

A) Strom in der Schweiz heute

Energieverbrauch 2015:

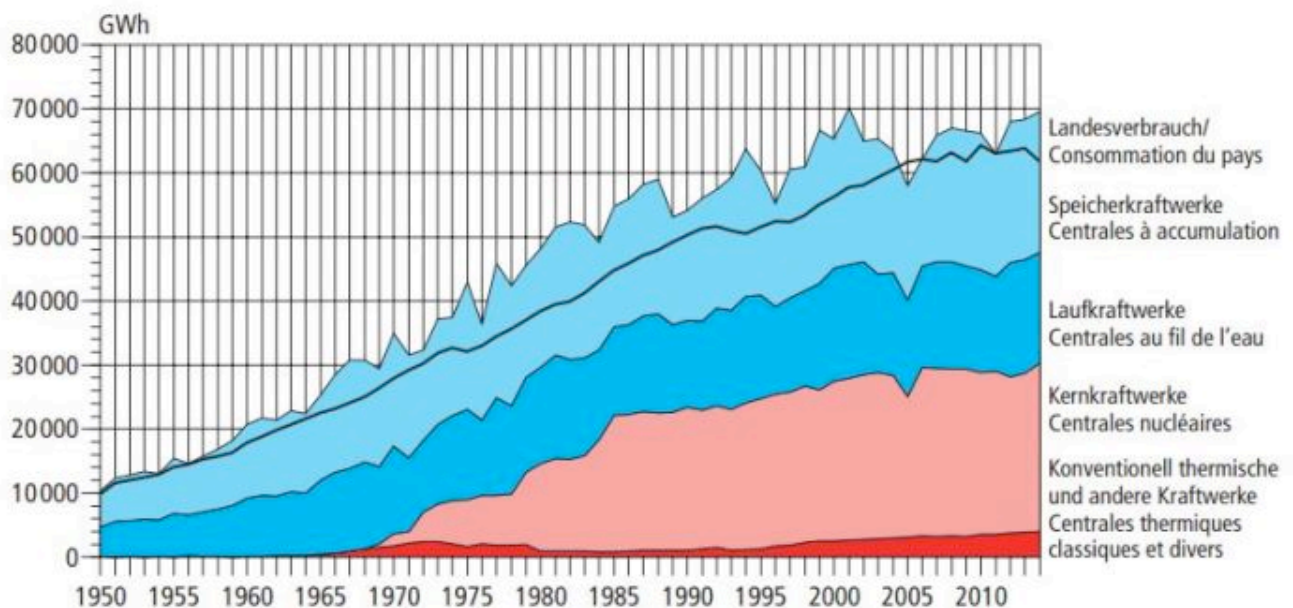
| | |
|-------------------|-------------------------|
| Strom | 25% = 58'250 GWh |
| (Erdöl: | 50,6% |
| Erdgas: | 13,4% |
| Holz: | 4,4% |
| Biogas u.a.: | 2,5% |
| Fernwärme: | 2,2% |
| Industrieabfälle: | 1,2% |
| Kohle: | 0,7% |
| Total: | 232'900 GWh |

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



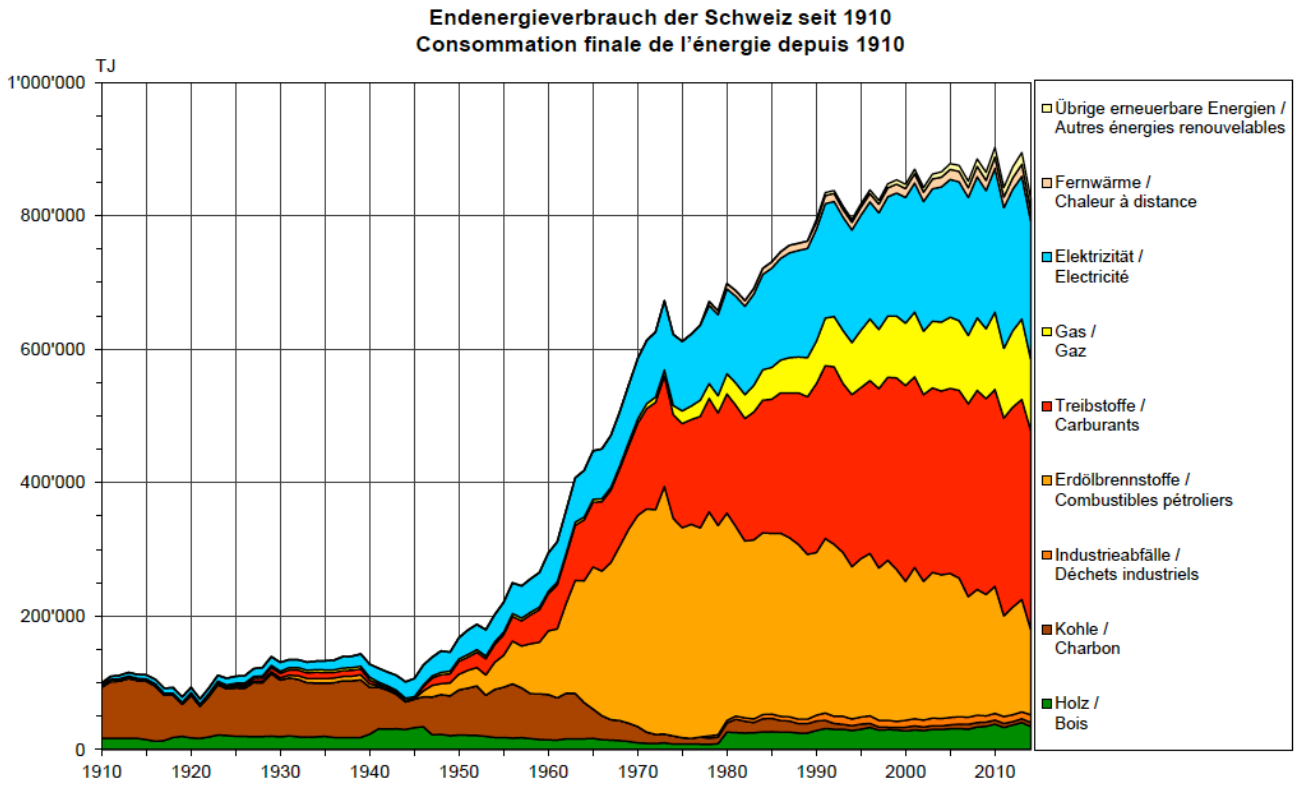
Anteil erneuerbare Energie (Wasserkraft und weitere) am Gesamtenergieverbrauch war 1950 höher: 17% (heute), 20% (1950)

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:

- «Energier regime 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 |