

advokaturtami.

Versorgungssicherheit: «Hat Aarburg morgen noch Strom?»

FDP öffentlicher Anlass Aarburg, 05. April 2022
Renato Tami

Inhalt des Referates

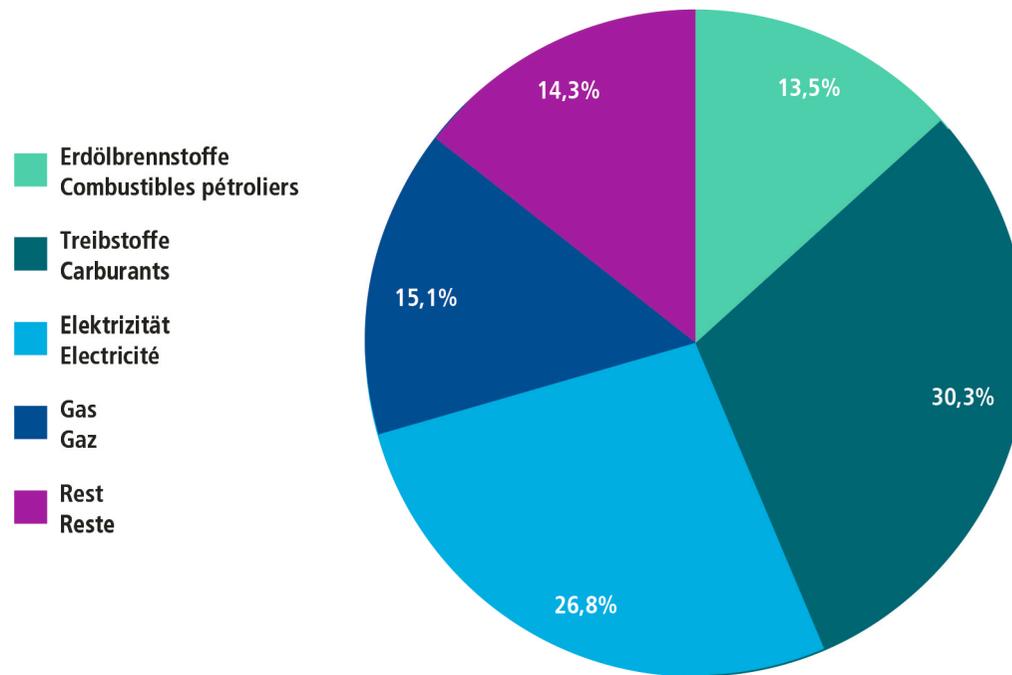
1. Teil: Ist unsere Stromversorgung auch in Zukunft gesichert?
2. Teil: Ist eine Fusion der regionalen Betriebe sinnvoll?

Agenda zum 1. Teil

- Elektrizitätsbilanz Schweiz
- Versorgungssicherheit Winterhalbjahr
- Importrisiken: Exportfähigkeit der Nachbarn und Engpässe
- Folgen eines fehlenden Stromabkommens und Handlungsoptionen
- Aktuell: Ukraine Krise und die hohen Energiepreise
- Fazit

Anteil Strom am Gesamtverbrauch

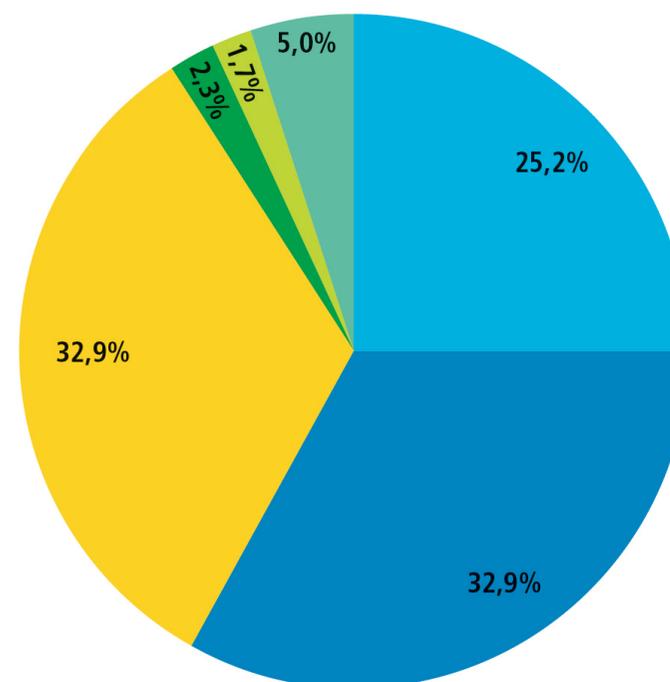
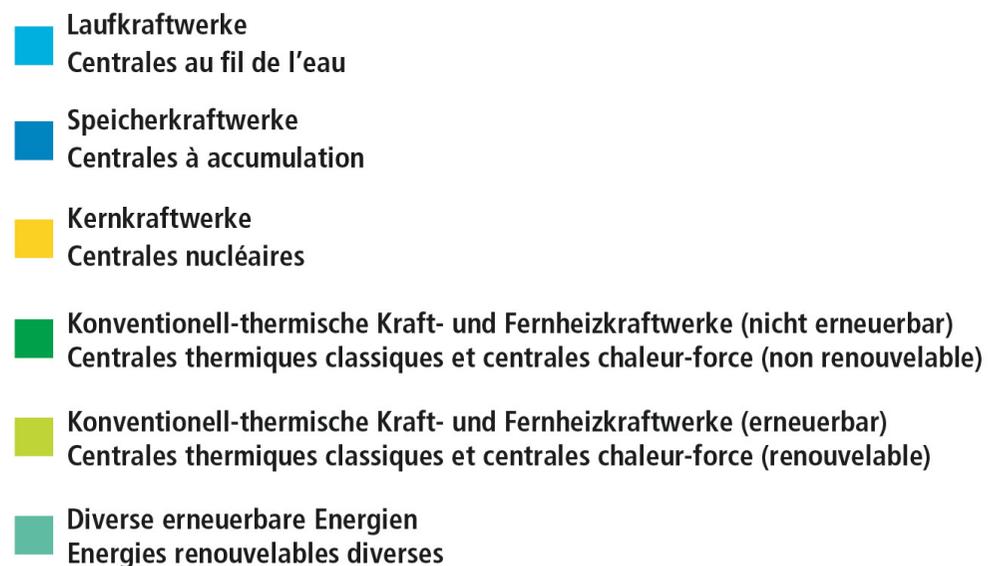
Fig. 2 Aufteilung des Endverbrauchs nach Energieträgern (2020)
Répartition de la consommation finale selon les agents énergétiques (2020)



 BFE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2020 (Fig. 2)
OFEN, Statistique globale suisse de l'énergie 2020 (fig. 2)

Stromproduktion Schweiz

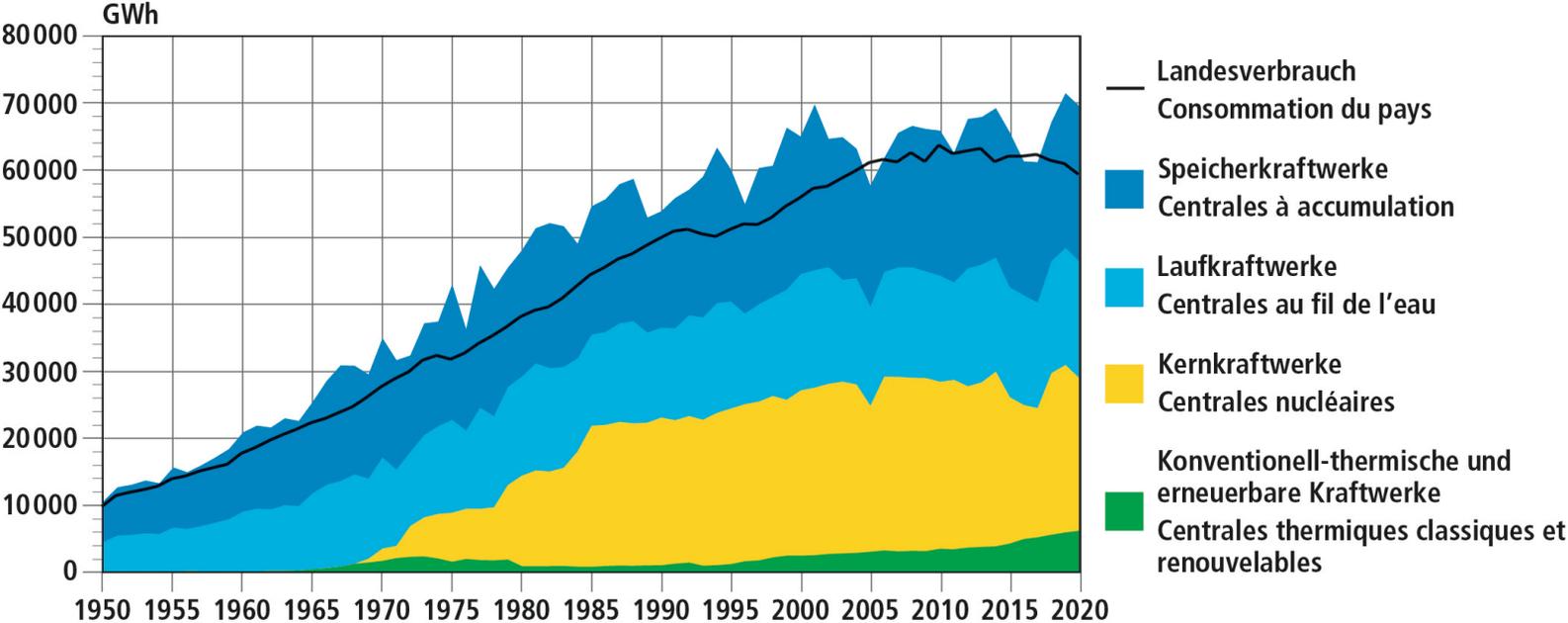
Fig. 1 Stromproduktion 2020 nach Kraftwerkskategorien
Production d'électricité en 2020 par catégories de centrales



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

Entwicklung Stromproduktion und -verbrauch Schweiz

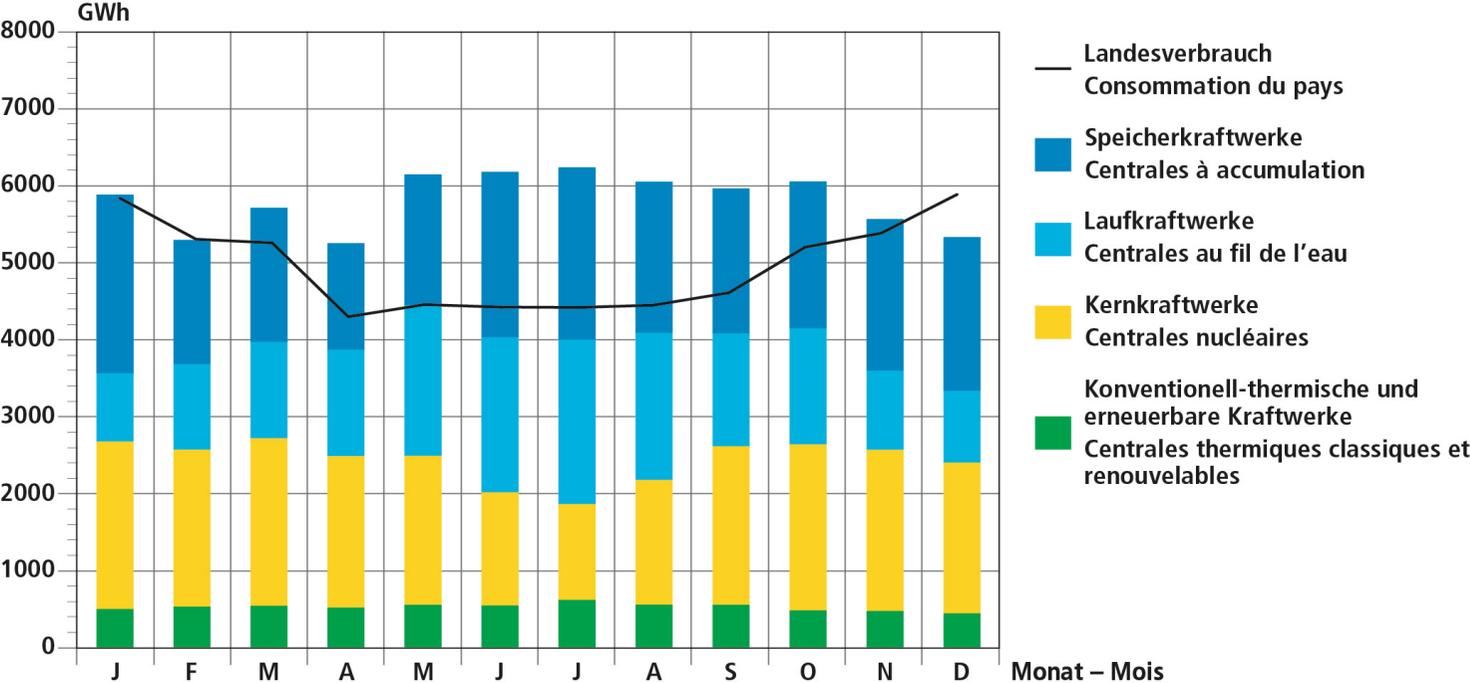
Fig. 9 Entwicklung der einzelnen Erzeugerkategorien seit 1950
Evolution des différentes catégories de production depuis 1950



BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2020 (Fig. 9)
OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2020 (fig. 9)

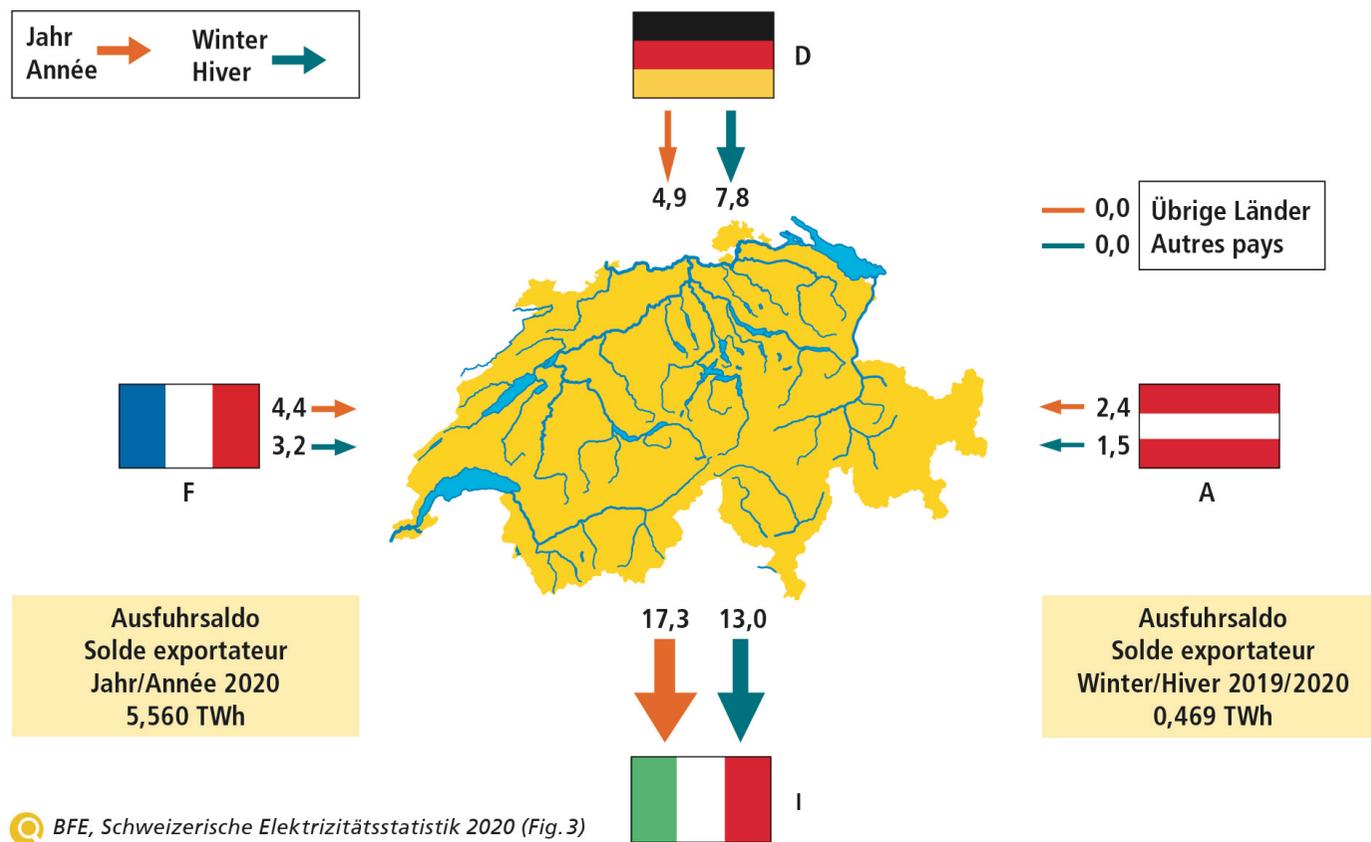
Monatliche Erzeugungsanteile und Landesverbrauch

Fig. 10 Monatliche Erzeugungsanteile und Landesverbrauch im Kalenderjahr 2020
 Quotes-parts mensuelles et consommation du pays durant l'année civile 2020

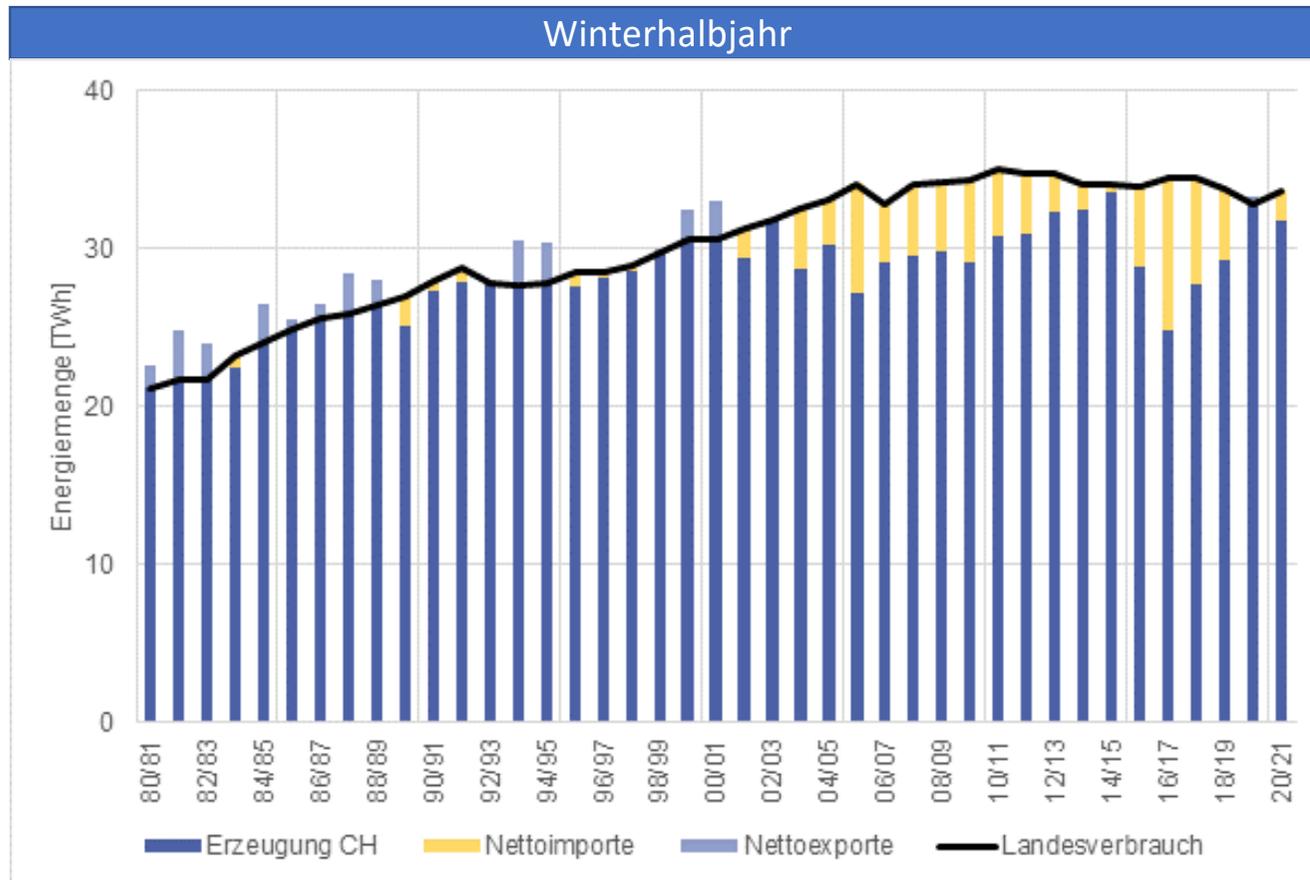


Q BFE, Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2020 (Fig. 10)
 OFEN, Statistique suisse de l'électricité 2020 (fig. 10)

Stromimporte und -exporte Schweiz 2020

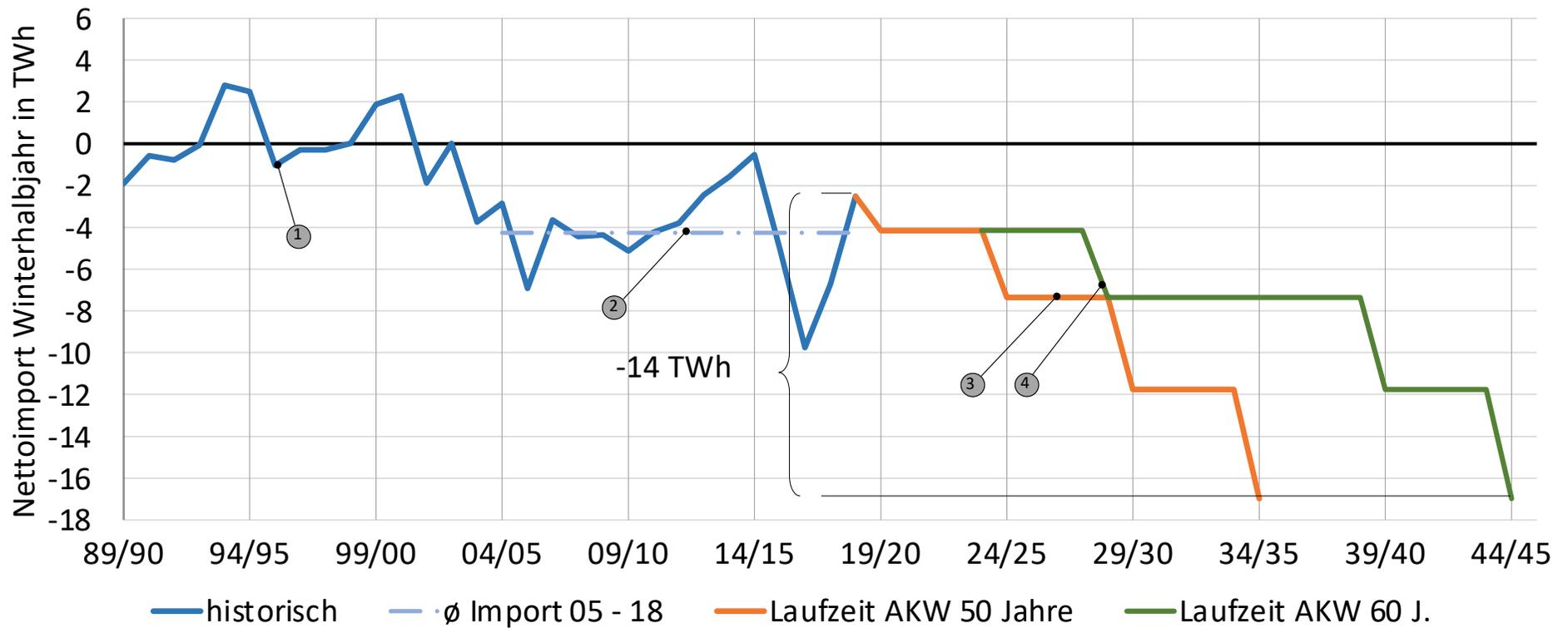


Versorgungssicherheit Winter: Importe vs. Verbrauch bisher



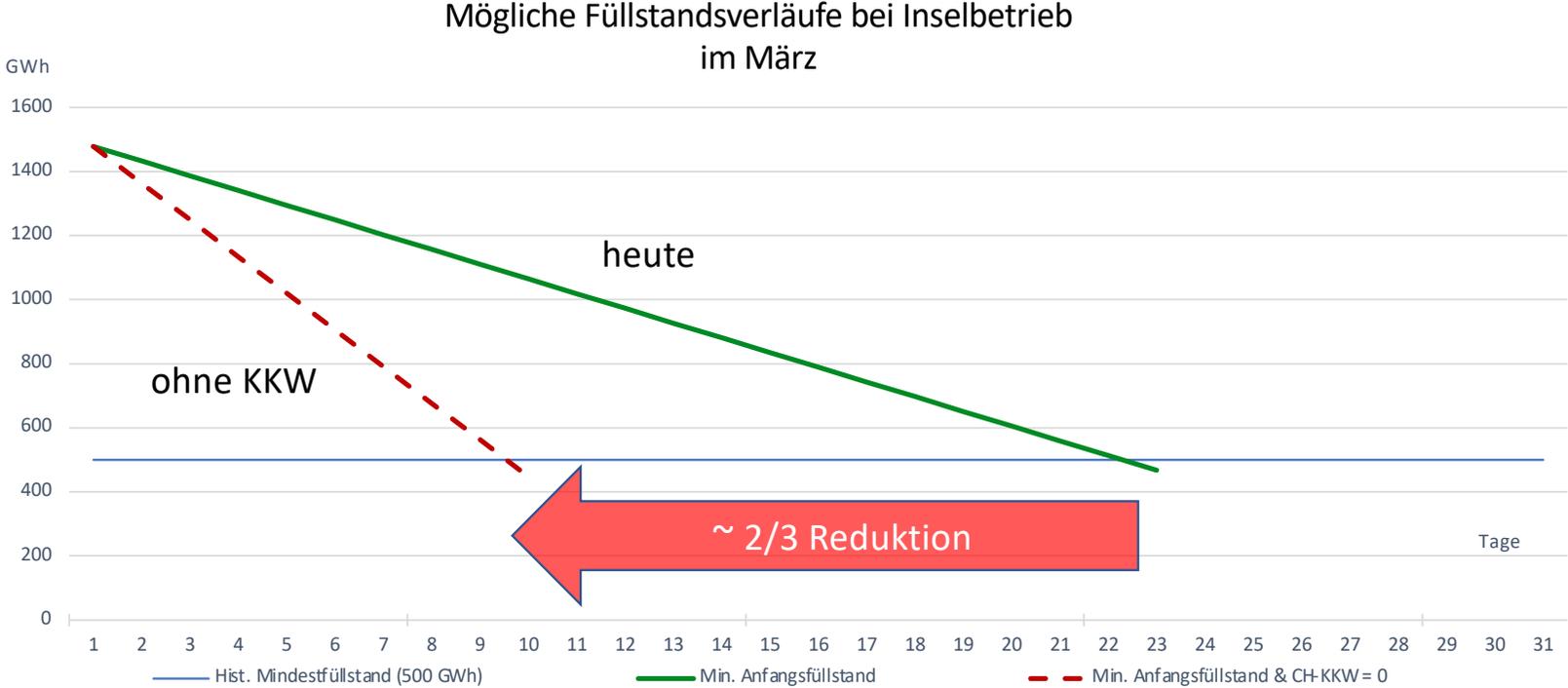
Quelle: ECom

Versorgungssicherheit Winter: Wegfall Kernenergie



Quelle: ECom

Reduktion Selbstversorgungsfähigkeit: heute vs. ohne Kernkraftwerke

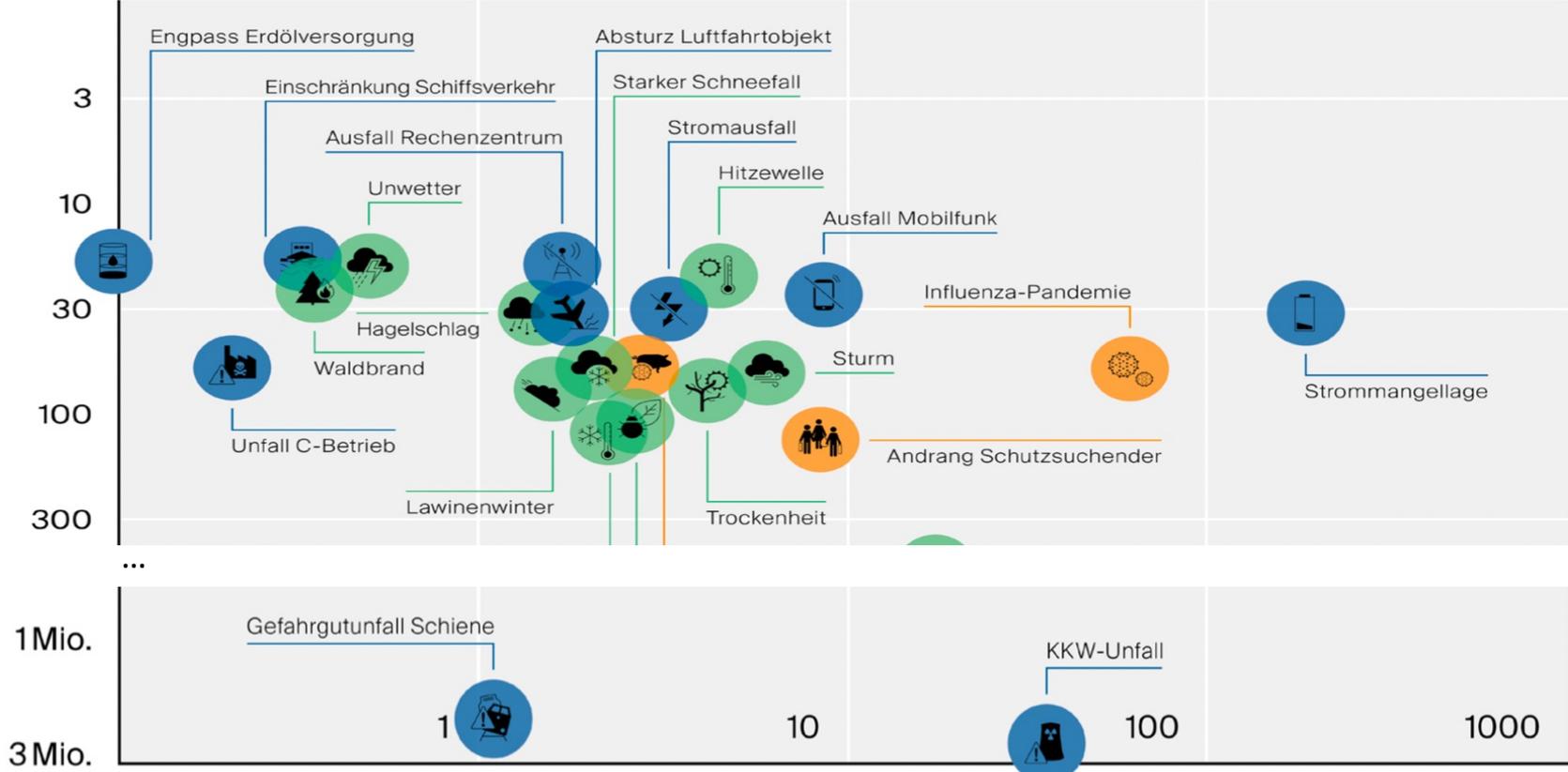


Quelle: ECom

Risikodiagramm 2020 des Bundes

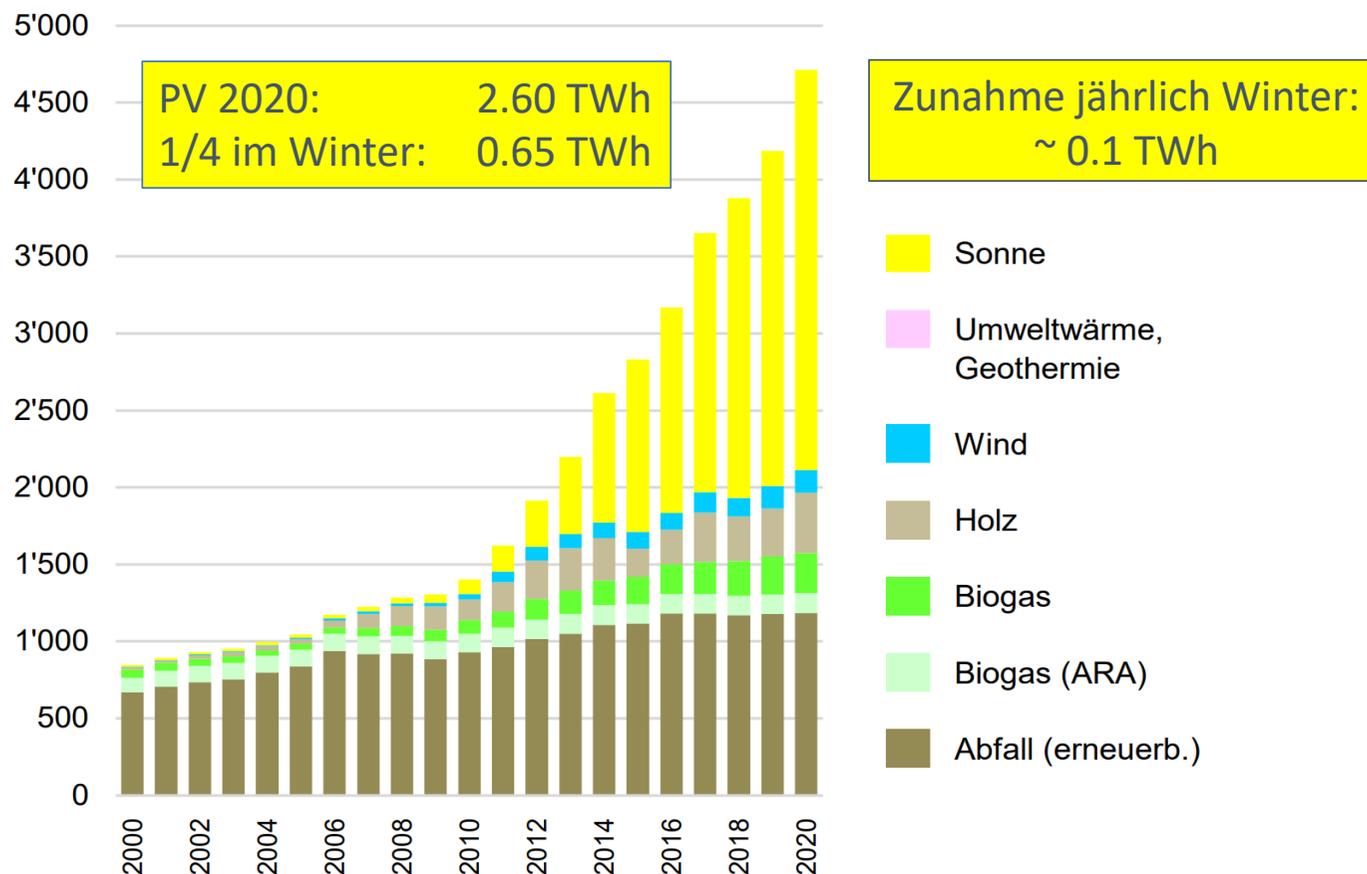
Häufigkeit
einmal in x Jahren

Quelle: BABS



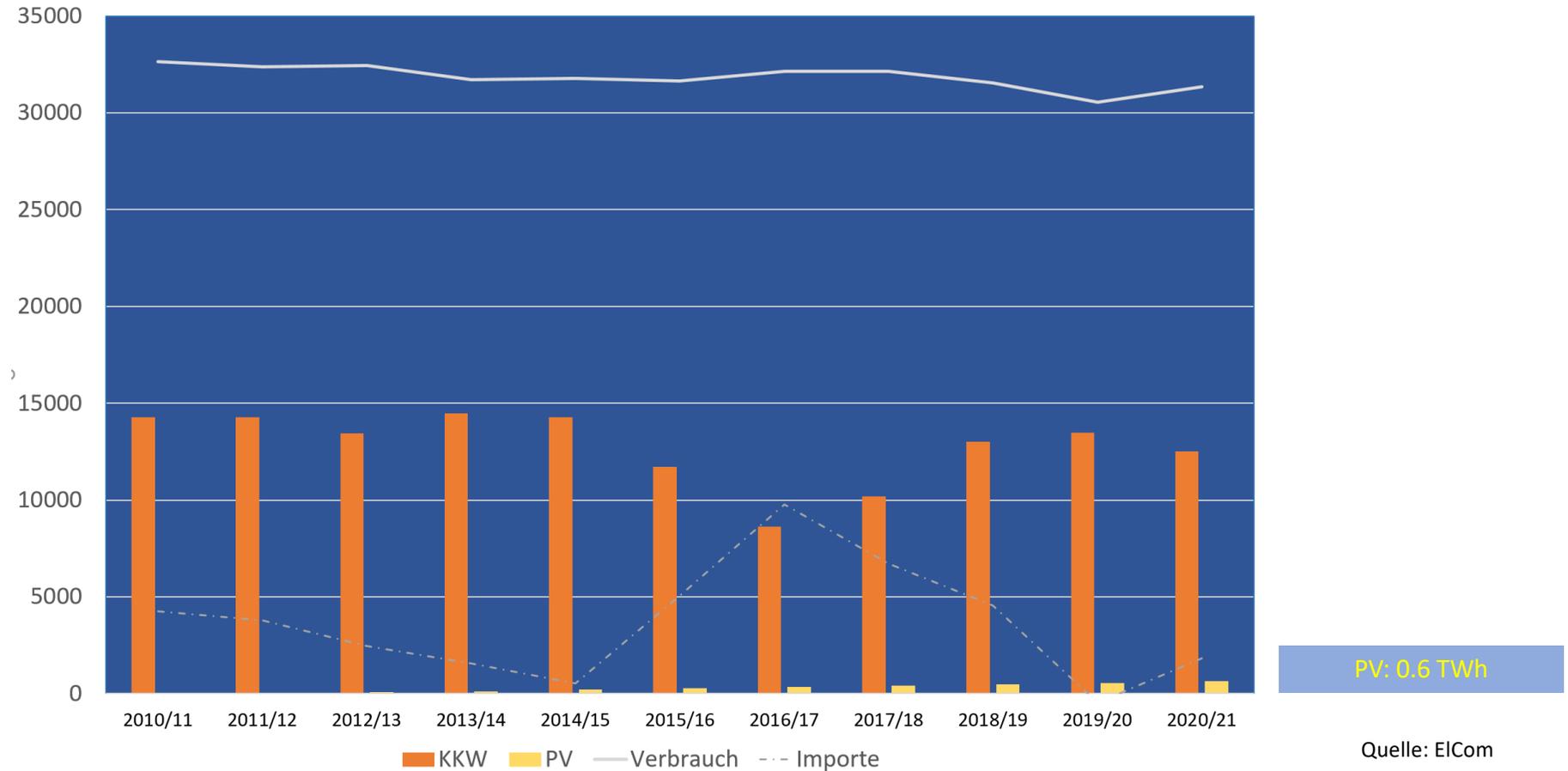
Aggregierte Schäden
in Milliarden Franken

Erneuerbarer Strom (ohne Wasserkraft) pro Jahr in der Schweiz



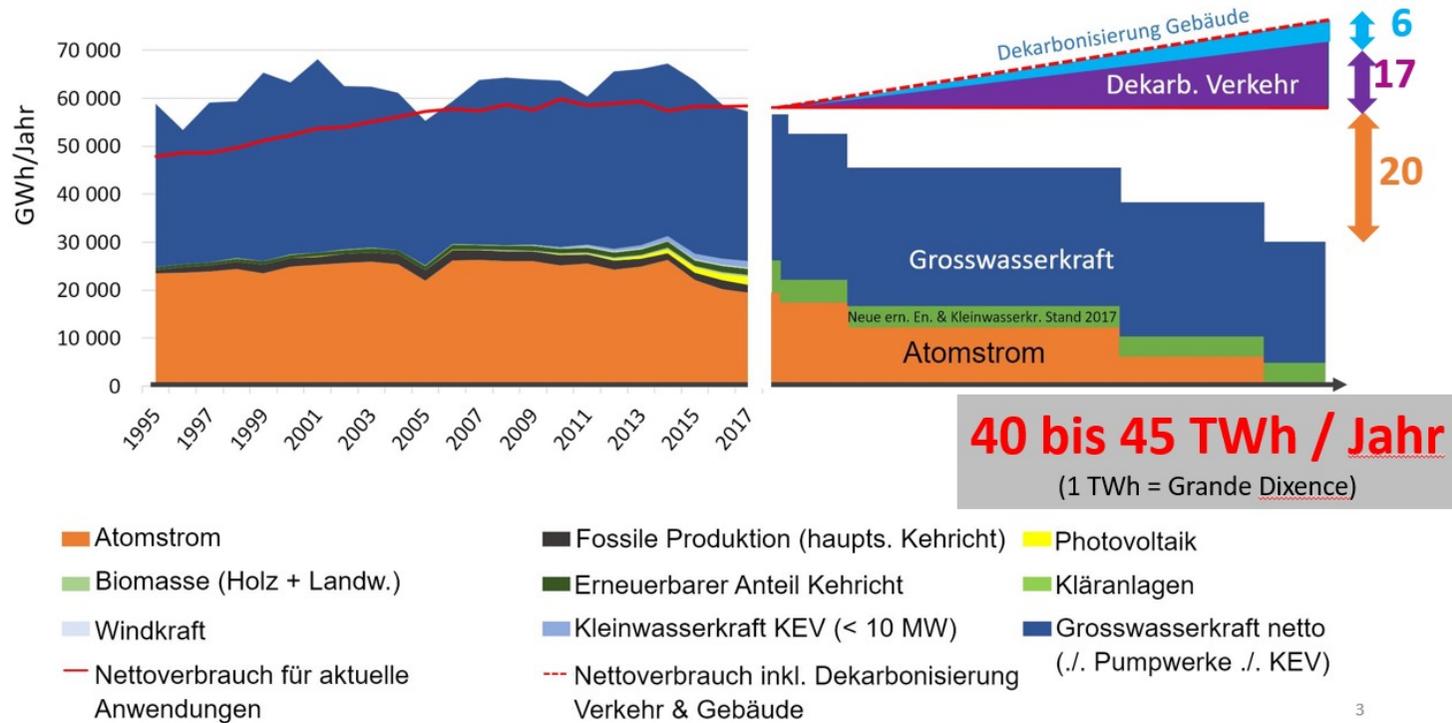
Quelle: BFE, 2021

Versorgungssicherheit Winter: Winterproduktion EE vs. Verbrauch / CH KKW



Strombedarf Dekarbonisierung gemäss NR Roger Nordmann

Strombedarf und Erzeugung im Jahrestotal

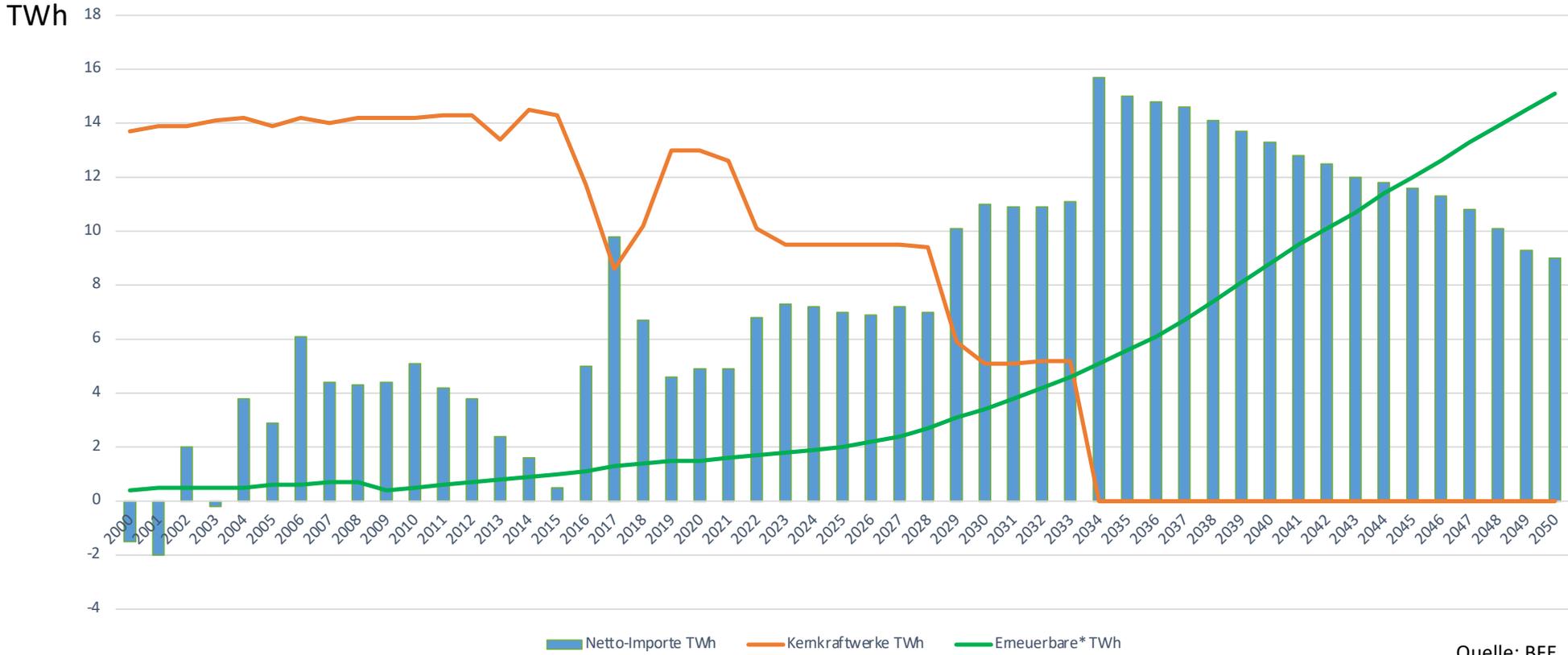


3

Quelle: R. Nordmann, 2020

Importbedarf der Schweiz langfristig

Energieperspektiven Bund 2050+ (Winterhalbjahr)



Quelle: BFE

Importrisiken: Exportfähigkeit Nachbarländer

DE:

- Ausstieg aus Kernenergie (bis 2022) und Kohle (bis 2038)
- Reservekraftwerke ausserhalb des Marktes, deshalb für CH nicht verfügbar

FR:

- Reduktion Kernproduktion (bis 2035) um rund 22%, Klumpenrisiko Kraftwerkstypen
- Verbrauch ausgeprägt temperaturabhängig

IT:

- Ausstieg aus Kohle und Öl (bis 2030)
- Gaskraftwerke in Konkurrenz mit Gebäudewärme

AT:

- Erhöhung Anteil Erneuerbare auf 100%, d.h. Reduktion Kohle und Gas (bis 2030) um 22%

Quelle: ElCom

Folgen eines fehlenden Stromabkommens

- Definitiver Ausschluss aus den relevanten Handelsplattformen:
→ wirtschaftliche Nachteile und zusätzliche Netzstabilitätsprobleme.
- Zunahme ungeplanter Stromflüsse durch die Schweiz
- Keine gesicherte Nachbarschaftshilfe, Einschränkung der Importkapazitäten



Tendenz zu Strominsel verstärkt sich und Preis zur Verhinderung Szenario "Keine Kooperation" dürfte hoch sein.

Quelle: ECom

Konzept Hydroreserve und Gaskraftwerke



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Der Bundesrat

Versorgungssicherheit: Bundesrat richtet ab dem nächsten Winter eine Wasserkraftreserve ein und plant Reserve-Kraftwerke

Bern, 17.02.2022 - Der Bundesrat hat an seiner Sitzung vom 16. Februar 2022 Massnahmen zur Stärkung der Versorgungssicherheit beschlossen. Er will bereits ab Winter 2022/23 eine Wasserkraftreserve einrichten. Zudem hat er das Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) beauftragt, die für den Bau und Betrieb von Spitzenlast-Kraftwerken notwendigen Bestimmungen zu erarbeiten. Die Reserve-Kraftwerke sollen für den Fall von ausserordentlichen Knappheitssituationen verfügbar sein und klimaneutral betrieben werden. Weiter wird das UVEK Massnahmen zur Erhöhung der Stromeffizienz vorbereiten.



Bildquelle: Pixabay

Verwerfungen am Strommarkt seit Herbst 2021



Wie kritisch war der Liquiditätssengpass des Stromproduzenten? AKW Gösgen, an dem Alpiq mit 40 Prozent beteiligt ist. Foto: Urs Jaudas

Alpiq-Gesuch um Staatshilfe: Es ging um über eine Milliarde

Hilferuf mit Folgen Der Antrag des Stromkonzerns wirft Fragen auf. Würde ein Konkurs die Versorgungssicherheit gefährden? Und wer ist überhaupt für diese verantwortlich?

Charlotte Walsler

Von Aktionären: Alpiq bekommt millionenschwere Liquiditätsspritze

Lausanne (energate) - Die Aktionäre von Alpiq haben dem Unternehmen temporär 223 Mio. Franken zur Verfügung gestellt. Der Energieversorger begründet den Schritt mit den extrem hohen Strompreisen und dem damit verbundenen Bedarf an Liquidität zur Absicherung der eigenen Produktion

advokaturtami.

Donnerstag, 31. März 2022

Schweiz

Neue Zürcher Zeitung

11

«Bei einem Totalausfall von russischem Gas ginge es nicht ohne Rationierungen»

Der Ukraine-Krieg könnte Auswirkungen auf die Stromversorgung in der Schweiz haben. Werner Luginbühl, der Präsident der Aufsichtsbehörde Elcom, plädiert deshalb im Gespräch mit David Vonplon und Christof Forster für den Bau von Gaskraftwerken

Herr Luginbühl, Sie haben letztes Jahr davor gewarnt, dass es beim Strom ohne ein Abkommen mit der EU bereits 2025 zu Mangelanfällen kommen kann. Wie sehr verschärft nun der Angriffskrieg Russlands die Versorgungslage zusätzlich?
Bis jetzt ist die physische Gas- und Stromversorgung sichergestellt. Das Gas aus Russland fließt weiterhin. Die Gasspeicher in Europa sind im Moment normal gefüllt. Deutlich spürbar sind einzig die Preissteigerungen und Schwankungen – bei Gas und Strom. Kommt es zu einem Boykott oder Lieferstopp von russischem Gas, würde sich die Lage zuspitzen. Die konkreten Auswirkungen eines solchen Szenarios lassen sich im Moment kaum abschätzen.

Wie sieht die Versorgungslage beim Strom gegenwärtig aus?
Da sieht es gut aus. Die Speicherspeicher sind leicht überdurchschnittlich gefüllt. Die Importkapazitäten sind zurzeit gut. Diesen Winter gab es wenig Probleme. Wenn nichts Ausserordentliches passiert, sollten wir gut über die Runden kommen.

Wie gross ist die Gefahr, dass es im nächsten Winter zu einem Versorgungssengpass kommt?
Auch wenn jetzt in Europa viel unter-
nommen wird um die Abhängigkeit von



Es sollen Gaskraftwerke gebaut werden! Im Normalfall dürfte ab 2025/26 Gas verfügbar sein. Wäre dies ausnahmsweise nicht der Fall, müsste auf Heizöl umgestellt werden. Dies scheint uns für eine Versicherungslösung, um Blackouts zu verhindern, vertretbar. Längerfristig gibt es mit CO₂-freiem Gas andere Möglichkeiten.

Sie betonen die Dringlichkeit der Reserve-Kraftwerke. Mögliche Standortgemeinden haben jedoch bereits Widerstand angekündigt. Wann können diese Werke bereit sein?
Es gibt auch Standorte mit bestehenden Anlagen, die Offenheit signalisieren. Dazu gehört Birm. Dies wäre auch aus unserer Sicht ein guter Standort. Auch potenzielle Betreiber haben sich beim Bund gemeldet. Darum halte ich es für realistisch, dass das erste Werk 2025 bereitsteht. Für einen Neubau ist die Zeit sicher knapp.

Gegen den Plan des Bundesrats mit den Gaskraftwerken hat sich inzwischen Widerstand formiert. Die Städtwerke fordern stattdessen eine Offensive beim Ausbau der sogenannten Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen (WKK). Was halten Sie davon?
Solche WKK-Anlagen werden ge-

plant zu bauen und wir über weitere Phasen im Jahr eine Überproduktion an Strom haben, sollte die Schweiz Zugang zu diesem günstigen Strom haben. Der Aufbau eines autonomen Systems wäre dagegen enorm teuer.

Beim Ausbau der Erneuerbaren hängt die Schweiz jedoch deutlich hinter den Zielwerten her. Was muss geschehen, damit sich das ändert?
Es braucht nicht nur mehr Tempo, es braucht auch mehr Entschlossenheit. Mittlerweile hat sich die Problematik der Versorgungssicherheit dermassen verschärft, dass alle ein Interesse daran haben müssten, dass wir schneller vorankommen. Grundsätzlich muss das gesamte Massnahmenbündel umgesetzt werden, das der Bundesrat im Mantelreferendum vorgeschlagen hat. Das Parlament muss sich aber auch fragen, ob die darin verankerten wirtschaftlichen Anreize genügen.

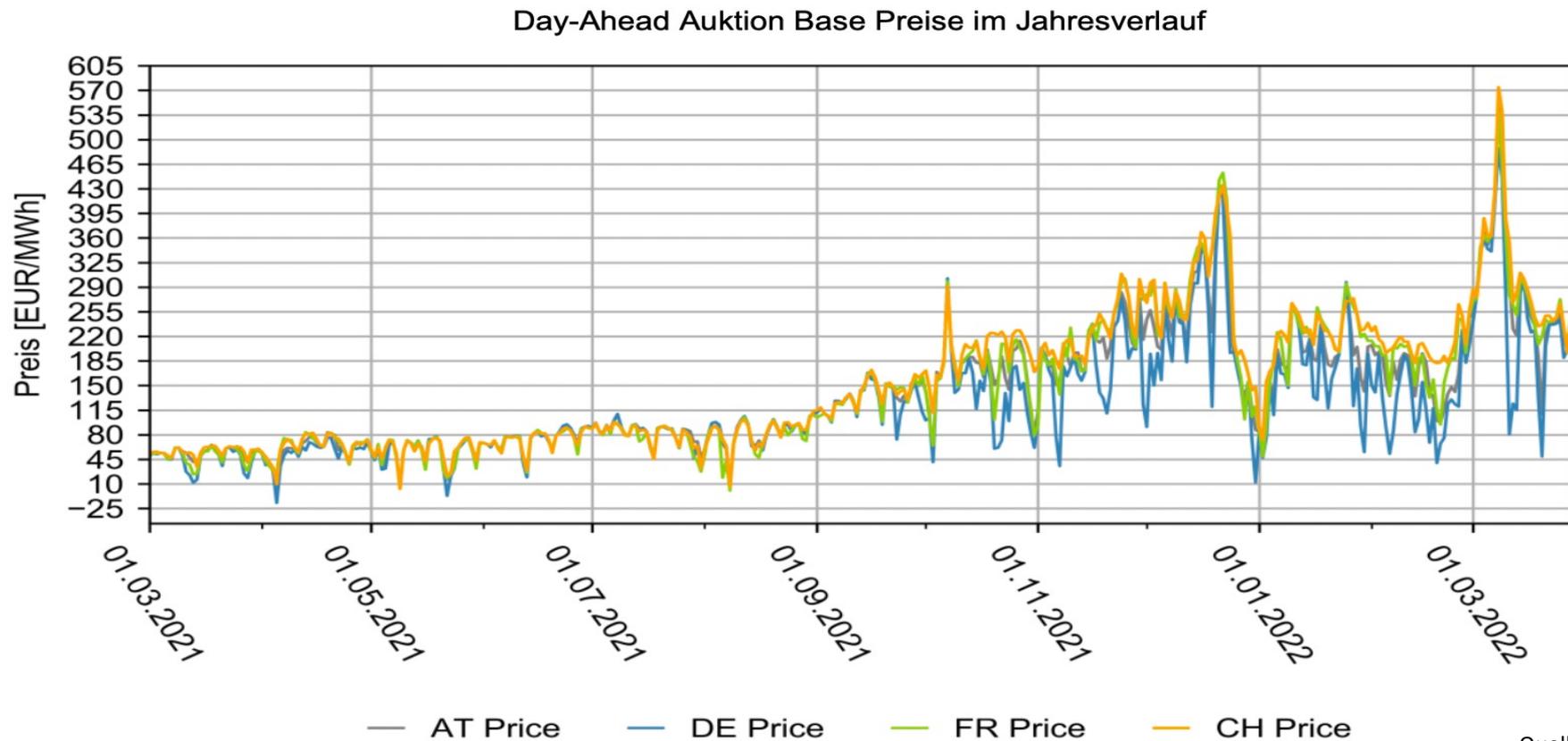
Sie fordern also mehr Fördergelder für den Ausbau des Energiesystems?
Wir sind zumindest skeptisch, ob die Ziele mit den vorgesehenen Mitteln erreichbar sind. Wichtig ist aber auch die Eigenverantwortung der Bürgerinnen und Bürger. Auch sie sollten mittlerweile gemerkt haben, dass sich die Lage verschärft. Sie sollten sich fragen, ob sich

Volatile Energiepreise

Uniper holt sich Staatshilfe

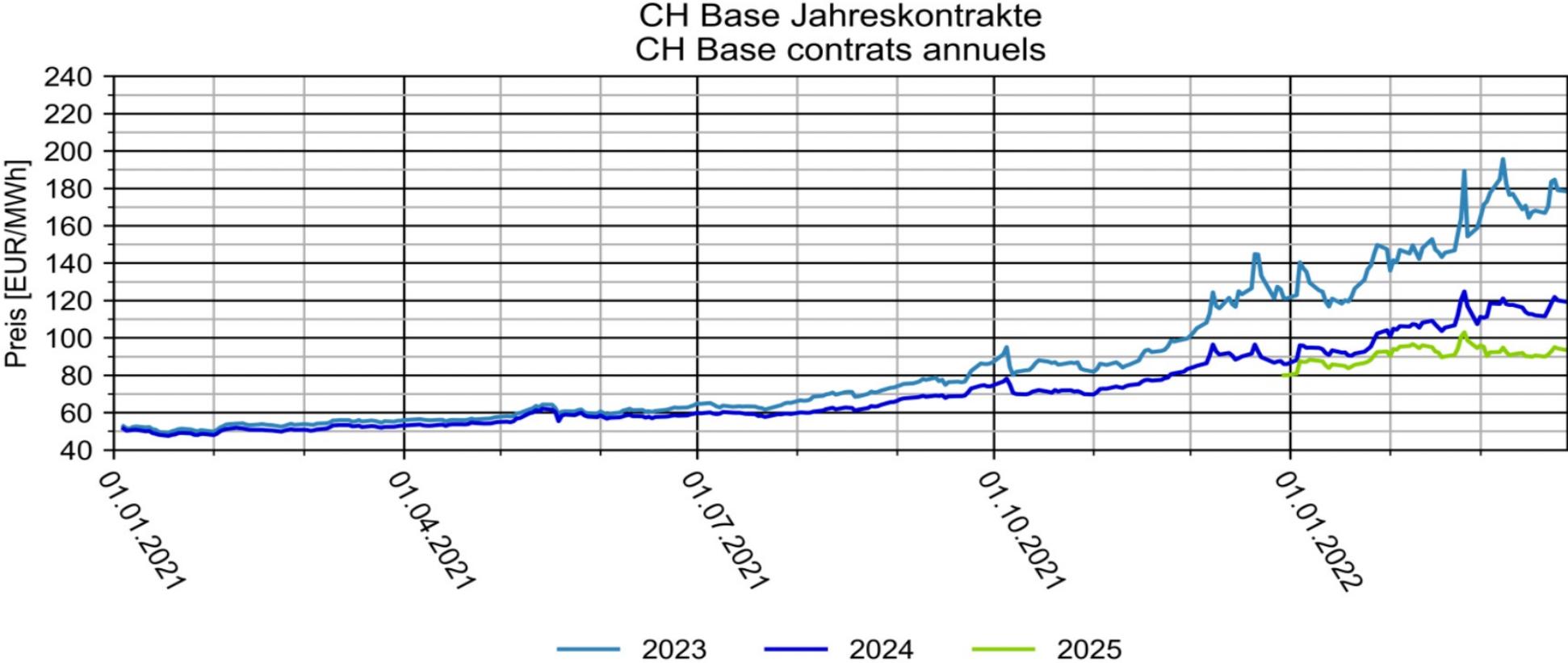
Die drastische Teuerung am Gas- und Strommarkt bringt den Energiekonzern Uniper in die Bredouille. Zwei zusätzliche Kreditlinien in Milliardenhöhe, unter anderem bei der bundeseigenen KfW, sollen nun Geschäfte absichern.

Aussergewöhnlich hohe Spotpreise seit Herbst 2021



Quelle: ElCom

Hohe Terminmarktpreise seit Herbst 2021



Quelle: ElCom

Fazit zum 1. Teil

- Wir haben morgen in der Schweiz (und damit auch in Aarburg) noch genügend Strom. Aber:
- Importrisiken nehmen ohne Integration der CH weiter zu, die geplante Importabhängigkeit über 10 TWh ist sehr riskant.
- Ohne Kooperation mit den Nachbarn auf technischer Ebene drohen Probleme bereits mittelfristig.
- Zubau Winterproduktion im Inland hat allerhöchste Priorität.
- Risiken kommen meist unvorhergesehen und über Nacht.

Agenda zum 2. Teil

- Struktur der Schweizer Stromwirtschaft
- Zusammensetzung des Strompreises
- Vergleich der Strompreise in der Region
- Kriterien und Herausforderungen
- Mögliche Kooperationsformen
- Fazit

Struktur der Netzbetreiber in der Schweiz

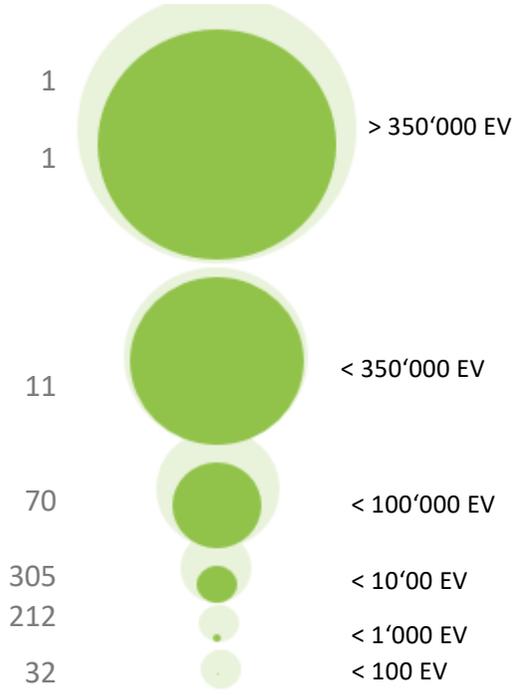
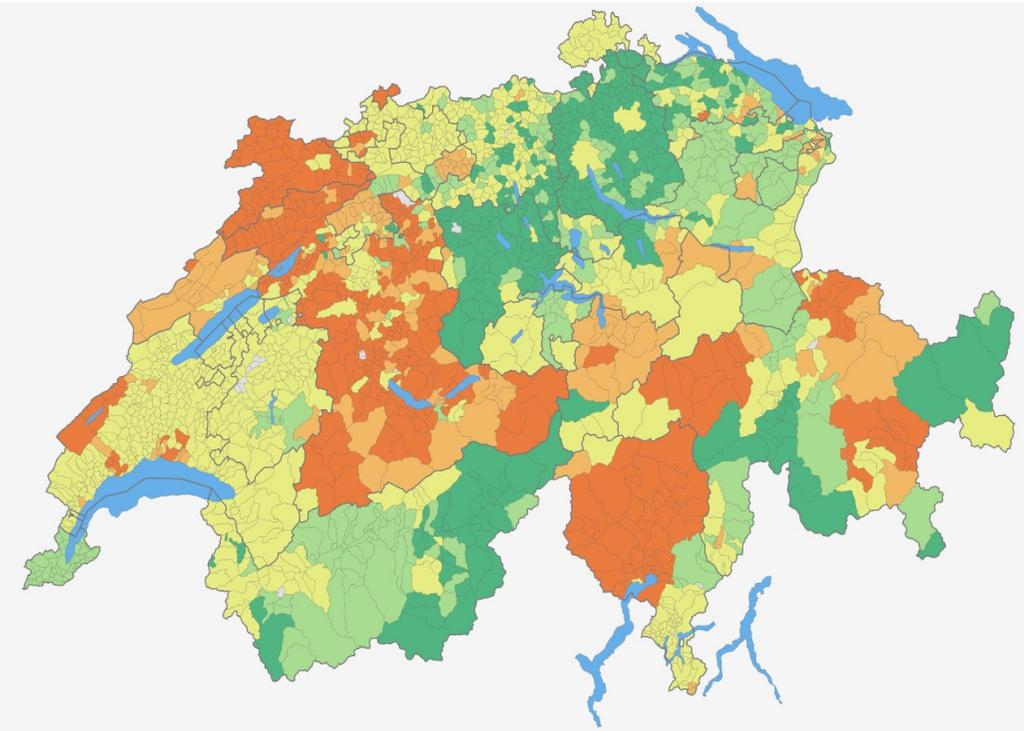
632
Netzbetreiber

200'000 km
Netze

4.8 Mia. Umsatz
Netz

1.5 Mia.
Investitionen

5.6 Mio.
Kunden



24% AG 21% Genossen-
schaften 21% öff-rechtl. 34%
Gemeindeabt.

76% der Schweizer EVU sind keine Aktiengesellschaften

Quelle: ElCom

Stichworte Struktur Schweizer Netzbetreiber

Anzahl Netzbetreiber von 2014 – 2019 um knapp 4% gesunken

Gründe: - Netzübernahmen
 - Gemeindefusionen

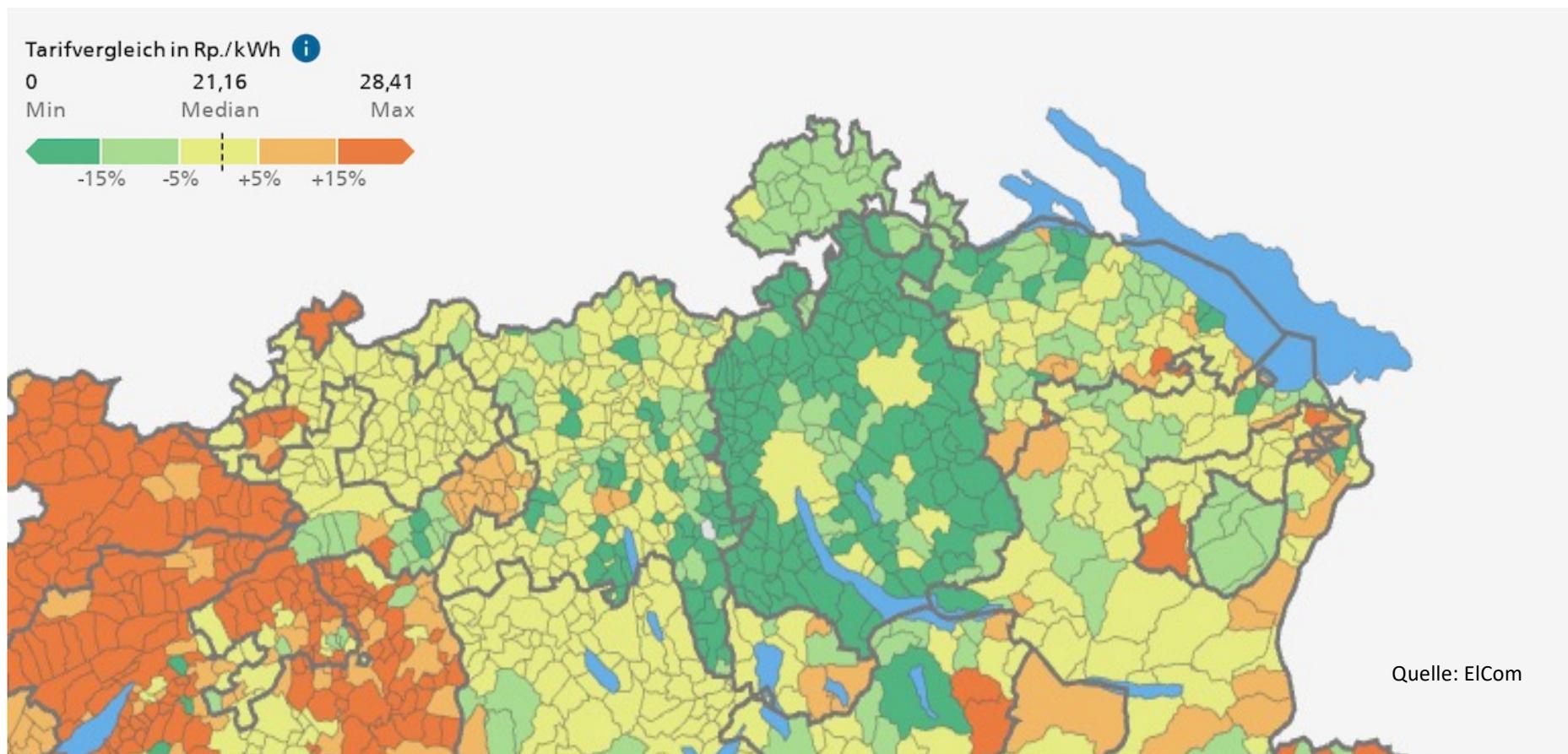
Anmerkung: Anzahl Gemeinden sank 2014 – 2019 um 6%

Ein typischer Netzbetreiber in der Schweiz bleibt eher klein.

Im Median versorgt ein Netzbetreiber in der Schweiz 1'500 Kunden

Anmerkung: tba versorgt 4'812 Kunden (Anzahl Zähler 2020)

Struktur und Strompreise im Kanton Aargau



Zusammensetzung des Strompreises

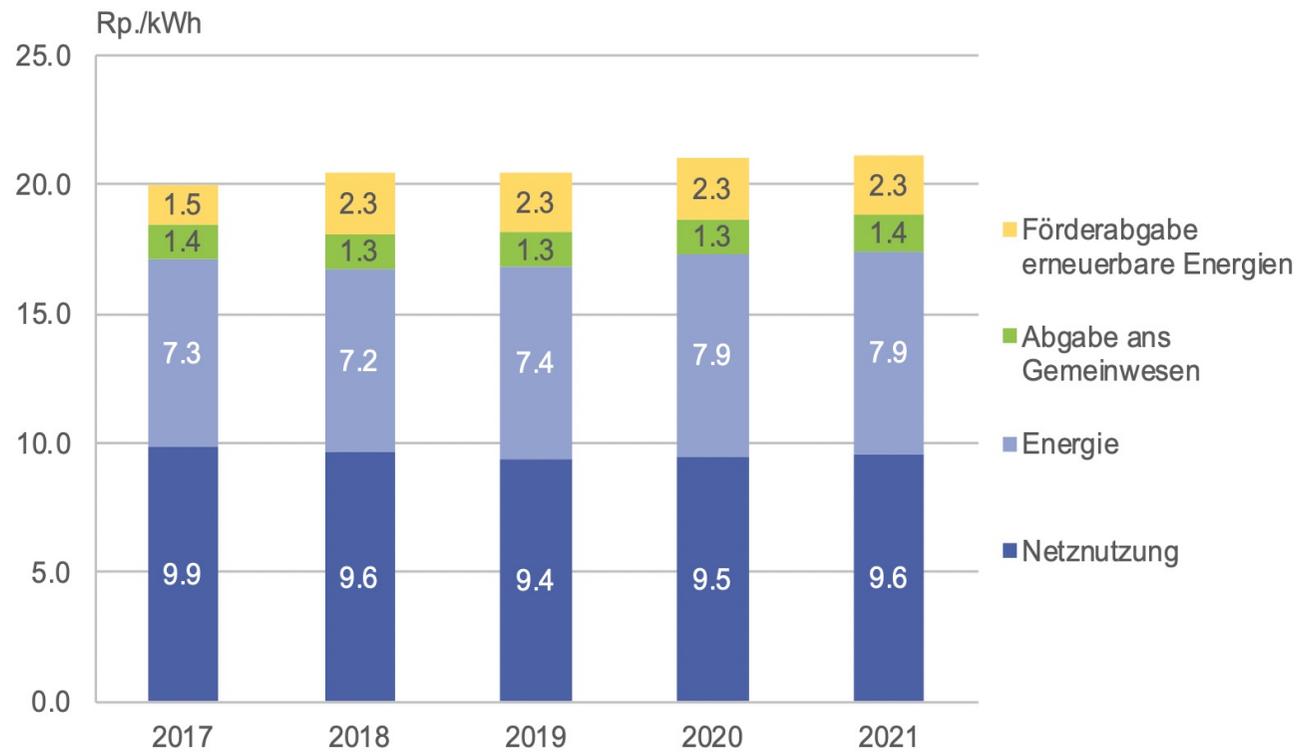


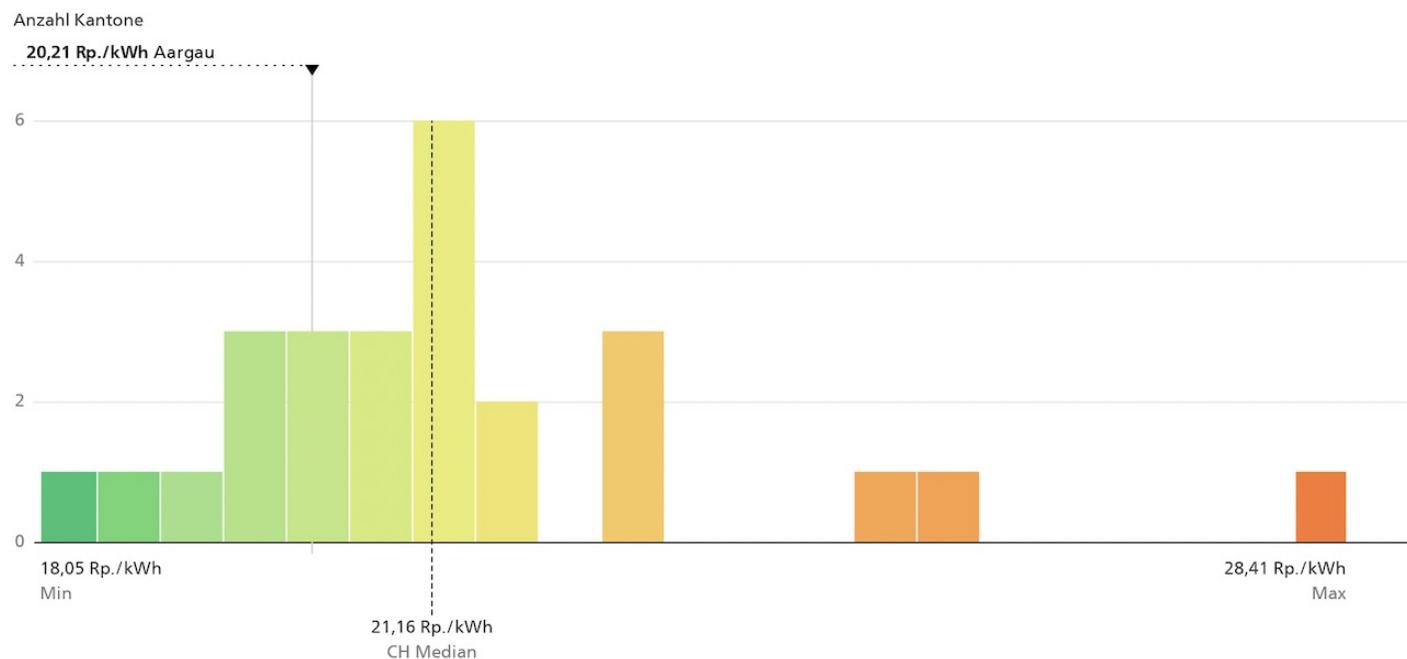
Abbildung 11: Kostenbestandteile des mittleren Gesamtstrompreises für das Konsumprofil H4 (exkl. MwSt.)

Quelle: EICOM

Strompreise Kanton Aargau im CH-Vergleich

Preisverteilung in der Schweiz [i](#)

Jahr: **2022**, Kategorie: **H4**, Produkt: **Standard**, Preiskomponente: **Total**



Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom - Tarifvergleich in Rp./kWh

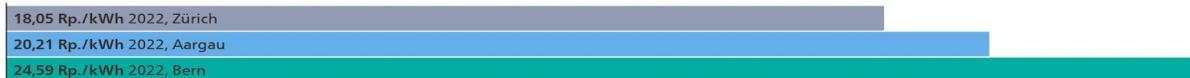
Quelle: ElCom

Vergleich Strompreise Aargau, Bern, Zürich

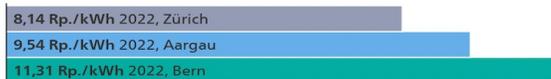
Preiskomponenten 📘

Kategorie: **H4**, Produkt: **Standard**

Total



Netznutzung



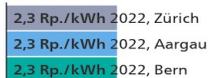
Energie



Abgaben an das Gemeinwesen



Förderabgaben (KEV)



Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom - Tarifvergleich in Rp./kWh

Quelle: ElCom

Strompreise tba Aarburg

Preiskomponenten ⓘ

Kategorie: **H4**, Produkt: **Standard**

Total

20,3 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Netznutzung

9,9 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Energie

7,5 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Abgaben an das Gemeinwesen

0,6 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Förderabgaben (KEV)

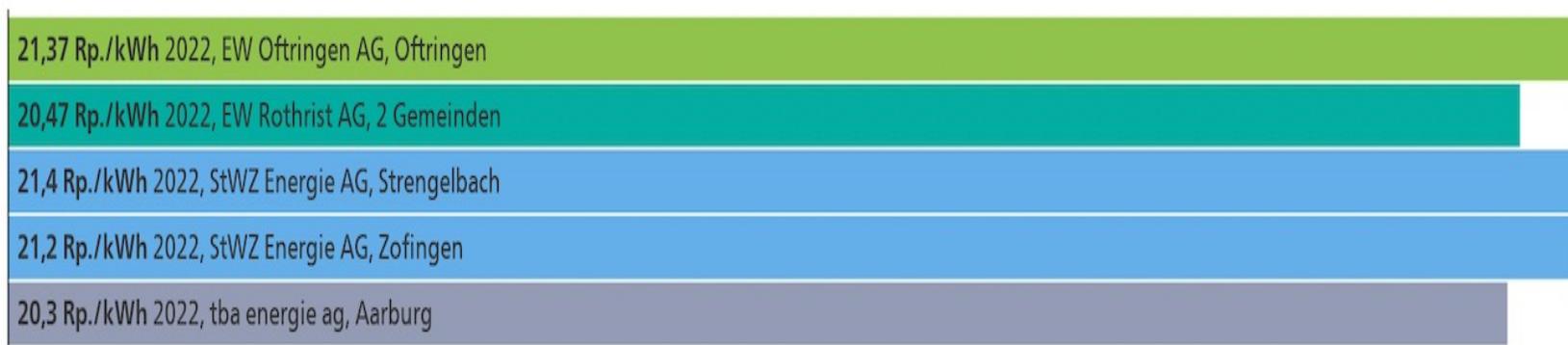
2,3 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom - Tarifvergleich in Rp./kWh

Quelle: ElCom

Vergleich Strompreise Aarburg, Oftringen, Rothrist, Zofingen

Vergleich Gesamtstrompreis



Kategorie: **H4**, Produkt: **Standard**

Quelle: ElCom

Vergleich Strompreise Aarburg, Oftringen, Rothrist, Zofingen

Netznutzung



Energie



Kategorie: **H4**, Produkt: **Standard**

Quelle: ElCom

Vergleich Strompreise Aarburg, Oftringen, Rothrist, Zofingen

Abgaben an das Gemeinwesen

1 Rp./kWh 2022, EW Oftringen AG, Oftringen
0,8 Rp./kWh 2022, EW Rothrist AG, 2 Gemeinden
1 Rp./kWh 2022, StWZ Energie AG, Strengelbach
0,8 Rp./kWh 2022, StWZ Energie AG, Zofingen
0,6 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Förderabgaben (KEV)

2,3 Rp./kWh 2022, EW Oftringen AG, Oftringen
2,3 Rp./kWh 2022, EW Rothrist AG, 2 Gemeinden
2,3 Rp./kWh 2022, StWZ Energie AG, 2 Gemeinden
2,3 Rp./kWh 2022, tba energie ag, Aarburg

Quelle: ElCom

Wo können Kosten gesenkt werden?

- Einkauf und Vertrieb Energie
- Netzbetrieb und Netzunterhalt
- Administration



Bildquelle: Pixabay

Welche Herausforderungen stehen in Zukunft an?

- Volle Marktöffnung
- Dezentralisierung
- Digitalisierung
- Dekarbonisierung
- Versorgungssicherheit



Bildquelle: Pixabay

Arten der Kooperation

- Fusion



- Betriebsgesellschaft z.B. Swissgrid 2008 – 2012



- Einkaufsgesellschaft z.B. Romande Energie Commerce



- Einkaufspool z.B. Freiamt www.energiepool.ch



Bildquelle: Pixabay

Erfolgsrechnung tba 2019 und 2020

	2020		2019	
ERFOLGSRECHNUNG	CHF		CHF	
Ertrag aus Energieverkäufen	2 048 337		1 946 705	
Ertrag aus Netznutzungsentgelten	2 976 662		3 011 212	
Ertrag aus Abgaben	1 090 424		1 110 142	
Ertrag aus Wasserverkäufen	819 484		766 510	
Ertrag aus Dienstleistungen	248 653		283 067	
Übrige Erträge	131 410		129 331	
Aktivierte Eigenleistungen	268 057		277 888	
./. Erlösminderungen	-12 358		-2 345	
Subtotal Erträge	7 570 670	103.1%	7 522 510	103.1%
Konzessionsabgabe an Gemeinde Aarburg	-225 601	-3.1%	-229 681	-3.1%
= NETTOERTRAG	7 345 069	100.0%	7 292 829	100.0%
Beschaffungsaufwand	-2 703 870		-2 515 418	
Aufwand aus Förderabgaben	-854 149		-896 853	
Material und Fremdleistungen	-102 167		-138 893	
Subtotal Direkter Aufwand	-3 660 185	-49.8%	-3 551 164	-48.7%
BRUTTOGEWINN	3 684 883	50.2%	3 741 665	51.3%
Subtotal Personalaufwand	-1 303 974	-17.8%	-1 251 563	-17.2%
Subtotal übriger betrieblicher Aufwand	-602 940	-8.2%	-623 516	-8.5%
BETRIEBSERGEBNIS 1 (E B I T D A)	1 777 969	24.2%	1 866 586	25.6%
Subtotal ordentliche Abschreibungen	-792 526	-10.8%	-752 208	-10.3%
Subtotal Ausserordentliche Abschreibungen	-59 491	-0.8%	-98 885	-1.4%
BETRIEBSERGEBNIS 2 (E B I T)	925 952	12.6%	1 015 493	13.9%
Subtotal Finanzerfolg	-66 901	-0.9%	-70 803	-1.0%
BETRIEBSERGEBNIS 3	859 051	11.7%	944 691	13.0%
Subtotal ausserordentlicher periodenfremder Aufwand und Ertrag	2 220	0.0%	8 413	0.1%
Subtotal Steueraufwand	-149 969	-2.0%	-167 055	-2.3%
JAHRESGEWINN	711 302	9.7%	786 049	10.8%

Quelle: tba

Fazit zum 2. Teil

- Die Schweizer Stromversorgung ist und bleibt wahrscheinlich auch in Zukunft kleinräumig.
- Es gibt kein politischer Auftrag zur Strukturbereinigung.
- Grösse ist kein Garant für Effizienz und günstigen Strom.
- Was es in Zukunft braucht ist:
 - Unternehmerisches Geschick und Knowhow
 - Agile Unternehmensstrukturen
 - Innovationskraft
- „Never change a winning team“

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

