

Die Energiezukunft liegt unter Meereis

geschrieben von Sean Cockerham | 23. Dezember 2013

Man nennt sie Methanhydrate, manchmal auch „brennbares Eis“. Wenn der Abbau der Methanhydrate erst einmal möglich ist, würde sich die geopolitische Weltkarte erneut drastisch verändern. Nationen wie Indien und Japan, die kaum über eigene Öl- und Gasvorräte verfügen, könnten plötzlich zu mächtigen Energieriesen werden.

Im US-Department of Energy heißt es: „Methanhydrate könnten den Energiegehalt aller anderen fossilen Treibstoffe zusammen in den Schatten stellen“ und „sie könnten Jahrzehnte lang die Versorgung mit billigem Erdgas sicherstellen und Amerikas Abhängigkeit vom Öl beseitigen“.

Aber die Möglichkeit, dass fossile Treibstoffe unbegrenzt die Weltwirtschaft mit Energie versorgen kann – selbst die konservativsten Vorhersagen beschreiben Methanhydrate als eine Größenordnung höher als alle anderen Erdgasquellen zusammen – missfällt vielen, die seit Jahrzehnten gehofft haben, dass die Verknappung den Globus von seiner Abhängigkeit von Treibhausgas erzeugenden Technologien befreien könnte.

„Da erhebt sich die Frage: werden wir an fossilen Treibstoffen kleben, bis wir die Atmosphäre vollständig gebraten haben?“ sagt Richard Carter, leitendes Mitglied der Umweltgruppe The Ocean Foundation und auch Mitglied des Beratungskomitees bzgl. Methanhydrate im Energieministerium.

Die International Energy Agency EIA schrieb in einem Bericht im November, dass die Wirtschaftlichkeit von Methanhydraten als Treibstoffquelle von technologischen Fortschritten ebenso wie von politischen Maßnahmen zur Klimaänderung abhängt. Um die Ziele der Reduktion von Kohlenstoff-Emissionen zu erreichen, ist die Beschneidung des Verbrauchs aller fossilen Treibstoffe erforderlich, selbst derjenigen aus dem Eis. Außerdem ist Methan ein potentes Treibhausgas, wenn es in die Atmosphäre freigesetzt wird, und man muss bei der Ausbeutung sehr vorsichtig sein.

Das sind gewaltige Herausforderungen bei der Gewinnung von Erdgas aus Methanhydraten. Aber Japan hofft, Wege zu finden, an die unberührte Ressource während der nächsten 5 bis 10 Jahre heranzukommen. Auch andere Nationen treiben entsprechende Forschungen voran, einschließlich der USA, die über große Vorräte dieses Zeugs unter dem Permafrost in Alaska und in den Tiefen des Golfes von Mexiko verfügt.

Methanhydrate bilden sich unter extrem hohem Druck bei niedrigen

Temperaturen, also Bedingungen, wie sie am Grund des ansonsten warmen Golfes von Mexiko zu finden sind. Die Eiskristalle führten zu Problemen, als BP im Jahre 2010 versucht hat, die Ölpest der Plattform Deepwater Horizon einzudämmen. Ölgesellschaften ist ihr Potential als Energiequelle sehr wohl bewusst, doch haben sie es bislang vermieden, sich bei Bohrungen mit diesem Stoff zu befassen.

Der Direktor des National Technology Laboratory Anthony Cugini sagte auf der diesjährigen Energiekonferenz in Deloitte: „Wer auch immer es während der kommenden Jahrzehnte schafft, wirtschaftliche Wege der Ausbeutung zu finden, könnte danach von einer Hydrat-Energie-Revolution sprechen. Diese Methanhydrate bieten wirklich eine Gelegenheit, die Schiefergas auf die untersten Plätze verweisen könnte. Die Ressource ist so gewaltig“.

Amerika verfügt bereits über eine Menge Schiefergas und sieht daher keine sofortige Notwendigkeit, sich mit Methanhydraten zu befassen. Andere Nationen jedoch haben einen ganz anderen Energiebedarf und treiben die Entwicklung der Ausbeutung von Methanhydraten immer stärker voran.

„Die Japaner bezahlen so viel für importiertes Erdgas, dass die Kosten für Methanhydrate für sie eine echte Alternative sein könnten“, sagte Tim Collette vom Team Energieressourcen des Geological Survey. Einige Kostenschätzungen für Methanhydrate sind zehnmal so hoch oder noch höher als die Kosten konventionellen Schiefergases. Die Japaner hoffen, diese Produktionskosten zu verringern und größere Wettbewerbsfähigkeit mit anderen Energiequellen zu erreichen.

Japan sucht auch dringend nach neuen Energiequellen, solange es sich von Kernkraft nach dem Fukushima-Desaster entfernt.

Der Energieberatungsfirma HIS Cera zufolge kann man erwarten, dass Japan Methanhydrate innerhalb der nächsten 15 Jahre wirtschaftlich nutzt.

Südkorea könnte als Nächstes folgen. Wie Japan ist das eine entwickelte und wohlhabende Nation ohne eigenes Öl und Gas.

Asien könnte die Wiege der Methanhydrate sein, da „Notwendigkeit oftmals die Mutter der Invention ist“, heißt es in einem jüngst erschienenen Bericht von IHS-Analysten.

Im vorigen Jahr kam es zu einigen Durchbrüchen bzgl. Methanhydrate. Forscher an der Nordküste Alaskas gewannen Erdgas aus Eiskristallen im Permafrost, indem sie sie mit Stickstoff und Kohlendioxid injiziert hatten. Die Hydrate nahmen das Kohlendioxid auf und setzten das Methan frei, wobei im Wesentlichen die Moleküle ausgetauscht wurden, während das Forscherteam den Druck erniedrigte, um das Gas zum Austreten zu bringen.

Dann hat Japan einen Ausfluss aus Tiefwasser-Ablagerungen vor seinen

Küsten erzeugt, und zwar durch eine Druckverminderungs-Technik. Dazu gehört das Bohren eines Loches in die Formation und das Abpumpen des Wassers. Das setzt das Gas frei, und zwar als Folge des Druckunterschieds zwischen der Hydrat-Ablagerung im Untergrund und dem Bohrloch.

Charter von der Ocean Foundation sprach die Risiken der Entwicklung von Methanhydraten an. Dazu gehören unkontrollierte Gasaustritte und die Auslösung untermeerischer Erdbeben, die den Planeten erwärmendes Methan in die Atmosphäre freisetzen.

„Ich würde sagen, dass wir derzeit in einer ähnlichen Phase sind wie in der Frühphase der Edison'schen Glühbirnen, bei denen die Hälfte in die Luft flog“, sagte er.

Link:

http://www.santafenewmexican.com/news/energy-s-future-lies-waiting-in-sea-ice/article_855487f4-d414-5f17-8480-65ab0e696945.html

Übersetzt von Chris Frey EIKE