

## Flexible Wasserstoffherzeugung bei der KVA Buchs (AG)

Online – Präsentation am 24.03.2022

Rafael Osswald, Rytec AG



# Unsere Themenfelder

Kehrichtverbrennung



## Biogas-Vergärungsanlagen



Gasaufbereitung / Power-to-Gas



Holzfeuerungen

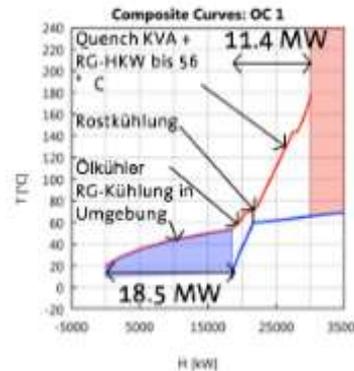
Kreislaufwirtschaft

Energieeffizienz & Energievermarktung



Fernwärmenetze

## Effizienz-Analysen



Strategiefindungsprozesse  
Wirtschaftlichkeitsberechnungen

Klärschlamm Entsorgung & Phosphorrückgewinnung

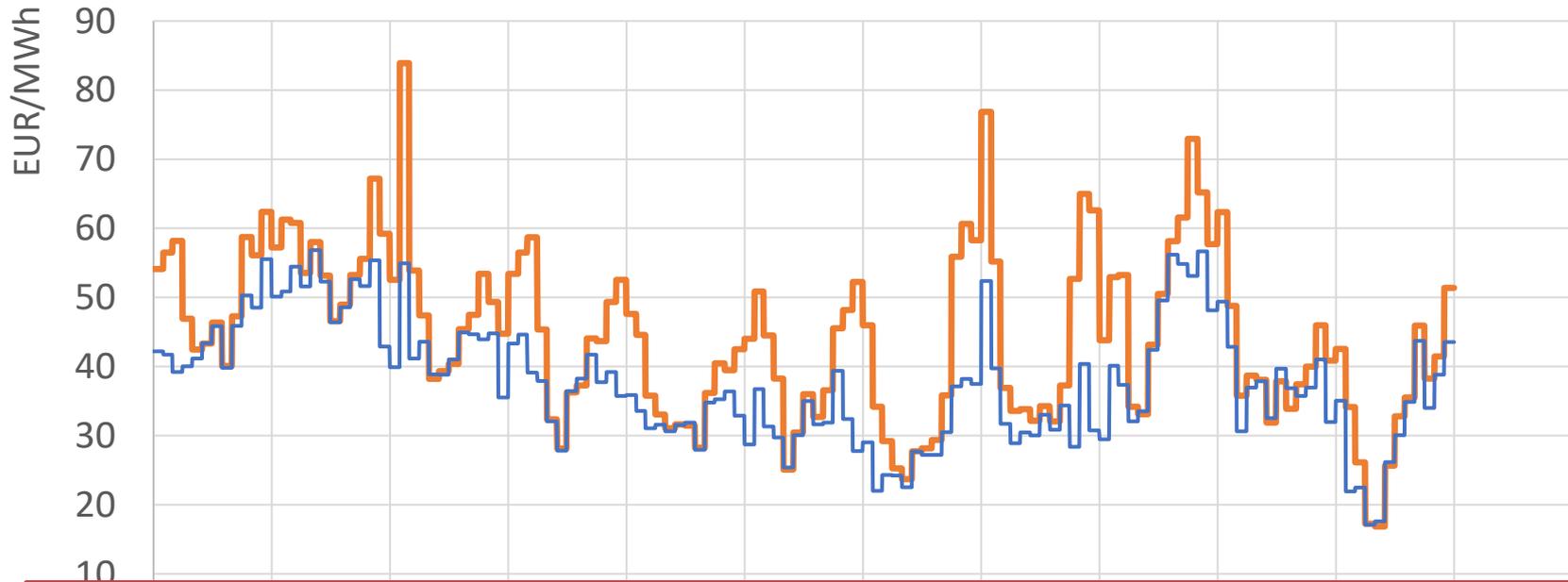


Strommarkt/Netze

- Strommarkt
  - Aktuelle Entwicklungen
  - Erwartete Entwicklungen
- Herausforderungen P2G und Bedeutung für die KVA
  - Wirtschaftlichkeit
  - Einsatzstrategie
- Projekt der KVA Buchs

# Saisonalität & Schweiz als europäischer Preisnehmer

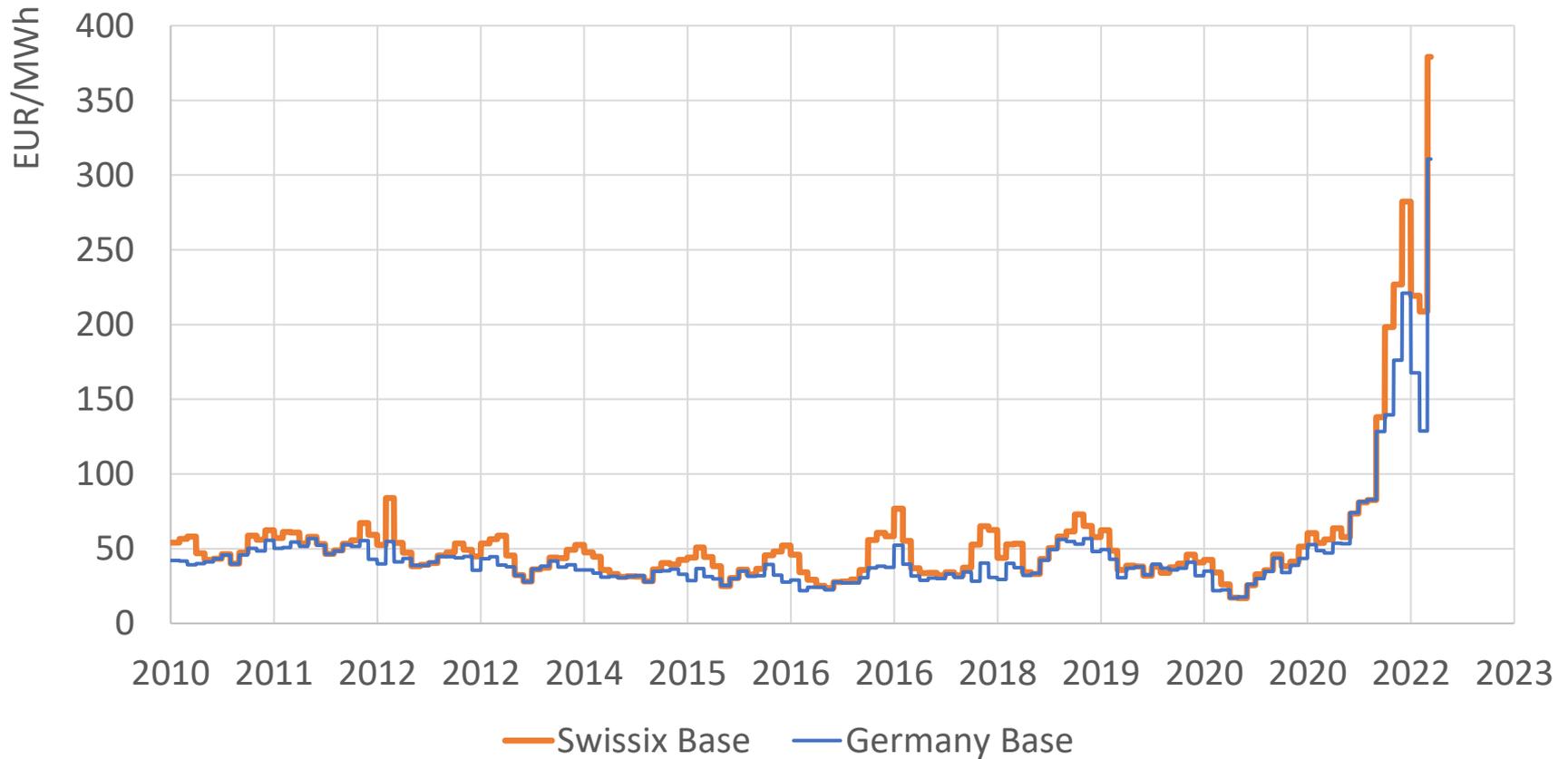
Monatsbandpreise



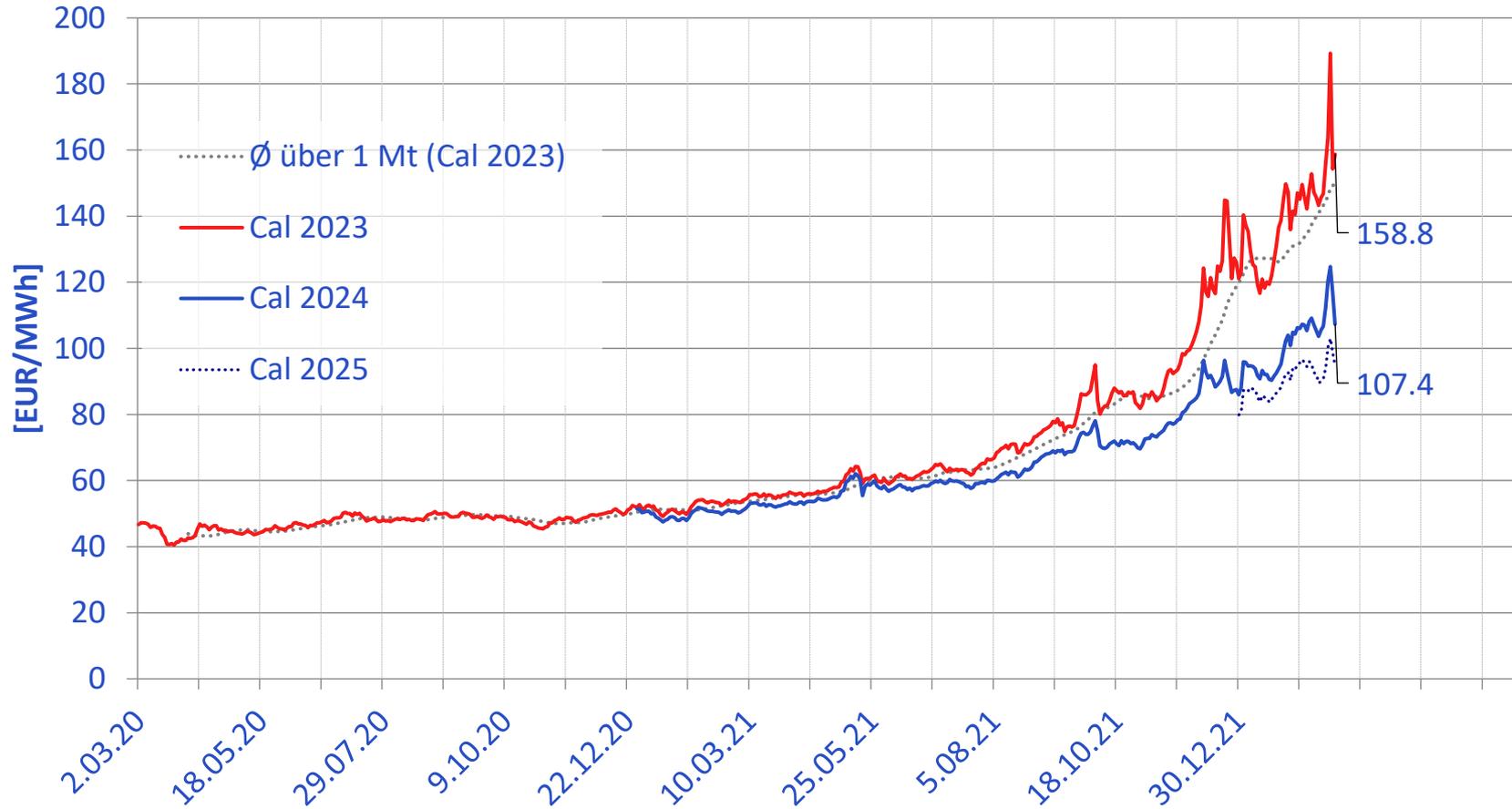
- CH-Strompreise sind im Winter deutlich höher als im Sommer
- Im Sommer gleichen sich die CH-Preise an jene der EU an

# Aktuelle Preise im Spot

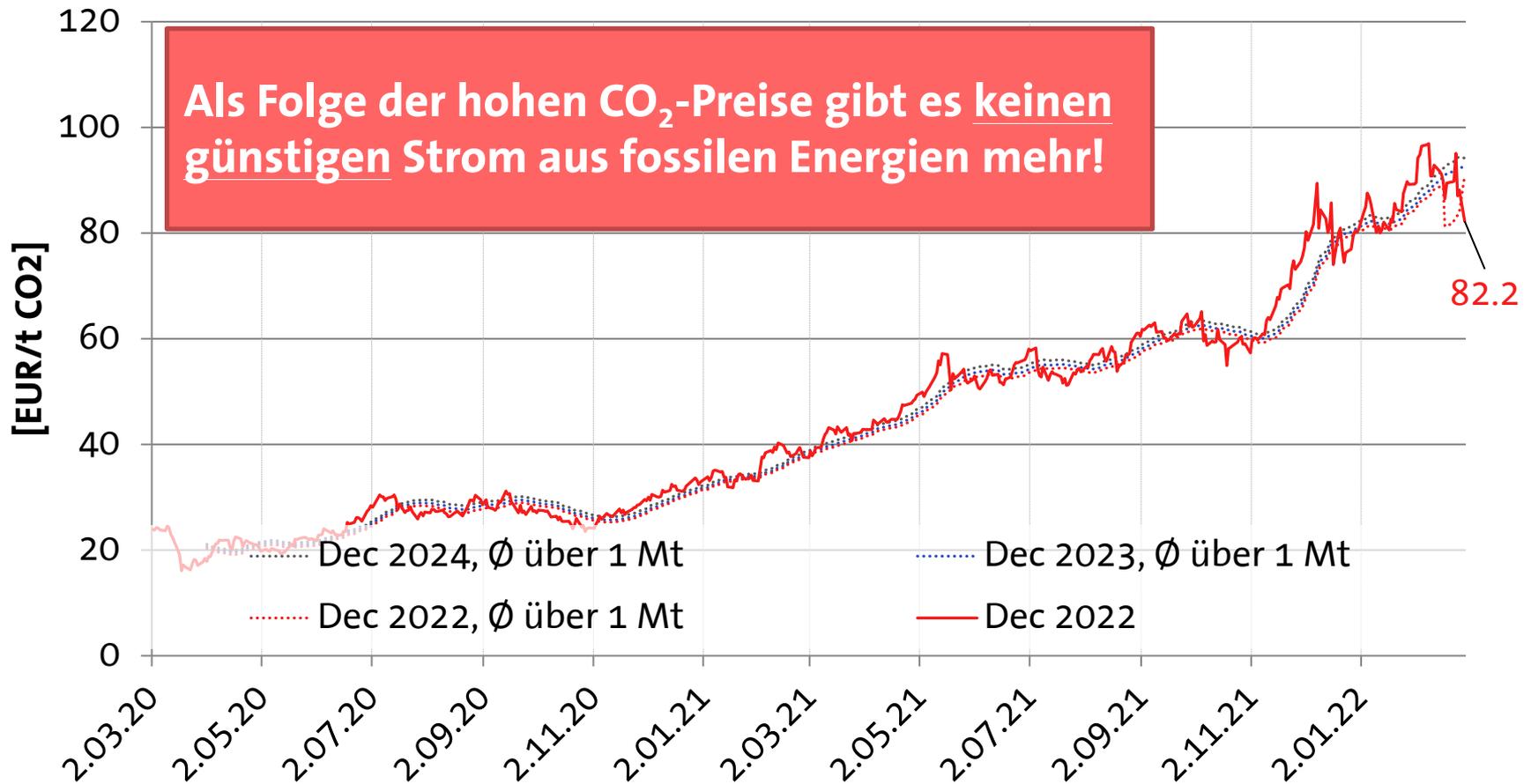
## Monatsbandpreise



# Aktuelle Terminpreise

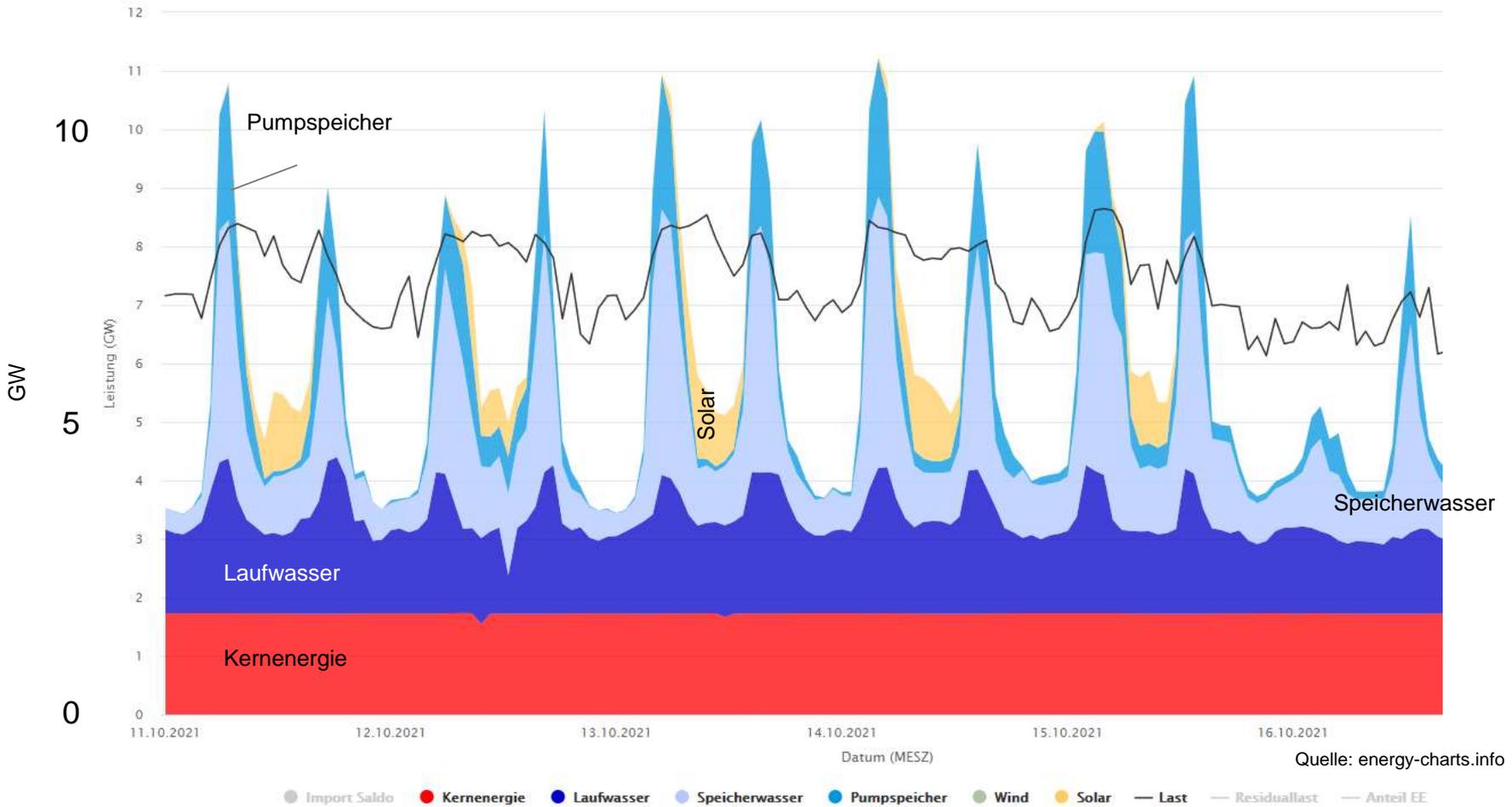


# Der europäischen CO<sub>2</sub>-Preis

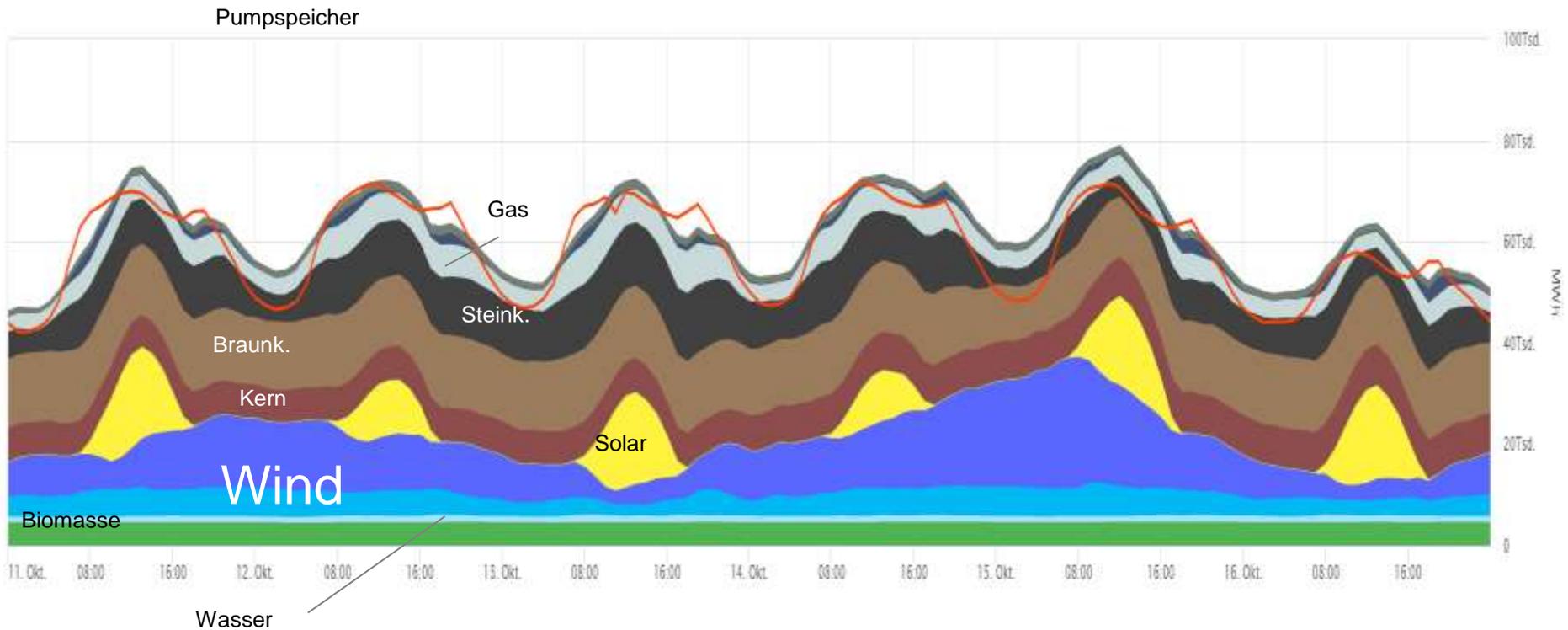


# Typische Stromerzeugung im Winterhalbjahr (Schweiz)

Stromerzeugung in der Schweiz in Woche 41 2021



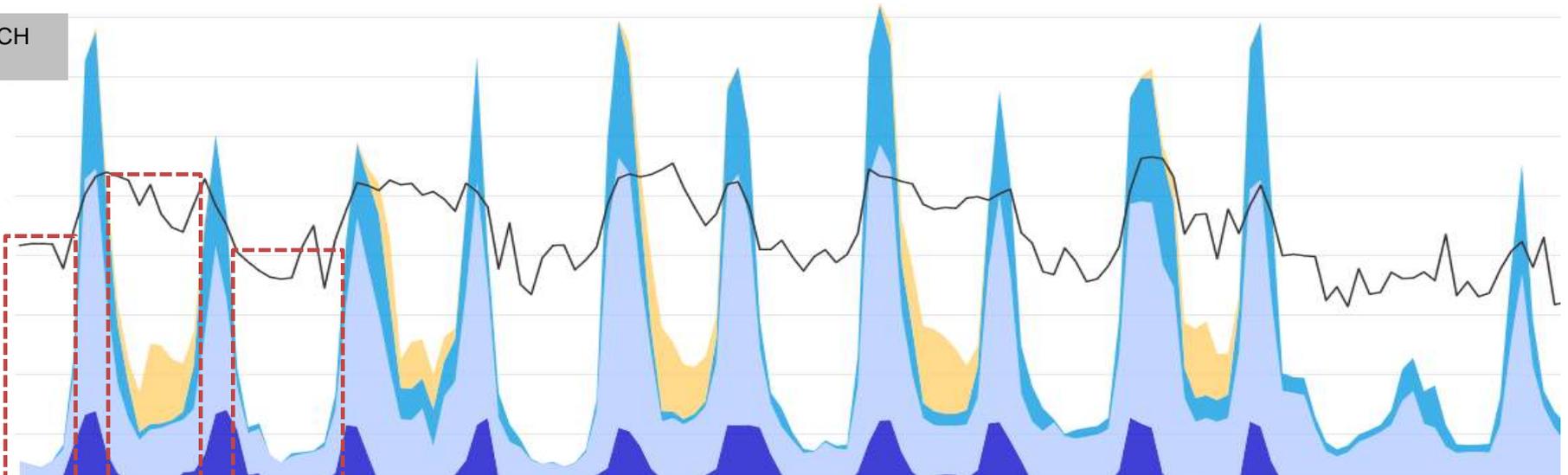
# Typische Stromerzeugung im Winterhalbjahr (Deutschland)



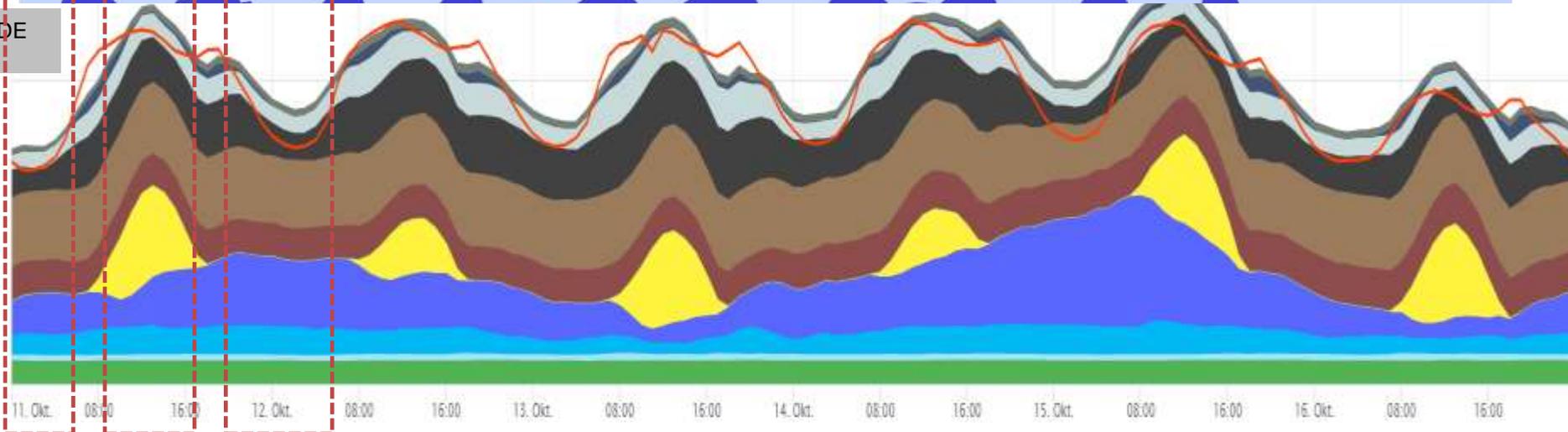
Quelle: smard.de

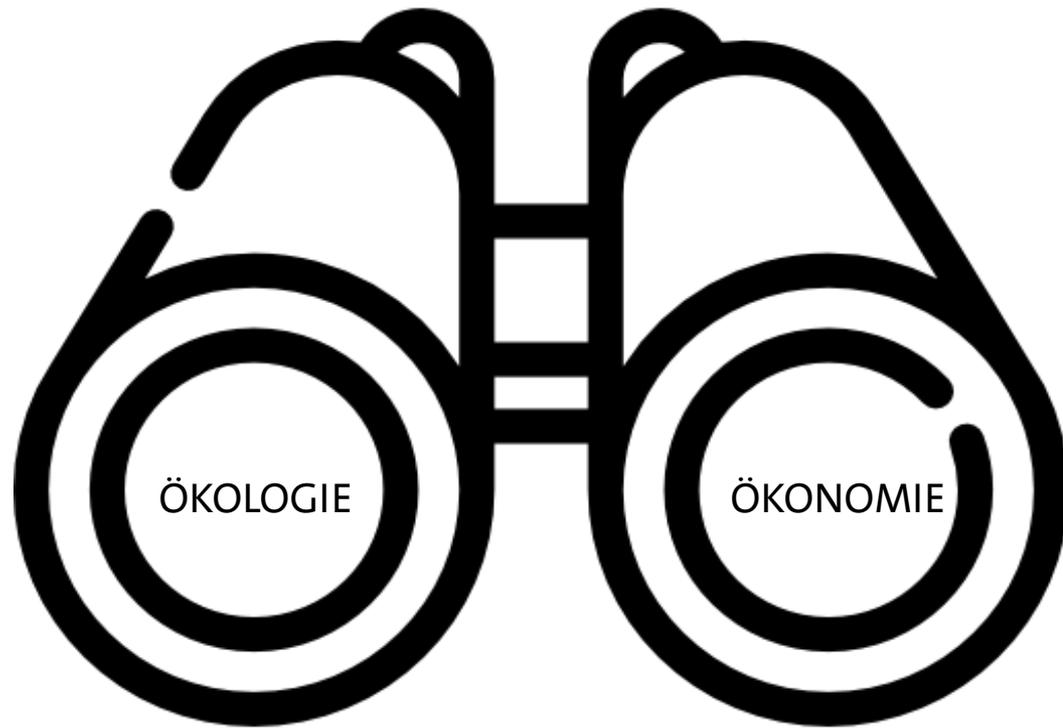
# „Strommarkt CH-EU“ als vereinfachtes Modell

CH

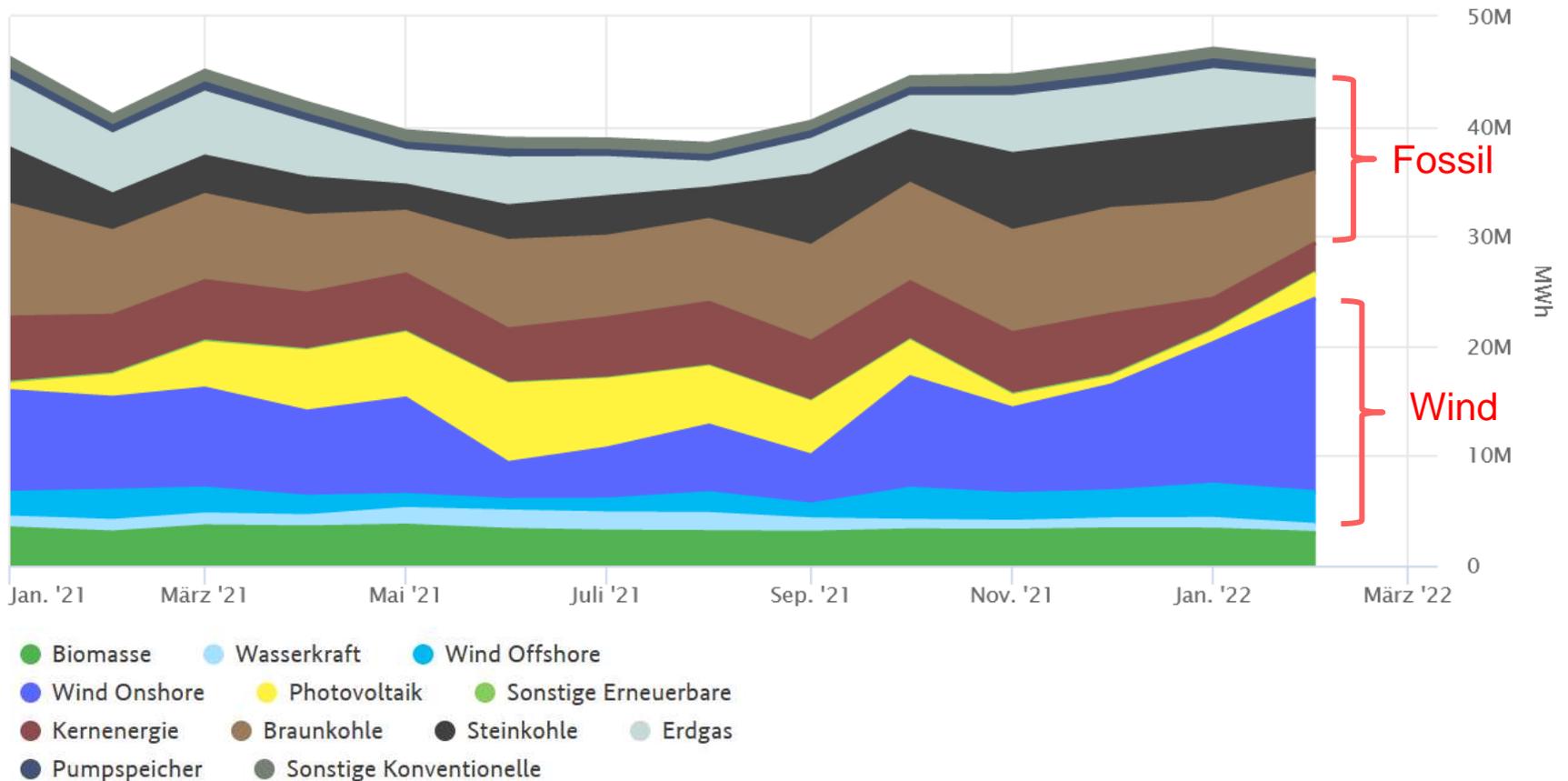


DE

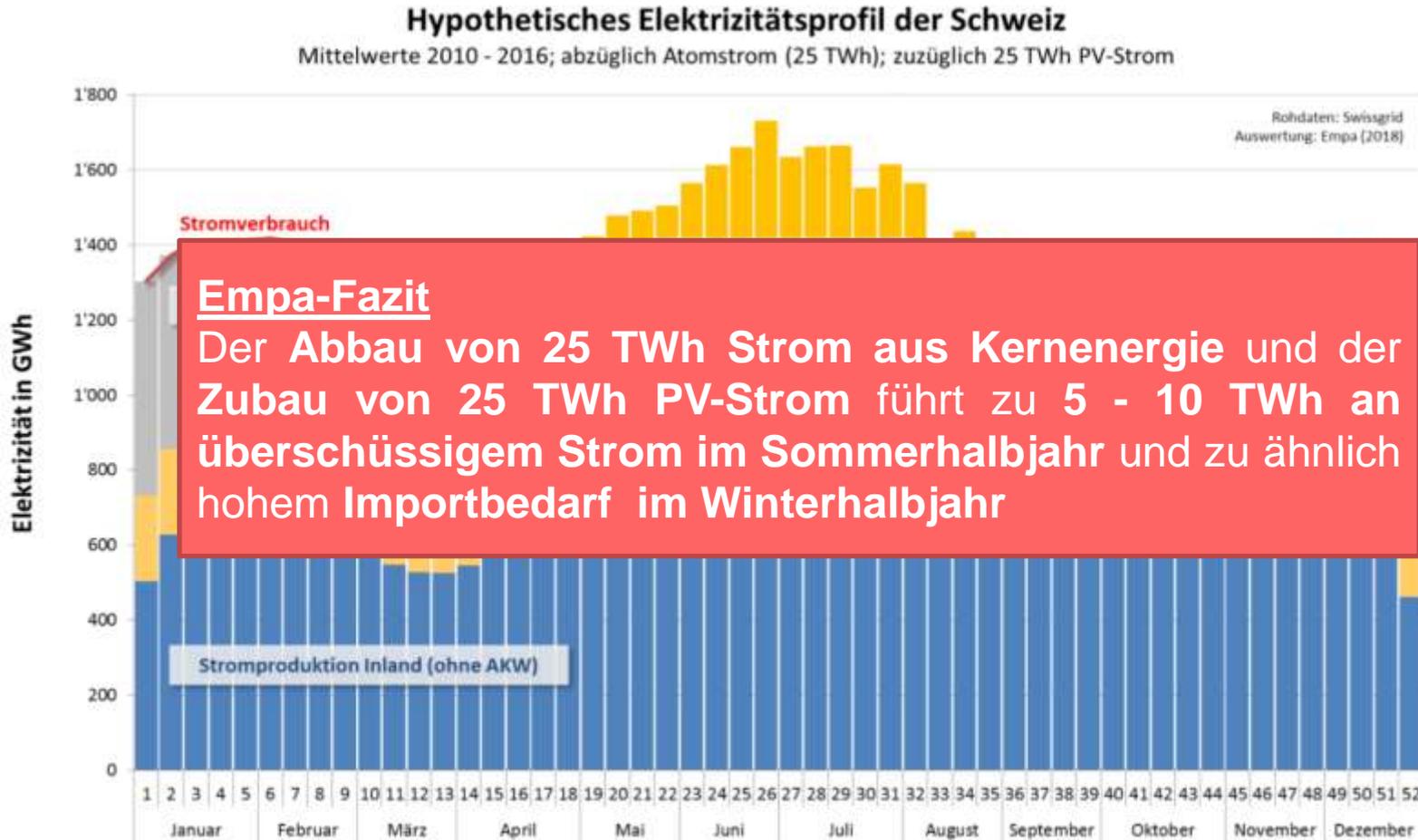




# Realisierte Stromerzeugung in DE im 2021

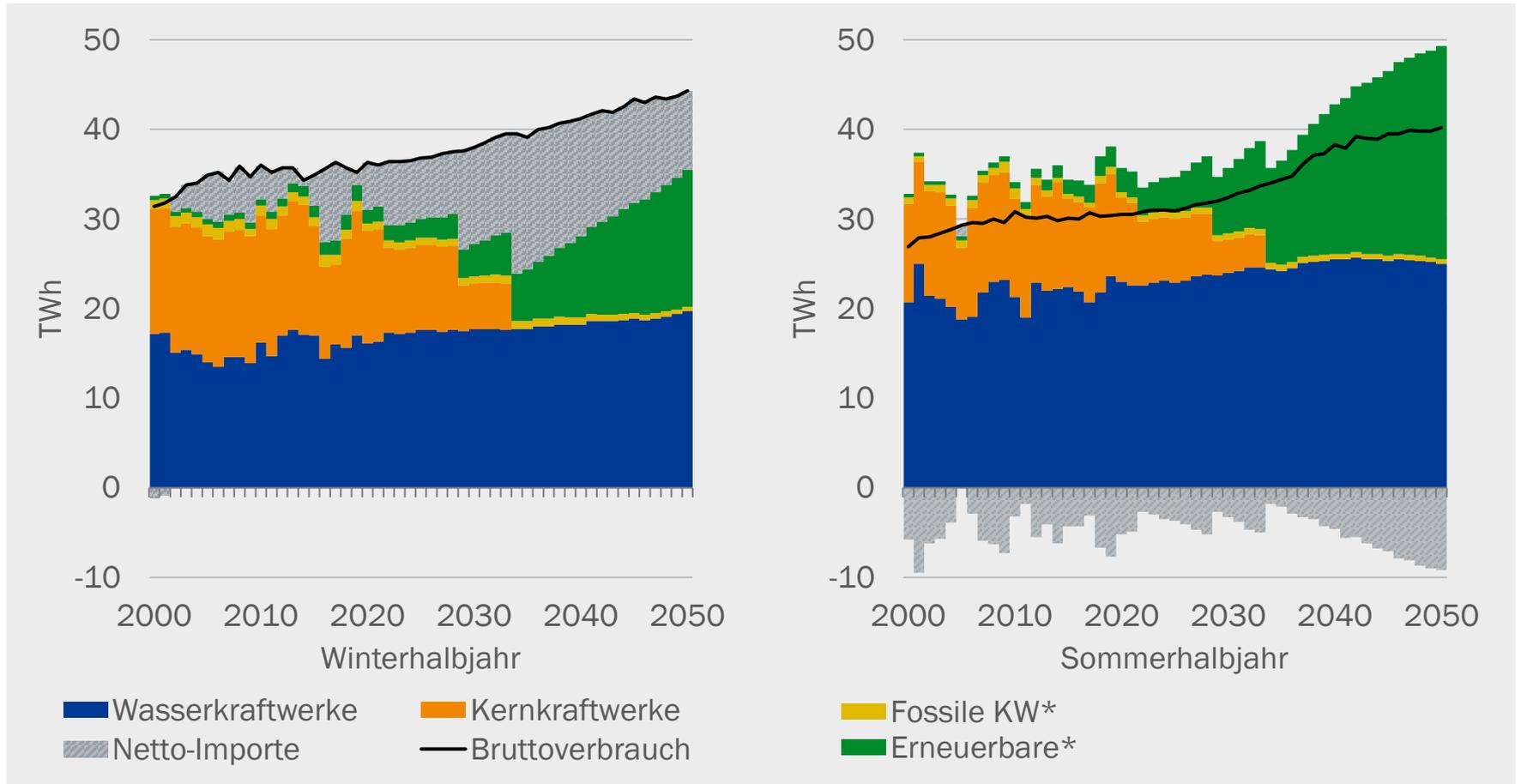


# Zukünftige Situation in der Schweiz (Empa)



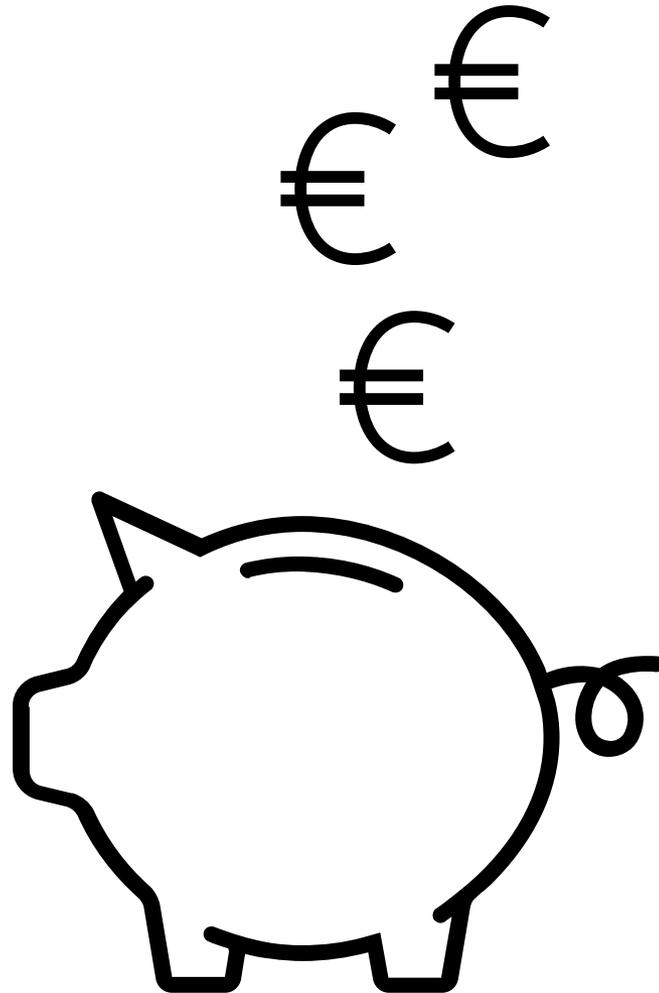
Quelle: EMPA, 2018

# Energieperspektiven 2050+: Winter-/Sommerbilanz



Quelle: Prognos AG / TEP Energy GmbH / INFRAS AG 2020

# Was heisst das für die Wirtschaftlichkeit von P2G?



- EU: Fossiler Strom ist und bleibt deutlich teurer
- Flexibilität wird wertvoller, weil Dauerbetrieb «flexibler» Gross-Kraftwerke unwirtschaftlich wird
- Für die Schweiz gilt:
  - Importbedarf = Grenznachfrage EU
  - Kohlestrom und Gas wechseln sich ab...
  - P2G im Winterhalbjahr = Grenznachfrage EU
- Sektorkopplung heute sinnvoll bei Regelenergie und im Sommerhalbjahr
- CH könnte jedoch bei Importen nachrangig behandelt werden.
- P2G-Anlagen müssen systemdienlich eingesetzt werden, sonst vergrössern sie das Versorgungs- und CO<sub>2</sub>-Problem.

- Flexible Power-to-Gas Anlage mit 2.75 MWel
- Fokus auf Sekundärregelleistung in Verbindung mit Spot & Intraday-Optimierung
- Planauslastung ca. 40 bis 50%
- Ziele: Nachweis über die Zyklfestigkeit & Absenkung der Grundlast



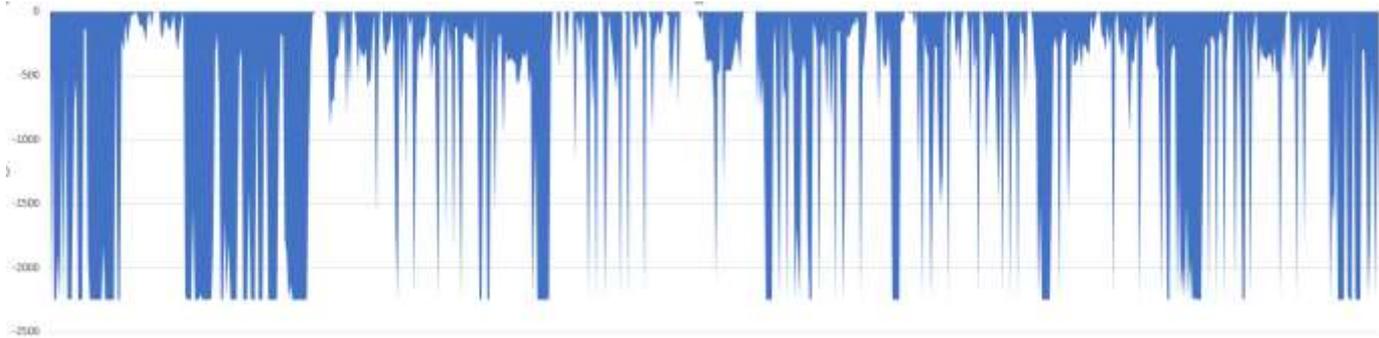
# Teilförderung: Erbringung der Flexibilität



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Energie BFE**  
Sektion Energieforschung und Cleantech

«H2flex4SDL - SDL mit hochflexibler PtG P&D-Anlage KVA Buchs (AG)»





## Strommarkt und Netze



| *Voller Energie in die Zukunft!*

Rafael Osswald

Bereichsleiter Strommarkt und Netze | Dipl.  
Volkswirt

[rafael.osswald@rytec.ch](mailto:rafael.osswald@rytec.ch)

Tel. 031 511 13 34