

Zeitschrift: Tec21
Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein
Band: 138 (2012)
Heft: 38: Strom speichern

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.12.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Batterien sind eine Option für die Speicherung von überschüssigem Strom aus Wind- und Fotovoltaikanlagen. Den bisher grössten Batteriespeicher der Schweiz testen die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) seit diesem Frühjahr in Dietikon (Foto: Hannes Henz)

STROM SPEICHERN

Rund 40% der Schweizer Stromproduktion (25TWh pro Jahr) stammen derzeit aus Kernkraftwerken.¹ Die Energiestrategie des Bundes, deren Details in den nächsten Tagen veröffentlicht werden, sieht vor, im Zuge des Ausstiegs aus der Kernenergie den Grossteil davon bis 2050 durch Strom aus Fotovoltaik- bzw. Windanlagen (10.4 bzw. 4TWh/a) zu ersetzen.² Wenn man sich vergegenwärtigt, dass Wind und Sonne in der Schweiz heute einen Bruchteil dieser Menge beisteuern – Fotovoltaik 0.083TWh/a, Windturbinen 0.037TWh/a –, wird das Ausmass dieses Umbaus der Stromversorgung deutlich.¹ Hinzu kommt, dass die Stromproduktion aus Wind und Sonne wetterbedingt und je nach Tages- und Jahreszeit stark schwankt. Je höher der Stromanteil aus diesen Quellen wird, desto stärker macht sich dieser Effekt bemerkbar. Es wird künftig dazu führen, dass zu Zeiten optimaler Leistung die Stromproduktion den -bedarf deutlich übersteigen kann («Schlüsselkomponente für die Energiewende»). Umgekehrt kann in Zeiten schwacher Produktion der Bedarf wesentlich höher sein. Um dieses Ungleichgewicht auszugleichen, müssen Kraftwerke, deren Stromproduktion sich nach Bedarf regeln lässt – in der Schweiz vor allem Wasserkraft-Speicherwerke –, die Produktionslücken füllen. Für den Umgang mit Stromüberschüssen gibt es verschiedene Möglichkeiten. Sie können entweder in Regionen mit momentanem Strombedarf transportiert werden, was aber entsprechende Übertragungskapazitäten erfordert. Deren Ausbau ist eine weitere Herausforderung bei der Umsetzung der Energiewende. Oder man kann versuchen, den Stromverbrauch zu beeinflussen, was aber ebenfalls aufwendig und nur begrenzt möglich ist (vgl. TEC21 12/2011). Die dritte Option ist die Speicherung des Stroms. Die Schweiz ist mit ihren Pumpspeicherkraftwerken hier in einer relativ komfortablen Situation. Trotz den geplanten Ausbauprojekten – TEC21 wird in einer der kommenden Ausgaben darauf eingehen – wird deren Speicherleistung aber nicht ausreichen. Je nach Standort der Fotovoltaik- oder Windanlage empfehlen sich zudem Speicher, die näher am Ort der Produktion bzw. des Verbrauchs liegen, um weite Transporte zu vermeiden. Forschung und Industrie arbeiten daher an alternativen Speicherlösungen, einer weiteren Schlüsselkomponente für die Energiewende. Viele der dafür infrage kommenden Technologien kennt man schon lange («Eine kurze Geschichte der Energiespeicherung»), entwickelt sie nun aber weiter («Speichertechnologien für das Stromnetz»). Soll die Energiewende in der Schweiz mehr sein als ein hehres Ziel, ist es nun vordringlich, diese Vielzahl an enormen Herausforderungen entschlossen anzugehen.

Claudia Carle, carle@tec21.ch

Anmerkungen

¹ Bundesamt für Energie: Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2011, Bern, 2012

² Pascal Previdoli: Energiestrategie 2050. Bundesamt für Energie, Mai 2012

5 WETTBEWERBE

Verdichtung Felsenrainstrasse, Zürich

11 MAGAZIN

Areale für die 2000-Watt-Gesellschaft | Der Postbote und sein Palast | Kurzmeldungen

20 SCHLÜSSELKOMPONENTE FÜR DIE ENERGIEWENDE

Stefan Linder Je höher der Anteil von Wind- und Sonnenenergie an der Stromversorgung wird, umso wichtiger werden Energiespeicher, um ihre stark schwankende Stromproduktion möglichst vollständig nutzen zu können.

24 SPEICHERTECHNOLOGIEN FÜR DAS STROMNETZ

Andreas Ulbig Für die kurz- oder längerfristige Stromspeicherung stehen eine ganze Reihe verschiedener Technologien zur Verfügung, die sich hinsichtlich Standortansprüchen, Kosten, Wirkungsgraden und Entwicklungsreife unterscheiden.

27 EINE KURZE GESCHICHTE DER ENERGIESPEICHERUNG

Norbert Lang Schon vor Jahrhunderten nutzten die Menschen einfache Energiespeicher. Bis in die heutige Zeit sucht man für bekannte Speicherarten immer wieder neue Anwendungsmöglichkeiten.

31 SIA

Rhetorik statt Powerpoint | Normen strenger als Gesetze? | Kurzmitteilungen | Das Reglement für das Normenwerk

35 MESSEN

Herbstseminar Bau- und Energiemesse

37 FIRMEN | PRODUKTE

FCSI | IWB | Flumroc

45 IMPRESSUM

46 VERANSTALTUNGEN