

## Elektroautos als Energiespeicher

KIT-Forscher haben beim "Flottenversuch Elektromobilität" die Integration erneuerbarer Energien im Blick

KIT-Forscher beteiligen sich am bundesweiten Großprojekt "Flottenversuch Elektromobilität". Das Bundesumweltministerium mit Volkswagen und EON als Initiatoren führen das Projekt gemeinsam mit Partnern aus Industrie, Universitäten und weiteren Forschungseinrichtungen durch. Ziel ist es, innovative Elektrofahrzeuge zu entwickeln und zu erproben sowie die Folgen dieser Technologie auf das Energiesystem zu untersuchen. Die KIT-Wissenschaftler analysieren die Auswirkungen der Elektromobilität auf den Kraftwerkspark und die Übertragungsnetze. Besonders haben sie dabei die Integration erneuerbarer Energien im Blick.

Ziel des über vier Jahre mit 32,5 Millionen Euro geförderten Versuchs ist die Weiterentwicklung der Plug-In-Hybrid- und Elektrofahrzeug-Technik. „Technisch betrachtet entscheiden Reichweite, Ladezeiten und Lebensdauer über die Verbreitung alternativer Antriebssysteme, im weltweiten Wettbewerb haben jedoch auch Kosten und klimapolitischen Faktoren hohe Bedeutung für den Erfolg einer Technologie“, so Dr. Dominik Möst vom Lehrstuhl für Energiewirtschaft am Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion des KIT. Mösts Arbeitsgruppe „Energiesystemanalyse und Umwelt“ beschäftigt sich bereits seit mehreren Jahren mit der Integration von erneuerbaren Energien im europäischen Energiesystem und mit den Auswirkungen des Emissionshandels auf die Entwicklung der Energiemärkte.

Neben dem herkömmlichen Verbrennungsmotor als Antrieb verfügen Hybrid-Fahrzeuge über einen Elektromotor und eine Batterie, die sich über eine Steckdose oder eine Schnell-Ladestation aufladen lässt. Die Batterie unterstützt den Verbrennungsmotor beim Beschleunigen, soll aber auch Bremsenergie zurückzugewinnen. Die Plug-in-Hybrid-Technologie ist auf Kurzstrecken wie im Stadtverkehr interessant, da sie ausschließlich elektrisches Fahren ermöglicht und damit den Spritverbrauch deutlich senken soll.

**Dr. Elisabeth Zuber-Knost**  
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12  
76131 Karlsruhe  
Tel.: +49 721 608-7414  
Fax: +49 721 608-3658

### Weiterer Kontakt:

Monika Landgraf  
Pressestelle  
Tel.: +49 721 608-8126  
Fax: +49 721 608-3658  
E-Mail: [Monika.Landgraf@verwaltung.uni-karlsruhe.de](mailto:Monika.Landgraf@verwaltung.uni-karlsruhe.de)

Beim Flottenversuch Elektromobilität richten die Karlsruher Forscher den Fokus vor allem auf die langfristigen Auswirkungen der Elektromobilität auf den Kraftwerkspark, die Übertragungsnetze und das Energieversorgungssystem in Deutschland und Europa. „Vor allem wollen wir untersuchen, inwieweit die Elektromobilität in den nächsten drei Jahrzehnten in Deutschland eine Möglichkeit zur Energiespeicherung darstellen könnte“, so Möst. „Entwicklungen, wie die Vehicle to Grid (V2G)-Technologie könnten die Übertragungsnetze entlasten und Produktionsspitzen abfangen.“ Bei der V2G-Technologie gehen „Fahrzeuge ans Netz“. Darunter versteht man ein Konzept zur Speicherung von elektrischem Strom aus dem öffentlichen Stromnetz in Elektro- und Hybridautos. Diese Fahrzeuge könnten somit in Zeiten großer Netzleistung Strom aus dem Netz entnehmen. In einem zweiten Schritt könnten sie Strom auch wieder ins Netz einspeisen.

„Dabei gehen wir vor allem der Frage nach, in welchem Umfang Elektromobilität einen Beitrag zur besseren Integration von erneuerbaren Energien aus schwankenden Energiequellen wie Wind und Sonne ins Energiesystem leisten kann“, betont Dominik Möst. Bei den erneuerbaren Energien sind Wind- und Sonnenenergie im Gegensatz zur Geothermie oder Biomasse nicht grundlastfähig, stehen also nicht gleichmäßig zur Verfügung. Dies führt dazu, dass zu bestimmten Zeiten ein Überangebot an Strom im Netz ist. „Diese Netzengpässe könnten bei unzureichendem Ausbau der Übertragungskapazitäten eine Barriere für die Nutzung von lokalen und zeitlich schwankenden Energiequellen sein. Durch die Aufnahme des Überangebotes zu Spitzenproduktionszeiten wäre es möglich, das Übertragungsnetz deutlich zu entlasten und diese Energie zu nutzen“, so Möst. Erste Ergebnisse werden zum Ende des Jahres 2009 vorliegen.

**Im Karlsruher Institut für Technologie (KIT) schließen sich das Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft und die Universität Karlsruhe zusammen. Damit wird eine Einrichtung international herausragender Forschung und Lehre in den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufgebaut. Im KIT arbeiten insgesamt 8000 Beschäftigte mit einem jährlichen Budget von 700 Millionen Euro. Das KIT baut auf das Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.**

**Die Karlsruher Einrichtung ist ein führendes europäisches Energieforschungszentrum und spielt in den Nanowissenschaften eine weltweit sichtbare Rolle. KIT setzt neue Maßstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung und zieht Spitzenwissenschaftler aus aller Welt an. Zudem ist das KIT ein führender Innovationspartner für die Wirtschaft.**

**Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:**  
<http://www.kit.edu>