

# PRESSEINFORMATION

-----  
PRESSEINFORMATION

2. Oktober 2014 | Seite 1 | 3  
-----

## Speicher für die Energiewende: Fraunhofer IFF testet in Magdeburg erfolgreich Großbatterie

**Mit der Energiewende steigt das Risiko von Schwankungen in den regionalen Stromnetzen. Großbatterien sollen künftig helfen, diese zu stabilisieren. Sie können gespeicherten Strom ins Netz zurückgeben oder zeitweise die Versorgung von Endabnehmern übernehmen. Am Fraunhofer IFF in Magdeburg steht mit einer Leistung von 1 Megawatt einer der größten mobilen Großspeicher Deutschlands. Im Beisein von Sachsen-Anhalts Ministerpräsident Reiner Haseloff demonstrierten die Forscher heute, wie er eingesetzt werden kann. Dafür nahmen sie sogar eines ihrer Forschungsgebäude vollständig vom Netz.**

Fabriken brauchen Strom – die Bänder müssen laufen, mitunter rund um die Uhr. Idealerweise kommt die Energie dafür aus regenerativen Quellen. Doch wenn Windräder und Solarzellen bei bestimmten Wetterlagen nicht ausreichend Strom liefern, müssen konventionelle Kraftwerke einspringen. Eine Lösung sind leistungsfähige Energiespeicher: Sie lagern überschüssigen Strom aus regenerativen Quellen ein und geben ihn bei Spannungsschwankungen wieder ins Netz. Für Unternehmen können sie darüber hinaus von doppeltem Wert sein. Denn sie können mit gespeichertem billigem Strom Spitzenverbräuche abdecken, für die sonst zusätzlich teure Energie aus dem herkömmlichen Leitungsnetz bezogen werden muss.

Wie das in der Realität funktioniert, demonstrierte heute das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg. In einem erfolgreichen Großversuch nahmen die Forscher eines ihrer Institutsgebäude vollständig vom öffentlichen Stromnetz und versorgten es stattdessen ausschließlich mit einer solchen Großbatterie. In dem Gebäude, in dem etwa 150 Mitarbeiter, Büros und verschiedenen Laboratorien untergebracht sind, ging der Forschungsbetrieb indes störungsfrei weiter.

Zu den anwesenden Gästen gehörten auch der Ministerpräsident des Landes Sachsen-Anhalt, Dr. Reiner Haseloff sowie der Vizepräsident des koreanischen Technologieunternehmens und Batterieherstellers SK innovation, Chanyul Lee. SK innovation ist ein Partner des Fraunhofer IFF auf dem Gebiet der Batterieforschung.

Ministerpräsident Dr. Reiner Haseloff: „Die Forschungsarbeiten am Magdeburger Fraunhofer IFF zeigen, dass wir bei der Entwicklung leistungsfähiger Energiespeicher und ihrer Anwendung auf einem guten Weg sind.“ Haseloff hob hervor, dass der Batteriespeicher des IFF mit einer Leistung von 1 Megawatt von der südkoreanischen Firma SK innovation stammt. „Während meiner Südkorea-Reise in der vergangenen

---

### Redaktion

**René Maresch** | Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | Telefon +49 391 4090-446  
Telefax +49 391 4090-93-446 | Sandtorstraße 22 | 39106 Magdeburg | presse@iff.fraunhofer.de | Texte und Bilder zum Download im  
Pressebereich auf [www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de) | Abdruck honorarfrei | Belegexemplar erbeten

**FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND –AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG**

Woche haben wir mit Vertretern des Unternehmens Projekte mit noch deutlich höheren Speicherkapazitäten in Halle und Magdeburg vereinbart.“ Das Land Sachsen-Anhalt fördert das Forschungsvorhaben des Fraunhofer IFF mit einer Million Euro.

---

**PRESSEINFORMATION**

2. Oktober 2014 | Seite 2 | 3

---

### **Batterie versorgt Gebäude autark mit Strom**

Die mobile 1-Megawatt-Batterie am Fraunhofer IFF besitzt eine Kapazität von 0,5 Megawattstunden. Rund 5000 Lithium-Ionen-Batteriezellen stecken dafür in einem Container von der Größe eines Eisenbahnwaggons. Die Batterie ist so in der Lage, das Gebäude der Forschungseinrichtung bis zu fünf Stunden lang mit Strom zu versorgen. Alternativ könnten mit dem Speicher etwa 100 normale Haushalte vierundzwanzig Stunden lang ohne Stromzufuhr aus dem herkömmlichen Leitungsnetz auskommen.

Außer für die zeitweise Versorgung von Gebäuden oder Unternehmen lässt sich die Großbatterie auch mit dem regionalen öffentlichen Netz verbinden. Dort kann sie Energie einspeisen, um den Netzbetrieb ergänzend zu unterstützen und kleine Spannungsschwankungen abzufangen oder um Lastspitzen auszugleichen und so das Lastmanagement zu optimieren. Dafür ist der Großspeicher rund um die Uhr einsetzbar.

Noch ist die Forschung für die optimale Netzintegration solcher Speicher aber nicht abgeschlossen, betont Prof. Michael Schenk, Institutsleiter des Magdeburger Fraunhofer-Instituts. »Solche Großbatterien sind für unsere künftige Energieversorgung von wachsender Bedeutung. Sie werden helfen, die überschüssige Energie aus regenerativen Quellen zu speichern und optimal in den regionalen Stromnetzen einzusetzen. Im Moment arbeiten wir aber noch intensiv an ihrer bestmöglichen Integration in regionale Versorgungsinfrastrukturen und der Frage, wie sie wirtschaftlich und technisch am effizientesten eingesetzt werden können«, sagt Schenk.

Die Forscher des Fraunhofer IFF nutzen den Großspeicher, den sie »Smart Grid Energy Storage System«, kurz SGESS, getauft haben, deshalb vorrangig zum Entwickeln und Erproben von Steuerungssystemen für intelligente Energienetze. Dabei geht es ihnen besonders um die richtige Kommunikation zwischen Großenergiespeichern und Stromnetz. Ihr Ziel ist es, die Leistungskapazität und Steuerungstechnik der elektrischen Netze von morgen so auszurichten, dass sie flexibel auf Engpässe sowie Ausfälle reagieren und rund um die Uhr Versorgungssicherheit bei gleichbleibend hoher Netzqualität bieten.

Derzeit installiert das Institut zu Demonstrationszwecken ein »Micro-Smart-Grid«, das größere Strommengen in der Großbatterie speichert und an eine Netzumgebung mit unterschiedlichem Strombedarf und Lastprofil angepasst werden kann. Dieses von den Forschern entwickelte Managementsystem ist in der Lage, den Energieeinsatz in Unternehmen anhand der tatsächlich im Betrieb benötigten Strommenge zu steuern.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR FABRIKBETRIEB UND –AUTOMATISIERUNG IFF, MAGDEBURG

### Forscher entwickeln Szenarien für wirtschaftlichen Einsatz der Großbatterien

Zusammen mit dem Großspeicher verfügt das Fraunhofer IFF dafür über eine ideale Testumgebung, denn das Institutsgebäude ist bereits mit einem intelligenten Energiemanagementsystem ausgestattet. »Der Speicher wurde nicht auf einen speziellen Anwendungsfall optimiert«, betont Dr.-Ing. Przemyslaw Komarnicki, der am IFF mit seinem Team an dem Thema Speichermanagement und Netzintegration arbeitet. »Wir wollen vielmehr eine breite Palette an Forschungsfragen praktisch untersuchen.« Vorgesehen ist beispielsweise der Einsatz des transportablen Speichercontainers in Unternehmen und deren Versorgungsnetzen. Im Vordergrund der Forschungen steht daher der kostengünstige und technisch problemlose Einsatz von elektrischen Großspeichern. Die heute erfolgreich getestete Großbatterie wird bereits 2015 unter anderem vom Energieparkbetreiber Enerparc AG eingesetzt werden.

---

#### PRESSEINFORMATION

2. Oktober 2014 | Seite 3 | 3

---



Der mobile 1-Megawatt-Speicher  
»Smart Grid Energy Storage  
System«, kurz SGESS, am  
Fraunhofer IFF in Magdeburg.  
© Fraunhofer IFF

---

Die Fraunhofer-Gesellschaft ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und selbstständige Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 23 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2 Milliarden Euro. Davon erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft über 70 Prozent aus Aufträgen der Industrie und öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Die internationale Zusammenarbeit wird durch Niederlassungen in Europa, in den USA und in Asien gefördert.

•Weitere Ansprechpartner

**Dr.-Ing. Przemyslaw Komarnicki** | Telefon +49 391 4090-373 | [komarn@iff.fraunhofer.de](mailto:komarn@iff.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | [www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de)  
**Dr.-Ing. Christoph Wenge** | Telefon +49 391 4090-731 | [christoph.wenge@iff.fraunhofer.de](mailto:christoph.wenge@iff.fraunhofer.de)  
Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, Magdeburg | [www.iff.fraunhofer.de](http://www.iff.fraunhofer.de)