

Lösung der Energiekrise?

Geschrieben von: redaktion@info8.ch

Freitag, den 07. Januar 2011 um 19:10 Uhr



Aldo Steinfeld, Professor für Erneuerbare Energieträger an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich und Leiter des Labors für Solartechnik am Paul Scherrer Institut hat mit seinem Forschungsteam eine unglaubliche Entdeckung gemacht. Er hat eine Methodik entwickelt, wie mittels Solarreaktor Benzin aus Sonnenlicht produziert werden kann.

Forscher der ETH Zürich, des Paul Scherrer Instituts und des Jet Propulsion Laboratory des California Institute of Technology (Caltech) in Pasadena, USA haben mittels Simulation einen Weg gefunden, um Wasser (H_2O) und Kohlenstoffdioxid (CO_2) mit Hilfe der Sonnenenergie ein sogenanntes Syngas zu verwandeln, was eine Vorstufe für Kerosin und Benzin darstellt.

Diese Entdeckung ist deshalb so bahnbrechend, weil damit Sonnenenergie im grossen Masse zu Treibstoff umgewandelt, transportiert und gespeichert werden kann. In der Fachsprache des Paul Scherrer Institutes klingt das so:

„Die zugrundeliegende Idee besteht darin, Wasser und CO_2 in einem zweistufigen Verfahren mit Hilfe von Sonnenenergie aufzuspalten. In einem ersten Schritt lenken die Wissenschaftler konzentriertes Sonnenlicht durch eine mit einem Quarzglas abgedichtete Blendenöffnung in den Solar-Reaktor. In dessen Hohlraum befindet sich ein Zylinder aus Ceriumoxid, der bei einer Temperatur von $1500^\circ C$ reduziert wird. Dabei gibt das Material Sauerstoffatome aus der Struktur ab. Im zweiten, Schritt lässt man das reduzierte Ceriumoxid bei etwa $900^\circ C$ mit Wasserdampf und CO_2 reagieren; dabei werden die Wasser- und CO_2 -Moleküle aufgebrochen. Die dabei freiwerdenden Sauerstoffatome werden in die Materialstruktur integriert, sodass das Ceriumoxid wieder in der Ausgangsform vorliegt und der Kreisprozess erneut gestartet werden kann. Übrig bleibt reines Syngas aus H_2 und CO .“

Lösung der Energiekrise?

Geschrieben von: redaktion@info8.ch

Freitag, den 07. Januar 2011 um 19:10 Uhr

Industriell genutzt werden, also um Städte energetisch zu versorgen, könnte diese Technologie erst etwa im Jahre 2020. „Dann sollten wir aber soweit sein, dass die erste industrielle Solartreibstoff-Anlage in Betrieb gehen und einen zentralen Beitrag zur nachhaltigen Energieerzeugung der Zukunft leisten kann.“, so Steinfeld.

Die Entwicklung der nun gewonnen Erkenntnis wird daher weiter voran getrieben. Das „Caltech“ in Pasadena, Kalifornien, wird seine Forschung an der neuen Methodik mit dem Jet Propulsion Laboratory weiter führen. Dieses Labor beschäftigt über 5'500 Mitarbeiter und gehört der NASA (National Aeronautics and Space Administration) und ist laut Rechtsverordnung dem Pentagon unterstellt. Ursprünglich beschäftigte sich das Labor mit der Erforschung von Düsenantrieben für militärisch genutzte Raketen.

Wer schlussendlich von der neuartigen Technologie profitiert, bleibt offen.