MEINUNG

Energiezukunft

Selbst ein massiver Zubau von Photovoltaik löst das Problem der Stromlücke im Winter nicht

Der Ausbau der Solarenergie führt zu einem Paradox: Im Winter reicht der Strom trotzdem nicht, im Sommer muss er verschenkt werden. Auch eine Verdoppelung der Leistung könnte das Manko nicht decken.

Kommentar von **René Weiersmüller**
Publiziert: 01.10.2025, 15:51

Selbst wenn terawattweise Photovoltaik-Paneele im Mittelland zugebaut würden, das Problem der Stromlücke im Winter wäre nicht behoben.

Bild: Christian Beutler/Keystone

Hören Sie diesen Artikel:

00:00 / 03:43 1X BotTalk

Die zu erwartenden Probleme mit Solarstrom (Photovoltaik, PV) sind mittlerweile vielen klar geworden: Die weitverbreiteten Flachland-Panels liefern in den vier Monaten November bis Februar im Mittel nur etwa 12% 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 mithilfe der Pumpspeicherseen der Zeitpunkt für einen günstigen Stromimport beeinflusst werden.

Volle Speicherseen

In den vier Monaten Mai bis August ist der Stromanfall im Mittel hingegen gut 50% 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. Gleich, wie wenn die Saisonspeicherseen voll wären.

Um das Netz stabil zu halten, muss der Stromüberschuss zwangsweise «vernichtet» oder exportiert werden, notfalls gegen Bezahlung. Die auch in diesem Jahr kurzfristig negativen Strompreise zeigen, dass Nachbarländer dieselben Probleme bekommen – je nach Solarstromausbau mit steigender Tendenz.

«Mit Stromvernichtung und -export verpuffen auch Subventionen und Einspeisevergütung.»

In quantitativer Sicht sind diese Zusammenhänge weniger bekannt. Dies auch daher, weil die einzelnen Parameter voneinander abhängig sind. Mit dem geeigneten Simulationsmodell ist das in einer ersten Näherung auf der Basis realer Zahlen bestimmbar. In dem Fall der Strombilanz für das Jahr 2021. In dem Jahr ist gemäss Bundesamt für Energie ein Manko von etwa 3 Terawattstunden (TWh) aufgetreten. Dieses wurde durch Importe und Speicherreserven gedeckt.

Würde es mit rund 3 TWh Solarstrom aus dem Mittelland zu kompensieren versucht, würde das zu Verschiebungen der drei Variablen Speicherinhalt (–21%), Import (–26%) und Export (+53%) führen.

Das Manko von 3 TWh würde aber dennoch nur knapp zur Hälfte durch den zusätzlich erzeugten PV-Strom vermindert – geschuldet den Speicherlimiten und der geringen Erzeugung von Solarstrom im Winter.

Der etwas grössere Anteil davon müsste als Überschuss beispielsweise exportiert werden. Selbst mit einer Verdoppelung der PV-Einspeisung auf 6 TWh pro Jahr wäre das Manko immer noch nicht vollständig gedeckt.

Leuthards Berechnungen

Auch wenn der Stromendverbrauch steigt, ergeben sich keine wesentlichen Änderungen der misslichen Verhältnisse. Alpiner Solarstrom wäre diesbezüglich zwar weniger kritisch, dafür deutlich teurer. Mit der Stromvernichtung bzw. dem Stromexport verpuffen übrigens auch Subventionen sowie die Einspeisevergütungen.

Betragen diese beispielsweise 15 Rappen je kWh, geht bei einem Export von 1 TWh die hübsche Summe von 150 Mio. Fr. verloren. Das ist etwa so viel, wie Doris Leuthard respektive deren Experten im Jahr 2017 die Mehrkosten vor der Abstimmung des Energiegesetzes bezifferten.

René Weiersmüller ist unabhängiger Chemiker HTL/Ing. SIA und war bei der Kantonalen Baudirektion Zürich für die technische Begutachtung von alternativen und konventionellen Haustechnikprojekten zuständig.

NEWSLETTER

FuW – Das Wochenende
Erhalten Sie am Wochenende handverlesene Leseempfehlungen der Redaktion. Jeden Sonntag in Ihrem Postfach.
Weitere Newsletter

Angemeldet

Fehler gefunden? Jetzt melden.

13 Kommentare