

26.08.2014

CO₂ - vom Klimakiller zum Wertstoff für eine dezentrale Energieversorgung

Dr. Barbara Heller Pressestelle, <http://idw-online.de/de/news600713>

Leibniz-Institut für Katalyse e. V. an der Universität Rostock

„Chemische Energiespeicher zur dezentralen Energieversorgung“ ist der Name eines neuen Verbundvorhabens, das vom Wirtschaftsministerium in Mecklenburg-Vorpommern aus Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) gefördert wird. Das Gesamtvolumen des Projektes, an dem Forscher des Leibniz-Instituts für Katalyse zusammen mit der EXYTRON® GmbH arbeiten, beträgt 2,4 Millionen Euro.

Die ausreichende, sichere und umweltverträgliche Bereitstellung von Energie ist Grundvoraussetzung für eine zufriedenstellende Lebensqualität der Menschen und stellt gegenwärtig und zukünftig eine der größten globalen Herausforderungen dar. Vor dem Hintergrund weltweit knapper werdender Rohstoffe und herkömmlicher Energiequellen ist die Anwendung optimierter, energieeffizienter Produktionsprozesse und innovativer Verfahren eine Grundvoraussetzung, um die Versorgung mit Energie abzusichern. Ein neues Verbundvorhaben „Chemische Energiespeicher zur dezentralen Energieversorgung“ befasst sich daher mit der Entwicklung eines dezentralen und vielseitig einsetzbaren Energieversorgungssystems. Dazu soll ein neuartiger chemischer Energiespeicher, der in einer zentralen Einheit ein Gemisch aus Kohlendioxid und Wasserstoff unter Zuhilfenahme eines Katalysators in Methan (sozusagen synthetisches Erdgas) umwandelt, entwickelt werden.


Die Vision der Forscher und Ingenieure: Der Energiespeicher ist völlig unabhängig und beispielsweise in Ein- oder Mehrfamilienhäusern oder im maritimen Bereich zur Eigenversorgung nutzbar. Geplant ist eine elektrische Anschlussleistung von 5 bis zu etwa 500 kW. Das Energieversorgungssystem basiert auf der Wasserstofferzeugung in einer Elektrolysezelle unter Nutzung von Elektroenergie aus Wind- oder Sonnenkraft. Der erzeugte Wasserstoff wird mit Kohlendioxid in einem katalytischen Prozess weiter zu Methan und Wasser umgesetzt. Ein perfekter Kreislauf, denn das entstehende Wasser soll wieder zu Wasserstoff umgewandelt werden. Das erzeugte Methan ersetzt fossiles Erdgas als Energiequelle. Bei der Verbrennung wird Kohlendioxid gebildet, das in dem angedachten Kreislauf ebenfalls wieder verwendet werden soll. Die ablaufenden chemischen Prozesse liefern Wärme, die auch genutzt werden kann.

Für die Durchführung des Projektes werden im Leibniz-Institut für Katalyse drei bis fünf Kollegen an der Entwicklung passender Katalysatoren, chemischer Hilfsstoffe, die die geplanten Reaktionen möglich machen und nur in winzigen Mengen dem System zugesetzt wird, forschen. Die technische Seite des Projektes wird im 2013 neu gegründeten Rostocker Unternehmen EXYTRON® GmbH von zehn bis zwölf Mitarbeitern bearbeitet. Nach erfolgreichem Projektabschluss Ende 2015 sollen mehr als 30 Personen damit beginnen, die angedachten dezentralen Energieversorgungssysteme herzustellen und zu vermarkten. Und – so die Hoffnung – viele Haushalte oder auch Sportboote oder andere mobile Anwendungen können in Zukunft das neue System nutzen.

Weitere Informationen:

<http://www.catalysis.de>

[http://Dr. Barbara Heller](http://Dr.Barbara.Heller) 

[http://0381 1281 146](http://0381.1281.146) oder [0162 177 5013](http://0162.177.5013) 

<http://barbara.heller@catalysis.de>