

Save  
Date!

## Alle News

## Themen im Fokus

## Branchennews

## Aus den Unternehmen

World of Energy Storage  
News

## Anmeldung zum Newsletter

&lt; 1 2 3 &gt;

## Neue Speicher für die Energiewende

**Um konventionelle Kraftwerke abzulösen, müssen erneuerbare Energien gespeichert werden. Die deutsche Bundesregierung steckt daher viel Geld in die Forschung. Verschiedene Lösung sind denkbar, aber welche Technologie sich behauptet, ist noch nicht absehbar.**

## Fotostrecke zum Thema Neue Speicher für die Energiewende



Bildergalerie öffnen →

Früher konsultierten Journalisten, Politiker und Unternehmen das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) in Freiburg vor allem dann, wenn sie sich über Innovationen bei Photovoltaikzellen informieren wollten. Heute gibt es einen weiteren Grund: „Wir erhalten immer häufiger Anfragen zu Energiespeichern. Das Thema gewinnt deutlich an Relevanz“, sagt Christopher Hebling, Bereichsleiter Energietechnik des ISE. Dabei sind die Technologien, an denen sein Institut arbeitet, noch längst nicht serienreif. Bis Redox-Flow-Batterien elektrische Energie in chemischen Verbindungen wirtschaftlich speichern können oder es sich lohnt, Wasser mit Ökostrom zu Sprit für Autos umzuwandeln, dürften noch einige Jahre vergehen.

Doch der Atomausstieg stellt Forscher und Ingenieure vor große Herausforderungen: Wind- und Solarstrom müssen für eine sichere Energieversorgung gespeichert werden, da Windturbinen und Solaranlagen bei Flaute oder Dunkelheit keinen Strom produzieren. Deshalb läuft die Suche nach effizienten Speichertechnologien auf Hochtouren. Das Vorhaben ist gewaltig: Laut US-Marktforscher Pike Research werden die Investitionen in Energiespeicher bis zum Jahr 2021 rund 85 Milliarden Euro erreichen. Die Hälfte des Speicherbedarfs entsteht allein dadurch, dass mehr schwankende Leistung aus erneuerbaren Energien ins Stromnetz integriert werden muss. „Der Markt bietet viele Möglichkeiten. Stromversorger, Netzbetreiber und Ausrüster erweitern alle ihre Tätigkeiten in Richtung Stromspeicher“, sagt Pike-Analystin Anissa Dehamna.

&lt; 1 2 3 &gt;

## Registrierung



Zur Registrierung →

Abonnieren Sie unseren  
NewsletterFolgen Sie uns  
auf Twitter!

energy-Tweets

**5 – 17 March 2016**  
 Düsseldorf, Germany

Save the Date!

steller Partner Events World of Energy Storage Presse

Suchbegriff

< 1 2 3 >

### 200 Millionen für die Forschung

An welchen Technologien gearbeitet wird und welche Rolle sie bei der künftigen Energieversorgung spielen können, beleuchten die Messe Düsseldorf und die Berliner Solarpraxis auf dem „Energy Storage – International Summit for the Storage of Renewable Energies“ vom 13. bis 14. März in Düsseldorf. Vertreter aus Forschung, Industrie, Politik und Energieversorgung kommen zu dieser Veranstaltung mit begleitender Fachausstellung in Düsseldorf zusammen, um marktfähige Anwendungen und innovative Konzepte sowie deren Potenziale und Finanzierbarkeit zu beleuchten. Ziel ist eine Roadmap zur raschen Markteinführung von Speichern.

In Deutschland, wo der Ausbau von Windkraft- und Solaranlagen alle Erwartungen übertrifft, ist der Bedarf besonders groß. Ausgehend von einem Anteil von 6,4 Prozent am gesamten Stromverbrauch im Jahr 2000 hat sich der Anteil der Ökoenergien laut Bundesumweltministerium inzwischen auf 20 Prozent verdreifacht. Die Bundesregierung hat daher im vorigen Jahr 200 Millionen Euro für die „Förderinitiative Energiespeicher“ bereitgestellt.

Die Unterstützung ist wichtig, denn bisher gibt es nur eine wirtschaftliche Technologie: Pumpspeicherkraftwerke. Sie pumpen Wasser in ein höher gelegenes Becken. Fließt es über Fallrohre ab, erzeugen Turbinen Strom. Allerdings gibt es in Deutschland nur wenige geeignete Standorte. Eine alternative sind Druckluftspeicher, die überschüssigen Ökostrom nutzen, um Luft in Höhlen zu pressen. Strömt die Luft heraus, wandeln Turbinen den Druck wieder in Strom um. Diese Technik ließe sich gut Küstennähe in Norddeutschland realisieren, wo Windstrom vom Meer in den vielen unterirdischen Salzstöcken gespeichert werden könnte und sich somit der Bedarf an neuen Stromnetztrassen reduzieren ließe.

Bisher ist der Bedarf an Druckluftspeichern wegen des eher verhaltenen Ausbaus der Offshore-Windenergie aber nicht groß genug, und die Technik ist zudem noch nicht ausgereift. In Deutschland gibt es mit dem Kraftwerk Huntorf erst ein Druckluftspeicherkraftwerk. Und das arbeitet mit 42 Prozent Wirkungsgrad nur halb so effizient wie ein modernes Pumpspeicherkraftwerk.

< 1 2 3 >

### Registrierung



[Zur Registrierung](#) →

### Abonnieren Sie unseren Newsletter



### Folgen Sie uns auf Twitter!

[energy-Tweets](#)

### Strom zu Treibstoff

Um die Batterietechnik zu fördern, hat die Bundesregierung Anreize für den Eigenverbrauch von Solarstrom geschaffen. Haushalte, die Energie von ihrem eigenen Hausdach direkt selbst nutzen, bekommen einen Zuschuss. Damit haben sie eine Alternative zur Einspeisung ins Netz. Das wiederum eröffnet Anbietern von Solaranlagen die Möglichkeit, ein neues Geschäftsfeld zu erschließen und Komplettsysteme mit Speichern anzubieten. Dabei setzen sie vor allem auf die Lithium-Ionen-Technologie, die anders als die bisher gängigen Bleiakkus eine höhere Zyklenstabilität und Lebensdauer haben. Die Bosch-Tochter Voltwerk arbeitet dafür mit Batterieanbieter Saft zusammen, IBC Solar mit dem Batteriehersteller Dispatch Energy Innovations. Solarworld hat sich sogar die Schürfrechte für Lithium im Erzgebirge gesichert, um langfristig über genügend Rohstoffe für die Akkuproduktion zu verfügen.

Nachteil der Lithium-Ionen-Akkus ist jedoch, dass sie sich noch nicht rentieren. Da der Zuschuss für den Eigenverbrauch durch die Batteriekosten aufgezehrt wird, müssen die Anbieter ihre Systeme anfangs noch unternehmerisch subventionieren. Doch das Kostensenkungspotenzial sei bei den Lithium-Ionen-Akkus enorm, sagt Werner Tillmetz, Vorstand des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung in Ulm. „Die Kosten lassen sich bis 2020 halbieren. In fünf bis zehn Jahren wird die Sache für die Solarindustrie richtig interessant.“

Eine andere Speicheridee ist es, Wasser mit überschüssigem Solar- oder Windstrom per Elektrolyse in Wasserstoff umzuwandeln. „Das Gas lässt sich direkt in der Elektromobilität zum Antrieb von Brennstoffzellenfahrzeugen verwenden oder direkt ins Erdgasnetz einspeisen“, erklärt ISE-Forscher Hebling. Die Obergrenze für die Wasserstoffkonzentration liegt im deutschen Erdgasnetz bei fünf Prozent, was zwar wenig klingt, aber gemessen an dem Gesamtvolumen des Gasnetzes große Speicherkapazitäten für den neuen Treibstoff bietet. Alternativ kann der Wasserstoff zusammen mit Kohlendioxid auch in Methangas umgewandelt werden, das bis zu 100 Prozent in das Gasnetz eingespeist. Allerdings erhöhten sich durch die Methanisierung der Aufwand und damit die Kosten der Energiespeicherung, sagt Hebling.

Trotz der vielen technischen Möglichkeiten können Speicher allein den Weg ins Zeitalter der erneuerbaren Energien nicht ebnen. „Sie sind nur ein wichtiges Element der Energiewende“ sagt Hebling. „Was wir brauchen, ist auch ein größeres und vor allem intelligentes Stromnetz, das Stromerzeuger, Speicher und Verbraucher kommunikativ vernetzt und steuert.“

### Registrierung



[Zur Registrierung](#) →

### Abonnieren Sie unseren Newsletter



### Folgen Sie uns auf Twitter!

[energy-Tweets](#)

Quelle: [http://www.energy-storage-online.de/cgi-bin/md\\_energy/custom/pub/content.cgi?oid=854&lang=1&ticket=g\\_u\\_e\\_s\\_t&page\\_number=1](http://www.energy-storage-online.de/cgi-bin/md_energy/custom/pub/content.cgi?oid=854&lang=1&ticket=g_u_e_s_t&page_number=1)