

A) Strom in der Schweiz heute

Energieverbrauch 2015:

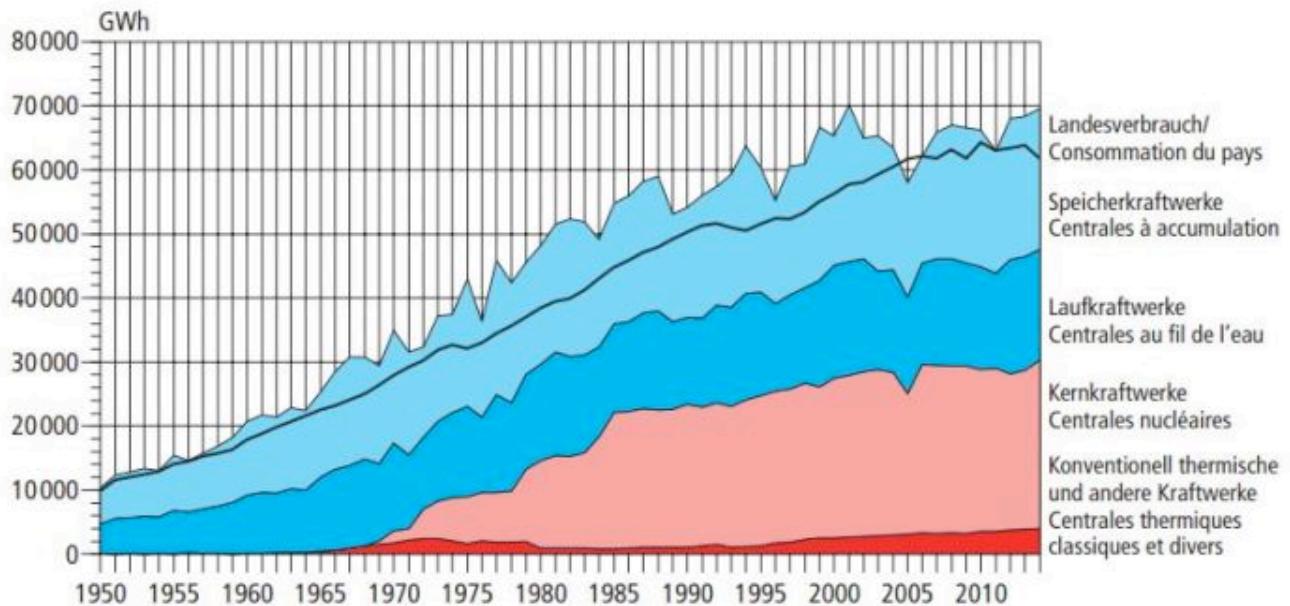
Strom **25% = 58'250 GWh**
 (Erdöl: 50,6%
 Erdgas: 13,4%
 Holz: 4,4%
 Biogas u.a.: 2,5%
 Fernwärme: 2,2%
 Industrieabfälle: 1,2%
 Kohle: 0,7%)
Total: 232'900 GWh

Stromversorgung 2015:

Wasserkraft: **59% = 38'910 GWh**
 (AKW: 34% = 22'093 GWh
 Therm. KW: 4%
 Photovoltaik: 1,7%
 Holzfeuerung: 0,3%
 Wind: 0,2%
 Biogas u.a.: 0,4%)
Total: 65'950 GWh (inkl. 2'290 GWh für Speicherpumpen)

(Gesamtenergiestatistik BFE, 8. 2016)

B) Stromproduktion Schweiz seit 1950



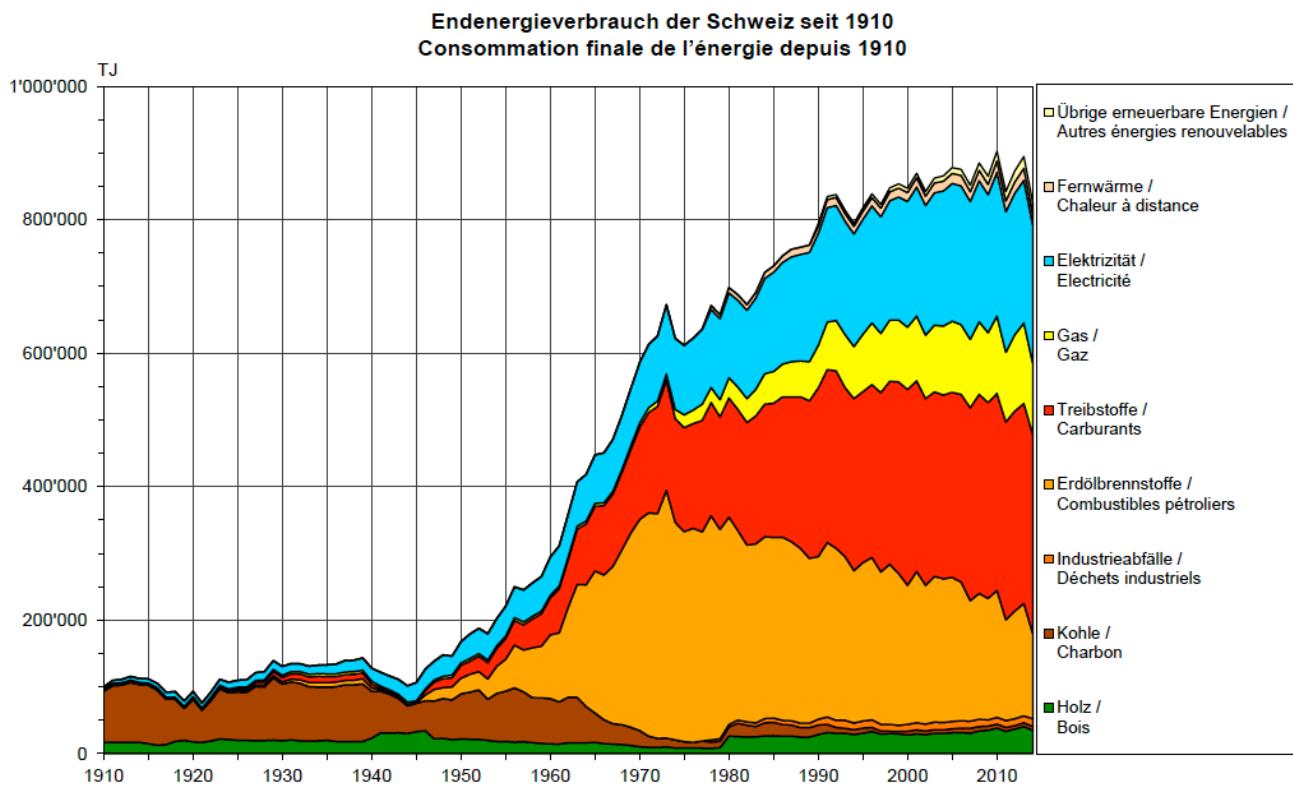
Anteil erneuerbare Energie (Wasserkraft und weitere) am Gesamtenergieverbrauch war 1950 höher: 17% (heute), 20% (1950)

C) Rückblick: Endenergieverbrauch seit 1910

Gesamt-Energieverbrauch der Schweiz hat sich seit 1910 verneunfacht.

Die Zusammensetzung der Energie hat sich extrem gewandelt.

Wie sieht diese Grafik aus in 20, 50 oder 100 Jahren?



(Aus: Überblick über den Energieverbrauch der Schweiz im Jahr 2014, Bundesamt für Energie BFE, Juni 2015, S. 8)

Kommentare:

D) Rückblick: Die Schweiz und ihre Energien

Industrialisierung in der Schweiz ,verspätet’.

Noch 1850 ist die Schweiz zu 87% von Holz abhängig. (Wasserkraft nur ½%)

In GB ‚blüht‘ schon die Kohlewirtschaft, bald auch in F u. DL.

Erst die Eisenbahn bringt Umstellung auf Kohle und damit auf ortsunabhängige und grosse Industrien. (Kohlewirtschaft; Importe zu 90% aus Deutschland)

Bis 1914 steigt Anteil der Kohle auf 78% der Primärenergie

Holz nur noch 16%

Wasserkraft dank besserer Kraftwerk-Technik: 5%.

Strom spielt noch geringe Rolle, immerhin ersetzt elektrisches Licht das Gaslicht ab Ende des 19. Jh.

Kohle = Heizungen und Dampfmaschine, Dampfschiff, Dampflokomotive u.a.

Fabrikschlote, Hochkamine, Russ

Rückgang der Kohlenimporte im 1. Weltkrieg ab 1916:

-> Soziale Not, Unruhe, Verteuerung etc.

Elektrifizierung wird – früher als anderswo – zum allseits anerkannten Ziel, um die Auslandsabhängigkeit zu verringern.

Darum intensive Planung von **Flusskraftwerken und Speicherseen**.

Wichtig war auch das **SBB**-Netz, das bis 1939 zu 4/5 elektrifiziert war.

Im 2. Weltkrieg ist die Abhängigkeit von Kohle-Importen weniger bedrohlich.

Generell wird die Abhängigkeit vom Ausland nach dem 2. Weltkrieg aber fast absolut:

Alle neuen Energien, die den massiv steigenden Energiebedarf decken sollen, sind Import-Energien:
Erdöl, Erdgas, Uran

Erdöl ersetzte ab etwa 1950 schon viel Kohle (i.b. Heizungen)

Aber Kohle blieb noch bis in die 60er-Jahre wichtig, i.b. für die Gasproduktion.
(Ersatz durch **Erdgas** erst ab etwa 1970)

Auch Wasserkraft wird massiv ausgebaut:

Flusskraftwerke und v.a. **Speicherseen** (VS, GR, Berner Oberland v.a.)

Für die Stromproduktion wird aber der Bau von **AKW** ab ca. 1970 zentral.

(Beznau I und II, Mühleberg, Gösgen, Leibstadt, div. nicht realisierte Projekte)

Weltweit nimmt Kohle heute wieder zu. (Verknappung / Verteuerung anderer fossiler Ressourcen)

Weltweit stammen 90% der verbrauchten Energie aus der Verbrennung fossiler Rohstoffe.

80% der verbrauchten Energie müssen importiert werden.

Zwei Tipps zum Thema:

- «Energieregime in der Schweiz seit 1800», Schlussbericht, Bundesamt für Energie BFE, 2016
(Download als pdf-Dokument: 000000291144.pdf)

- Energie der Zukunft ist Thema am Schweizer Pavillon der Weltausstellung 2017 in Astana:
www.swisspavilion.org/en

Medienmitteilung des Bundes dazu:
www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-66953.html

(IKP-Tafel 22, erweitert)

Strom, Gas, Wasser in der Region – einige Daten

- 1868 Gaslaternen beleuchten die Badener und Ennetbadener Badehotels und deren Zufahrten vom Bahnhof Baden her.
- 1891 Gründung der Elektrizitätsgesellschaft Baden (EGB) und Bau des Kraftwerks Kappelerhof, des ersten grösseren Wasserkraftwerks im Kanton Aargau
- 1895 Übernahme des Gaswerks
- 1902 Zusammenschluss mit dem Aarekraftwerk Beznau, da die Kapazität des Kraftwerks Kappelerhof erschöpft ist.
- 1907 Zusammenschluss mit der Zentrale Beznau
- 1907 Nutzung von Grundwasser aus der Aue für die Wasserversorgung Baden und Ennetbaden. Wegen Verunreinigungen wird dies aber 1932 bis 1950 unterbrochen.
- 1909 Inbetriebnahme des Kraftwerks Aue
- 1918 Umwandlung in „Städtische Werke Baden“
- 1932 - 33 Bau des Verwaltungs- und Werkgebäudes
- 1974 - 76 Umbau des Kraftwerks Kappelerhof. Verdoppelung der Stromproduktion von 10 auf 20 Mio. kWh
- 1984 - 2007 Ausbau des Kanalkraftwerks Kappelerhof zum Flusskraftwerk
- 1989 Aargauer Heimatschutzpreis für stilgerechte Renovation des Verwaltungs- und Werkgebäudes
- 1999 Umwandlung der Städtischen Werke zur Regionalwerke AG.
- 2001 Totalsanierung des Grundwasserpumpwerks Aue
- 2004 Kauf der ABB-Heizzentrale und der Werkleitungskanäle Baden Nord
- 2004 Eröffnung des Kunstraums Baden in der ehemaligen Werkstatt des Verwaltungsgebäudes