

Bürgerinitiativen gegen CO2-Verpressung und Kohleverstromung:

**Atomausstieg darf nicht zu mehr  
Kohleverstromung und CCS führen!**

**Alles wissenschaftliche und finanzielle Potential muß  
auf den Aufbau eines dezentralen Erneuerbaren  
Energiesystems ausgerichtet werden!**

**Unterstützen Sie den Appell an Bundesrat und  
Bundespräsident!**

**CCS („Carbon Capture and Storage“): GAU für die Energiewende!**

Das Ende der Atomkraftwerke wurde beschlossen. Dies war notwendig und gut.

Der grösste anzunehmende Unfall für die Energiewende wäre es, wenn die wegfallenden Kernkraftwerke nun durch vermehrte Kohlekraftwerke ersetzt würden!

Die hieran interessierten Kreise wollen mit einer neuen Generation durch CCS angeblich „sauber“ gewordener Kohlekraftwerke ins Geschäft kommen: Ein Teil des CO<sub>2</sub> würde aus den Rauchgasen abgeschieden, durch ein europaweit tausende Kilometer umfassendes Pipelinesystem transportiert und dann (bei Erfassung einer Vielzahl von Emissionsquellen) in der Größenordnung von Milliarden Tonnen ohne jede Abgrenzung in den Untergrund gepresst. Als Nebenbestandteile mit enthalten wären NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, sowie Quecksilber und andere Schwermetalle in bisher nicht abschätzbaren Mengen.

**Kontamination immenser Grundwassermengen**

Während der GAU bei einem Atomkraftwerk ein Risiko darstellt, aber nicht zwangsläufig eintritt, wäre bei Einführung der CCS-Technologie die Kontamination immenser Grundwassermengen vorprogrammiert:

Da das CO<sub>2</sub> überwiegend in Saline Aquifere gepresst würde, würde das dort im tiefen Untergrund befindliche konzentrierte Salzwasser zur Seite und nach oben verdrängt. **Dies wäre eine zwangsläufige Folge der CO<sub>2</sub>-Verpressung.** Bei Verfüllung der vom Bundesamt für Geologie und Rohstoffe (BGR) 2010 geschätzten deutschen Speicherkapazitäten wären **etwa 17 km<sup>3</sup> Salzwasser betroffen.**

Das **Salzwasser würde das Süßwasser benachbarter Grundwasserhorizonte durch Vermischung kontaminieren** und damit für die Nutzung als Trinkwasser und für landwirtschaftliche Bewässerung unbrauchbar machen. - Insbesondere betroffen wäre die Trinkwasserversorgung des gesamten norddeutschen Raumes.

Bisher hat das BGR 408 Speichergebiete in Deutschland ausgewiesen, hält aber weitaus

mehr für möglich. - Soll Deutschland mit der Hälfte seiner Fläche zu Europas größter CO<sub>2</sub>-Deponie werden?

### **Gefahr durch Leckagen**

Durch bisher unbekannte Risse und Brüche im Deckgebirge, alte und neue Bohrlöcher etc. kann das CO<sub>2</sub> entweder explosionsartig oder schleichend austreten. Ab einer Konzentration von 8% führt es durch Verdrängung der Atemluft zum Tode (normale Konzentration: ca. 0,03 %). CO<sub>2</sub> ist unsichtbar, geruchlos und bei Konzentration im Prozentbereich schwerer als Luft.

### **CCS – eine Klimaschutzoption ?**

Dass CCS dem Klimaschutz dienen soll, wird bei näherer Betrachtung mehr als fraglich.

Die Betreiber schätzen CO<sub>2</sub>-Abscheideraten von optimistischen mehr als 95%.

Bei diesem Wert lassen sie allerdings entscheidende Faktoren außen vor: Abscheidung, Transport und Verpressung des CO<sub>2</sub> sind sehr energieaufwändig. Um die gleiche Strommenge wie ein herkömmliches Kraftwerk zu erzeugen, müsste ein mit dem CCS-System verbundener Meiler etwa doppelt so viel Kohle einsetzen.

**Um CO<sub>2</sub> abscheiden und geologisch speichern zu können, müsste also zunächst ein doppeltes Quantum Kohle verbrannt werden!**

Dies erfordert wiederum entsprechend mehr Kraftwerke, Tagebaue und den damit verbundenen Wasser-Mehrbedarf. Berücksichtigt man nun noch die mit dem Braunkohletagebau einhergehende Emission von Methan (25fache Klimawirksamkeit von CO<sub>2</sub>), so ergibt sich in Bezug auf die Klimagase insgesamt eine Abscheiderate von nur ca. 60%.

Da – auch von den Befürwortern unbestritten - kein Speicher 100%ig dicht sein kann, muss mit einer nicht unbeachtlichen Leckage-Rate gerechnet werden. Wie hoch diese ist, ist nicht vorhersehbar.

Der Weltklimarat setzt einen Rückhaltezeitraum von mindestens 10.000 Jahren an, um von einer Klimawirksamkeit des CCS-Verfahrens reden zu können. - Ginge es nach Vernunftmaßstäben, würde allein schon dieses Postulat das Aus für die CCS-Idee bedeuten, **denn 10.000 Jahre überschreiten offensichtlich jeden menschenmöglichen Planungshorizont und bedeuten, dass überhaupt keine Abschätzung der über die Zeitläufe erfolgenden Leckagen existieren kann!**

Bisherige Erfahrungen sprechen ohnehin eine ganz andere Sprache:

Zum „Vorzeigespeicher“ Sleipner (unter dem Meeresgrund, Utsira, Norwegen) heißt es im Forschungsbericht GEOTECHNOLOGIEN SR 14, 2009: „das sich das eingebrachte CO<sub>2</sub> deutlich stärker bewegt, als in Computersimulationen errechnet. So wurden mehrere in der Utsira-Formation liegende Tonschichten vom CO<sub>2</sub> durchdrungen, obwohl diese bisher als sehr stabiler Abschluss galten.“ Nicht zuletzt deswegen liegt dieses Projekt derzeit auf Eis.

Aus Weyburn (Kanada) kamen Meldungen, dass u.a. Kleintiere durch austretendes zuvor verpresstes CO<sub>2</sub> starben und ein Farmer seinen Standort verlassen musste.

Dass die CCS-Betreiber in spe selber die Integrität ihrer Speichervorhaben anzweifeln, demonstrieren sie sinnfällig, indem ihnen schon die 30 Jahre, in denen sie für verfüllte Speicher haften sollen, bevor sie (nach § 31 des CCS-Gesetzes) die gesamte Haftung an den Steuerzahler übertragen können (!), zu viel sind.

Noch deutlicher macht der Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., was es mit der Sicherheit der geologischen CO<sub>2</sub>-Speicherung auf sich hat: In seiner Stellungnahme vom 13.4.2011 erklärt er diese für „**versicherungstechnisch schlichtweg nicht absicherungsfähig**“.

Auch die im CCS-Gesetz für unabsehbare Zeiten vorgesehenen Monitoring- und Überwachungsaktivitäten machen deutlich, daß von einer sicheren und endgültigen Entfernung des CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre kaum die Rede sein kann.

In den USA, auf deren mehrjährige Erfahrung mit CCS die Befürworter sich gern berufen, wird CO<sub>2</sub> für EOR (Enhanced Oil Recovery) oder EGR (Enhanced Gas Recovery) eingesetzt. Jede Tonne CO<sub>2</sub>, die hier verpreßt wird, führt zur vermehrten Förderung von Öl bzw. Erdgas. Da dieses dann natürlich verbrannt wird, **kommt durch CCS ganz offenkundig weitaus mehr CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre als dies ohne CCS der Fall wäre.**

### **Annähernde Verdoppelung der Stromerzeugungskosten durch CCS**

Eine CO<sub>2</sub>-Abscheideanlage mit Nebenanlagen kostet etwa so viel wie das Kraftwerk selbst. Bei Installation des gesamten CCS-Systems wäre laut DIW-Angabe vom September 2010 mit einer Erhöhung der Stromerzeugungskosten von bis zu 92 % zu rechnen.

Dabei wären die in Deutschland vermuteten CO<sub>2</sub>-Speicherkapazitäten nach allenfalls einer halben Kraftwerksgeneration (ca. 25 Jahre) – wenn nicht früher - verfüllt und CCS hätte dann ausgedient!

### **Der CCS-Gesetz-Versuch**

Aufgrund der im Obigen umrissenen Sachlage muß die Abfassung eines CCS-Gesetzes der Quadratur des Kreises gleichen, sofern man von einem Gesetz erwartet, daß es in sich schlüssig und logisch ist und nicht elementaren Lebens- und Menschenrechten entgegensteht.

Diese Erwartungen erfüllt das CCS-Gesetz in der Tat nicht!

Bereits der Titel lässt straukeln:

**„Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid“. - Wie kann etwas „demonstriert“ werden, von dem man vorab weiß, dass es nicht möglich ist?**

Doch wie auch sonstige Begriffe im CCS-Gesetz hat „**dauerhafte Speicherung**“ hier eine vom eigentlichen Wortsinn abweichende Bedeutung. Nach der Begriffsbestimmung im § 3

ist sie nicht eigentlich „dauerhaft“, sondern hat nur das **„Ziel, auf unbegrenzte Zeit eine Leckage zu verhindern“**.

Auch der Begriff **„Gewährleistung“** weicht im Gesetzestext offenkundig von der üblichen Bedeutung ab. So ist nach § 3 die „Langzeitsicherheit“ „ein Zustand, der gewährleistet, dass das gespeicherte Kohlendioxid und die gespeicherten Nebenbestandteile ... vollständig und auf unbegrenzte Zeit in dem Kohlendioxidspeicher zurückgehalten werden“. - Abgesehen davon, daß auch die CCS-Befürworter eine „vollständige“ Zurückhaltung nicht versprechen (s.o.), **erhebt sich die Frage, wie es eine „Gewährleistung auf unbegrenzte Zeit“ überhaupt geben kann.**

Im § 13 wird die Gewährleistung der Langzeitsicherheit als eine der Voraussetzungen für die Plangenehmigung eines Kohlendioxidspeichers vorgeschrieben.

Der § 16 ist dann aber eigens dem Fall gewidmet, daß „eine für die Entscheidung maßgebliche Voraussetzung später weggefallen ist“, was sich auch auf die Gewährleistung der Langzeitsicherheit bezieht.

Auch weitere geforderte „Nachweise der Langzeitsicherheit“ - anlässlich der Stilllegung eines Speichers (§ 6) und der „Verantwortungsübertragung“ nach 30 Jahren (§ 31) – sprechen dafür, **dass die „Gewährleistung“ anlässlich der Planfeststellung nicht das sein kann, wofür dieser Begriff eigentlich steht.**

Der für das Gesetz naturgemäß zentrale Begriff **„Kohlendioxidspeicher“** wird in § 3.7. als **„räumlich abgegrenzter Bereich“** definiert. Unter Punkt 12 des gleichen Paragraphen wird dann jedoch der Begriff „Speicherkomplex“ eingeführt. Dieser hebt die Definition nach Punkt 7 wieder auf, indem nun von einer **„zweiten Ausbreitungsbarriere“** die Rede ist, welche die „allgemeine Integrität und die Sicherheit des Kohlendioxidspeichers beeinflusst“.

**Die einfache Tatsache, die hiermit umschrieben wird, besteht darin, dass sich nicht vorhersagen lässt, wohin sich das CO<sub>2</sub> nach der Verpressung im Untergrund ausbreitet. Somit ist nicht bekannt, wo der Speicher anfängt, wo er aufhört und wie er sich verändert. Somit bleibt der Begriff gänzlich unbestimmt.**

Die Bundesregierung behauptet, dass „höchste Umwelt- und Sicherheitsstandards“ im Gesetz vorgesehen seien (so z.B. in Bundestagsdrucksache 17/4650) und bezieht sich hierbei wohl u.a. auf den § 23, wonach **gegen „Leckagen oder erhebliche Unregelmäßigkeiten“ „geeignete Maßnahmen zu treffen“** sind.

Wie solche „geeigneten Maßnahmen“ konkret vorzustellen sind, bleibt allerdings im Dunkeln!

Spätere Rechtsverordnungen sollen Regelungen treffen.

In einer Versammlung führender Vertreter der CCS-Forschung am 14.6.2011 im Umweltbundesamt (Berlin) wurde jedoch erklärt, **dass zum Thema „Interventionsmaßnahmen“ (im Fall von Leckagen und Grundwasserkontaminierung) keine Ergebnisse vorliegen und hieran auch kaum gearbeitet werde.**

Wie soll das CO<sub>2</sub> denn auch – nachdem es kilometerdicke Gesteinsschichten durchdrungen hat – an der Oberfläche noch zurückgehalten werden? Oder wie soll eine eingetretene Vermischung von Tiefensalzwater mit Grundwasser rückgängig gemacht werden?

So verwundert es absolut nicht, dass es den § 29 gibt, der davon ausgeht, dass durch die Anwendung des Gesetzes Sachen beschädigt und **Menschen verletzt oder getötet werden** können.

Hier, wie an etlichen anderen Stellen, wird auch deutlich, daß dieser Gesetz-Versuch sich mit dem Grundgesetz wohl kaum in Übereinstimmung befindet.

Den hier beispielhaft aufgezeigten Ungereimtheiten ließen sich zahlreiche weitere hinzufügen. Die durchweg angewandte (unzulässige) Argumentationsmethode besteht darin, dass das zu beweisende (z.B. "Langzeitsicherheit") bereits vor Erbringen eines Beweises als möglich unterstellt wird (Zirkelschluß, „petitio principii“).

All dies zeigt, **dass es gar nicht möglich ist, CCS in einen Gesetzestext zu fassen. Das vorliegende Elaborat kann von denkenden Menschen daher schwerlich als Gesetz anerkannt werden.**

### **Die Politik ist gespalten zwischen Bevölkerung und Konzernen**

Das Abstimmungsergebnis vom 7. Juli 2011 im Bundestag – 40 Stimmen Mehrheit durch schwarz/gelb gegenüber geschlossener Ablehnung seitens SPD, GRÜNEN und LINKEN – zeigt, dass hier zwei Einflussbereiche von mittlerweile fast gleicher Stärke aufeinander gestoßen sind: Auf der einen Seite die Bevölkerung in den von CO<sub>2</sub>-Endlagerung potentiell betroffenen Gebieten, auf der anderen Seite die Konzerne, die sich von CCS neue Gewinne erhoffen.

Der Bevölkerung ging es zunächst um die Erhaltung ihres natürlichen Lebensraumes, um die **Bewohnbarkeit ihrer Region auch für zukünftige Generationen**. Bei der hierfür notwendigen intensiven Beschäftigung mit dem gesamten CCS-Themenkomplex wurde dann deutlich, dass die Problematik nationale, ja globale Dimensionen hat: **dass hinsichtlich Klimaschutz CCS ein auf der ganzen Linie irrwitziger Ansatz ist.**

Diese Erkenntnis motivierte viele Tausende von Menschen, sich in Bürgerinitiativen zusammenzuschließen, um in ihrer Freizeit und auf eigene Kosten dafür zu kämpfen, dass ein derartiges Desaster vermieden wird.

Die Konzernführungen unterliegen der Pflicht, das Kapital ihrer Aktionäre zu vermehren. Sie handeln somit für die – **rein finanziellen und zeitnahen – Interessen einer zahlenmäßig kleinen Gruppe**. Um dennoch einen starken Einfluss auf das Gemeinwesen auszuüben, setzen sie **hoch bezahlte Lobbyisten** ein, die mit professionellen und vielfältigen Methoden die von der Bevölkerung gewählten Politiker beeinflussen.

Auf der kommunalen, regionalen und teilweise auch auf der Landesebene konnten die Bürgerinitiativen die Politiker durchweg und quer über die Fraktionen überzeugen. Auf der Bundesebene herrscht allerdings noch der Einfluss der Konzerne vor.

Dennoch zeigen sich auch hier Auswirkungen der BI-Aktivitäten. So hätte vermutlich vor einigen Monaten die SPD-Fraktion noch nicht geschlossen gegen das CCS-Gesetz gestimmt.

Und die CDU-geführten Länder Schleswig-Holstein und Niedersachsen (später auch mit Unterstützung aus Sachsen-Anhalt) konnten eine Klausel installieren, die es den Ländern ermöglichen soll, bei entsprechender Begründung die CO<sub>2</sub>-Verpressung auf ihrem Gebiet einzuschränken oder zu untersagen.

Diese Klausel ermöglicht keinen definitiven Ausschluss von CCS, kann dessen Einsatz aber wohl behindern und verzögern.

### **Die Lösung: CCS-Verbotsgesetz!**

Die CCS-EU-Richtlinie selber stellt es in ihrem Art. 4 den Mitgliedsstaaten frei, die CO<sub>2</sub>-Verpressung auf ihrem Hoheitsgebiet auszuschließen.

Auf Anregung einiger Bürgerinitiativen hat die Bundestagsfraktion der LINKEN sich hierauf bezogen und ein CCS-Verbotsgesetz eingebracht. SPD und auch die GRÜNEN haben diese Initiative nicht unterstützt. Sie verweisen auf einen möglicherweise sinnvollen CCS-Einsatz bei sog. „**prozessbedingten**“ Emissionen der Industrie.

Wir sehen hierin keine Option. Der Aufwand für ein Industrie-CCS-System wäre ungeheuerlich: Zement- und Stahlwerke, Raffinerien, Kalk- und Chemiebetriebe müssten mit insgesamt **über 200 Abscheideanlagen** und einem entsprechenden **Pipelinenetz** ausgestattet werden.

Bei der Verpressung in den Untergrund hätte man es mit den gleichen Problemen zu tun wie beim CO<sub>2</sub> aus Kohlekraftwerken.

Es erscheint hier sehr viel sinnvoller, daran zu denken, dass grenzenloses Wachstum weder bei Zement noch bei Stahl erstrebenswert ist, dass vielmehr zur Rettung der Welt eine Reduktion der Verbräuche an Rohstoffen anzustreben ist. - Mit dieser Reduktion von Rohstoffen würden automatisch die Probleme mit den prozessbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen nachlassen.

**Wer sich unvoreingenommen mit dem Thema beschäftigt, dem wird klar: CCS ist kein Mittel gegen den Klimawandel, sondern ein Irrweg, der keinesfalls beschritten werden darf!**

Den Bundestag hat der CCS-Gesetzversuch durchlaufen. Am 23.09.2011 soll er nun im Bundesrat behandelt werden. Sollte er diesen passieren, steht noch die Unterschrift des Bundespräsidenten an.

Durch Anwendung dieses Gesetzes würden zuvor nicht abschätzbare Flächen zu „CO<sub>2</sub>-Speichern“, deren Ausdehnung sich erst beim Verpressen ergeben würde. Ein sorgloses Leben ohne Schutzausrüstung in Kellern und bei Windstille in Mulden und Senken der Landschaft wäre in diesen Gebieten nicht mehr möglich. Eingetretene Grundwasserkontaminierung und Leckagen wären nicht rückgängig zu machen. - Man bekäme es zu tun mit einem Szenario, das Assoziationen an die Unbewohnbarkeit radioaktiv verseuchter Zonen weckt.

**Wir rufen daher  
alle Menschen, die nach einer Technologie und Lebensweise  
suchen,  
die mit dem Wohlergehen des Planeten und seiner Lebewesen vereinbar ist,  
Organisationen, Institutionen,  
Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Geistesleben und Kultur  
auf,  
den folgenden Appell an Bundesrat und Bundespräsident zu unterstützen:**

## **Appell an Bundesrat und Bundespräsident: Keine CO2-Endlagerung!**

- CCS ist keine Klimaschutzoption. Schädliche Auswirkungen in immensem Ausmaß auf das Trinkwasser wären vorprogrammiert, ebenso Leckagerisiken mit entsprechenden Folgen für Menschen, Tiere und Umwelt.
- Der Atommüll ist vorhanden (weiterer fällt noch ständig an). Auf die für dessen Endlagerung am besten geeignete geologische Struktur wird sich die Gesellschaft letzten Endes einigen müssen. Umso widersinniger wäre es, durch CO<sub>2</sub>-Deponierung ein zweites Endlagerproblem zu schaffen, das vorhersehbar große Teile der Landesflächen mit Störfällen bedroht.
- Der Sachverständigenrat für Umweltfragen (Beratergremium der Bundesregierung) und das Umweltbundesamt haben 2010 in umfassenden und detaillierten Studien dargelegt, dass der Übergang auf eine 100%ige Versorgung mit Erneuerbaren Energien bis 2050 machbar ist und zügig und besonders kostengünstig dann vonstatten gehen kann, wenn keine neuen Kohlekraftwerke gebaut werden und CCS bei der Kohleverstromung nicht zum Einsatz kommt. Die Bundesregierung sollte auf ihre eigenen Beratungsinstitutionen hören!
- Als Übergangstechnologie kommen dezentrale Gaskraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung und Gesamtwirkungsgraden von über 80 % in Frage. Diese können flexibel gefahren werden und den Vorrang der Erneuerbaren Energien jederzeit berücksichtigen.
- Ansonsten muss alles verfügbare Potential an Wissen und Geld – insbesondere auch das Potential, das andernfalls in CCS fließen würde - für den Aufbau eines dezentralen Versorgungssystems mit erneuerbaren Energien eingesetzt werden.
- Hierbei sollten Entwicklungsziele wie etwa die Verdoppelung des Wirkungsgrades derzeitiger Solarzellen gesetzt werden. Besondere Bedeutung kommt der Entwicklung effektiver Energiespeicher zu.
- Die dezentrale Verfügbarkeit von Sonne und Wind muss entschieden genutzt werden, um den notwendigen Netzausbau zu begrenzen.

- Die emanzipatorischen Effekte von „Erneuerbare Energien in Bürgerhand“ stellen zusätzlich zur Stromerzeugung einen Wert dar, der kaum überschätzt werden kann.
- Aufgrund des dezentralen Wesens der Erneuerbaren Energien wird die Bedeutung der zentralistisch strukturierten Stromversorgung mittel- bis langfristig zurückgehen. Es muß von den Konzernen verlangt werden, dass sie diesen Gang der Dinge nicht zu bremsen versuchen, sondern hierfür noch bedeutende Beiträge leisten. Sie haben ihr Vermögen aus der Gesamtgesellschaft geschöpft und stehen dieser gegenüber in der Pflicht.

**Der Atomausstieg darf nicht zu vermehrter Kohleverstromung und CCS führen!**

**Keine CO<sub>2</sub>-Verpressung – weder an Land noch unter dem Meer!**

**Für die Braunkohle-Beschäftigten muss der Technologiewandel sozialverträglich gestaltet werden. Im Zusammenwirken aller Beteiligten sind für sie bessere Zukunftsperspektive zu entwickeln als fortgesetzte Kohleverbrennung mit neuen Tagebauen, Kraftwerken und CCS!**

**Stoppen Sie diesen CCS-Gesetzgebungsprozess!**

**Die CCS-EU-Richtlinie muss nach deren Art. 4 durch ein CCS-Unterlassungsgesetz umgesetzt werden!**