

Medienmitteilung vom 8. März 2023

Departement Life Sciences und Facility Management der ZHAW

Es geht auch ohne Gaskraftwerke

Die Schweiz könnte ihre Stromversorgung auch ohne den Zubau von fossilen Kraftwerken sichern. Dies ergibt eine aktuelle Analyse der ZHAW von diversen Studien zur Stromversorgungssicherheit.

Der Bundesrat hat im Januar 2023 auf Anregung der Eidgenössischen Elektrizitätskommission (EiCom) entschieden, fossile Kraftwerke mit einer maximalen Leistung von insgesamt 1000 Megawatt zu beschaffen. Die Verordnung über die Errichtung einer Stromreserve für den Winter sieht eine entsprechende Ausschreibung im Frühling 2023 vor. Die fossilen Kraftwerke sollen die Versorgungssicherheit mit Strom für die Schweiz in den nächsten Jahren gewährleisten. Eine Analyse der ZHAW zeigt nun, dass es Alternativen zu fossilen Kraftwerken gibt. Jürg Rohrer, Professor für Erneuerbare Energien an der ZHAW, hat mit seinem Team, die Berichte analysiert, die zum Entscheid des Bundesrats geführt haben.

Bedrohungslage der Stromversorgung

Die grösste Bedrohung der Stromversorgung stellt der gleichzeitige Ausfall aller Schweizer Atomkraftwerke im Spätwinter dar, wenn die Speicherseen leer sind. In einem solchen Szenario fehlen der Schweiz gemäss EiCom insgesamt 1.6 Terrawattstunden Strom, mit einer fehlenden Kraftwerksleistung von bis zu 6000 Megawatt. Eine Gasmangellage in Europa und als Folge davon eine reduzierte Stromproduktion aus europäischen Gaskraftwerken würde im Extremfall zu einem Stromdefizit in der Schweiz von 0.405 Terrawattstunden führen. Die fehlende Strommenge entspricht etwa der Winterstromproduktion, die im Jahr 2023 durch den Bau von neuen Photovoltaikanlagen hinzu kommt oder 13 Prozent des aktuellen Winterstrom-Sparziels des Bundesrates.

Als Lösung für beide Bedrohungen wird von der EiCom eine Kombination aus mehreren Reserve-Kraftwerken mit insgesamt maximal 1000 Megawatt Leistung und einer Wasserkraftreserve in den Speicherseen vorgeschlagen.

Rascherer Ausbau der Erneuerbaren

Die fossilen Kraftwerke kämen bereits mehrere Wochen vor einer absehbaren Strommangellage zum Einsatz und würden primär dazu dienen, die Speicherkraftwerke zu schonen, sodass die Speicherseen einen höheren Füllstand hätten. Dies muss aber nicht zwingend durch fossile Kraftwerke erfolgen. Ein rascherer Ausbau der erneuerbaren Energien oder Energieeffizienzmassnahmen hätten gemäss dem Bundesamt für Energie BFE denselben Effekt. Auch erhöhte Stromimporte oder das vom Bundesrat für diesen und nächsten Winter angestrebte Stromsparziel von 10 Prozent hätten dieselbe Wirkung. Der Füllstand der Speicherseen im Spätwinter wäre dadurch genügend hoch, um Ausfälle von Kraftwerken oder fehlende Importe mit den Speicherkraftwerken zu überbrücken. «Es muss jedoch sichergestellt werden, dass das zusätzliche Stromproduktionspotenzial im Winter von den Besitzern der Speicherkraftwerke nicht frühzeitig am Markt verkauft wird», so ZHAW-Forscher Jürg Rohrer.

Fossile Kraftwerke zu spät im Einsatz

Um die Speicherseen zu schonen, müssten die Reserve-Gaskraftwerke schon Wochen vor dem Ausfall der AKW in Betrieb gehen. Bei einem überraschenden Ausfall von AKW könnten die fossilen Kraftwerke deshalb eine Strommangellage kaum verhindern – ihr Einsatz käme zu spät. Ganz anders ist es bei Sparmassnahmen und einem Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion im Winter: Diese würden die

Speicherseen auf jeden Fall entlasten, da sie nicht erst bei drohenden Versorgungslücken aktiviert werden müssen. «Eine verbindliche Speicher-Wasserkraftreserve in Verbindung mit einem raschen Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion sowie Effizienzmassnahmen wäre die beste Lösung für eine sichere Stromversorgung der Schweiz. Die fossilen Reservekraftwerke werden dadurch obsolet», fasst Jürg Rohrer die ZHAW-Analyse zusammen. Entscheidend sei jedoch, dass eine Wasserkraftreserve in den Stauseen gesetzlich vorgeschrieben und überwacht wird, damit die zusätzliche Winterstromproduktion nicht einfach auf dem Markt verkauft wird. Aufgrund der Analyse der ZHAW wäre es deshalb nicht nachvollziehbar, wenn die Schweiz noch weitere fossile Reservekraftwerke bereitstellen würde. Die dafür benötigten 1.4 Milliarden Franken würden wesentlich zielführender in den Ausbau von Energieeffizienz und in die erneuerbare Stromproduktion investiert.

So kann die Versorgungssicherheit der Schweiz mit Strom gewährleistet werden:

Voraussetzung: Es muss ein minimaler Füllstand in den Schweizer Speicherseen gesetzlich vorgeschrieben werden (Wasserkraftreserve). Damit genügend Energie dafür vorhanden ist, muss zusätzlich mindestens eine der folgenden Massnahmen umgesetzt werden: 5 Prozent Strom im Winter einsparen (der Bundesrat strebt 10 Prozent an)

- *Ausbau der erneuerbaren Stromproduktion mindestens so rasch wie im aktuellen Mantelerlass Energie vorgeschlagen*
- *Stromimporte (soweit möglich)*
- *Mittelfristig die Effizienzpotenziale ausschöpfen (Potenzial ist ein Drittel des heutigen Strombedarfs)*
- *Fossile Reserve-Kraftwerke (Kosten etwa 1.4 Milliarden Franken.)*

Kontakt:

Prof. Jürg Rohrer, Leiter Forschungsgruppe Erneuerbare Energien, Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management. Tel. 058 934 54 33, juerg.rohrer@zhaw.ch

Cornelia Sidler, Media Relations, ZHAW-Departement Life Sciences und Facility Management, Tel. 058 934 53 66, cornelia.sidler@zhaw.ch