

## Evonik entwickelt die größte Lithium-Keramik-Batterie der Welt

01. März 2010

- Strom aus Wind und Sonne wird künftig universeller speicherbar
- Pilotprojekt zielt auf einen Energiespeicher mit einem Megawatt Leistung ab
- Potential und starke, patentierte Technologie eröffnen gute Perspektiven in einem künftigen Milliardenmarkt

**Alexandra Boy**

Pressesprecherin Chemie  
Telefon +49 201 177-3167  
Telefax +49 201 177-3030  
alexandra.boy@evonik.com

**Ruben Thiel**

Pressesprecher Chemie  
Telefon +49 201 177-4299  
Telefax +49 201 177-3030  
ruben.thiel@evonik.com

Essen/Marl. Strom aus Wind und Sonne soll künftig auch im großen Maßstab effizient speicherbar werden. Zu diesem Zweck entwickelt Evonik Industries in Deutschland gemeinsam mit Partnern die größte Lithium-Keramik-Batterie der Welt. Möglich wird dies dank der CERIO® Technologie, einer speziellen Kombination von Keramik-Materialien und hochmolekularen Ionenleitern, die stark erhöhte Sicherheit bei gleichzeitig geringem Platzbedarf und hoher Zykluslebensdauer garantieren. Am saarländischen Kraftwerks-Standort Völklingen entsteht in einem ersten Schritt ein Stromspeicher mit einer Leistung von einem Megawatt (MW) und einer Speicherkapazität von etwa 700 kWh. Zur Einordnung: Würde dieser Speicher viertelstündlich be- und entladen, könnten hiermit theoretisch 4000 Haushalte pro Jahr versorgt werden. Im Anschluss an den 1-Megawatt-Speicher ist eine Erweiterung auf 10 MW geplant. „Wir nutzen unsere einzigartige Lithiumionen-Kompetenz, die schon heute die Elektrifizierung des Automobils revolutioniert, um in einen ganz neuen Markt einzutreten“, sagt Dr. Klaus Engel, Vorstandsvorsitzender der Evonik Industries AG. „Damit ließen sich erstmalig Erzeugung und Verbrauch von Strom mit Hilfe der Lithium-Keramik-Technologie kostengünstig entkoppeln. Wir können die durch die Energiegewinnung aus Sonne und Wind verursachten Netzschwankungen stabilisieren und so die Energieerzeugung insgesamt erheblich effizienter gestalten. Hier entsteht ebenso wie im Automobilbereich ein Milliardenmarkt“, so Engel. Experten schätzen das Marktvolumen für moderne Energiespeicher langfristig auf über 10 Milliarden Euro.

Allein für Deutschland liegt der künftige Leistungsbedarf an modernen Speichersystemen im hohen dreistelligen Megawattbereich. Das im Rahmen der Forschungsinitiative LIB 2015 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte und auf drei Jahre angelegte Projekt zielt auf die wirtschaftlich-technische Realisierbarkeit solcher Mega-Batterien für stationäre Anwendungen. „Stromspeicher dieser Art haben enorme Vorteile zur flexiblen Integration von erneuerbaren

**Evonik Industries AG**

Rellinghauser Straße 1 - 11  
45128 Essen  
www.evonik.de

**Aufsichtsrat**

Wilhelm Bonse-Geuking, Vorsitzender  
**Vorstand**

Dr. Klaus Engel, Vorsitzender  
Ralf Blauth, Dr. Wolfgang Colberg  
Sitz der Gesellschaft ist Essen  
Registergericht  
Amtsgericht Essen  
Handelsregister B 19474

Energien.“, so Carsten Kolligs, der das Projekt im Science-to-Business Center Eco<sup>2</sup> der Creavis Technologies & Innovation innerhalb von Evonik leitet.

Der nachhaltige ökologische und ökonomische Ausbau der erneuerbaren Energien ist ein zentrales Ziel der deutschen Klimaschutz- und Energiepolitik. Der Anteil der erneuerbaren Energien soll in Deutschland bis zum Jahr 2050 schrittweise auf 50 Prozent gesteigert werden. „Hinzu kommt, dass der europäische Strommarkt seit Beginn der Deregulierung starken Veränderungen unterworfen ist. Als Folge werden vermehrt schwankende Energien aus Wind- und Photovoltaikanlagen und in erhöhtem Maße auch Energien aus Blockheizkraftwerken unregelmäßig in das Stromnetz eingespeist. Dies stellt zunehmende Anforderungen an die Übertragungskapazität und den Betrieb der Netze. Hier können hocheffiziente und flexible Batteriespeicher auf Basis der Lithium-Keramik-Technologie wertvolle Beiträge zur Netzregelung und Grundlastfähigkeit von erneuerbaren Energien leisten“, erklärt Kolligs.

Lithiumionen-Batteriespeicher werden derzeit weltweit mit hoher Intensität für Fahrzeugantriebe der Zukunft entwickelt. Die einzigartige, patentierte Evonik-Technologie ist auch Fundament einer Partnerschaft mit der Daimler AG, die auf serienreife Elektrofahrzeuge ab 2012 zielt. Neben Anoden- und Kathodenmaterial bildet die keramische Membran SEPARION® als Separator das innovative Herzstück. Aber auch für stationäre Anwendungen verspricht die Technologie außerordentliche Potenziale.

Evonik treibt das ehrgeizige Projekt unter dem Namen LESSY (Lithiumionen-Elektrizitäts-Speicher-System) aus dem Science-to-Business Center Energieeffizienz (S2B-Center Eco<sup>2</sup>) voran. Das S2B-Center Eco<sup>2</sup> bündelt knapp zwei Dutzend Projekte zu Ressourcenschonung und Klimaschutz. Das Science-to-Business-Center-Konzept der strategischen Forschungseinheit Creavis Technologies & Innovation von Evonik zielt auf die Bündelung von Partnern aus verschiedenen Disziplinen ab, um die Zeitspanne von der Idee bis zum marktfähigen Produkt möglichst kurz zu halten.

Evonik hat mit der eigenen Tochter Li-Tec Battery GmbH, einem Joint Venture mit Daimler, und der Digatron Industrie-Elektronik GmbH für LESSY zwei Partner aus der Wirtschaft gewonnen. Die Universität Münster, das EWE-Forschungszentrum für Energietechnologie (Next Energy) und das HTW-Institut Power Engineering Saar zählen zu den Projektpartnern aus der Wissenschaft. Die Entwicklung von großvolumigen Batterien fokussiert zunächst auf den

Anwendungsbereich der Netzregelung und hier konkret auf die Bereitstellung von Primärregelenergie, die bisher von konventionellen Großkraftwerken erbracht wird.

Im Rahmen des Projekts LESSY werden die Komponenten der Lithiumkeramik-Batterie gezielt auf die Primärregelenergie-Bereitstellung hin entwickelt. Anschließend erfolgt der Bau und Betrieb eines Speichers mit einer Regelenergieleistung von rund einem MW. Die dazu erforderliche Batterie wird eine Speicherkapazität von ca. 700 kWh haben und ist damit in etwa 40 bis 50 mal so groß wie die Batterien für Elektro- oder Hybridfahrzeuge. Standort des Stromspeichers wird das Evonik-Kraftwerk Fenne in Völklingen sein, das sich mit freien Leistungen an der Bereitstellung von Regelenergie für das deutsche Stromverbundnetz beteiligt.

„Die wesentlichen Herausforderungen des Projekts resultieren aus der Größenordnung des Speichers. Die Anforderungen hinsichtlich Sicherheit, Batteriemangement, Netzanbindung, Energiemenge und Leistungen sowie nicht zuletzt der erforderlichen Zyklenzahlen gehen deutlich über den Stand der Technik bei herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterie-Speichern hinaus“, betont Kolligs. In begleitenden Studien werden die gewonnenen Projektergebnisse genutzt, um über die Primärregelenergie-Bereitstellung hinaus weitere Anwendungsgebiete von großskaligen Lithium-Keramik-Batterie-Speichern in stationären Anwendungen zu identifizieren.

#### **Informationen zum Konzern**

Evonik Industries ist der kreative Industriekonzern aus Deutschland mit den Geschäftsfeldern Chemie, Energie und Immobilien. Evonik ist eines der weltweit führenden Unternehmen in der Spezialchemie, Experte für Stromerzeugung aus Steinkohle und erneuerbaren Energien sowie eine der größten privaten Wohnungsgesellschaften in Deutschland. Kreativität, Spezialistentum, kontinuierliche Selbsterneuerung und Verlässlichkeit sind unsere Stärken. Evonik ist in mehr als 100 Ländern der Welt aktiv. Rund 41.000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2008 einen Umsatz von rund 15,9 Milliarden Euro und ein operatives Ergebnis EBITDA von rund 2,2 Milliarden Euro.

#### **Rechtlicher Hinweis**

Soweit wir in dieser Pressemitteilung Prognosen oder Erwartungen äußern oder unsere Aussagen die Zukunft betreffen, können diese Prognosen oder Erwartungen der Aussagen mit bekannten oder unbekanntem Risiken und Ungewissheit verbunden sein. Die tatsächlichen Ergebnisse oder Entwicklungen können je nach Veränderung der Rahmenbedingungen abweichen. Weder Evonik Industries AG noch mit ihr verbundene Unternehmen übernehmen eine Verpflichtung, in dieser Mitteilung enthaltene Prognosen, Erwartungen oder Aussagen zu aktualisieren.

on rund 2,2 Milliarden Euro.