

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. Juni 2014 || Seite 1 | 3

## Speicherbedarf für die Energiewende

**Mit dem Ausbau der fluktuierenden Wind- und Sonnenenergie steigen die Ansprüche an den Ausgleich zwischen Erzeugung und Strombedarf im Netz. Wieviel Speicher brauchen wir zukünftig? Das Forschungsprojekt "Roadmap Speicher" gibt nun mit einer Analyse konkrete Antworten auf den zukünftigen Bedarf zusätzlicher Stromspeicher und rechtlichen Aspekten für deren Einsatz.**

Die Ergebnisse des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Projekts haben die Projektpartner Fraunhofer IWES (Koordinator), IAEW (RWTH Aachen) und Stiftung Umweltenergierecht nun in einer Studie veröffentlicht und in einem geschlossenen Workshop 80 Fachvertretern am 16. Juni 2014 in Berlin vorgestellt.

"Das Erreichen der Klimaschutzziele ist ohne eine maßgebliche Beteiligung von Speichersystemen nicht möglich. Der Ausbau der erneuerbaren Energien kann aber weiterhin zügig fortgesetzt werden. Bis zu einem Ausbaugrad von etwa 60 Prozent bieten das Lastmanagement, und der Netzausbau im Zusammenhang mit dem Stromaustausch auf europäischer Ebene ausreichend Flexibilität und damit Zeit für eine Etablierung der dann benötigten Speichertechnologien.", so das Fazit von Dr. Kurt Rohrig, stellvertretender Institutsleiter des Fraunhofer IWES in Kassel.

Die zentralen detaillierten Ergebnisse zum zukünftigen Speicherbedarf für erneuerbare Energien des Forschungsprojekts Roadmap Speicher sind in den folgenden Kernaussagen zusammengefasst:

- 1) Zur Erreichung der Ziele der Energiewende spielt Flexibilität im Stromversorgungssystem zukünftig eine zentrale Rolle. Diese kann durch Netzausbau und den europäischen Strommarkt sowie durch Lastmanagement, flexible Biogasanlagen, Kraft-Wärme-Kopplung und Power-to-Heat zu großen Teilen gedeckt werden.
- 2) Bis zu einem EE-Anteil von ca. 60% ist der Ausbau von Stromspeichern keine Voraussetzung für den weiteren Ausbau von Windenergie- und PV-Anlagen, wenn eine Abregelung geringer Mengen von Erzeugungsspitzen akzeptiert wird.
- 3) Auch bei hohen EE-Anteilen an der Stromerzeugung (ca. 90% in Deutschland und über 80% in Europa) kann bei Flexibilisierung von Erzeugung und Nachfrage der notwendige Ausgleich weitgehend ohne zusätzliche Stromspeicher geschaffen werden. Dabei ist der Anteil abgeregelter EE-Erzeugung mit ca. 1% gering.
- 4) Sollte es in diesem Szenario zukünftig zu einer fehlenden Flexibilisierung der Nachfrage kommen, wird sich ein Bedarf für Stromspeicher mit einem sehr kurzfristigen Zeitbereich ergeben. Bei einem hohen Anteil von PV- und Windenergieanlagen werden eben-

---

### Pressekontakt

**Dipl.-Ing. Uwe Krengel** | Telefon +49 561 7294-319 | [uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de](mailto:uwe.krengel@iwes.fraunhofer.de) |

Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik IWES | Königstor 59 | 34119 Kassel | [www.iwes.fraunhofer.de](http://www.iwes.fraunhofer.de) |

falls zusätzliche Tagesspeicher zur Bereitstellung von Flexibilität benötigt. Dabei ist der Bedarf im Vergleich zur EE-Erzeugungsleistung niedrig und stellt gegenüber der alternativen Stromerzeugung aus Biomasse, Geothermie oder CSP-Anlagen keinen ausschlaggebenden Kostenfaktor dar.

---

**PRESSEINFORMATION**24. Juni 2014 || Seite 2 | 3

---

5) Der Ausbau des Übertragungsnetzes ist in einem angemessenen Umfang erforderlich, um die Ziele der Energiewende zu erreichen. Anderenfalls kann es zu großen Engpässen im Übertragungsnetz innerhalb von Deutschland kommen, wodurch mögliche Einspeisungen von Erzeugungsanlagen auf Basis dargebotsabhängiger Ressourcen eingeschränkt werden.

6) Der netzdienliche Einsatz von Stromspeichern kann bei einem verzögerten Netzausbau Nutzen im Engpassmanagement bringen. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Entkopplung von Ein- und Ausspeicherung weisen Power-to-Gas-Anlagen hierbei den größten Nutzen auf, dem jedoch höhere Investitionskosten gegenüberstehen. Bei einem abgeschlossenen Netzausbau werden diese netzdienlichen Stromspeicher jedoch für diese Funktion nicht mehr benötigt.

7) Zukünftig werden die Anforderungen an die Bereitstellung von Systemdienstleistungen im Energieversorgungssystem steigen. Speicher können hierzu neben anderen Technologien einen nennenswerten Beitrag leisten.

8) Eine wichtige Voraussetzung für die zukünftige Wirtschaftlichkeit der Stromspeicher ist die Kostendegression. Hierzu sind konkrete Strategien und Maßnahmen zur Einführung der Technologien gegebenenfalls durch eine politische Begleitung zu schaffen.

9) Da jede Speicherung mit Kosten und zum Teil sehr hohen Wirkungsgradverlusten verbunden ist, ist eine direkte Nutzung des Stroms einer Zwischenspeicherung sowohl ökonomisch als auch klimapolitisch vorzuziehen. Speicherung im Vergleich zu alternativen Lösungen ist dann sinnvoll, wenn nur mit einer Speicherung die Ziele erreicht werden können oder die mit der Speicherung verbundenen Vorteile die zusätzlichen Kosten zumindest aufwiegen.

10) Ungünstige Regelungen und rechtliche Unsicherheiten wirken sich auf die Investitionsentscheidung in Stromspeichern aus. Dies betrifft die Planungs- und Genehmigungsphase ebenso wie die spätere Betriebsphase. Der Rechtsrahmen für Stromspeicher stellt sich als teilweise inkonsistent dar und ist angesichts der bestehenden tatsächlichen Unsicherheiten beim künftigen Stromspeicherbedarf weniger von einem gesetzgeberischen Gesamtkonzept geprägt, als vielmehr von einer Vielzahl punktueller Regelungen.

11) Die genehmigungsrechtliche Situation für Stromspeicher hängt stark von der jeweiligen Technologie ab und zeigt sich etwa bei Pumpspeicherkraftwerken als durchaus problematisch.

12) Die Kosten- und Abgabensituation für Stromspeicher ist im regulatorischen, rechtlichen sowie marktlichen Rahmen teilweise uneinheitlich und im Detail bisweilen umstritten. Der Gesetzgeber hat jedoch bereits etliche Privilegierungen für Speicher geschaffen.

---

13) Bei der Ausgestaltung einer finanziellen Förderung von Speichern sind zur Verhinderung von Wettbewerbsverzerrungen insbesondere das europäische Beihilferecht und ggf. die neuen Umwelt- und Energiebeihilfeleitlinien zu beachten sowie daneben auch gewisse verfassungsrechtliche Grenzen einzuhalten.

14) Eine Speicherförderung nach dem Vorbild des EEG durch Gewährung bestimmter Vergütungssätze und/oder Prämien ist nicht geeignet. Es entstünden Fehlanreize, unabhängig von der energiewirtschaftlichen Sinnhaftigkeit möglichst viel Strom zwischen zu speichern. Ein „Speichergesetz“ wird im jetzigen Stadium nicht empfohlen. Es braucht angesichts der tatsächlichen Ungewissheiten „lernfähiges“ Recht, das eine gewisse Flexibilität in verschiedenen Entwicklungspfaden erlaubt und eine Erprobung ermöglicht.

---

**PRESSEINFORMATION**24. Juni 2014 || Seite 3 | 3

---

**Fachansprechpartner:**

Dr. rer. nat. Carsten Pape  
Gruppenleiter Simulation und Systemanalyse  
Telefon: +49 (0)561 7294-265  
E-Mail: carsten.pape@iwes.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Kurt Rohrig  
Bereichsleiter Energiewirtschaft und Netzbetrieb  
Telefon: +49 (0)561 7294-330  
E-Mail: kurt.rohrig@iwes.fraunhofer.de