

Interpellation SVP-Fraktion vom 29. November 2022

Förderung umweltschonender Energiespeichersysteme

Schriftliche Antwort der Regierung vom 4. April 2023

Die SVP-Fraktion erkundigt sich in ihrer Interpellation vom 29. November 2022 nach der Zusammenarbeit der Akteure zur Stärkung der Energieversorgungssicherheit und den Möglichkeiten, umweltschonende Energiespeichersysteme zu fördern und voranzutreiben.

Die Regierung antwortet wie folgt:

Die Stromversorgung der Schweiz ist eng mit jener von Europa verknüpft. Der schweizerische Elektrizitätsbedarf kann derzeit mit inländischer Produktion nur kurz- bis mittelfristig gedeckt werden, primär aus Wasserkraft- und Kernkraftwerken. Aufgrund der Produktionsspitzen der Wasserkraft und Solarstromproduktion ist die Schweiz derzeit im Winterhalbjahr auf Stromimporte angewiesen. Die Schweiz verfügt mit ihren Stauseen bereits über eine gut ausgebaute Infrastruktur und beachtliche Speicherkapazitäten für die saisonale Speicherung von Elektrizität.

Durch die zunehmend dezentrale Energieversorgungsstruktur steigen die Anforderungen an die Stromnetze. Für die Optimierung und die erforderliche Entwicklung der Stromnetze hat der Bundesrat deshalb per Juni 2019 die «Strategie Stromnetze»¹ in Kraft gesetzt. Das Stromnetz wird flexibler und der Einsatz von Energiespeichern wichtig.

Verschiedene Speichertypen bieten verschiedene Anwendungsgebiete.² Mögliche Speicherzeiten liegen zwischen Sekunden und mehreren Monaten. Speziell Wärme- und Gasspeicher (Wasserstoff, Methan) sind interessant für die saisonale Energiespeicherung, also über mehrere Monate. Bei dieser Technologie wird Überschussstrom chemisch umgewandelt in Wasserstoff oder Methan. Mit Überschussstrom können auch die Einsatzzyklen von Pumpspeicherseen erhöht werden. Neben Pumpspeichern gibt es weitere Speicherkonzepte, die ebenfalls auf dem Prinzip der Speicherung potenzieller mechanischer Energie beruhen. Namentlich in Ländern mit Salzkavernen werden schon länger Druckluftspeicher diskutiert. In der Schweiz entwickelte die Firma Energy Vault³ einen Gravitationsspeicher, der aus einem mehrköpfigen Kran besteht, mit dem Blöcke aus Verbundmaterial zu einem Turm gestapelt werden. Angetrieben wird der Kran elektrisch. Bei der Ausspeicherung senkt der Kran diese Blöcke wieder auf den Boden, wobei die Motoren als Generatoren fungieren und Strom ins Netz einspeisen. Gravitationsspeicher decken typischerweise die Speicherung von Minuten zu Stunden ab. Zunehmend gewinnen auch dezentrale, «hinterdem-Zähler»-Speicher (Batterien) an Bedeutung. Diese eignen sich als Speicher über Minuten, Stunden bis hin zu Tagen. Derzeit dominieren Lithium-Ionen-Batterien den Markt. Sie kommen namentlich als dezentrale Stromspeicher in Fahrzeugen zum Einsatz und ermöglichen auch bidirektionales Laden.

Die verschiedenen Energiespeichertechnologien unterscheiden sich teilweise stark im Technologieifegrad.⁴ Beispielsweise ist die Herstellung von Methan ein Vorhaben, das mehrheitlich noch

¹ <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-74551.html>.

² Energiespeichertechnologien. Kurzübersicht 2021. Bundesamt für Energie BFE, abrufbar unter <https://pubdb.bfe.admin.ch/>.

³ <https://energyvault.com>.

⁴ Energiespeichertechnologien. Kurzübersicht 2021. Bundesamt für Energie BFE, abrufbar unter <https://pubdb.bfe.admin.ch/>.

in der Phase Forschung und Entwicklung steht. Als Grossvorhaben bedingt dieses eine schweizweite Koordination. Im Gegensatz dazu werden Herstellung, Vertrieb und Nutzung von Wasserstoff bereits regional in Pilot und Demonstrationsprojekten umgesetzt. Zu erwähnen ist hier die Wasserstoff-Produktionsanlage im St.Galler Kubel, die von der Wasserstoffproduktion Ostschweiz AG (St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, Osterwalder-Gruppe und SN Erneuerbare Energie AG) im November 2022 als schweizweit zweite Wasserstoff-Produktionsanlage mithilfe des Wasserkraftwerks Kubel CO₂-neutralen Wasserstoff aus Wasserkraft produziert.

Das St.Galler Energiekonzept 2021–2030 ergänzt die oben beschriebenen Aktivitäten mit dem Fokus auf Speicherung und Lastmanagement. Die Massnahme «Speicherung und Lastmanagement» (SG-3) sieht finanzielle Beiträge an Pilot- und Demonstrationsprojekte vor.⁵ Im Zentrum stehen neben technischen Lösungsansätzen auch Ansätze, die das menschliche Verhalten adressieren und organisatorische Massnahmen. Der Kanton will sich als Pilotregion etablieren und dazu beitragen, dass derartige Lösungsansätze erprobt, weiterentwickelt und verbreitet werden.

Zu den einzelnen Fragen:

1. Der Ausbau der saisonalen Speicherung erfordert eine umfassende Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und der Wirtschaft sowie Mittel im Umfang von mehreren Millionen Franken je Jahr. Ein national koordiniertes Vorgehen verspricht dabei deutlich mehr Wirkung als kantonale Initiativen.
2. Der Kanton St. Gallen setzt sich dafür ein, Innovationen im Bereich Energie zu fördern. Mit der Massnahme «Speicherung und Lastmanagement» (SG-3) aus dem St.Galler Energiekonzept 2021–2030 werden Pilot- und Demonstrationsprojekte (P+D) finanziell unterstützt, die zur Stabilität des Energiesystems innerhalb eines Tages bis hin zu wenigen Tagen beitragen.⁶
3. Das im Wortlaut der Interpellation genannte Energiespeichersystem des Schweizer Start-up-Unternehmens Energy Vault kann von Seiten Regierung nicht beurteilt werden. Das Unternehmen war an der Börse heftiger Kritik ausgesetzt, hält jedoch am Umsatzziel fest.⁷ Grundsätzlich können sich Eigner von jeglichen Pilot- und Demonstrationsvorhaben für eine finanzielle Unterstützung im Rahmen der Pilot- und Demonstrationsprojekte bewerben. Das Merkblatt «Pilot- und Demonstrationsvorhaben Kanton St.Gallen»⁸ dient dabei als Grundlage.

⁵ https://www.sg.ch/content/dam/sgch/umwelt-natur/energie/p-d-unterlagen/Interne%20Weisung%20P_D.pdf.

⁶ <https://www.sg.ch/umwelt-natur/energie/Innovationen-foerdern.html>.

⁷ <https://www.energate-messenger.ch/news/228771/energy-vault-wehrt-sich-gegen-den-vorwurf-die-anleger-zu-taueschen>.

⁸ https://www.sg.ch/content/dam/sgch/umwelt-natur/energie/p-d-unterlagen/Merkblatt%20P_D.pdf.