

energieportal24 information, trading, communication | mediadaten/presse | energieportal24 | kontakt | impressum

Marktplatz für Wasserstoff, Brennstoffzellen und Erneuerbare Energien

Anzeige INVESTIEREN IN EINE SAUBERE ZUKUNFT Alf-Sibrand Rühle

thermomaxx Heizen mit Erde, Luft und Sonne

WÄRMEPUMPEN Holzpellets, Solaranlagen Systemanbieter für alternative Energiearten und Selbstbausysteme

Wasserstoff Brennstoffzellen Solarenergie Bioenergie Geothermie Windenergie Erd-/ Flüssiggas Energiesparen



NEU: Kostenloser Terminkalender online! -> [weiter >>>](#) +++ NEUE Kleinanzeige

- NAVIGATION**
- News [Archiv]
 - Pressemeldungen **NEU**
 - Fachberichte
 - Branchenbuch
 - Veranstaltungen **NEU**
 - Kleinanzeigen
 - Ökostrom **NEU**
 - ÖKO-Finanzen
 - ENERGIE-TOP10
 - ENERGIE-Shop
 - Wasserstoff-CD
 - Auftragsbörse
 - Jobs
 - Forum [Archiv] **NEU**
 - Bücher
 - Links
 - Downloads
 - Service
 - Suchindex
 - Newsletter kostenlos!**
 - Mein Konto**
 - Mitglied werden!**

MARKTPLATZ (demnächst)

MITGLIEDER-LOGIN

Sie sind nicht eingeloggt!

Benutzer

Passwort

Login

Sämtliche Dienste sind für Mitglieder **KOSTENLOS!**

- [Weitere Infos \[pdf\]](#)
- [Jetzt registrieren!](#)
- [Passwort vergessen!](#)

NETZWERKPARTNER

- [AFG Brennstoffzellen](#)
- [ecoreporter](#)
- [ENERTRAG](#)
- [Windkraftfonds](#)
- [GreenValue Umweltfonds](#)

STATISTIK

Mitglieder	2.500
Energielinks	450
Presseberichte	700

Thema Wasserstoff vom 10.11.2005 @ 14:48:17 CET

Biowasserstoff als erneuerbare Energie der Zukunft

Von der Natur inspirieren lassen – so lautet die Devise von Matthias Rögner. Er befasst sich mit der Herstellung von Wasserstoff durch die biologische Wasserspaltung mit Hilfe von Sonnenergie, wie sie alle Mikroalgen und höheren Pflanzen bei der Photosynthese betreiben. Hierdurch ergibt sich ein zyklischer Prozess, an dessen Ende bei der Vereinigung von Wasser- und Sauerstoff (z.B. in einer Brennstoffzelle) wieder der Ausgangsstoff Wasser entsteht. Ein entsprechendes Projekt wird jetzt vom Bundesforschungsministerium (BMBF) zunächst drei Jahre lang mit rund zwei Mio. Euro gefördert...

"In dem Forschungsvorhaben arbeitet ein interdisziplinäres Netzwerk von Biologen, Chemikern, Biophysikern und Energie- sowie Verfahrenstechnikern zusammen. Diese Konstellation ist einzigartig", unterstreicht Prof. Rögner vom Lehrstuhl für Biochemie der Pflanzen an der Ruhr-Universität Bochum.

Beteiligt an dem jetzt bewilligten Verbundprojekt "Grundlagen für einen biotechnologischen und biomimetischen Ansatz der Wasserstoffproduktion" sind neun international führende Arbeitsgruppen aus fünf Universitäten und zwei Max-Planck-Instituten, darunter drei Forschergruppen der RUB (neben Prof. Dr. Rögner sind das Prof. Dr. Thomas Happe, AG Photobiotechnologie, Lehrstuhl für Biochemie der Pflanzen, sowie Prof. Dr.-Ing. Hermann-Josef Wagner, Lehrstuhl für Energiesysteme und Energiewirtschaft).

Das Konzept verfolgt eine Doppelstrategie: Zum einen sollen biomimetische Modellsysteme entwickelt werden, in denen hochaktive wasserstofferzeugende Enzyme (Hydrogenasen) an die photosynthetische Wasserspaltung in vitro gekoppelt werden. Dazu isolieren die Forscher die natürlichen Komponenten - Photosysteme und Hydrogenasen - aus geeigneten Organismen wie z.B. Algen und fixieren sie auf Elektrodenoberflächen. Unter Lichteinwirkung sollen diese Nanosysteme dann Wasserstoff entwickeln. Zum anderen wollen die Wissenschaftler Mikroalgen genetisch so verändern, dass darin eine optimierte Hydrogenase an den Prozess der Photosynthese gekoppelt wird. "Dieses natürliche, zelluläre System hat die Fähigkeit, mit Hilfe der Solarenergie Wasserstoff zu produzieren und gleichzeitig das CO2 der Luft aufzunehmen und in Biomasse zu fixieren, die ebenfalls als Energiespeicher genutzt werden kann", erklärt Prof. Rögner. Darüber hinaus hat es den entscheidenden Vorteil, sich selbst mit Hilfe der Lichtenergie zu replizieren.

Zur Einordnung beider Verfahren werden die Forscher eine Bewertung und einen Vergleich mit den heute üblichen Verfahren zur H2-Herstellung sowie der möglichen H2-Verwertung (Brennstoffzelle, Mikrogasturbine, Industrieanwendungen) vornehmen. Wesentlich sind hierbei der Reinigungsaufwand für den Wasserstoff, die energetische Bilanzierung, eine Kostenbetrachtung sowie eine Analyse der Auswirkungen auf die Umwelt.

"Das Verbundprojekt hat ein hohes innovatives Potential für die Bildung von Wasserstoff aus erneuerbaren Ressourcen", so Rögner. "Zusammen mit dem kürzlich gestarteten EU-Forschungsprojekt SOLAR-H stärkt es die Position der RUB im Energiesektor nachhaltig." Im SOLAR-H Projekt mit einem Etat von ebenfalls zwei Mio. Euro ist die RUB durch Prof. Dr. Thomas Happe (Projektgruppenleiter) und Prof. Dr. Matthias Rögner beteiligt; Ziel sind hier genetische und biochemische Untersuchungen zur photobiologischen Wasserstoffproduktion in Cyanobakterien und Grünalgen. Mit diesen beiden Verbundforschungsprojekten etabliert sich Bochum als wichtiger Forschungsstandort für photobiologische und semiartifizielle Wasserstoffproduktion.

Autor: Prof. Dr. Matthias Rögner, Ruhr-Universität Bochum

Verwandte Links

- Wasserstoff
- Mehr zu dem Thema Wasserstoff
- weitere News von Sven Geitmann

Der meistgelesene Artikel zu dem Thema Wasserstoff: BMW-Wasserstoffmotor ist gegenüber alternativen Antriebskonzepten überlegen

ARTIKEL BEWERTUNG

Durchschnitt: **4** Stimmen: **1**



Bewerten Sie diesen Artikel

- ★★★★★
- ★★★★☆
- ★★★☆☆
- ★★★★★
- ★★★★★

Artikel bewerten

OPTIONEN

- [Druckbare Version](#)
- [Diesen Artikel an einen Freund senden](#)

Redaktion