

Energieverbrauch weltweit und in der Schweiz

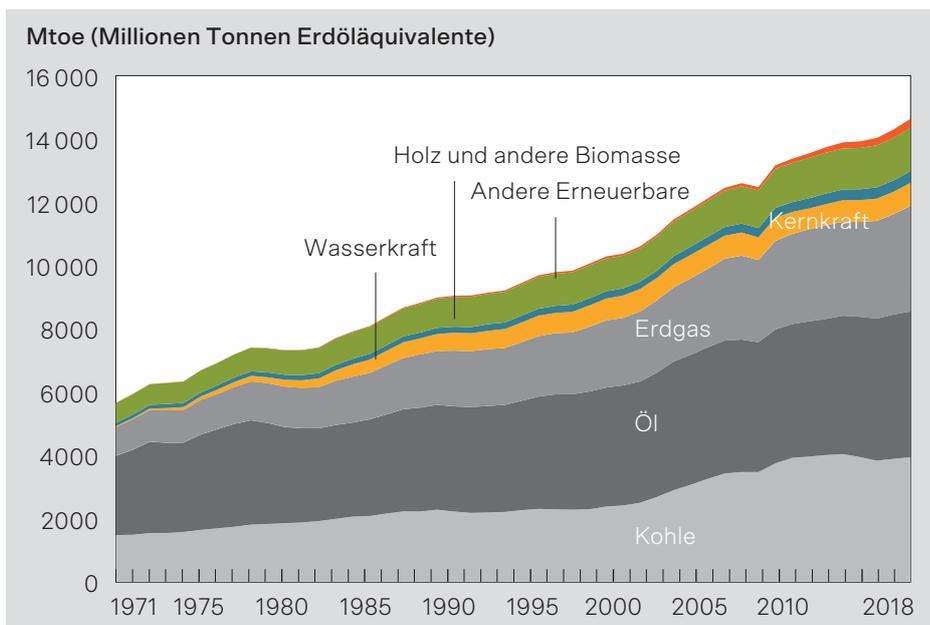
Weltweit – auch in der Schweiz – steigt der Energieverbrauch.
Fossile Energien dominieren.

Der weltweite Bruttoenergieverbrauch im 2018 betrug 9938 Millionen Tonnen Erdöläquivalente (Mtoe), davon entfallen auf die Schweiz jährlich rund 24 Mtoe.

Dieser Weltenergieverbrauch pro Jahr, dargestellt als Erdölsee, hätte die Fläche des Neuenburgersees (218 km²) und eine einheitliche Tiefe von rund 70 m! In den letzten 40 Jahren hat sich der Weltenergieverbrauch mehr als verdoppelt und es ist noch nicht abzusehen, dass sich diese Tendenz abschwächt.

Der Bruttoenergieverbrauch entspricht dem gesamten nationalen Energieeinsatz, welcher nötig ist, um die Endenergie respektive die Nutzenergie für die Konsumenten (Gebäude und Verkehr) herzustellen. Dieser Bruttoenergieverbrauch setzt sich

zusammen aus der inländisch gewonnenen Primärenergie, den Saldi des Aussenhandels der verschiedenen Energieträger und der lagerveränderungen. Nicht berücksichtigt in diesen Zahlen ist die Energie, welche die Gewinnung und der Transport importierter und exportierter Energieträger und Güter benötigt (sogenannte graue Energie). Der Endenergieverbrauch entspricht dem Bruttoenergieverbrauch abzüglich der Umwandlungsverluste.



Entwicklung des Welt-Primärenergieverbrauchs in Mio. Tonnen Erdöläquivalenten 1971 bis 2018 (Quelle: IEA Key World Energy Statistics 2020).

Situation in der Schweiz

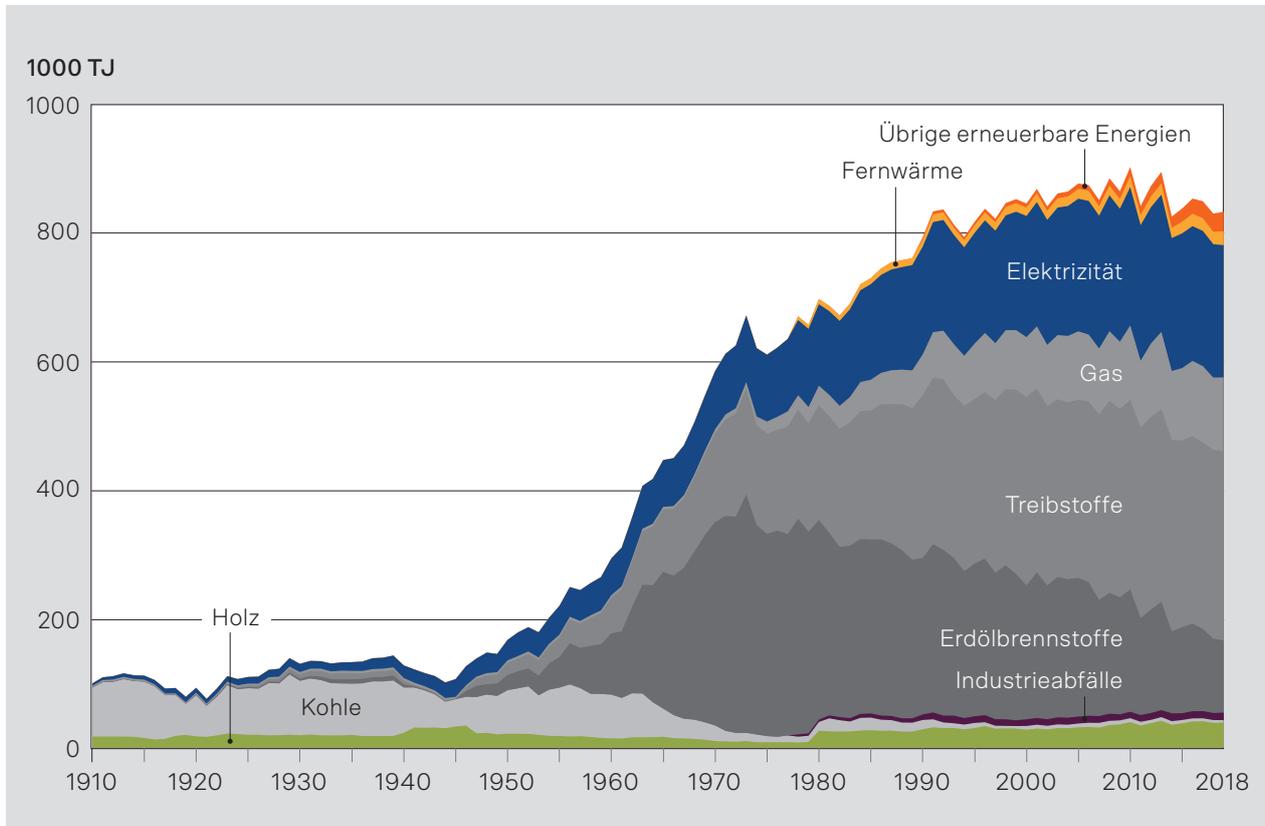
In der Schweiz ist der Endenergieverbrauch in den letzten 60 Jahren stark gestiegen. Die Schweiz deckte im Jahr 2019 ihren Endenergieverbrauch von 834 120 TJ, was rund 232 TWh entspricht (wofür rund 304 TWh Bruttoenergie nötig waren) mehrheitlich aus nicht erneuerbaren Quellen: Rund zwei Drittel stammen aus fossilen Energieträgern (Treibstoffe, Erdölbrennstoffe, Erdgas), die importiert werden müssen. Ein Drittel deckt Elektrizität und übrige Energieträger (erneuerbare) ab. Erneuerbare Energiequellen liefern bisher lediglich rund 24 Prozent unseres Endenergiebedarfs (Fernwärme, Holzenergie, übrige erneuerbare Energien) sowie etwas mehr als die Hälfte der Elektrizität.

Strom aus Wasserkraft

Besser sieht es bei der Stromerzeugung aus: Die Schweizer Wasserkraftwerke lieferten 2019 56,4 Prozent des Stroms, Kernkraftwerke 35,2 Prozent. Photovoltaik- und Windkraftanlagen sowie Stromerzeugungsanlagen in Kehrrichtverbrennungsanlage (KVA) und Abwasserreinigungsanlage (ARA) decken rund 6 Prozent ab. 2,6 Prozent wird aus fossilen Energien erzeugt.

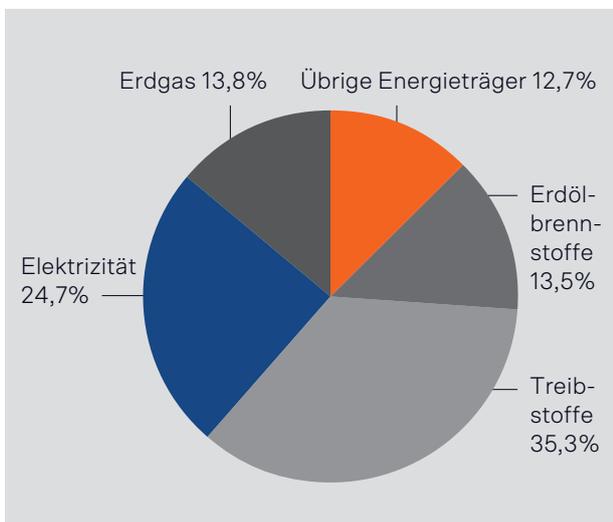
Verbrauch nach Sektoren

Die Bereiche Verkehr, Haushalte und Wirtschaft (Industrie und Dienstleistungen) verbrauchen je rund ein Drittel der Endenergie in der Schweiz. Bevölkerungswachstum, wirtschaftliche Entwicklung und die Zunahme des Verkehrs haben dazu beigetragen, dass in allen Bereichen in den vergangenen Jahren immer mehr Energie verbraucht wurde. In den Haushalten nutzen wir einen Grossteil der Energie (über 80 Prozent) für Heizen und Warmwasser. Hierfür werden mehrheitlich immer noch fossile Energieträger eingesetzt. Die restlichen 20 Prozent der Energie im Haushalt brauchen wir in Form von Elektrizität für Licht und Haushaltgeräte. Der Bereich Verkehr umfasst den privaten und öffentlichen Transport auf Strassen und Schienen, auf dem Wasser und in der Luft. Fast ausschliesslich werden hier fossile Brennstoffe, also Benzin, Diesel und Kerosin, verbraucht. Nur für den Schienenverkehr und Elektroautos kommt Elektrizität zum Einsatz.

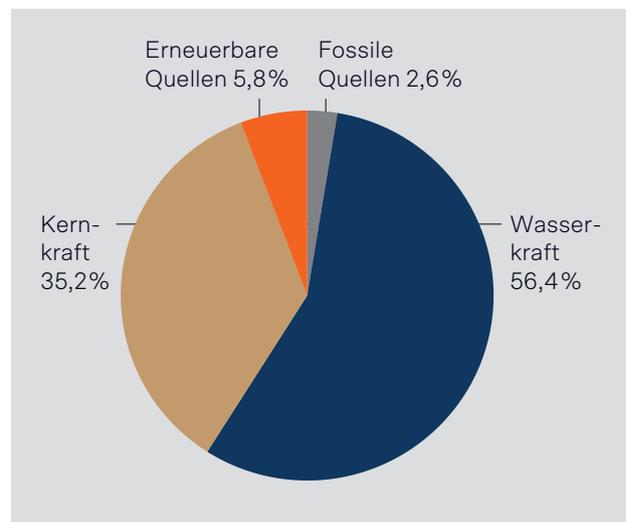


Entwicklung des Endenergieverbrauchs der Schweiz nach Energieträgern (Quelle: Gesamtenergiestatistik 2019).

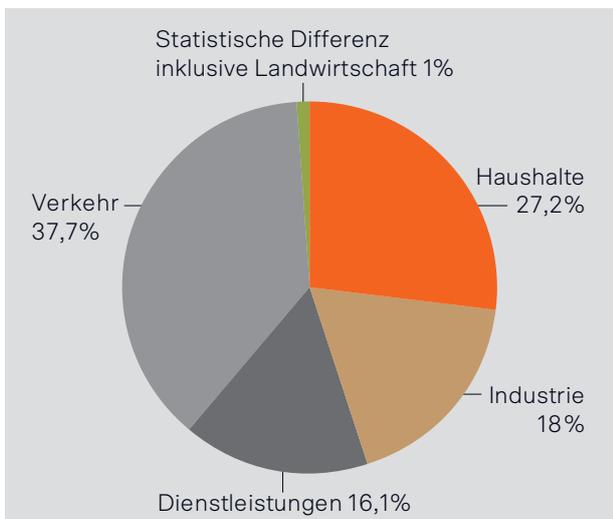
Im Wirtschaftsbereich benötigen die Industrie und das Gewerbe vor allem Energie für das Betreiben von Maschinen sowie für das Wärmen und Kühlen in Prozessen. hierbei werden insbesondere fossile Energieträger und elektrische Energie eingesetzt. Der Dienstleistungsbereich, der Gastronomie und Beherbergung sowie Handel, Gesundheitswesen, Banken, Versicherungen und Verwaltung umfasst, verwendet 60 Prozent der Energie für Heizung und Warmwasser, den Rest für Beleuchtung, Geräte und Haustechnik.



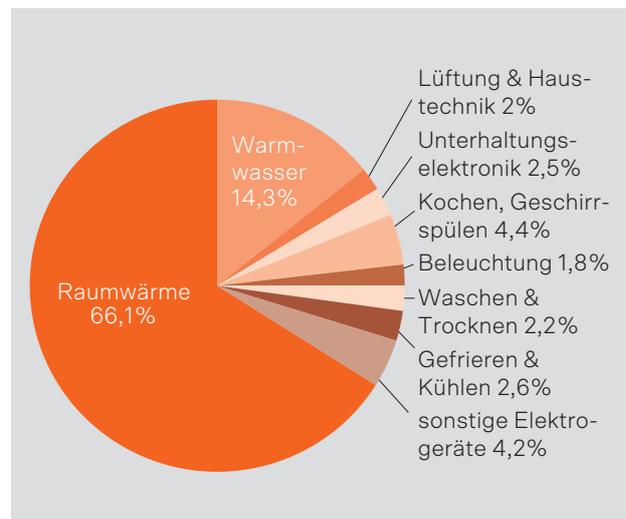
Anteile der Energieträger am Endenergieverbrauch der Schweiz im Jahr 2019 (Quelle: BFE 2019).



Quellen der Stromerzeugung in der Schweiz (Quelle: BFE 2019).



Anteile der Sektoren am schweizerischen Endverbrauch von Energie (Quelle: BFE 2019).



Energieverbrauch in einem typischen schweizerischen Haushalt (Quelle: Prognos 2019).

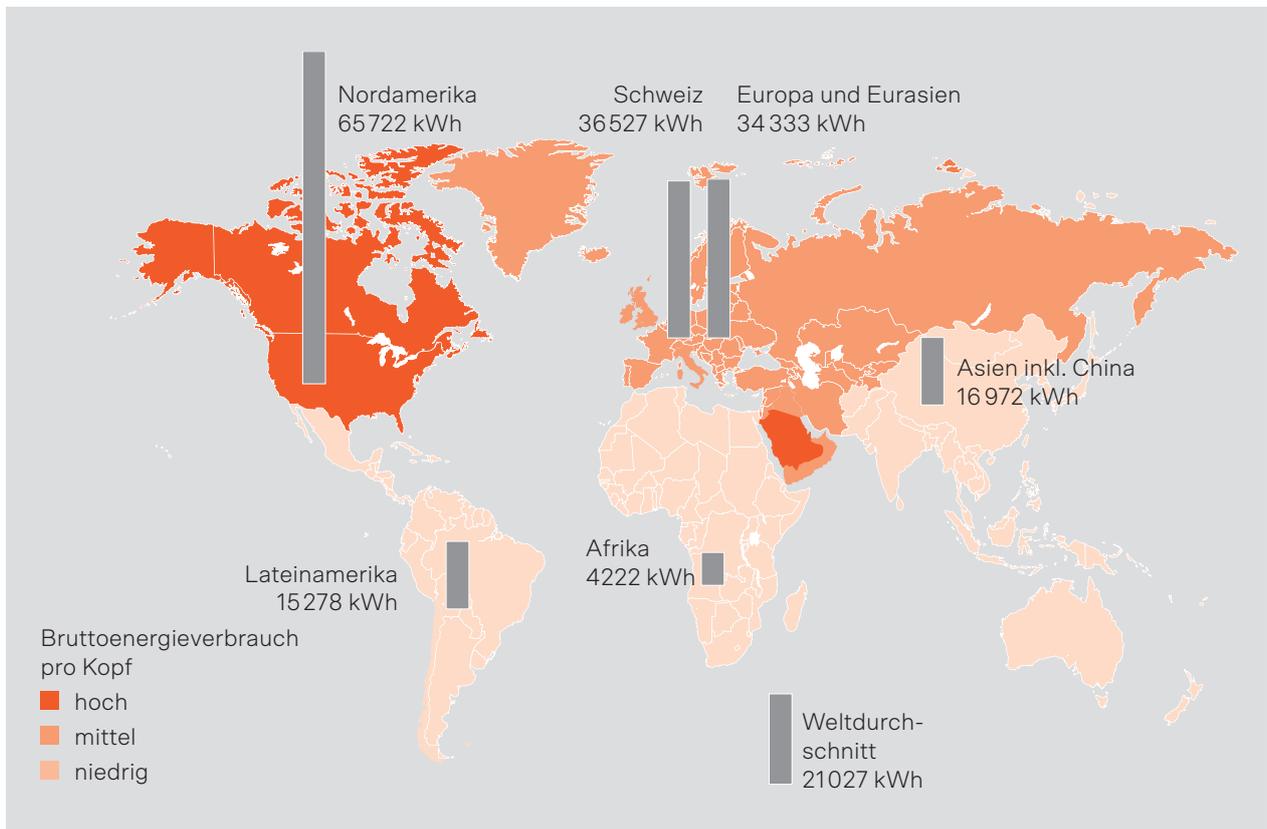
Fossile dominieren

Weltweit dominieren fossile Energieträger. Zwar wächst die Nutzung von Energie aus Wasserkraft und anderen erneuerbaren Energiequellen wie Wind und Sonne. Dennoch ist ihr Anteil am Welt-Bruttoenergieverbrauch marginal, 86,2 Prozent sind fossile Energieträger (Stand 2018), was zu enormem CO₂-Austoss und zur Klimaveränderung führt.

Gegen 16 Prozent des Welt-Bruttoenergieverbrauchs entfallen auf die USA, rund 24 Prozent auf China. Stark gewachsen ist der Bruttoenergieverbrauch in Asien. Während China beispielsweise 1973 noch einen Anteil von rund 7 Prozent am Welt-Bruttoenergieverbrauch hatte, waren es im Jahr 2016 bereits 21 Prozent. Mehr als verfünffacht hat sich der Anteil des Mittleren Osten.

Verbrauch pro Kopf

Der durchschnittliche Bruttoenergieverbrauch weltweit lag 2019 bei rund 21027 kWh pro Kopf und Jahr. Der Kontinent mit dem höchsten Pro-Kopf-Verbrauch ist Nordamerika mit rund 65722 kWh pro Kopf und Jahr. Das ist rund 15-mal mehr als Afrika. Europa hat einen durchschnittlichen Pro-Kopf-Verbrauch von 34333 kWh, in der Schweiz beträgt dieser 36527 kWh.



Jährlicher Bruttoenergieverbrauch in Kilowattstunden pro Kopf im internationalen Vergleich (Quelle: BP Statistical Review of World Energy 2020).