

Stromzukunft Schweiz

Die Sicht der Elektrizitätswirtschaft
Forum Energie Zürich vom 2. März 2010

Dr. Manfred Thumann | CEO Axpo AG



Die Stromlücke kommt

Die Stromproduktion nimmt ab

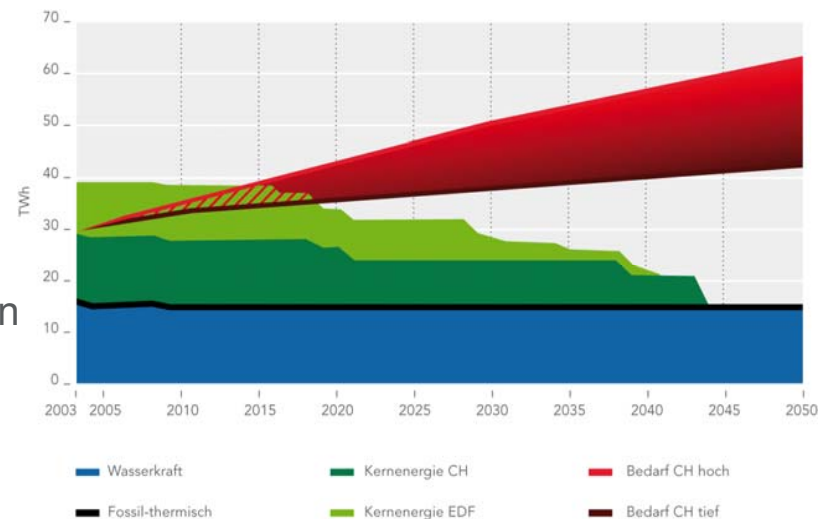
Das Ende der Betriebszeit der KKW rückt näher. Die Stromlieferverträge mit Frankreich laufen aus.

Der Stromkonsum steigt konstant

Die Stromnachfrage hängt vom Bruttosozialprodukt ab. Effizienzsteigerungen und Stromsparen werden von anderen Effekten überkompensiert.

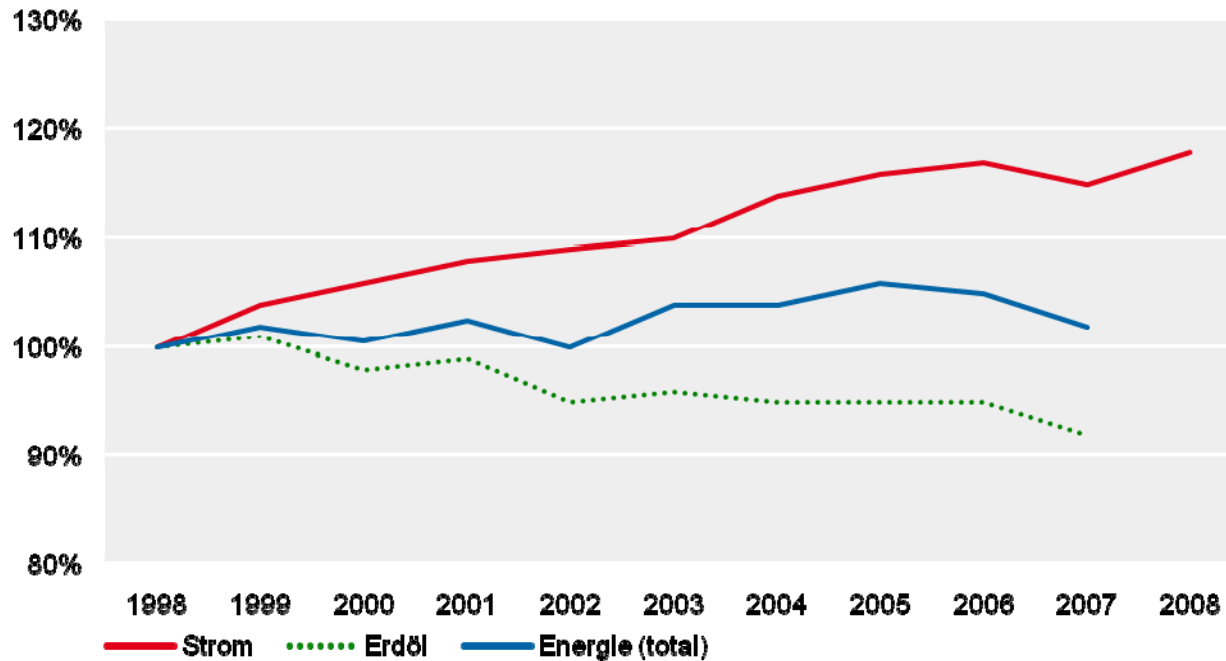
Eine Stromlücke entsteht

Seit 2000 verzeichnen wir im Winterhalbjahr konstant höhere Nachfrage als Produktion. Seit 2005 ist die Schweiz Nettoimporteur.



Energiesparen benötigt Strom

Entwicklung des Energie- und Stromverbrauchs



Wärmepumpen und Elektroautos sparen viel Erdöl, aber benötigen Strom.

Es gilt zwei Herausforderungen gleichzeitig zu lösen

Umweltverträglichkeit

Saubere Luft und ein funktionierendes Klima für zukünftige Generationen. Weitere Reduktion der Kyoto-Ziele bei weltweiter Verdoppelung des Strombedarfes bis 2035.

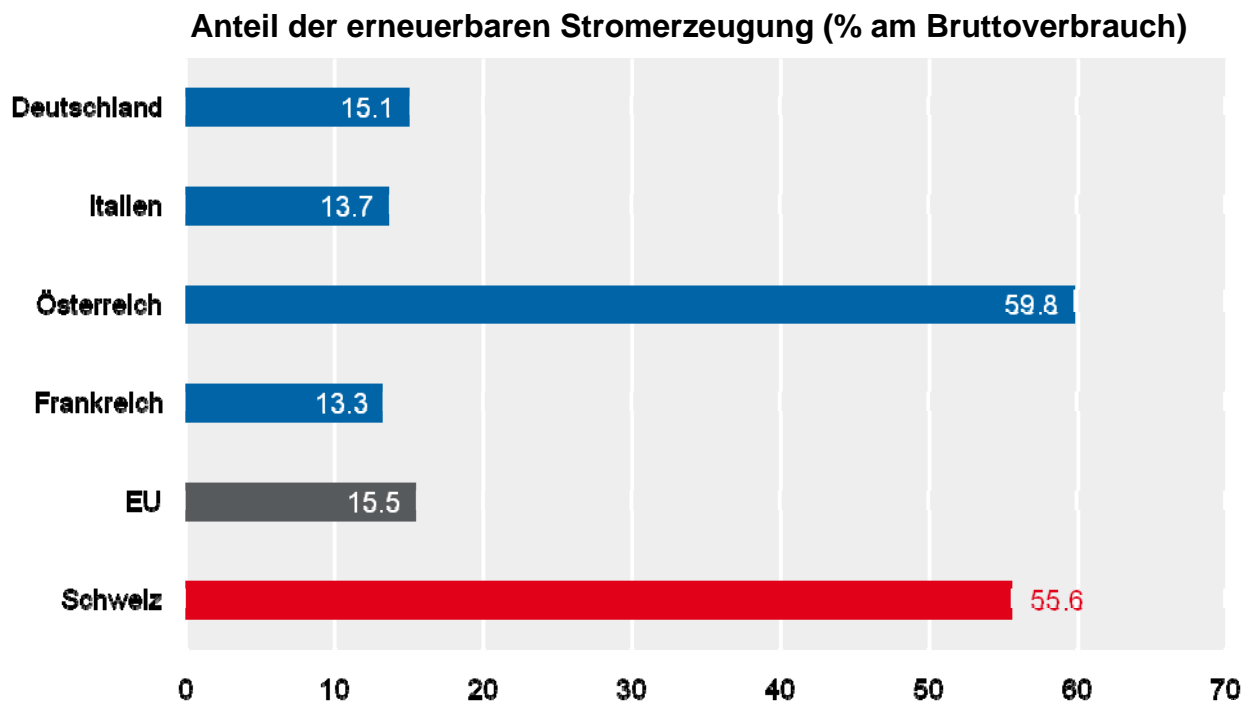
Wirtschaftlichkeit

Wettbewerbsfähige Strompreise für alle. Die wachsende Bevölkerung benötigt für den Ersatz von Öl und Benzin zusätzlich günstigen Strom.

Energiepolitik ist Klimapolitik



Umweltverträglichkeit: Schweizer Strom ist erneuerbar

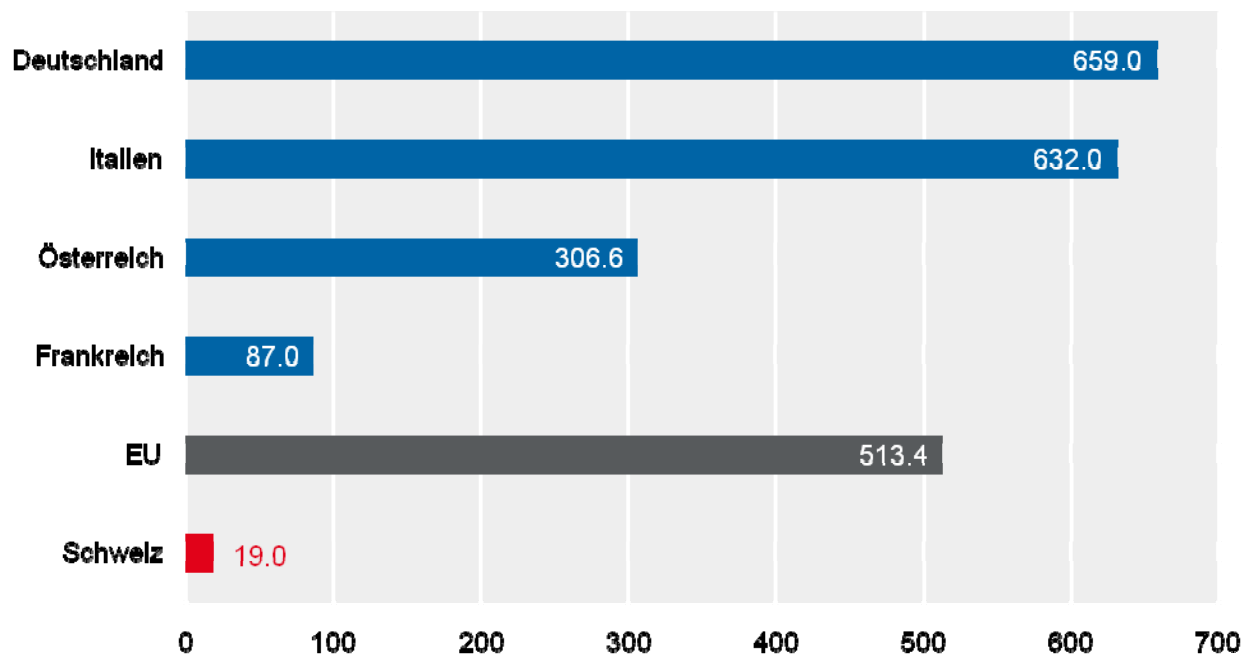


Die Schweiz und Österreich verfügen über den grössten Anteil an erneuerbarem Strom.

Quelle: Eurostat - Energiestatistik 2008

Schweizer Strom ist klimafreundlich

Treibhausgasemissionen über den ganzen Lebenszyklus
(g CO₂-Äquivalente pro kWh)

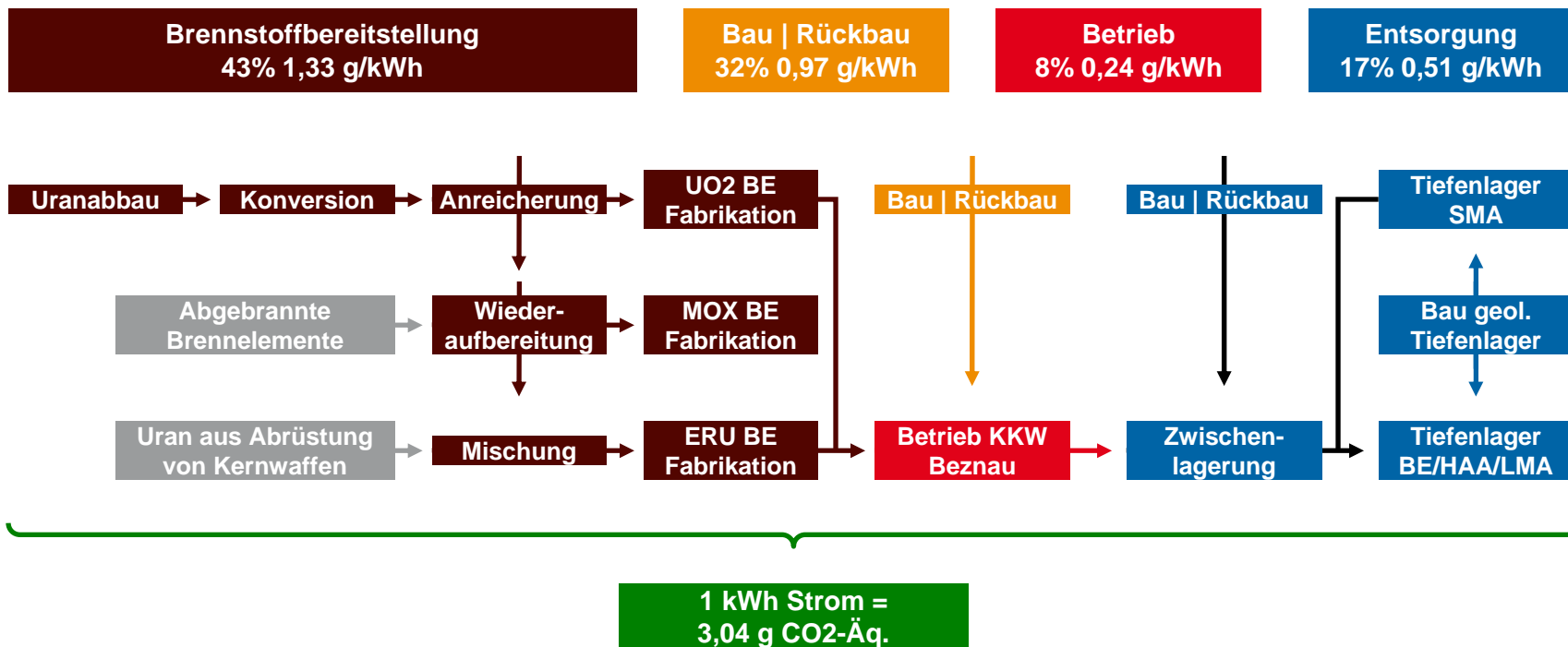


Wasser- und Kernenergie verschaffen der Schweiz einen ökologischen Vorteil.

Quelle: ETH ecoinvent 2007

Lebenszyklus-Analyse für das Kernkraftwerk

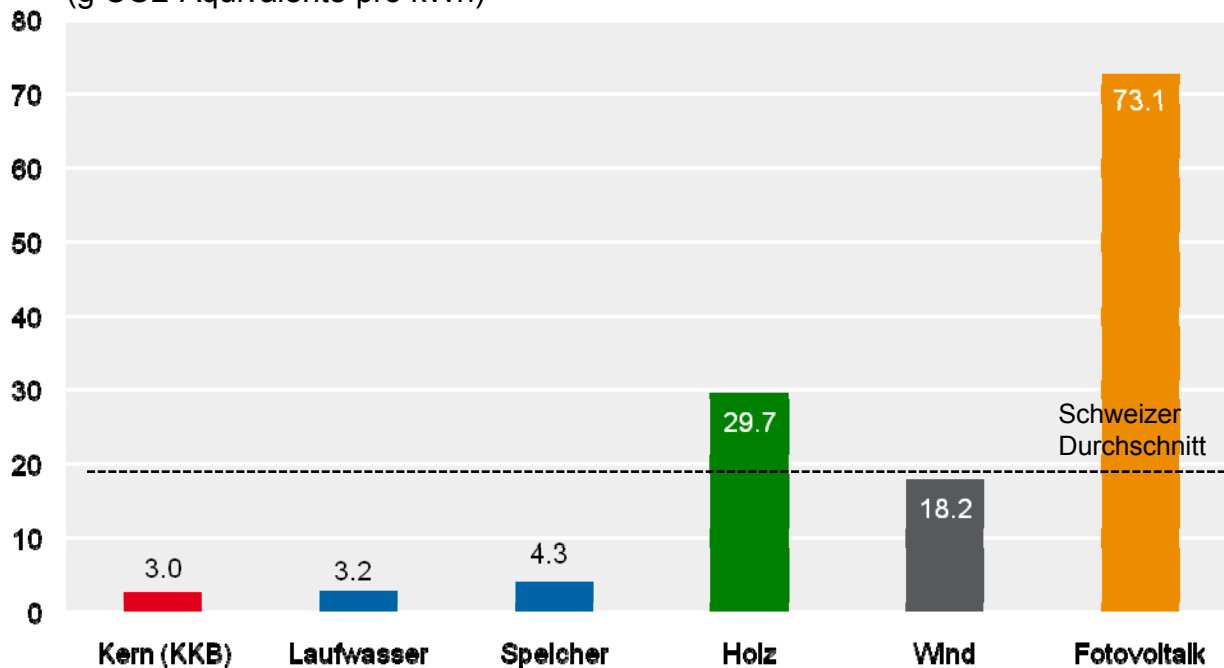
Beznau im Jahr 2006 | 2007



Quelle: ETH ecoinvent 2007 und EPD Beznau 2007/08

Umweltverträglichkeit über den ganzen Lebenszyklus

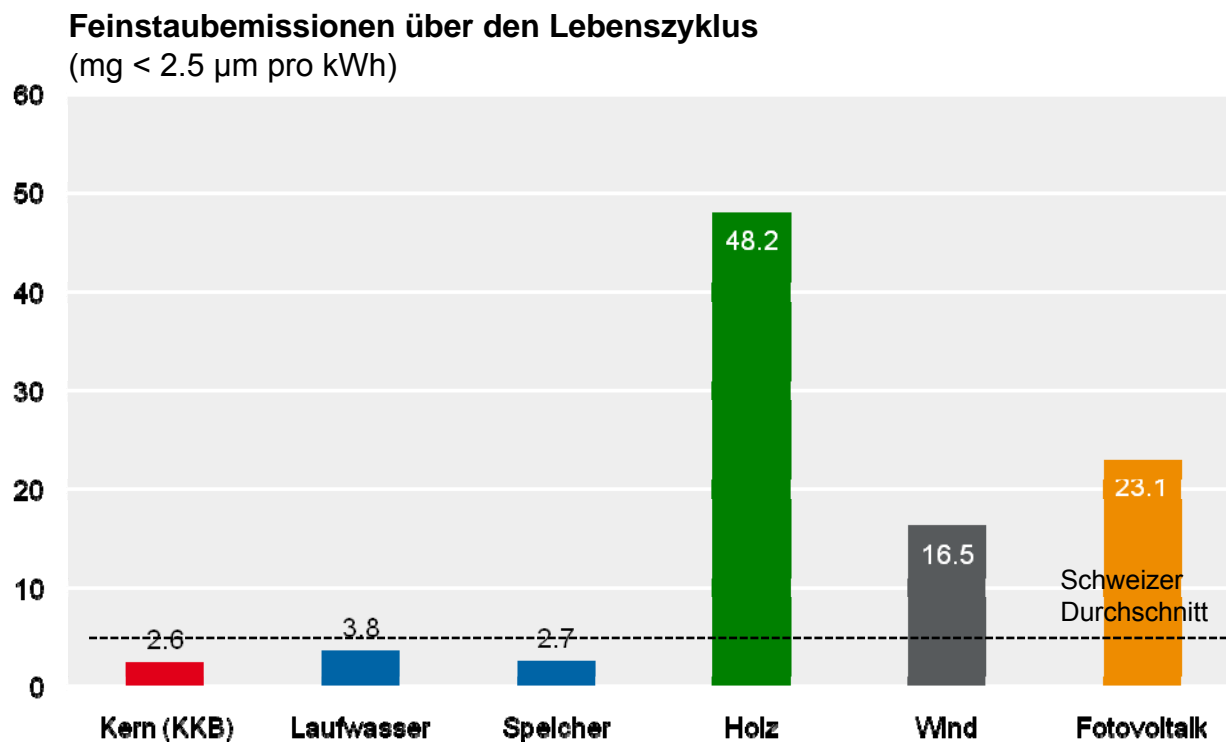
Treibhausgasemissionen über den Lebenszyklus
(g CO₂-Äquivalente pro kWh)



Weitere
Verbesserungen
sind schwierig.

Quelle: ETH ecoinvent 2007 und EPD Beznau 2007/08

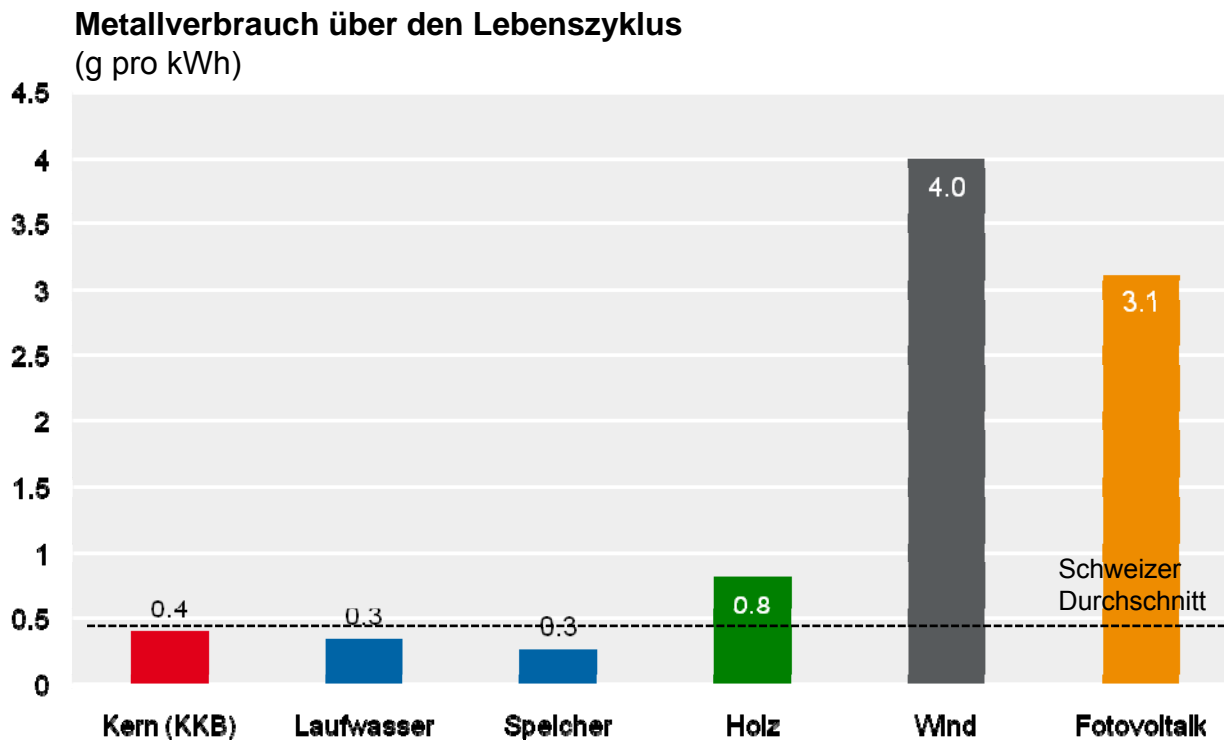
Auch erneuerbare Quellen produzieren Feinstaub



Verbrennungsprozesse im Lebenszyklus emittieren Feinstaub.

Quelle: ETH ecoinvent 2007 und EPD Beznau 2007/08

Erneuerbare Energien brauchen endliche Ressourcen

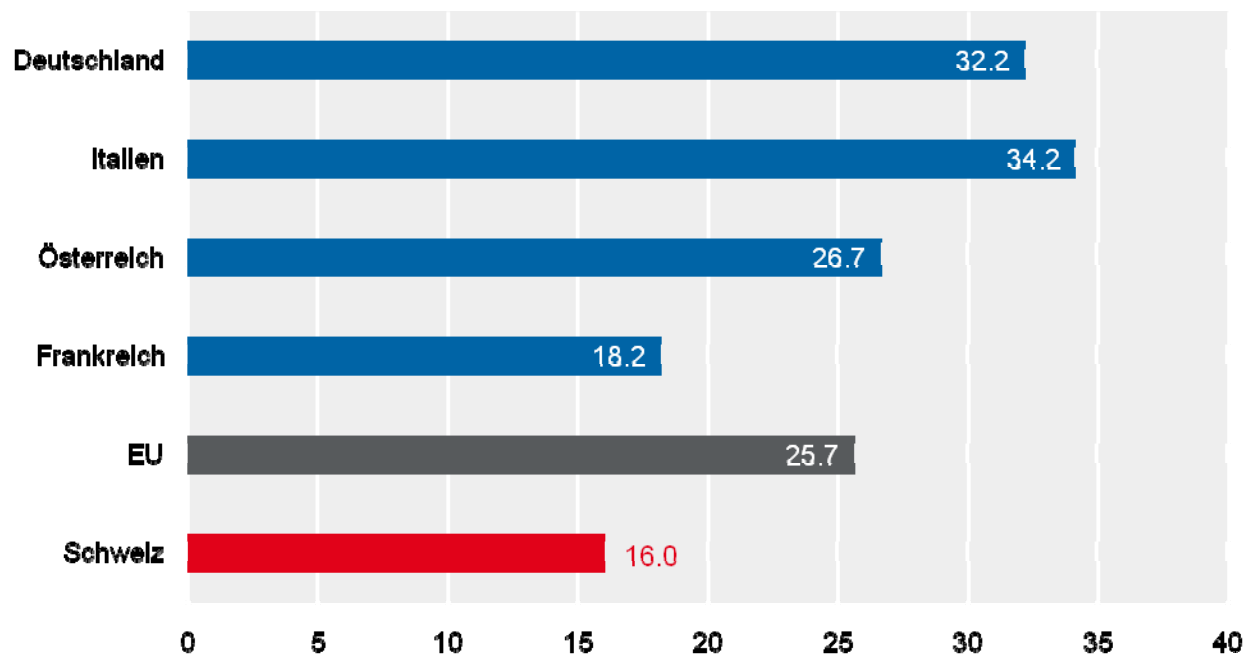


**Auch
erneuerbare
Energiequellen
benötigen in
vorgelagerten
Prozessen
Metalle.**

Quelle: ETH ecoinvent 2007 und EPD Beznau 2007/08

Schweizer Strom ist günstig

Strompreise für Haushalte (inkl. Netztarife)
(Rp. pro kWh)



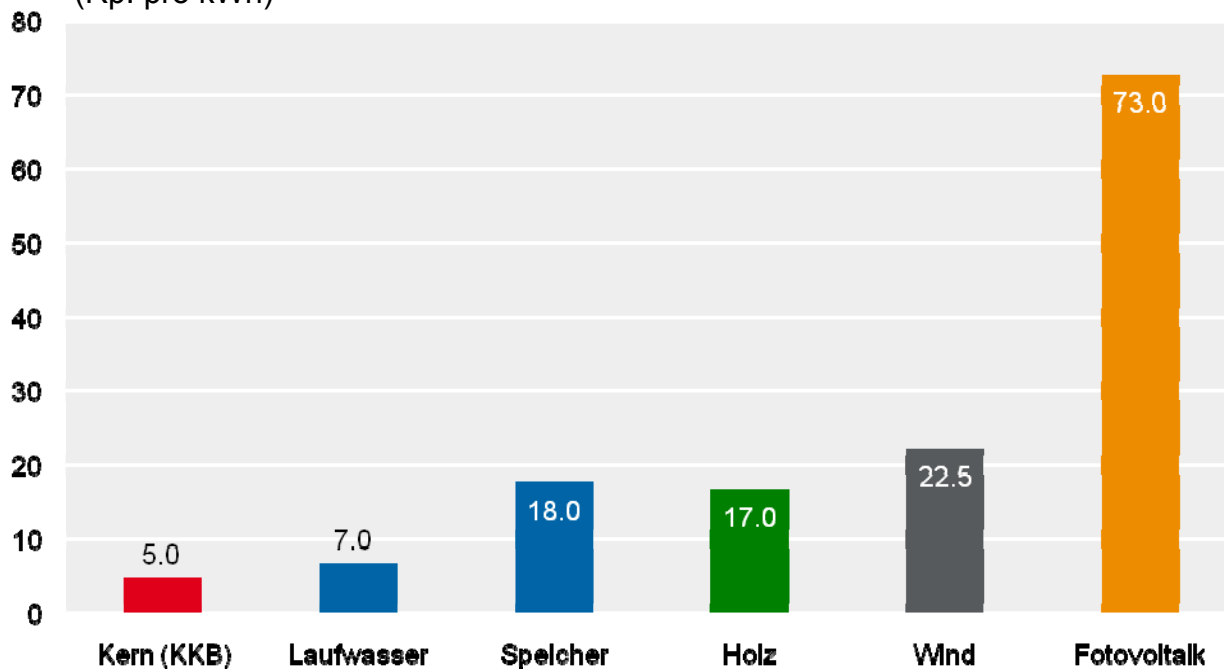
Wasser- und Kernenergie verschaffen der Schweiz einen ökonomischen Vorteil.

Quelle: EuroStat und Schweizer Preisüberwacher 2008

Kernenergie sichert wettbewerbsfähige Strompreise

Stromgestehungskosten (exkl. Netztarife)

(Rp. pro kWh)



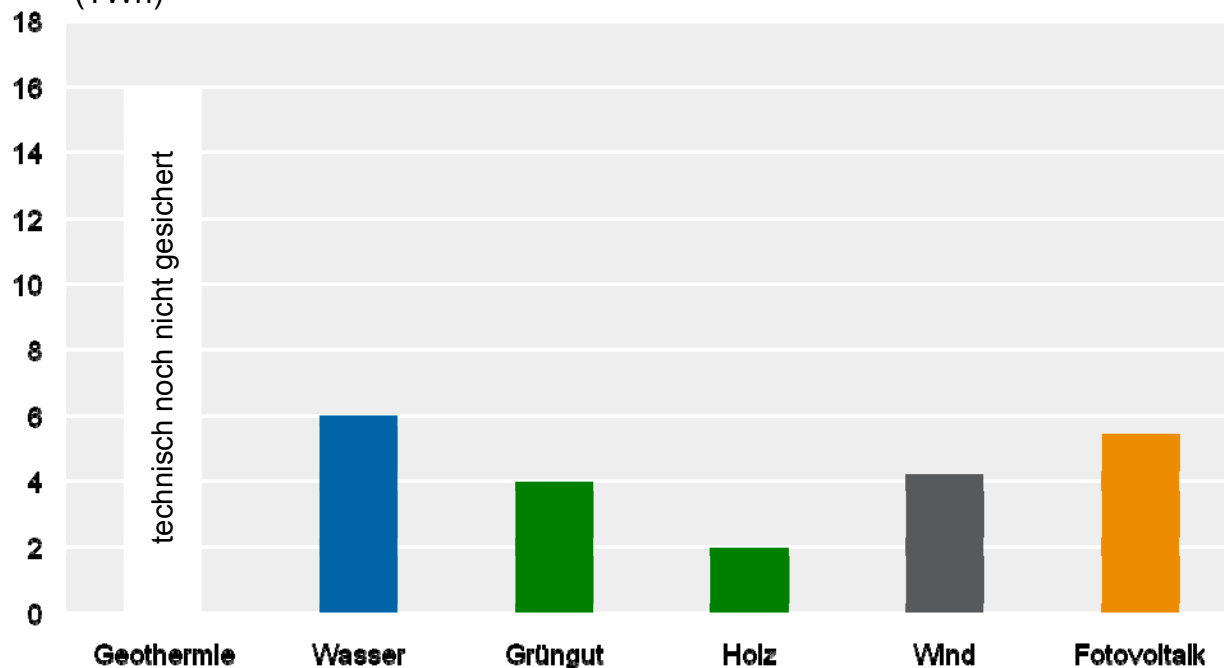
Günstige Strompreise sind nur mit Wasser- und Kernenergie möglich.

Quelle: BFE Energieperspektiven 2006

Unsere Lösung heisst „sowohl als auch“

Theoretisches Potential der neuen erneuerbaren Energien

(TWh)



Um die Stromlücke zu schliessen und den Strompreis niedrig zu halten braucht es neben neuen Energien auch Kernenergie.

Quelle: Axpo Stromperspektiven 2020

Exkurs: Potential der Fotovoltaik in der Schweiz

- Geographisch:** Ganze Schweiz
- Gebäude:** Bestand aus der Volkszählung 2000 reduziert um ungeeignete Bauten (Standort, Akzeptanz)
- Flächen:** Die Flächen zwischen südost und südwest minus nicht bebaubare Flächen (Kamine, Dachfenster etc.) wurde hälftig für Fotovoltaik und Solarthermie aufgeteilt.
Resultierende Fläche: 52 km²
- Leistung:** 6.2 GWp
- Jahresertrag:** 5.3 TWh



Unsere Strategie für die Stromproduktion von morgen: E³

E1 – 10% erneuerbare Energie

Wir übernehmen den politischen Auftrag der Konsumenten und Wähler und produzieren 10% aus neuen erneuerbaren Quellen.

E2 – Erneuerung der Hydroenergie

Wir erneuern unsere Investitionen in die hydraulische Energie und halten dadurch den wirtschaftlichen und ökologischen Vorteil.

E3 – Ersatz der Kernenergie

Um die günstige Stromversorgung der Schweiz langfristig zu sichern setzen wir uns für den Ersatz der heutigen Kernenergie ein.



Erfolgsformel heute = Wasser + Kernenergie

Erfolgsformel morgen = Wasser + Kernenergie + neue Energien

Mit dem CO₂-armen Strommix aus **Wasser-, Kern- und Biomasseanlagen** ist eine **umweltfreundliche, soziale** und **wettbewerbsfähige** Energieversorgung für unsere Zukunft machbar.



An aerial photograph of a hydroelectric power plant. In the foreground, a long, white building with a red-tiled roof and a series of arched windows sits on a concrete dam structure over a river. To the right, a large, modern, cylindrical containment dome with a grey facade and vertical slats stands on a grassy bank. A tall, red-and-white striped chimney is visible behind the dome. The background shows a lush green valley with rolling hills and a small town in the distance.

Vielen Dank für Ihr Interesse.

Axpo AG
Parkstrasse 23 | CH-5401 Baden
T +41 56 200 31 11 | www.axpo.ch