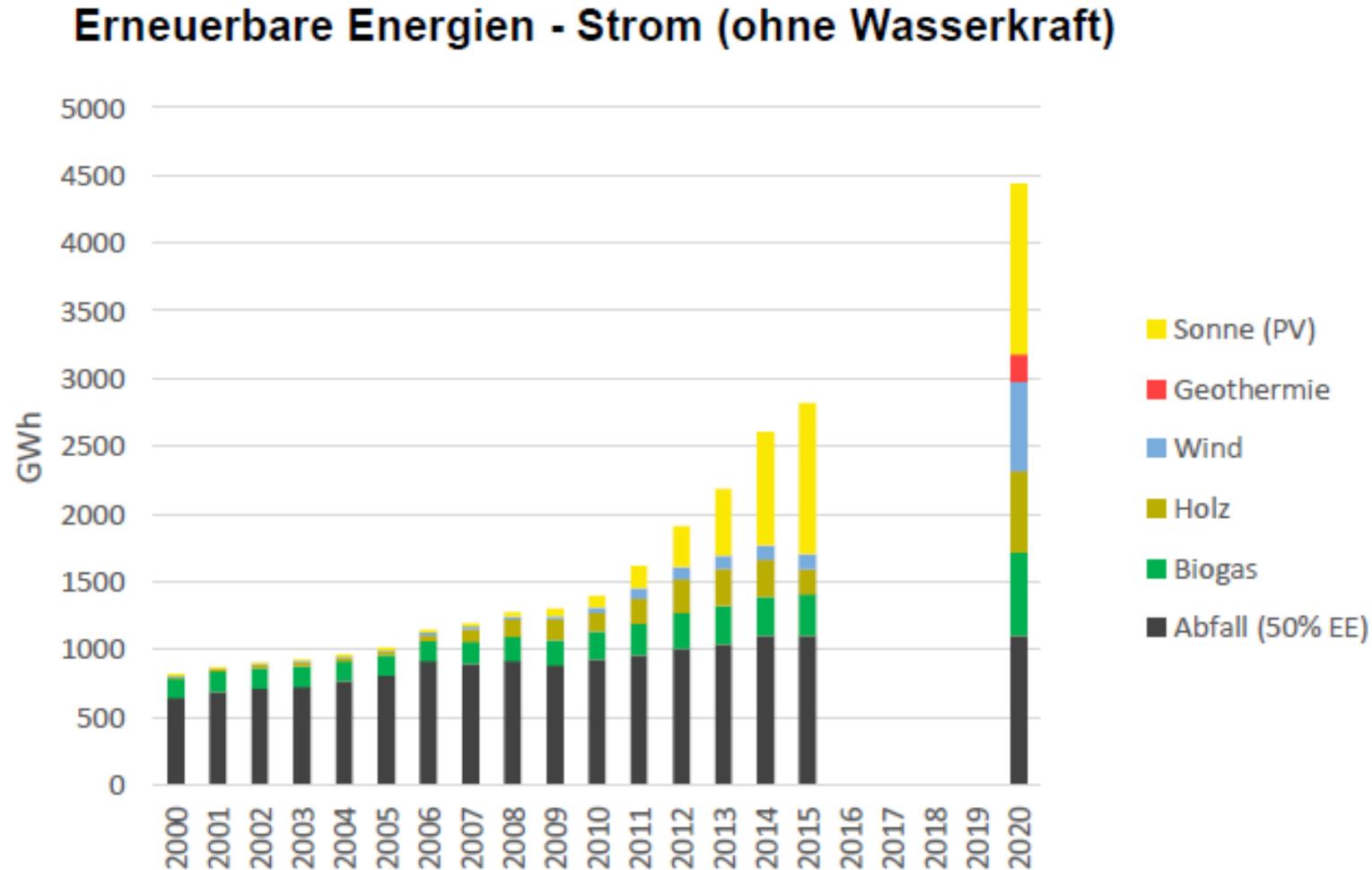
- Wasserkraft 37.4 TWh bis 2035, heute 36.7 TWh (+0.7 TWh)

Realität bis 2035: 33.7 TWh (-3.7 TWh)

- Erneuerbare, ohne Wasserkraft 11.4 TWh bis 2035

Realität: PV-Ziele erreichbar, aber Bandenergie fehlt

Energiestrategie 2050: Ziele

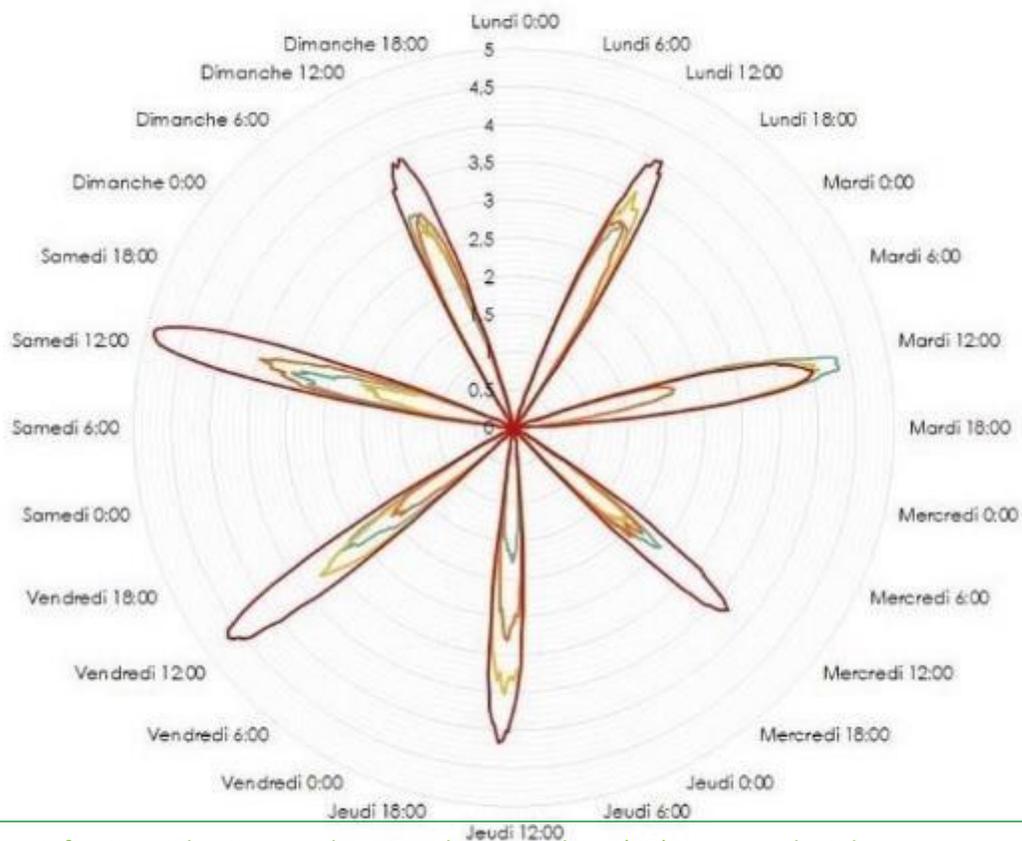


Stromproduktion: PV/Nuklear

Production photovoltaïque en France (GW)

22/11/21 - 19/12/21

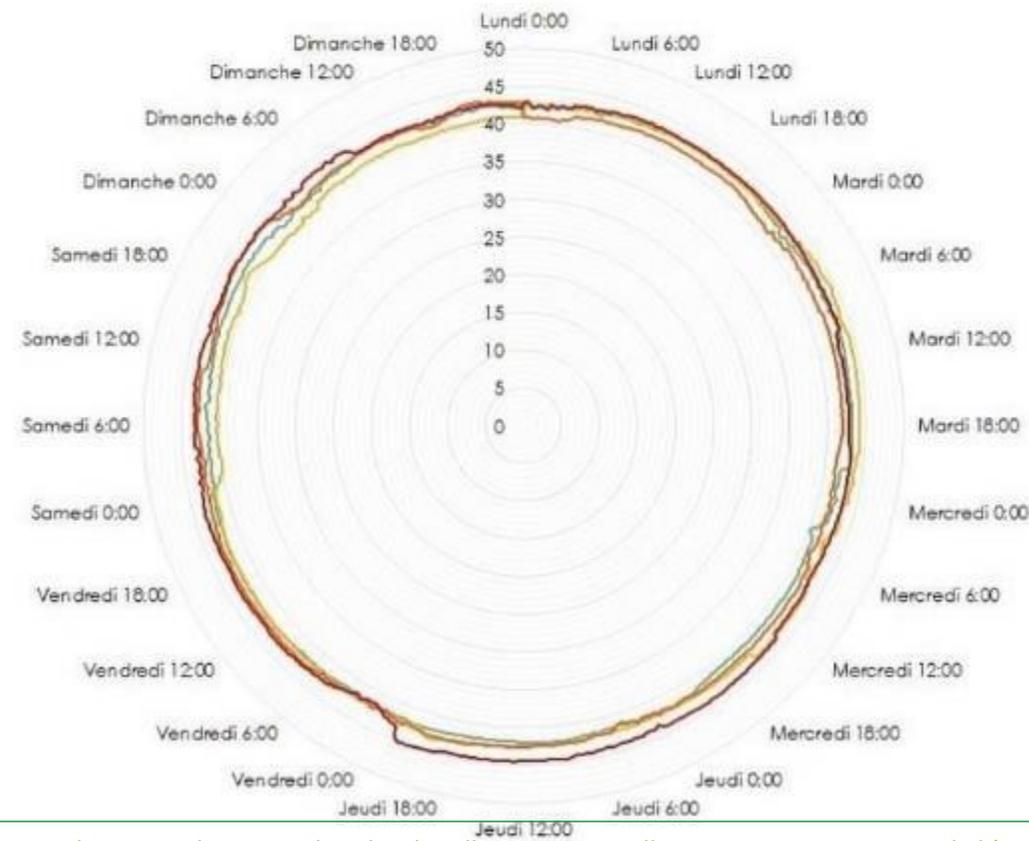
— S47 — S48 — S49 — S50



Production électronucléaire en France (GW)

22/11/21 - 19/12/21

— S47 — S48 — S49 — S50



Folgen AKW-Ausstieg

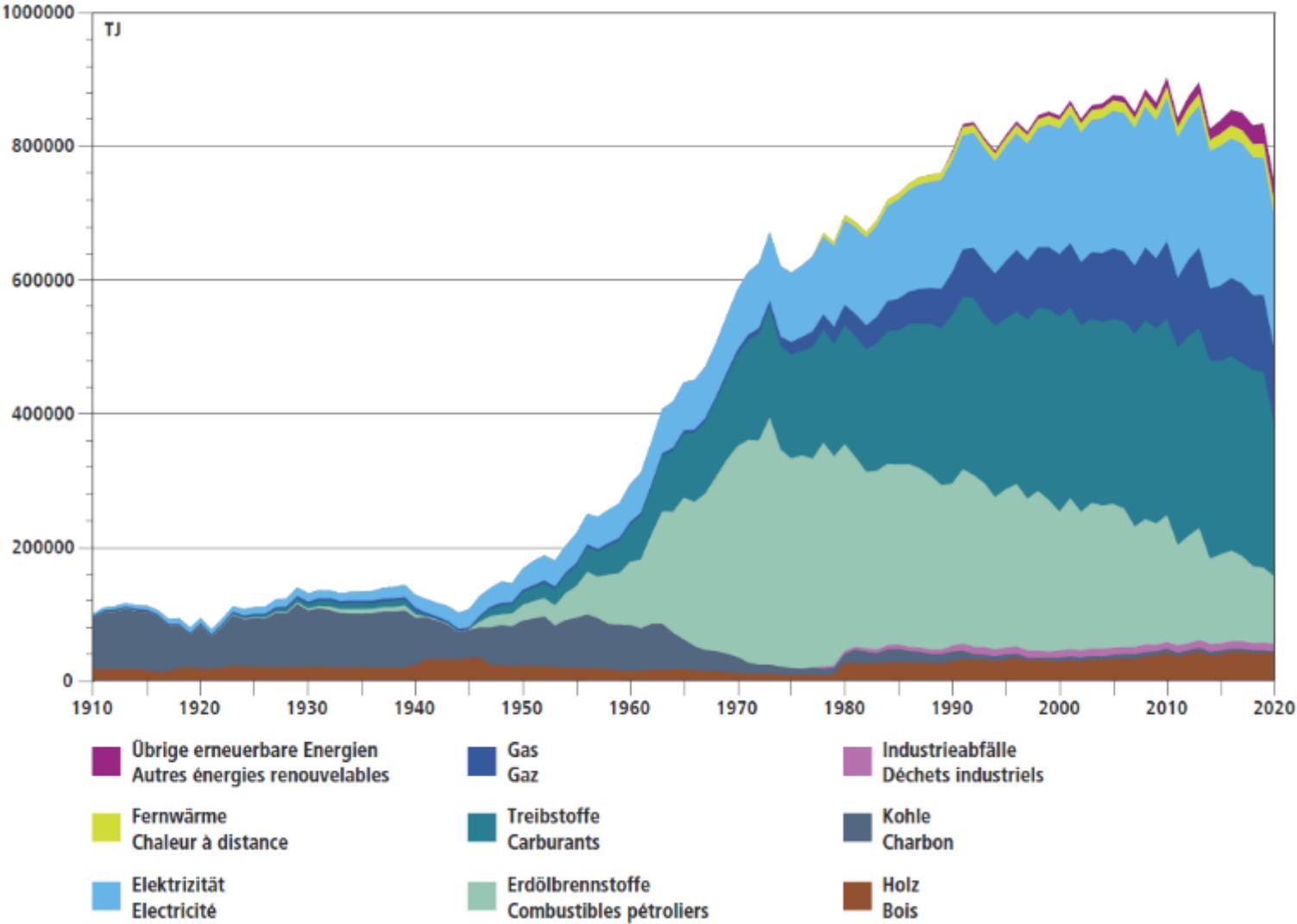
Realität:

- Kernenergie nach wie vor unverzichtbar, Ausstieg völlig unrealistisch
- Substituierung Kernenergie unrealistisch: Wind, Wasser, Holz, Geothermie, Biomasse
- Solar: unzuverlässig -> Gaskraftwerke zum Ausgleich!
- Kosten für «Redispatch» steigen
- Kostenfolgen massiv höher: Anlagen, Netze, Speicherung, Strompreise etc.
- Unabhängigkeit und Diversifizierung CH-Energieversorgung gefährdet
- Energiepreise gehen durch Decke -> Verknappung des Angebots
- Ohne Strom, keine Dekarbonisierung

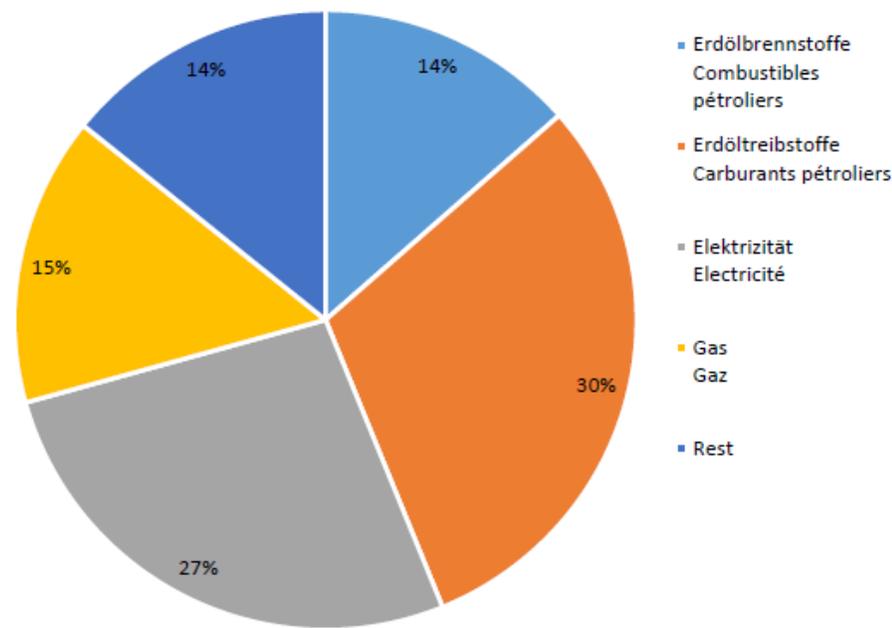
Energie / Strom



Fig. 1 Endenergieverbrauch 1910–2020 nach Energieträgern
 Consommation finale 1910–2020 selon les agents énergétiques



Endenergieverbrauch 2020
 Consommation finale d'énergie 2020
 (Total: 747'400 Tj)

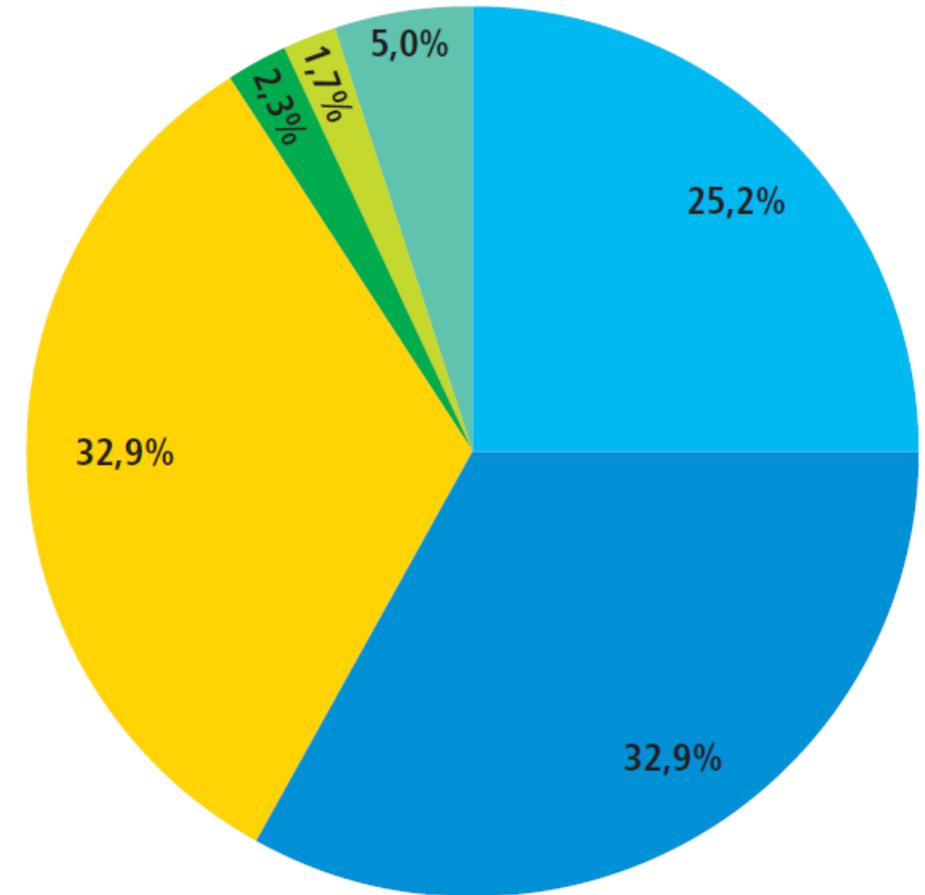


Erdöl & Gas = 59%
 Elektrizität = 27%

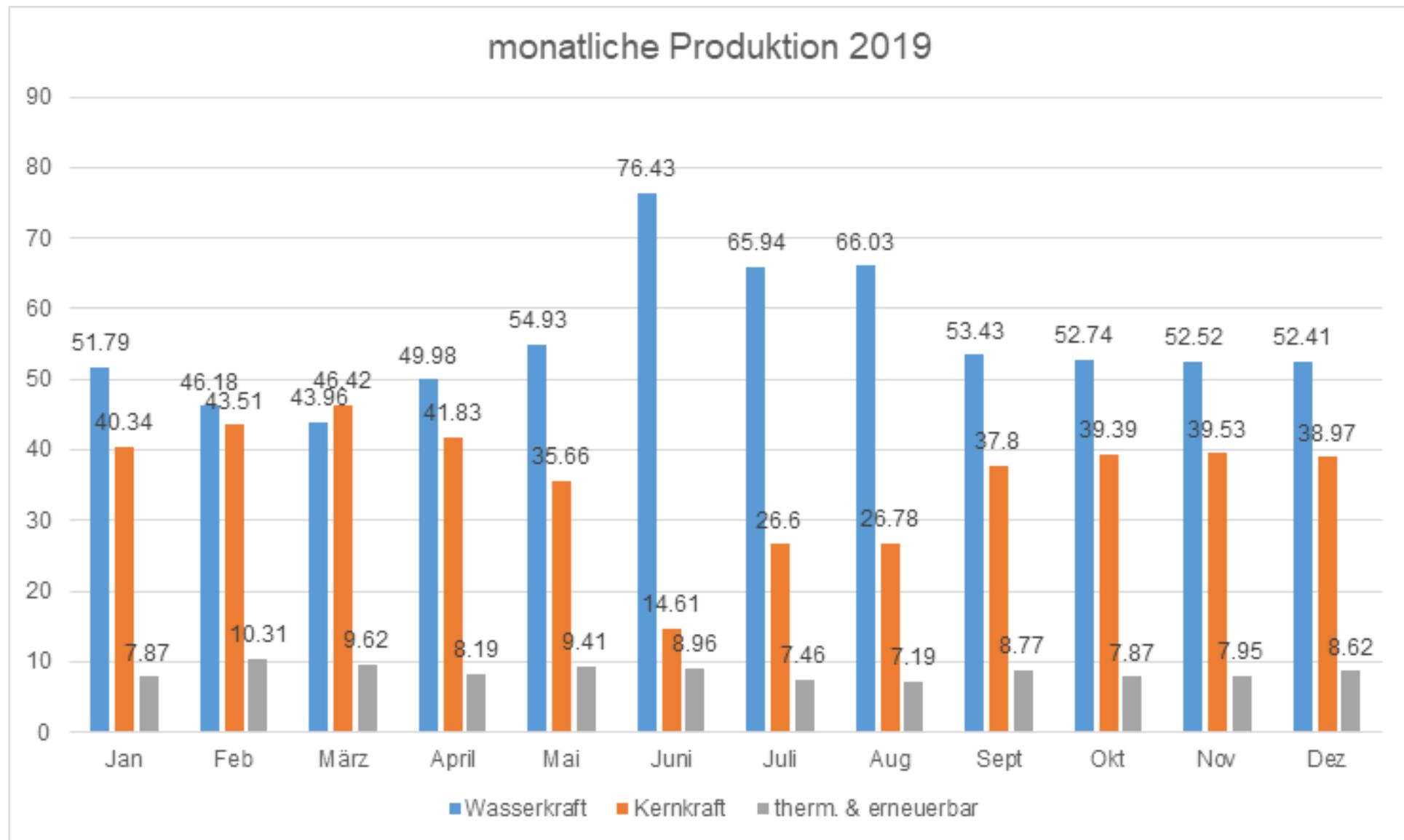
BFE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2020 (Fig. 1)
 OFEN, Statistique globale suisse de l'énergie 2020 (fig. 1)

Fig. 1 Stromproduktion 2020 nach Kraftwerkskategorien
Production d'électricité en 2020 par catégories de centrales

- Laufkraftwerke
Centrales au fil de l'eau
- Speicherkraftwerke
Centrales à accumulation
- Kernkraftwerke
Centrales nucléaires
- Konventionell-thermische Kraft- und Fernheizkraftwerke (nicht erneuerbar)
Centrales thermiques classiques et centrales chaleur-force (non renouvelable)
- Konventionell-thermische Kraft- und Fernheizkraftwerke (erneuerbar)
Centrales thermiques classiques et centrales chaleur-force (renouvelable)
- Diverse erneuerbare Energien
Energies renouvelables diverses



 BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2020 (Fig. 1)
 OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2020 (fig. 1)



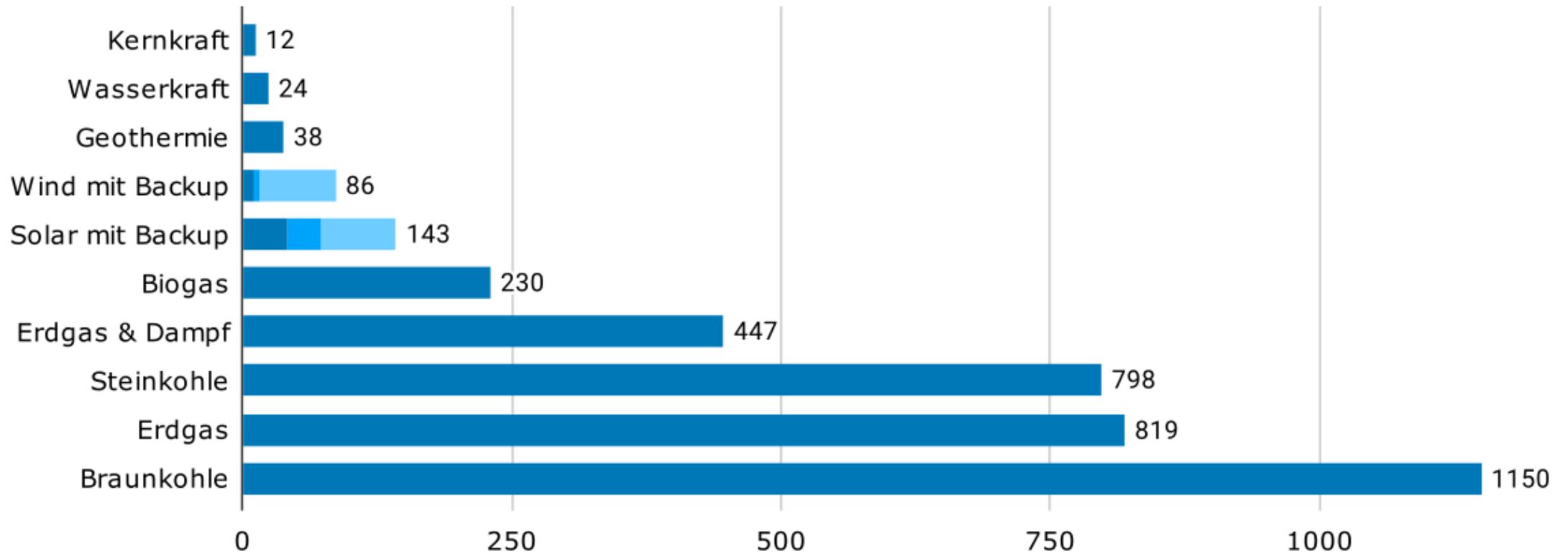
Quelle: Elektrizitätsstatistik BfE



CO₂

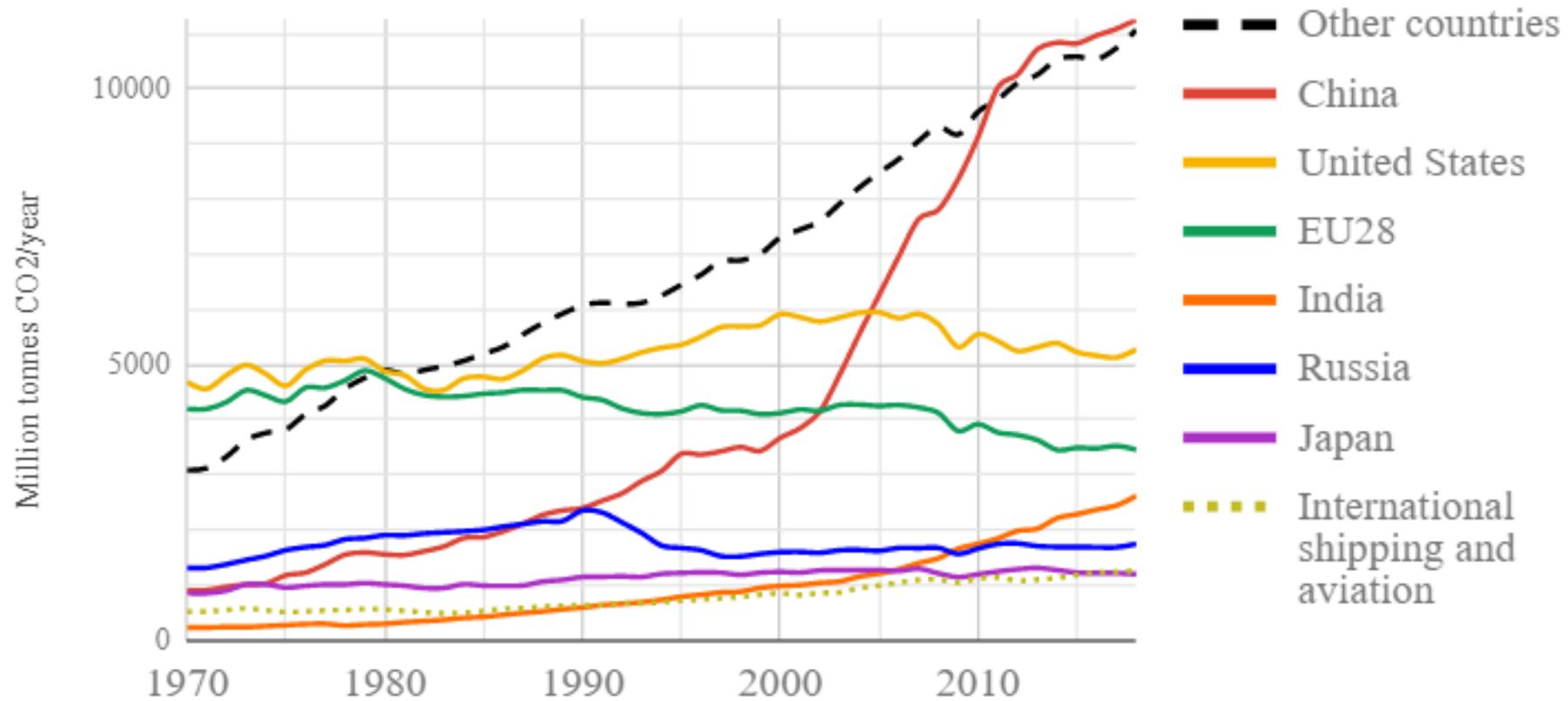
Treibhausgase nach Energiequelle

in CO₂-Äquivalenten (GTP100) g/kWh

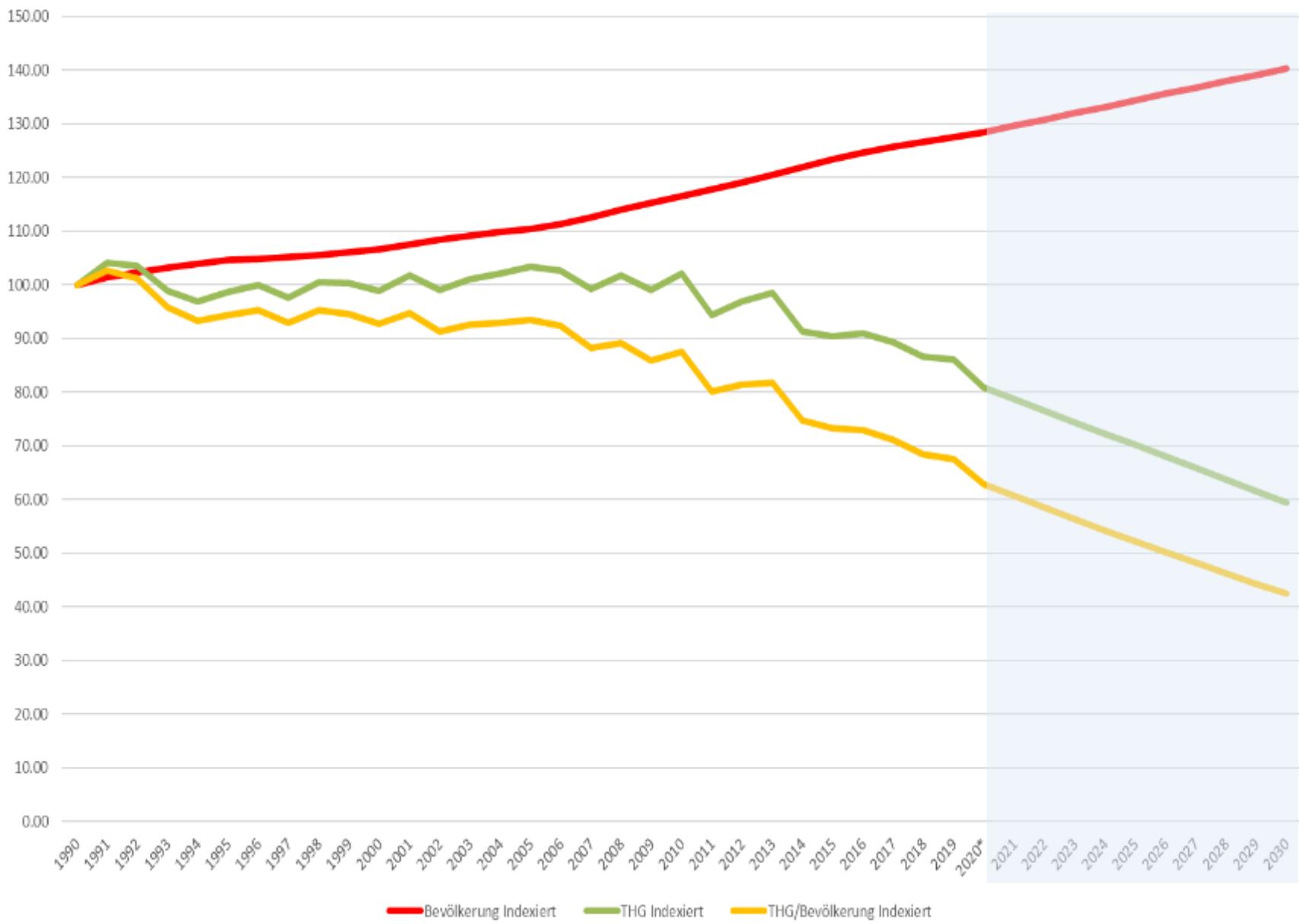


Quellen: IPCC AR5 (2018), AG Energiebilanzen (2019), Umweltbundesamt (2020), Hsu et al (2012), Pehnt et al (2008), Energy Charts (2018)

World fossil carbon dioxide emission 1970-2018



THG-Ausstoss / Bevölkerungsentwicklung Schweiz



1990 - 2020

Ausstoss effektiv: -19 %
 Ausstoss pro Kopf: -37 %

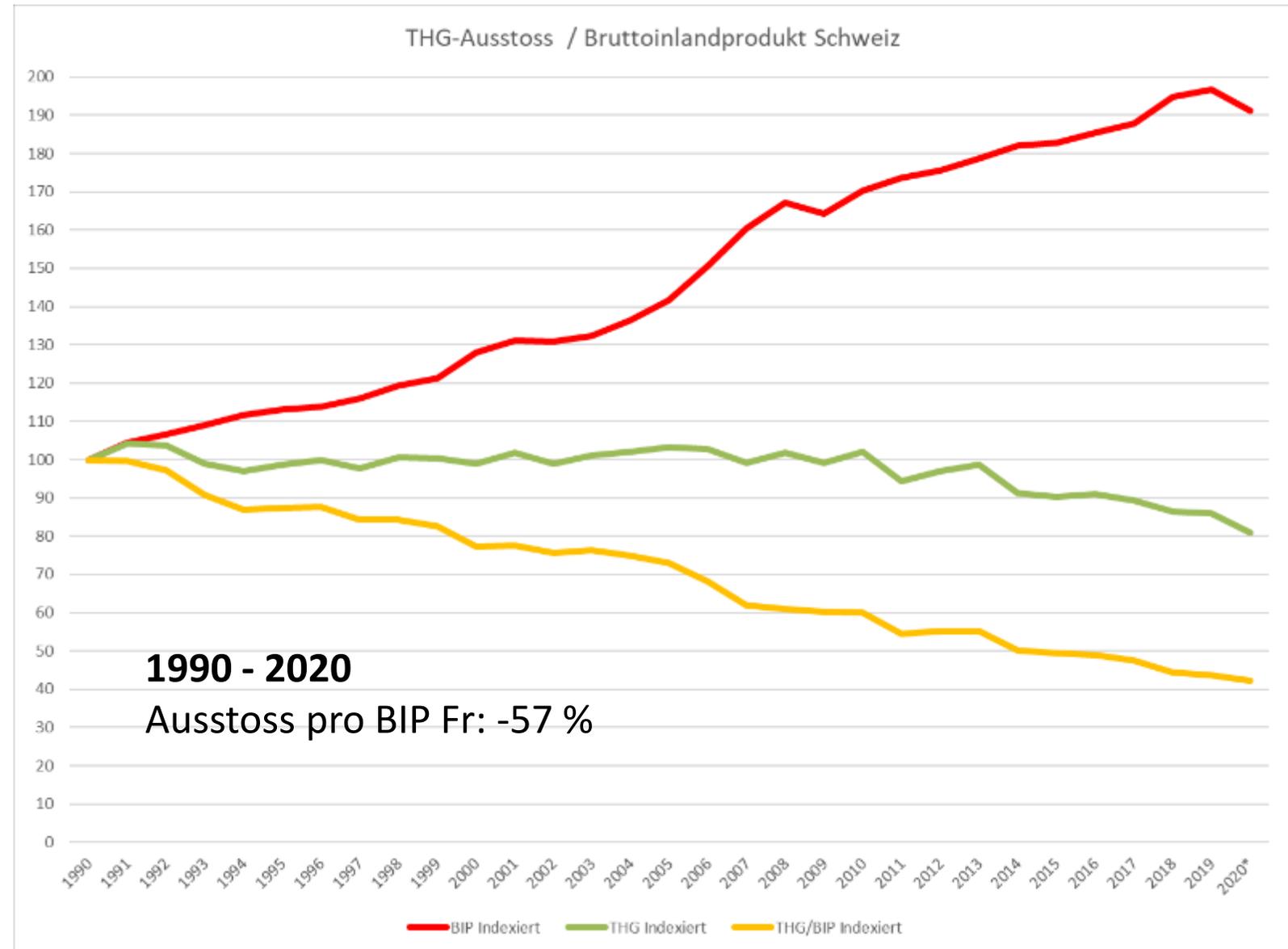
Quellen:

- Bevölkerungsentwicklung vom 12.04.22: BfS
- Treibhausgasinventar Schweiz 2019 – 2022 vom April 2022: BAFU

Effizienz: CO2-Emission pro 1000 \$ BIP (2017)

Schweiz	0.07 t
Schweden	0.08 t
Frankreich	0.10 t
Deutschland	0.15 t
Japan	0.22 t
USA	0.25 t
Russland	0.48 t
China	0.50 t
Welt	0.29 t

Quelle: climateactiontracker.org

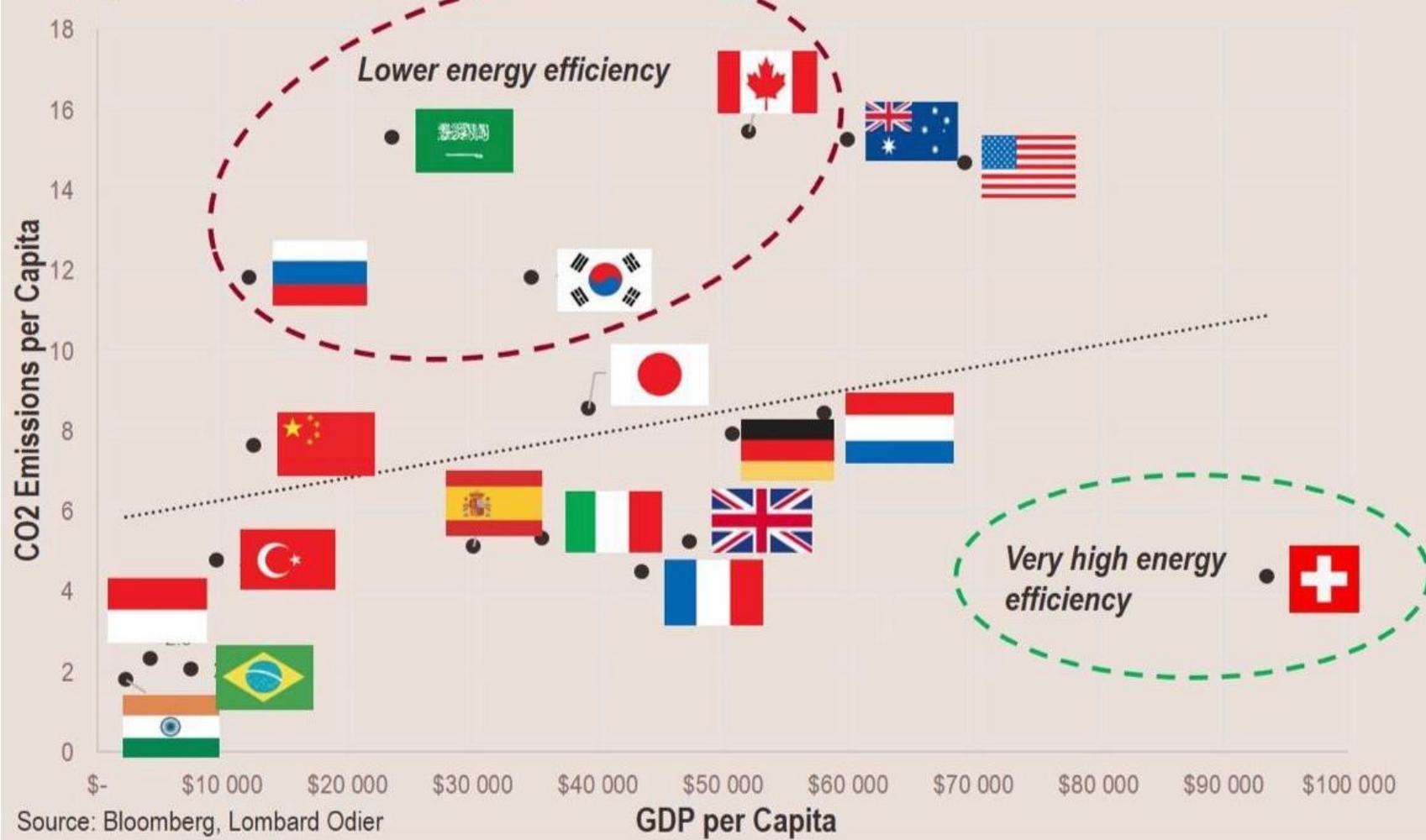


Quellen:

- Entwicklung BIP vom 01.09.2021: BfS
- Treibhausgasinventar Schweiz 2019 – 2022 vom April 2022: BAFU

CO2 Emissions VS Wealth Generation by Country

Ranking for 20 largest economies



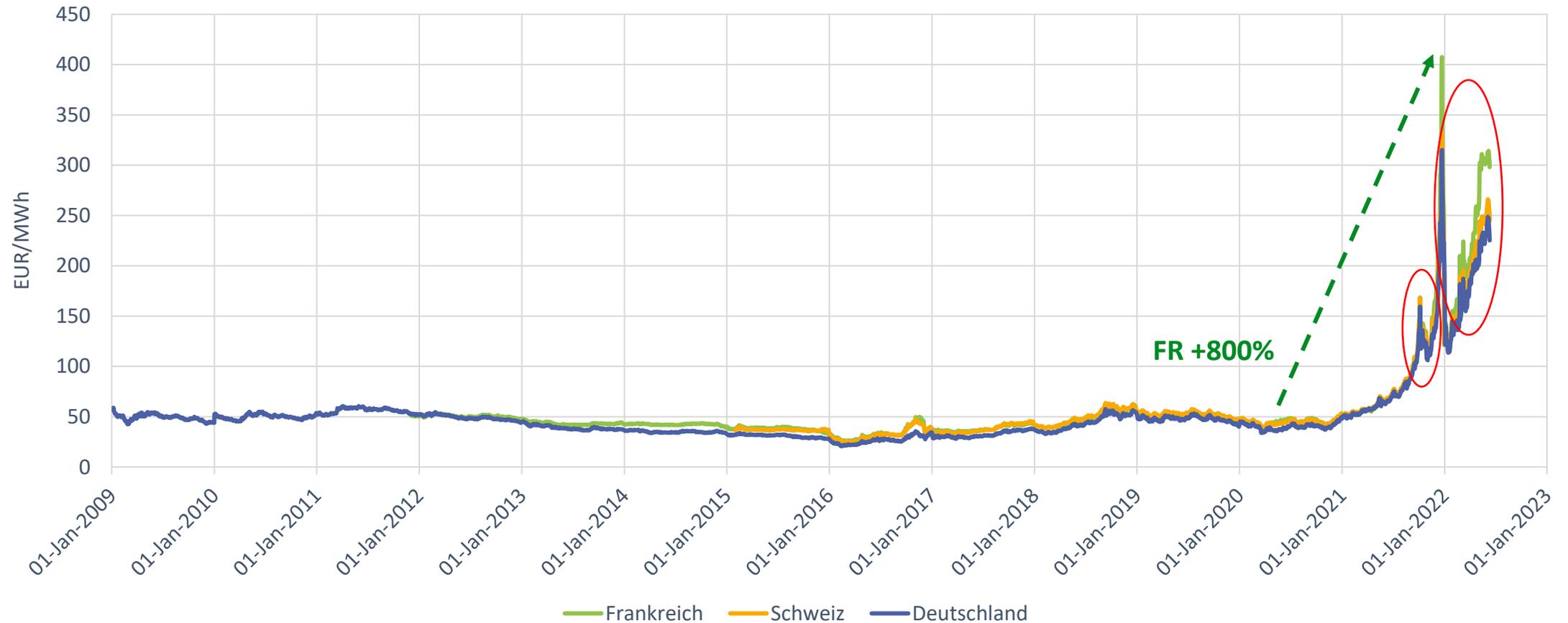
Source: Bloomberg, Lombard Odier

Entwicklung: Lücke/Krise

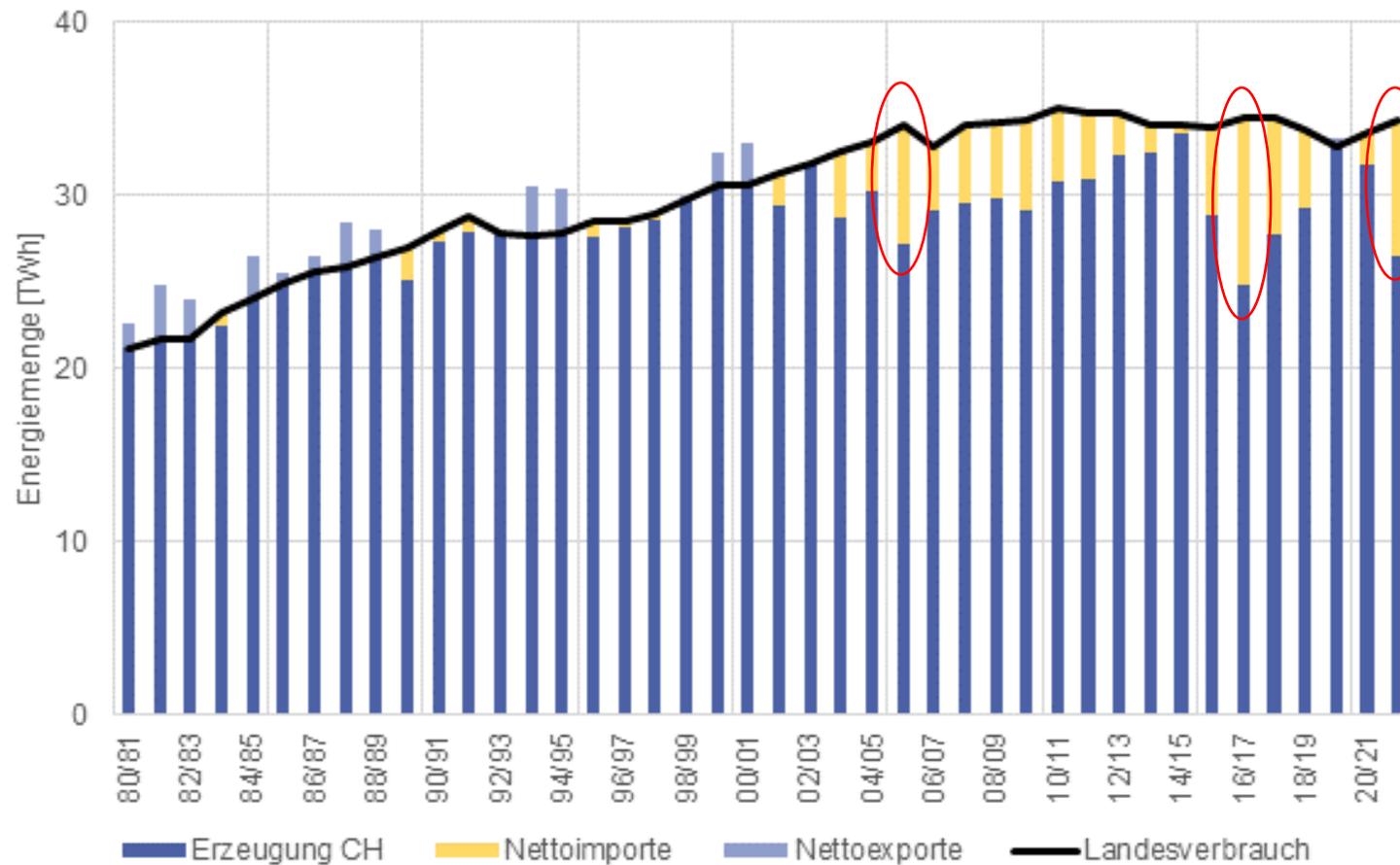


Historische Strompreisentwicklung Börse EEX

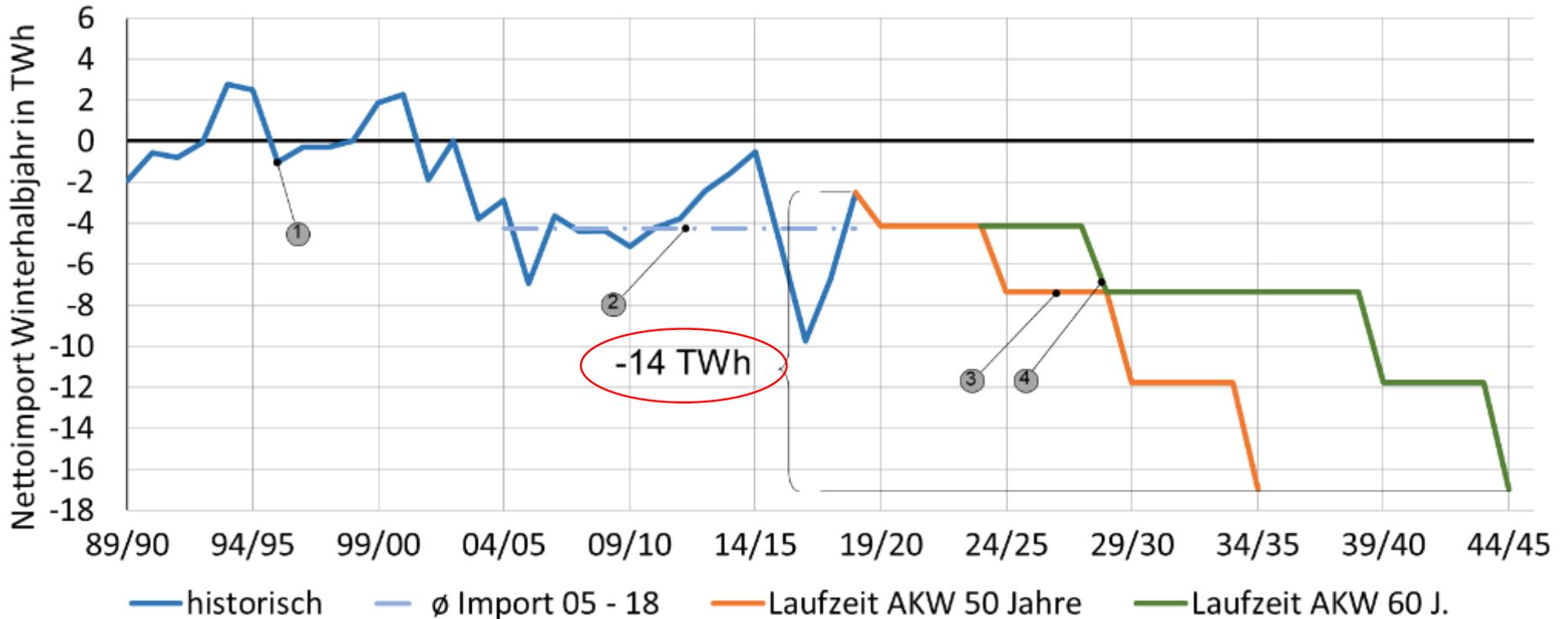
Strompreise CH, FR, DE – seit 2009
(rollierendes Frontjahr)



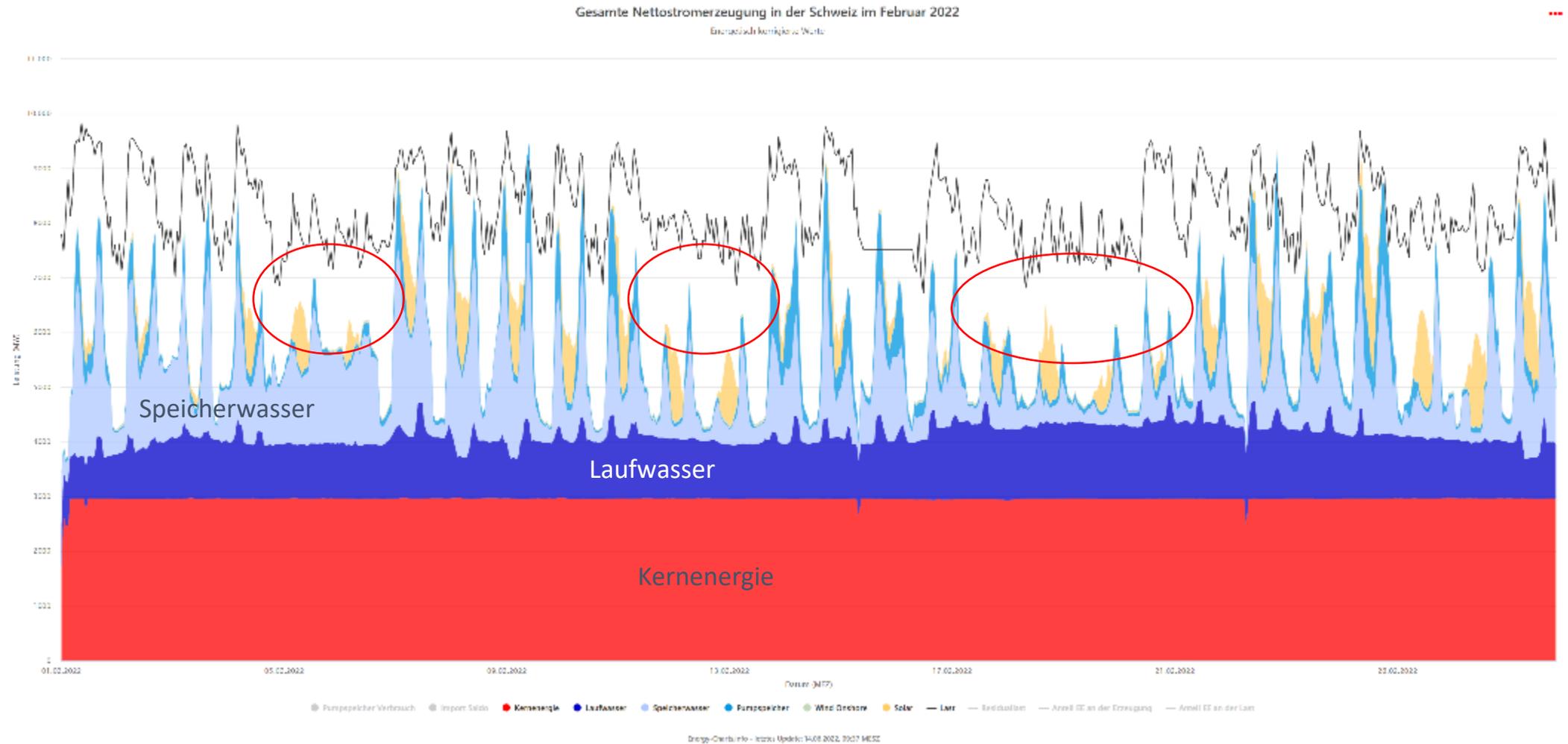
Netto-Import im Winter > 10 TWh = Stress



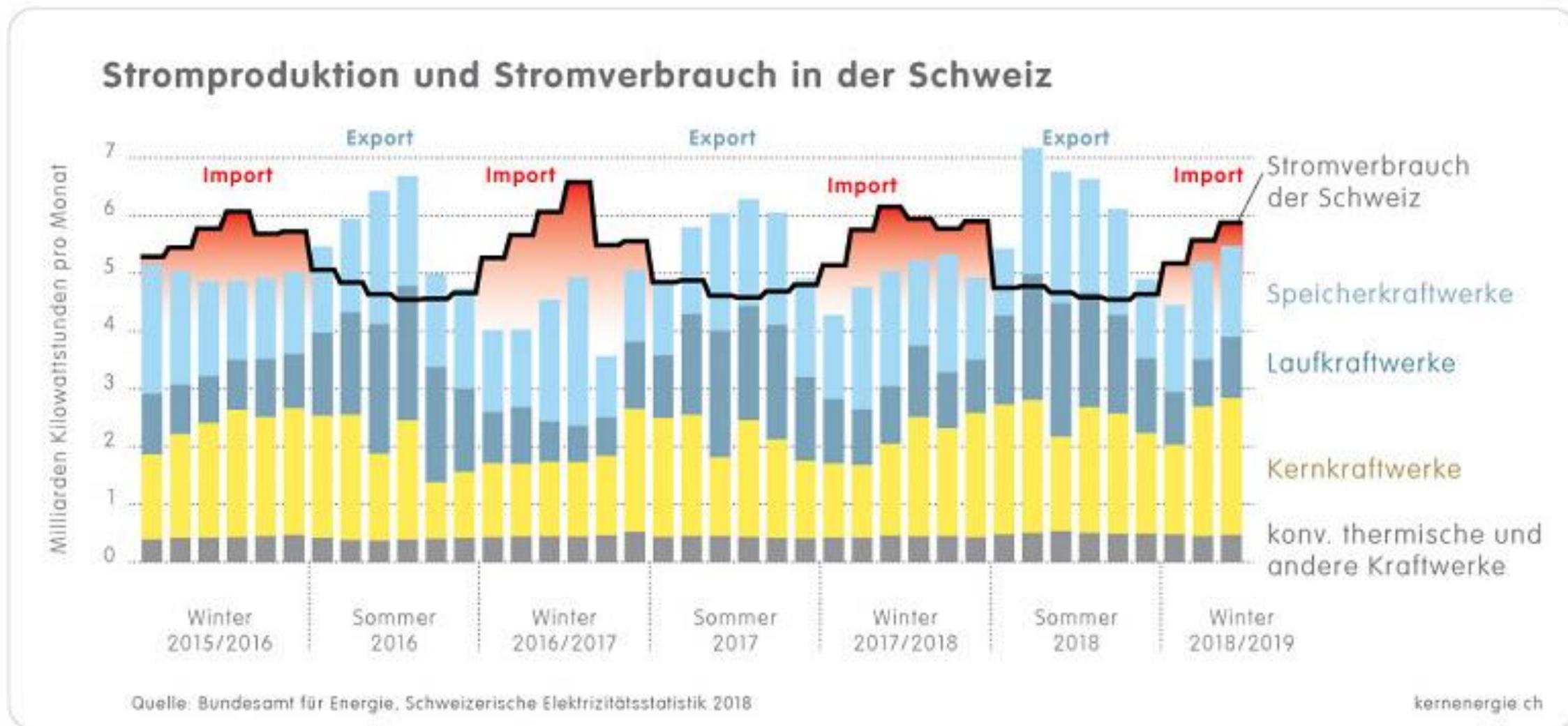
Importabhängigkeit CH im Winterhalbjahr



Punktueeller Einsatz von strategischen Reserven (hier Februar)



Stromjahr früher



Stromjahr morgen

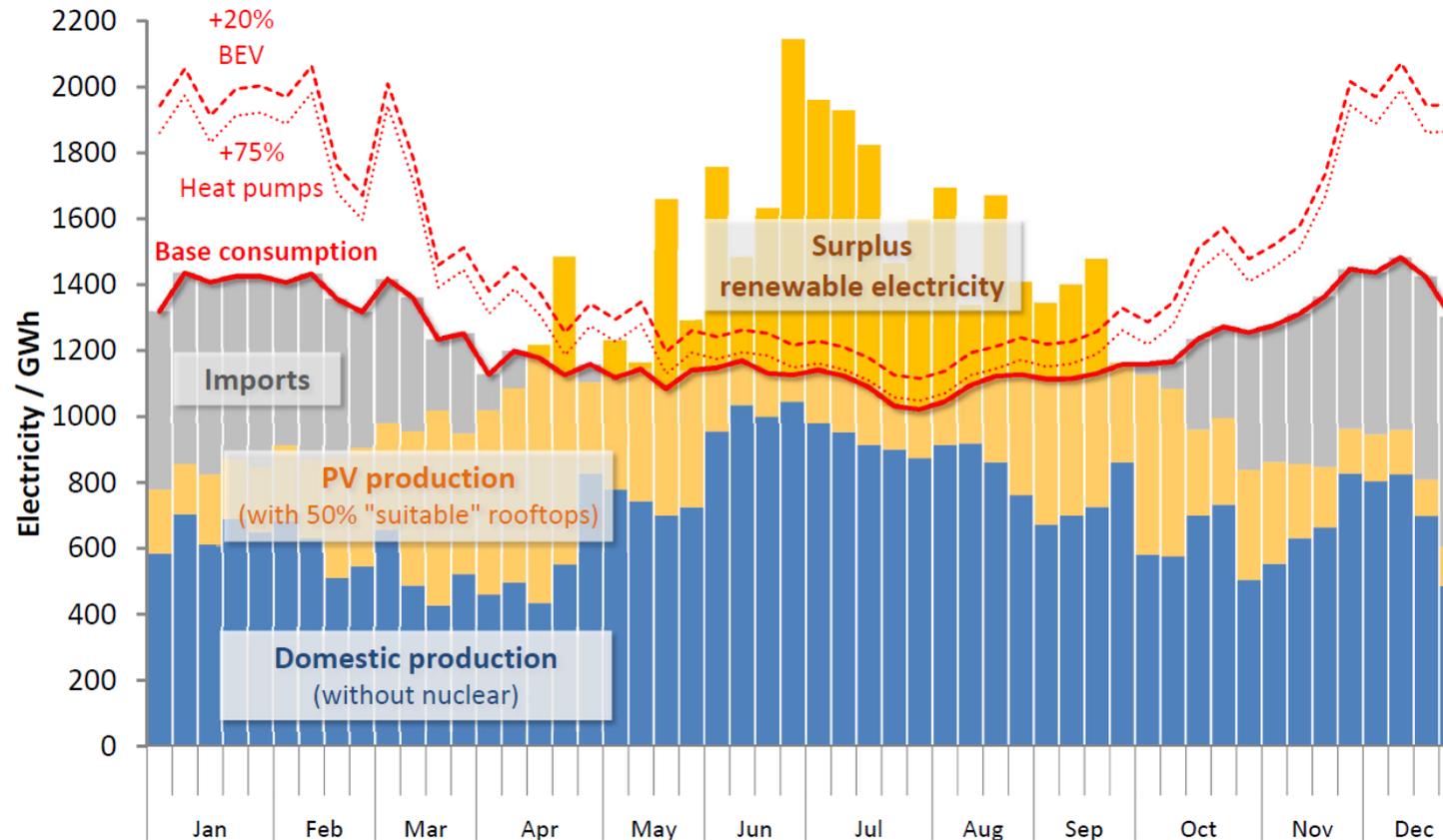


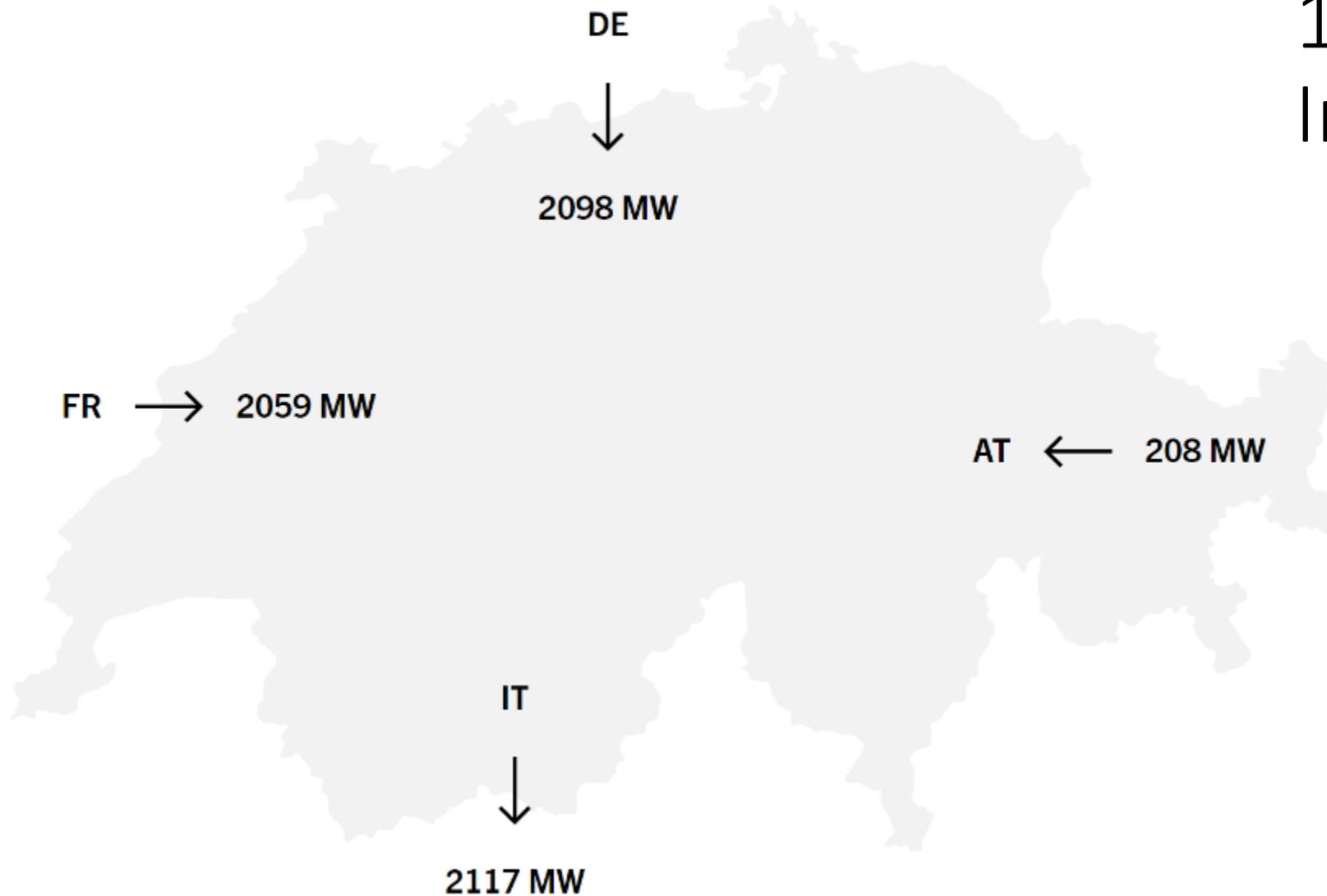
Figure 23. Weekly aggregated values of the 2010 modified Swiss electricity system with production (filled bars; including imports) and demand (red lines; including +75% heat pumps and +20% BEV).

Bilanz Import: 2248 MW

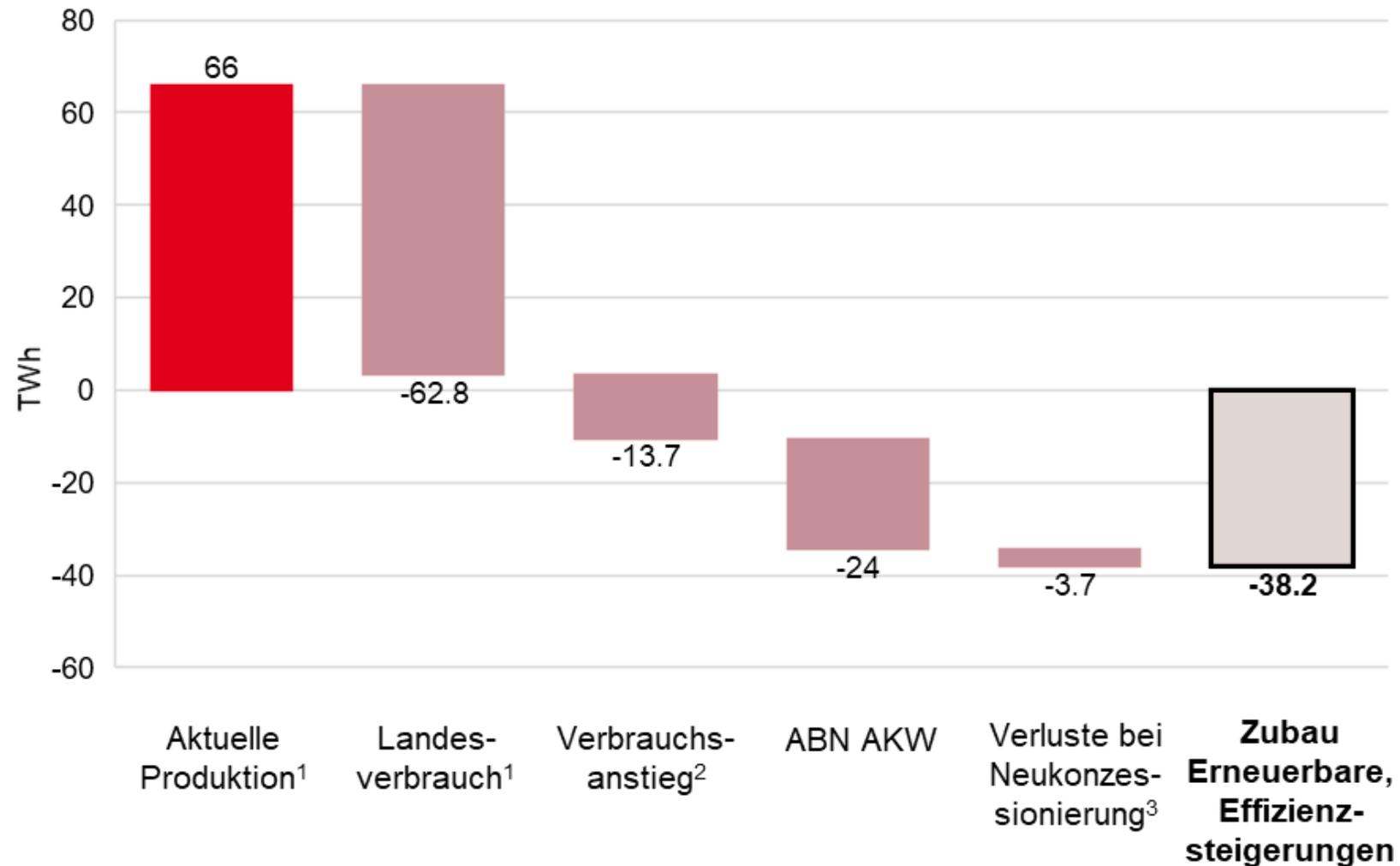
Datum / Uhrzeit der Werte 01.06.2022 15:57:10

Die Daten sind 20 Minuten zeitversetzt

01.06.2022
15.57 Uhr
Import 2248 MW



Lücke



- 1) Durchschnitt der Jahre 2010-2019
- 2) gem. Empa 2019
- 3) gem. Szen. 3, SWV, Wasser Energie Luft, 4/2018

Prognose der Lücke

- EMPA 2019: 40 TWh
- Axpo: 50 TWh
- SVP: 40 – 60 TWh

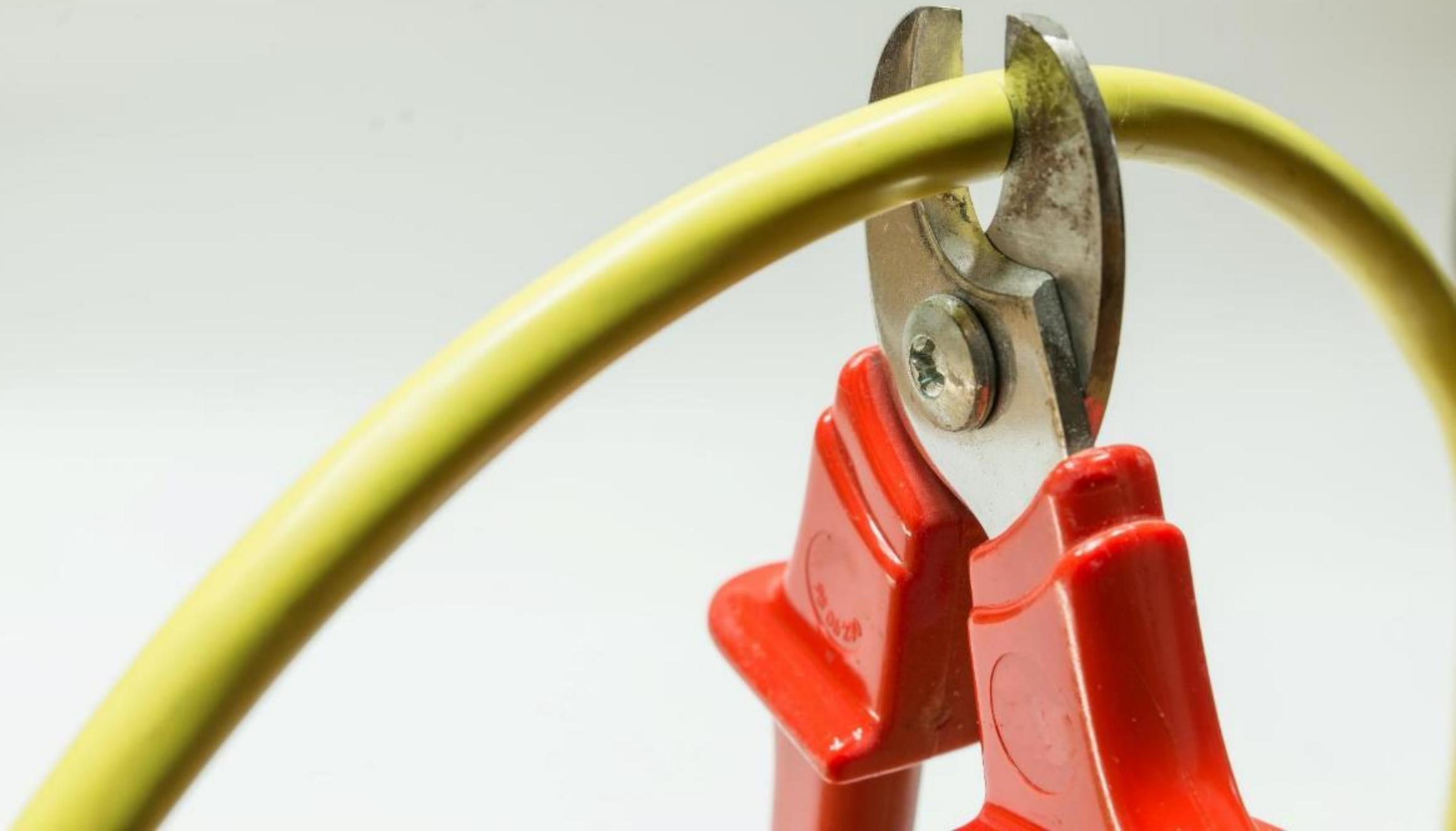
- Heutiger Verbrauch: ca. 60 TWh

- Schweden & Finnland: Dekarbonisierung = Verdoppelung Strombedarf

ETH/EPFL 2022

- Vollständige Dekarbonisierung bedeutet:
 - Zusätzlich 1000 Watt Verbrauch pro Kopf (heute 800 Watt) = Verdoppelung
 - 48 Quadratmeter PV pro Person (= 3x verfügbare Dachfläche der Schweiz)
 - Eine 26 kWh Speicherbatterie pro Kopf = total: 223 GWh Batterie
 - 13 Neue Pumpspeicherwerke, Grösse Grande Dixence (= 1 Werk pro Jahr bis 2035) für Sommer/Winter-Speicherung plus totale Verstaatlichung Stromerzeugung

BLACKOUT!











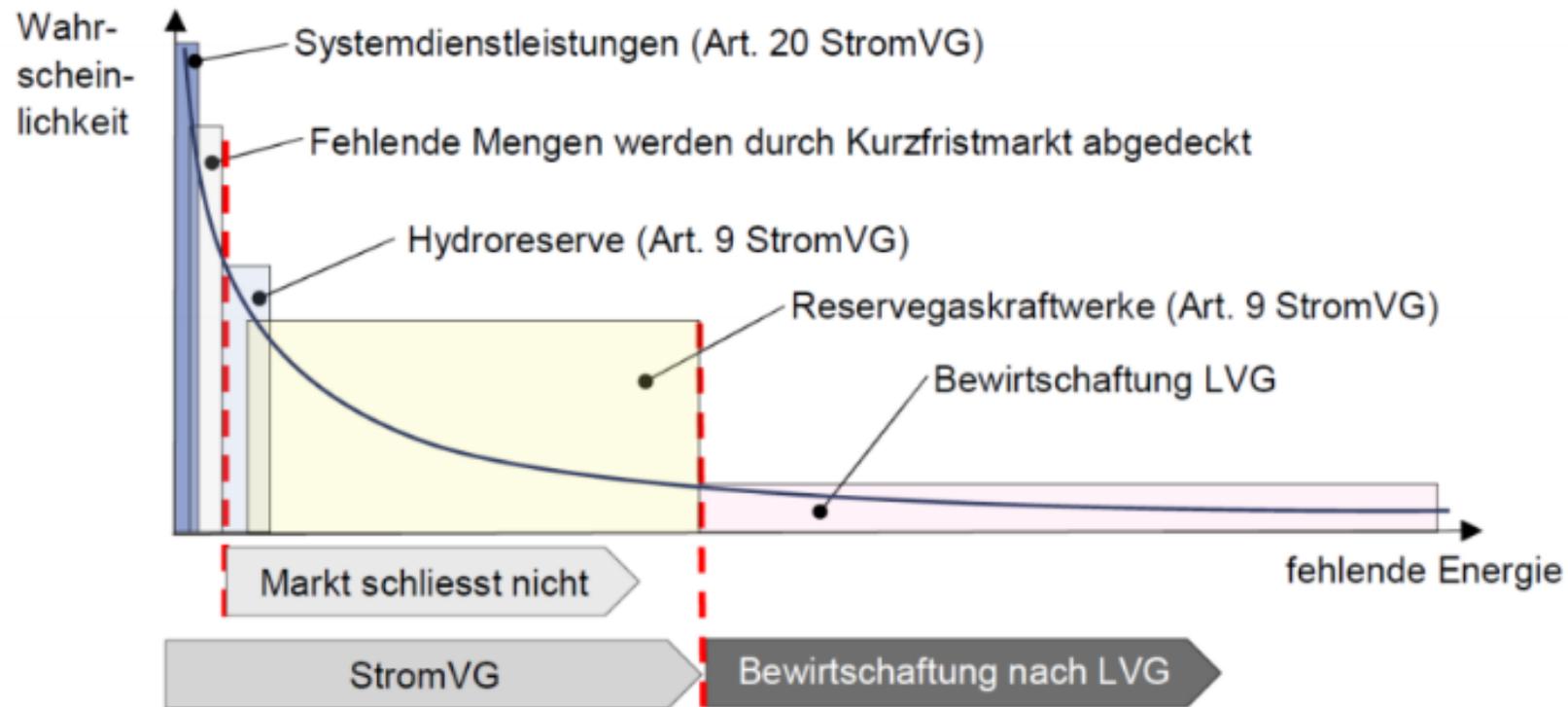








Massnahmen: kurzfristig



Quelle: ElCom

Massnahmen: kurzfristig

- Sistierung Steuern auf Energie, ev. Preisobergrenze
- Zusätzliche Energie:
 - Zusätzlicher Gasimport / Speicherung
 - Reservekraftwerke (Gas und Öl)
 - Notstromaggregate
 - Sistierung Restwassermengen-Bestimmungen
- Sparappelle
- Hauptziel: Bewirtschaftung verhindern

Bund: Massnahmen Strom-Mangellage

Wenn der Strom knapp wird Mögliche Massnahmen bei einer Strom-Mangellage



1.



Sparappelle (Aufruf zum Sparen)

Entscheidung: Delegierter der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL)
Betroffen: alle Verbraucher

Verbrauchslenkung:

2.



Einschränkung oder Verbote nicht zwingend benötigter Geräte und Anlagen

Entscheidung: Bundesrat
Betroffen: z.B. Verbot für Betrieb von Saunen, Leuchtreklamen

bei anhaltender
Mangellage
zusätzlich

3.



Kontingentierung

Entscheidung: Bundesrat
Vollzug: OSTRAL*
Betroffen: Grossverbraucher

4.



Netzabschaltungen für einige Stunden

ultima ratio
Entscheidung: Bundesrat, Vollzug: OSTRAL*
Betroffen: alle Verbraucher

Angebotslenkung:



Zentrale Steuerung der Kraftwerke

Entscheidung: Bundesrat
Vollzug: OSTRAL*



Ausfuhrbeschränkungen

Entscheidung: Bundesrat
Vollzug: OSTRAL*

*Organisation für Stromversorgung in ausserordentlichen Lagen, gebildet durch den Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE). OSTRAL wird beim Eintreten einer Strommangellage auf Anweisung der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL) aktiv.

Bund: Massnahmen Gas-Mangellage

Wenn das Gas knapp wird

Die vier Stufen an Massnahmen bei einer Gas-Mangellage



1.



Sparappelle (Aufruf zum Sparen)

Entscheidung: Delegierter der Wirtschaftlichen Landesversorgung (WL)
Betroffen: alle Verbraucher, z.B. Beschränkung der Heiztemperatur

2.



Umschaltung Zweistoffanlagen von Gas auf Öl

Entscheidung: Vorsteher WBF
Betroffen: Unternehmen mit Zweistoffanlagen

bei anhaltender
Mangellage
zusätzlich

3.



Einschränkungen für gewisse Anwendungen

Entscheidung: Bundesrat
Betroffen: z.B. verbindliche Beschränkung der Heiztemperatur in öffentlichen Gebäuden oder in Büros

4.



Kontingentierung

Entscheidung: Bundesrat
Vollzug: KIO (Kriseninterventionsorganisation)*
Betroffen: nicht-geschützte Verbraucher

*Organisation für Gasversorgung in ausserordentlichen Lagen, gebildet durch den Verband der Schweizerischen Gasindustrie (VSG)



Fazit – mittel/langfristig

- Energiestrategie 2050 gescheitert → Fokus auf Verfassungsauftrag
- Stromlücke
 - Ohne Strom → keine Dekarbonisierung
 - Klimadiskussion → Stromlückendiskussion
- SVP-Forderungen
 - Stromgeneral: Schonungslose Analyse & Lösungsansätze aufzeigen
 - Ausbau Winter-Stromkapazitäten (asap)
 - Neue Kraftwerke: KKW's und Wasserkraft, wenn nötig Gas und Öl
 - Bund muss Verantwortung übernehmen für Versorgungssicherheit
- SVP-Positionspapier: www.svp.ch/partei/positionen/positionspapiere/

Fragen / Diskussion
