

## Stellungnahme der norddeutschen Wasserwirtschaft

zur Umsetzung der **Richtlinie 2009/31/EG** des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die **geologische Speicherung von Kohlendioxid**

und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 **in deutsches Recht**

Hamburg, 21. April 2010

## Sachverhalt

Die europäische Richtlinie über die geologische Speicherung von Kohlendioxid verpflichtet die Mitgliedsstaaten, der Richtlinie bis zum 25. Juni 2011 nachzukommen und einen Bericht zur Umsetzung in nationales Recht vorzulegen.

Sie überlässt den Mitgliedsstaaten ausdrücklich die Entscheidung, ob sie auf ihren Territorien Gebiete für die Einlagerung von CO<sub>2</sub> ausweisen möchten oder nicht <sup>1</sup>.

Dem CCS-Gesetzesentwurf der Bundesregierung vom April 2009 war zu entnehmen, dass die Bundesrepublik Deutschland beabsichtigte, eine Vorreiterrolle bei der Einführung der CCS-Technologie einzunehmen <sup>2</sup>.

Abschätzungen der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) vermuten im gesamten Norddeutschen Becken in großer Tiefe potentielle Speichergesteine, die zur dauerhaften Einlagerung von größeren Mengen CO<sub>2</sub> geeignet erscheinen:

- Als **potentielles Speichergestein** wird vor allem der Buntsandstein als aussichtsreich erachtet, dessen potentiell nutzbares Porenvolumen sich im Laufe der Erdgeschichte mit salinarem Porenwasser angefüllt hat: Salinares Porenwasser hat einen Salzgehalt von 150 g/l, welches dieses Wasser im Verhältnis zu Nordseewasser (35 g/l) und Trinkwasser (Süßwasser, max. 1 g/l) für die Trinkwasserversorgung als völlig ungenießbar ausweist.
  - In vielen Regionen Norddeutschlands stellen aufsteigende saline Wässer bereits heute eine Gefahr für die öffentliche Wasserversorgung dar.
- Für eine **dauerhafte Einlagerung** von CO<sub>2</sub> wäre ein Zeitraum von 10.000 Jahren <sup>3</sup> erforderlich, innerhalb dessen das eingelagerte CO<sub>2</sub> den Speicherort nicht verlassen dürfte, um eine messbare Entlastung der Atmosphäre zu bewirken.
- Unter einer **größeren Menge** ist auf dem Gebiet der Bundesrepublik Deutschland eine potentielle jährliche Menge von 350 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> zu verstehen <sup>3</sup>, welche als verdichtetes Fluid ein Volumen von 500 Millionen m<sup>3</sup> einnehmen würde. Über einen Zeitraum von 40 Jahren wäre eine CO<sub>2</sub>-Menge von 14 Milliarden Tonnen mit einem Fluidvolumen von 20 Milliarden m<sup>3</sup> zu betrachten. Bei einer Porosität von Buntsandstein von 15% (2-18%) wäre ein Platzbedarf von 133 Milliarden m<sup>3</sup> Gestein erforderlich, was bei einer Gesteinsmächtigkeit von 25 m einer Fläche von 5.320 km<sup>2</sup> entspräche. Dies wäre ein Drittel der Fläche Schleswig-Holsteins. Das BGR hat die Speicherkapazität der salinen Aquifere in Deutschland mit 12-28 Milliarden Tonnen abgeschätzt.
- **Große Tiefe** bedeutet in diesem Zusammenhang eine Tiefe von mindestens 800 Meter, um durch den Erddruck das CO<sub>2</sub> in der flüssigen Phase zu halten.

- Das einzulagernde **CO<sub>2</sub>** würde zuvor aus industriellen Verbrennungsrauchgasen abgetrennt und durch Verdichtung auf einen Druck von ca. 250 bar in ein Fluid überführt werden. Dabei ist ein Reinheitsgrad von 100 % CO<sub>2</sub> technisch nicht erreichbar, d. h. das Fluid enthält zu einem geringen Prozentsatz auch andere nicht definierte chemische Stoffe.<sup>1</sup> Bei einem angenommenem Reinheitsgrad von 97 % würden diese nicht näher beschriebenen Beimengen über den Zeitraum von 40 Jahren ca. 420 Millionen Tonnen ausmachen.

Die bisherigen Überlegungen gehen von dem Ausbau eines leistungsfähigen mehrere 1.000 km langen Pipeline-Netzes aus, in welches aus vielen nationalen und internationalen Standorten abgetrenntes und verflüssigtes CO<sub>2</sub> eingespeist und dieses CO<sub>2</sub>-Gemisch an nur wenigen norddeutschen Standorten dauerhaft unterirdisch eingelagert werden soll. Das Pipeline-Netz soll dabei anderen europäischen Staaten und gegebenenfalls auch Drittländern diskriminierungsfrei zur Nutzung zur Verfügung gestellt werden.

### **Risiko für die Wasserversorgung:**

Das eingelagerte CO<sub>2</sub> würde direkt bis zu 20 Milliarden m<sup>3</sup> salinares Porenwasser verdrängen, da das Porenvolumen der Gesteinsschichten im unmittelbar beeinflussten Bereich der CO<sub>2</sub>-Lagerstätte eben nicht leer ist. Das Porenwasser würde dabei durch den entstehenden Kontakt mit den nicht auszuschließenden grundwasserschädigenden Beimengungen auch verunreinigt werden. Die mit der Verdrängung des salinen Tiefenwassers einhergehende unterirdische Druckausbreitung würde den Einflussbereich einer Lagerstätte nahezu unendlich ausweiten. Die Ausweitung führt zu Risiken, die derzeit und auch zukünftig nicht kalkulierbar sind. Wegen der in Norddeutschland sehr heterogenen geologischen Verhältnisse könnten auch umfangreiche lokale geologische Untersuchungen nur punktuelle Erkenntnisse liefern. Eine Übertragung auf das gesamte Norddeutsche Becken ist nicht möglich. Die Verlagerung des Porenwassers durch gestörte Gesteinsformationen in das Meer und – was weit aus problematischer ist – in den oberflächennahen und grundwasserberührten Bereich, führt dann möglicherweise zu einer Versalzung und irreversiblen Kontamination des Grundwassers mit Schadstoffen. In vielen Regionen Norddeutschlands stellen aufsteigende saline Wässer bereits heute eine Gefahr für die öffentliche Wasserversorgung dar. Die Trinkwasserversorgung im gesamten norddeutschen Raum, die aus regional gefördertem Grundwasser erfolgt, wäre durch CO<sub>2</sub>-Einlagerung auf Jahrhunderte zusätzlich gefährdet.

Sämtliche Wasserversorgungsunternehmen wären davon betroffen und damit auch alle versorgten Einwohner.

## Bewertung

### Die norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen

- teilen die Befürchtung des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union, dass die CCS-Technologie als Anreiz dienen könnte, den Anteil von Kraftwerken mit konventioneller Befeuerung zu steigern, sowie die Anstrengungen bei der Erforschung und Finanzierung von Energiesparmaßnahmen, von erneuerbaren Energien und von anderen sicheren und nachhaltigen kohlenstoffarmen Technologien zu behindern <sup>1</sup>.
- weisen darauf hin, dass bereits die Europäische CCS-Richtlinie ein erhebliches Gefahrenpotential für Mensch und Umwelt nicht ausschließt <sup>1</sup>, was für ein umsichtiges Handeln und gegen den Aufbau eines künstlichen Zeitdrucks spricht.
- wehren sich gegen den Zeitdruck, unter dem weitreichende gesetzgeberische Zugeständnisse an potentielle Betreiber von CO<sub>2</sub>-Speicheranlagen beschlossen werden sollen, und verweisen auf die völlig unzureichende Klärung der Risiken für die Bevölkerung und die öffentliche Wasserversorgung.
- weisen darauf hin, dass spezifische geologische Verhältnisse und damit auch die Erfahrungen aus bisherigen CCS-Modellvorhaben nicht weltweit übertragbar sind. Auch Erfahrungen aus der Erdgas- bzw. Erdölförderung lassen sich nicht einfach übertragen.
- sehen in der Bereitstellung erheblicher finanzieller Mittel für groß dimensionierte Demonstrationsanlagen eine Vorfestlegung für den Ausbau und den dauerhaften Betrieb einer CO<sub>2</sub>-Infrastruktur in Norddeutschland.
- warnen vor der Aushebelung wichtiger Regelungen des Wasserrechtes, wenn zur Beschleunigung der Genehmigungsverfahren in einem CCS-Sondergesetz „das Wohl der Allgemeinheit“ gesetzlich festgestellt wird.
- sind gegen eine vorschnelle und dauerhafte Inanspruchnahme des endlichen und von der öffentlichen Wasserversorgung genutzten norddeutschen Untergrundes für eine CCS-Zwischenlösung, deren positiver Beitrag für den weltweiten Klimaschutz zweifelhaft ist.
- erinnern daran, dass das Ziel einer emissionsfreien Kohlenutzung mit der CCS-Technologie gerade nicht erreicht wird. Durch Verschlechterung des Wirkungsgrades solcher Kraftwerke würde der Verbrauch des endlichen Energieträgers Kohle und gleichzeitig der CO<sub>2</sub>- Ausstoß um bis zu 30 % ansteigen. Anstelle der Atmosphäre würde dann der Untergrund mit diesen noch höheren Emissionen beaufschlagt werden.

- **fordern die Bundesregierung in Abwägung der angesprochenen Punkte dazu auf, im Norddeutschen Becken CO<sub>2</sub>-Speicherstätten gemäß Art. 4 Abs. 1 EU Richtlinie<sup>1</sup> nicht zuzulassen.**


### Schlussbemerkung

Die norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen treten dafür ein, den weltweiten Ausstoß von klimaschädlichen Gasen, zu denen auch CO<sub>2</sub> gehört, zu begrenzen, die Energieeffizienz in allen Lebensbereichen erheblich zu steigern, neue nachhaltige Energietechnologien zügig zu entwickeln und dadurch die erforderliche Energiemenge aus fossilen Verbrennungskraftwerken maßgeblich zu senken.

Sie warnen jedoch vor einer kurzsichtigen und möglicherweise von wirtschaftlichen Erwägungen getragenen Zwischenlösung.

Die norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen sprechen sich dafür aus, bei der Nutzung des Untergrundes, der Trinkwassergewinnung grundsätzlich Vorrang einzuräumen, weil der damit verbundene Grundwasser- und Ressourcenschutz von elementarer Bedeutung ist.

Diese Forderung der Wasserversorgungsunternehmen wird vom unlängst novellierten Wasserhaushaltsgesetz gestützt, in welchem die „nachhaltige Gewässerbewirtschaftung“ und damit auch das Grundwasser vor nachteiligen Auswirkungen zu schützen ist. Es ist zu befürchten, dass durch ein CCS-Sondergesetz diese allgemein anerkannten wasserwirtschaftlichen Festlegungen ausgehöhlt und unterlaufen werden.



Ass. Jur. Renke Droste  
Vorsitzender des Fachvorstandes Wasser  
der BDEW-Landesgruppe Norddeutschland

Für die Bundesländer Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Hamburg und Bremen.

- 
- <sup>1</sup> Richtlinie 2009/31/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid  
Art. 39 (1), Art. 4 (1), Erwägungsgrund (4), Art. 12 (1) – (3), Art. 38 (2)
  - <sup>2</sup> CCS- Gesetzentwurf vom 27. April 2009, Bundesdrucksache 16/12782
  - <sup>3</sup> Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung,  
Bundesdrucksache 16/9896