

Solarstrom – Fluch oder Segen?

René Weiersmüller, Meilen

Die zu erwartenden Probleme mit Solarstrom sind mittlerweile vielen klar geworden: Die weit verbreiteten Flachland-Panels liefern in den vier Monaten November bis Februar im Mittel nur etwa 12 Prozent der Jahresproduktion. Auch zusammen mit den Saisonspeicherseen wird das dereinst nicht zur Behebung des Wintermankos reichen. Mangels Alternativen muss Atomstrom aus Frankreich oder Kohlestrom aus Deutschland importiert werden. Immerhin kann mit Hilfe der Pumpspeicherseen der Zeitpunkt für einen günstigen Stromimport beeinflusst werden.

In den vier Monaten Mai bis August ist der Stromanfall im Mittel hingegen gut 50 Prozent der Jahresproduktion. Saisonspeicherseen sind allerdings – anders als die viel kleineren Pumpspeicherseen – nur über die natürlichen Zuflüsse wie Bäche, Flüsse usw. auffüllbar. Sobald die Stromerzeugung grösser wird als der Verbrauch, kann der Überschuss folglich nicht zur Kapazitätserhöhung der Saisonspeicher genutzt werden. Um das Netz stabil zu halten, muss der Stromüberschuss zwangsweise «vernichtet» oder exportiert werden, notfalls gegen Bezahlung. Die bereits jetzt im Frühling kurzfristig negativen Strompreise zeigen klar, dass Nachbarländer dieselben Probleme haben – je nach Solarstromausbau mit steigender Tendenz.

Diese Zusammenhänge sind zwar qualitativ bekannt, nicht jedoch quantitativ. Mit der geeigneten Modellrechnung ist das auf der Basis realer Zahlen, in dem Fall die Strombilanz für das Jahr 2021, in einer 1. Näherung bestimmbar. In dem Jahr ist gemäss Bundesamt für Energie ein Manko von etwa 3 Terawattstunden (TWh) aufgetreten, welches durch Importe und Speicherreserven gedeckt wurden. Würde das mit rund 3 TWh Solarstrom aus dem Mittelland zu kompensieren versucht, würde das zu folgenden Verschiebungen der drei Variablen Speicherinhalt, Import und Export führen:

- Die Entnahme vom Saisonspeicher würde im Herbst bis Frühling des Folgejahres als Folge des dann eingespeisten Solarstromes um 0.63 TWh tiefer ausfallen.
- Der im Winter immer noch unumgängliche Stromimport würde um 0.78 TWh auf 0.56 TWh sinken.
- Wegen voller Speicher und den unfreiwillig abzubauenen Stromüberschüssen (siehe oben) würden die Exporte im Sommer um 1.56 TWh steigen. Das ist etwas mehr als die Hälfte der Erzeugung.

Wird das Solarstromangebot noch weiter ausgebaut, steigt der Stromexport überproportional, siehe dazu auch Bilder 1 und 2. Keine grossen Änderungen der misslichen Verhältnisse, wenn der Energieverbrauch steigt. Alpiner Solarstrom wäre diesbezüglich weniger kritisch, dafür deutlich teurer. Mit der Stromvernichtung bzw. dem Stromexport verpuffen übrigens auch Subventionen sowie die Einspeisevergütungen. Betragen diese beispielsweise 15 Rp. je kWh, geht bei einem Export von 1 TWh die hübsche Summe von 150 Mio. Franken verloren. Das ist etwa so viel, wie

Doris Leuthard respektive deren Experten im Jahr 2017 die Mehrkosten vor der Abstimmung des Energiegesetzes bezifferten.

April 2024

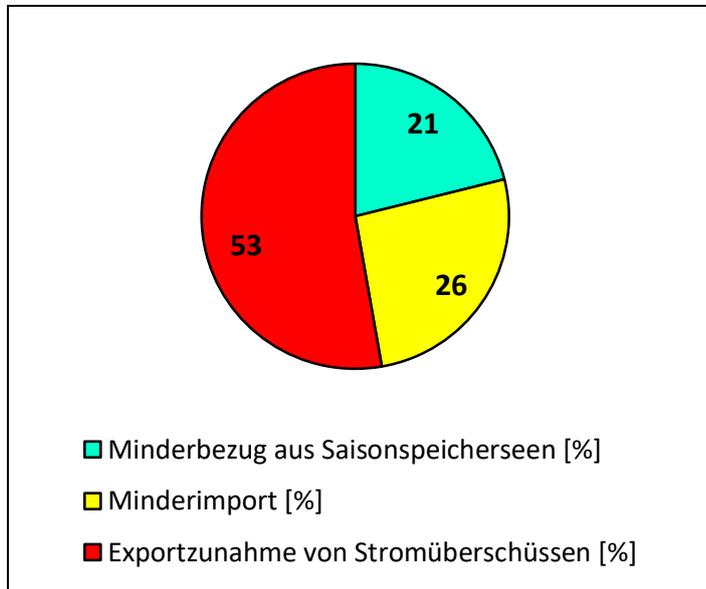


Bild 1: Prozentuale Veränderungen durch Zubau von 3 GW Solarleistung Mittelland (Basisjahr 2021)

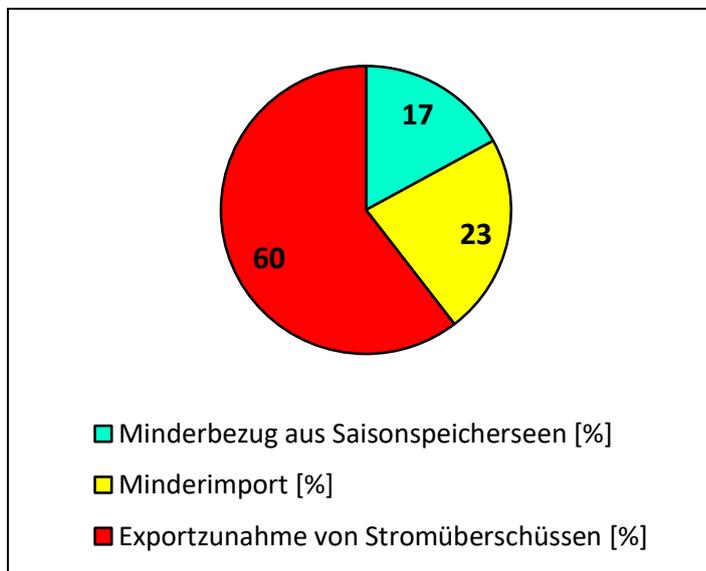


Bild 2: Prozentuale Veränderungen durch Zubau von 6 GW Solarleistung Mittelland (Basisjahr 2021)