

Klimaschutz: *false friends* (Teil II)

CO₂-Speicherung



Das Klima auf der Erde verändert sich, weil zuviel Treibhausgase in die Erdatmosphäre gelangen. Das wichtigste dieser Gase ist Kohlendioxid (CO₂). Am meisten CO₂ produzieren wir dadurch, dass wir Kohle verbrennen.

Weil Kohle in den Szenarien für die zukünftige Energieversorgung immer noch eine große Rolle spielt, soll sie „klimatauglich“ gemacht werden – durch CCS, Carbon Dioxide Capture and Storage. Mit dieser Technik soll CO₂ in den Kraftwerken abgetrennt und anschließend unterirdisch gespeichert werden. Doch kann CCS auch halten, was es verspricht?

Kohlestrom gefährdet Klimaziele

Um den Anstieg der Konzentration von Treibhausgasen zu bremsen, vereinbarten die Unterzeichnerstaaten des Kyoto-Protokolls 1997, die Emissionen der klimaschädlichen Gase bis zum Jahr 2012 um mindestens fünf Prozent gegenüber 1990 zu senken. Bis 2050 ist eine Halbierung der



Die Probleme mit CCS sind gewaltig. Auch wenn die Kohlelobby anderes glauben machen will.

die Vorräte dramatisch überschätzt werden. Wie auch immer: In den Planspielen für die weltweite Energieversorgung spielt sie eine bedeutende Rolle.

Bei der Stromerzeugung hat Kohle mit mehr als 40 Prozent den höchsten Anteil. Mehr als acht Milliarden Tonnen des schädlichen Klimagases werden durch die Kohleverstromung jährlich in die Atmosphäre geblasen, eine Katastrophe für das Klima. Hauptverursacher sind China und die USA, mit deutlichem Abstand gefolgt von Indien, Japan und Deutschland.

CCS – der Saubermacher

Aus diesem Dilemma heraus ist die Idee geboren, das CO₂ bei der Kohleverbrennung im Kraftwerk abzutrennen und in unterirdischen Speichern zu lagern. Das Zauberwort heißt CCS, Carbon Dioxide Capture and Storage – Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid. Vor allem Stromkonzerne sehen darin eine Möglichkeit, den Rohstoff Kohle in Zeiten des Klimawandels weiter zu nutzen und die Akzeptanz für den Bau neuer Kohlekraftwerke zu erhöhen. Sowohl auf nationaler wie auf internationaler Ebene wird CCS als künftiger Baustein in Klimaschutzprogrammen diskutiert. Selbst in die

weltweiten CO₂-Emissionen gefordert, wobei die Industrieländer mit mehr als 80 Prozent den Löwenanteil leisten müssen.

Mehr als 40 Prozent des weltweiten CO₂-Ausstoßes gehen auf das Konto von Kohle, die verbrannt wird. Zusammen mit Öl ist Kohle der wichtigste fossile Energierohstoff der Welt. Umstritten ist, wie lange sie noch reicht. Großzügige Berechnungen gehen von 125 Jahren aus, andere glauben, dass



Immer neue Kohlekraftwerke blockieren den Ausbau auch der Photovoltaik.

Verhandlungen über ein Kyoto-Nachfolgeabkommen soll diese Technik als Instrument gegen den Klimawandel aufgenommen werden: Die Kohleindustrie bemüht sich darum, dass CCS als „Clean Development Mechanism“ (CDM) anerkannt wird. Beim Export der CCS-Technik würde die in Entwicklungsländern realisierte CO₂-Einsparung mit Emissionsrechten belohnt – ein Gewinn für die Dreckschleudern zuhause, aber ein Nullsummenspiel fürs Klima.

Ob die Idee von der „sauberen Kohle“ halten kann, was sie verspricht, ist völlig unklar. Bedenken begleiten den gesamten Prozess, von der Abscheidung über den Transport bis hin zur Lagerung. Die Abscheidetechnik ist jung, von einem kommerziellen Einsatz weit entfernt und nach den Prognosen frühestens 2020 ausgereift. Eine 100-prozentige Abscheidung des Kohlendioxids kann nicht gewährleistet werden. Zudem braucht der Vorgang selbst so viel Energie, dass sich der Wirkungsgrad der Kraftwerke um mindestens

zehn Prozent verschlechtert. Hinzu kommt der Bau von Pipelines, durch die das abgeschiedene CO₂ von den Kraftwerken in die Speicher transportiert werden soll.

Wo aber soll das CO₂ seine letzte Ruhe finden? In der Diskussion sind aufgelassene Öl- oder Gasfelder sowie Salzschiefer tief unter der Erde. Nur kann heute niemand sagen, ob Kohlendioxid über einen angedachten Zeitraum von 10.000 Jahren auch sicher eingeschlossen bleibt. Um einen positiven Klimaeffekt zu erzielen, ist absolute Sicherheit jedoch zwingend notwendig. Wenn sich die Speicher als undicht erweisen und das Treibhausgas entweichen kann, dann bewirkt CCS nur die Verzögerung der CO₂-Emissionen. Der eigentliche Zweck wäre dahin. CCS würde kein Gramm Kohlendioxid einsparen.

CCS – der Blockierer

Mit festem Glauben an die neue Technik planen Länder mit heimischen Kohlevorräten den Neubau von Kohlekraftwerken, allen voran China und die USA, aber auch Indien, Australien, Russland und Deutschland. Neue Kraftwerke würden bis weit in die zweite Hälfte des Jahrhunderts betrieben, sämtliche Klimaziele wären konterkariert, der Ausbau einer echten kohlenstofffreien Energieversorgung mit Erneuerbaren Energien blockiert. Wenn überhaupt, könnten die Kohlemeiler frühestens ab 2020 mit der CCS-Technik nachgerüstet werden – für das Klima viel zu spät.

CCS würde den Erneuerbaren Energien auch auf einem anderen Feld Konkurrenz machen: Ist ein mögliches CO₂-Speichergebiet erst einmal ausgewiesen, kann es nicht mehr anderweitig genutzt werden. Die Möglichkeit, an gleicher Stelle etwa die Erdwärme zu nutzen, ist ausgeschlossen. Und schließlich gibt es noch ein besonderes Risiko: Wenn geruchloses Kohlendioxid aus einem undichten Speicher austritt, kann es sich beispielsweise in Erdsenken sammeln, da es schwerer als Luft ist. Steigt ein Mensch in eine solche Senke, fehlt ihm der Sauerstoff zum Atmen – er erstickt.

Kohle ist fehl am Platz

Wenn auch in Zukunft Kohle in großem Maßstab verstromt wird, bleiben die Klimaziele unerreichbar. Jedes neue Kohlekraftwerk, das durchschnittlich 40 bis 50 Jahre am Netz bleibt, zementiert die klimaschädliche Energiepolitik. Die Stromversorgung der Zukunft wird effizient, regenerativ, flexibel, dezentral und verbrauchernah sein. Dazu gehört auch der Umbau der heutigen Erzeugungs- und Netzstrukturen. Kohlekraftwerke, die ihre Leistung nicht flexibel an die schwankende Stromerzeugung aus Sonne und Wind anpassen können, sind dann fehl am Platz. Sie taugen auch nicht als so genannte Brückentechnologie, selbst dann nicht, wenn CO₂ abgeschieden wird. Das Festhalten an Kohlekraft kann eine teure Pleite werden: durch knappe CO₂-Zertifikate im Rahmen des Emissionshandels, steigende Rohstoffpreise und – sollte es je dazu kommen – durch die gewaltigen Kosten für die geplante CCS-Technik.



Kohlestrom beschleunigt den Klimawandel. CCS hin oder her.

× Kohlekraftwerke sind Klimakiller

× Die Abscheidung von CO₂ ist unerprobt

× Die Speicherung von CO₂ ist riskant

Das Umweltinstitut München fordert daher:

- ✓ keine Neubauten von Kohlekraftwerken
- ✓ keine Anerkennung von CCS-Projekten als „Clean Development Mechanism“

Für diese Ziele setzt sich das Umweltinstitut München ein:

- ✓ Reduzierung des Energieverbrauchs und Steigerung der Energieeffizienz
- ✓ Ausbau der Erneuerbaren Energien
- ✓ Umbau der Energieversorgung durch intelligente Stromnetze
- ✓ dezentrale und flexible Kraftwerke

www.umweltinstitut.org



Das Umweltinstitut München ist ein unabhängiger und gemeinnütziger Verein.

Seit der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl 1986 untersuchen wir Lebensmittel und andere Proben auf Radioaktivität und kämpfen gegen die Atomkraft. Genauso lange setzen wir uns für gentechnikfreie, regional erzeugte Lebensmittel und gegen genmanipulierte Organismen in der Umwelt ein.

Wir treten für eine nachhaltige Wirtschaftsweise und konsequenten Klimaschutz ein. Wir streiten für den Ausbau Erneuerbarer Energien, für gesunde Ernährung und für das Vorsorgeprinzip bei allen Umweltgefahren, wie beispielsweise beim Bau von Mobilfunkanlagen.

Unsere Ziele sind die Abschaltung aller Atomanlagen, gentechnikfreie Lebensmittel und eine ökologische, bäuerliche Landwirtschaft. Dafür leisten wir Verbraucheraufklärung, machen Öffentlichkeitsarbeit und entwickeln Kampagnen.

Unterstützen Sie unsere unabhängige Forschungs- und Aufklärungsarbeit durch eine **Spende** auf folgendes Konto:

Umweltinstitut München e.V.
Konto-Nr. 883 11 00
BLZ 700 205 00
Bank für Sozialwirtschaft

Oder werden Sie **Förderer** und unterstützen Sie uns regelmäßig:
www.umweltinstitut.org/foerderer

Herausgeber:
Umweltinstitut München e.V. • Landwehrstraße 64a
80336 München • Tel. (089) 30 77 49-0
info@umweltinstitut.org • www.umweltinstitut.org

Fotos: Ch. Schmutz/Greenpeace, Fotolia (2), A. Bauer