

## **Antrag**

**der Abgeordneten Michael Kauch, Horst Meierhofer, Gudrun Kopp, Angelika Brunkhorst, Jens Ackermann, Christian Ahrendt, Daniel Bahr (Münster), Uwe Barth, Rainer Brüderle, Ernst Burgbacher, Patrick Döring, Mechthild Dyckmans, Jörg van Essen, Ulrike Flach, Otto Fricke, Horst Friedrich (Bayreuth), Dr. Edmund Peter Geisen, Hans-Michael Goldmann, Miriam Gruß, Joachim Günther (Plauen), Dr. Christel Happach-Kasan, Heinz-Peter Haustein, Elke Hoff, Birgit Homburger, Dr. Werner Hoyer, Hellmut Königshaus, Jürgen Koppelin, Heinz Lanfermann, Sibylle Laurischk, Harald Leibrecht, Ina Lenke, Markus Löning, Jan Mücke, Burkhardt Müller-Sönksen, Dirk Niebel, Hans-Joachim Otto (Frankfurt), Detlef Parr, Cornelia Pieper, Gisela Piltz, Jörg Rohde, Marina Schuster, Dr. Rainer Stinner, Carl-Ludwig Thiele, Florian Toncar, Dr. Claudia Winterstein, Dr. Volker Wissing, Hartfrid Wolff (Rems-Murr), Martin Zeil, Dr. Guido Westerwelle und der Fraktion der FDP**

### **Potenziale der Abtrennung und Ablagerung von CO<sub>2</sub> für den Klimaschutz nutzen**

Der Bundestag wolle beschließen:

I. Der Deutsche Bundestag stellt fest:

Die Abtrennung und Ablagerung von CO<sub>2</sub>, welches bei der Erzeugung elektrischer Energie durch Verbrennung fossiler Energieträger entsteht (CCS – Carbon Dioxide Capture and Storage), ist nach dem gegenwärtigen Stand des Wissens grundsätzlich technisch realisierbar. Dies wurde zuletzt im Rahmen einer Expertenanhörung durch den Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit des Deutschen Bundestages am 7. März 2007 von der weit überwiegenden Mehrzahl der geladenen Sachverständigen bestätigt. Zu vergleichbaren Ergebnissen gelangt eine vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) vorgelegte Studie, die einen Vergleich „Fossile Kraftwerke mit CO<sub>2</sub>-Abscheidung (CCS) und erneuerbare Energien“ zum Gegenstand hat. Auch dieses Gutachten betont, CCS könne im Sinne einer Brückenfunktion einen befristeten, aber wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. In der Diskussion um die großtechnische und die weiträumige Anwendung von CCS wird mittlerweile allein die Ablagerung in tiefen geologischen Formationen diskutiert (insbesondere Gasfelder und tief liegende Aquifere). Weniger aussichtsreich erscheint nach derzeitigem Diskussionsstand die Ablagerung von gebundenem CO<sub>2</sub> in festem Zustand. Höchst kritisch zu sehen ist die Ablagerung von CO<sub>2</sub> in tiefen Schichten des Meeres, weil dies wahrscheinlich zu sehr komplexen und kaum absehbaren Veränderungen der ozeanischen Ökosysteme führen würde. Vorgelegt wurde dazu jüngst auch ein „Monitoring – CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -lagerung bei Kraftwerken“ durch das Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages (TAB); der abschließende TAB-Bericht wird für Juli 2007 erwartet.

Die Chancen einer Weiterentwicklung und Nutzung von CCS-Techniken liegen in einer hierdurch in Aussicht stehenden deutlichen Verringerung der mit der

Stromerzeugung aus Kohle und Gas verbundenen Klimabelastung. Werden eine kommerzielle Verfügbarkeit von CCS und das Verfolgen ambitionierter Klimaschutzziele für die Zeit nach 2020 unterstellt, könnte CCS einen deutlichen Klimaschutzbeitrag in Deutschland und Europa, aber auch in anderen OECD-Regionen und wichtigen Schwellenländern erbringen. Der Minderungsbeitrag von CCS-Technologien liegt bei 70 bis 80 Prozent der bisherigen durch fossile Energiegewinnung verursachten Emissionen, so dass CCS-Technologien als wesentliche Voraussetzung insbesondere für eine CO<sub>2</sub>-arme Kohleverstromung darstellen. Die Nutzungsmöglichkeiten von CCS sind dabei nicht auf den Kontext der Verbrennung fossiler Energieträger beschränkt. Vielmehr könnte CCS auch genutzt werden, um der Atmosphäre CO<sub>2</sub> aktiv zu entziehen, namentlich durch forcierten Biomasseanbau und deren Verbrennung in Kombination mit CCS.

Während CCS-Technologien als mögliche Brücke in ein Zeitalter umfassender, möglicherweise ausschließlich regenerativer Energiegewinnung und -nutzung gesehen werden können, ermöglicht insbesondere die Kernspaltungsenergie den Übergang zur kommerziellen Nutzung von CCS-Technologien im großtechnischen Maßstab. Der Kernspaltungsenergie als Übergangstechnologie geben CCS-Technologien damit eine Zielrichtung und eine konkrete zeitliche Perspektive: Die Laufzeit der konventionellen Kernkraftwerke in Deutschland ist demnach zu verlängern, bis erneuerbare Energien in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen oder eine Nutzung von CCS-Technologien im großtechnischen Maßstab beginnen kann. Parallel zum Weiterbetrieb der laufenden Kernkraftwerke sind die erneuerbaren Energien mit aller Entschlossenheit weiter auszubauen.

Als technologischer Zwischenschritt könnten CCS-Technologien das bisher fehlende Verbindungsglied zwischen konventioneller und vollständig regenerativer Energieversorgung darstellen. Hier ist hilfreich, dass eine Einführung von CCS-Technologien die Konkurrenzfähigkeit von erneuerbaren Energien im Vergleich zu fossilen Energien deutlich verbessert und vergleichsweise schneller erreichbar werden lässt. Zwar kann CCS den weiteren Ausbau der erneuerbaren Energien und die deutliche Steigerung der Energieeffizienz nicht ersetzen. CCS kann aber den zur Verfügung stehenden Zeitrahmen für einen Umbau des Energiesystems bei gleichzeitigem Erreichen ambitionierter Klimaschutzziele verlängern helfen. Diese erheblichen Chancen müssen unverzüglich und mit allem Engagement genutzt werden.

Die Herausforderungen liegen im naturwissenschaftlichen und technischen, im ökonomischen sowie im rechtlichen und politischen Bereich:

- In technischer und naturwissenschaftlicher Hinsicht geht es vor allem um die Eignung verschiedener Abtrennungsverfahren im großtechnischen Maßstab sowie um die Weiterentwicklung und Erprobung geeigneter Transport- und Ablagerungstechnologien. Hier muss die Bundesregierung zum einen auf der europäischen Ebene eine Initiative für Forschung und Technologie im Bereich CCS auf den Weg bringen. Ferner muss EU-weit der Umfang der real verfügbaren Kapazitäten für eine Ablagerung von CO<sub>2</sub> ermittelt und die langfristige Speichersicherheit der in Frage kommenden Lagerstätten erkundet und nachgewiesen werden. Zum anderen geht es darum, auch die intensive Zusammenarbeit auf internationaler Ebene insbesondere auch mit jenen Ländern suchen und initiieren, die dem Kyoto-Protokoll bisher noch nicht beigetreten sind und die derzeit vor allem technologieorientierte Maßnahmen für den Klimaschutz bevorzugen.
- In ökonomischer Hinsicht geht es um die Bedingungen für einen kommerziellen Betrieb von CCS-Kraftwerken. Dabei spielen sowohl Kosten und die Betriebsverfügbarkeit als auch das Zusammenspiel mit externen Faktoren eine wichtige Rolle. Nach gegenwärtigen Schätzungen liegen die Kosten von CCS je nach Verfahren zwischen ca. 35 und 50 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub>, wobei mittelfristig eine Kostensenkung auf unter 20 Euro realistisch scheint.

Der Verlust an Energieeffizienz liegt gegenwärtig bei ca. 8 bis 12 Prozentpunkten. Zu den unverzichtbaren Bedingungen für den kommerziellen Betrieb gehört insbesondere die Fortsetzung und künftige Entwicklung des Emissionszertifikatehandels. Die Ausgestaltung des Emissionshandelssystems sowie der angrenzenden Regelungsbereiche ist demnach von zentraler Bedeutung für die wettbewerbliche Durchsetzbarkeit von CCS-Kraftwerken. Der Betrieb von CCS-Kraftwerken kann sich nur als wirtschaftlich erweisen, wenn den Kosten für den zusätzlichen Brennstoffaufwand, die Abscheidung, den Abtransport und die Ablagerung von CO<sub>2</sub> ein entsprechendes Äquivalent an vermiedenen Kosten für die CO<sub>2</sub>-Zertifikate gegenübersteht. Dies ist insbesondere dann zu erwarten, wenn die CO<sub>2</sub>-Zertifikate nicht mehr kostenlos zugeteilt werden. Sofern sämtliche Neuanlagen im Bereich der fossilen Stromerzeugung in erheblichem Umfang kostenlose Zuteilungen für CO<sub>2</sub>-Zertifikate erhalten, können Investitionen in CCS-Kraftwerke demgegenüber kaum wirtschaftlich werden, da der Barwert der erhöhten Kosten für Kapital-, Betriebs- und Brennstoffkosten durch den Barwert der vermiedenen Kosten für die Beschaffung von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten zumindest kompensiert werden muss. Darüber hinaus muss der politische und regulatorische Rahmen für einen Transfer der Technologie in diejenigen Regionen vorbereitet und geschaffen werden, für die eine besondere Rolle von CCS postuliert wird – auch und insbesondere mit Blick auf die Schwellen- und Entwicklungsländer. Hier gilt es, beizeiten die Verbindung zwischen CCS-Technologien und den projektbezogenen Mechanismen des Kyotoabkommens, insbesondere den Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (Clean Development Mechanism) herzustellen bzw. abzusichern und auf internationaler Ebene gemeinsame Pilot- und Demonstrationsprojekte zu initiieren. Im Rahmen einer frühzeitigen und weitsichtigen Abstimmung der institutionellen Regelwerke des supra- und internationalen Handels mit Emissionszertifikaten im Sinne einer Integration von CCS-Projekten geht es auch um die Notwendigkeit, die entsprechenden Regelwerke schnellstmöglich zu erstellen, die Aspekte von Monitoring, Inventarisierung und Verifizierung in die anlaufenden Pilot- und Demonstrationsvorhaben zu integrieren und mit besonderer Priorität zu versehen.

- Aus rechtlicher Perspektive geht es um die Schaffung eines geeigneten regulatorischen Umfeldes für CCS, wobei nicht zuletzt die rechtlichen Eigenschaften des ggf. abzulagernden CO<sub>2</sub> zu klären bzw. zu bestimmen sind. Zentrale Fragen berühren dabei sowohl das europäische als auch das nationale Bergrecht, das Abfallrecht und das Wasserrecht. Darüber hinaus stellt sich die Frage nach dem Vorhandensein adäquater Haftungsnormen. Festzulegen ist deshalb ein regulatorischer Rahmen u. a. für die Zulässigkeit von CCS-Anlagen über die gesamte Prozesskette (Abscheidung, Transport und Ablagerung). Wie sich aus der höchst unbefriedigenden Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Fraktion der FDP „Rechtliche Rahmenbedingungen für die Ablagerung von CO<sub>2</sub>“ (Bundestagsdrucksache 16/4895) ergibt, verfügt die Bundesregierung diesbezüglich bisher weder über ein Konzept noch hat sie konkrete Vorstellungen darüber, wie die rechtlichen Grundlagen für eine Errichtung und für einen Betrieb von CCS-Anlagen auf nationaler sowie auf europäischer Ebene geschaffen oder zumindest vorbereitet werden könnten. Aus politischer Perspektive geht es jenseits dessen vordringlich um die Schaffung und Erhaltung von Akzeptanz für CCS, wobei Information und Verfahrenstransparenz besonders wichtig erscheinen. Geklärt werden muss schließlich auch der Rahmen für einen „Nachbetrieb“ der betreffenden Anlagen, verbunden u. a. mit der Frage einer öffentlichen und/oder privaten Trägerschaft. Schließlich müssen geeignete Mechanismen zur Finanzierung der Sicherung solcher Anlagen entwickelt und rechtlich sowie institutionell installiert werden.

II. Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf,

- die Einbindung von CCS in die Mechanismen der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen anzuregen und konzeptionell voranzubringen;
- auf internationaler Ebene einen institutionellen Rahmen zu entwickeln und zu implementieren, der ein sinnvolles Management der Risiken einer großtechnischen Nutzung von CCS leistet. Für die Gestaltung eines solchen Rahmens existieren bereits erste Vorschläge (z. B. Carbon Sequestration Bonds), welche eine Einbettung in das bestehende Klimaschutzregime erlauben;
- künftige Klimaschutzverhandlungen auf internationaler Ebene insbesondere mit Blick auf die USA und auf China mit der konkreten Perspektive auf CCS-Technologien zu verbinden, da hierdurch die Chancen auf eine Übernahme konkreter Reduktionsverpflichtungen durch diese Länder verbessert würden, ohne dass ein übergangloses Abweichen vom bisherigen Energiemix und den geplanten Nutzungspfaden erforderlich wäre;
- auf europäischer und auf internationaler Ebene eine Forschungs- und Entwicklungsinitiative mit dem Ziel auf den Weg zu bringen, die eingangs skizzierten zentralen technischen und naturwissenschaftlichen sowie die ökonomischen und rechtlichen Fragen zu CCS einer möglichst zügigen Beantwortung näher zu bringen;
- in diese weltweite Forschungs- und Entwicklungsinitiative auch das 7. EU-Forschungsrahmenprogramm zu integrieren;
- den intensiven Dialog und die Zusammenarbeit im Forschungs- und Entwicklungsbereich CCS auf internationaler Ebene insbesondere auch mit jenen Ländern zu suchen und zu initiieren, die dem Kyotoprotokoll bisher noch nicht beigetreten sind;
- auf europäischer und internationaler Ebene ein Programm für weitere Pilot- und Demonstrationsanlagen sowie die Inangriffnahme groß angelegter Untersuchungen anzuregen, welche den Umfang der real verfügbaren Kapazitäten für eine Ablagerung von CO<sub>2</sub> ermitteln und die langfristige Speichersicherheit der in Frage kommenden Lagerstätten erkunden und nachweisen;
- in Deutschland jenseits der bereits vorliegenden Studien weitere Untersuchungen in Auftrag zu geben, welche den Umfang der real verfügbaren Kapazitäten für eine Ablagerung von CO<sub>2</sub> sowie die langfristige Speichersicherheit der in Frage kommenden Lagerstätten ermitteln;
- Bestrebungen auf europäischer Ebene zu unterstützen, wonach fossile Kraftwerksneuanlagen obligatorisch für eine Nachrüstung mit CCS-Technik ausgelegt sein müssen („Capture ready“);
- auf europäischer Ebene eine Verordnung zur integrierten Genehmigung von CCS-Projekten von der Abscheidung bis zur Ablagerung inkl. Nachbetrieb und Haftungsregeln zu initiieren. Hilfsweise wäre eine EU-Richtlinie in Verbindung mit einem nationalen CCS-Gesetz anzustreben;
- national und europaweit darauf hinzuwirken, dass ab 2013 die Emissionsrechte im EU-Emissionshandel weitgehend versteigert werden und
- im vorstehenden Sinne eine umfassende Strategie zur Nutzung und Weiterentwicklung der CCS-Technologien im Rahmen eines energiepolitischen Gesamtkonzepts zu entwickeln und dem Deutschen Bundestag vorzulegen.

Berlin, den 24. April 2007

**Dr. Guido Westerwelle und Fraktion**