

# CO<sub>2</sub>-Endlager: Keine Lösung, sondern Risiko

**Durch die Abscheidung und unterirdische Lagerung von CO<sub>2</sub> (Carbon Capture & Storage – kurz: CCS) wollen Politik und Industrie Deutschlands Kohlekraftwerke klimafreundlich machen. Doch die CCS-Technologie ist eine falsche Hoffnung: Sie birgt unkalkulierbare Risiken und bremst die Energiewende.**

Der Klimawandel und seine verheerenden Folgen bedrohen schon heute Menschen und Umwelt überall auf der Welt. Als Beitrag zum globalen Klimaschutz hat die Bundesregierung angekündigt, den Ausstoß von Treibhausgasen bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent zu reduzieren. Bis 2050 müssen die weltweiten Emissionen auf nahe Null sinken. Gleichzeitig halten Politik und Energiewirtschaft an der Energieerzeugung mit fossilen Brennstoffen wie Öl, Gas und Kohle fest. In Deutschland stammen derzeit über 40 Prozent der Kohlendioxid-Emissionen aus Kohlekraftwerken. Trotzdem: Mehr als 20 neue Kohlekraftwerke werden derzeit gebaut oder sind geplant.

### Klimaschutz mit Kohle unmöglich

Bei der CCS-Technologie soll das CO<sub>2</sub> vor den Schornsteinen der Kraftwerke aufgefangen, komprimiert und unterirdisch entsorgt werden. Klingt vielversprechend, aber funktioniert es, das Gas über Jahrtausende sicher im Untergrund zu lagern? Bislang dient CCS vor allem dazu, den Bau neuer Kohlekraftwerke zu legitimieren. Sie nennen sich „CCS-fähig“ (capture-ready), das heißt, sie können theoretisch mit einer CO<sub>2</sub>-Abscheidungsanlage nachgerüstet werden. Aber ob dies je in die Tat umgesetzt wird, ist offen.

### Wussten Sie,

**dass die CO<sub>2</sub>-Abscheidetechnik per Gerichtsbeschluss nicht als „CO<sub>2</sub>-frei“ bezeichnet werden darf? Das CO<sub>2</sub> kann nämlich gar nicht vollständig abgeschieden werden, und es entweichen noch erhebliche Mengen in die Atmosphäre.**



Greenpeace-Aktivistinnen protestieren gegen die Zeitbombe CO<sub>2</sub>-Endlager – hier 2010 am Brandenburger Tor.

### Fünf Argumente sprechen gegen CCS:

#### 1. CCS kommt viel zu spät

Die Klimakrise verlangt sofortiges Handeln. Nach Berechnungen des Weltklimarats (IPCC) muss der Höchstpunkt der weltweiten Emissionen spätestens im Jahr 2015 erreicht sein und danach deutlich sinken. Hierzu kann die CCS-Technologie selbst nach optimistischen Schätzungen keinen Beitrag leisten. Denn für den großflächigen Einsatz wird sie, wenn überhaupt, nicht vor 2030 zur Verfügung stehen. CCS hat in einer zukunftsfähigen Energieversorgung keinen Platz.

#### 2. CCS vergeudet Energie

Was momentan an Verbesserung des Wirkungsgrades im Kraftwerksbetrieb erarbeitet wird, würde die CCS-Technologie im Nu wieder zunichte machen. Es wurde errechnet, dass je nach Art des CCS-Verfahrens bis zu 40 Prozent der Kraftwerksleistung verloren gehen könnten. So müsste für den Einsatz von CCS noch mehr Kohle abgebaut und verbrannt werden. Darüber hinaus bräuchten

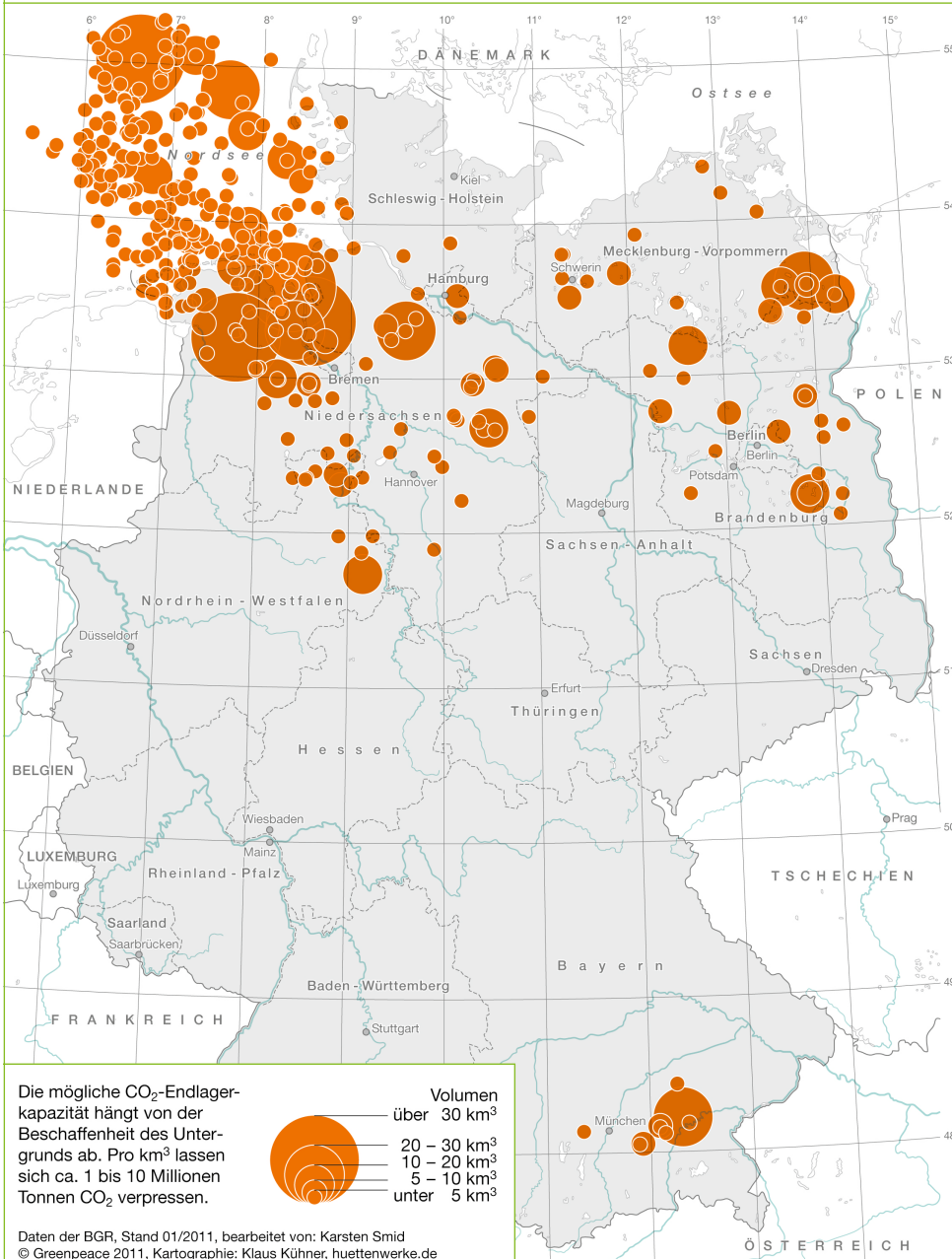
CCS-Kraftwerke fast doppelt so viel Frischwasser wie herkömmliche. Je reiner das abgeschiedene CO<sub>2</sub> sein soll, umso höher ist der Energieaufwand und umso unwirtschaftlicher das gesamte CCS-Verfahren.

#### 3. CCS ist gefährlich

Das von den restlichen Abgasen abgetrennte und komprimierte CO<sub>2</sub> soll via Lkw, Zug oder Pipeline zu geologischen Lagerstätten transportiert werden. In Deutschland kommen hierfür vor allem „saline Aquifere“ in Frage: Das sind mit Salzwasser gefüllte poröse Gesteinsschichten in 1.000 bis 4.000 Metern Tiefe – an Land sowie unter dem Meer. Durch den hohen Druck bei der CO<sub>2</sub>-Verpressung könnte im Umkreis von bis zu 100 Kilometern stark salzhaltiges Wasser aus den Hohlräumen der Lagerstätten verdrängt werden und das Grundwasser verunreinigen. Davor warnt auch die norddeutsche Wasserwirtschaft.

Das zweite Risiko sind mögliche undichte Stellen im Endlager. Wenn das CO<sub>2</sub> an die Oberfläche wandert und hochkonzentriert austritt, könnte es Menschen und Tiere ge-

# Potentielle CO<sub>2</sub>-Endlager in Deutschland in Salzwasser führendem Tiefengestein



Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) nennt in Deutschland 408 Standorte, die als CO<sub>2</sub>-Endlager in „salinen Aquiferen“ in Frage kommen. Die meisten befinden sich in Norddeutschland und unter dem schleswig-holsteinischen Wattenmeer. In allen Regionen möglicher Endlager gibt es starke Proteste der Bevölkerung.

fährden und die Umwelt verseuchen. Bei Leckagen unter dem Meer würde das Kohlendioxid lokal den pH-Wert des Meerwassers verändern: Es würde saurer, was vielen Meereslebewesen schadet.

Pläne zur Überwachung von Lagerstätten und Umgebung – ob an Land oder unter dem Meer – sind völlig unausgereift oder nicht vorhanden. Wesentliche Voraussetzungen fehlen, um die Sicherheit von Bevölkerung und Umwelt über die gesamte Prozesskette der CCS-Technologie zu garantieren.

## 4. CCS ist teuer

Die Kostenschätzungen für CCS variieren stark, doch ein „Schnäppchen“ ist nicht dabei. Nicht nur die Kraftwerke nachzurüsten wird teuer, auch der Bau von Pipelines und CO<sub>2</sub>-Verpressungsanlagen verschlingt Unsummen. Nach einer Studie der Unternehmensberatungs-Gesellschaft McKinsey (2008) verlangt allein die Entwicklung der CCS-Technik in Europa eine rund zehn Milliarden schwere Anschubfinanzierung aus den Staatskassen, also zu Lasten der Steuerzahler. Die Entsorgung von einer Tonne CO<sub>2</sub> würde

zwischen 60 und 90 Euro kosten. Da sich die Kraftwerks-Betriebskosten so nahezu verdoppeln, ist auch mit höheren Strompreisen zu rechnen – 20, 50, 100 Prozent teurer? Vermutlich wird sich die CCS-Technologie als nicht wettbewerbsfähig herausstellen.

## 5. CCS ist nicht versicherbar

Bei einer Risiko-Technologie wie CCS stellt sich die Frage: Wer haftet eigentlich im Falle von Leckagen im CO<sub>2</sub>-Endlager für erkrankte Menschen, verschmutztes Trinkwasser oder erhöhte Emissionen? Die deutsche Versicherungswirtschaft stuft die Risiken der Technologie als unkalkulierbar und CCS damit als „nicht versicherbar“ ein. Die Industrie ist jedoch nicht bereit, hohe Summen in die CCS-Technologie zu investieren, solange sie nicht von der langfristigen Haftung befreit wird. Entgegen dem Verursacherprinzip wollen die Betreiber den Staat für die Sicherheit der Lagerstätten verantwortlich machen – ab 30 Jahren nach deren Schließung. Das hieße: Am Ende muss die Öffentlichkeit das Risiko für die CO<sub>2</sub>-Lagerung tragen, und wenn etwas schiefliegt, dafür zahlen.

## Fazit

CCS ist eine falsche Hoffnung, die bewusst von Energieerzeugern wie RWE, E.ON und Vattenfall geschürt wird, um am Bau klimaschädlicher Kohlekraftwerke festzuhalten. Für den sofortigen Schutz des Klimas müssen wir stattdessen auf Energieeffizienz und Erneuerbare Energien setzen. Für Deutschland zeigt das Greenpeace-Energiekonzept „Der Plan“ einen machbaren Weg auf, schnellstmöglich aus der Atom- und Kohlekraft auszusteigen.

Erst Atommüll, jetzt auch noch CO<sub>2</sub> – wir dürfen unsere Erde nicht zur Zeitbombe machen. Die Devise muss lauten: CO<sub>2</sub> vermeiden – nicht verpressen.

## Greenpeace fordert:

- ▶ Keine CO<sub>2</sub>-Endlager
- ▶ Keine neuen Kohlekraftwerke
- ▶ Ausbau der Erneuerbaren Energien