

Energieszene Schweiz – heute und in Zukunft

Die Energieagentur Enerprice ist Partnerin von viscom/p+c. In diesem Grundsatzartikel schaut man sich den Energiemarkt heute und in Zukunft näher an.

Energiekonsum 2021

Im Jahr 2021 zeigt sich folgende Energiesituation für die Schweiz¹:

Der Gesamtenergiekonsum betrug 794 720 Petajoule (PJ), entsprechend 220 755 555 732 160 Kilowattstunden (kWh). Bei einer Bevölkerung von 8,67 Mio. Personen sind dies 91 660 000 kWh pro Person. Zwanzig Jahre früher waren es noch 120 000 000 kWh pro Person, also rund 20% mehr! Teilt man den Energieverbrauch auf die wichtigsten Energieträger auf, so zeigt sich in der ersten Grafik:

Mit einem Anteil von insgesamt 58% sind die fossilen Energieträger Heizöl/Diesel/Benzin/Erdgas nach wie vor dominant. Immerhin: zwanzig Jahre früher betrug deren Anteil noch 70%; der Rückgang ist fast ausschliesslich auf den geringeren Verbrauch von «Erdöl als Brennstoff» zurückzuführen.

Betrachtet man den Endkonsum je Konsumentengruppen, so sieht die Situation folgendermassen aus:

Die Mitgliedsfirmen des viscom sind statistisch vorwiegend der Gruppe «Dienstleistungen» zugeteilt. Interessant ist, dass die Verbrauchsreduktion von rund 20% gegenüber 2001 von allen Konsumentengruppen etwa gleich stark mitgetragen wurde.

Energiestrategie 2050

Am 21. Mai 2017 haben die Schweizer Stimmberechtigten dem neuen Energiegesetz EnG mit einem Ja-Anteil von 58,2% zugestimmt. Das zuständige Departement, das UVEK, kommentiert dies auf seiner Homepage wie folgt²: «Es [das EnG] dient dazu, den Energieverbrauch zu senken, die Energieeffizienz zu erhöhen und die erneuerbaren Energien zu fördern. Zudem wird der Bau neuer Kernkraftwerke verboten. Die Schweiz kann so die Abhängigkeit von importierten fossilen Energien reduzieren und die einheimischen erneuerbaren Energien stärken. Die Energiemärkte sind wegen der tiefen Energiepreise und der neuen, sich sehr rasch entwickelnden Technologien weltweit im Umbruch. Der Klimawandel beeinflusst Umwelt,

Wirtschaft und Gesellschaft ebenfalls. Mit der Energiestrategie 2050 antwortet der Bundesrat auf das veränderte Umfeld, um der Schweiz weiterhin eine sichere Energieversorgung zu gewährleisten.»

Nicht erst seit dem Ukraine-Krieg weiss man, dass in der Energiepolitik Wunsch und Wirklichkeit oft auseinanderklaffen. Bereits im September 2017 stellte Enerprice in einem internen Strategiepapier fest:

«Die heute in den Gesetzen und Verordnungen vorgesehenen Regelungen können dabei eine sichere Stromversorgung der Schweiz in den kommenden 18 Jahren nicht garantieren (...). Ohne klare Nachbesserungen steuert die Schweiz auf eine unkalkulierbare Stromversorgungssituation hin. (...) Die im neuen Energie- und Kernenergiegesetz gesetzten Ziele (und Verbote) bilden für die zukünftige Stromversorgung der Schweiz eine enorme Herausforderung. Dabei bildet der sukzessive Wegfall der Grundlastversorgung durch die Kernenergie wohl das grösste Problem (...)»

Es würde zu weit führen, hier ins Detail zu gehen. Etwas vereinfacht kann gesagt werden: Die Energiestrategie 2050 spricht und argumentiert immer mit Energie, also Kilowattstunden. Tatsächlich brauchen aber die Konsumenten beispielsweise elektrische Leistung (Kilowatt) oder aber eine gewisse Temperatur (°C). Braucht eine Druckmaschine zum Beispiel eine Anschlussleistung von 100 kW und für die Trocknung 200 °C, so kann nicht gedruckt werden, wenn diese Werte nicht zur Verfügung stehen, unabhängig davon, wie viel (niederwertige) Energie vorhanden ist.

Nicht nur aufgrund der aktuellen Lage im europäischen Energiemarkt, sondern wegen der energietechnischen Grundbedingungen muss die Energiestrategie 2050 so oder so überarbeitet bzw. angepasst werden.

Energie 2030

Wie die jüngste Vergangenheit gezeigt hat, ist es schon schwierig, bezüglich Energieverfügbarkeit, Preisen etc. auch nur kurzfristig ver-

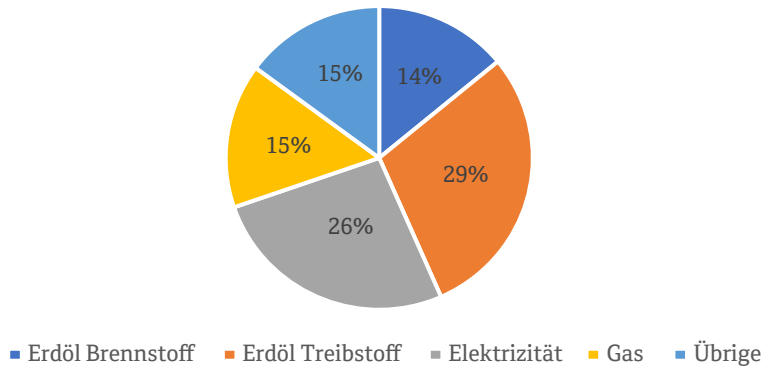
lässliche Prognosen zu machen. Wer hätte zum Beispiel vor einem Jahr gedacht, dass für elektrische Bandenergie heute über das Zehnfache des Preises vom September 2021 bezahlt wird! Trotzdem soll versucht werden, etwas in die nähere Zukunft zu schauen:

- Die Energieszene ist enorm träge. Dies nicht etwa aus «Faulheit», sondern weil solch fundamentale Technologien nicht von heute auf morgen verändert werden können. Ein Blick in die weltweit beste Datenbasis vom «BP Statistical Review» zeigt dies eindrücklich³.
- Global werden sich deshalb die Produktions- und Verbrauchsstrukturen nur wenig bzw. langsam ändern. Kohle, Erdöl und Erdgas sind vorhanden und werden entsprechend weiterhin genutzt. Gewisse Staaten und Wirtschaftsräume können sich durchaus unterschiedlich verhalten und entwickeln; an der Globalsituation wird dies kaum etwas ändern.
- Die Produktion von «neuen» Erneuerbaren (PV, Wind) wird weltweit weiter zunehmen. Sie werden dazu beitragen, den nach wie vor steigenden Welt-Energiekonsum zu decken. Zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit leisten sie hingegen kaum einen nennenswerten Beitrag.
- Die von vielen Staaten, Firmen, Institutionen in Aussicht gestellte Netto-null-Situation dürfte wohl oft erreicht werden. Dies aber weniger durch effektiven Stopp der CO₂-Emissionen als vielmehr durch «Kompensationsmassnahmen».

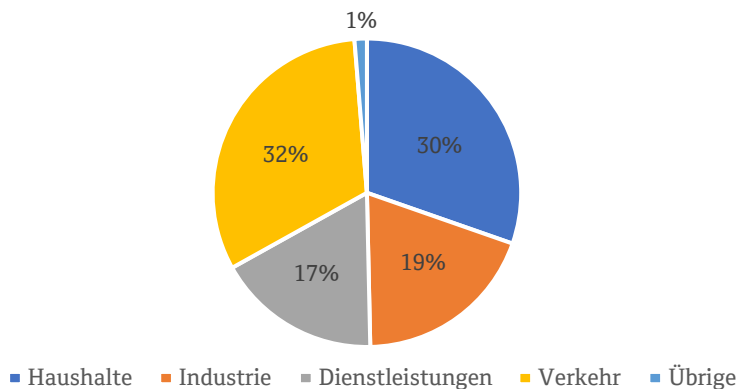
Versorgungssicherheit

Aktuell steht das Thema Versorgungssicherheit bzw. Mangellage in der öffentlichen Diskussion von Europa im Vordergrund. Dabei wird unterstellt, dass die Versorgung dann gewährleistet ist, wenn jederzeit die gewünschte bzw. benötigte Energie – eigentlich die benötigte Leistung, Temperatur etc. – zu einem angemessenen Preis zur Verfügung steht.

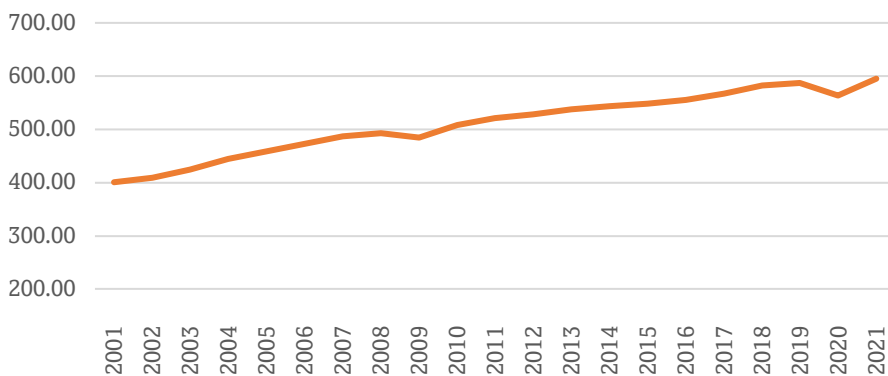
Endverbrauch Energieträger 2021 total: 794'720 PJ



Endverbrauch Konsumenten 2021 total: 794'720 PJ



Weltenergiekonsum 2001 – 2021 [EJ]



Auch wenn weltweit sowohl die Energieversorgung wie auch die Nachfrage recht konstant sind, kann die Verfügbarkeit dennoch zum Problem werden. Dies betrifft insbesondere die leitungsgebundenen Energien wie Strom und Erdgas. Nach unserer Beurteilung sind Engpässe in der Erdgasversorgung eher ein kurzfristiges Problem, bedingt durch den Ukraine-Krieg und die damit verbundenen Massnahmen. Mit Blick auf ein bis zwei Jahre dürfte sich die Situation entschärfen. Problematischer ist die Stromversorgung, insbesondere auch in der Schweiz. Dies aus verschiedenen Gründen:

- Der Strombedarf in der Schweiz nimmt laufend zu. Nebst einem allgemeinen Trend hin zur Elektrizität (Automatisierung, IT etc.) werden die E-Mobilität und die Wärmepumpen-Heizungen massiv gefördert. Bei einem heutigen Strombedarf von rund 60 Terawattstunden (TWh) geht das Bundesamt für Energie für das Jahr 2050 neu von einem Bedarf von rund 84 TWh aus!
- Die heutigen Kernkraftwerke produzieren nicht nur jährlich rund 20 TWh, sie stellen – auch in der kalten Winternacht

– eine Leistung von knapp 3000 Megawatt (MW) zur Verfügung. Dies bei einem minimalen Leistungsbedarf der Schweiz von über 4000 MW⁴.

- Deutschland als bisheriger Stromlieferant im Winter dürfte aufgrund der Ausserbetriebnahme aller Kernkraftwerke in Kürze weitgehend wegfallen.
- Innerhalb der EU müssen ab 2025 mindestens 70% der Übertragungsleistung der Höchstspannungsnetze für den EU-Binnenmarkt zur Verfügung gestellt werden⁵.

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der aktuellen Situation und Diskussion auch in der Schweiz die zukünftige Stromversorgung neu beurteilt wird. Kurzfristige und wirksame Massnahmen sind jedoch nicht so einfach umsetzbar. Wie ein Unternehmen auf diese Situation reagieren kann, muss individuell abgeklärt werden.

Fazit

Die Schweiz profitierte in den vergangenen Jahrzehnten von einer weitgehend problemlosen und meist auch günstigen Energieversorgung. Auch wenn sich die aktuelle Situation wieder etwas entspannen dürfte, ist davon auszugehen, dass uns das Thema Energie in der näheren Zukunft viel stärker beschäftigen dürfte. Für alle Endkonsumentinnen und -konsumenten stellt sich die Situation wohl etwas unterschiedlich dar, doch dürften nachfolgende Hinweise für fast alle zutreffen:

- Es ist wichtig, sich mit der Energiesituation vertraut zu machen. Dies im Hinblick auf Energieträger, Verfügbarkeit, Preis.
- «Soft-Technologien» mit geringem Leistungs- und Temperaturbedarf dürften im Vorteil sein. Ebenso ist der schonende Umgang mit Energie wichtig, und Spar- bzw. Effizienzmassnahmen werden lohnender.
- Für kurzfristige Versorgungsengpässe sollten Handlungsoptionen erarbeitet werden. Dabei ist nicht nur die eigene Situation wichtig, sondern auch diejenige der Zulieferanten und Kunden. Hilfreich kann die neu aufgeschaltete Homepage www.mangellage.ch sein.
- Bei der Energiebeschaffung sind Strategien wie Pooling, strukturierter Einkauf, Lagerhaltung etc. zu berücksichtigen. ●

1 <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/gesamtenergiestatistik.html>
 2 <https://www.uvek.admin.ch/uevek/de/home/uevek/abstimmung/abstimmung-zum-energiegesetz.html>
 3 <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2022-full-report.pdf>
 4 <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/statistik-und-geodaten/energiestatistiken/elektrizitaets-statistik.html/>
 5 <https://www.swissgrid.ch/de/home/newsroom/blog/2022/die-siebzig-prozent-regel.html>