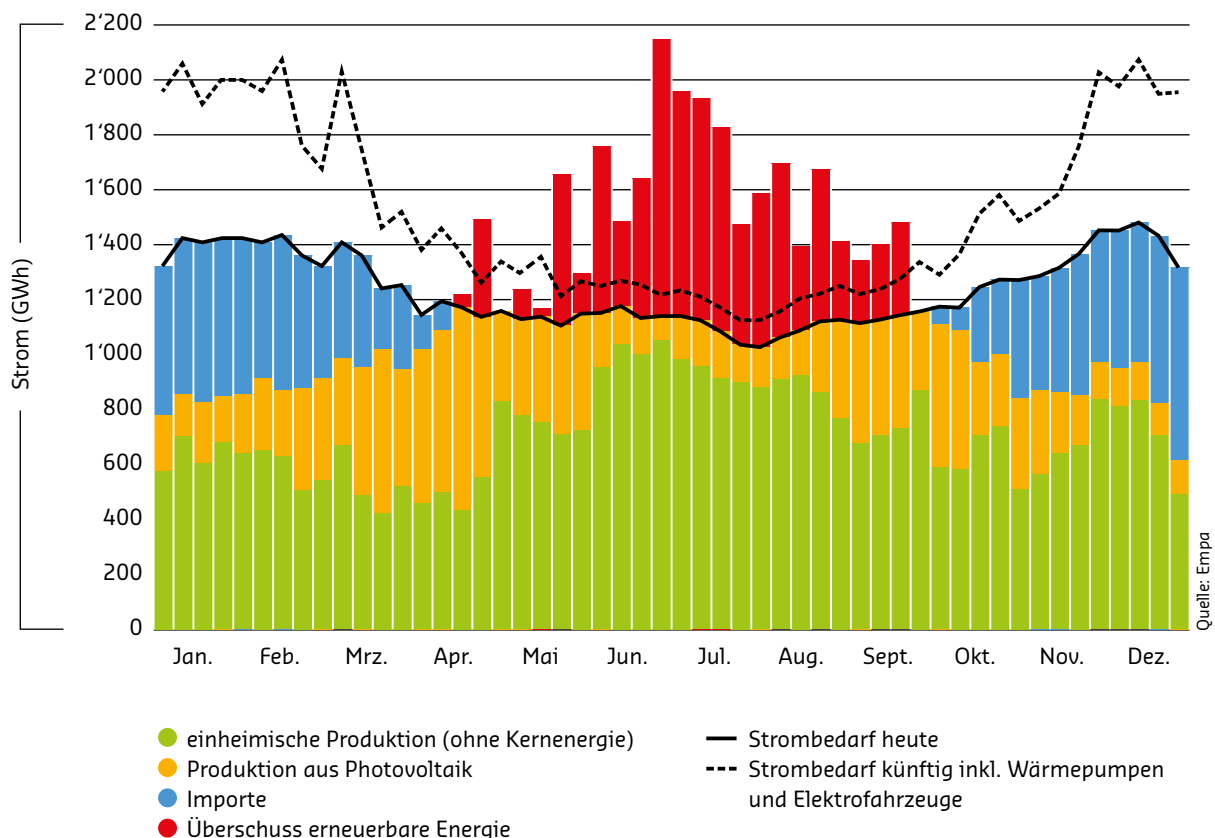


Empa-Studie: Strombedarf wird massiv ansteigen

Um CO₂-Emissionen zu senken, verfolgt die Schweiz die Strategie, das Energiesystem zu elektrifizieren, dies insbesondere mit Wärmepumpen zum Heizen und Elektrofahrzeugen in der Mobilität. Wie sich dies auf den Strombedarf übers ganze Jahr und auf die Stunde genau auswirkt, zeigt eine Studie der Empa.

Stromproduktion und Stromnachfrage im Jahr 2050

Durch die zunehmende Elektrifizierung steigt der Strombedarf, vor allem im Winter. Im Sommer hingegen ist ein Überschuss an Photovoltaikstrom absehbar. Gemäss Empa steht mit Power-to-Gas eine zukunftsweisende Technologie zur Verfügung, um nicht genutzten Strom aus dem Sommerhalbjahr in Gas umzuwandeln, zu speichern und im Winter zu nutzen.



Empa-Studie: Strombedarf wird massiv ansteigen

Die Forscher der Empa gehen in ihrer Studie von der Annahme aus, dass im Jahr 2050 75 Prozent der Gebäude in der Schweiz mit Wärmepumpen geheizt und 20 Prozent der gefahrenen Kilometer mit Elektrofahrzeugen zurückgelegt werden. Berücksichtigt werden auch der Ausstieg aus der Kernenergie und der Zubau der Photovoltaik. Insgesamt ergibt sich durch die zunehmende Elektrifizierung der Wärmeproduktion und Mobilität ein Anstieg des Strombedarfs um fast 25 Prozent, nämlich um 13.7 TWh pro Jahr. Der grösste Teil davon fällt vor allem in den Wintermonaten an. Während in den vergangenen Jahren rund 4 TWh Strom im Winter fehlten, werden es künftig 22 TWh sein. Zum Vergleich: 2018 produzierten die Schweizer Kernkraftwerke zusammen fast 25 TWh.

Eine weitere Herausforderung ist die Tatsache, dass die zunehmende Elektrifizierung hohe Bedarfsspitzen beim Strom zur Folge hat. Erschwerend kommt dazu, dass Photovoltaikstrom unregelmässig anfällt. „Ohne zusätzliche Speichermöglichkeiten müssen im Winter grosse Mengen an Strom importiert werden, während es im Sommer um die Mittagszeit einen grossen Überschuss an Photovoltaikstrom gibt“, schreiben die Empa-Forscher. Im Weiteren geben sie

zu bedenken, dass die CO₂-Intensität der Stromimporte im Winter zunehmen wird. Das könnte sogar zur Folge haben, dass eine zunehmende Elektrifizierung zu einem Anstieg der CO₂-Werte führen könnte. Um den CO₂-Ausstoss wirkungsvoll zu senken, plädieren die Empa-Forscher dafür, „die Energiesysteme integriert zu betrachten mit Fokus auf Minderungsmaßnahmen auf allen Energieträgern (auch fossile) und Technologien“.

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen deutlich, dass die Elektrifizierung der Bereiche Wärme und Mobilität nur bedingt dazu beiträgt, die Energieversorgung erneuerbarer und klimafreundlicher zu machen. Vielmehr braucht es auch andere Energieträger wie Erdgas und erneuerbare Gase, die einen wichtigen Beitrag leisten können für den Umbau des Energiesystems. WKK-Anlagen beispielsweise produzieren neben Wärme wertvollen Winterstrom, tragen zur Versorgungssicherheit bei und reduzieren die CO₂-Belastung. Wie die Empa-Forscher weiter ausführen, steht mit Power-to-Gas eine zukunftsweisende Technologie zur Verfügung, um nicht genutzten Strom aus dem Sommerhalbjahr, insbesondere aus Photovoltaikanlagen, in Gas umzuwandeln, saisonal zu speichern und im Winter zu nutzen.