

09.01.2025 – 10:00 Uhr

VSE Studie zeigt: Erneuerbare Energie gemäss Stromgesetz ausbauen ist zwingend - sonst wird die Stromlücke im Winter grösser

Aarau (ots) -

Die zukünftige Versorgungssicherheit hängt entscheidend von der Umsetzung des Stromgesetzes und dem Abschluss eines Stromabkommens ab. Das zeigt das Update der Studie "Energiezukunft 2050" des Verbands Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen VSE. Im Winter braucht es zum Ausbau der Erneuerbaren, wie ihn das Stromgesetz vorschreibt, ergänzende Stromproduktion. Optimalerweise wird wesentlich mehr Windkraft zugebaut. Werden die Ausbauziele im Stromgesetz hingegen nicht erreicht, wird die Stromlücke im Winter deutlich grösser. Im Sommer braucht es Lösungen, um mit dem Stromüberschuss umzugehen.

Seit Anfang Jahr ist das neue Stromgesetz in Kraft. Es legt die Grundlage für die zukünftige Versorgungssicherheit und Klimaneutralität, indem es ambitionierte Ausbauziele für erneuerbare Energien bis ins Jahr 2050 festsetzt. Reicht das für eine sichere Stromversorgung und Netto-Null bis 2050? Diese Frage beantwortet das Update der Studie "Energiezukunft 2050", die der VSE erstmals im Jahr 2022 in Zusammenarbeit mit der Empa publizierte. Unter Berücksichtigung der aktuellen Regulierung und jüngsten politischen Weichenstellungen hat der VSE die Annahmen und das Modell der Studie aktualisiert bzw. weiterentwickelt. "Mit der aktualisierten Studie will der VSE die energiepolitischen Diskussionen versachlichen sowie Herausforderungen und Lösungen für das Energiesystem der Zukunft aufzeigen", sagt VSE Präsident Martin Schwab.

Voraussetzung für Versorgungssicherheit: Umsetzung Stromgesetz und Abschluss Stromabkommen

Die Resultate der aktuellen Studie zeigen, dass Versorgungssicherheit und Klimaneutralität zum einen entscheidend von der Umsetzung des Stromgesetzes abhängen, zum anderen aber auch vom Abschluss eines Stromabkommens. Mit einem Stromabkommen würde die Schweiz über viel mehr Kapazitäten für Importe und Exporte verfügen, was mehr Handelsmöglichkeiten für die Versorgung eröffnet und diese insgesamt resilienter macht. Mit einem Stromabkommen wird die Schweizer Stromversorgung nicht nur stabiler, sondern auch günstiger. Mit einem Stromabkommen sinken auch die Kosten für Systemdienstleistungen und der Bedarf nach teuren Stromreserven im Inland.

Die Stromversorgung im Winter bleibt auch in Zukunft die grosse Herausforderung. Denn nicht nur muss der steigende Strombedarf gedeckt werden - der Landesstromverbrauch steigt bis 2050 um rund 50% auf ca. 90 TWh -, sondern auch die Abschaltung der Kernkraftwerke kompensiert werden (ab 2040er Jahre). Mit dem Ausbau der Erneuerbaren gemäss Stromgesetz verschafft sich die Schweiz eine bessere Ausgangslage für die Winterversorgung. Doch auch wenn die Ausbauziele im Stromgesetz erreicht werden, braucht es in den Wintermonaten ergänzende Stromproduktion. Die Art dieser Produktion hängt vom gesellschaftlichen und politischen Willen ab. Der VSE hat verschiedene Varianten für ergänzende Produktion berechnet: mehr Wind, zusätzliche Importe über das Stromgesetz hinaus, Gaskraftwerke (möglichst klimaneutral betrieben) oder Langzeitbetrieb eines bestehenden Kernkraftwerkes (Langzeitbetrieb = 80 J.).

Best Case für die Winterversorgung: optimaler Mix aus PV und Windkraft

Die Variante "mehr Windkraft" ist aus Systemoptik klar zu favorisieren. In dieser Variante rechnet das Modell den optimalen Mix von PV und Windkraft. Die beiden Technologien ergänzen sich, haben beinahe komplementäre Produktionsmuster: Ein optimaler Mix der beiden Technologien würde nicht nur die Winterstromlücke verkleinern (auf ca. 4 TWh) und zu tieferen Systemkosten führen, sondern auch die Überschüsse im Sommer wegen weniger PV reduzieren.

Um die noch verbleibende Lücke zu schliessen, werden Gaskraftwerke eingesetzt. Gaskraftwerke sind flexibel einsetzbar und eignen sich daher gut als ergänzende Produktion. Um die Klimaziele zu erreichen, sollten sie klimaneutral betrieben werden (Erdgas mit CO₂-Zertifikaten, CO₂-Abscheidung mittels CCS oder Betrieb mit erneuerbaren Gasen).

Geht man von weniger starkem Ausbau der Windkraft aufgrund fehlender Akzeptanz und von Importmöglichkeiten aus, die 5 TWh nicht überschreiten, braucht es deutlich mehr Produktion aus Gaskraftwerken (bis zu 8 TWh)

und/oder den Langzeitbetrieb eines Kernkraftwerks, um die Versorgung im Winter zu sichern. Mit dem Langzeitbetrieb eines Kernkraftwerks kann der Bedarf für Gaskraftwerke um etwa die Hälfte reduziert werden: Gas- und Kernkraft steuern dann mit je rund 4 TWh etwa gleichviel zur Winterstromversorgung bei.

Werden die Ausbauziele im Stromgesetz nicht erreicht, braucht es noch mehr Gas und den Langzeitbetrieb von zwei Kernkraftwerken

Was ist, wenn die Schweiz die Ausbauziele im Stromgesetz nicht erreicht? In diesem Szenario geht die Studie davon aus, dass die Erneuerbaren (ohne die bestehende Wasserkraft) lediglich 25 TWh statt die vom Stromgesetz anvisierten 45 TWh beisteuern. Entsprechend gross sind die Auswirkungen auf die Stromversorgung im Winter: Die Winterstromlücke verdoppelt sich und damit der Bedarf nach ergänzender Produktion. Die Schweiz wäre auf grosse Strommengen aus Gaskraftwerken angewiesen: Je nach Variante müssten diese bis zu 18 TWh im Winterhalbjahr produzieren. Je mehr Gaskraftwerke nötig sind, desto schwieriger und teurer ist es, die Klimaziele zu erreichen. Werden die Ziele im Stromgesetz nicht erreicht, müssten in der Variante "Langzeitbetrieb Kernkraft" beide Kernkraftwerke (Gösgen, Leibstadt) bis 2050 Strom produzieren. Durch den Langzeitbetrieb beider KKW könnte der Bedarf nach Gaskraftwerken um etwa die Hälfte verringert werden.

Für Überschüsse im Sommer braucht es zwingend Lösungen: Speicher und Flexibilitäten sind zentral

Der Anteil der Photovoltaik (PV) wächst rasant und wird schon bald neben der Wasserkraft die tragende Säule der Schweizer Stromversorgung sein. Diese Entwicklung ist positiv und im Sinne des Stromgesetzes. Im Sommerhalbjahr wird es wegen des starken PV-Ausbaus jedoch grosse Stromüberschüsse geben, die zum Zeitpunkt der Produktion nicht vollständig verbraucht werden können. Speichern und zusätzlichen Flexibilitäten kommt dadurch zukünftig eine zentrale Rolle zu. Es braucht massiv mehr von beiden, um die Überschüsse sinnvoll im Sinne des Gesamtsystems zu nutzen. Anreize und Preissignale müssen helfen, Speicher und zusätzliche Flexibilitäten optimal miteinander zu koordinieren und einzusetzen. Weiter wird der Überschuss nach Möglichkeit exportiert oder zur inländischen Wasserstoffproduktion genutzt. Trotzdem erwarten wir aufgrund der zukünftig sehr grossen Menge Solarstrom im Sommer zusätzlich eine PV-Einspeisebegrenzung (Peak Shaving) zur Entlastung der Stromnetze.

Ohne Massnahmen steigen Netzkosten stark

Die Stromnetze werden durch den Ausbau und die Dezentralisierung der Stromproduktion sowie durch die Dekarbonisierung von Mobilität, Wärme und Industrie stark gefordert. Sie müssen in jedem Fall bedarfsgerecht weiterentwickelt und ausgebaut werden, um die zukünftigen Anforderungen bewältigen zu können. Die Netzkosten steigen dadurch stark an: von heute ca. 4 Mrd./J. auf ca. 9 Mrd./J. bis 2050 - ohne kostendämpfende Massnahmen.

Dieser Kostenanstieg kann mit verschiedenen Massnahmen substanziell gedämpft werden. Allein die Einspeisebegrenzung von 3% der Jahresproduktion von PV-Anlagen führt zu einer Reduktion der Netzkosten. Wird diese statisch umgesetzt, d.h. eine fixe Einspeisebegrenzung der Anlagen bei einem bestimmten Prozentsatz der installierten Leistung, betragen die Netzkosten im Jahr 2050 ca. 7 Mrd./J. Mit einer dynamischen PV-Einspeisebegrenzung, d.h. eine bedarfsgerechte Einspeisebegrenzung der Anlagen, könnte der Kostenanstieg um eine weitere halbe Milliarde gedämpft werden.

Nebst Peak Shaving können weitere Massnahmen wie intelligente Netzsteuerung, Optimierung des Eigenverbrauchs, lokale Speicher, dynamische Tarife und/oder technische Massnahmen zur Spannungshaltung massgeblich zu einem moderateren Anstieg der Netzkosten beitragen.

Energiesystem fit machen für neue Realitäten

Die Ergebnisse zeigen klar auf, dass die Schweiz nun alle Hebel für die Versorgungssicherheit in Bewegung setzen und das Energiesystem fit für die neuen Realitäten machen muss. "Allem voran müssen wir das Stromgesetz konsequent umsetzen und ein Stromabkommen mit der EU abschliessen", betont Martin Schwab. Für den Ausbau der Erneuerbaren seien massiv mehr Akzeptanz, beschleunigte Verfahren und geeignete Finanzierungsbedingungen nötig. Angesichts der Herausforderungen im Winter gelte der Fokus dem Produktionsausbau im Winterhalbjahr. "Es bestehen keine Zweifel: Wir brauchen die 16 Wasserkraftprojekte aus dem Stromgesetz dringend. Und je mehr Windkraft wir zubauen können, desto besser für die Stromversorgung", betont der VSE Präsident.

Die erwarteten Überschüsse im Sommer können mit kurzfristigen Speichermöglichkeiten sowie zusätzlichen Flexibilitäten sinnvoll genutzt werden. "Wichtig ist, dass wir Preissignale zulassen und Flexibilitäten konsequent bewirtschaften. Das führt auch zu einem intelligenten und kosteneffizienten Netzausbau. Auch mit diesen Massnahmen ist aber nicht davon auszugehen, dass im Sommerhalbjahr jeder produzierte und nicht vor Ort

verbrauchte Solarstrom ins Netz eingespeist werden kann", ist Martin Schwab überzeugt.

Präsentation und Erläuterungsbericht zu den Studienergebnissen finden Sie auf www.energiezukunft2050.ch.

Pressekontakt:

Claudia Egli, Leiterin Kommunikation
Tel. +41 62 825 25 30, claudia.egli@strom.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100003757/100927682> abgerufen werden.