

Pressemitteilung

Paul Scherrer Institut (PSI)

Dagmar Baroke

08.01.2009

<http://idw-online.de/de/news295441>

Forschungs- / Wissenstransfer, Forschungsergebnisse
Chemie, Energie, Umwelt / Ökologie
überregional



In Zukunft kommt das Brennholz aus der Gasleitung

Forschende des Paul Scherrer Instituts erhalten die Auszeichnung Watt d'Or 2009 für ein Verfahren, mit dem man Erdgas aus Holz erzeugen kann. Ein Verfahren, das Forschende des Paul Scherrer Instituts (PSI) zusammen mit Kollegen der TU Wien entwickelt haben, wandelt Holz in synthetisches Erdgas um, das in öffentliche Gasleitungen eingespeist werden kann. Dadurch wird die Energie aus Holz für die Stromerzeugung in Gaskraftwerken oder den Autoantrieb verfügbar. Zugleich wird damit eine sehr umweltfreundliche Energiequelle erschlossen, da die Holzvergasung CO₂-neutral ist.

In einer Testanlage im österreichischen Güssing wird das Verfahren im technischen Massstab erprobt. Im Dezember 2008 lieferte die Anlage erstmals Methan - den Grundbestandteil von Erdgas.

Am 8. Januar erhalten die beteiligten PSI-Forscher für ihre Arbeit die Auszeichnung Watt d'Or 2009 des Schweizerischen Bundesamts für Energie BFE in der Kategorie "Energietechnologien".

Umweltfreundliche Energie

Holz wird bis heute als Energieträger vor allem zum Heizen genutzt, obwohl der Bedarf an Heizenergie abnimmt und beim Verbrennen von Holz gesundheitsschädlicher Feinstaub entsteht. Gleichzeitig hat die Energiegewinnung aus Holz den Vorteil, CO₂-neutral zu sein, weil nachwachsende Bäume das entstehende CO₂ binden. Die Erzeugung von Gas aus Holz macht es möglich, die Vorteile der Energie aus Holz zu nutzen und die Nachteile zu vermeiden: man erhält einen CO₂-neutralen Energieträger, der sauber verbrennt und für unterschiedlichste Zwecke einsetzbar ist. Dabei steht in der Schweiz genug Energieholz zur Verfügung, um einige Prozent des Energiebedarfs zu decken.

Erdgas aus Holz

Ein von Forschenden des Paul Scherrer Instituts (PSI) und der TU Wien entwickeltes Verfahren erlaubt, Holzgas ohne zusätzlichen Aufwand für den Anwender überall da zu nutzen, wo eine übliche Gasversorgung vorhanden ist: im Haushalt, in Gaskraftwerken oder in Erdgasfahrzeugen. Das besondere an dem neuen Verfahren ist, dass es anders als bisher angewandte Methoden, Methan produziert, das ein Hauptbestandteil von Erdgas ist und damit problemlos in die Gasleitung eingespeist werden kann. Dafür sind zwei Stufen nötig: In der ersten wird aus Holz ein brennbares Gasgemisch erzeugt, das aber noch nicht für die Gasleitungen geeignet ist. Erst in der zweiten, von den Forschenden des Paul Scherrer Instituts entwickelten, Stufe wird dieses Gas mit Hilfe eines katalytischen Verfahrens in Methan umgewandelt.

Aus der Wissenschaft in die Anwendung

Das Verfahren zur Erzeugung von synthetischem Erdgas wird in einer Testanlage im österreichischen Güssing erprobt, die im Dezember 2008 erstmals Methan produziert hat. "Mit der neu errichteten Anlage in Güssing konnten wir zeigen,

dass das im Labor entwickelte Verfahren der katalytischen Methanierung im technischen Massstab funktioniert." erklärt Samuel Stucki, Leiter des Labors für Energie und Stoffkreisläufe am PSI. "Damit ist weltweit zum ersten Mal die Machbarkeit der Produktion von synthetischem Erdgas aus Holz nachgewiesen worden und die Technik ist für die industrielle Praxis umsetzbar."

Für die technische Umsetzung des PSI-Verfahrens war das Winterthurer Unternehmen CTU Conzepte Technik Umwelt AG verantwortlich, das auch für die Einführung des Verfahrens auf dem Markt zuständig sein wird. Als weiterer Partner ist die österreichische Firma Repotec Umwelttechnik beteiligt.

Ausgezeichnete Forschung

Für ihre Arbeit erhalten die PSI-Forscher den Watt d'Or - Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich - in der Kategorie "Energietechnologien". Die Auszeichnung wird am 8. Januar 2009 anlässlich der Neujahrsveranstaltung des Bundesamts für Energie BFE in fünf Kategorien verliehen.

Die Testanlage in Güssing wurde finanziell gefördert mit Mitteln der Swisselectric Research (Forschungsförderung der Organisation der schweizerischen Stromverbundunternehmen Swisselectric), der Europäischen Union (EU-Projekt Bio-SNG) und des österreichischen Staates.

Das Paul Scherrer Institut entwickelt, baut und betreibt grosse und komplexe Forschungsanlagen und stellt sie der nationalen und internationalen Forschungsgemeinde zur Verfügung. Eigene Forschungsschwerpunkte sind Festkörperforschung und Materialwissenschaften, Elementarteilchenphysik, Biologie und Medizin, Energie- und Umweltforschung. Mit 1300 Mitarbeitenden und einem Jahresbudget von rund 260 Mio. CHF ist es das grösste Forschungsinstitut der Schweiz.

Kontakt:

Dr. Samuel Stucki, Labor für Energie und Stoffkreisläufe, Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, Tel: +41 (0)56 310 41 54; E-Mail: samuel.stucki@psi.ch

Dr. Serge Biollaz, Labor für Energie und Stoffkreisläufe, Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, Tel: +41 (0)56 310 29 23; E-Mail: serge.biollaz@psi.ch

Alfred Waser, Technologietransfer, Leiter Umsetzungsprojekt "Methan aus Holz" Paul Scherrer Institut, CH-5232 Villigen, +41 (0)56 310 52 40; E-Mail: alfred.waser@psi.ch

URL zur Pressemitteilung: <http://www.psi.ch>

Gewinner des

Watt d'Or 2009

Die Auszeichnung für Bestleistungen im Energiebereich
unter dem Patronat des Bundesamts für Energie



PSI-Forscher Samuel Stucki und Serge Biollaz mit der Laboranlage, an der das Verfahren zur Umwandlung von Holzgas in Methan entwickelt wurde
Foto: M.Fischer / Paul Scherrer Institut