

7. Energiedialog 2023

Input

Marianne Zünd
Leiterin Abteilung Medien und Politik
Bundesamt für Energie

aeesolothurn

Organisation der Wirtschaft für
erneuerbare Energien und Energieeffizienz

aves Solothurn



Olten
natürlich. zentral.

KANTON *solothurn*

Amt für Wirtschaft und Arbeit
Energiefachstelle

KGV

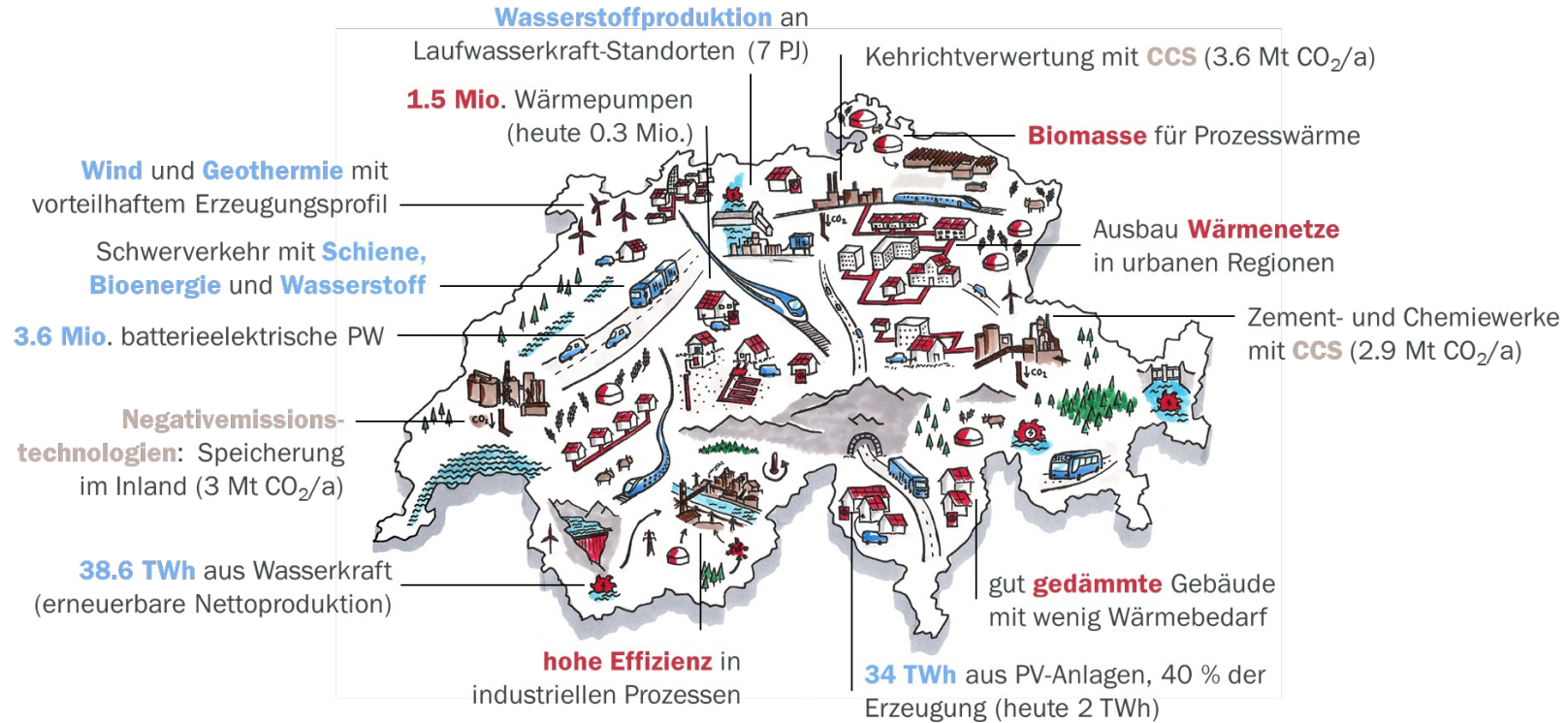
KMU- und Gewerbeverband
Kanton Solothurn

Die Solothurner Handelskammer
stärkt die Solothurner Wirtschaft.



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© Grafik: Dina Tschumi; Prognos AG

VERSORGUNGSSICHERHEIT KLIMASCHUTZ



KLIMA **SCHUTZ**



Volksabstimmung

18. Juni 2023

Erste Vorlage

**Umsetzung des OECD/G20-
Projekts zur Besteuerung grosser
Unternehmensgruppen**

Zweite Vorlage

**Bundesgesetz über die Ziele
im Klimaschutz, die Innovation
und die Stärkung der Energie-
sicherheit**

Dritte Vorlage

**Änderung vom
16. Dezember 2022
des Covid-19-Gesetzes**

➔ 59.1% JA



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

[Klima- und Innovationsgesetz \(admin.ch\)](#)



VERSORGUNGS **SICHERHEIT**



1508

Botschaft

des
Bundesrates an die Bundesversammlung zum Entwurfe
eines dringlichen Bundesbeschlusses über die Ver-
sorgung des Landes mit elektrischer Energie.
(Vom 22. November 1921.)

B. Die gegenwärtige Lage der Energieversorgung des Landes.

Während der Kriegsjahre hat der Ersatz der aus Wärme erzeugten Energie durch Energie aus Wasserkraften ganz bedeutende Fortschritte gemacht. Wegen der hohen Kohlenpreise konnte die aus Wasserkraften erzeugte Energie auch da konkurrenzfähig werden, wo ihr dies vorher nicht möglich gewesen war. Die Beschaffung von Winterenergie konnte jedoch mit dieser Inanspruchnahme der Kraftwerke nicht Schritt halten, so dass ungefähr während drei Wintermonaten die Kraftwerke den Ansprüchen der Kraftverbraucher nicht mehr zu entsprechen vermochten. Hieraus ergab sich die Notwendigkeit, den Energieverbrauch während der Niederwasserperioden behördlich zu regeln und einzuschränken.



Der Nationalrat zum Elektrizitätsproblem

Die Revision des Wasserrechtsgesetzes

rz. Nachdem in der Öffentlichkeit schon lange über den Strommangel und seine Ursache diskutiert worden ist, nachdem der Nationalrat in der letzten Session anlässlich einer Interpellation das Problem der elektrischen Versorgung behandelt hat, und nachdem der Bundesrat seinen negativen Entscheid in Sachen Rheinwald gefällt hat, ist der Nationalrat nun endlich am springenden Punkt angelangt: bei der Teilrevision des Wasserrechtsgesetzes. Aber statt daß man nun vorwärts macht und den gründlich überlegten Vorschlag des Bundesrates befolgen würde, wie es im Namen der Kommission Nationalrat Speiser trefflich befürwortete, erhoben sich verfassungsmässige Bedenken, geht die vorgeschlagene Revision den einen zu weit, den andern zu wenig weit. So ist es am Dienstagvormittag zu einer ausgedehnten Debatte gekommen, die ihre Fortsetzung und ihren Abschluß erst noch finden muß. Daß die Lösung, die den „Föderalisten“ nicht gefällt, weil dadurch die Autonomie der Kantone und Gemeinden gefährdet würde, von einem Tessiner, Bundesrat Celio, vorgeschlagen und verteidigt wird, mag eine Bestätigung dafür sein, daß der vorgeschlagene Eingriff des Bundes kein Übergriff oder gar ein Fehlgriff ist.

ein Werk oder eine Werkgruppe mit einer durchschnittlichen Jahresproduktion von mindestens hundert Millionen Kilowattstunden verweigert oder an Bedingungen knüpft, die einer Verweigerung gleichkommen, so kann der Bundesrat im Namen dieses Gemeinwesens das Nutzungsrecht verleihen, sofern die Verleihung im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines großen Teiles des Landes liegt.

Nichteintreten

Schmidlin (soz., Bern), Direktor der Industriellen Betriebe der Stadt Bern, beantragt, persönlich, nicht namens der Fraktion, auf die Vorlage nicht einzutreten. Dafür unterstützt er die Motion der Kommission, die auf eine Revision von Art. 24bis der Bundesverfassung abzielt. Dem Bund müssen vermehrte Kompetenzen in der Energiewirtschaft erteilt werden, denn nur so kommen wir aus der Energiemisere hinaus. Der vorgeschlagene Art. 11 ist ein schwerer Eingriff in die Gemeindeautonomie. Die Erteilung von Konzessionen allein genügt aber nicht, denn auch über die Verwendung des Stromes sollte der Bund Vorschriften erlassen können. Eine so weitgehende Erweiterung der Kompetenz des Bundes bedarf aber einer Verfassungsänderung. Der Ständerat wird Art. 11 kaum zustimmen. Ob das Volk die hier vorgeschlagene Revision billigen wird, ist fraglich. Also verlasse man diesen Weg, der in eine Sackgasse führt.

Trüb (unabh., Aürich), Direktor des Elektrizitäts-

Nachdem in der Öffentlichkeit schon lange über den Strommangel und seine Ursache diskutiert worden ist, ... ist der **Nationalrat nun endlich am springenden Punkt angelangt**: bei der **Teilrevision des Wasserrechtsgesetzes**. Aber statt dass man nun vorwärts macht und den gründlich überlegten Vorschlag des Bundesrates befolgen würde, ... **erhoben sich verfassungsmässige Bedenken, geht die vorgeschlagene Revision den einen zu weit, den andern zu wenig weit**. So ist es am Dienstagvormittag zu einer ausgedehnten Debatte gekommen, die ihre Fortsetzung und ihren Abschluss erst noch finden muss. Dass die Lösung, die den „Föderalisten« nicht gefällt, weil dadurch **die Autonomie der Kantone und Gemeinden gefährdet würde**, von einem Tessiner, Bundesrat Celio, vorgeschlagen und verteidigt wird, mag eine Bestätigung dafür sein, dass der vorgeschlagene Eingriff des Bundes kein Übergriff oder gar ein Fehlgriff ist.

- Der Bundesrat kann einen **verbindlichen allgemeinen Plan für den Ausbau der schweizerischen Wasserkräfte** aufstellen.
- Wenn ein verfügungsberechtigtes Gemeinwesen die Erteilung einer Wasserrechtsverleihung für ein Werk mit einer durchschnittlichen Jahresproduktion von mindestens hundert Millionen Kilowattstunden verweigert oder an Bedingungen knüpft, die einer Verweigerung gleichkommen, so kann der **Bundesrat im Namen dieses Gemeinwesens das Nutzungsrecht verleihen, sofern die Verleihung im Interesse der Eidgenossenschaft oder eines grossen Teiles des Landes liegt**.

Der Bund, 19. März 1947



Nach der Oelkrise gab es (diesmal) keine Stromkrise. Wetterglück!

Wir sind noch einmal davongekommen – zumindest was die Stromversorgung betrifft. Doch was werden die nächsten Winter bringen?

Jetzt können unsere Elektrizitätswerke wieder aufatmen! Der ungewöhnlich milde Winter hat mitgeholfen, den wegen der Oelkrise befürchteten Ansturm auf die Elektrizität in Grenzen zu halten. (Ob auch der Wille zu massvollem Stromverbrauch mithalf?)

Ausserdem führten die Flüsse genügend Wasser, weshalb die Energievorräte in den Stauseen - deren Füllungsgrad bei Winterbeginn mit 96% überdurchschnittlich gut war - gestreckt werden konnten.

Düstere Prognosen bei Winterbeginn

Die Embargo-Beschlüsse ölproduzierender Länder im November fielen zusammen mit einem ungewöhnlich heftigen Wintereinbruch. Schlagartig stieg damals der Stromverbrauch, je nach Region um 8 bis 15%. Dies lag wohl vor allem am vermehrten Gebrauch von elektrischen Heizgeräten; Händler und Hersteller solcher Apparate verzeichneten jedenfalls Rekord-Umsätze.

Man musste sich damals fragen: Steht eine Flucht in die sichere elektrische Energie in grösserem Ausmass bevor? Müssen die in den Wintermonaten ohnehin strapazierten Kraftwerke und Verteilanlagen eine zusätzliche Belastung erwarten? Sind Zusammenbrüche in der Stromversorgung unvermeidlich? Es war keine gemütliche Zeit für die Verantwortlichen der Elektrizitätswerke.

Nun, der Ansturm ist glücklicherweise ausgeblieben; der Winter, so darf man heute rückblickend feststellen, »hat nicht stattgefunden«. Der Verbrauchszuwachs be-

wegte sich denn auch in einem normalen Rahmen. Dennoch bleibt die Frage: Sind unsere Elektrizitätswerke der offensichtlichen Tendenz, kurzfristig auf die umweltfreundlichere elektrische Raumheizung umzusteigen, überhaupt gewachsen?

Elektroheizung: kein kurzfristiger Ersatz

Die sprunghaft angestiegenen Oelpreise machen zwar die Elektroheizung konkurrenzfähig. Eine ernsthafte Verlagerung der Raumheizung, vom Oel auf den Strom, würde aber sehr rasch die Kapazität der Kraftwerke und Verteilanlagen übersteigen. Wenn man, im schweizerischen Mittel, nur zwei von zehn Oelheizungen auf Strom umstellen wollte, so müsste die jetzige Stromproduktion mehr als verdoppelt werden.

Kurzfristig eine gar nicht zu lösende Aufgabe! Denn allein die Bewältigung des »normalen« Verbrauchszuwachses (von 1972 bis 1973 betrug er immerhin 5,8%!) stellt unsere Elektrizitätswirtschaft vor grosse Probleme. Und selbst, wenn es ge-

lingt, den Konsum an Energie gesamthaft einzuschränken (was unter verschiedenen Gesichtspunkten anzustreben ist), wird der Strombedarf zunehmen.

Der grösste Engpass steht bevor: die drei kommenden Winter

Weil die Kapazität der Wasserkräfte in unserem Lande ausgeschöpft ist, wird der Mehrbedarf an Elektrizität schon seit einiger Zeit durch Kernkraftwerke gedeckt.

Zur Zeit liefern die drei Kernkraftwerke Beznau I, II und Mühleberg (mit einer Energieerzeugung von zusammen 6'900 Mio Kilowattstunden im Jahr) rund 20% der benötigten Winterenergie. Bekanntlich hat sich aber der Bau weiterer Werke (zum Teil wegen der Opposition regionaler Gruppen) um mehrere Jahre verzögert, sodass das erste davon den Betrieb frühestens Ende 1977 wird aufnehmen können. Das heisst nichts anderes, als dass wir in der Stromversorgung drei ungewisse Winter vor uns haben, in denen mit wachsenden Fehlmengen an Elektrizität zu rechnen ist. Ob es gelingen wird, diese Lücke durch Stromimporte aus dem Ausland zu schliessen, ist ungewiss.

Strom dient dem Menschen

Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft geht in ihren Dispositionen davon aus, dass sich der Stromverbrauch in unserem Lande bis 1980 jährlich um etwa 4 1/2 bis 5% erhöhen wird. Dies ist kein Wunsch, sondern die Folge bereits gefasster Beschlüsse: Neue Wohnungen, Schulhäuser, Spitäler und Altersheime sind schon im Bau. Dazu kommen Einrichtungen für den Umweltschutz und für die Wiederverwertung von Rohstoffen, der Ausbau des öffentlichen Verkehrs, die Rationalisierung von landwirtschaftlichen und gewerblichen Betrieben ... all dies erfordert eine zuverlässige und zunehmende Stromversorgung. Deshalb müssen wir alles daran setzen, unseren Stromhaushalt in Ordnung zu halten.

Strom dient dem Menschen

21. März 1974

Strom-Aktualitäten

Aus was für Quellen decken wir unseren Energiebedarf?
Die »Oelkrise« hat es bewusst gemacht: unser Energiebedarf wird zu 80% durch (importierte) flüssige Brenn- und Treibstoffe gedeckt. Im Vergleich damit nimmt die Primärelektrizität (gewonnen aus Wasserkraft und Kernspaltung) mit 15% einen bescheidenen Platz ein. Die restlichen 5% entfallen auf Kohle, Gas und Holz.

So verwenden wir unsere Energie

Für Wärme (Raumheizung, Warmwasser, industrielle Prozesse usw.)	65%
Für Kraft (Automotoren, Elektromotoren, Bahnen usw.)	31%
Für chemische Prozesse	3%
Für Licht	1%

11. März 1974: Stauseen noch zu 35% gefüllt.
Die Wettergunst dieses Winters zeigt sich im (für diesen Zeitpunkt) ungewöhnlich hohen Füllungsgrad der Stauseen. Hier werden bekanntlich während der Sommermonate Regen und Schmelzwasser für den Winter auf Vorrat gelegt. Die Speicherkapazität unserer Stauseen entspricht etwa einem Fünftel des Jahresbedarfs an Elektrizität. Bei ungünstiger Witterung kann allerdings auch der Fall eintreten, dass wir mit nur teilweise gefüllten Stauseen in den Winter »einsteigen«; ohne Kernkraftwerke würden hier sofort empfindliche Versorgungslücken eintreten.
(A propos Kernkraftwerke: Hier stösst die Vorratshaltung kaum auf Schwierigkeiten. Die Brennstoffmenge für den Jahresbetrieb aller drei bestehenden schweizerischen Kernkraftwerke - Beznau I, II und Mühleberg - kann in einem Raum von halber Turnhallengrösse gefahrlos gelagert werden).

Warum? - Was ist? - Wieviel?
Die schweizerische Elektrizitätswirtschaft möchte Sie an dieser Stelle über Aktuelles und Wissenswertes »rund um den Strom« informieren.

- Vielleicht möchten Sie gar nichts wissen? Aber möglicherweise Ihre Familienangehörigen, Ihre Mitarbeiter oder Freunde. Es ist gut, dass Energiefragen diskutiert werden, denn davon hängt für unser Land sehr viel ab.
- Vielleicht möchten Sie ganz konkrete Fragen stellen? Zum Beispiel, warum unsere Kernkraftwerke so sicher sind? Was ein Pumpspeicherwerk ist? Wieviel Kilowattstunden »Ihr« Kraftwerk produziert? Worin der Unterschied besteht zwischen Kilowattstunden und Megawatt? Welche Berufe in Kraftwerken gefragt sind? Undsoweiter.

Lassen Sie uns wissen, was Sie wissen möchten! Schreiben Sie bitte an Ihr Elektrizitätswerk oder an die Informationsstelle des VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich. Wir freuen uns auf Ihre Zuschrift. Sie werden Antwort bekommen - entweder in einer dieser Anzeigen oder in einem persönlichen Brief.

Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)



Plakat des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements, 1979
Energie – Energiegeschichte der modernen Schweiz | Sozialgeschichte



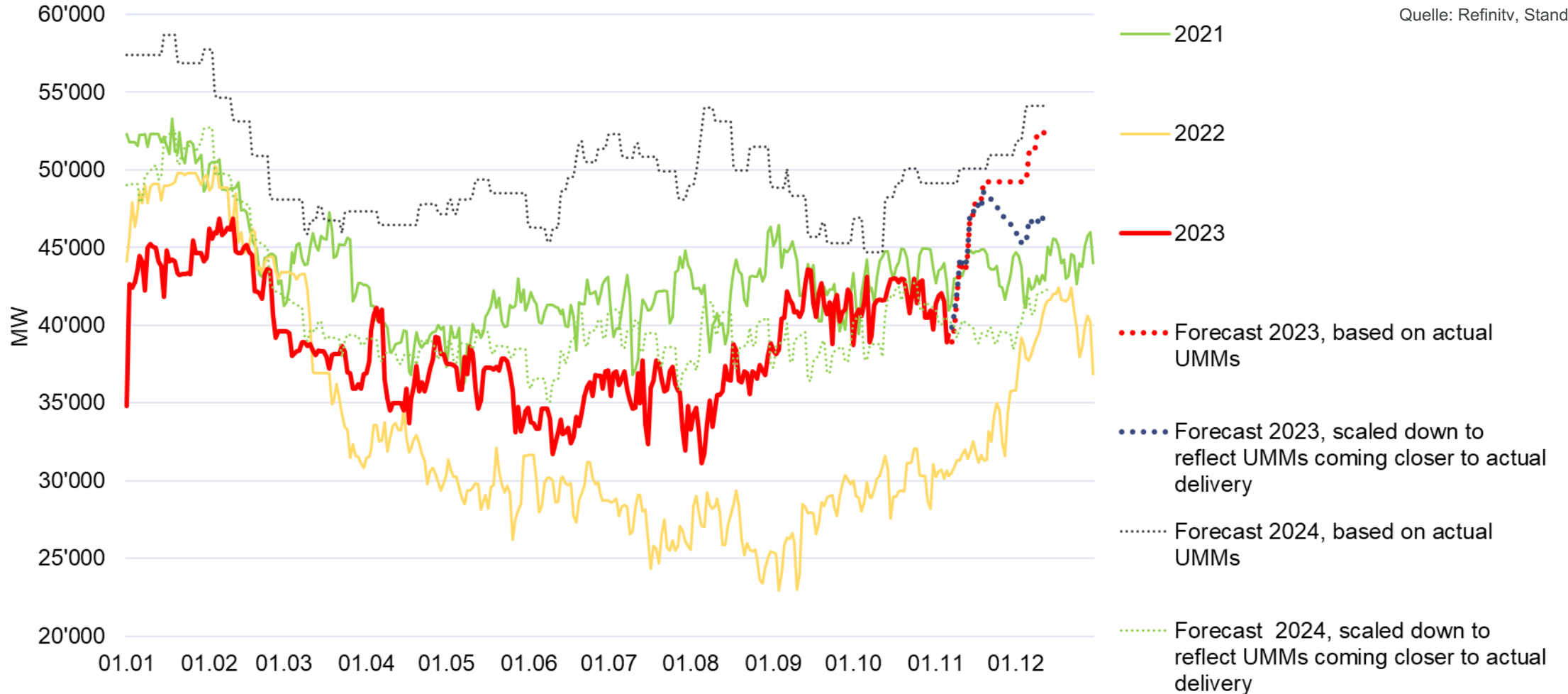
VERSORGUNGSSICHERHEIT: EINE FRAGE DER PREISE



Quelle: Fluxswiss, (ENTSOG transparency platform, GIE ALSI , GIE AGSI and National Grid)



VERSORGUNGSSICHERHEIT: EINE FRAGE DER VERFÜGBARKEIT

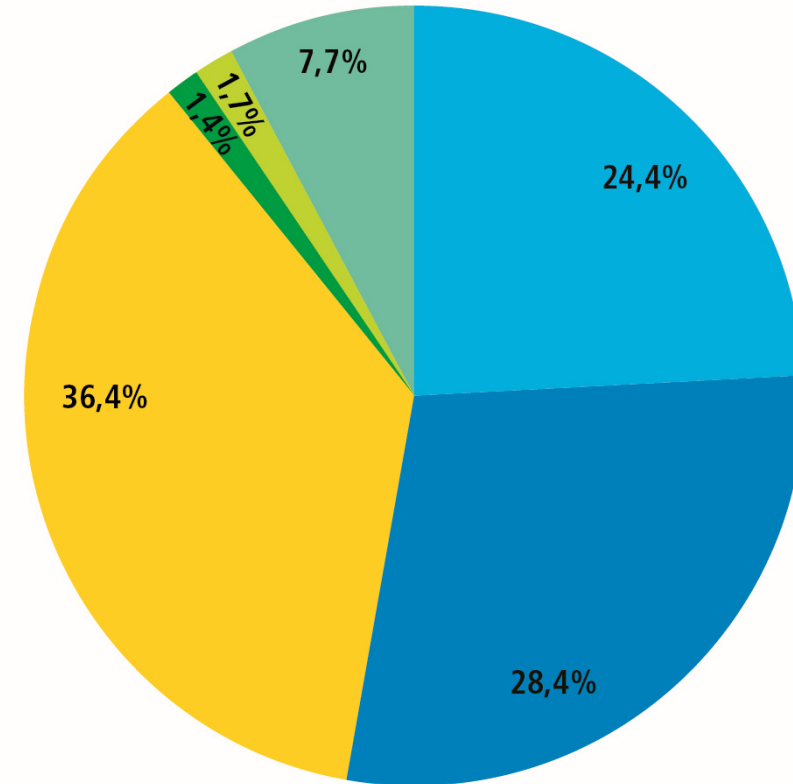





VERSORGUNGSSICHERHEIT: EINE FRAGE DER INLÄNDISCHEN STROMPRODUKTION

Fig. 1 Stromproduktion 2022 nach Kraftwerkkategorien
Production d'électricité en 2022 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



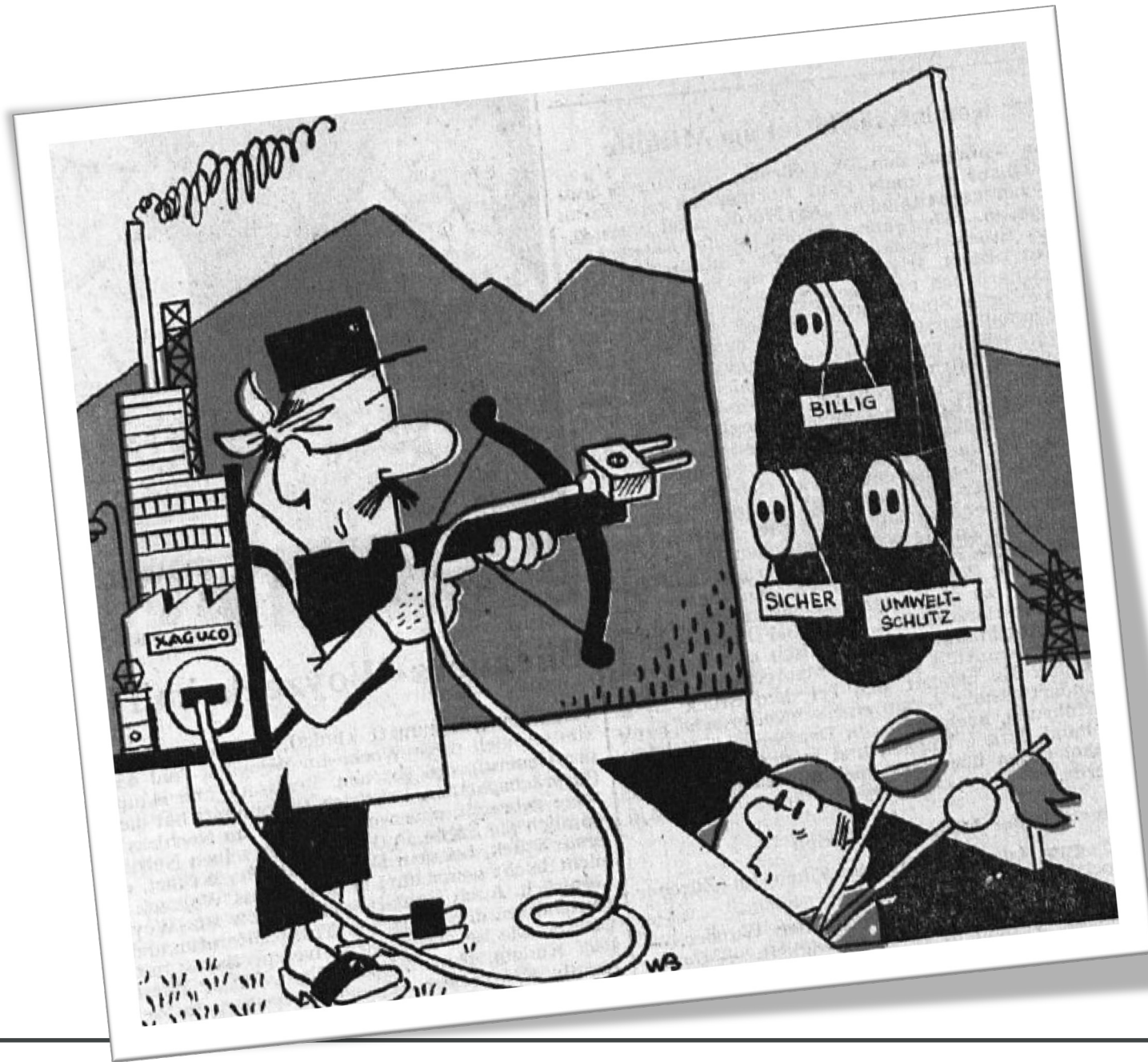
 BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2022 (Fig. 1)
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2022 (fig. 1)

VERSORGUNGSSICHERHEIT: EINE FRAGE DER RAHMENBEDINGUNGEN

- Rechtliche Grundlagen: Planungs- und Investitionssicherheit
- Akzeptanz
- Internationale Zusammenarbeit
- Forschung, Innovation



AUSBAU **STROMPRODUKTION**





MASSNAHMEN BUNDESGESETZ ÜBER EINE SICHERE STROMVERSORGUNG MIT ERNEUERBAREN ENERGIEN - ZUBAU

- **Verbindliche Ziele für den Produktionszubau und für den Verbrauch**
- **Richtwert für den Import im Winterhalbjahr**
- **Energiereserve für kritische Versorgungssituationen**
- **Präzisierung beim Schutz von Biotopen und Reservaten**
- **Eignungsgebiete in Richtplanung der Kantone**
- **Erleichterungen für Solar- und Windkraftanlagen**
- **Erleichterungen für 16 Wasserkraftvorhaben**
- **Erleichterungen für Anlagen ausserhalb der Bauzone**
- **Pflicht zur Nutzung der Sonnenenergie bei Gebäuden**
- **Ausweitung des Förderinstrumentariums**



MASSNAHMEN BUNDESGESETZ ÜBER EINE SICHERE STROMVERSORGUNG MIT ERNEUERBAREN ENERGIEN – NETZE/INTEGRATION

- **Abnahme- und Vergütungspflicht**
- **Beibehalt der Teilmarktöffnung, dafür Schaffung von lokalen Elektrizitätsgemeinschaften**
- **Regeln für die Nutzung von Flexibilität für das Netz und den Markt**
- **Solidarisierung von erzeugungsbedingten Verstärkungskosten**
- **Messwesen und Datenplattform**



MASSNAHMEN BUNDESGESETZ ÜBER EINE SICHERE STROMVERSORGUNG MIT ERNEUERBAREN ENERGIEN – **ENERGIEEFFIZIENZ**

- Versorgungssicherheit durch Energieeffizienz
- Erweiterung der wettbewerblichen Ausschreibungen
- Einführung eines Effizienzdienstleistungsmarktes



SOLAREXPRESS UND WINDEXPRESS

Solarexpress

- Bau von grossen alpinen Photovoltaikanlagen wird zeitlich begrenzt unterstützt
→ bis kumuliert max. 2 TWh Produktion pro Jahr
- Änderungen des Energiegesetzes per 1. April 2023 in Kraft und befristet bis 2025

Windexpress

- Beschleunigung des Baus von Windkraftanlagen durch vereinfachte Baubewilligungsverfahren → bis kumuliert max. 600 MW Zubau erreicht
- Gesetz per 1. Februar 2024 in Kraft



MASSNAHMEN **BESCHLEUNIGUNGSVORLAGE**

- Für Solar- und Windenergieanlagen von nationalem Interesse sollen die Kantone ein konzentriertes Plangenehmigungsverfahren vorsehen
- Die Kantone sollen im Richtplan Eignungsgebiete für Solar- und Windenergieanlagen bezeichnen
- Der Rechtsmittelweg für die Planung und den Bau von Solar-, Wind- und Wasserkraftwerken soll verkürzt werden
- Planungsprozess für den Ausbau der Stromnetze soll vereinfacht werden



MASSNAHMEN **WINTERSTROMRESERVE**

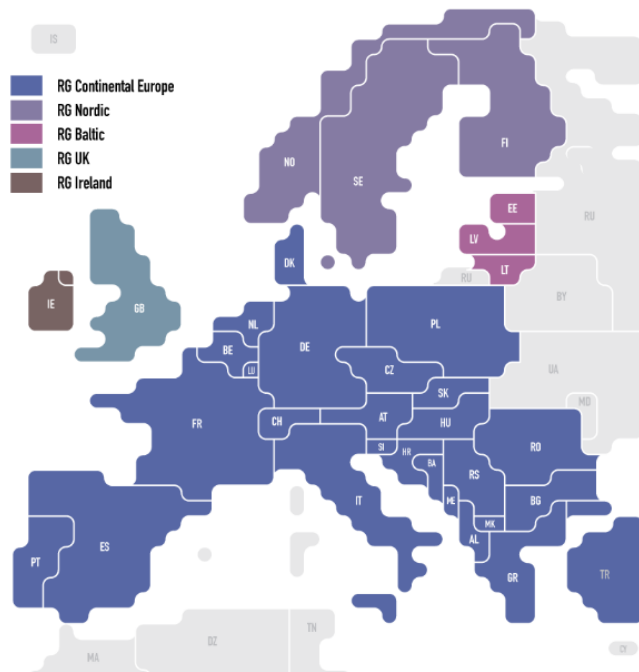
Die bisher von Bundesrat und Parlament beschlossenen Massnahmen zur Stärkung der Stromversorgungssicherheit der Schweiz sollen mit der Errichtung von thermischen Kraftwerken ergänzt werden.

Reserven

- Wasserkraftreserve → Mantelerlass
 - Reservekraftwerke
 - Notstromgruppen
 - Wärme-Kraft-Koppelungsanlagen
- } Laufende StromVG-Revision



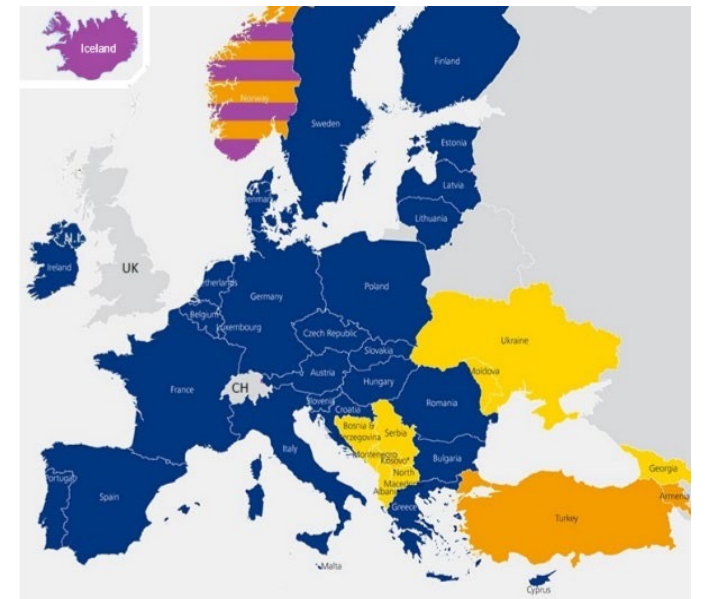
DAS SCHWEIZER STROMSYSTEM IN EUROPA



Physisch /
Synchronzonen



Kommerziell /
Market Coupling



Rechtlich / Institutionell

Quellen: ENTSO-E,
Energy Community

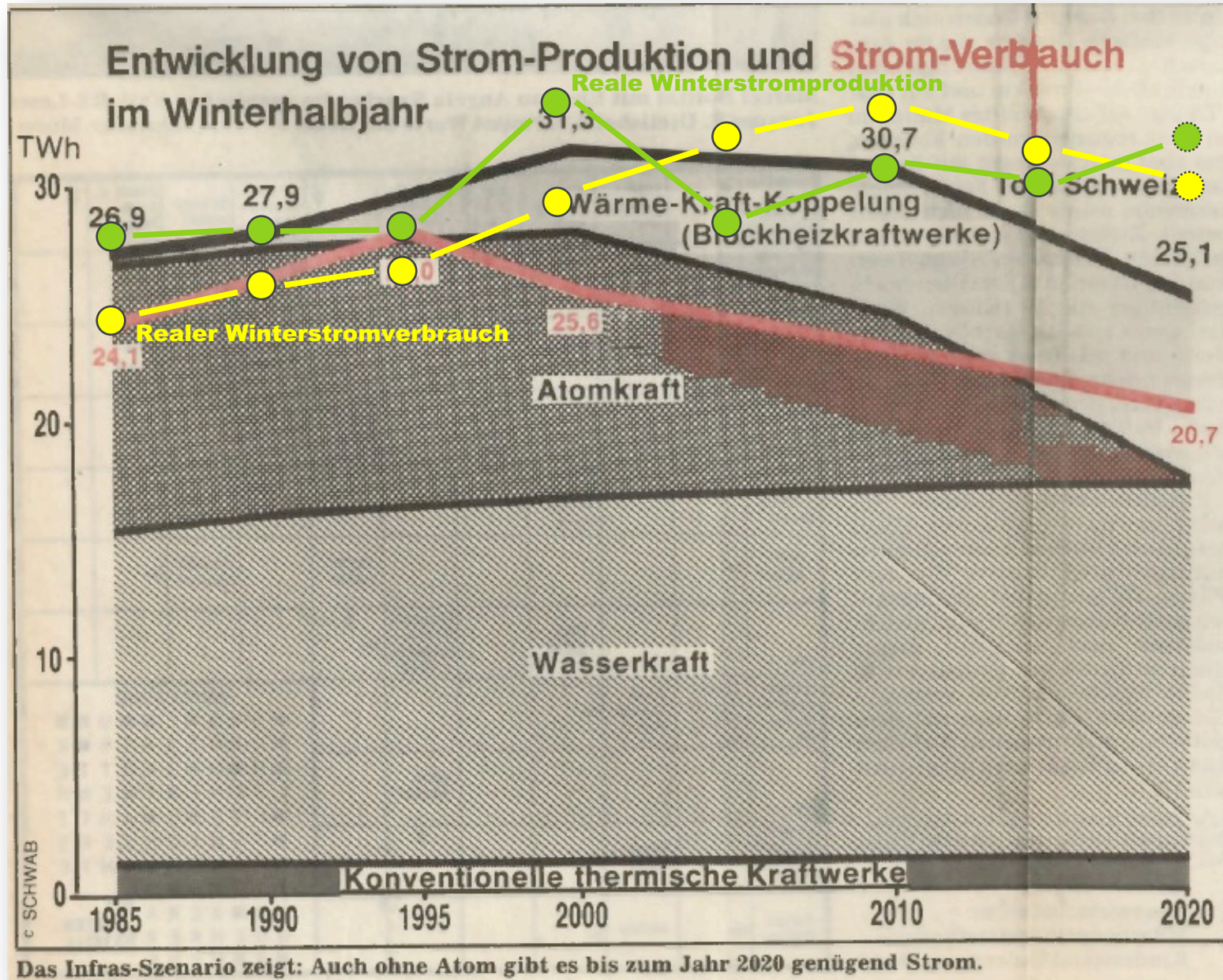


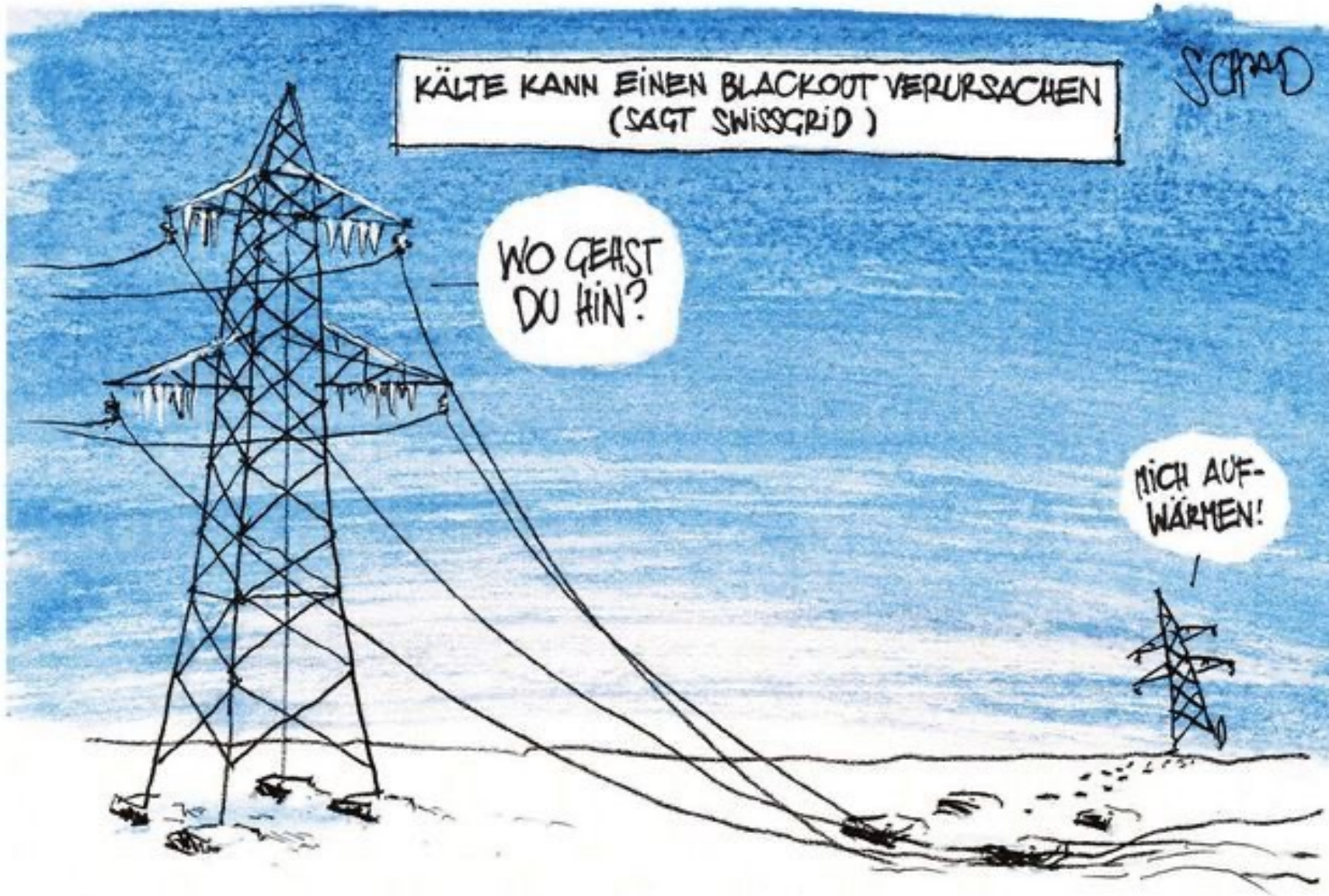
WEITERE MASSNAHMEN

- Beschleunigungsvorlage Netze: Vernehmlassung im Frühling 2024
- Gasversorgungsgesetz: Botschaft an Parlament geplant bis August 2024
- Bundesgesetz über die Aufsicht und Transparenz in den Energiegrosshandelsmärkten
- Nationale Wasserstoffstrategie: Bis Ende 2024



Berner Zeitung, 25. September 1986





Felix Schaad, Tagesanzeiger