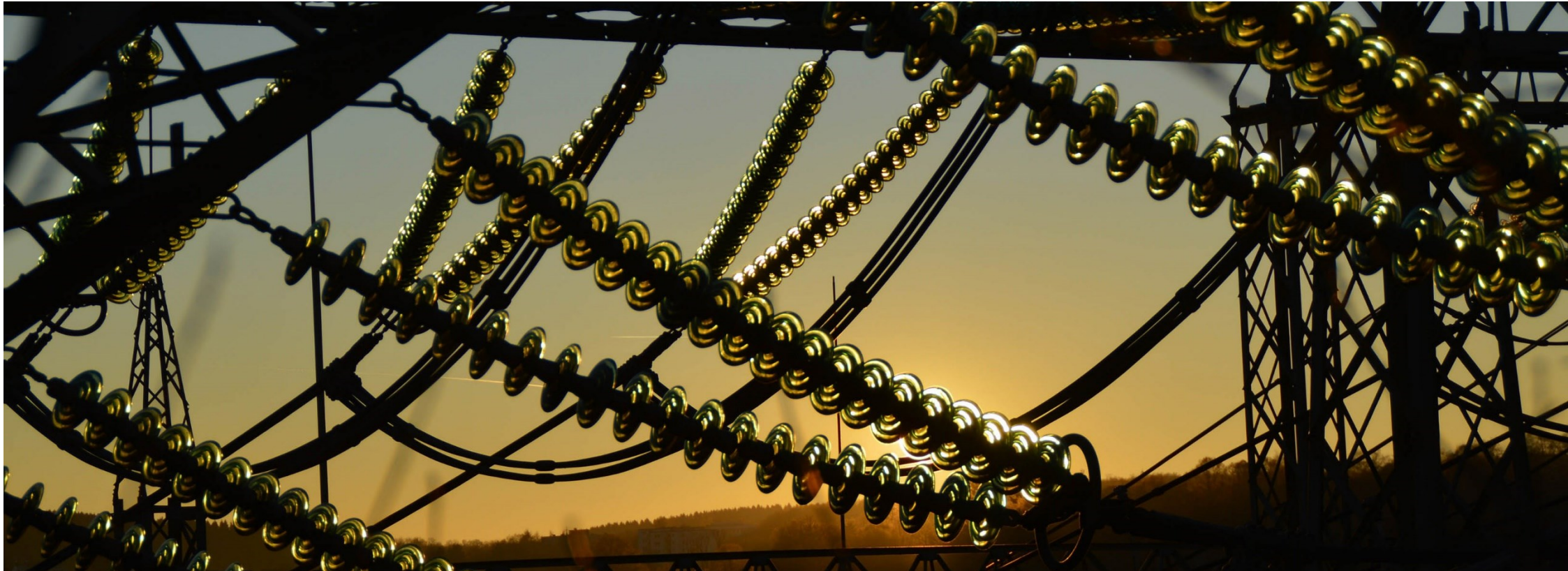




Zwischen den Wintern: Die drohende Energiemangellage aus Sicht des Regulators



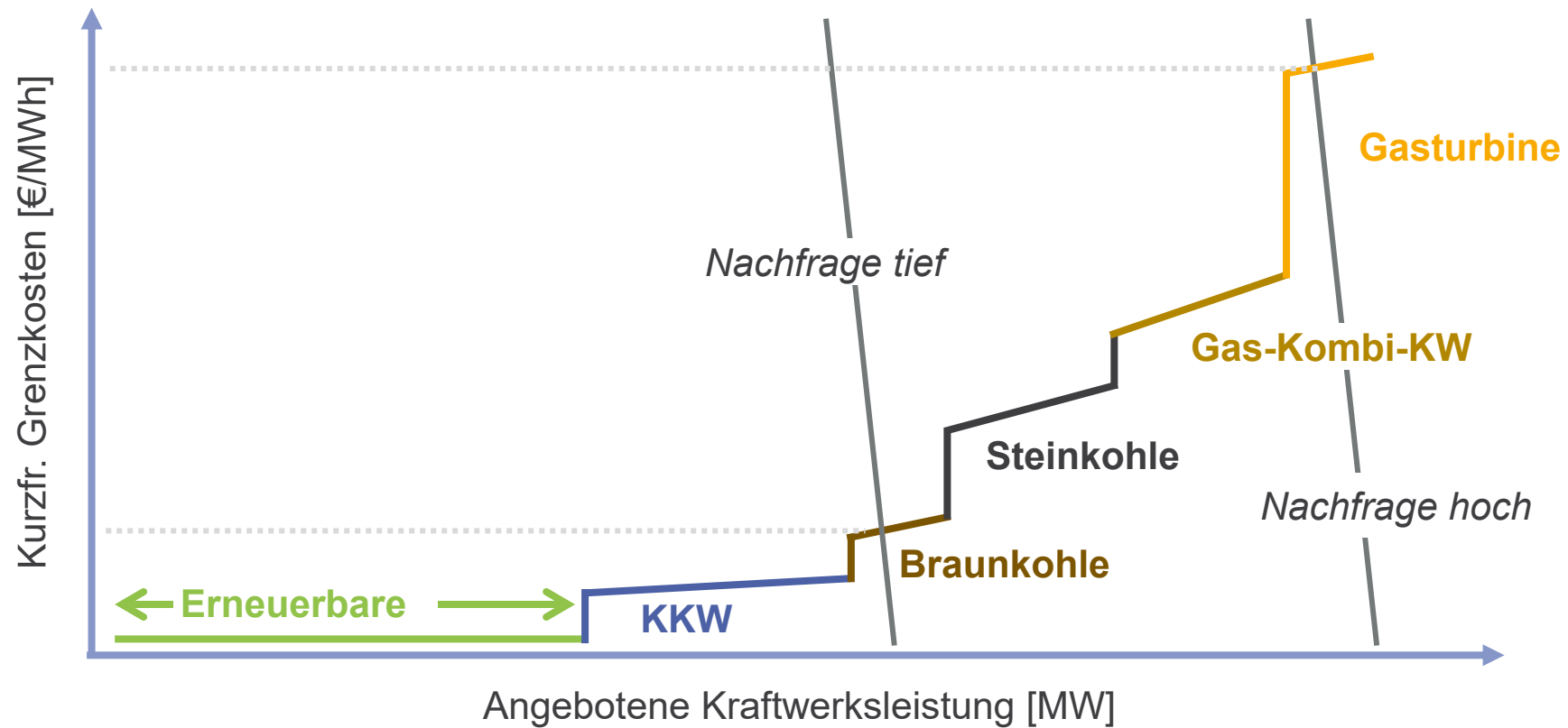


- Entwicklung der Strompreise – Grosshandel und Grundversorgung
- Versorgungssicherheit
- Ausblick



Wie funktioniert der Strommarkt?

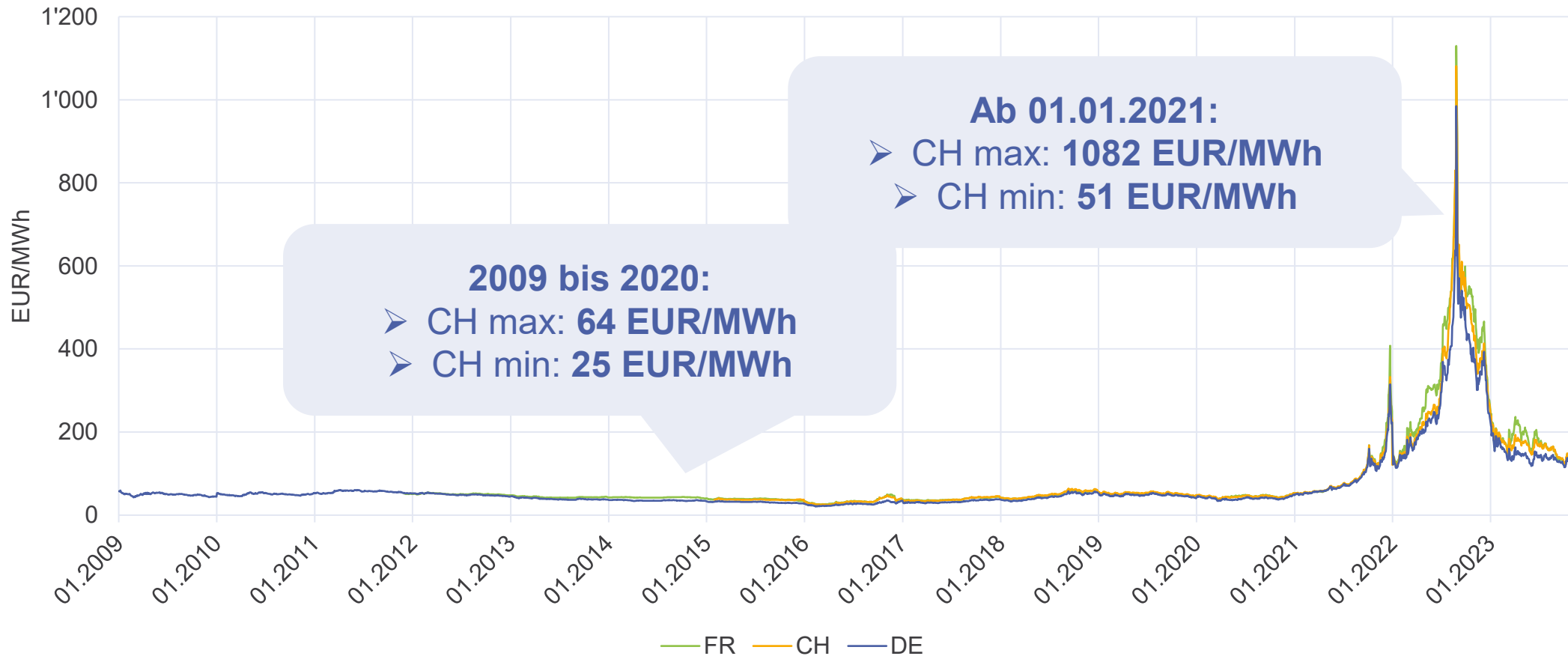
Angebot & Nachfrage am Strommarkt





Historische Strompreisentwicklung Börse EEX

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





Historische Strompreisentwicklung Börse EEX

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





Preisentwicklung 2024: CH und Nachbarn

Strompreise Kalenderjahr 2024 (Base)



Datenquelle: EEX



Die Bedeutung von Energie innerhalb des Warenkorb des LIK

- Innerhalb des Warenkorb vom LIK 2023 macht die **Energie 3.39%** aus
- Hiervon entfallen
 - **1.79% auf Elektrizität**
 - 0.68% auf Gas
 - 0.60% auf Heizöl
 - 0.20% auf Brennholz
 - 0.12% auf Fernwärme.
- *Energiekosten für den Transport (Benzin, Diesel) bei Mobilität berücksichtigt*



«Halbe Strommarktöffnung» in der Schweiz

Kunden mit Marktzugang

- Marktzugang nur für grössere Verbraucher ab 100'000 kWh/a
- Mit Marktzugang erlischt Möglichkeit einer regulierten GV
- **Marktbeschaffung orientiert sich an Grosshandelspreisen**

Kunden in der Grund- versorgung (GV)

- Haushalte sowie Grossverbraucher, die auf Marktzugang verzichteten
- **Tarife Energieversorger (EVU) in GV**
 - **EVU ohne Eigenproduktion:** Beschaffungskosten = Marktpreis
 - **EVU mit Eigenproduktion:** Mischung Gestehungskosten & Marktpreise (abh. von Gesamtbeschaffung / Durchschnittspreismethode)



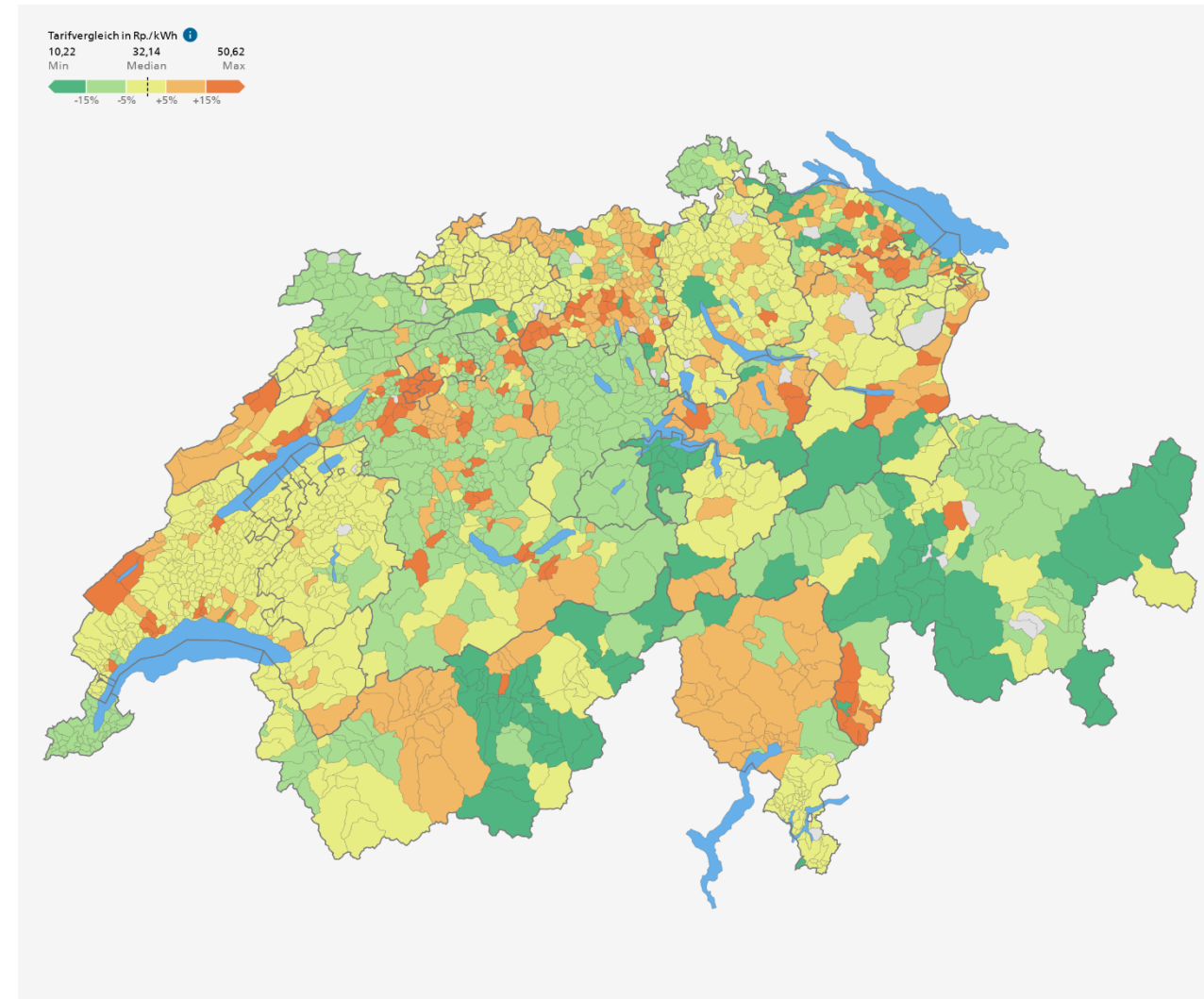
Tarife Grundversorgung – Gesamttarif für Durchschnittshaushalt (H4) 2024

Median: 32.14 Rp./kWh (2023: 27.2)

Max: 50.62 Rp./kWh (2023: 70.78)

Min*: 10.22 Rp./kWh (2023: 8.49)

* Konzessionsgemeinden





Tarife Netznutzung 2024

Median: 12.66 Rp./kWh (2023: 10.62)

Max: 25.02 Rp./kWh (2023: 18.86)

Min: 0* Rp./kWh (2023: 0)

Stromreserve (ab TJ 2024):

+1.2 Rp./kWh

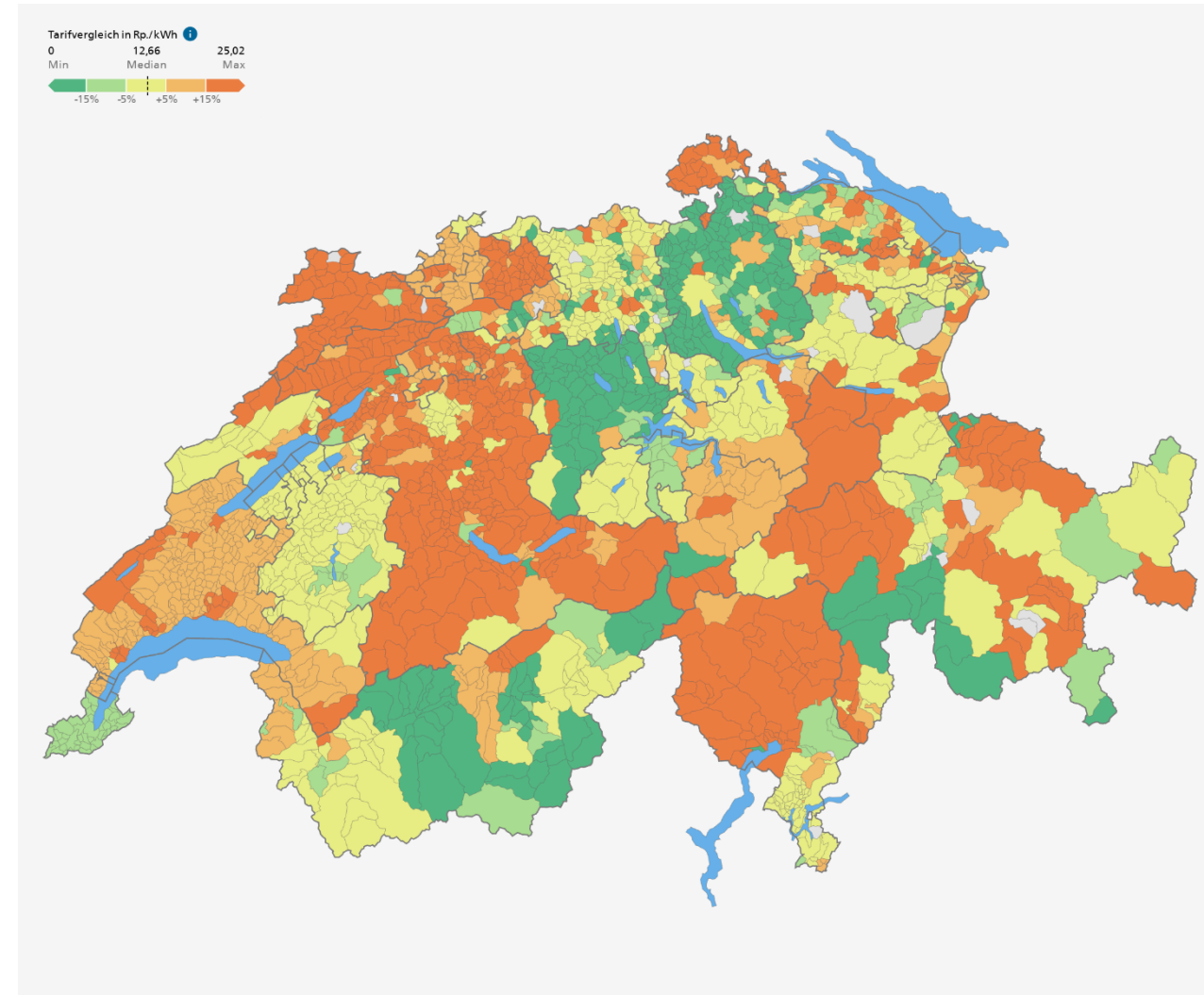
SDL Swissgrid:

+0.48 Rp./kWh

WACC:

+0.12 Rp./kWh

* Konzessionsgemeinden





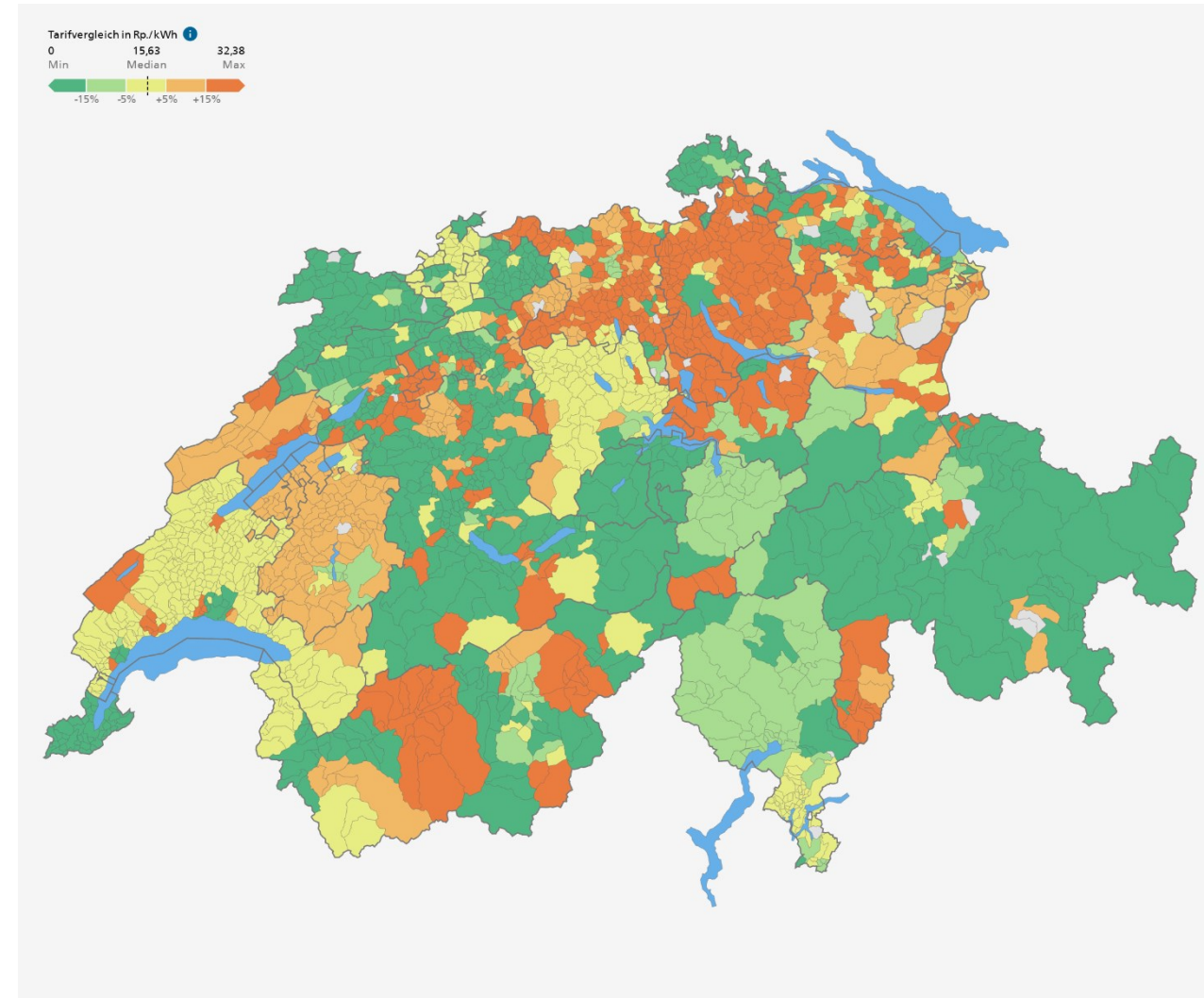
Tarife Energie 2024

Median: 15.63 Rp./kWh (2023: 13.08)

Max: 32.38 Rp./kWh (2023: 52.73)

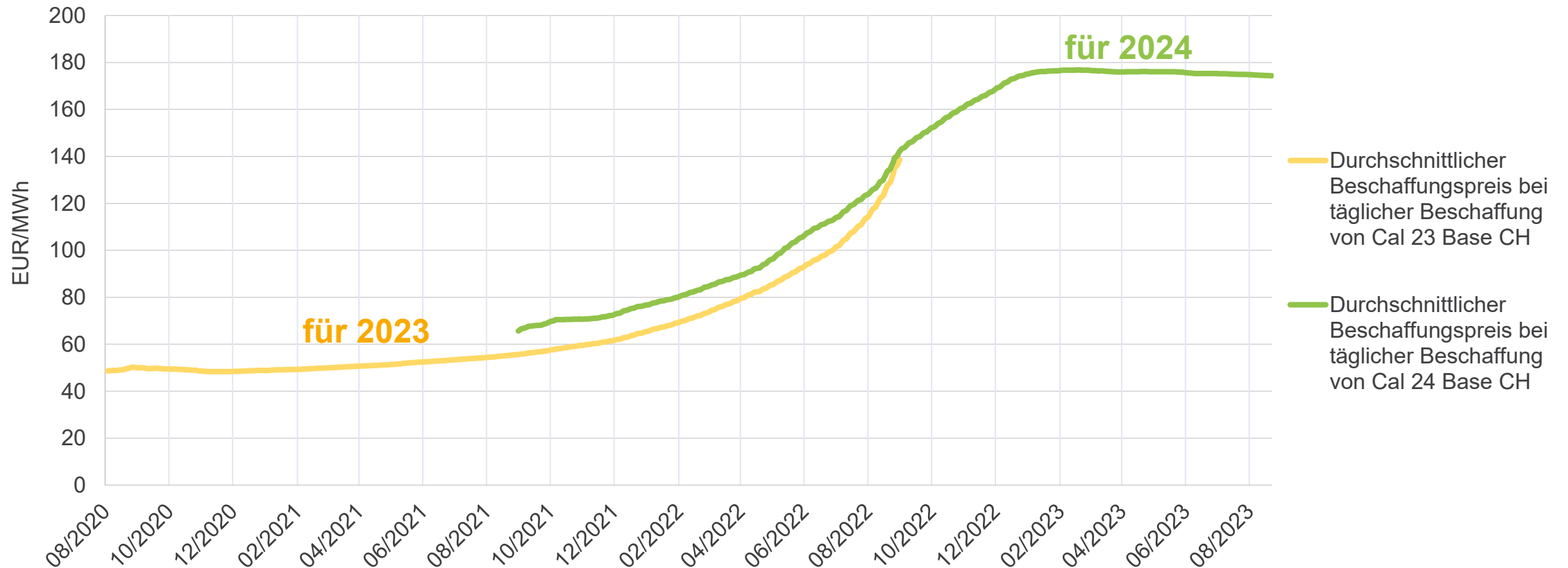
Min: 0* Rp./kWh (2023: 0.65)

* Konzessionsgemeinden





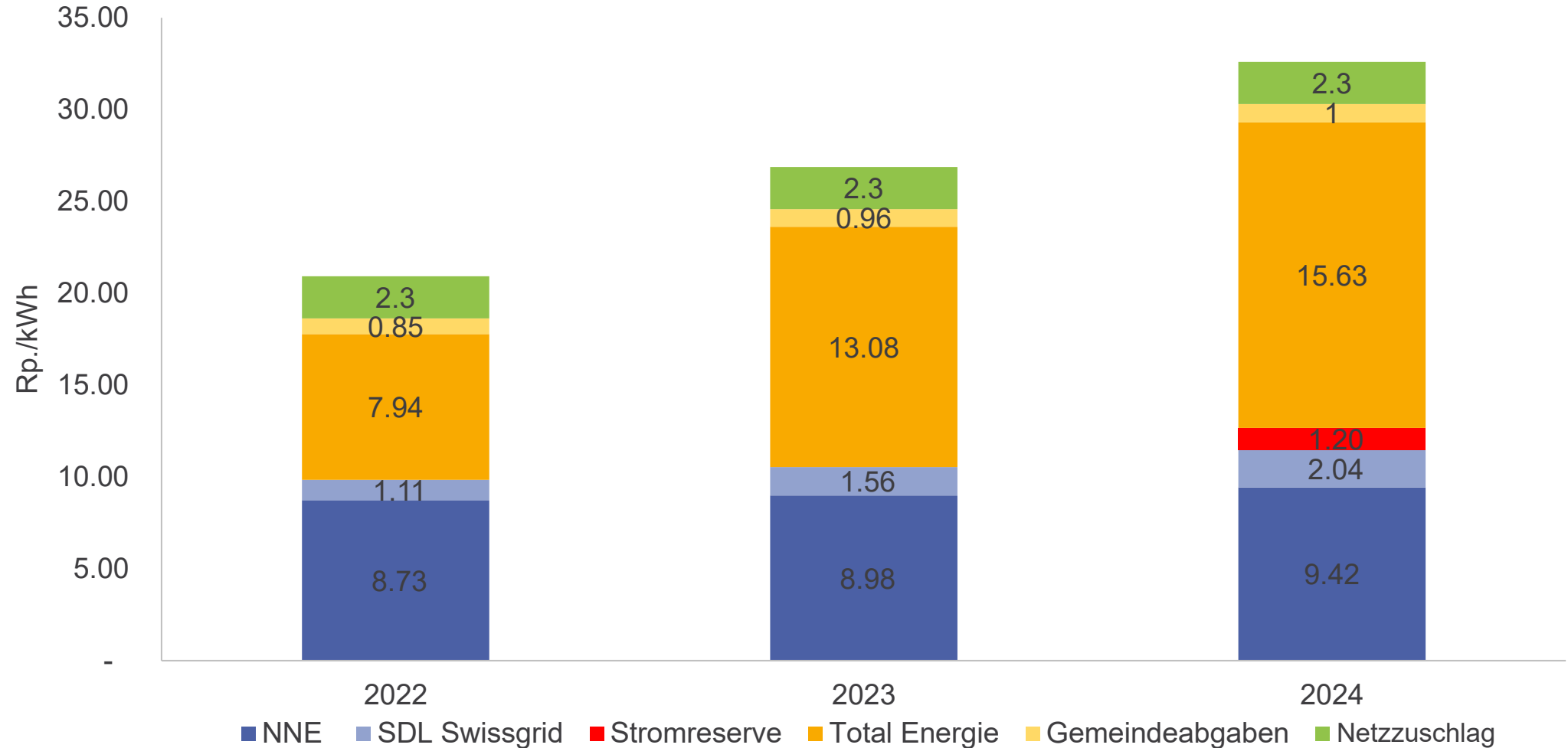
Entwicklung durchschnittlicher Beschaffungspreis bei linearer zweijähriger Beschaffungsstrategie (bis Ende August 2023)



Datenquelle: EEX

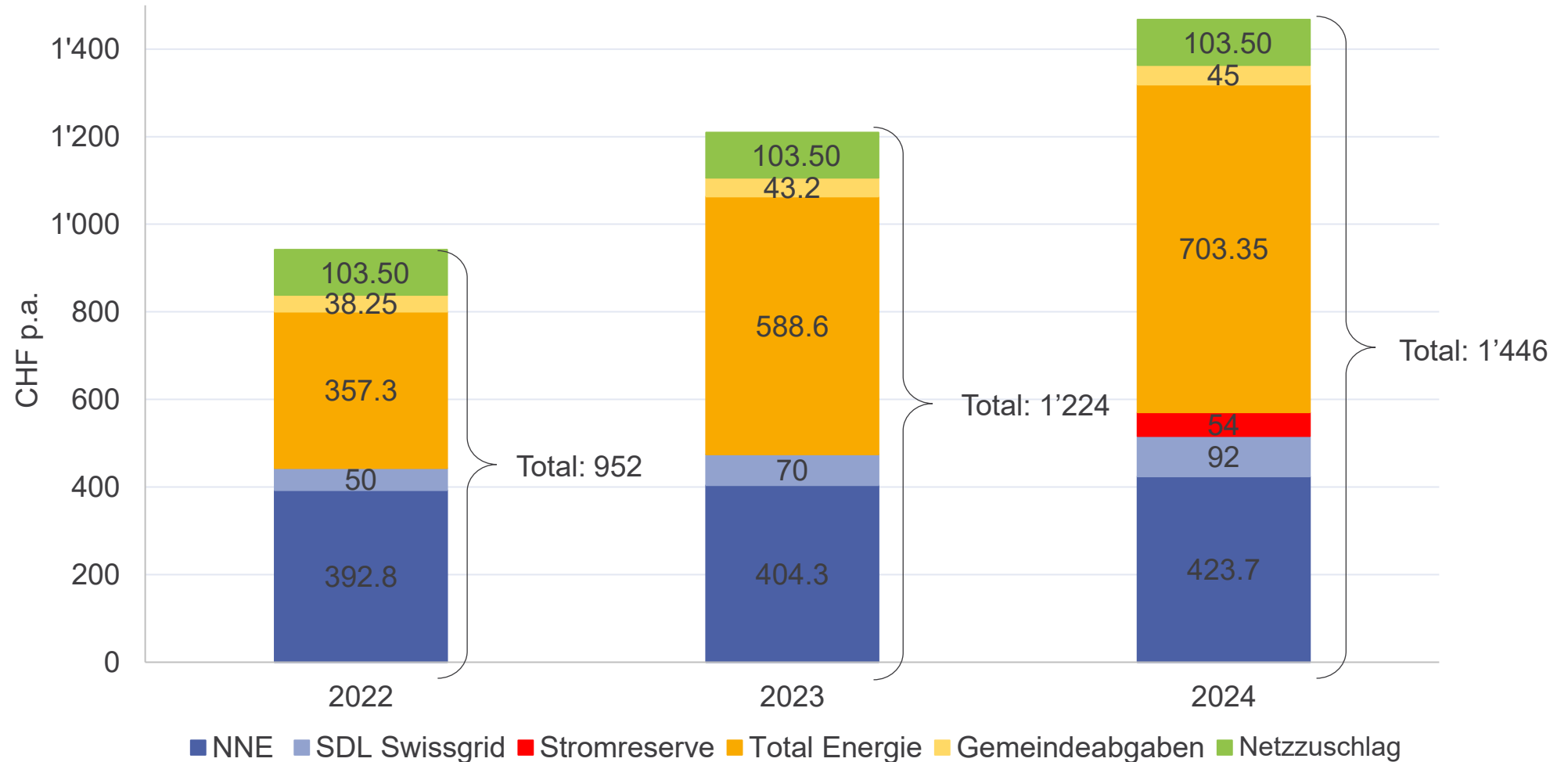


Total durchschnittliche Tarife nach Tarifkomponenten in Rp./kWh





Total durchschnittliche Gesamtbelastung Haushalt (Verbrauch 4'500 kWh p.a.)





Einflussfaktoren Stromtarife in der Grundversorgung

Strom-
grosshandelspreise

- Höherer Anteil Beschaffung aus Periode mit **hohen Marktpreisen**
- **Optimierungsmöglichkeit** für EVU: Priorisierung Eigenproduktion vs. Anwendung Durchschnittspreismethode

Versorgungs-
sicherheit

- Kosten für **Winterreserve** als Zuschlag auf Tarif Übertragungsnetz
- Wasserkraftreserve und thermische Reservekraftwerke

Regulierte
Kapitalverzinsung

- Anhebung der **Kapitalkostensätze** (WACC) durch UVEK
- WACC Netz 4.13% (3.83%) / Förderung Produktion 5.23% (4.98%)

Fehlbeträge
Tarifjahre 2022/23

- Knappheit / Verteuerung **Wasserkraft-Herkunftsnachweise** für 2022
- **Deckungsdifferenzen Energiebeschaffung** 2022/2023 Versorger & Swissgrid (SDL)



ECom als Regulator

- Prüfung der Elektrizitätstarife in der Grundversorgung
- Nach Einreichung / Veröffentlichung der Tarife
- Einhaltung der gesetzlichen Grundlagen – Kosten als Basis für Tarife
- Im Verdachtsfall, von Amtes wegen oder aufgrund von Meldungen

Voranalysen und Kontrollen

- Auffällige / besonders starke Tarifaufschläge, Hinweise von VerbraucherInnen
- Voranalyse bei rund 100 Netzbetreibern bezüglich Auffälligkeiten
 - Beschaffung / interne Verrechnungspreise
 - Anwendung Durchschnittspreismethode
 - Transparenz Kommunikation (Wechsel der Priorisierung)



Tarifdämpfende Massnahmen

- Verwaltungs- und Vertriebskosten inklusive Gewinn im Energievertrieb
 - Reduktion Schwellenwert / Aufgreifwert auf 60 CHF (bislang 75 CHF)
 - Einsparung von bis zu ca. 15 CHF p.a. pro RechnungsempfängerIn
- Unterdeckungen
 - Unterdeckungen, die verzinst und potentiell später in Tarife eingepreist würden
 - Tarifneutrale Ausbuchung von Unterdeckungen, die älter als 3 Jahre sind

Tarif-Effekt pro
Netzbetreiber
unterschiedlich

Information ggü. Netzbetreibern, Verbrauchern

- Regulatorisch konforme Möglichkeiten der Tarifglättung bzw. -senkung
- Beantwortung von rund 1300 Bürgeranfragen
- FAQs für Endverbraucher und Netzbetreiber



Agenda

- Entwicklung der Strompreise – Grosshandel und Grundversorgung
- Versorgungssicherheit
- Ausblick



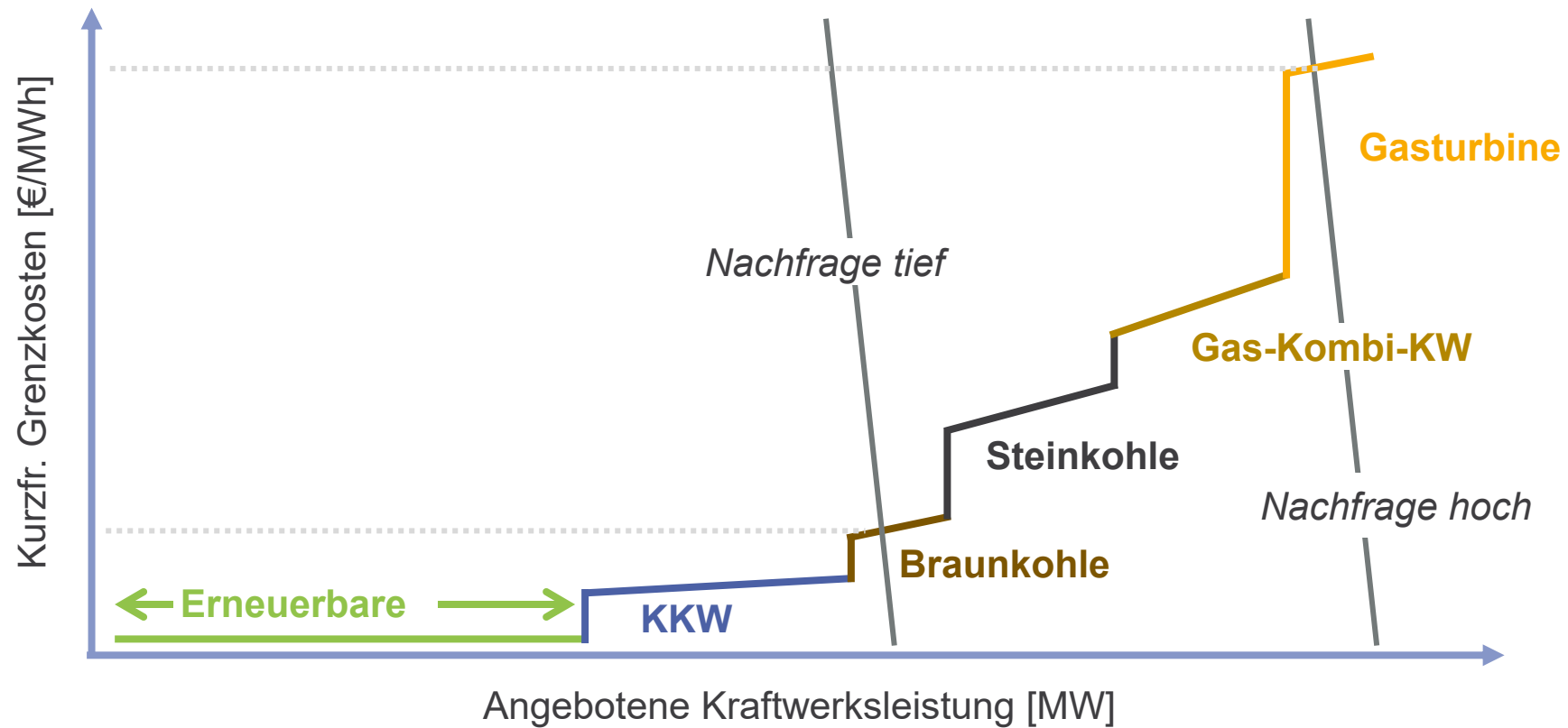
Herausforderung Versorgungssicherheit





Nochmals zur Erinnerung: Wie funktioniert der Strommarkt?

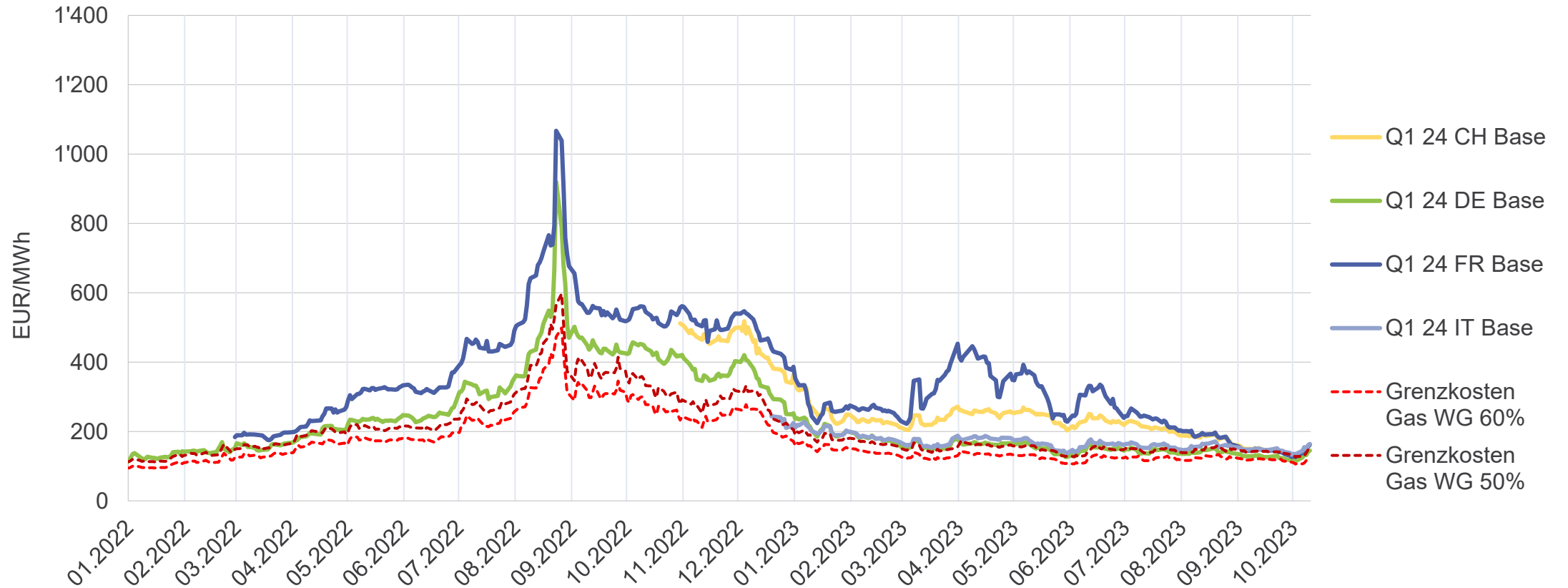
Angebot & Nachfrage am Strommarkt





Stromgrosshandelspreise für Q1 24 vs. Grenzkosten Gaskraftwerke

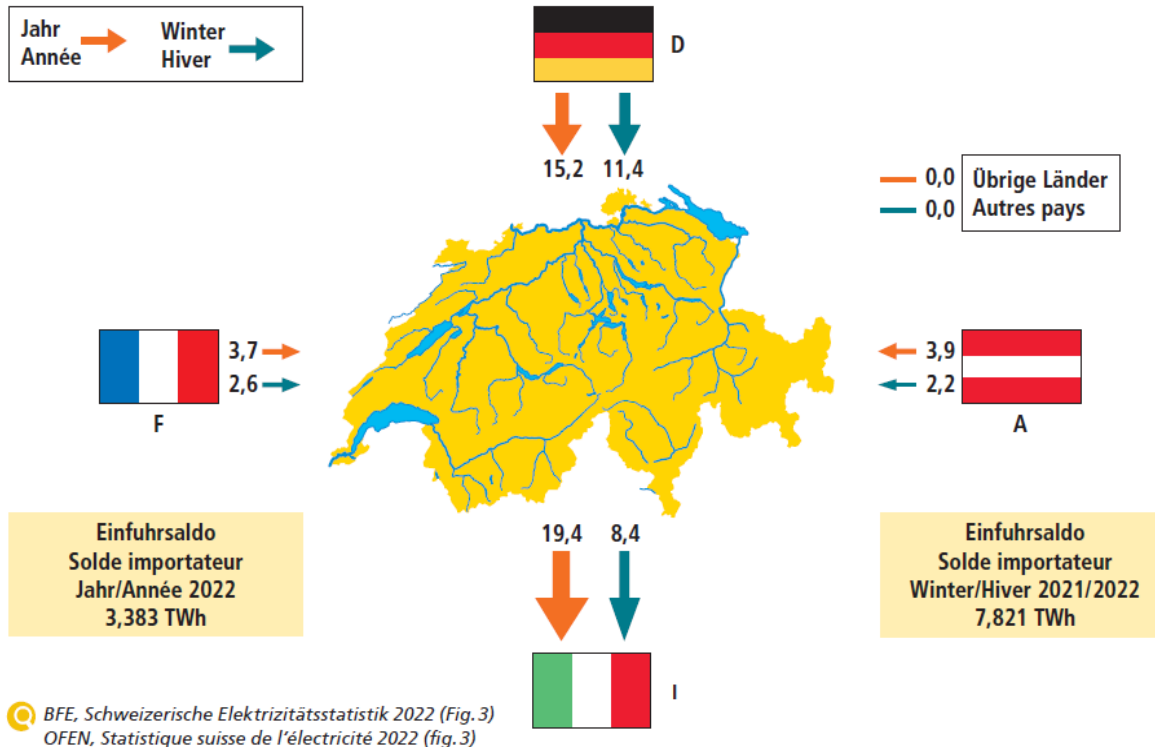
Strompreise CH, DE, FR, IT für Q1 2024 (Base)



Datenquelle: EEX



Was die Schweizer Stromversorgungssicherheit aktuell (besonders) beeinflusst?



Produktion Inland

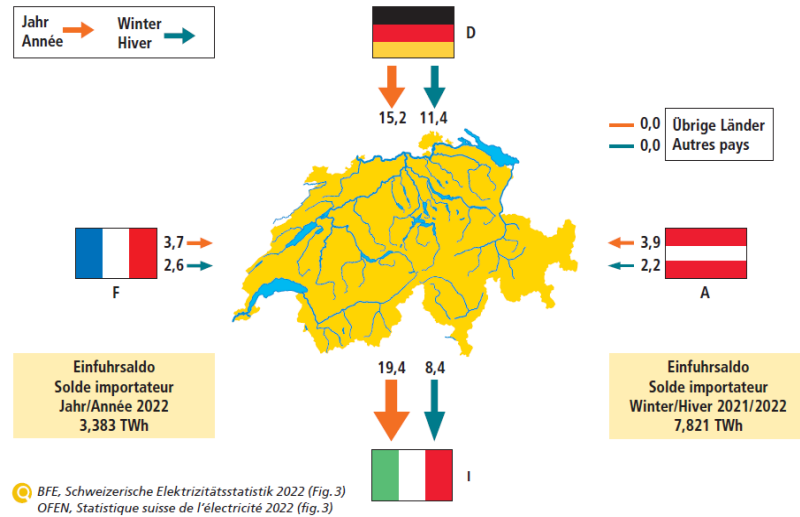
- Verfügbarkeit Wasserkraft / Wasserspeicher
- Produktion KKW

Importmöglichkeiten Winter

- Verfügbarkeit Übertragungsnetz
- Produktion KKW in FR
- Verfügbarkeit Gas für Gas-KW
- Witterung: Temperatur, Sonne, Wind



Simulation einer angespannten Situation



- Eingeschränkte Gas-Verfügbarkeit**
- Eingeschränkte KKW-Verfügbarkeit**

Szenarien kurzfristige Strom-Adequacy Schweiz; Swissgrid im Auftrag des Bundes 02.11.2022

Produktion Inland

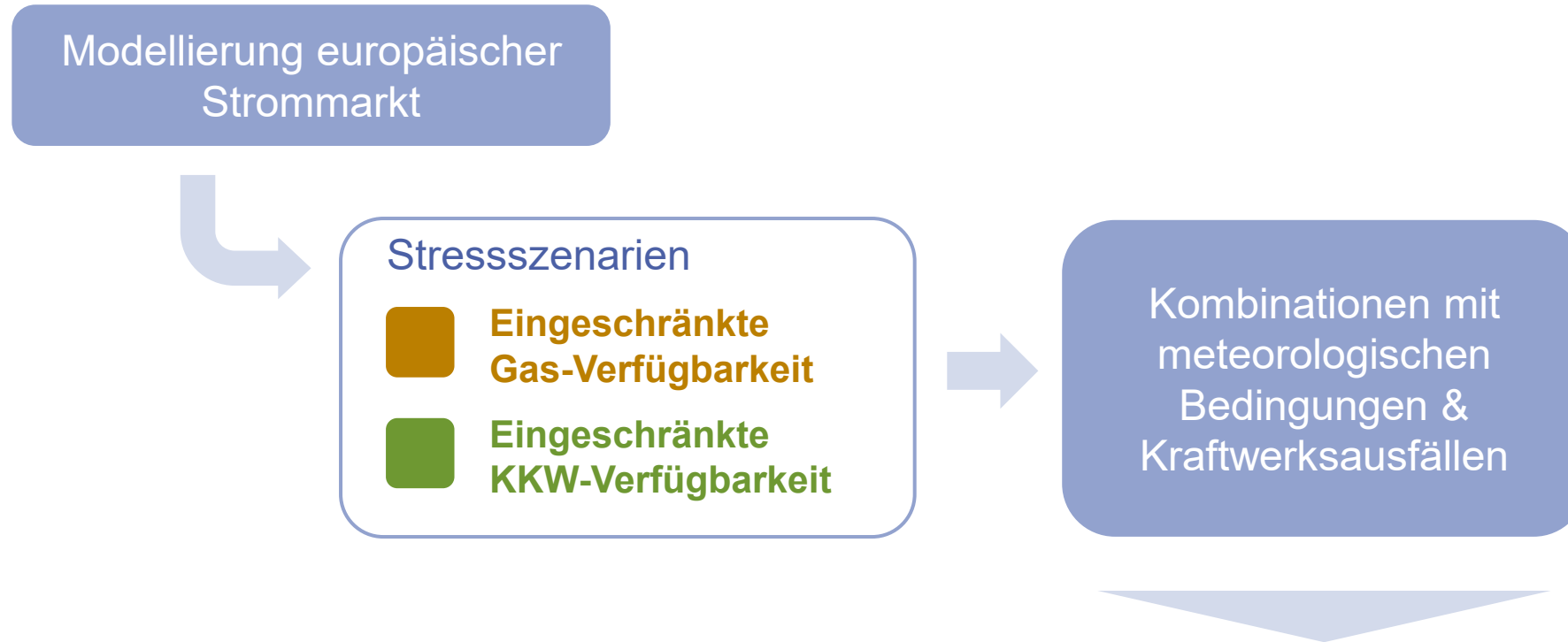
- Verfügbarkeit Wasserkraft / Wasserspeicher
- Produktion KKW → **Ausfall KKW Leibstadt & Beznau I**

Importmöglichkeiten Winter

- Verfügbarkeit Übertragungsnetz
- Produktion KKW in FR → **auf 50% reduzierte KKW-Verfügbarkeit**
- Verfügbarkeit Gas für Gas-KW → **-15% Stromproduktion aus Gas-KW**
- Witterung: Temperatur, Sonne, Wind



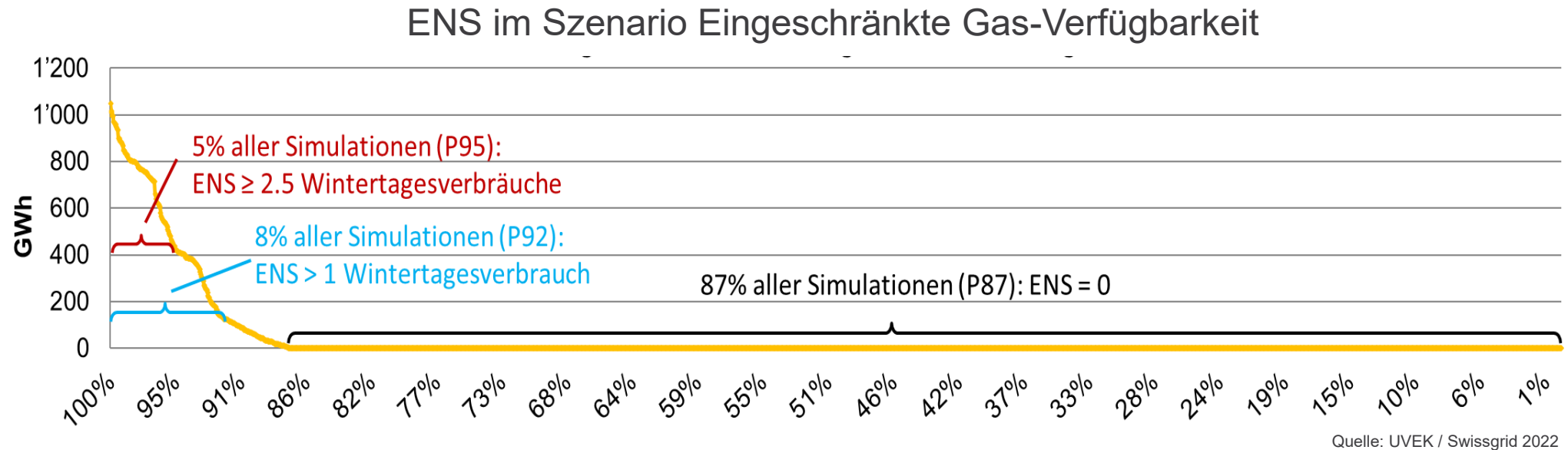
Resultate der System-Adequacy-Studie vom 02.11.2022 (II)



- ⇒ Wahrscheinlichkeit & Ausmass möglicher Engpässe
- ⇒ «Energy not Served» (ENS)



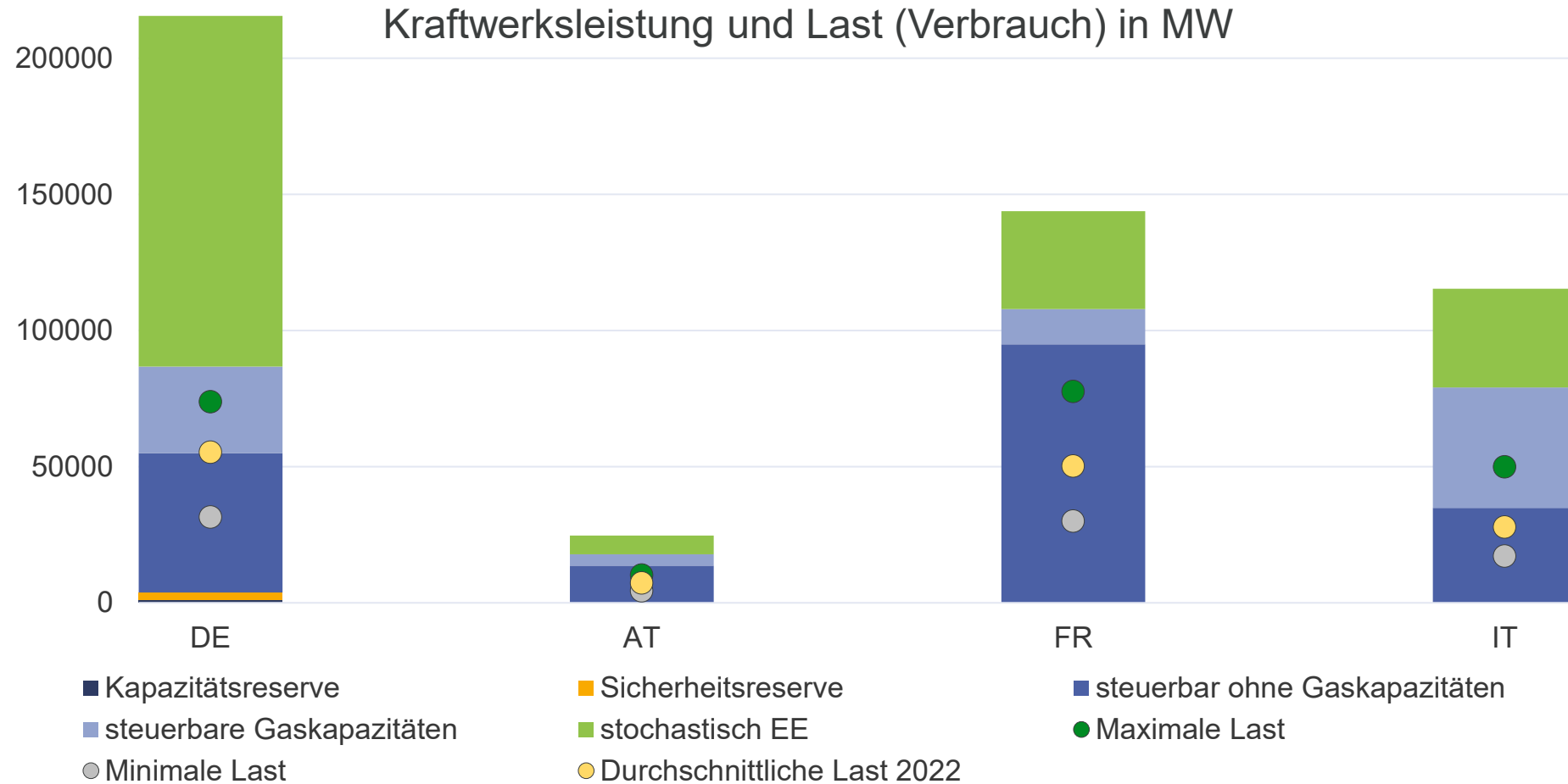
Resultate der System-Adequacy-Studie vom 02.11.2022 (III)



- ⇒ Engpässe nur im Szenario Eingeschränkte Gas-Verfügbarkeit
- ⇒ In 8% der 2380 Simulationen ENS > als 1 Wintertagesverbrauch (170 GWh)
- ⇒ Maximum fehlender Leistung bei 269 MW am 19. April 2023



Kraftwerksstruktur und Verbrauch der Nachbarländer

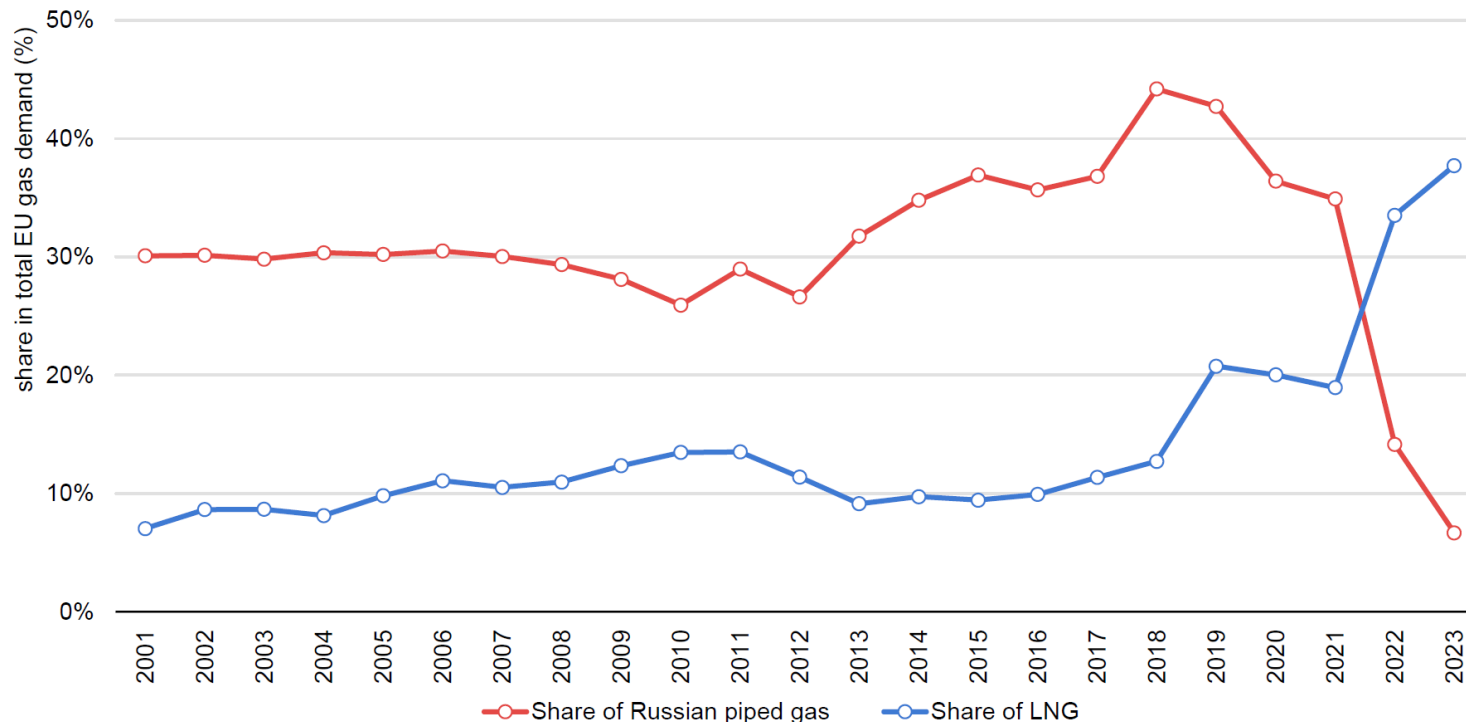


Quellen: Entso-E, Termna



Europäische Gasversorgung als kritischer Faktor

Anteil LNG bzw. russisches Pipeline-Gas am EU-Gasverbrauch in %



Quelle: IEA 2023 (Gas Market Report, Q2-2023)

Mehr LNG

- Höhere Auslastung LNG-Importkapazitäten
- Ausbau LNG-Importkapazitäten, v.a. DE
- V.a. aus USA

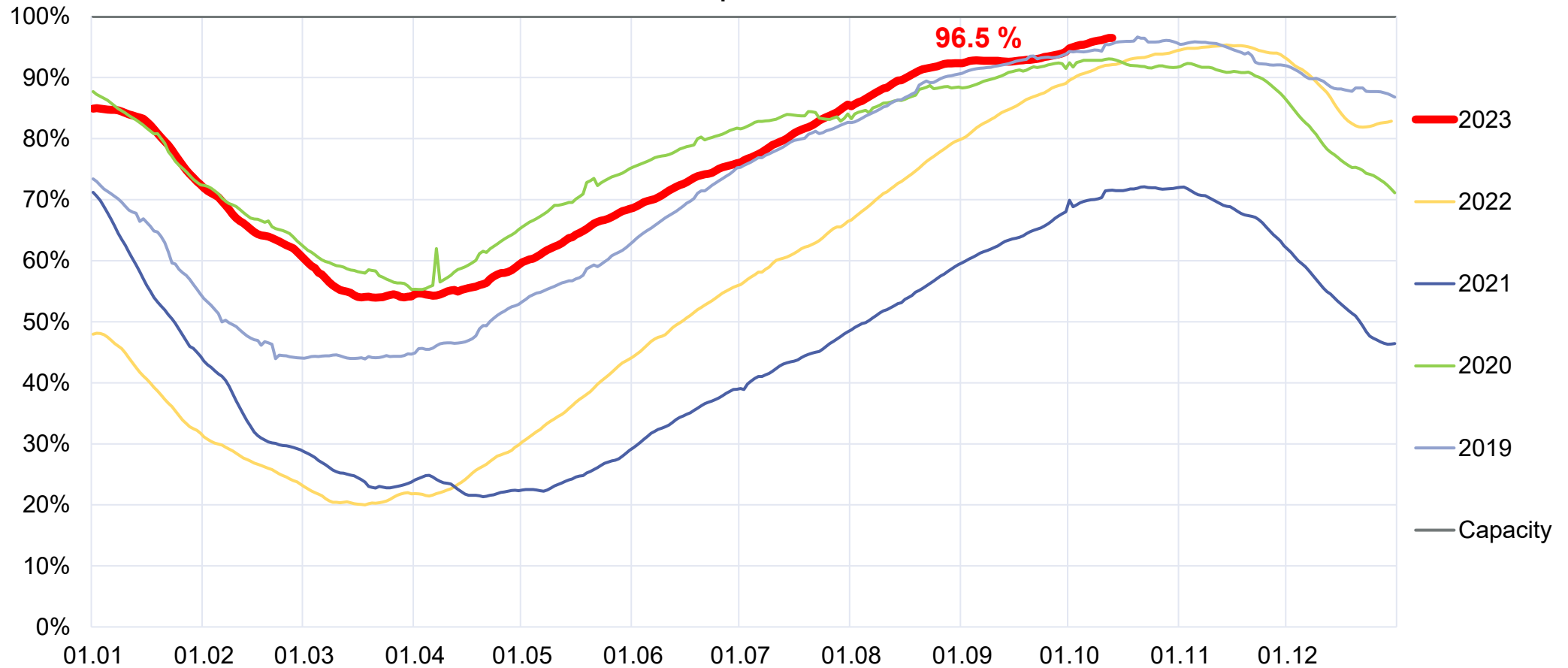
Reduzierter Verbrauch

- OECD Europa: -9% Q1-Q3 ggü. 2022



Gasspeicherstände Nordwesteuropa

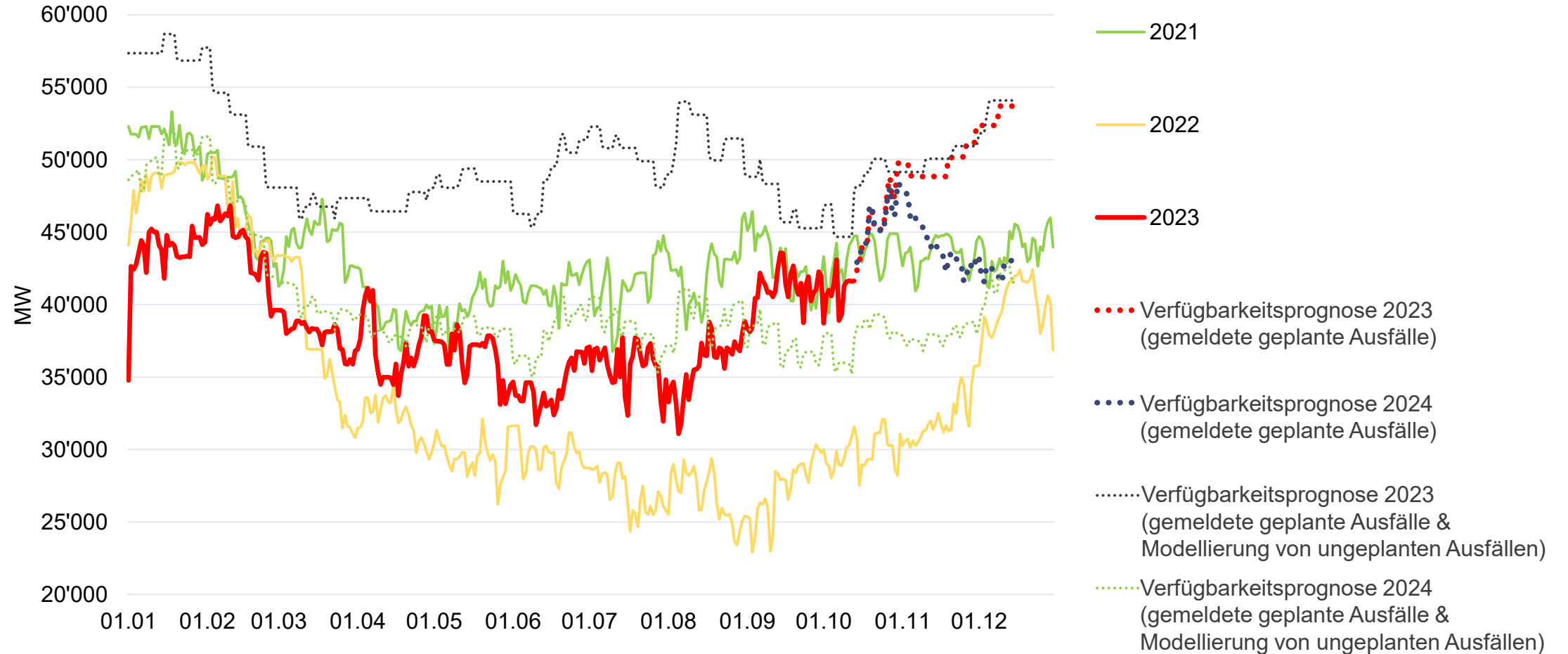
Verlauf der Speicherfüllstände in %



Datenquelle: Refinitiv



Verfügbarkeit französische Kernkraftwerke

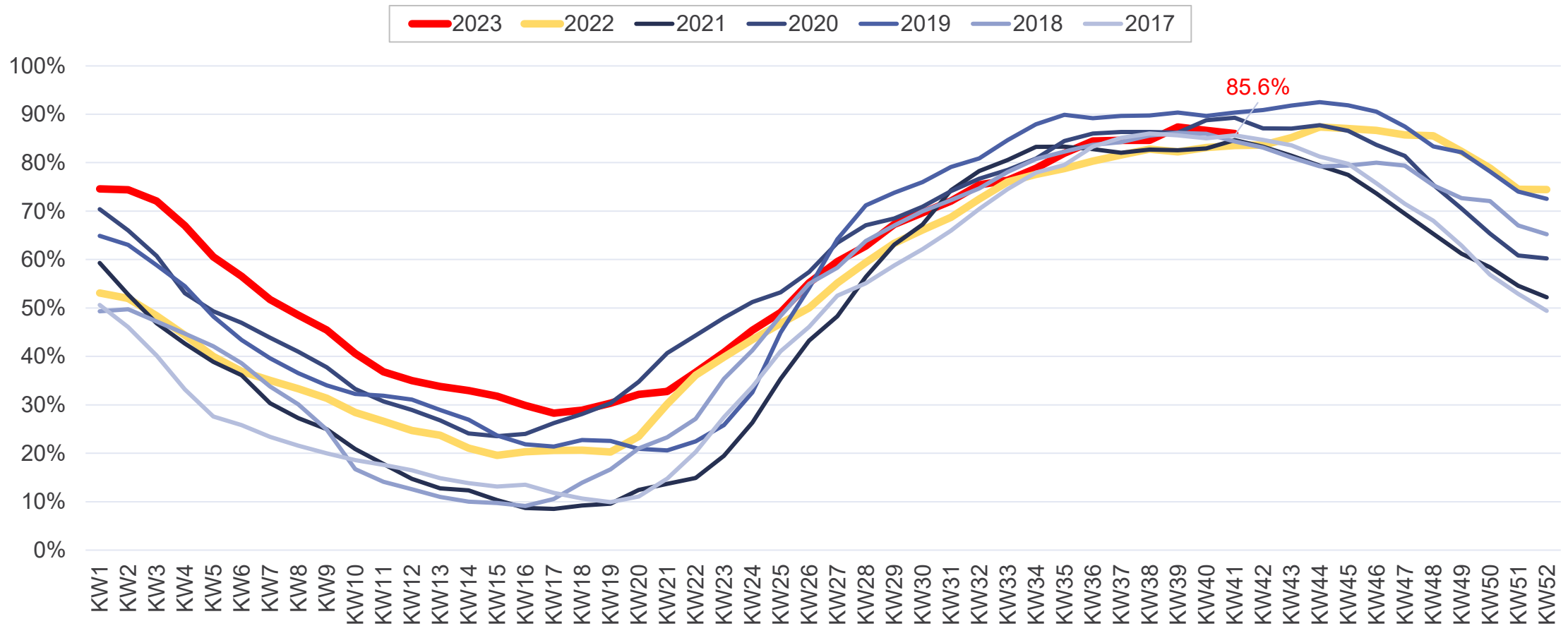


Datenquelle: Refinitiv



Füllstände Speicherseen Schweiz

Speicherinhalt Schweiz (100% = 8910 GWh)



Datenquelle: BFE



Verbesserungen Angebot Gas & Strom

- Deutlich höhere Speicherfüllstände Gas
- Zusätzliche LNG-Importkapazitäten – v.a. DE
- Höhere aktuelle und prognostizierte Verfügbarkeit KKW in FR; aber KKW-Abschaltung in DE

Reduzierter Verbrauch Gas & Strom in CH / Europa

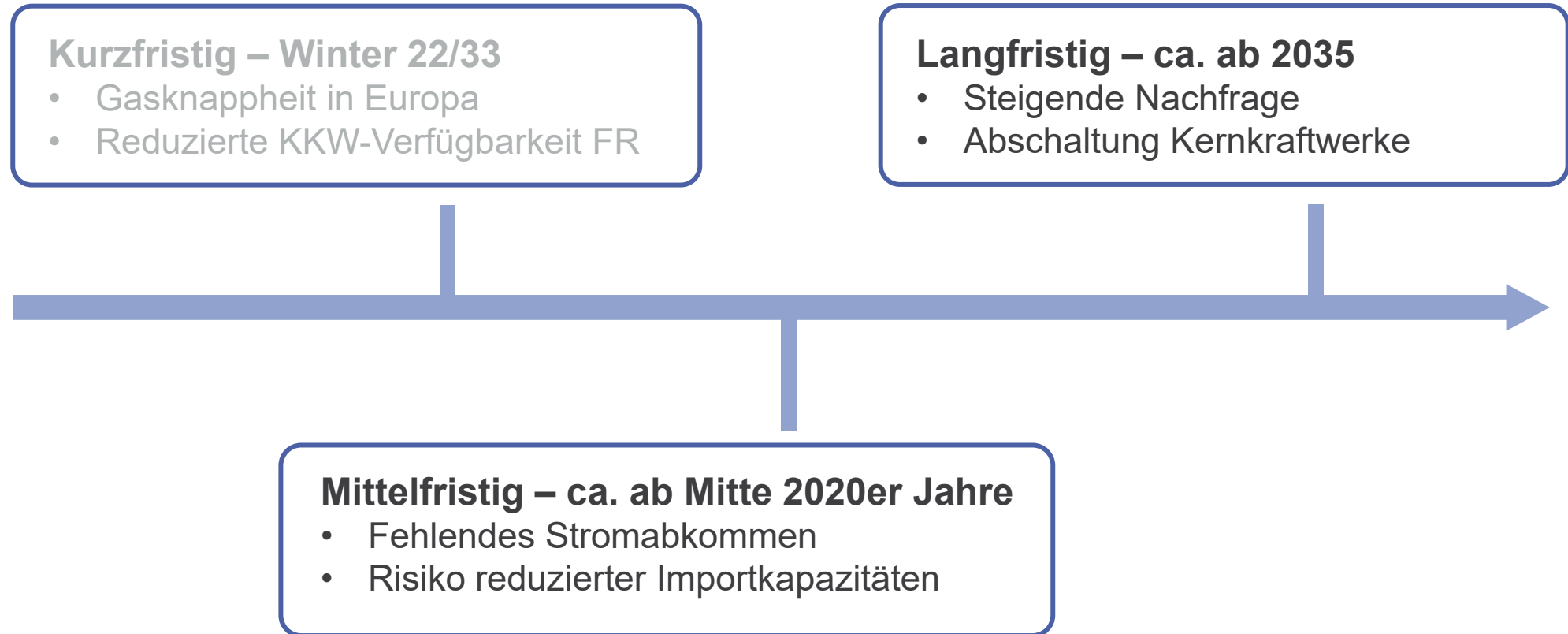
- Preiselastizität, Effekt Sparaufrufe (?)
- Industrie (Strukturanpassung / Effizienz), «Verdrängung» Gas-KW

➤ **Weniger angespannte Situation als im Vorjahr, aber...**

- Weiter sehr volatile Märkte – Preise reagieren stark auf neue Unsicherheiten
- Risiken globaler LNG-Markt – v.a. im Kontext geopolitischer Unsicherheit
- Keine Entwarnung – kritische Versorgung v.a. bei anhaltend extrem tiefen Temperaturen



Herausforderung Versorgungssicherheit





Mittel- und längerfristige Herausforderungen Versorgungssicherheit

Import- möglichkeiten

- Wachsende **Stromimporte im Winter**
- Produktions- bzw. **Exportmöglichkeiten Nachbarn?**
- **Importkapazitäten im Netz** – Einfluss sog. 70%-Regel in EU

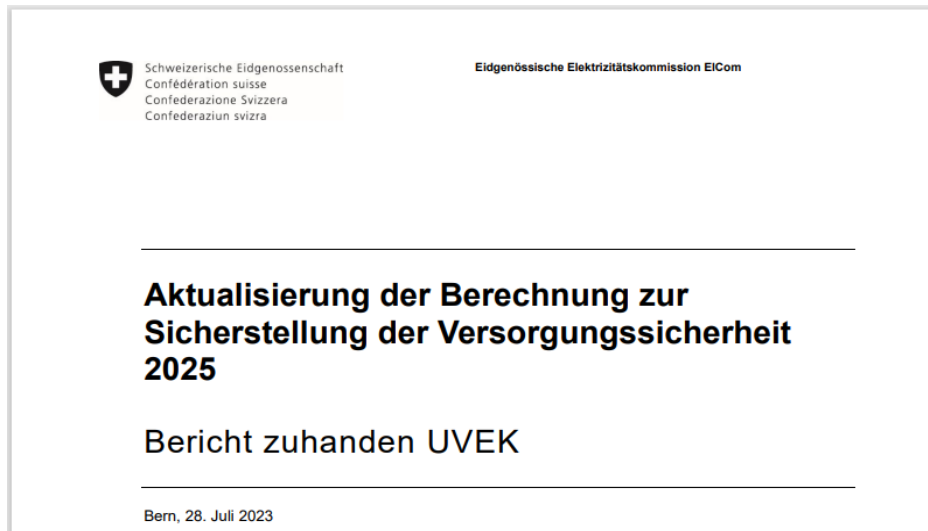
Ausbau Produktion Inland

- Unsicherheit **Tempo & Umfang EE-Ausbau**
- Effizienz / Wirtschaftlichkeit im Vergleich mit ausl. Standorten?
- Keine neuen KKW oder thermische Kraftwerke

Stromnachfrage

- Höhere Effizienz / **geringerer Energieverbrauch** durch Substitution fossiler durch elektrischer Anwendungen (E-Mobilität, Wärmepumpen)
- Aber: Deutlich **steigender Stromverbrauch erwartet**

- Wie resilient ist die Schweizer Stromversorgung in verschiedenen Szenarien Stromnachfrage und EE-Ausbau – Analysen der ElCom basierend auf Annahmen diverser Drittstudien



Versorgungsstabilität 2025 (System Adequacy)

- Simulation durch Swissgrid
- Probabilistische Methode
- Eingeschränkter Import, erhöhter Redispatch
- Stress: KKW-Verfügbarkeit in FR (-50%); Gas (-15%)
- Fehlende Energie:
 - Meist 0 GWh
 - Worst Case ca. 500 GWh*

*Beim P95-Wert (95. Perzentil d.h. in 1496 von 1575 Simulationen) kein Versorgungsausfall. Bei P100-Wert bzw. «Worstcase» ist mit rund 0.5 TWh ENS zu rechnen.



 Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission EICom

Winterproduktionsfähigkeit

Einschätzungen der EICom zur
Stromversorgungssicherheit Schweiz bis
2035

Bern, 28. Juli 2023

Versorgungsresilienz 2030 / 2035

- Importabhängigkeit (max. 20% Winterverbrauch*)
- Selbstversorgungsfähigkeit März (min. 22 d**)
- Unsicherheiten: Verbrauch, Ausbau Erneuerbare
 - Winterexport /-import 2035***: **+3 / -14 TWh**
 - Selbstversorgungsfähigkeit 2035***:
> 60 / 15 d

*Gem. parl. Debatte zum Mantelerlass als Richtgrösse 5 bis ca. 8 TWh max. Import

**Zielwert gem. Botschaft 22 d; 2023 effektiv ca. 23 Tage

***KKW-Laufzeit 60 J. angenommen



Vielfältige Unsicherheiten

- Importmöglichkeiten
- Tempo / Ausmass EE-Ausbau versus Nachfragewachstum
- Verfügbarkeit alternder KKW, Laufzeit der KKW

➤ Thermische Reservekraftwerke als Versicherungslösung

- Nachgelagert zum Markt – geringe Einsatzwahrscheinlichkeit
- Relativ rasch in 5 - 10 Jahren realisierbar
- Verhältnismässig geringe Investitionskosten
- Re-Evaluation des Reservebedarfs je nach Entwicklung
- 2025: **Mind. 400 MW** (wenige Tage bis 7 Wochen präventiver Einsatz vorausgesetzt)
- 3030/35: **700 - 1400 MW**



Eingeleitete Massnahmen: Winterreserve

Wasserkraftreserve

- **Zurückhaltung Speicherinhalt** bis Frühling
- Überbrückung kritischer, unvorhergesehener **Situation am Winterende**
- **Ausschreibung** / Vorhalteentgelt

Thermische Reserve

- Betrieb mit Gas und Öl möglich
- **Reservekraftwerke** in Birr, Cornaux und Monthey (gesamt: **336 MW**)
- **Notstromgruppen**: aktuell > 100 MW kontrahiert; 280 MW als Ziel

- 
- Sicherstellung Versorgung bei Knappheitsfall «**während weniger Wochen**»
 - Einsatz nur im «**Notfall**» (wenn Markt nicht schliesst)
 - Abdeckung Lastspitzen **durch Wasserkraftreserve**
 - Zusätzliche **Energie durch thermische Anlagen**



Eingeleitete Massnahmen: Wasserkraftreserve

Eine
Ausschreibung
2022

⇒ **Ausgeschriebene Menge: 500 GWh +/- 166 GWh**

- Menge: 400 GWh (149 Gebote mit total 672 GWh)
- Mengenbeschränkung aufgrund Gebotsstruktur / nicht erklärbare Preise
- Gesamtkosten: 296 Mio. EUR (ca. 0.5 Rp. pro kWh Verbrauch)

Drei
Ausschreibungen
2023

⇒ **Reduktion der Ausschreibungsmenge aufgrund Verfügbarkeit thermischer Back-up-Reserve: 400 GWh ± 133 GWh**

⇒ 3 Teilausschreibungen Mai 2023 bis Sept. 2023

- Gesamtmenge: 400 GWh
- Gesamtkosten 55.5 Mio. CHF (ca. 0.1 Rp. pro kWh Verbrauch)



Weitere Massnahmen für den Winter 2023/24

- Permanenter Betrieb auf 380 kV
Bassecourt Mühleberg
- Vorbehaltener Entscheid für Gemmi-
Leitung auf 380 kV
- Prozesse Übergang StromVG – LVG
- Reduktion Restwassermengen (?)





Agenda

- Entwicklung der Strompreise – Grosshandel und Grundversorgung
- Versorgungssicherheit
- Ausblick



Preisentwicklungen Stromgrosshandel

- Schweiz übernimmt europäische Preise – bestimmt v.a. durch fossile Energien / CO₂-Zertifikats-Preise
- Weiterhin grosse Unsicherheiten / Volatilität – v.a. bedingt durch geopolitisches Umfeld
- Globaler LNG-Markt als besonders relevanter Einflussfaktor

Tarife in der Grundversorgung

- Grundversorgung «schützt» nicht vor Marktpreisveränderungen
- Auch aktueller Mantelerlass sieht keine Marktöffnung vor
- Weiterhin Optimierungsmöglichkeiten für Versorger – zum Nachteil der Verbraucher



Versorgungssicherheit Europa

- Gas und KKW in FR als kritische Grössen
- Steigender Anteil Flüssiggas (LNG) / Ausbau der LNG-Importinfrastrukturen
- Wachsender Anteil erneuerbarer Energien – Wetterabhängigkeiten nehmen zu / steigender Bedarf an Flexibilität

Versorgungssicherheit Schweiz

- Interdependenzen mit europäischen Nachbarn
- Handel als wichtiger Pfeiler für die Versorgungssicherheit
- Grosse Unsicherheiten bez. EE-Ausbau und Verbrauch in den nächsten Jahren
- Rolle thermischer Reservekraftwerke – im Inland statt im Ausland



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

info@elcom.admin.ch
www.elcom.admin.ch