

**Zeitschrift:** Energie & Umwelt : das Magazin der Schweizerischen Energie-Stiftung SES  
**Herausgeber:** Schweizerische Energie-Stiftung  
**Band:** - (2016)  
**Heft:** 4: Energieforschung Schweiz

**Artikel:** "Dezentrale Stromspeicher spielen eine wichtige Rolle"  
**Autor:** Ulbig, Andreas / Söldi, Andrea  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-685397>

### **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:** 22.01.2025

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

## «Dezentrale Stromspeicher spielen eine wichtige Rolle»

Interview von Andrea Söldi

**E&U:** Immer mehr Hausbesitzer mit Photovoltaik-Anlage installieren in ihrem Keller eine Batterie. Wie sinnvoll ist das in Ihren Augen?

« Unsere Studie (siehe Textbox S. 22) hat gezeigt, dass dezentrale Stromspeicher eine wichtige Rolle spielen, wenn wir mehr auf unregelmässige Energieträger setzen. Wichtig für die Effizienz wäre jedoch, dass sie auch von den Netzbetreibern genutzt werden können, um Differenzen zwischen Produktion und Nachfrage auszugleichen. Dies ist in Deutschland bereits Realität, in der Schweiz jedoch erst langsam am Kommen. »

**E&U:** Wie würde das funktionieren?

« Wenn die Batteriespeicher nicht vollständig mit eigenem Strom gesättigt sind, könnten sie Überproduktionen anderer Energiequellen, welche das Stromnetz nicht aufnehmen kann, sehr kurzfristig abbauen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn aufgrund der Witterung viel Wind- oder Wasserstrom vorhanden ist zu Zeiten, in denen der Verbrauch tief ist – also vor allem nachts. Für Netzbetreiber sind Batteriesysteme besonders dort interessant, wo ein Netzausbau sehr teuer wäre, etwa in abgelegenen Regionen oder in urbanen Zentren mit hohem Strombedarf. »

**E&U:** Was für Entwicklungen sind nötig, damit die beidseitige Nutzung auch in der Schweiz kommt?

« Die Technologie wäre eigentlich vorhanden. Schon heute werden grössere Batteriesysteme für die Speicherung aus dem Netz verwendet. So zum Beispiel jenes im zürcherischen Dietikon, wo die Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ) seit 2012 eine Anlage mit 500 Kilowattstunden Speicherkapazität betreiben. Was es noch braucht, ist eine finanzielle Abgeltung für private Besitzer, die ihre Batterien für die Netzstabilität zur Verfügung stellen. »

**E&U:** Eine wichtige Rolle bei der Stromspeicherung spielen in der bergigen Schweiz die Pumpspeicherkraftwerke. Spätestens seit dem Bau von Linth-Limmern bestehen Überkapazitäten. Wieso benötigen wir zusätzliche Möglichkeiten?

« Beide Systeme haben ihre Vor- und Nachteile, beide haben ihren Platz im Gesamtsystem. Die Speicherung in Batterien ist innert Millisekunden möglich. So können Schwankungen im Stromnetz sehr schnell ausgeglichen werden. Wasser in die Speicherseen hinaufzupumpen dauert viel länger. Zudem sind die beiden Systeme auf verschiedenen Spannungsebenen ange-



**Dr. Andreas Ulbig (35)** hat im Auftrag der SATW eine Studie verfasst über die künftige Bedeutung dezentraler Energiespeicher. Der Ingenieur ist Dozent am Power Systems Laboratory der ETH Zürich und SES-Vizepräsident.

siedelt: Pumpspeicher können Leistungsschwankungen auf Höchstspannungsebene in grossen Mengen abfedern, Batteriespeicher dagegen sind für die Aufnahme von Überproduktion in den Niederspannungsnetzen geeignet, wie sie bei der Photovoltaik entstehen. »

**E&U:** Wie effizient sind moderne Batterien generell?

« Sie erreichen heute einen Wirkungsgrad von 85 bis 90%. Das heisst: Wenn ich 10 Kilowattstunden einspeise, erhalte ich 8,5 bis 9 kWh davon zurück – etwa gleich wie bei Pumpspeichern. Das Problem ist nicht die Effizienz, sondern der Preis. Doch in den letzten Jahren sind die Kosten rasant gesunken. Und diese Entwicklung geht weiter. »

**E&U:** Wie steht es mit der Umweltverträglichkeit der Batterien? Da steckt doch ein Chemie-Cocktail drin.

« Es handelt sich meist um Lithium-Ionen-Batterien, deren Lebensdauer rund 20 Jahre beträgt. Das Lithium und die seltenen Erden, die für die Elektroden gebraucht werden, können vollständig rezykliert werden. Natürlich muss man künftig noch besser überprüfen, ob dieser Arbeitsschritt überall sauber erfolgt, besonders in Ländern wie China oder Indien. »

**E&U:** Wäre es nicht sinnvoller, die Produktion und den Verbrauch besser aufeinander abzustimmen? Stichwort Last-Management ...

« In diesem Bereich gibt es in der Schweiz noch viel Potenzial: Die installierte Leistung von Wärmepumpen und Wasserboilern liegt im Gigawatt-Bereich. Mit dem Einsatz neuer Rechen- und Kommunikationstechnologien könnten diese Geräte häufiger dann in Betrieb genommen werden, wenn gerade viel Strom zur Verfügung steht. Dabei entstehen höchstens kleine Verluste. Deshalb ist dieser Mechanismus genauso wichtig wie Batteriespeicher – und heute oft auch billiger. »