

## Pressemitteilung

**Sperrfrist bis Freitag, 5. September 2008, 11 Uhr !!**

**Nr. 20/2008**

### **Startschuss für „SUGAR“**

**- Neues nationales Verbundprojekt zur Sicherung der zukünftigen Energieversorgung und Minderung industrieller CO<sub>2</sub>-Emissionen -**

Die Preise für Energie steigen fast täglich. Viele Lagerstätten fossiler Energieträger gehen langsam zur Neige und deren Erschließung wird immer teurer. Gleichzeitig beschleunigt die herkömmliche Nutzung von Kohle und Erdöl den globalen Klimawandel.

Vor diesem Hintergrund rückt ein neuer Energieträger in den Fokus: Gashydrat – auch als „brennendes Eis“ bekannt. Unter Leitung des Kieler Leibniz-Instituts für Meereswissenschaften (IFM-GEOMAR) wollen 30 Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft in einem großen nationalen Verbundvorhaben mit dem Namen „SUGAR“ (Submarine Gashydrat-Lagerstätten: Erkundung, Abbau und Transport) neue, innovative Methoden erkunden, um Erdgas aus submarinen Gashydratlagerstätten zu gewinnen und gleichzeitig Kohlendioxid aus Kraftwerken dort sicher einzulagern. Am 5. September fällt der offizielle Startschuss des Projektes, das gemeinsam von zwei Bundesministerien und der Industrie mit insgesamt 13 Mio. Euro über einen Zeitraum von zunächst drei Jahren gefördert wird.

Beim Projektnamen „SUGAR“ (Submarine Gashydrat-Lagerstätten: Erkundung, Abbau und Transport) denkt man natürlich als erstes an Zucker. So ähnlich sehen Gashydrate, wenn sie in reiner Form vorkommen, auch aus. Bekannt sind sie allerdings unter der Bezeichnung „brennendes Eis“ geworden und diese Beschreibung ist ebenfalls sehr zutreffend. Im Eis eingeschlossen befindet sich Gas, oft Methan, das brennbar ist. Deshalb brennt ein solcher Eisklumpen wie ein Grillanzünder. Diese scheinbare Kuriosität hat einen ernsten Hintergrund: In Methanhydraten sind in fester, eisähnlicher Form gewaltige Mengen an Erdgas gespeichert. Diese natürlichen Vorkommen enthalten mehr Energie und Kohlenstoff (ca. 3000 Gigatonnen Kohlenstoff) als alle konventionellen Lagerstätten von Kohle, Öl und Gas auf unserem Planeten. Die Gashydrate könnten also helfen, den zukünftigen Erdgasbedarf zu decken.

„Erdgas ist die umweltfreundlichste Quelle für fossile Energien“, erklärt SUGAR Projektleiter Prof. Dr. Klaus Wallmann vom IFM-GEOMAR. „Die Verstromung in modernen Gaskraftwerken ist effizient, es entstehen weder Staub noch Schwermetalle und der Ersatz von Kohle- durch Gaskraftwerke hat eine positive Klimawirkung, da beim Erdgas pro Einheit gewonnener Energie nur etwa halb soviel CO<sub>2</sub> emittiert wird wie bei der Verstromung von Kohle“, führt Prof. Wallmann weiter aus.

Gashydrat-Lagerstätten gibt es weltweit. Dies ist geopolitisch ein wichtiger Aspekt, denn so kann die Abhängigkeit von einzelnen Lieferanten reduziert werden. Dies ist besonders für Industrienationen, die nicht über eigene Vorkommen verfügen, von besonderer Bedeutung.

Das SUGAR Verbundprojekt zielt darauf ab, neue Technologien zur Erkundung und zum Abbau von submarinen Hydratlagerstätten und neue Konzepte für den Gastransport zu entwickeln. „Wir wollen dabei das umfangreiche Grundlagenwissen, das an den deutschen Forschungsinstituten existiert, in enger Zusammenarbeit mit der nationalen Industrie, zur industriellen Anwendung

Der Abdruck der Pressemitteilung ist honorarfrei unter Nennung der Quelle. Um die Zusendung eines Belegexemplars wird gebeten.

*Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der*

bringen“, erläutert Prof. Gerhard Bohrmann vom MARUM Forschungszentrum in Bremen. „Deutschland nimmt in der Hydratgrundlagenforschung eine internationale Spitzenposition ein. Mit dem jetzt beförderten Projekt könnte eine entsprechende Führungsrolle in der Gashydrattechnologie erreicht werden“, so Prof. Bohrmann weiter.

Das SUGAR Programm berücksichtigt auch mögliche Umweltrisiken. Der Hydratabbau soll mit einer Einspeicherung (Sequestrierung) von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in Meeressedimenten gekoppelt werden. Flüssiges CO<sub>2</sub> wird dazu in die Hydrat-Lagerstätten eingespritzt, um die Methanhydrate zu zersetzen und den Porenraum mit CO<sub>2</sub>-Hydraten zu verfüllen. Die dabei gespeicherte CO<sub>2</sub>-Menge ist je nach Porosität des Gesteins ca. 2-5 Mal größer als die beim Abbau gewonnene Methanmenge. Die eingelagerten CO<sub>2</sub>-Hydrate sind zudem über einen größeren Temperaturbereich stabil als Methanhydrate und reagieren damit weniger empfindlich auf die globale Erwärmung. Weiterhin sind die in SUGAR entwickelten Abbaukonzepte auf tiefe Gashydrat-Lagerstätten begrenzt, die durch eine mindestens 50 m mächtige Deckschicht aus undurchlässigen Sedimenten gegenüber der Meeresbodenoberfläche versiegelt sind. Damit wird das unkontrollierte Entweichen von Methangas beim Abbau verhindert. Gashydrate, die direkt unter dem Meeresboden lagern und dort für spezielle Ökosysteme als Energiebasis dienen, sollen nicht abgebaut werden.

Für die Wirtschaft ist die mögliche Koppelung von Methangewinnung bei gleichzeitiger Einspeicherung von CO<sub>2</sub> besonders vielversprechend. "Wir würden zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen. Zum Einen könnten wir einen wertvollen Brennstoff fördern und zum Anderen könnte das klimaschädliche CO<sub>2</sub> sicher gespeichert werden", erläutert Dr. Christian Bücker von RWE Dea.

Das Verbundprojekt, dass gemeinsam von BMWi (7.4 Mio. €), BMBF (2.7 Mio. €) und den beteiligten Firmen (2.9 Mio. €) finanziert wird, entwickelt in einem integrierten Ansatz neue Technologien für die gesamte potentielle Hydratverwertungskette, die sich vom Aufspüren neuer Lagerstätten bis zum Abtransport des gewonnenen Methans in geeigneten Schiffen erstreckt. „Durch die enge Kooperation der auf diesem Gebiet führenden Institute und Firmen wird ein effizienter Technologietransfer gewährleistet“, so Prof. Peter Herzig, Direktor des IFM-GEOMAR. „Wir sehen hier eine Chance, unsere international führende Rolle auf dem Gebiet der Grundlagenforschung zu nutzen, um umweltverträgliche Anwendungen zu begleiten“, so Herzig weiter.

## **Projektpartner:**

### **Wissenschaft**

IFM-GEOMAR, Kiel (Koordinierende Einrichtung), BGR Hannover, FH Kiel, Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT, GFZ Potsdam, Integrated Exploration Systems, Aachen, IOW Warnemünde, ITE/TU Clausthal, Univ. Bremen (MARUM)

### **Wirtschaft**

24sieben Stadtwerke Kiel AG, Aker Yards, BASF AG, CONTROS GmbH, E.ON Ruhrgas AG, F&E Zentrum FH Kiel, Germanischer Lloyd, K.U.M. Umwelt- und Meerestechnik GmbH, L3 Communications ELAC Nautik GmbH, Linde AG, Lindenau Schiffswerft, Magson GmbH, PRAKLA Bohrtechnik GmbH, RWE-Dea AG, SEND Offshore GmbH, Trans Electronic Equipment Consult GmbH, Wintershall AG, Wirth GmbH

Detailliertes **Hintergrundmaterial** steht unter:

[http://www.ifm-geomar.de/fileadmin/ifm-geomar/fb2/fb2\\_fe1/cutecht/SUGAR/SUGAR\\_Infos.pdf](http://www.ifm-geomar.de/fileadmin/ifm-geomar/fb2/fb2_fe1/cutecht/SUGAR/SUGAR_Infos.pdf)  
zur Verfügung.

## **Ansprechpartner**

Prof. Dr. Klaus Wallmann, Tel. 0431 - 600 2287, [kwallmann@ifm-geomar.de](mailto:kwallmann@ifm-geomar.de)

Dr. Andreas Villwock (Öffentlichkeitsarbeit), Tel. 0431 - 600 2802, [avillwock@ifm-geomar.de](mailto:avillwock@ifm-geomar.de)

**Bildmaterial:**

Unter <http://www.ifm-geomar.de/index.php?id=4305> steht nach Ablauf der Sperrfrist Bildmaterial zum Download zur Verfügung.