

Galgenfrist vor dem Klimakollaps?

Amerikanische Forscher entdecken eine Möglichkeit der CO2 Speicherung durch Mikroorganismen

FLIP4NEW, Friedrichsdorf, 02.04.2012, (www.flip4new.de)

Der Raum unter unseren Füßen ist keineswegs leblos.

Neben Bakterien und Mikroben, die in den Gesteinseinheiten, Wasserleitern oder auch in der Umgebung von Öl- und Gasvorkommen siedeln, wird bereits seit Jahren das klimaschädliche Gas CO2 in unterirdische Lager gepumpt. Allerdings besteht bei der sogenannten Sequestrierung die Gefahr, dass es zu Leckagen kommt.

Bei einer Spontanexplosion und einem Austritt von sehr viel CO2 in kürzester Zeit, würde sich das Gas bodennah sammeln, weil es schwerer ist als Luft. Der Aufenthalt in einer derart konzentrierten CO2-Atmosphäre ist für den Menschen innerhalb kürzester Zeit tödlich.

Zudem könne die Speicherung nur sinnvoll sein, wenn die Speicher wirkliche einige 1000 Jahre halten. "CO2 ist ein chemisch gesehen sehr aggressives, saures Gas. Wir wissen gar nicht, welche chemischen Prozesse sich damit in diesen Tiefen mittel- und langfristig abspielen," mahnt Professor Rolf Kreibich, Direktor des Berliner Instituts für Zukunftsstudien und Technologiebewertung.

So kristallisiert erst nach Tausenden Jahren das CO2 in Kombination mit Metall-Ionen zu Calciumcarbonat und anderen mineralischen Carbonaten in Lagerstätten aus porösem, salzwasserhaltigem Gestein.

Forscher am Lawrence Berkeley National Laboratory in Kalifornien haben in Reaktion auf solche Kritik nun eine Idee entwickelt, wie sich CO2 auch in Lagerstätten aus porösem, salzwasserhaltigem Gestein sicher speichern lassen soll - in dem aus dem Gas ein Feststoff wird.

Mit Hilfe von genetisch veränderten Bakterien soll die Bildung von Calciumcarbonat beschleunigt werden und das tödliche Gas somit unschädlich gemacht werden.

Das Wissenschaftlerteam hat bereits nachgewiesen, dass sich Calciumcarbonat im Vergleich zu sterilen Umgebungen schneller bildet, wenn eine Mischung häufig vorkommender Mikroorganismen präsent ist. Dabei bilden sich Kristalle aus weißem Calcit. Offenbar verstärkt die Oberfläche der Bakterien die Bindung zwischen CO2 und Calcium-Ionen.

Die Biochemikerin Jenny Cappuccio und ihr Team veränderten das Bakterium *Caulobacter vibrioides* so, dass die Oberfläche Calcium-Ionen anzieht - über neu hinzugefügte Aminosäuren, die negativ geladen sind.

Unter Laborbedingungen funktionierte das Prinzip, die Kristallisation wurde beschleunigt. Dazu war es nicht einmal nötig, dass die Bakterien wuchsen oder sich vermehrten - ihre bloße Anwesenheit reichte aus.

Noch ist allerdings unklar, ob das Verfahren auch unter großem Druck und großer Hitze funktioniert, die unter der Erde in entsprechenden Lagerstätten herrschen.

Außerdem ist das Bakterium *C. vibrioides* in seiner Eignung beschränkt. Sinnvoller wäre es, ein Bakterium zu finden, das sich in dieser Umgebung wirklich wohlfühlt. Das Forscherteam sucht daher parallel nach Mikroorganismen, die schon natürlich in den für die CO2-Speicherung attraktiven Erdschichten leben, um sie dann gentechnisch so zu optimieren, dass sie die Calciumcarbonat-Bildung beschleunigen. Ob sich Umweltgefahren durch die manipulierten Bakterien ergeben könnten, muss ebenfalls noch genau überprüft werden.

Trend zum Re- Commerce

Die erhoffte Lösung des CO2 Problems und die damit verbundene Abwendung der Klimakatastrophe bleibt daher aus. Für mehr als die Bezeichnung 'Hoffnungsträger' reicht es bei diesem viel versprechenden Forschungsansatz aufgrund der vielen ungeklärten Fragen leider nicht.

Umweltschutz und CO2 Einsparung bleiben also weiterhin im Fokus.

Viele Verbraucher haben die Brisanz dieses Themas erkannt und leisten ihren Beitrag zum Umweltschutz durch die Nutzung des sogenannten Re-Commerce.

Der Ankauf von gebrauchter Unterhaltungselektronik boomt: knapp 40 Prozent der Bundesbürger haben bereits einen gebrauchten Artikel über das Internet verkauft, jedem 3. ist der Begriff Re- Commerce geläufig.

Dies ist das Ergebnis einer aktuellen Trendstudie.

Durch die Verlängerung des Lebenszyklus der Geräte müssen weniger Neugeräte produziert werden, was wiederum zu einem verringerten CO2 Ausstoß und vermindertem Abbau von seltenen Ressourcen wie Tantal und Gold führt.

Ein iPhone produziert im Laufe seines regulären Lebenszyklus von durchschnittlich 17 Monaten einen CO2 Ausstoß von 99kg, ein iPad das dreifache.

Dass so ein Gerät nach 17 Monaten weder uralt noch unbrauchbar ist, weiß jeder. Was spricht also gegen den Verkauf und die damit verbundene Wiedereinführung in den Markt? Nicht jeder will immer das neueste Modell eine Serie haben, der Vorgänger zu eine attraktiven Preis tut es auch.

Durch das fachgerechte Recycling von nicht mehr brauchbaren Geräten können seltene Erden und Rohstoffe wie beispielsweise Tantal wiedergewonnen werden und so der Neuabbau reduziert werden.

Dieses zukunftsweisende Geschäftsprinzip haben Start-ups wie FLIP4NEW vorexerziert und wird nun von den großen Online-Kaufhäusern mit Schwung adaptiert. eBay bietet seit Sommer 2011 den Kauf von Elektronikgeräten über eine eigens eingerichtete Microsite (Sofortverkauf.ebay.de) an und kooperiert dabei mit FLIP4NEW.

Dass Nachhaltigkeit aber nicht nur ein Trend ist, den man zum Imagepflege nutzt, zeigt das Friedrichsdorfer Unternehmen mit seiner Initiative FLIP4GREEN.

Das hat sich das Unternehmen freiwillig hohe Standards gesetzt, um den CO2 Ausstoß zu mindern und Ressourcen zu schonen.

So erfolgt beispielsweise der Versand, für den Kunden kostenlos, CO2 neutral mit DHL GoGreen, die elektronischen Geräte sind mit Stromsparvorrichtungen ausgestattet und spezielle Servertechnologien verringern die CO2 Emission.

Zu FLIP4NEW

FLIP4NEW wurde 2009 gegründet und hat sich seitdem zum führenden Re-Commerce Anbieter für den Ankauf gebrauchter Unterhaltungselektronik im Internet entwickelt. Private und gewerbliche Kunden können den Service nutzen, um sich von ungenutzten elektronischen Geräten und Unterhaltungsmedien bequem, einfach und schnell zu trennen. Hierbei bietet FLIP4NEW das größte Ankaufsportfolio. Dieses umfasst mehr als 4 Millionen Produkte aus den Produktkategorien Handys, Notebooks, Macs, Digitalkameras, Navigationsgeräte, Spielekonsolen, iPods, Tablets, DVDs, PC- und Konsolenspielen, CDs und mehr. Dabei bietet FLIP4NEW nicht nur attraktive Ankaufspreise für voll funktionsfähige und gut erhaltene Geräte und Medien, sondern auch schlecht erhaltene oder gar defekte Geräte werden zu fairen Marktwerten akzeptiert. Darüber hinaus hilft FLIP4NEW mit die Umwelt zu schonen, da angekaufte Altgeräte entweder wiederverwendet oder verantwortungsbewusst recycelt werden.

Ansprechpartner:

Flip4 GmbH / FLIP4NEW

Nina Otto

PR und Kommunikation
Industriestraße 21, D-61381 Friedrichsdorf
E-Mail: nina.otto@flip4new.de
Internetadresse: www.flip4new.de

Pressekontakt

Flip4 GmbH

Frau Nina Otto
Industriestr 21
61381 Friedrichsdorf

flip4new.de
nina.otto@flip4new.de

Firmenkontakt

Flip4 GmbH

Frau Nina Otto
Industriestr 21
61381 Friedrichsdorf

flip4new.de
nina.otto@flip4new.de

FLIP4NEW ist der führende Anbieter im Bereich ReCommerce