



Viele Schritte auf dem Weg vom Material zur Batterie: Das Bild zeigt die Messung der Dicke einer neu beschichteten Elektrode.

@ kit.edu | Sandra Göttisheim

Batterien für die Elektroautos von morgen

Unabdingbare Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit von Elektroautos ist die Entwicklung hochleistungsfähiger Batterien.

Damit Deutschland in der Forschung auf dem Gebiet der Elektrochemie wieder internationales Spitzenniveau erreicht, fördert das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) nun einen Verbund aus ausgewählten Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im süddeutschen Raum.

Das Konsortium, das vom Forschungszentrum Karlsruhe koordiniert wird, erhält 20 Millionen Euro aus dem Konjunkturpaket II. „Um die Potenziale und Chancen der Elektromobilität in Deutschland voll nutzen zu können, ist es notwendig, dass wir die Forschung in der Elektrochemie stärken“, betont Bundesforschungsministerin Professor Annette Schavan. „Ausgewählt haben wir Standorte, die hier bereits über einschlägige Kompetenz verfügen. Uns ging es darum, Stärken zu stärken.“

Der „Verbund Süd der Initiative Elektrochemie für Elektromobilität“ setzt sich aus zehn süddeutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen als gleichberechtigte Partner zusammen. Dies sind neben dem Forschungszentrum Karlsruhe und der Universität Karlsruhe, die im KIT fusionieren, die Technische Universität Bergakademie Freiberg, die Justus-Liebig-Universität Gießen, die Technische Universität Darmstadt und die Universität Ulm sowie das IFW Dresden, das Max-Planck-Institut für Festkörperforschung in Stuttgart, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Stuttgart und das Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg in Ulm.

„Wir haben es geschafft, innerhalb kürzester Zeit einen schlagkräftigen Forschungsverbund aus Partnern mit langjähriger Erfahrung auf diesem Gebiet zusammenzustellen. Die Anstrengungen haben sich gelohnt. Nun geht es daran,

Professor Horst Hahn vom Institut für Nanotechnologie des KIT, der den Verbund Süd koordiniert.

Trotz der Erfolge mit immer besser werdenden Lithium-Batterien reicht die in 100 Kilogramm gespeicherte Energie der besten Batterien bisher nur für etwa 100 Kilometer mit einem Elektrofahrzeug.

Die Forschung an hochleistungsfähigen Energiespeichern sei daher essenziell für unsere künftige Energieversorgung, betont der Vorstandsvorsitzende des Forschungszentrums Karlsruhe, Professor Eberhard Umbach. Bei ihm liegt auch die übergeordnete Koordination der Fördermaßnahmen aus dem Konjunkturpaket II, die die Einrichtung zweier Kompetenzzentren im Norden und Süden Deutschlands vorsehen. „Die Helmholtz-Gemeinschaft wurde vom BMBF gebeten, die Organisation der Antragstellung und die Verwaltung der Budgets zu übernehmen“, so Umbach, „eine Aufgabe, die wir gerne übernommen haben, da Energiespeicher eine zentrale Rolle spielen. Deshalb intensivieren wir auch seit zwei Jahren die Batterie-Forschung in Karlsruhe.“

Der Verbund wird nun mit Hochdruck an der Entwicklung neuer Batteriematerialien arbeiten, die aufgrund ihrer verbesserten Eigenschaften Zellen mit erhöhter Energiedichte und Leistungsdichte liefern können. Zuverlässigkeit, Zyklenstabilität und die Möglichkeit zum schnellen Be- und Entladen spielen ebenfalls eine wichtige Rolle. Diese Fortschritte sind notwendig, damit künftig auch Elektroautos das Straßenbild bestimmen können. Daneben wird es auch um elektrochemische Querschnittsthemen, beispielsweise um Grenzflächenphänomene und Ladungstransport gehen. Um dies leisten zu können, dienen die Investitionen aus dem Konjunkturpaket II zunächst der Ausstattung der Partner mit modernsten Geräten zur Herstellung und Charakterisierung von Materialien und Zellen.

gemeinsam an den großen Aufgaben zu arbeiten“, so

Neben der Netzwerkbildung für den Kompetenzaufbau ist die gezielte

und Zellindustrie ein weiteres wichtiges Ziel des Verbundes.

Professor Werner Tillmetz, Vorstand am Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) in Ulm und wissenschaftlicher Sprecher des neuen Verbundes, ist sich sicher, dass die enge Kooperation über Institutionsgrenzen hinaus zum Erfolg führen wird: „Im Verbund führen wir die unterschiedlichsten Aspekte der Grundlagenforschung mit anwendungsorientierten Arbeiten zusammen. Nur so lassen sich die Fortschritte aus der Materialforschung zügig in Produkte umsetzen.“

Quelle:

[KIT Karlsruher Institut für Technologie 2009](#)

Zweite Quelle:

www.sonnenseite.com