



Strom erzeugen, speichern, verteilen und die Fluktuation der erneuerbaren Energien ausgleichen mit dem neuen Energiemodul des KIT.
© PCE / KIT

Mit Batterien und Wasserstoff die Netze stabilisieren

Auf den Messen Battery and Storage und f-cell, die am 8. Oktober in Stuttgart starten, zeigt das KIT modernste Batteriespeichersysteme und Sicherheitstechnik für den Energieträger Wasserstoff.

Die Energie aus regenerativen Quellen kann über den Tag stark fluktuieren. Speicher sind notwendig um den Verbrauchern stets verlässlich Strom zu liefern. Batterien und Wasserstoff sind zwei vielversprechende Optionen. In der kommenden Woche wird das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) auf den Messen Battery and Storage bzw. f-cell neuste Entwicklungen auf den Gebieten zeigen (Stand 1C14): den Prototypen eines stationären Batteriespeichersystems mit 50 Kilowattstunden und Konzepte für den sicheren Umgang mit Wasserstoff.

Sonnenstrom bei Tag und Nacht

„Hochleistungsbatterien auf Lithium-Ionen-Basis können schon heute sinnvoll im Stromnetz eingesetzt werden“, stellt Dr. Andreas Gutsch fest, Koordinator des Projekts Competence E. Als stationäre Speicher können sie Sonnen- oder Windstrom speichern, bis er vom Netz abgerufen wird. „Richtig eingesetzt können Batterien also Last- und Produktionsspitzen in größerem Umfang ausgleichen und somit wirtschaftlich Sinn machen.“

Das Projekt Competence E entwickelt derzeit mehrere Pilotsysteme aus Photovoltaik- und Windkraftanlagen mit gekoppelter Lithium-Ionen-Batterie. Die erste Ausbaustufe der modularen Systeme wird bis Ende 2012 auf dem Gelände des KIT-Campus Nord errichtet und eine Systemleistung von 50 Kilowattstunden besitzen. Das Gesamtsystem der ersten Ausbaustufe kann den Strombedarf eines mittelständischen Gewerbebetriebs ganzjährig decken. Langfristig soll das gewonnene Know-how dazu dienen, sowohl kleinere Speichersysteme für den Privathaushalt als auch größere modulare Systeme für den Industriebedarf zu entwickeln.

Sicher mit Wasserstoff

Wasserstoff kann als Energieträger eingesetzt werden, um Strom aus z.B. Sonnen- und Windkraft per Elektrolyse chemisch zu speichern. Durch die Umkehrung des Elektrolysevorgangs in einer Brennstoffzelle oder durch die Verbrennung kann die

so gespeicherte Energie wieder verfügbar gemacht werden. Allerdings unterscheidet sich Wasserstoff in seinen Eigenschaften sehr von denen der bekannteren Energieträger Benzin, Erdgas oder Biomasse, was beim Umgang mit Wasserstoff berücksichtigt werden muss. Das KIT erforscht diese Eigenschaften sowie ihre Auswirkungen auf Handhabung und technische Prozesse innerhalb einer Wasserstoffwirtschaft und entwickelt auf diesen Grundlagen Konzepte für den sicheren Umgang mit dem neuen Energieträger.

Weitere Informationen

- [Sonnenstrom bei Tag und Nacht](#)
- [Wasserstoffverteilungs- und Verbrennungsanalysen](#)

Quelle:

[Karlsruher Institut für Technologie \(KIT\) 2012](#)

Weiter Quelle:

www.sonnenseite.com