Wissen

Hoffnung für das Klima? CO2 Speicherung und Abscheidung

Die Technologie der Abscheidung und Speicherung von CO2 ist vorhanden und vielversprechend, aber noch kaum verbreitet. Gibt es ein Restrisiko?

Die Vermeidung von CO2 ist mit Sicherheit die beste Technik für den Klimaschutz. Aber trotz aller Weltklimakonferenzen und der gesteckten Ziele wird unvermindert massiv CO2 ausgestossen. Die mittel- und langfristigen Massnahmen werden aber nicht genügen, da der Verbrauch fossiler Energieträger immer noch ansteigt. Bis die weltweite Reduktion des Ausstosses endlich greift, müssen wohl Zwischenlösungen herhalten. Die Zauberworte sind: CCS (Carbon capture and storage) und CCUS (Carbon capture, use and storage).

Der weltweite CO2 Ausstoss hat nach Schätzungen der Internationalen Energieagentur (IEA) 2011 wieder ein Rekordhoch erreicht. Die OECD (Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) geht davon aus, dass bis zum Jahr 2050 die CO2-Emissionen um weitere 70 Prozent steigen. Eine dramatische Zunahme, bei der man besser nicht an die von Wissenschaftlern prognostizierten Folgen denkt.

Alternative Energiequellen, Energiesparen und eine effizientere Nutzung der Energieträger kann nur ein Bestandteil einer künftigen und umfassenden Energieversorgung sein. Die bereits vorhandene Technologie, CO2 aus dem Kreislauf herauszunehmen und dauerhaft zu „entsorgen“ oder zu binden wird schon seit vielen Jahren in Europa getestet. Norwegen verpresst seit längerer Zeit rund 1 Million Tonnen CO2 jährlich in tiefen Gesteinschichten unter der Nordsee.

CCS:
CO2 wird, bevor es in die Atmosphäre entweichen kann, technisch aus den Abgasen von Kehrrichtverbrennungsanlagen, Kohle- und Gaskraftwerken, Raffinerien, Zementfabriken und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen abgeschieden und mit Druck verflüssigt und dauerhaft in unterirdischen Gesteinschichten eingelagert, wo es schlussendlich Minerale bildet.

CCUS:
Die Variante von CCS sieht vor, dass CO2 nicht nur als Abfall gesehen wird, der zu entsorgen ist, sondern als Rohstoff für die Öl-, bzw. Gas- und die chemische Industrie genutzt werden kann.

Während in Norwegen, Polen, Spanien, den Niederlanden und Deutschland industrielle Grossprojekte schon arbeiten oder in Vorbereitung sind, gibt es in der Schweiz bisher nur ein theoretisches Potential. Geologen schätzen zwar die Lagerkapazität für CO2 im tiefen Untergrund des Mittellandes vorsichtig auf rund 2'700 Millionen Tonnen. Geologische Erkundungen und der Wille von Politik und Industrie ist gefordert, um schnellstmöglich in einer Pilotanlage die Praxistauglichkeit zu überprüfen.

Einen Aspekt darf man bei aller Euphorie dabei nicht vergessen – Wie gross ist das Restrisiko, das durch die CO2-Versenkung Erdbeben ausgelöst werden?

Geologen und Seismologen streiten darüber gerade trefflich. Während die Geophysiker Mark D. Toback und Steven M. Gorelick behaupten, dass das Verpressen des Gases in Gesteinsschichten geologische Verwerfungen erzeugen kann, halten andere Forscher dagegen. Diese sehen zwar ein, dass eine hypothetische Möglichkeit besteht, dass seismische Aktivitäten ausgelöst werden können. Sie betonen aber, dass andere menschliche Tätigkeiten im Untergrund, wie z.B. Tiefengeothermie, Öl- und Gasförderung, Tunnelbauten und Kohleförderung auch mit dem Restrisiko behaftet sind, kleinere Erdbeben auszulösen.

Bevor es zu grossflächigen CO2-Einlagerungen in tiefen Gesteinsschichten kommt, müssen zuerst Tests in abgelegen Gebieten durchgeführt werden. Dabei lassen sich nähere Untersuchungen anstellen und eine mögliche Gefährdung besser abschätzen.

Copyright © 2009 - 2025 www.gesundes-haus.ch – Stand: 26.04.2025

gibbeco Genossenschaft Information Baubiologie

Sponsoren/Partner: