

# Batteriespeicher – ein sinnvolles Element der Energiewende

## Speicherstudie 2013 des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE beschreibt Einfluss von Solarstrom-Speichern auf Netz und Strommarkt

Die Speicherung elektrischer Energie wird zunehmend wichtig für den Umstieg zu einer auf Erneuerbaren Energien basierenden Stromversorgung. Folgerichtig hat der Bundestag die Einführung eines Programms zur Förderung dezentraler Batteriespeicher beschlossen.

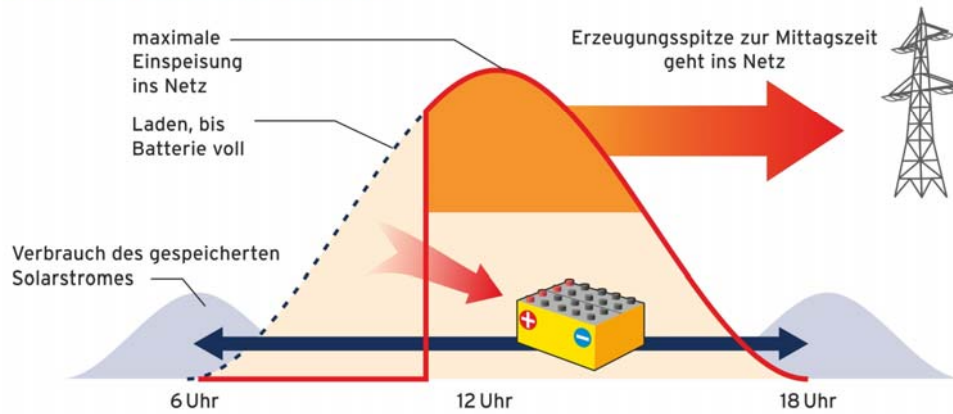
Die Initialzündung im Markt für Batteriespeicher ist jetzt nötig, weil die erforderlichen Skaleneffekte zur Kostensenkung und zum Anstoß technologischer Fortschritte einen ausreichenden zeitlichen Vorlauf benötigen. Nur so ist sichergestellt, dass netzdienliche Kurzzeitspeicher in ausreichender Menge und zu niedrigen Kosten verfügbar sind, wenn die Energiewende-Ziele der Bundesregierung in den Jahren 2020 und 2030 erreicht werden sollen. Experten sind sich einig, dass dann ein breiter Einsatz von Speichern notwendig und sinnvoll ist.

### Netzdienliche Solarstrom-Speicher entlasten und stabilisieren das Netz

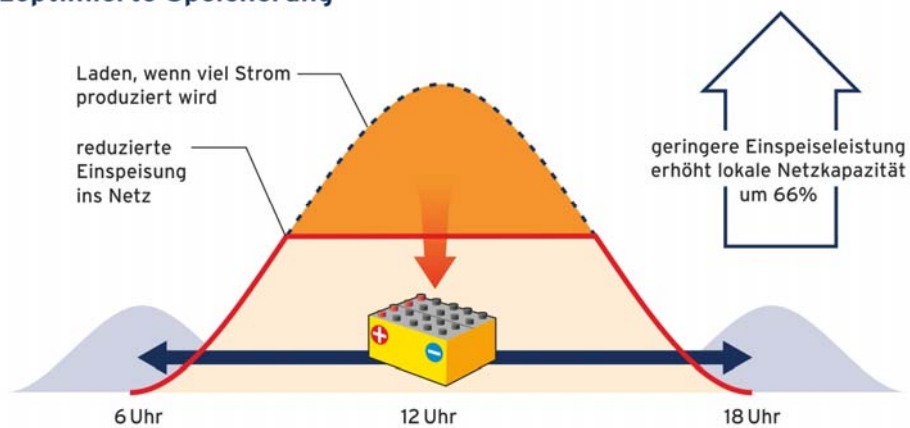
Während konventionell betriebene Speicher sich sofort mit Solarstrom beladen, wenn er gerade nicht verbraucht wird, speichern netzdienliche Solarbatterien den Sonnenstrom dann, wenn es zur Entlastung der Stromnetze am sinnvollsten ist. Sie glätten Erzeugungsspitzen um die Mittagszeit und stellen den Anlagenbetreibern Strom dann zur Verfügung, wenn die Sonne nicht mehr scheint. Zudem stabilisieren sie die Netzspannung und -frequenz, bieten für Betreiber von Stromnetzen und konventionellen Kraftwerken Planbarkeit und eine verlässlichere Auslastung und erhöhen Anschlusskapazitäten für den weiteren Ausbau Erneuerbarer Energien im Zuge der Energiewende. Batteriespeicher erweitern Netzkapazitäten um bis zu 66% und beseitigen damit einen potenziellen Engpass beim weiteren Zubau dezentraler Erneuerbarer Energien.

## Auf die richtige Speicherung kommt es an Sonnenstrom zeitversetzt nutzen entlastet Stromnetze

### konventionelle Speicherung



### netzoptimierte Speicherung



Quelle: BSW-Solar [www.solarwirtschaft.de](http://www.solarwirtschaft.de)

In der Speicherstudie 2013 hat das Fraunhofer Institut für Solare Energiesysteme ISE im Auftrag des Bundesverbandes Solarwirtschaft untersucht, welche Effekte der Einsatz von Batteriesystemen bei kleinen Photovoltaik-Anlagen zur Speicherung von Solarstrom entfaltet.

**Die zentralen Ergebnisse sind:**

- Durch Speicher, die an das Netz angeschlossen sind, können Spitzen in der Stromproduktion um bis zu 40 Prozent reduziert und die Aufnahmefähigkeit der Netze ohne zusätzlichen Ausbau um bis zu 66 Prozent gesteigert werden.
- Batterien, die den gespeicherten Strom wieder ins Netz rückspeisen, können einen größeren Beitrag zur Spitzenreduktion leisten, als dies durch pauschale Abregelung möglich ist. Um einen netzentlastenden Effekt der Photovoltaik-Anlagen zu erreichen, ist der direkte Zugriff auf die Speicher durch Netzbetreiber nicht notwendig. Die Netzentlastung wird durch die Betriebsführung des Systems mit fester Wirkleistungsbegrenzung erzielt.
- Batteriespeicher übernehmen systemrelevante Funktionen, die heutzutage größtenteils noch von konventionellen Kraftwerken erbracht werden. Während Photovoltaik-Anlagen heute schon Blindleistung bereitstellen, erweitern sich die Systemdienstleistungen von Solarstrom-Anlagen in Verbindung mit einem Batteriesystem um die Lieferung positiver Regelleistung, die Fähigkeit zum Schwarzstart und zur kurzzeitigen Aufrechterhaltung von Inselnetzen bei Netzstörungen. Somit übernehmen Photovoltaik-Batterie-Systeme wichtige „Kraftwerkseigenschaften“ von konventionellen Stromerzeugern.
- Der Zubau von netzoptimierten Photovoltaik-Batterie-Systemen führt zu einer Verstärkung der residualen Last, also der noch notwendigen Ausgleichsenergie für die schwankende Solarstrom-Einspeisung. Der verbleibende Bedarf kann dann einfacher mit anderen Erzeugungstechnologien gedeckt werden. Dadurch reduzieren die Solaranlagen in Kombination mit Speichern den Bedarf an teuren Kraftwerken, die nur selten gebraucht, aber für Engpässe vorbehalten werden, um zu Zeiten geringer Ökostrom-Produktion und hoher Stromnachfrage einzuspringen (Kaltreserve).
- Photovoltaik-Batterie-Systeme erhöhen den Anreiz zur Verbrauchsanpassung und bieten in Kombination mit Demand-Side-Management ein hohes marktgetriebenes Lastverschiebungspotenzial.
- Jede direkt verbrauchte Kilowattstunde Solarstrom wird nicht vergütet. Zwar zahlt der Betreiber der Photovoltaik-Anlage für den selbst verbrauchten Solarstrom nicht die EEG-Umlage in Höhe von

aktuell 5,27 Cent. Unterm Strich wird das EEG-Konto durch die vermiedene Vergütung aber deutlich entlastet.

- Die Glättung von Einspeisung und Strombezug durch Photovoltaik-Batterie-Systeme hat stabilisierende Effekte auf die Strompreisbildung an der Börse, reduziert die Umlage der EEG-Kosten auf die Verbraucherstrompreise und steigert die Erlöse für die über die Börse gehandelte EEG-Strommenge aller erneuerbaren Erzeuger. Der verstetigte Strombezug führt in Verbindung mit geglätteter Einspeisung darüber hinaus zu einer besseren Planbarkeit und Auslastung konventioneller Kraftwerke.
  - Bislang wird Solarstrom in dem Augenblick verkauft, in dem er erzeugt wird. Die Erlöse werden dem EEG-Konto gutgeschrieben. Die Batteriespeicher entkoppeln die Stromerzeugung vom Stromverkauf, sodass Solarstrom vermarktet wird, wenn gute Erträge erzielt werden können. Die Vermarktungserlöse des Solarstroms steigen und die Differenz zwischen Börsenpreis und zu zahlender Vergütung sinkt, die wiederum über die EEG-Umlage die weitüberwiegende Mehrzahl der Stromkunden zahlt.
  - Nimmt zu Zeiten des Eigenverbrauchs gespeicherter Strommengen am Markt die Nachfrage ab, führt dies tendenziell zu sinkenden Marktpreisen, z.B. am Abend oder am Morgen. Auch dieser Effekt wirkt stabilisierend auf die Strompreisbildung an der Börse und reduziert die EEG-Umlage.

**Druckfähige Fotos und Infografiken zur Solarstrom-Speicherung finden Sie in unserer Mediathek: <http://www.solarwirtschaft.de/pressegrafiken.html>**

#### **PRESSEKONTAKT / REDAKTIONELLE RÜCKFRAGEN:**

David Wedepohl, Pressesprecher  
Bundesverband Solarwirtschaft e.V.  
Friedrichstraße 78, 10117 Berlin  
Telefon: 030 / 29 777 88-30  
[wedepohl@bsw-solar.de](mailto:wedepohl@bsw-solar.de)