

## Künstliche Photosynthese: Strom für ein Haus aus 9 Liter Wasser



Dan Nocera vom MIT ist sich sicher: "Der Wandel passiert!" Er hat ein neues Verfahren entwickelt, das mit Hilfe künstlicher Photosynthese aus etwa neun Litern Wasser genug Energie für den täglichen Bedarf eines Einfamilienhauses erzeugen soll. Dazu braucht es nur Sonnenlicht, CO<sub>2</sub>, Wasser und einen Katalysator. Abgase oder Abfälle: Keine. Noch nicht mal sauberes Wasser braucht man dafür - das Verfahren funktioniert problemlos auch mit Abwasser oder Salzwasser.

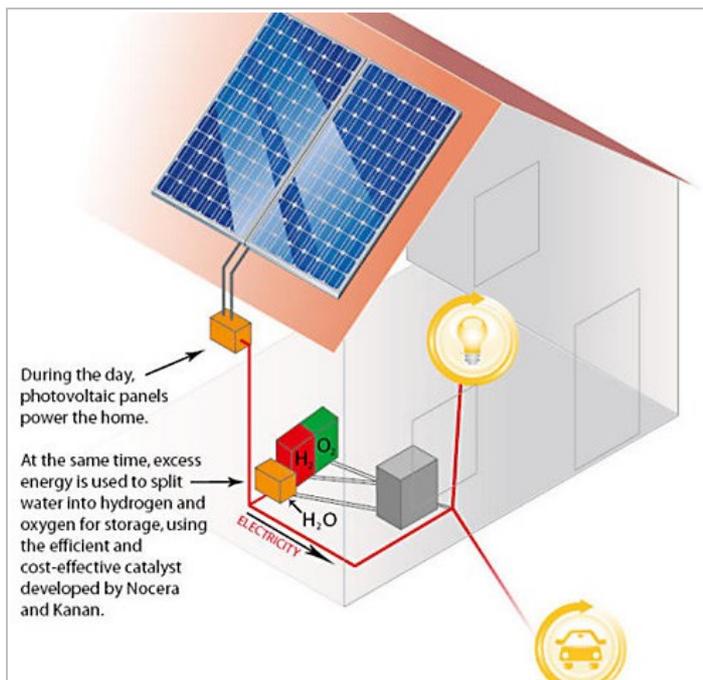
Es klingt fast zu schön und das ging selbst den Forschern so. "An dem Tag, als wir die Entdeckung machten, konnten wir es erst nicht glauben - es war zu gut, um wahr zu sein", [erinnert sich Dan Nocera](#). Aber es war eben doch wahr. Mit Hilfe eines Katalysators konnten die Forscher Wasser allein

durch Sonnenlicht in Wasserstoff und Sauerstoff spalten - und damit quasi Sonnenlicht direkt in einen Treibstoff umwandeln. "Was wir damit geschafft haben, ist die Sonne 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche verfügbar zu machen", erklärt der Chemiker vom renommierten Massachusetts Institute of Technology.

## Photosynthese: Die Energie der Sonne

Orientiert hat er sich dabei an der Natur: "Wir haben eine Lektion zu lernen von der Natur. Da draußen gibt es diese ganzen grünen Dinger, die sich Blätter und Pflanzen nennen. Die speichern fortlaufend Energie, denn sie müssen auch leben, wenn die Sonne nicht scheint. Und der Weg, auf dem sie dies tun, heißt Photosynthese. In einer Stunde scheint so viel Sonne auf die Erdoberfläche, wie wir global in einem ganzen Jahr an Energie verbrauchen."

Das Besondere an dem Verfahren: Es ist hocheffizient, kann unkompliziert sogar in einem Wasserglas durchgeführt werden und funktioniert bei normalem Druck und Raumtemperatur - anders als die bisher bekannten Verfahren, die spezielle Umstände und/oder harte Chemikalien benötigen. Und: Das Verfahren ist billig und verwendet ausschließlich massenhaft vorkommende Ausgangsstoffe. Tatsächlich ist das Verfahren so günstig, dass Nocera sich sicher ist, dass damit der letzte Grundstein für das solare Zeitalter gelegt ist.



## Sonnenlicht speichern

Wenn die Sonne scheint, kann man ihre Energie mit verschiedenen Verfahren direkt verwenden. Durch die neue Methode kann nun jedoch jeder das Sonnenlicht problemlos auch für die Zeit speichern, in der die Sonne eben nicht scheint.

Zum einen geht das in Form von Wasserstoff, der mit einer Brennstoffzelle in Strom verwandelt werden kann. Dabei wird der er mit Sauerstoff wieder zu Wasser verbunden und die "gespeicherte Sonnenenergie" wird zu elektrischem Strom. Das ganze Verfahren ist komplett sauber, die einzigen Abfallprodukte sind bei der Umwandlung Sauerstoff und bei der Rückwandlung Wasser - beides Substanzen, die der Mensch ausgesprochen gut gebrauchen kann.

Eine andere Möglichkeit ist, den Wasserstoff in einen flüssigen Treibstoff zu verwandeln.

## **"Diese Ideen sind potenziell revolutionär"**

Die Forschungsergebnisse von Nocera wurden durch ein Peer-Review-Verfahren bestätigt, und die US-Regierung hat seiner Firma [Sun Catalytix](#) jüngst vier Millionen Dollar zugebilligt, um das Verfahren zur Marktreife zu bringen. US-Energy-Secretary Steven Chu sieht das Geld gut angelegt: *"Diese Ideen sind potenziell revolutionär. Wenn auch nur ein oder zwei dieser Ideen zu transformativen Technologien werden, wird das eine der besten Investitionen sein, die wir jemals gemacht haben."*

Auch Investorengruppen investieren mittlerweile Millionen in das Projekt. Wie schnell die neue Methode tatsächlich auf den Massenmarkt gelangen wird, ist derzeit noch unklar, Nocera rechnet mit wenigen Jahren. Das Ziel steht allerdings schon fest:

*"Worauf Sun Catalytix zusteuert, ist, dass dein Haus dein eigenes Kraftwerk und deine eigene Tankstelle ist. Außer der Sonne brauchst du keine Energie mehr von irgendjemandem sonst, denn du verwendest die Sonne direkt an deinem Haus",* beschreibt Nocera seine Vision.

Man kann nur hoffen, dass die finanziellen Interessen der Investoren einer sinnvollen Verwendung der Technologie nicht im Wege stehen werden ...

Quelle: [sein.de](#)