

Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Korrigiertes Wortprotokoll
44. Sitzung

Berlin, den 06.06.2011, 09:30 Uhr
Sitzungsort: Paul-Löbe-Haus
Sitzungssaal: 4.900

Vorsitz: Eva Bulling-Schröter, MdB

Öffentliche Anhörung

Tagesordnungspunkt 1a **S.7**

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid

BT-Drucksache 17/5750

Tagesordnungspunkt 1b **S.7**

Gesetzentwurf der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Katrin Kunert, Wolfgang Neskovic, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

Entwurf eines Gesetzes zum Verbot der Speicherung von Kohlendioxid in den Untergrund des Hoheitsgebietes der Bundesrepublik Deutschland (CO₂-Speicher-Verbotsgesetz - CSpVG)

BT-Drucksache 17/5232

Anwesenheitsliste*

Mitglieder des Ausschusses

Ordentliche Mitglieder des Ausschusses

CDU/CSU

Brand, Michael
Caesar, Cajus
Dött, Marie-Luise
Flachsbarth, Maria, Dr.
Gebhart, Thomas, Dr.
Göppel, Josef
Hirte, Christian
Jung, Andreas
Koeppen, Jens
Liebing, Ingbert
Nüßlein, Georg, Dr.
Paul, Michael, Dr.
Petzold, Ulrich

SPD

Becker, Dirk
Bollmann, Gerd
Bülow, Marco
Kofler, Bärbel, Dr.
Miersch, Matthias, Dr.
Schwabe, Frank
Vogt, Ute
Wolff, Waltraud

FDP

Brunkhorst, Angelika
Kauch, Michael
Knopek, Lutz, Dr.
Meierhofer, Horst
Skudelny, Judith

DIE LINKE.

Bulling-Schröter, Eva
Lenkert, Ralph
Menzner, Dorothee
Stüber, Sabine

BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN

Fell, Hans-Josef
Krischer, Oliver
Ott, Hermann, Dr.
Steiner, Dorothea

Stellv. Mitglieder des Ausschusses

Bareiß, Thomas
Bilger, Steffen
Brinkhaus, Ralph
Gerig, Alois
Heider, Matthias, Dr.
Kruse, Rüdiger
Lehmer, Max, Dr.
Poland, Christoph
Pols, Eckhard
Röring, Johannes
Ruck, Christian, Dr.
Rüddel, Erwin
Schindler, Norbert

Bartol, Sören
Burkert, Martin
Hempelmann, Rolf
Kelber, Ulrich
Lemme, Steffen-Claudio
Lösekrug-Möller, Gabriele
Röspel, René

Breil, Klaus
Happach-Kasan, Christel, Dr.
Kober, Pascal
Solms, Hermann Otto, Dr.
Staffeldt, Torsten

Dittrich, Heidrun
Leidig, Sabine
Petermann, Jens
Weinberg, Harald

Höhn, Bärbel
Kotting-Uhl, Sylvia
Kurth, Undine
Maisch, Nicole

*) Der Urschrift des Protokolls ist die Liste der Unterschriften beigegefügt.

Bundesregierung

Bundesrat

Fraktionen und Gruppen

44. Sitzung

Beginn: 09.30 Uhr

Tagesordnungspunkt 1a

Gesetzentwurf der Bundesregierung

Entwurf eines Gesetzes zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung, zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid

BT-Drucksache 17/5750

Tagesordnungspunkt 1b

Gesetzentwurf der Abg. Eva Bulling-Schröter, Katrin Kunert, Wolfgang Neskovic, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.

Entwurf eines Gesetzes zum Verbot der Speicherung von Kohlendioxid in den Untergrund des Hoheitsgebietes der Bundesregierung Deutschland (CO₂-Speicher-Verbotsgesetz – CspVG)

BT-Drucksache 17/5232

Sachverständige:

Deutsches GeoForschungsZentrum
Dr. Michael **Kühn**

WWF Deutschland
Regine **Günther**

EGGERS MALMENDIER Rechtsanwälte
Dr. Matthias **Hellriegel**

Dr. habil. Ralf E. **Krupp**

Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant
Jeffrey H. **Michel**

Deutsche Umwelthilfe e.V.
Dr. Cornelia **Ziehm**

dazu wurden verteilt:

Ausschussdrucksachen 17(16)265-A bis 17(16)265-E und 17(16)267-A bis 17(16)267-E

Vorsitzende: Ich begrüße Sie ganz herzlich zur heutigen Anhörung zum Thema CCS. Wir haben zwei Gesetzentwürfe. Den Gesetzentwurf der Bundesregierung „Entwurf eines Gesetzes zur Demonstration und Anwendung von Technologien zur Abscheidung zum Transport und zur dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid“ auf

Bundestagsdrucksache 17/5750 und wir haben einen Gesetzesentwurf der Fraktion DIE LINKE. zum Verbot der Speicherung von Kohlendioxid in den Untergrund des Hoheitsgebiets der Bundesrepublik Deutschland. Ich begrüße Sie. Ich begrüße unsere Sachverständigen ganz herzlich, Herrn Dr. Michael Kühn vom Deutschen GeoForschungsZentrum, Regine Günther vom WWF Deutschland, Dr. Mathias Hellriegel von EGGERS MALMENDIER Rechtsanwälte, Dr. habil. Ralf Krupp, Jeffrey Michel vom Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant und Dr. Cornelia Ziehm von der Deutschen Umwelthilfe, seien Sie uns ganz herzlich willkommen. Wir verfahren jetzt folgendermaßen. Jeder/jede Sachverständige haben 5 Minuten Zeit für ein Statement, bitte an die Zeit halten und danach gehen wir in die Fragerunden. Wir haben drei Themenkomplexe. Der erste ist der allgemeine Komplex „Information, Beteiligung, Akzeptanzaspekte, Transparenz, Verordnungsermächtigungen“, der zweite Abschnitt wäre „Sicherheitsnachsorge, Überwachungs-, Haftungs- und Vorsorgeregime“ und der dritte Punkt wäre dann die Länderklausel. Die Abgeordneten haben wie immer zwei Fragen an einen Sachverständigen oder eine Frage an zwei Sachverständige. Wir haben vereinbart, dass die Zeitdauer je Frage zwei Minuten nicht überschreiten sollte. Dann begrüße ich Sie nochmals und möchte gleich Herrn Dr. Michael Kühn bitten sein Statement abzugeben.

SV Dr. Michael **Kühn** (Deutsches GeoForschungsZentrum): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, meine Damen und Herren Abgeordnete, ich möchte mich zunächst für die Einladung und Gelegenheit bedanken, hier meine Anmerkung zur CO₂-Speicherung zu geben und ihre diesbezüglichen Fragen auch zu beantworten. Dies aus der Perspektive des Deutschen GeoForschungsZentrums als Leiter des Zentrums für CO₂-Speicherung. Wir führen unsere Arbeiten durch, um die wesentliche Frage zu beantworten, ob CO₂-Speicherung in geologischen Formationen langfristig und sicher ohne Gefährdung des Menschen und der Umwelt möglich ist. Aus diesem Grund forschen wir seit nunmehr 10 Jahren auf diesem Gebiet. Das Herzstück unserer Arbeit ist der Betrieb des in Deutschland ersten und einzigen Pilotstandortes in Ketzin mit einer weltweit einzigartigen Überwachungstechnologie. Seit 2008 haben wir dort bereits 50.000 Tonnen bis heute im Untergrund sicher verwahrt. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die

CO₂-Speicherung auf der Forschungsskala sicher und verlässlich umsetzbar ist. Mit den Demonstrationsprojekten ist nun der nächste Schritt notwendig. Es gibt bislang keine Anhaltspunkte aus unserer Forschung, dass die CO₂-Speicherung auf diesem nächstgrößeren Maßstab nicht genauso gut funktionieren wird. Wie wir zu dieser Aussage kommen, möchte ich Ihnen im folgenden weiter erläutern: Grundsätzlich wurde die CO₂-Speicherung in den letzten Jahren intensiv und kontrovers diskutiert. Die einen sehen sie als Chance, eine Klimaschutzoption mit deren Hilfe unsere CO₂-Emissionen reduziert werden können, die anderen betonen die Risiken und warnen vor CO₂-Austritten an der Erdoberfläche der Gefährdung des Grundwassers durch Salzwasserverlagerung oder auch initiiertes Seismizität. Hinsichtlich der Frage möglicher CO₂-Austritte zeigen unsere Erfahrungen aus Ketzin und den anderen Forschungsprojekten weltweit, dass die existierenden und etablierten Methoden zur Überwachung der Ausbreitung des initiierten CO₂ nach heutigem Kenntnisstand eine für Mensch und Umwelt sichere und dauerhafte geologische CO₂-Speicherung gewährleisten. Dies wird untermauert durch die Existenz natürlicher CO₂-Lager. Hier lernen wir von der Natur, dass große Mengen CO₂ über Millionen von Jahren gespeichert werden können. Die Technologie ist so, also eine Erfindung der Natur, die wir uns zu Nutzen machen. Darüber hinaus belegt die jahrzehntelange Erfahrung im Umgang mit Gas speichern, dass die Technologie, große Gas-mengen in den Untergrund zu bringen, ebenfalls sicher beherrscht wird. Im Hinblick auf das Risiko der Grundwasserversalzung und daraus abzuleitender notwendiger Überwachungskonzepte ist jede Speicherstätte individuell zu beurteilen. Es bedarf einer Vorerkundung, nicht nur des Speichers, sondern auch der darüberliegenden Schichten. Diese detaillierten Untersuchungen führen dann zum geologischen Modell, mit dem eine Risikoabschätzung erfolgt, die den Schutz des Trinkwassers mit einschließt. Grundsätzlich muss an dieser Stelle gefordert werden, dass für jede Lokation, jeden potentiellen CO₂-Speicher ein detailliertes geologisches Modell existiert. Dieses Modell dient als Basis für die Simulation der im Untergrund ablaufenden physikalischen und chemischen Prozesse und muss mit allen verfügbaren Beobachtungen aus den Überwachungsmaßnahmen übereinstimmen. Dass dies möglich ist, zeigen wir in Ketzin, z. B. für die Druckentwicklung im Speicher sowie die räumliche Ausbreitung des CO₂, inklusive der Ausbreitungsgeschwindigkeit. Darüber hinaus ist es aus meiner Sicht wesentlich, dass alle sicherheitsrelevanten Daten der zukünftigen Standorte aus Gründen der Transparenz und Nachprüfbarkeit auch für die Wissenschaft sowie

weitere Interessengruppen zur Verfügung stehen. Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten induzierter Seismizität ist in seismisch wenig aktiven Sedimentbecken, in denen CO₂ gespeichert werden soll, gering. In diesem Rahmen ist darüberhinaus aber zu fordern, dass der maximale Injektionsdruck unter allen Umständen nicht die Gesteinsfestigkeit überschreitet. Dies ist sehr gut machbar, weil der Druck in den Formationen um die Injektionsbohrung eine steuerbare Größe ist. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die zentrale Herausforderung für eine Umsetzung der CO₂-Speicherung nicht die prinzipielle geologische Machbarkeit und sichere Überwachung der Speicherstätte ist. Diese beide Voraussetzungen sind gegeben. Die zentrale Frage wird vielmehr sein, wie groß bei Einhaltung der zu fordernden Sicherheitsstandards sowie für jede Speicherstätte individuell zu definierende Abbrauchkriterien die tatsächlich zu realisierende Speicherkapazität sein wird. Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Vorsitzende: Herzlichen Dank für Ihr Statement. Dann als nächste Regine Günther, WWF Deutschland.

SV Regine **Günther** (WWF Deutschland): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, sehr geehrte Damen und Herren, auch Dank von meiner Seite, für die Möglichkeit hier unsere Position vorzutragen. Erlauben Sie mir am Anfang etwas prinzipieller zu sein, weil CCS ist eine höchstumstrittene Klimaschutzoption. Es ist die Frage, ob es überhaupt als Klimaschutzoption notwendig ist. Der WWF sagt eindeutig ja, deshalb unterstützen wir die Erforschung, Erprobung von CCS nachhaltig. Wir sind der Überzeugung, dass die Bundesrepublik hier den richtigen Weg geht. Wir sind der Meinung, dass CCS in Industrieländern erforscht werden soll. Wir wissen dass zur Begrenzung des menschengemachten Klimawandels wir die durchschnittliche Temperaturerhöhung um unter 2 °C halten müssen. Dazu muss Deutschland seine Treibhausgase bis 2050 um 95 % reduzieren. Ohne CCS wird es nicht machbar sein. Wir haben eine Studie vorgelegt, die zeigt, dass zwei Drittel des Weges durch erneuerbare Energien und Energieeffizienz möglich ist. Aber eben ein Drittel wird durch andere Maßnahmen, Landnutzung, Landwirtschaft und Forstwirtschaft ermöglicht werden und auch durch CCS, nämlich durch zwei weitere Anwendungsgebiete, einmal durch die weitgehende Reduktion prozessbedingter CO₂-Emissionen und durch die Schaffung von Netzen, wodurch der Atmosphäre CO₂ entzogen wird. Prozessbedingte Emissionen entstehen eben nicht durch die Verbrennung von fossilen Energieträgern, sondern das sind das Ergebnis chemisch-physikalischer Reaktionen,

beispielsweise bei der Herstellung von Rohstahl und Zement. Dafür, für diese CO₂-Emissionen brauchen wir schnellstmöglich eine Lösung. Es geht hier nicht um kleine Anteile, es geht um 8 bis 10 % der bundesdeutschen Kohlendioxidemissionen, 80 Millionen zurzeit. Weltweit sind es ungefähr 2,5 Milliarden Tonnen Kohlendioxid. Es ist falsch und fehlleitend, dass wir CCS in Deutschland mit Kohle verbinden. Wir müssen andere Optionen sehr viel stärker in den Blick nehmen. Natürlich kann man sagen, auch diese Emissionen werden wir reduzieren. Es gibt Vorschläge mit Bäume pflanzen. Ich möchte nur sagen, Bäume müssen wir sowieso pflanzen. Das ist keine Alternative. Letztlich geht es um die Entscheidung die wir hier treffen, ob wir die Emissionen weiter in der Atmosphäre deponieren und damit den Klimawandel beschleunigen oder ob wir es in geologischen Formationen in den Untergrund gespeichert bekommen. Für den Gesetzesentwurf sehen wir es deshalb nach Auffassung von WWF ist es ein zentraler Teil CCS einer robusten Politikstrategie zur Erreichung der Klimaziele global, als auch national. Aus den Interessen eines Industrielandes und zum Erhalt unserer wirtschaftlichen Grundlagen müssen wir CCS erforschen, erproben, sorgfältig prüfen und die Risiken, die jetzt eben schon angesprochen wurden, sorgfältig auch untersuchen. Das muss in einer Form geschehen, die größtmögliche Akzeptanz und Einbezug der Öffentlichkeit und der betroffenen Bevölkerung gewährleistet. Zum Gesetz selbst: Der WWF unterstützt das Bemühen der Bundesregierung, einen Rechtsrahmen zu schaffen. Wir haben allerdings zwei Nachbesserungen oder wünschen uns zwei Nachbesserungen. Ich habe gesagt, es gibt Nutzungskonkurrenzen auch im Untergrund. Der Untergrund ist eine begrenzte Kapazität. Wir sprechen über Geothermie. Wir sprechen über Druckluftspeicher. Wir sprechen über CCS. Wir brauchen eine kontrollierte Bewirtschaftung, d. h. wir müssen uns sehr intensiv mit einer unterirdischen Raumordnung befassen. Da ist zu wenig davon die Rede. Wenn davon die Rede ist, soll es bei einem nach dem Evaluierungsbericht 2017 auftauchen. Das ist viel zu spät. Wir müssen jetzt damit anfangen. Wollen wir 2017 wirklich damit starten. Das gleiche gilt für die benötigte Infrastruktur für CCS. Es wird ein längerwieriges Verfahren sein, wenn es gelingt, die Demonstrationsprojekte zu einem Erfolg zu führen und nachzuweisen, dass die Risiken ausgeschlossen werden können, dann brauchen wir sehr schnell eine Infrastruktur, die es erlaubt, die großen Punktquellen, gerade bei Industrie, bei Netztosenken an eine Infrastruktur anzuschließen. Mit der Planung müssen wir jetzt beginnen. Herzlichen Dank.

Vorsitzende: Ja, danke schön. Dann bitte Dr. Matthias Hellriegel von der Rechtsanwaltskanzlei EGGERS MALMENDIER.

SV Dr. Matthias **Hellriegel:** Sehr geehrte Frau Vorsitzende, sehr geehrte Abgeordnete, auch ich bedanke mich sehr herzlich für die Einladung und die Möglichkeit, hier meine Anmerkungen zu dem Gesetzesentwurf der Bundesregierung vorzutragen zu dürfen. Ich möchte vorweg schicken, dass ich den Gesetzesentwurf sehr begrüße und zwar aus rechtlichen, volkswirtschaftlichen und klimapolitischen Gründen. Ganz kurz zu den rechtlichen Gründen. Wir haben eine europäische Richtlinie, die bis zum 25. Juni diesen Jahres umzusetzen ist. Es ist eine rechtliche Verpflichtung diese Richtlinie umzusetzen. Allein aus europarechtlichen Gründen ist der Gesetzesentwurf daher sehr zu begrüßen, ja fast schon zu spät. Aus volkswirtschaftlichen Gründen begrüße ich den Gesetzesentwurf, da wir ein konkretes Kraftwerksprojekt in Brandenburg haben, für das EU-Fördermittel sichergestellt werden müssen. Das hat nicht nur betriebswirtschaftliche, sondern auch volkswirtschaftliche Gründe. Denn, wenn die EU-Fördermittel nicht nach Deutschland gehen, dann gehen sie an ein anderes Land in Europa, was natürlich sehr bedauerlich wäre. Schließlich aus klimapolitischen Gründen, da möchte ich gar keine eigene Bewertung anstellen, mich aber der des IPCC oder auch dem Vorredner anschließen. Nun zum Gesetzesentwurf. Aus meiner Sicht gewährleistet der Gesetzesentwurf sowohl weitgehende Rechts- und Planungssicherheit für Investitionen, als auch ein hohes Schutzniveau für Mensch und Umwelt. Lediglich an einzelnen Punkten sehen wir noch Anpassungsbedarf. Das gilt zunächst für die Länderklausel im § 2 Absatz 5 des Gesetzesentwurfs. Aus unserer Sicht ist diese Länderklausel schlichtweg überflüssig. Es handelt sich natürlich um ein wohlgemeintem politischen Kompromiss. Das hatte man ja der Entwicklung dieser Klausel entnehmen können. Insbesondere auch um die Zustimmung der Nordländer hier einzuholen, die meinen, aus dieser Länderklausel ein Vetorecht bekommen zu haben. Dem ist natürlich nicht so. Aber zunächstmal, warum ist die Länderklausel überflüssig? Sie ist deswegen überflüssig, weil das geltende Raumordnungsrecht schon mit seinem § 2 Absatz 2 Nr. 6 Satz 8 des Raumordnungsgesetzes eine Raumordnung ermöglicht, insbesondere Gebietsfestsetzungen im Wege von Vorrang und Ausschlussgebieten für Kohlendioxid-speicher oder für Geothermie oder andere Nutzungen des Untergrundes, d. h. eine gewisse unterirdische Raumordnung ist jetzt schon möglich. Sie ist nicht weitgehend genug. Sollte eine dreidimensionale Raumordnung nach Möglichkeit geben, aber schon heute ist eine unterirdi-

sche Raumordnung möglich. Diese Vorschrift, ich wiederhole das nochmal, sie ist so versteckt, § 2 Absatz 2 Nr. 6 Satz 8, ist bislang weitgehend unbemerkt geblieben. Es hat sich so eingeschlichen im Raumordnungsgesetz. Es gibt sie seit ziemlich genau 1 Jahr. Sie ist am 30. Juni 2009 in Kraft getreten und keiner hat sie richtig mitbekommen. Aber sie steht hier nun mal drin. Der § 2 Absatz 5 des Kohlendioxidspeichergesetzes ist dementsprechend nur eine rudimentäre Doppelung dieser Vorschrift, insbesondere deswegen rudimentär, weil die Abwägungsgrundsätze ja gar nicht im Gesetzesentwurf selber auftauchen, sondern allenfalls in der Gesetzesbegründung. Auch deswegen rudimentär, denn wenn Sie sich das Raumordnungsgesetz mal anschauen, wie ausführlich das ist, wie es die verschiedenen Abwägungstopoi auflistet, die gegeneinander abzuwägen, sind, wenn ich eine Planungsentscheidung reingehe, dann sehen Sie, dass diese Vorschrift viel zu kurz ist. Sie sollte daher schlichtweg entfallen. Ganz kurz noch zu Frage, ermöglicht diese Vorschrift ein Vetorecht für die Länder. Das ist natürlich nicht der Fall. Die Länderklausel verlangt eine Abwägung. Das geht aus der Gesetzesbegründung schon hervor. Es ist aber auch europarechtlich geboten, denn mit dem Gesetzesentwurf haben wir eine positive gesetzgeberische Grundentscheidung im Sinne des Artikel 4 der Richtlinie. Wenn ich so eine positive Grundsatzentscheidung habe, kann ich CCS in dem Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland nur noch aus objektiven geologischen Gründen untersagen. Ein Europarecht, was beispielsweise sagen würde im Bundesland X ist eine CCS-Speicherung per se ausgeschlossen, wäre dementsprechend nicht europarechtskonform. Ich möchte noch einen letzten Punkt anmerken, nämlich zur Langzeitsicherheit. § 3 Nr. 9 des Gesetzesentwurfs definiert die Langzeitsicherheit als die vollständige und dauerhafte Zurückhaltung des CO₂. Aus meiner Sicht ist das ein Kriterium, was in gewisser Weise ja, man kann schon fast sagen Behördenwillkür eröffnet. Denn die Frage ist, wie lange wird CO₂ vollständig zurückgehalten. Heißt das wirklich, dass kein Gramm CO₂ aus diesem Speicherkomplex austreten kann und das ist geologisch überhaupt möglich und ist nicht dieses Kriterium vollständige Zurückhaltung, was wirklich heißt 100 % nicht zu streng. Unseres Erachtens sollten hier keine unerfüllbaren Vorgaben aufgestellt werden, sondern es sollte bei einer 1:1-Umsetzung der CCS-Richtlinie bleiben, die eben verlangt, dass kein Leckagerisiko besteht. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Vorsitzende: Vielen Dank für Ihr Statement. Dann Herr Dr. Krupp bitte.

SV Dr. habil. Ralf E. **Krupp:** Sehr geehrte Frau Vorsitzende, sehr geehrte Damen und Herren. Auch ich bin gerne Ihrer Einladung gefolgt, um hier meine Meinung vorzutragen zu können. CCS ist leider eine sehr energieintensive Technologie. Um CCS zu betreiben, wird ein Großteil des erzeugten Stroms direkt wieder verbraucht. Das hat zur Folge, dass wir mehr Kraftwerke brauchen, wenn wir eine ähnlich große Energiemenge für die Verbraucher bereit stellen wollen, wie das heute der Fall ist. Man kann grob davon ausgehen, dass sich der Stromverbrauch durch CCS verdoppelt. Das hat aber zur Folge, dass wir auch doppelt so viel Kraftwerke brauchen, d. h. wir brauchen auch doppelt so viel Kühlwasser. Da sind wir heute schon oft an Grenzen angestoßen. Auch der Abfall der Kraftwerke der Sondermüllcharakter hat, wird sich verdoppeln. Rauchgasreinigungsrückstände, Flugaschen usw. die müssen entsorgt werden. Die Größe des Braunkohletagebaus, die heute schon ein Problem ist, wird sich verdoppeln bzw. das Wachstum wird sich verdoppeln. Die Emissionen von Methan aus Kohletagebau in Deutschland, aber auch in Übersee aus Steinkohletagebau werden sich verdoppeln. Der Landschaftsverbrauch wird sich verdoppeln usw. Sie sehen also, CCS ist nicht umsonst zu haben, sondern es hat eine Reihe von sehr unangenehmen Nebenwirkungen, die auf Kosten der Umwelt gehen. CCS ist auch nicht so klimateffizient, wie es auf den ersten Blick aussieht, denn wir haben Abscheidegrade, die werden angeben mit 80 bis 90 % des produzierten CO₂, wenn Sie aber doppelt so viel Kohle verbrennen müssen, um die Energie bereitzustellen und auch noch andere Faktoren dazuzählen, dann sieht man, dass die Reduzierung der CO₂-Emissionen über 60 % effektiv beträgt, gegenüber dem heutigen Stand, d. h. 40 % werden weiterhin emittiert und dafür müssten dann auch Zertifikate erworben werden. Das zentrale Hauptproblem von CCS sehe ich allerdings in der Tatsache, dass mit jeder Tonne CO₂ die verpresst wird, ein equivalentes Volumen von Formationswasser, von sehr salzhaltigem Formationswasser verdrängt werden muss. Denn das ist der einzig relevante Raumschaffungsmechanismus, um den es hier geht. Das möchte ich ganz klar noch mal unterstreichen, das ist kein Restrisiko oder eine hypotetische Möglichkeit, sondern das ist eine physikalische Zwangsläufigkeit, wenn ich CO₂ in den Vorraum presse, muss ein equivalentes Volumen Salzwasser verdrängt werden. Mit diesem Problem müssten wir uns viel intensiver auseinandersetzen und das ist bisher leider auch in dem ganzen Gesetzgebungsprozess nur am Rande erfolgt. Hinzu kommt, dass diese Formationswässer sehr hohe Salzgehalte haben. Sind oft gesättigte Lösungen und die haben das Potenti-

al, das tausendfache Volumen an Süßwasser zu verderben, in dem der Chloridgehalt überschritten wird. Also ein Liter Formationswasser kann bis zu 1.000 Liter Trinkwasser unbrauchbar machen. Das Trinkwasserproblem ist vor allem ein Problem an Land. Aber wir wissen, dass eben auch Projekte oder Ideen existieren, in den Offshore-Bereich zu gehen. Auch dort wird Porenwasser verdrängt. Das wird dazu führen, dass das sauerstofffreie reduzierte Porenwasser, was im Untergrund des Meeresbodens ist, nach oben verdrängt wird. Es wird am Meeresboden austreten und das hat zur Folge, dass dort ein Sauerstoffmangel eintreten wird. Eine Art Oxidation, die sich dann mit der ohnehin bereits weit verbreiteten Eutrophierungsproblematik überlagern wird. Insofern ist das Verdrängungsproblem für mich das Hauptproblem. Hinzu kommen Problemen möglicher CO₂-Leckagen, die aber tatsächlich unter der Überschrift Risiko aufgehoben sind. Lassen Sie mich noch ein paar Anmerkungen machen zu dem Gesetzentwurf selbst. Zunächst zu dem Gesetzentwurf der Bundesregierung in § 2 Absatz 5 ist zwar vorgesehen, dass die Länder bestimmen können, wo Demonstrations- und Forschungsprojekte stattfinden, aber von industriellen Projekten ist dort nicht die Rede. Ich verstehe das so, dass die Länder dort keine Mitspracherechte haben. Das sollte man im Auge behalten. Ein zweiter Punkt, der mir aufgefallen ist, das sind die Fristen, die die Fachbehörden haben, um Stellungnahmen abgeben zu können zu CCS-Projekten und die Fristen für die Öffentlichkeit, um Stellungnahmen abgeben zu können. Bei den Behörden sind es 3 Monate. Bei der Öffentlichkeit sind es 4 Wochen Auslegungsfrist plus 2 Wochen danach, d. h. 6 Wochen. Ich halte das für viel zu wenig angesichts der Komplexität und der Schwierigkeitsgrade solcher Vorhaben. Eine effektive Bürgerbeteiligung, eine effektive Öffentlichkeitsbeteiligung, ist in diesem kurzem Zeitrahmen völlig undenkbar und ich denke hier ist auch, wenn man mal auf die Aarhus-Konvention blickt, stehen hier gewisse Unverträglichkeiten mit dem bisherigen Gesetzentwurf. Ein Hinweis noch auf die Anlage 1 des Regierungsentwurfs, dort sollte man noch den Punkt Wassertiefe mit reinnehmen bei den Parametern, die zu erforschen sind, denn die Wassertiefe hat einen unmittelbaren Einfluss auf die Druckverhältnisse im Reservoir bei Offshore-Speicheranlagen. Zu dem Gesetzentwurf der Linken, dort ist in § 2 bestimmt, dass das Gesetz für das Hoheitsgebiet gelten soll. Nach meinem Verständnis endet das Hoheitsgebiet bei der 12-Meilen-Zone und die ausschließliche Wirtschaftszone, die also außerhalb folgt, zählt nicht dazu. Insofern sollte man das auch noch mal überprüfen, ob der Begriff Hoheitsgebiet hier der richtige ist. Soweit dazu. Ich danke Ihnen.

Vorsitzende: Ja, auch Ihnen herzlichen Dank. Dann kommt Herr Michel. Sie haben gehört es ist nicht üblich in einem Ausschuss Sympathie oder nicht Sympathiebezeichnungen zu tun. Bitte lassen Sie, Sie können sich ja dann selbst Ihr Bild machen, welcher Sachverständige von welcher Fraktion dann Ihrer Meinung entspricht. Dann Herr Michel, Ingenieurbüro für Energieforschung / Energy Consultant.

SV Jeffrey H. **Michel** (Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant): Schönen guten Tag. Vielen Dank Frau Vorsitzende, meine sehr geehrte Damen und Herren. Ich möchte vorausschicken, dass ich amerikanischer Staatsbürger bin und von daher eine internationale Sichtweise zu vermitteln versuche. Gleichzeitig war ich zwischen 1996 und 2008 Energiebeauftragter der vom Braunkohletagebau zerstörten Gemeinde Hoyersdorf, südlich von Leipzig, so dass ich auch über entsprechendes know how, Erfahrung mit der Braunkohlenwirtschaft verfüge. Ich halte den Gesetzentwurf des Verbotsgesetzes der Linken-Fraktion für zustimmungsfähig. Deswegen, weil der Bundesrat am 27. Mai 2011 als Voraussetzung für die Technologie festgestellt hat, dass sie langfristig auch wirtschaftlich erfolgreich eingesetzt werden kann, nur unter der Voraussetzung der notwendigen Akzeptanz. Ich halte die Akzeptanz nicht für herstellbar aus wissenschaftlicher Sicht. Besonders aus internationaler Betrachtung. Die Ethikkommission, jetzt zu ihrem eigentlichen Gesetz, hat festgestellt, dass die Speicherung von CO₂ in tiefen Lagerstätten langfristig eine Sackgasse sei. So muss es auch entsprechend eingeordnet werden. Deswegen die Prämisse des Gesetzes selbst, dass diese dauerhafte und umweltverträgliche Speicherung von Kohlendioxid in tiefen geologischen Gesteinsschichten im Widerspruch dazu steht. Es gibt einen unverbürgten Zeithorizont. Sie setzen voraus, dass die deutsche Gesellschaft so wie sie jetzt fortbesteht, in 10.000 Jahren in der gleichen Form dazu in der Lage ist, für diese Sicherheit zu sorgen. Ich verweise nur in aller Bescheidenheit darauf, dass es im letzten Jahrhundert sechs verschiedene Staatsformen gab in Deutschland. Es ist aus internationaler Sicht wenig glaubhaft zu unterstellen, dass eine Gesellschaft diese langfristige Sicherheit aus heutiger Sicht überhaupt gewährleisten kann. Dann gibt es zahlreiche Hinweise in verschiedenen Gesetzen und der Bundesrepublik über sparsamen Energieverbrauch. Dr. Krupp hat es bereits ausgeführt, dass eine CO₂-Prozesskette einen 50 % erhöhten Energieverbrauch hat und dadurch, dass mehr Energie auf dem Betriebsgelände des Kraftwerks entsteht, müssen diese Aggregate gekühlt werden. Das bedeutet wiederum, dass der Kühlwasserverbrauch sich verdoppeln kann.

Dort ist ein wesentliches Versäumnis im Anhang des CO₂-Speichergesetzes Änderung der Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen. Es wird zwar eine hinreichend große Fläche für die Nachrüstung einer CO₂-Abscheidung und Kompression vorgeschrieben, aber der gestiegene Kühlwasserverbrauch wird gar nicht berücksichtigt. Das bedeutet beispielsweise in einem Kraftwerk wie Moorburg, das ursprünglich als capture ready in Hamburg ausgewiesen wurde, dass eine Nachrüstung gar nicht möglich wäre, weil schon jetzt die wasserrechtliche Genehmigung betreffend der Elbe an die Grenze des Machbaren stößt. Also, auf jeden Fall müsste diese Verordnung entsprechend erweitert werden auf den Kühlwasserverbrauch und natürlich aber auch auf den energetischen Mehraufwand, also wenn sie die Braunkohlekraftwerke Deutschlands nachrüsten wollten mit CCS, dann bräuchten sie einen Kraftwerkspark in der Größenordnung von dem ostdeutschen Braunkohlenkraftwerkspark nur um die CCS-Anlagen zu betreiben oder sie können es anders rechnen. Sie können die zweifache Anzahl von allen deutschen Windkraftanlagen berechnen. Das ist aber nur für die Braunkohle, nicht nur für Steinkohle. Da brauchen sie nochmals das Doppelte. Dann kommen wir auf die fehlende globale Übertragungsfähigkeit. Alle Gesetze, auch die Richtlinien der Europäischen Kommission gehen davon aus, dass wir unbegrenzt viele fossile Energieträger auf der Welt haben und in Wirklichkeit hat gerade beim Kohleverbrauch bzw. Kohlebedarf und auch bei den Vorräten die Vorratshaltung derart rapide abgenommen durch den starken Anstieg in China und Indien, so dass frühere Prognose über 120 Jahre oder 150 Jahre die Europäische Kommission ging von 155 Jahre aus, als sie diese Richtlinie geschrieben hat. Inzwischen sind wir wahrscheinlich bei etwa 60 Jahren auf der ganzen Welt. Also, einschließlich der Kohleresourcen der USA mathematisch betrachtet. Mit anderen Worten mehr als eine CCS-Kraftwerksgeneration bekommen sie nicht, aber alle bestehenden Kraftwerke heute auf der Welt, werden nicht mit CCS nachgerüstet werden. Von ein paar Ausnahmen abgesehen, d. h. bis diese Kraftwerke überhaupt aufgelegt werden können, ist die Kohle nicht in ausreichenden Mengen verfügbar für einen weiteren 40jährigen Betrieb. Sie sehen es dort, an dieser Kurve von den globalen CO₂-Emissionen, besonders aus China, aus Indien, aus den Nicht-OECD-Ländern. Bis 2015 haben sie zweimal soviel CO₂-Emissionen aus diesen Ländern als aus den Industrieländern. Dann haben sie in den USA, wenn sie verfeinerte, verbesserte CO₂-Abscheidetechnik in Deutschland entwickeln, wird diese Technologie in den USA für die sog. Enhanced Oil Recovery (EOR)

benutzt. Sie fördern soviel zusätzliches Erdöl, um die CO₂-Einsparungen mehr als auszugleichen, d. h. in der Summe ist die CO₂-Einsparung weltweit betrachtet Null.

Vorsitzende: Danke schön. Dann Frau Dr. Ziehm von der Deutschen Umwelthilfe.

SV Dr. Cornelia **Ziehm** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Sehr geehrte Frau Vorsitzende, sehr geehrte Damen und Herren. Auch ich bedanke mich für die Einladung und möchte zum Gesetzentwurf der Bundesregierung wie folgt Stellung nehmen bzw. vorher eine kurze Vorbemerkung. Die Bundesregierung hat beschlossen in ihrem Energiekonzept, die CO₂-Emissionen bis 2050 um mindestens 80 % zu reduzieren. Wir wissen, dass die Wissenschaftler sagen, wahrscheinlich müssen es eher 95 % sein. Das bedeutet, wir müssen bis 2050 unsere Industriegesellschaft nahezu dekarbonisieren. Was das heißt, ist glaube ich, den wenigsten klar. Das heißt aber auch, wir müssen schauen, was passiert mit den CO₂-Emissionen aus energieintensiven Industrien, wie z. B. der Zementindustrie, der Stahlproduktion, was heute auch schon angeklungen ist. Natürlich müssen diese Industrien ihren Energieverbrauch senken, schauen, wie sie ihre CO₂-Emissionen reduzieren können. Gleichwohl wird es aller Voraussicht nach so sein, dass dort weiter CO₂-Emissionen anfallen, d. h. wir müssen Möglichkeiten schaffen, um diese CO₂-Emissionen der Atmosphäre zu entziehen. Von daher sind wir als Deutsche Umwelthilfe der Auffassung, dass die CCS-Technik in Deutschland erforscht werden sollte. Aber und das ist ein dickes aber, im Hinblick auf Industrieemissionen und nicht im Hinblick auf CO₂-Emissionen aus Kohlekraftwerken. Dieser Gesetzentwurf tut das nicht. Es ist zwar in der Begründung auch von Industrieemissionen die Rede. Allerdings ist gleichwertig oder sogar vorrangig davon die Rede, dass es um CO₂-Emissionen aus Kohlekraftwerken geht. Das ist für uns gerade auch vor dem Hintergrund von Fukushima und in der Konsequenz der angekündigten beschleunigten Energiewende schwer nachvollziehbar, weil wenn wir weiterhin auf unflexible Kohlekraftwerke setzen, natürlich den Systemkonflikt weiter verschärfen und damit keinen beschleunigten Eintritt in das Zeitalter der erneuerbaren Energien schaffen. Von daher ja zu einem Forschungsgesetz, aber eine klare Begrenzung im Hinblick auf die industriebedingten Emissionen. Warum ist das jetzt an dieser Stelle schon so wichtig? Wir reden doch alle von einem Demonstrationsprojekt oder Demonstrations- und Forschungsgesetz. Man kann dieses Gesetz im Prinzip durch zwei Streichungen ändern, in ein dauerhaftes CCS-Gesetz. Dann würde das natürlich ein

„Freibrief“ auch für die kommerzielle Speicherung aus Kohlekraftwerken bedeuten. Das, denke ich, gilt es tatsächlich zu verhindern. Der nächste Punkt. Dieses Gesetz sieht keine klare Vorrangregelung für die erneuerbaren Energien vor. Auch das passt schwer mit einer beschleunigten Energiewende zusammen. Wir wissen alle, dass wir auch Speicher brauchen, wenn wir die Energiewende schaffen wollen, d. h. wir brauchen auch Druckluftspeicher. Nun ist es so, dass die Kavernen oder welche Möglichkeiten auch immer im Untergrund in der Bundesrepublik Deutschland auch geeignet sein können, die sich für CCS möglicherweise eignen, auch geeignet sein können als Druckluftspeicher für die Speicherung von Strom aus Sonne, Wind und anderen erneuerbaren Energien. Wenn wir die beschleunigte Energiewende wollen, dann muss es einen entsprechenden Vorrang für die Speicherung erneuerbarer Energien geben. Dieser Gesetzentwurf sieht einen solchen Vorrang nicht vor. Er sieht auch keinen Vorrang vor beispielsweise für die Nutzung von Geothermie, was auch in tiefen geologischen Schichten erfolgen wird. Wenn wir es also ernst meinen oder wenn die Bundesregierung das ernst meint, muss es einen solchen Vorrang geben. Bislang ist vorgesehen, dass letztlich nur das Zeitargument zählt, d. h. wer zuerst seinen Antrag stellt den Untergrund zu nutzen, der bekommt auch die Genehmigung und es geht nicht darum, dass es einen Vorrang der erneuerbaren Energien gibt im Hinblick auf Speicherung oder im Hinblick auf Geothermie und andere Nutzungsformen. Diese Nutzungskonkurrenzen sind auszuschließen, auch bereits in diesem Gesetzentwurf. Ein weiterer Punkt, den ich in meinem ersten Statement hier herausstreichen möchte. Wir haben es auch gerade wieder in der Atompolitik erlebt, es gibt keine Akzeptanz, wenn vorher keine klaren Kriterien festgelegt sind. Das haben wir bei Gorleben alle erkannt. Dort muss es geändert werden, aber wir sollten den gleichen Fehler nicht bei CCS noch einmal machen, d. h. es müssen bevor CCS in Deutschland zugelassen wird, klare Kriterien verbindlich festgelegt werden, nach denen das passiert. Dieser Gesetzentwurf tut das nicht. Es sind Verordnungsermächtigungen vorgesehen. Eine Reihe von Verordnungsermächtigungen, aber die Zulassung von CCS ist nicht vom Erlass dieser Verordnung abhängig. Das heißt, die Kriterien werden wieder im Nachhinein oder können im Nachhinein festgelegt werden. Es gibt noch nicht mal eine Verpflichtung zum Erlass dieser Verordnung, sondern letztlich sind die Verordnungen mit konkreten Kriterien ins Ermessen des Umweltministeriums und des Wirtschaftsministeriums gestellt. Wenn wir Akzeptanz schaffen wollen und ich glaube, das ist eher auch das Thema, um das geht nach den Erfahrungen des letzten

Jahres, dann muss es klare verbindliche Kriterien geben, die vor Beginn festgelegt worden sind. Ich komme zum Schluß. Ein letzter Punkt, die Finanzrisiken für die öffentliche Haushalte und damit letztlich für die Steuerzahler. Für mich ist es unverständlich, dass immer noch in diesem Gesetzentwurf ein Übergang bereits nach 30 Jahren nach Stilllegung auf die öffentlichen Haushalte, also auf die Länder und damit auf die öffentlichen Haushalte vorgesehen ist. Ich glaube, auch das ist nicht akzeptanzfördernd. Ist auch nicht im Sinne dieser Technologie, wenn Unternehmen davon überzeugt sind, dass das funktioniert, dann müssen sie auch das Risiko tragen. Man kann da über andere Möglichkeiten nachdenken. Auch über Fonds, wo dann tatsächlich Geld eingezahlt wird von den Unternehmen. Aber so ein Übergang ist weder akzeptanzfördernd, noch ist er der Sache angemessen. Vor dem Hintergrund knapper Kassen erst Recht. Danke schön.

Vorsitzende: Herzlichen Dank für die Statements. Ich beginne mit der Fragerunde. Noch mal zur Erinnerung, jeder Abgeordnete, jede Abgeordnete hat zwei Minuten. Zwei Fragen an einen Sachverständigen oder eine an zwei. Ich beginne mit Abg. Koeppen, CDU/CSU-Fraktion.

Abg. Jens **Koeppen** (CDU/CSU): Vielen Dank Frau Vorsitzende. Ich habe eine Frage an Frau Günther und eine an Herrn Kühn. Ich sehe es ähnlich, wie Frau Günther, erstens warum müssen wir CCS machen, dann zweitens, wie machen wir das CCS-Gesetz und drittens, wenn dann muss es in Deutschland in einem Industrieland ausprobiert werden. Der IPCC hat in seinem speziellen CCS-Gutachten 2005 die CCS-Technologie als risikoarme Klimaschutztechnologie eingestuft. Für mich ist interessant, während dessen der IPCC und seine wissenschaftlichen Argumente, also täglich in einer Demonstration vorgetragen werden, werden auf der anderen Seite die gleichen Wissenschaftler im Prinzip nicht wahrgenommen. Es werden Horrorszenerarien entsprechend an die Wand gemalt und in der Öffentlichkeit verbreitet. Das zieht sich auch durch die entsprechenden NGO's auf internationaler und nationaler Ebene. Wie ja zu sehen ist, dass die unterschiedliche Meinungen haben. Meine Frage ist: Welche Erkenntnisse führen dazu, dass die Einschätzung der namhaften IPCC-Wissenschaftler in diesem Bereich so stark in Zweifel gezogen werden und selbst die Demonstration einer Anlage so stark abgelehnt wird und warum sind die NGO's in diesem Fall so zerstritten? Ist das wissenschaftlich fundiert oder ist das eher ein ideologischer Grund? An Herrn Kühn möchte ich die Frage stellen. Sie haben in ihrer Forschung in Ketzin oder ich habe es aus Ihren Ausführungen

gehört, dass eine Demonstration der Technologie im Rahmen der Abscheidung bei maximal 300 MW-Anlage, dass Sie die für vertretbar halten und durch die zur Verfügung stehenden Messtechniken beobachtbar halten. Nun ist so, dass es natürliche CO₂-Speicher gibt, wie Sie gesagt haben. In Frankreich zum Beispiel. In welchen Fällen ist denn mit einer explosionsartigem Austritt von CO₂ zu rechnen und warum wird bei diesen natürlichen Speichern von einem Ausschluss ausgegangen und bei den anderen wird die Dichtheit bezweifelt? Welche Ergebnisse begründen die Skepsis der CCS-Gegner? Woher kommen diese, wenn diese doch letztendlich gar nicht wissenschaftlich bewiesen werden konnten, wie Sie das jahrelang in Ketzin gemacht haben?

Vorsitzende: Danke schön. Dann Abg. Matthias Miersch, SPD-Fraktion.

Abg. Dr. Matthias **Miersch** (SPD): Ich habe zwei Fragen an Herrn Hellriegel und dann an Herrn Kühn. Herr Hellriegel, ich finde Ihre Ausarbeitung schon sehr bemerkenswert, weil Sie als erstes, was das Vetorecht der Länder ansprechen, deutlich zwei Ministerpräsidenten widersprechen, die augenblicklich in ihren Ländern rumlaufen und sagen, es gebe ein Vetorecht. Aber ich will mit der bemerkenswertesten Feststellung von Ihnen anfangen und Ihnen dann noch mal die Gelegenheit ein bisschen zur Erklärung geben, nämlich dass Sie sagen, Langzeitsicherheit als sachgerechtes Kriterium und dahinter machen Sie ein Fragezeichen. Habe ich Sie richtig verstanden, dass Sie diese Langzeitsicherheit, die geforderte Langzeitsicherheit nicht als Kriterium anerkennen? Sie berufen sich auf gegenwärtige wissenschaftliche Erkenntnisse, die genau dieses Kriterium nicht erfüllen. Heißt das, dass Sie augenblicklich wissenschaftliche Erkenntnisse oder über wissenschaftliche Erkenntnisse verfügen, wonach die Langzeitsicherheit nicht gewährleistet ist? Könnten Sie uns diese wissenschaftliche Erkenntnisse ein bisschen nahelegen? Herr Kühn an Sie die Frage in diesem Zusammenhang, wie beurteilen Sie dieses Kriterium? Können Sie die Langzeitsicherheit erfüllen bzw. sehen Sie das auch als sachwidriges Kriterium in einem solchen Gesetz?

Vorsitzende: Danke schön. Dann Abg. Horst Meierhofer, FDP-Fraktion.

Abg. Horst **Meierhofer** (FDP): Ich hätte eine Frage an Herrn Hellriegel und eine an Frau Ziehm. Die an Herrn Hellriegel, habe ich es richtig verstanden, dass die, wenn die Regelung, was die Länderklausel betrifft soweit gefasst ist, wie die Länder es gerne hätten, sie EU-rechtlich

nicht haltbar ist und wenn sie nicht so weit geht und das scheint ja das zu sein, was Sie vielleicht eher befürchten, dass sie dann einfach nur wertlos ist, weil es dann genau das Gleiche bedeutet, was ohnehin schon im Gesetz ist. Wenn das so ist, bedeutet es dann im Schluss, dass es eigentlich ungefährlich ist. Dann haben die Länder ja vielleicht ihren Willen durchgesetzt. In Wirklichkeit ändert es aber an der Realität nichts und es kann trotzdem erforscht werden. Das wäre dann vielleicht für die, die das gerne täten, auch eine gute Nachricht. Eine Frage an Frau Ziehm. Ich habe Sie so verstanden, wie auch Greenpeace und WWF, dass die grundsätzliche Bereitschaft über CCS für verschiedenste Punkte nachzudenken, zumindestens da ist. Wenn auch nicht für Kohle, aber zumindestens sozusagen, man könnte vielleicht, wie auch immer durch Biomasse oder Biogas oder irgendwie CO₂ aus der Atmosphäre vielleicht sogar entziehen. Das könnte wichtig sein, wenn man fast 100 % oder 95 % CO₂-Reduktion haben möchte. Es heißt grundsätzlich, dass die Ängste, die oftmals in der Bevölkerung da sind, und die müssen natürlich dadurch bekämpft werden, dass mit größtmöglicher Transparenz und vernünftiger Bürgerbeteiligung gearbeitet wird, aber dass die grundsätzlichen Ängste die da sind, dass nämlich diese Technologie nicht beherrschbar ist und dass sie zu größten Problemen beim Trinkwasser und des Untergrunds führt, aus Ihrer Sicht nicht automatisch so schwer zu gewichten sein, dass man die ganze Technologie komplett außer Acht lassen müsste.

Abg. Wolfgang **Neskovic** (DIE LINKE.): Ich habe zwei Fragen an Herrn Michel. Drei Ministerpräsidenten haben in diesen Tagen einen Brief an die Bundeskanzlerin geschrieben, weil sie offensichtlich hoffen, im Hinblick auf die stillzulegenden Atomkraftwerke eine neue goldene Zukunft der Braunkohleverstromung erreichen zu können. Nun heißt es aber in der Richtlinie unter Ziffer 4: Diese Technologie sollte nicht als Anreiz dienen, den Anteil von Kraftwerken, die mit konventionellen Brennstoffen befeuert werden, zu steigern. Ist es richtig, und enthält das Gesetz überhaupt hierzu Regelungen, diese Vorgabe umzusetzen? Insbesondere, wäre es jetzt möglich, alle 17 AKW-Kraftwerke durch CCS-Kraftwerke zu ersetzen. So, die erste Frage und die zweite, wie ist die Entwicklung. Sie haben ja auf ihre internationalen Kenntnisse hingewiesen, in anderen Staaten. Können Sie uns dazu sagen, wie andere Staaten mit diesem Problem umgehen, und aus welchen Gründen in welchen Staaten entsprechende Vorhaben auf Eis gelegt werden, insbesondere unter Hinweis auf die Kosten. Dabei denke ich auch an den Emissionshandel. Wenn Sie dazu etwas sagen können.

Die **Vorsitzende**: Danke schön.

Abg. Oliver **Krischer** (BÜNDNIS 90/Die GRÜNEN): Ja, man muss ja eines bedenken, das was der Gesetzentwurf vorsieht, ist der Schritt von dem was bisher von Herrn Dr. Kühne in Getzin gemacht wird von einigen 10.000 Tonnen versuchsweise zu verpressen, in den Millionenbereich zu gehen. Also, da werden gleich um einige Faktoren noch das erhöht. Meines Wissens war bisher die größte Verpressung in Saline Aquifere: 1 Million Tonnen in Norwegen. Wir in Deutschland gehen jetzt voraus und sagen 3 Million Tonnen sollen in einem Gebiet fast geologisch, da kommen wir gleich bei Sicherheit vielleicht drum, umstritten ist. Meine Frage an Frau Dr. Ziehm wäre. Das Ganze wird ja gerechtfertigt mit einem ganz konkreten Kohlekraftwerksprojekt. Ich würde Sie noch einmal bitten, die Frage zu beantworten, welche Rolle kann CCS überhaupt bei Kohlekraftwerken spielen? Sind Kraftwerke nachrüstbar? Haben wir da die entsprechenden Speicherpotentiale überhaupt, wenn man da relevante Größenordnungen einfangen wollte oder verbauen wir uns da möglicherweise andere Nutzungen, die wir dann aus dem Untergrund an anderer Stelle haben müssen?

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann zur Beantwortung der ersten Runde der Fragen. Und ich möchte als Ersten Herrn Dr. Kühn bitten, die Fragen von Abg. Koeppen und Abg. Dr. Miersch zu beantworten.

SV Dr. Michael **Kühn** (Deutsches GeoForschungszentrum): Ja, Abg. Koeppen Sie sind ja in diese Richtung gegangen zu fragen, was wissen wir eigentlich von den natürlichen CO₂-Lagerstätten hinsichtlich der Frage, Austritte von CO₂ an der Oberfläche? Wir müssen natürlich den Speicherkomplex als Ganzes auch betrachten. Wir haben es nicht nur mit einer Deckschicht und einem Reservoir zu tun, sondern was gefordert werden muss, und von unserer Seite auch gefordert wird, ist ein sogenanntes Multi-Barrieren-System. Sie finden in Sedimentbecken die Abfolge von Speichern, Deckschichten, Speichern und Deckschichten und das bedeutet, wir müssen natürlich solche Standorte wählen, wo wir diese sogenannten sekundären Reservoirs auch haben, um dort im Fall einer möglichen Leckage dann auch noch Potential zur Aufnahme des CO₂ zu bekommen. Und an der Stelle ist es so, dass bislang die Untersuchungen zeigen, dass in dem darüber liegenden sekundären Reservoir maximal 10 Prozent des eingespeicherten CO₂ ankommen, und von diesen 10 Prozent würden dann gegebenenfalls wiederum nur 10 Prozent noch darüber ankommen. Das bedeutet, wenn Sie das

durchrechnen einmal, dann sind Sie sehr schnell dabei, dass das CO₂ die Erdoberfläche so nicht erreichen kann. Grundsätzlich muss man natürlich die potentiellen Leckagewege betrachten, das sind die Bohrungen, das sind mögliche Risse und Klüfte im Gestein. Hierfür ist die Erkundung – wie ich eingangs gesagt habe – absolut notwendig. Wir müssen einen Standort umfänglich erkunden, um dieses Risiko eben auszuschließen und hier den Austritt von CO₂ entsprechend auch zu verhindern in größeren Mengen. Was wir von den natürlichen CO₂-Lagerstätten wissen, ist, dass es dort nicht zu plötzlichen CO₂-Austritten gekommen ist, bislang. Und das ist auch nicht zu erwarten, weil die Physik dagegen steht. Es geht auch immer um die Druckerhöhung in den Speichern. Wir müssen Druck aufbringen, um das CO₂ dort reinzubringen und deswegen gibt es Fließwiderstand im Untergrund und der gilt selbstverständlich auch, sollte eine Leckage vorhanden sein. Dann gilt der Fließwiderstand in die andere Richtung, das CO₂ kann niemals schneller austreten als es reingegangen ist. Deswegen sind diese Austritte, diese plötzlichen und vollständigen Austritte, undenkbar.

Zur Frage von Abg. Dr. Miersch, ist die Langzeitsicherheit erfüllbar? Ich denke an der Stelle, ist es auch eine juristische Frage, wie Sie das Gesetz auch formulieren an der Stelle, die vollständige Rückhaltung könnte natürlich 100 Prozent bedeuten. 100 % kann man auf lange Sicht nicht garantieren, dass die in dem Speicher verbleiben. Was man garantieren muss oder auch dann prognostizieren muss, sicherstellen muss, ist, dass der allergrößte Teil des CO₂ zurückgehalten wird und das ist nach unserem jetzigen Kenntnisstand bei umfänglicher Erkundung und Auswahl eines Standortes nach Wissenschaft und Technik machbar. Und an der Stelle ist für mich eine Langzeitsicherheit auch abschätzbar.

Die **Vorsitzende**. Dann Regine Günther, auf die Frage von Abg. Koeppen, bitte.

SV Regine **Günther** (WWF Deutschland): Ja, vielen Dank. Die Frage war ja, warum die Erkenntnisse des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) so wenig verbreitet sind bzw. nicht anerkannt werden. Ich kann da natürlich auch nur spekulieren, dass vielleicht sie auch gar nicht bekannt sind, die Ergebnisse des IPCC und natürlich vor Ort man eher auf die Risiken schaut und die mit Ängsten besetzt sind. Wir plädieren dafür, dass man das sehr ernst nimmt, dass man sich mit den Menschen vor Ort sehr genau auseinandersetzt und durch sehr intensive Aufklärungsarbeit die Menschen überzeugt davon, dass die Risiken, die damit immer asso-

ziiert werden, eben nicht gegeben sind. Also gerade was wir eben gehört haben, das ist ja was anderes was man sonst immer in der Presse liest. Warum sind die NGO's so stark zerstritten? Ich glaube gar nicht, dass sie so stark zerstritten sind, selbst wenn das in den Medien oft so rüber kommt. Ich glaube, es gibt eine große Bereitschaft zu sagen, gerade für Prozessemission, das hat sich gerade in den vergangenen Jahren sehr stark durchgesetzt, was ich auch ausgeführt habe, da brauchen wir eine Lösung. Da sind schon sehr viele NGO's auch da. NABU, WWF, German Watch, die sagen, wir brauchen Demonstrationen vorhaben. Wir müssen uns diesem Thema widmen und wir müssen eben bei diesen Demonstrationen Risiken ausschließen, wo die Menschen Angst haben. Nur dann können wir ja belastbar sagen, wir gehen weiter. Ansonsten bleibt es ja immer nebulös. Und insofern glaube ich, es gibt eine Einigkeit, eine sehr große Einigkeit, dass wir wegkommen müssen, CCS mit Kohle zu verbinden, eine Koppelung wird die Akzeptanz weder in der Bevölkerung noch bei den NGO's erhöhen. Und wenn wir es schaffen zu überzeugen, dass die Energiewende durch CCS nicht blockiert wird, sondern dass wir an weitere mögliche Klimaschutzoptionen im Portfolio haben, glaube ich das die Akzeptanz sehr viel größer sein könnte.

Die **Vorsitzende**. Danke schön. Dann Herr Dr. Hellriegel, auf die Fragen von Abg. Dr. Miersch und Abg. Meierhofer, bitte.

SV Dr. Mathias **Hellriegel**. Ja, vielen Dank. Ich möchte mit der Frage von Abg. Miersch beginnen. Zunächst mal Ihre Anmerkung, dass ich damit zwei Ministerpräsidenten entgegentrete, bin ich ja nicht alleine, das tue ich ja in guter Gesellschaft mit der Begründung des Gesetzesentwurfs und im Übrigen ja auch dem Papier des Wissenschaftlichen Dienstes, was dort veröffentlicht wurde. Zu Ihrer eigentlichen Frage, der Langzeitsicherheit. Ganz klar muss als Schlagwort die Langzeitsicherheit dieses Speichers oder einer Speicherformation gewährleistet sein, das ist gar keine Frage. Aber wie Herr Kühn schon völlig zutreffend herausgearbeitet hat, ist die Frage, wie definiere ich Langzeitsicherheit juristisch. Und da habe ich Bedenken gegen das Konstrukt, was hier im Gesetzesentwurf gewählt wurde. Da steht nämlich drin, dass das CO₂ vollständig und auf unbegrenzte Zeit in dem Kohlendioxidspeicher zurückgehalten werden, können muss. Dann wird Kohlendioxidspeicher definiert als räumlich abgegrenzter Bereich. Dieses Multi-Barrieren-System, was Herr Kühn so zutreffend erläutert hat, ist aber eben einfach eine andere Geschichte, als das was hier im Gesetzesentwurf definiert wird. Vollständige Zurückhaltung heißt, ich definiere im

Untergrund ein Aquiferspeicher Speicher unter einer gewissen Barriere und da kommt dann kein Gramm CO₂ raus. Das ist mal etwas anderes, als das was Herr Kühn beschrieben hat, und die wissenschaftlichen Erkenntnisse auf die ich mich da berufe, sind genau die, die Herr Kühn hier dargelegt hat. Was ist stattdessen sinnvoll? Die Langzeitsicherheit kann und muss im Gesetz drin stehen, es ist eben nur die Frage, wie sie definiert wird. Sie sollte so definiert sein, wie es in der CCS-Richtlinie getan worden ist, und es sollte hier eine 1:1 Umsetzung erfolgen, nämlich in dem Sinne, dass es kein erhebliches Leckagerisiko gibt.

Zu der Frage von Abg. Meierhofer. Die erste Frage war: Ist das Vetorecht europarechtswidrig? Ein klares Ja! Zweite Frage war: Wenn das der Fall ist, ist die Regel in § 2 Absatz 5 dann überflüssig? Klares Ja! Und die dritte Frage: Ist es dann nicht ungefährlich, können wir es dann nicht einfach trotzdem machen? Von mir aus gerne. Die Frage ist nur, überfrachten wir hier nicht den Gesetzesentwurf. Wir haben hier einen Gesetzesentwurf zur unterirdischen Speicherung von CO₂, das ist Gegenstand dieses Gesetzesentwurfs und sollte da geregelt werden. Alles andere, was hier jetzt auch schon heute diskutiert wurde, Standorte für Kraftwerke, Standorte für Speichervorranggebiete, für Druckluftspeicher, für erneuerbare Energien usw., das muss nicht in dieses Gesetz rein, das muss auch nicht in ein anderes Gesetz rein, sondern das steht schon in unseren Gesetzen drin. Dafür haben wir ein Raumordnungsgesetz des Bundes und haben die Raumordnungsgesetze der Länder, die genau das ermöglichen seit einem Jahr. Ich wiederhole das noch Mal, § 2 Absatz 2 Nr. 6 am Ende der letzte Satz weitgehend unbemerkt, aber er ermöglicht genau das, was hier geplant ist. Ich kann ihn ja vielleicht kurz vorlesen, weil er eben den meisten einfach unbekannt ist. Zu den Grundsätzen der Raumordnung zählt danach, dabei sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe „Achtung“ und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen. Es ist genau das, Frau Dr. Ziehm, was Sie fordern an der Stelle, genau das ist im Raumordnungsgesetz möglich und zwingend für die nachfolgenden Planungsebenen.

Die **Vorsitzende**. Danke schön. Dann bitte Herr Michel, beantworten Sie die Fragen von Abg. Neskovic.

SV Jeffrey H. **Michel** (Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant): Das Papier von den drei ostdeutschen Ministerpräsidenten der Braunkohleländer und ganz allgemein die

Stimmung in der Braunkohlenwirtschaft zielt darauf, natürlich einen erweiterten Abbau von Braunkohle als Antwort auf den Atomausstieg, nur aber unter dem Vorbehalt, dass nach der Richtlinie der EU das CCS nicht eingesetzt werden kann. Das ist nach Ziffer 4 der Richtlinie. Das bedeutet, dass entweder CCS-Kraftwerke begrenzt werden auf den bestehenden Grundstock und neue Braunkohlekraftwerke darüber hinaus ohne dieses Verfahren grundsätzlich eingerichtet werden müssen. Also das widerspricht den übergeordneten Zielen der Bundesregierung oder der EU in Bezug auf die Minderung von CO₂-Emissionen um 80 - 90 Prozent bis 2050, also dadurch ist es nicht zu schaffen. Darüber hinaus gibt es gerade in den neuen Bundesländern zwei Braunkohletagebaue, deren Bestand bzw. deren Erschließung abhängig gemacht worden ist, von den gleichen Ministerpräsidenten oder deren Vorgängern, von der Verwirklichung von CCS-Technologien. Das ist Jänschwalde Nord und der neue Tagebau Lützen. Also wenn dieses Gesetz verabschiedet werden sollte vom Deutschen Bundestag, dann müsste es eigentlich dort auch umgesetzt werden nach den bisherigen Bedingungen, die von diesen Ministerpräsidenten selbst aufgestellt wurden. Was ist jetzt aber, wenn das gar nicht gemacht werden darf nach Ziffer 4 der EU-Richtlinie. Also es sind ungeklärte Fragen vor Ort und auf dieser Ebene Akzeptanz herbeiführen zu wollen, natürlich auch in den gebotenen Zeiträumen und dann natürlich auch in Bezug auf dem genetischen Mehrbedarf und auch wasserrechtliche Genehmigungen sind Fragen, die vor Ort gar nicht angesprochen worden sind, geschweige denn geklärt. Und dort sind aber praktisch die Brennpunkte, also dort stehen Entscheidungen an von der Braunkohlewirtschaft und die sind in der jetzigen Konstellation nicht zu lösen. In Bezug auf das Ausland sind mehrere Projekte abgesagt worden in den letzten Jahren. Ich habe hier zufällig eine Liste CO₂ Testzentrum Mongstad in Norwegen, Nordjütland, in Dänemark und Großbritannien BP; RWE und DONG Energy haben sich von CCS-Kraftwerken zurückgezogen. Deutschland ist Ihnen vertraut, Fürth, und auch Moorburg (Hamburg), war früher als capture ready propagiert, ein Vorzeigeprojekt der USA „Future Gen“ ist ersetzt worden durch ein vereinfachtes Konzept, andere Vergasungskraftwerke für CCS ausgelegt. Es sind inzwischen aus Kostengründen zurückgestellt worden, Australien, flagship, auf unbestimmte Zeit zurückgestellt, und Japan hat auch CCS-Vorhaben gehabt, aber dort wurde ein Erdbeben ausgelöst und ich gehe davon aus, dass Japan CCS nicht weiter verfolgt. Indien und China braucht man gar nicht darüber zu reden, die werden CCS nicht umsetzen, es sei denn für vereinzelte Vergasungsprojekte.

Das heißt, im weltweiten Maßstab nützt eine Technologieführerschaft von Deutschland, so wie sie geschaffen werden soll, gar nichts. Es sei denn, es ist für dieses hands over recovery, das bedeutet, man verpresst eine Tonne CO₂, im Durchschnitt in den USA bekommt man 3,6 Barrel Erdöl zurück, aus der Erde. Es ist eigentlich relativ umweltverträglich. Aber durch die Verbrennung, die anschließende Verbrennung dieser 3,6 Barrel Erdöl, bekommt man 1,8 Tonnen CO₂. Das heißt, es ist eine CO₂ Vermehrung. Je besser die Technologie, die in Deutschland entwickelt wird dafür ist, desto mehr werden Sie letztlich erleben, dass die Amerikaner stärker Erdöl fördern.

Abg. Wolfgang **Neskovic** (DIE LINKE.): Entschuldigen Sie, ich hatte noch gebeten, die Gründe zu benennen, die dazu geführt haben, dass diese Vorhaben unterbrochen worden sind, oder nicht mehr fortgeführt worden sind?

SV Jeffrey H. **Michel** (Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant): Also, die veranschlagten Kosten konnten nicht eingehalten werden. Es war einfach zu risikobehaftet für die Unternehmen das weiterzuverfolgen. Letztlich konnten die ursprünglichen Erwartungen an die CO₂-Emissionsverhandlungen im EU-Kontext nicht eingehalten werden konnten. Selbst heute, nach Fukushima, haben sich die Prognosen vielleicht um 10 Prozent nach oben bewegt, aber wir reden von CO₂-Vermeidungskosten von 70,00 Euro pro Tonne und der derzeitige Handelspreis liegt bei etwa 16,00 Euro pro Tonne. Und eine Bürgschaft für 40 Jahre abgeben zu können, dass 70,00 Euro im Durchschnitt erreicht werden, ist technologisch einfach nicht möglich.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Dr. Cornelia Ziehm. Sie beantworten bitte die Frage von Abg. Meierhofer und Abg. Krischer.

SV Dr. Cornelia **Ziehm** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Ja, zunächst zu der Frage von Abg. Meierhofer. Sinngemäß sind meine Äußerungen hier heute so zu verstehen, dass wir die Bedenken gegen CCS zurückstellen oder dass sie nicht so schwer zu gewichten sind. Nein, das ist nicht der Fall. Ich meine, wir reden hier gerade über ein Demonstrations- und Forschungsgesetz und ich würde gerne die Ergebnisse der Forschung abwarten, um dann zu gucken wie ich meine Bedenken gewichte. Ich glaube nur und das war mein Punkt, dass der Klimawandel so ernst ist, dass wir es uns nicht erlauben können, eine Technik, die unter Umständen zur Minderung von CO₂-Emissionen aus beispielsweise der Stahlproduktion oder Biomasse beiträgt, dass wir die nicht erforschen, das können wir uns

wahrscheinlich einfach nicht erlauben und das ist mein Punkt, weshalb wir sagen, ja zu einem Demonstrations- und Forschungsgesetz, aber mit einer klaren Fokussierung auf die prozessbedingten Emissionen, was, wie ich gesagt habe, hier in diesem Gesetzentwurf nicht der Fall ist. Zu den Fragen von Abg. Krischer. Was heißt es eigentlich, CCS Nachrüstung, welche Rolle spielt es bei der Kohle? Wir müssen uns ja, wenn CCS nachgerüstet werden soll, diese Anlage – also ich rede jetzt nicht über den Speicher – sondern das was passiert, bei der Abscheidung als chemische Fabrik hinter einem Kohlekraftwerk vorstellen. Und allein das ist schon mit einem erheblichen Platzbedarf verbunden, den sie bei den bestehenden Kohlekraftwerken wahrscheinlich überhaupt nicht werden realisieren können. Das ist das eine. Das zweite ist, wir haben auch schon gehört, der Energieverbrauch, wenn man denn CCS einsetzt bei Kohlekraftwerken, würde erheblich steigen, also die Effizienz würde noch schlechter als sie ohnehin schon ist. Es gibt weiterhin Probleme im Hinblick auf das Kühlwasser, das heißt beispielsweise, also auch bei Projekten, die jetzt im Bau sind, sprich Moorburg, wäre es wahrscheinlich überhaupt nicht möglich, die wasserrechtliche Genehmigung dafür zu bekommen. Von daher glaube ich, scheidet aus diesen Gründen letztlich schon CCS bei Kohlekraftwerken aus. Wir wissen nicht, wie viel Speichervolumen wir in Deutschland haben, das wissen wir zurzeit nicht. Wir wissen aber, dass es auf jeden Fall begrenzt ist. Und diese begrenzte Menge muss natürlich zur Verfügung stehen für die Speicherung, wenn es denn dazu kommen sollte von prozessbedingten Emissionen, aber gerade auch im Hinblick als Druckluftspeicher für erneuerbare Energien, Geothermienutzung und so weiter, und so weiter. Das heißt, wenn dieses Gesetz so verabschiedet werden würde und es auch für Kohle eine Option ist, werden damit einmal natürlich unflexible Kraftwerksstrukturen manifestiert, aber wir verbauen uns auch die Nutzung im Hinblick auf die erneuerbaren Energien. Und zu der Sache nach dem Motto, wir haben ja im Raumordnungsgesetz schon die Vorschrift, die ich fordere. Herr Kollege wir sind da beide wohl Juristen genug und wissen, dass es einen Unterschied gibt zwischen einem Genehmigungsanspruch, der durch dieses Gesetz begründet wird, also ein Anspruch wenn ich den Antrag stelle, ja, und dieser Anspruch der besteht dann auch sogar sieben Jahre, auch wenn ich es nicht ausnutze oder fünf, die genaue Jahreszahl habe ich nicht im Kopf, plus Verlängerungsmöglichkeit. Das heißt, allein wenn dieses Gesetz in Kraft tritt, habe ich unabhängig von irgend einer Raumordnung, unabhängig von irgend einem Plan, den Anspruch diesen Raum unterirdisch zu nutzen oder auch zu blockieren. Und

deswegen ist es sehr wohl notwendig, dass wir einen Vorrang bekommen, dass erst die Raumordnung gemacht wird. Ob das denn meinetwegen nach dem Raumordnungsgesetz passiert oder nach diesem Gesetz, ist mir letztlich egal. Aber in diesem Gesetz muss ein Vorrang rein und der steht schlichtweg nicht drin. Und da können Sie drei Mal die Vorschrift des Raumordnungsgesetzes vorlesen, das ändert daran nichts. Wir haben keinen Vorrang für die erneuerbaren Energien, wir haben auch keine Nutzungskonkurrenzen, keine Vorschrift, die die Nutzungskonkurrenzen ausschließt, und das muss geregelt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass wir eine Blockade über mehrere Jahre haben. Und ich finde es, ich hatte es ja schon gesagt, im Hinblick auf die materiellen Voraussetzungen, die in Rechtsverordnungen nachlaufend geregelt werden können einmal problematisch und es soll ja auch eine Potentialanalyse, über die haben wir noch nicht gesprochen, gemacht werden von der BGR, zusammen auch mit UBA und anderen Institutionen. Auch die ist nicht Voraussetzung, ja, das heißt, alles was letztlich materiell zu regeln ist, zu gucken, wo haben wir Möglichkeiten unterirdisch den Raum in Deutschland zu nutzen? All das passiert: Nachlaufen zu diesen Anträgen, die nach diesem Gesetz möglich wären. Und all das führt zu dieser Blockadesituation oder zu der Gefahr, dass es zu einer Blockade kommt und dass die erneuerbaren Energien eben nicht in Druckluftspeichern und Ähnlichem gespeichert werden könnten. Und von daher braucht es diese Vorrangregelung, es braucht klare Regelungen bereits in diesem Gesetz. So reicht es nicht aus, allein mit dem Raumordnungsgesetz und darauf zu verweisen. Danke schön.

Die Vorsitzende: Danke schön. Wir kommen jetzt zur zweiten Runde. Und zwar Sicherheitsnachfrage, Überwachungs-/Haftungs- und Vorsorgeregime. Als erster hat sich gemeldet Abg. Ingbert Liebing CDU/CSU-Fraktion.

Abg. Ingbert **Liebing** (CDU/CSU): Vielen Dank Frau Vorsitzende, ich hatte meinen Zettel zur ersten Runde abgegeben.

Die Vorsitzende: Wir haben aber nur eine bestimmte Zeit, sonst kommen die anderen nicht dran. Ich hatte das vorher so gesagt.

Abg. Ingbert **Liebing** (CDU/CSU): Da das aber ohnehin in den Fragestellungen ja etwas durcheinander geht, zwischen den Blöcken, glaube ich ist es auch unschädlich, wenn ich meine Fragen so stelle, wie ich sie gerne stellen möchte. Die erste Frage an Frau Günther, die zweite Frage an Herrn Dr. Hellriegel. Frau Günther, ich würde gern noch einmal Ihren Rat hinterfragen wollen,

frühzeitiger mit der Planung von Infrastrukturen zu beginnen, was das Transportnetz angeht. Ich würde gerne noch einmal von Ihnen wissen, wie Sie sich dies vorstellen? Wenn mit dem jetzigen Gesetzentwurf ja ausdrücklich nur Forschungs- und Demonstrationsanlagen zugelassen werden sollen, die den Nachweis erbringen könnten, dass eine unproblematische Speicherung möglich ist, um dann auch für notwendige Akzeptanz zu sorgen, die heute nicht da ist. Wobei über das Thema Akzeptanz ja zurzeit immer nur im Zusammenhang mit den potentiellen Speicherstätten gesprochen wird, nicht über das Transportnetz, worüber im Moment ja öffentlich noch gar nicht diskutiert wird. Wie soll dies ein Beitrag zur Steigerung von Akzeptanz sein, wenn zum jetzigen Zeitpunkt über ein Transportnetz diskutiert werden soll, wo wir noch nicht einmal wissen, wo potentielle Speicherstätten für industrielle Emissionen stattfinden? Wir kennen die möglichen Quellen, aber mit Sicherheit ja noch nicht die Speicherstätten. Erst recht, wenn unter diesem Gesichtspunkt des Gesetzes ja zunächst für die Forschungs- und Demonstrationsvorhaben Länder auch ihre Ausschlussklausel nutzen können und sollen. Zweite Frage an Herrn Dr. Hellriegel. Betrifft noch einmal den Bereich der bereits angesprochenen Länderklausel und Ihren Rat, die Raumplanung zu nutzen. Mir liegen Informationen vor und so immer die Einschätzung auch aus den zuständigen Bundesministerien, mit denen wir diese Frage diskutiert haben. Wie können die Länderrechte gestärkt werden, dass die Raumplanung alleine eben kein ausreichendes Mittel darstellt? Wenn man nur sich allein auf die Raumplanung an sich bezieht? Weil es nach der Raumplanung eben nicht möglich ist, eine Ausschlussplanung vorzunehmen. In Ihrer schriftlichen Stellungnahme verweisen Sie aber darauf, dass dies möglich wäre. Dies würde ich gern von Ihnen noch einmal genauer wissen, auf welcher Basis eine Negativausschlussplanung in der Raumordnung möglich sein soll? Das ist ja auch der Unterschied zu der Länderklausel, dass im Gesetzentwurf ausdrücklich darauf abgehoben wird, dass die Länder die Möglichkeit bekommen, sowohl positiv mögliche Speicherregionen zu definieren, aber auch negativ Ausschlussplanung zu machen, was an sich nach der Raumordnung nicht möglich ist.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann als nächster Abg. Gerd Bollmann, SPD-Fraktion.

Abg. Gerd **Bollmann** (SPD): Ich habe die erste Frage an Frau Günther, und dort möchte ich gern noch einmal wissen für die Zukunft, die Bedeutung von CCS für die Stahlindustrie, für die chemische Industrie, für die Zementindustrie und für den Bereich Biomasse? Und an Herrn Dr.

Kühn noch einmal zu seinen Ausführungen gerade. Sie hatten gesagt, dass aus Ihrer Sicht CO₂ nicht an der Erdoberfläche austreten kann. Ich will Ihren Sachverstand in keiner Weise anzweifeln. Wenn dies aber doch passieren würde in einem gewissen Maße, was würde das bedeuten? Und wenn Erdgaslager genehmigt wurden, in der Vergangenheit, dann wurden ja auch bestimmte Dinge sicherlich überprüft und genehmigt. Konnte man da dann davon ausgehen, dass es dort also überhaupt keine Leckagen gibt, und dass dort überhaupt nichts an der Erdoberfläche austritt?

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Bevor ich Abg. Meierhofer von der FDP-Fraktion das Wort gebe, möchte ich gern eine kroatische Parlamentarierdelegation begrüßen und vor allem den Botschafter Herrn Miroslaw Kropatsch. Dann Abg. Meierhofer, FDP-Fraktion.

Abg. Horst **Meierhofer** (FDP): Vielen Dank. Ich hätte eine Fragen zuerst an Herrn Dr. Kühn und zwar nochmal was die Sicherheit betrifft. Das Thema Grundwasser Trinkwasser beschäftigt die Leute. Wie kann man aus Ihrer Sicht einigermaßen, nicht einigermaßen, sondern 100%ig sicherstellen, dass das gewährleistet ist. Es heißt immer, es läge in unterschiedlichen Tiefen und in unterschiedlichen Tiefen wäre deswegen auch das Problem Geothermie zu CCS nicht zu problematisch. Aber es heißt andererseits, die Problematik bestünde durch das Bohren und dass da vielleicht Unsicherheiten oder Undichtigkeiten entstünden. Was wäre aus Ihrer Sicht dringend nötig, um es so zu gestalten die Technologie, wenn man sie den haben wollte, dass sie auch möglichst große Akzeptanz hat, indem sie nämlich möglichst große Sicherheiten zur Verfügung hat. Und wenn ich noch darf, an die Frau Günther eine zweite Frage? Haben Sie eine Vorstellung, was die CO₂-Belastungen des Bodens jetzt betrifft und was passieren könnte, was aus dem Boden entweichen könnte, das was der Herr Hellriegel vorher vielleicht kurz angesprochen hat. Also sprich, ob man einen 100%igen CO₂ Austrittsstopp hat oder ob sowieso was austritt. Ab wann es gefährlich wird, welche Gefahren grundsätzlich für die Bevölkerung jetzt schon bestehen oder was sich durch CCS aus Ihrer Sicht ändern könnte? Zum Beispiel, wenn es doch eine Leckage gibt.

Die **Vorsitzende**. Danke schön. Dann Abg. Ralph Lenkert, Fraktion DIE LINKE.

Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.): Ja, meine erste Frage richtet sich an Herrn Michel. Wir haben ja vorher gehört, dass die Dauerstandfestigkeit von CO₂-Lagerstätten jetzt nach 2008 Forschungsbeginn schon klar sein soll, dass das

funktioniert. Mich würde einmal interessieren in dem Zusammenhang, welche Probleme sind derzeit bekannt, die aufgetreten sind mit CO₂-Lagerstätten? Welche Verfahren zur Dauerprüfung wurden denn dabei vorher betrachtet? Also wie macht man das zum Beispiel in der Autoindustrie, dort macht man ja beschleunigte Prüfungen unter verschärften Bedingungen. Ist ähnliches in der Bergbautechnik gemacht worden? Oder verlässt man sich da rein auf theoretische Betrachtungen? Wie ist da Ihr Kenntnisstand?

Und an Frau Dr. Ziehm hätte ich eine Frage. Wir kennen ja die Methoden, dass teilweise Tochterunternehmen gegründet werden, die dann vielleicht für die CCS-Verpressung und Sicherheit des Lagers zuständig sind. Wenn dieses Tochterunternehmen Insolvenz anmelden würde, wer muss dann eintreten in den Haftungsfall bzw. ist in diesem Gesetz denn sicher ausgeschlossen, dass dann die Haftung beim ursprünglichen CO₂-Produzenten liegt oder würde die dann automatisch schon vor Ablauf der 30 Jahre auch auf den Steuerzahler übergehen?

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Abg. Ingrid Nestle, Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN.

Abg. Ingrid **Nestle** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, danke schön. Ich hätte eine Frage an Herrn Krupp. Und zwar würde ich Sie bitten, noch einmal aus Ihrer Sicht Stellung zu nehmen zu der Beschreibung, die uns Herr Kühn gegeben hat, dass dadurch, wenn es irgendwie ein Sekundär-Reservoir gibt, dass das CO₂ letztlich nicht nach oben kommen kann. Teilen Sie das, was bedeutet das für die Sicherheit des Trinkwassers? Ist das dann letztlich auch nicht gefährdet? Und sind alle Lagerstätten, die im Moment im Gespräch sind, sind die geologisch so stark abgesichert, und genau, was bedeutet das für die Trinkwassersicherheit?

Meine zweite Frage geht an Frau Ziehm. Sie würde ich gern noch einmal bitte, noch einmal auch aus juristischer Perspektive zu der Sicherheitsfrage Stellung zu nehmen. Sie haben ja schon angedeutet, dass die Haftung nicht ausreicht in dem Gesetz. Wie ist es denn, wenn jetzt tatsächlich das Trinkwasser verseucht würde, inwiefern schafft es das Gesetz, da Haftungsregelungen zu schaffen? Was passiert, wenn hier irgendetwas schief geht?

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann würde ich erst einmal die Sachverständigen bitten, die Fragen zu beantworten. Als erstes Dr. Kühn, auf die Frage von Abg. Bollmann und Abg. Meierhofer.

SV Dr. Michael **Kühn** (Deutsches GeoForschungsZentrum): Ja, zunächst zu Ihrer Frage Abg. Bollmann. Kann das CO₂ nicht an der Oberfläche austreten? Nach unserer Erkenntnis ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering. Das Risiko ist sehr gering. Als Naturwissenschaftler werden Sie von mir nicht hören, dass ich etwas zu 100 Prozent ausschließe. Wir müssen natürlich immer das Gesamtsystem betrachten und an der Stelle muss man aber eben sagen, dass hier das größte Risiko definitiv keine Gefahr darstellt. Das größte Risiko ist, dass das CO₂ da hin geht, wo es jetzt sowieso schon hin geht und auch mit den Qualitäten schon hin geht, wie man sie sie dann auch in den Untergrund überhaupt nur reinbringt. Sollte es aber doch der Fall sein, dass es an der Erdoberfläche austritt, dann schauen Sie in die Eifel, dann schauen Sie in die Toskana oder schauen Sie nach Kalifornien, dort gibt es natürliche CO₂ Quellen, die um Größenordnungen mehr CO₂ ausstoßen als das, was überhaupt zu erwarten wäre, wenn alle Deckschichten fehlschlagen würden. Und dieses sind meistens Touristenattraktionen, das CO₂ was herauskommt wird sehr schnell durch die Luft verwirbelt und stellt keine Gefährdung dar. Das können Sie auch speziell an Bohrungen abschätzen. Die Bohrung an sich ist natürlich ein potenzieller Leckageweg und eins der Risiken, die am genauesten untersucht werden müssen. Wenn Sie sich eine Bohrung vorstellen, die komplett fehlschlägt. Also das heißt, über den gesamten Querschnitt CO₂ ausstoßen könnte, dann ist das eine Leckage, wie sie größer nicht sein kann, auch aus keiner anderen natürlichen Quelle oder Leckage, die auftreten könnte. Und hier kann man zeigen einerseits, dass in einem Umkreis von 70 Metern die Konzentration deutlich unterhalb dessen liegt, was ein Gefährdungspotential hätte für den Menschen, und das ist auch das, was alle Simulationen zeigen, dass in einem Umkreis von 50 Metern bei kompletten Versagen einer Bohrung, hier ein Gefährdungsbereich besteht. Also an der Stelle kann man sagen, sollten alle Sicherheitsvorkehrungen fehlschlagen, liegen dort auch keine Gefährdungen vor. Ach so, Sie hatten dann noch gefragt zu den Erdgaslagern. Nein, dort wird meines Wissens auch nicht vorgesehen, dass es überhaupt keine Austritte gibt aus diesen Lagern. Also an der Stelle sollte man auch sicherlich das Wissen nutzen, was in dem Erdgasbereich auch vorhanden ist, den wir sicher betreiben und an der Stelle auch nicht in Frage stellen, dass diese gesamten Technologien die hier zum Einsatz kommen, nicht funktionieren würden.

Dann zu der Frage von Abg. Meierhofer. Die Sicherheit und das Grundwasser. Ich hatte erwähnt, dass sie den Standort erkunden müssen. Es ist nun Mal lokationsspezifisch. Wir können nicht sagen, an einem bestimmten Standort

funktioniert das so und deswegen funktioniert es an dem anderen genauso. Es gibt die Technologie, die wir haben, die wir einsetzen und anwenden können und die muss man eben für jeden Standort spezifisch auch konzipieren und umsetzen, und an der Stelle kann man dann, wenn man die entsprechenden Modelle auch hat, auch sicherstellen, dass das Salzwasser aus der Tiefe, was natürlich verdrängt wird, da hat Herr Krupp völlig recht, dass dieses Salzwasser nicht in die flacheren Grundwasserbereiche geht. Sollte das Risiko, was diesen Vorbetrachtungen heraus kommt, zu groß sein, dann wird man an so einer Stelle keine CO₂-Speicherung durchführen. Und das, vielleicht darf ich hier noch kurz anschließen, was die Skalenübertragung angeht. Die Frage ging nicht an mich, aber das spielt hier eine wesentliche Rolle. Wir bringen nicht in einem Standort sämtliche, sagen wir 50 oder 100 Millionen Tonnen CO₂ und danach gucken wir was passiert. So ein Standort wird von der Behörde, von den Bergbehörden begleitet, das ist ein Prozess, und an der Stelle kann man und muss man auch auf den verschiedenen Größenordnungen, die über das was in Ketzin gemacht wird hinausgehen, Abbruchkriterien definieren, die Sicherheitsstandards definieren und für jede Größenordnung eine Evaluation durchführen und dann sagen, jawohl wir machen hier jetzt weiter oder wir machen nicht weiter. Und insofern reduziert man auch jegliche Gefährdung in einem sehr großen Maß.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann bitte Regine Günther. Sie hatten Fragen von Abg. Liebing, Abg. Bollmann und Abg. Meierhofer.

SV Regine **Günther** (WWF Deutschland): Ja, ich möchte zu der Frage von Abg. Liebing kommen. Natürlich haben Sie recht, wir sind hier in einem Zielkonflikt. Einerseits wird von den Klimawissenschaftlern gesagt, wenn wir nicht schnell sind, werden wir nicht unter 2 Grad bleiben können. Wenn wir alles, was wir zum Aufbau einer CCS-Infrastruktur brauchen, nacheinander schalten, werden wir nicht schnell sein. Insofern ist meine Empfehlung, verschiedene Sachen parallel laufen zu lassen, aber mit der klaren Ansage, natürlich wenn es Probleme mit den Speichern gibt, dass die Infrastruktur, zumindest so lange die Planungen sind, nicht umgesetzt werden. Aber anfangen zu planen, wenn wir die Speicher erst evaluiert haben, das wird 2018/2019 sein, das wird definitiv zu spät, um dann mit Planungen der Infrastruktur zu beginnen. Genauso mit den Planungen zu der unterirdischen Raumordnung. Insofern müssen wir es wagen, eine bestimmte Form von Parallelität unter den Zeichen von Unsicherheit zu wagen, das wäre meine Empfehlung. Bedeutung von CCS Biomasse, Stahl, Zement, Chemie. Wir

sagen 10 % der deutschen, oder das heißt, wir haben es errechnen lassen, 10 % ungefähr der deutschen Gesamtemissionen, das ist nicht wenig für industrielle Emissionen. Dazu kommt, man kann es wahrscheinlich noch etwas effizienter gestalten, dann sind es 50 Millionen Tonnen. Dazu kommt allein, wenn man Biomasse, also bei der Bioethanolherstellung 30 Millionen Tonnen CO₂. Insofern, das sind schon Größenordnungen, die man nicht vernachlässigen darf und sollte, wollen wir unseren Beitrag leisten. Und deshalb sagen wir, CCS ist zentral für anspruchsvollen Klimaschutz in Deutschland. Zur CO₂-Belastung des Bodens, was haben wir für Erkenntnisse? Für die Frage von Abg. Meierhofer, was da austritt? Wir forschen nicht selbst als WWF logischerweise. Wir können uns natürlich nur darauf beziehen, was Institute, wie die BGR oder das Deutsche Geoforschungszentrum veröffentlicht und das sind unsere Grundlagen, auf denen wir evaluieren und sagen, wir halten es, zumindest was die Erkenntnis von uns sind, IPPC von diesen Instituten soweit, ich sage Mal, überschaubar die Risiken, dass wir unterstützen, dass wir hier in die Forschung gehen und zwar auch in die Dimension, die jetzt im Gesetz vorgeschlagen wird.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann haben wir Dr. Hellriegel, der hat eine Frage von Abg. Liebing.

SV Dr. Mathias **Hellriegel**: Ja, die Frage ging dahin, zum Konkurrenzverhältnis zwischen der Länderklausel in § 2 Absatz 5 und der Raumordnung. Konkret, ob die Raumordnung denn tatsächlich ein ausreichendes Mittel ist, weil sie eben keine Ausschlussplanung oder negative Ausschussplanung ermögliche. Also die Frage ist ja, geht es mit dem vorhandenen Instrumentarium in bestimmten Gebieten zu sagen, da möchte ich keinen CO₂-Speicher haben. Und meines Erachtens ist das der Fall. Das beweist ja die Windkraft. Die ganze Rechtsprechung zur Windkraft analog, wo ja eben genau das geht, was wir hier diskutieren Vorranggebiete, Vorbehaltsgebiete, Eignungsgebiete und eben auch Ausschlussgebiete. Wenn es eben erfolgt auf der Grundlage einer ordnungsgemäßen und vollständigen Abwägung, insbesondere auch der geologischen Situation. Auf der Grundlage einer solchen Abwägungsentscheidung kann ich eben auch ein Ausschlussgebiet festsetzen, ich kann aber nicht ein Vetorecht vorsehen. Das geht aber ohnehin nicht, aus europarechtlichen Gründen hier, aber ein Ausschlussgebiet ist möglich und ich kann dementsprechend von mir aus sogar auch für ein ganzes Landesgebiet sagen, ich möchte hier auf der Grundlage einer umfassenden Abwägungsentscheidung aller betroffenen Belange CO₂ einlagern. Ich möchte das nicht

für mein Landesgebiet, ich schließe es aus. Es ist möglich über Raumordnungspläne auf der Grundlage einer ordentlichen Abwägung, aber eben nicht als Vetorecht. Meine Antwort bleibt daher § 2 Absatz 5 des Gesetzesentwurfs liefert nicht mehr als das Instrumentarium des Raumordnungsrechts schon jetzt hergibt.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Herr Dr. Krupp, bitte beantworten Sie die Frage von Abg. Nestle.

SV Dr. habil. Ralf E. **Krupp**: Ja, gerne. Zunächst einmal muss man klar auseinanderhalten die beiden Probleme Formationswasserverdrängung und CO₂-Leckage. Das wird manchmal ein bisschen durcheinander gebracht. Deshalb sage ich es vorsichtshalber am Anfang. Wir müssen bei einem CO₂-Speicher eigentlich zwei Anforderungen haben, das eine ist, der muss offen sein, damit das Formationswasser entweichen kann, was verdrängt werden muss und er muss dicht sein, für das CO₂. Nun, das scheint ein Widerspruch zu sein, es geht beides gleichzeitig, weil das CO₂ normalerweise in diesen Fangstrukturen, das sind oft so schlüsselförmige Strukturen, dort steigt das CO₂ aufgrund seines Auftriebs nach oben und staut sich unter der Decke, während das Formationswasser im Idealfall zur Seite ausweicht. Bei diesen Antiplinarstrukturen haben wir folgende Situation, die sind normalerweise durch Salztektonik entstanden, das heißt, über eine Salzansammlung, die wir als Salzkissen bezeichnen, ist das Deckgebirge aufgewölbt worden. Aber wenn ich diese Schichten aufwölbe, werden sie gleichzeitig gezerrt zur Seite hin, weil sie eben gedehnt werden, weil der Umfang länger wird. Deswegen hat man infolge davon meistens im Scheitel dieser Strukturen eine Grabenstruktur, die eingebrochen ist, man hat dort Störungen, die meistens zentral durch diese Antiplinarstrukturen hindurch laufen und insofern hat man auch prädestinierte Leckagewege, die dann quer durch die Schichten durchschneiden. Im Idealfall, wenn man diese Störungen nicht hätte, dann würde das Modell, was Herr Kühn skizziert hat, sicherlich zutreffen, dass man mehrere Schichten übereinander hat, die jeweils Barriereigenschaften haben. In der Praxis ist es oft komplizierter. Ob dieses Rechenbeispiel 10 % werden dann entweichen und von diesen 10 % entweichen wieder 10 % zur nächsten Schicht, ob das zahlenmäßig so stimmt, das dürfte in der Regel nicht zutreffen, da werden die Zahlen anders ein. Aber das müsste man im Einzelfall prüfen. Die Gefahren von CO₂ sind einerseits für das Trinkwasser wiederum. Weil durch das entweichende CO₂, das ist ja kein reines CO₂, sondern das hat Nebenbestandteile aus dem Verbrennungsprozess beispielsweise. Sie wis-

sen ja, dass in vielen Kraftwerken eine Mitverbrennung von Abfällen stattfindet, die dann auch entsprechende Schadstoffe im Abgas verursachen. Die würden zumindest zum Teil mitverpresst werden. Außerdem ist auch in den Formationen, in denen das CO₂ hineingepresst wird, von Natur aus sind oft Gase enthalten, das kann im schlimmsten Fall Schwefelwasserstoff sein, was ein sehr giftiges Gas ist, und im Fall einer Leckage würden diese Bestandteile natürlich auch mit nach oben steigen und könnten dann eben im Grundwasser dafür sorgen, dass auch, wenn es eben in die trinkwasser-, in die süßwasserführenden, oberflächennahen Grundwasserschichten aufsteigt, könnten diese Schadstoffe dafür sorgen, dass wohl auch auf diesem Wege größere Mengen von Grundwasser unbrauchbar gemacht werden. Der andere Aspekt ist die Gefährdung von Menschenleben beispielsweise, durch CO₂-Eruptionen. Es gibt Modelle, wo man das berechnet hat. Es gibt aber auch natürliche Vorkommen. Beispielsweise ist in Colorado einmal eine CO₂-Bohrung havariert und dort hat man abgeschätzt hinterher, dass pro Tag etwa 10 Millionen Normkubikmeter CO₂ ausgetreten sind. Pro Tag 10 Millionen Kubikmeter, das heißt, auf eine Fläche von 10 Quadratkilometern 1 Meter hoch, so dass man sich das vorstellen kann. Es gibt auch in Thüringen, im Jahr 1953 gab es dort einen CO₂-Unfall im Zusammenhang mit dem Kalibergbau. In dem Schacht Menzengraben, und dort ist also CO₂ über die Bergbauschächte ausgetreten, hat sich in dem Feldatal ausgebreitet. Das Feldatal wurde mit CO₂ geflutet, eine Schafherde ist umgekippt, es kamen drei Menschen zu Tode, die nicht rechtzeitig fliehen konnten vor dem CO₂. Ganze Ortschaften mussten sich auf die Berge flüchten und es war auch kein Durchkommen für Rettungsmannschaften, weil Autos zum Betrieb des Motors Sauerstoff brauchen und der war in dieser CO₂-Atmosphäre auch nicht vorhanden. Also es gibt zahlreiche Beispiele von CO₂-Unfällen, die man hier durchaus als mögliche Parallelen heranziehen kann, um die Schadwirkung sozusagen einschätzen zu können. Und noch ein Wort zu den natürlichen CO₂-Vorkommen. Es gibt natürliches CO₂-Vorkommen. Das sind aber relativ seltene Vorkommen und wer sagt uns, dass die alle dicht sind, diese geologischen Speicher? Da gibt es keine Untersuchungen dazu. Wir wissen, es gibt einige CO₂-Gaslagerstätten, aber es gibt sicherlich zahlreiche geologische Formationen, wahrscheinlich die Mehrzahl, wo das CO₂ entwichen ist, weil die Deckschichten eben undicht waren.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Jeffrey Michel, die Frage von Abg. Lenkert bitte.

SV Jeffrey H. **Michel** (Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant): Die USA haben 6.000 Kilometer CO₂-Pipeline. Das ist aber meistens aus natürlichen Quellen, aus der CO₂-Abscheidung der Erdgasindustrie. Dies unterscheidet sich also von den Verbrennungsprozessen. Die Amerikaner fangen damit an, aber das ist im Großen und Ganzen ein Fragekomplex. Also Verunreinigung, was auch auf die Kraftwerks- und Pipelineparameter eingeht, verteuert alles. Und grundsätzlich die Frage der Kosten, der anfallenden Kosten. Ich habe vorher erwähnt, 3,6 Barrel Erdöl aus 1 Tonne CO₂. Das CO₂ kostet 30 Dollar, 3,6 Barrel bringen jetzt 360 Dollar auf dem Markt, also das ist alles gewinnbringend, und deswegen kann man dann sich auch die entsprechenden Aufwendungen leisten. Für das Monitoring-Verfahren gibt es eine Übersicht aus Australien. Also ein Projekt, das sehr gut überwacht werden sollte, das die meisten CO₂-Projekte über Verpressungsprojekte in der Nordsee, selten oder gar nicht überwacht werden. Also Aussagen ableiten zu wollen über die Sicherheit, muss auf der Grundlage natürlich einer gesicherten Monitoringfähigkeit erfolgen und die ist in vielen Fällen nicht gegeben. Und das amerikanische Bergrecht möchte ich auch hinzufügen, als letzten Punkt. Das in Deutschland die Haftungsfrage letztlich gesetzlich geregelt werden muss. In Amerika und in Nordamerika und in anderen anglo-sächsischen Ländern, soll man vielleicht besser sagen, werden die Grundstückseigentümer am Gewinn oder am Umsatz des jeweiligen Unternehmens beteiligt, und dadurch im Erfahrungsbereich der entsprechenden Projekte lassen sich Projekte viel leichter durchsetzen. Beispielsweise ist es bei Future Chain, also Nachfolgeprojekt von dem amerikanischen Vorzeigeprojekt. Es sind sieben Kommunen, die sich eigentlich um das Recht der CO₂-Speicherung reißen. Eben weil es zusätzliche Einnahmen für ihre Bürger bedeutet und nach meiner Kenntnis ist das in Europa gar nicht vorstellbar.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Frau Dr. Ziehm, hat Fragen Abg. Meierhofer, Abg. Lenkert und Abg. Nestle.

SV Dr. Cornelia **Ziehm** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Also, die Fragen gingen ja beide in Richtung Haftung. Vielleicht noch einmal ganz kurz. Das Gesetz sieht einmal eine Haftungsregelung vor bis zur Stilllegung und dann die 30 Jahre noch und dann 30 Jahre nach Stilllegung den Haftungsübergang auf die Länder oder das Land, wo das verpresst wurde. Wie ist das jetzt im Einzelnen geregelt? Für den Betrieb ist zunächst eine Deckungsvorsorge vorgesehen, die Umweltschäden ausgleichen soll, also beispielsweise auch Schäden, die dann vielleicht im

Hinblick auf Grundwasser oder wie auch immer eintreten. Nur wenn man sich diese Regelung anguckt, dann sagt das Gesetz eben überhaupt nichts Genaueres als das, was materiell tatsächlich mit dieser Deckungsvorsorge abgedeckt werden soll, also das heißt, wie ist die eigentlich zu erbringen, welcher Umfang und so weiter, soll in einer Verordnung geregelt werden? Und die steht dann auch wieder im Ermessen von BMU und BMI, das heißt also, bislang wissen wir nichts darüber. Wenn man jetzt auch Mal die Parallele zieht, beispielsweise zum Atomrecht, da wissen wir, dass dann eine Begrenzung der Deckungsvorsorge von 2,5 Milliarden Euro festgelegt wurde. Vor dem Hintergrund nicht nur von Fukushima ist dies vollkommen absurd, aber das heißt natürlich auch, wir wissen nicht, ob die Deckungsvorsorge ansatzweise ausreichend sein könnte, weil wir bislang überhaupt keine Vorgaben dafür haben. Und ich glaube, das wäre auch eine zentrale Forderung, dass das natürlich im Gesetz konkretisiert werden müsste und dass die Deckungsvorsorge auch nicht begrenzt werden darf, sondern natürlich für alle Schäden, die dann eintreten können a) auch zur Verfügung stehen muss. Ein Weiteres zur Deckungsvorsorge. Sie ist auch überhaupt nicht zu erbringen, wenn der Antrag auf Planfeststellung gestellt wird und auch nachher bei dem Planfeststellungsbeschluss ist nur nachzuweisen, dass für das erste Jahr des Betriebs eine Deckungsvorsorge sichergestellt ist. Und ich finde auch, diese Regelung ist merkwürdig, wenn Sie Ihr Auto zulassen, dann dürfen Sie auch nicht sagen, naja für das erste Jahr habe ich eine Haftpflichtversicherung und für danach schauen wir mal, ob ich dann noch eine kriege. Und von daher finde ich diese Regelung etwas merkwürdig, als ich sie gelesen habe und auch das darf nicht sein, das heißt, also es muss bereits beim Antrag auf Erlass des Planfeststellungsbeschlusses und natürlich erst recht bei dem Erlass des Planfeststellungsbeschlusses der Nachweis der Deckungsvorsorge erbracht worden sein, ansonsten ist es schlichtweg nicht gewährleistet, dass Schäden, wenn sie dann eintreten sollen, ausgeglichen werden. Und die materiellen Vorgaben der Deckungsvorsorge an sich müssen im Gesetz konkretisiert werden oder auch dort wieder, wenn man es dann in der Verordnung macht, muss bitte diese Verordnung erst erlassen werden, bevor wir mit CCS beginnen. Also man kann es natürlich auch so machen, nur auch dort das Wiedernachlaufen zu machen ist falsch und eine Begrenzung darf es auch nicht geben. Abg. Lenkert, Sie hatten noch einmal gefragt, wie sieht es denn eigentlich aus, wenn das auf ein Tochterunternehmen übertragen wird und dieses Unternehmen geht in die Insolvenz? Da kommt es natürlich darauf an, was für Verträge beste-

hen jetzt zwischen Tochterunternehmen und Mutterunternehmen. Teilweise ist es natürlich so, dass das Mutterunternehmen dann gewisse Risiken des Tochterunternehmens mit übernimmt. Gleichwohl, wir haben jetzt auch gesehen Tepko braucht Geld vom Staat. Wir haben aber auch in der Wirtschaftskrise gesehen, dass große Unternehmen, von denen man es nie gedacht hat, insolvent werden. Das heißt, es ist nicht ausgeschlossen. Egal ob ich jetzt von Tochter- oder auch Mutterunternehmen rede, und von daher kann es natürlich sein, dass sowohl das eine als auch andere Unternehmen sogar noch vor Ablauf der 30-Jahres-Frist insolvent wird und dann tritt natürlich der Fall ein, dass das Risiko insgesamt bereits auf das Land übergeht und damit auf den Steuerzahler. Die Frage, wie lässt sich das ausschließen, denke ich, da sollte man auch mal wieder auf Überlegungen zurückgreifen, die es schon einmal gab, auch im Atomrecht. Leider sind sie dort bis heute auch nicht umgesetzt worden. Nämlich die Gründung eines öffentlich-rechtlichen Rückstellungsfonds. Das heißt, dass nicht nur durch bloße Buchungsrückstellungen gearbeitet wird oder dass nachgewiesen wird, sondern dass real Gelder in einen Fonds eingezahlt werden, in einen öffentlich-rechtlichen Rückstellungsfonds. Also die Unternehmen selbst zahlen ein, der Fonds wird aber öffentlich-rechtlich verwaltet. Was dann dazu führt, dass im Falle einer Insolvenz das Geld auch tatsächlich da ist. Und das ist, glaube ich, ganz entscheidend, sowohl fürs Atomrecht aber natürlich entsprechend auch bei dieser Technologie. Und ich bin davon überzeugt, dass es auch notwendig ist, bereits wenn wir über Forschung reden, weil natürlich die Risiken dort auch auftreten können. Also, das heißt, Deckungsvorsorge muss konkretisiert werden, muss da sein bevor mit den Vorhaben begonnen wird, auch bevor mit einem Forschungsvorhaben und Demonstrationsprojekt begonnen wird, natürlich. Und man sollte dringend über die Gründung eines öffentlich-rechtlichen Rückstellungsfonds nachdenken, in den dann die Unternehmen einzahlen, die ein Demonstrationsprojekt machen.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Wir kommen jetzt in die dritte Runde. Als erster Abg. Cajus Julius Caesar, CDU/CSU-Fraktion.

Abg. Cajus **Caesar** (CDU/CSU): Ja, Herr Dr. Kühn, ich würde Sie gerne ansprechen in einer Frage. Und zwar hatten Sie ja von einer gesicherten, dauerhaften Speicherung gesprochen. Das steht ein Stück im Widerspruch zu Herrn Michel, der das ja sehr viel skeptischer sieht, und deshalb würde ich Sie gerne noch einmal fragen wollen; sehen Sie diesen Gesetzentwurf mit Perspektive für die Zukunft? Oder würden Sie

uns raten, daran noch gravierende Veränderungen vorzunehmen, um letztendlich diese Chance auch nutzen zu können? Und vielleicht könnten Sie im Bereich der Sicherheit noch etwas sagen zu dem Bereich, auch des Transportes, von der Quelle bis zum Speicherort? Der zweite Bereich, da würde ich gern noch einmal Herrn Dr. Hellriegel ansprechen. Sie haben ja noch einmal die gesetzlichen Rahmenbedingungen beschrieben. Würden Sie ähnlich wie Frau Dr. Ziehm die Vorrangregelung befürworten? Und wie sehen Sie das Konfliktpotential zur Geothermie? Das wären meine beiden Fragen, herzlichen Dank.

Die **Vorsitzende**: Danke, ich wollte nur darauf hinweisen, dass eigentlich der dritte Punkt jetzt zur Länderklausel gewesen wäre. Ja, die Mehrheit der Obleute hat bis 11.45 Uhr beschlossen, und das heißt also, die Anhörung ist jetzt an dem dritten Punkt. Wir gucken jetzt mal, wie weit wir kommen, um die Fragen zu beantworten. Der nächste ist Abg. Kelber, SPD-Fraktion.

Abg. Ulrich **Kelber** (SPD): Ja, vielen Dank. Meine Fragen gehen an Herrn Dr. Krupp. Das eine, welche Erkenntnisse könnten weitere Demonstrationsanlagen liefern, die nicht jetzt schon heute durch die Forschungsanlage in Ketzin beantwortet werden? Also welche offenen Punkte? Die zweite, noch einmal zur Frage des Hauptrisikos bei CO₂ Verpressung. Das klingt ja etwas unterschiedlich in den Ausführungen von Herrn Kühn, der die CO₂-Leckage und deren Begrenztheit als Hauptrisiko sah und bei Ihnen noch einmal das Thema Grundwasser? Das waren meine beiden Fragen. Ich würde natürlich auch noch hoffen, dass der Herr Kühn eine Berechnung zuschickt, warum das Blubbern in Maria Laach schlimmer ist, als eine mögliche CO₂ Leckage und ein CCS-Feld.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Abg. Horst Meierhofer, FDP-Fraktion.

Abg. Horst **Meierhofer** (FDP): Ich hätte Fragen an Herrn Hellriegel. Aber ich möchte noch sagen, dass wir parallel jetzt noch einbringen momentan einen Antrag, der dazu dient, nämlich genau diesen Atlas zu erstellen. Also weil das ja schon die Frage war, dass die unterirdischen Nutzungsalternativen nicht anständig berücksichtigt würden. Also, das ist was, was parallel noch im parlamentarischen Verfahren mit eingebracht wird. Trotzdem hätte ich an Herrn Hellriegel die Frage, was vermuten Sie, also wir vermuten, dass eine Länderklausel als Präzedenzfall für alle anderen Vorhaben, die von größerer Wichtigkeit sein könnten, dient. Beispiel Endlagerfrage. Welches Bundesland würde nicht seine gesamte Fläche ausschließen, was ein Endlager

betrifft unter Umständen, wenn es das gleiche bei CCS machen könnte? Deswegen, welche Folgen hätte vielleicht so eine Länderklausel auch für die Durchsetzbarkeit von gesamtstaatlichen „Aufgaben“, die von großer nationaler Wichtigkeit sind? Und die zweite Frage. Wie könnten aus Ihrer Sicht denn, wie würde es de facto aussehen, wenn Länder sagen, auf meinem Grund und Boden möchte ich kein CCS haben? Wie würde da das Verfahren aussehen und weswegen gehen Sie davon aus, dass es für dieses Land „egal wie die geologischen Voraussetzungen sind“, flächendeckend möglich wäre oder wahrscheinlich wäre, dass dort CCS nicht erforscht würde?

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Wolfgang Neskovic, Fraktion DIE LINKE.

Abg. Wolfgang **Neskovic** (DIE LINKE.): Ich habe zwei Fragen an Herrn Michel. Frau Dr. Ziehm hatte ja vorhin schon unterschieden zwischen – ich verkürze das Mal begrifflich – Kohle- und Industrie-CCS. Die möglichen Speicher, die sind ja begrenzt. Das heißt, es gibt dort keine erneuerbaren Ressourcen, sondern das ist eine Ressource, die nur einmal zur Verfügung steht. Wenn man also diese beiden Bereiche trennt, Industrie- und Kohle-CCS, da hat der Sachverständigenrat der Bundesregierung unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten gesagt, um nachfolgenden Generationen möglichst viele Optionen zur Treibhausgasminimierung offen zu halten, erscheint deshalb ein Verzicht auf Kohle-CCS im Sinne der Nachhaltigkeit geboten. Teilen Sie diese Auffassung? Und das zweite: In dem Gesetzentwurf wird eine Technologieführerschaft Deutschlands behauptet, das wird als Schlager für die Exportwirtschaft dargestellt, was dort an Technologie erarbeitet wird. Aber ist das nicht eine Schimäre, weil wir ja schon in vielen anderen Ländern, Sie haben ja vorhin vor dem Hintergrund Ihrer internationalen Erfahrungen auf Amerika, Australien und andere Länder hingewiesen. Ist das nicht so, dass hier in Wirklichkeit die wesentlichen Fragen, was Abschaltung, Transport anbetrifft, geklärt sind technisch? Und dass es maximal hier eigentlich nur noch um die Speicherung selbst geht, hier vor Ort?

Die **Vorsitzende**: Danke, so ich würde jetzt noch eine Runde machen. Eine sehr kurze, für die letzten Fragen, die vielleicht noch auftreten. Entschuldigung, ja, zuerst noch Abg. Krischer, Fraktion DIE GRÜNEN, und dann die andere Runde, die kurze noch und dann die Beantwortung der Fragen. Bitte schön.

Abg. Oliver **Krischer** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, ich hätte eine Frage an Frau Dr. Ziehm und Herrn Dr. Hellriegel, was das ganze Thema

Länderklausel angeht. Ich würde Sie gern noch einmal bitten, uns zu erläutern, wie das dann in der Praxis unter Umständen auszusehen hätte? Ich habe jetzt verstanden, es geht nicht so, dass der Landtag in Schleswig-Holstein beschließen kann, wir wollen kein CCS, Ende der Durchsage, sondern es muss ein komplexeres Abwägungsverfahren stattfinden. Zum Beispiel, kann das für das ganze Land in einem Aufwasch stattfinden, muss das hier für jede Gemeinde stattfinden, muss das für Naturräume stattfinden? Also, dass Sie einfach noch einmal erläutern, was heißt das? Wenn ein Land hier steuern will, weil hier wird ja in der Tat von Ländern behauptet, auch von Teilen der Bundesregierung, dass das ein Komplettausschluss eines ganzen Landes trotz vorhandener Speichermöglichkeiten ist. Meine Frage einfach, wie sehe ein solches Verfahren aus, wenn ein Land hier komplett aussteigen wollte?

Die **Vorsitzende**: Danke schön, dann noch eine Frage von Abg. Liebing, CDU/CSU-Fraktion.

Abg. Ingbert **Liebing** (CDU/CSU): Vielen Dank. Meine Frage richtet sich an Frau Günther. Sie haben in Ihrer schriftlichen Stellungnahme grundsätzlich die Länderklausel befürwortet. Da diese Länderklausel jedoch unterschiedlich gewertet wird in der öffentlichen Diskussion, möchte ich an dem Punkt noch einmal nachfragen, was Ihre Motivation für die Befürwortung dieser Länderklausel ist? Es gibt die einen, die sagen, diese Länderklausel wirke gar nicht, sei wirkungslos und das Land könne eigentlich doch gar nichts ausschließen. Es gibt dann umgekehrt, genau diejenigen, die insbesondere zum Beispiel aus Brandenburg sagen, mit dieser Länderklausel könnten die Länder komplett freischreiben und das gesamte Land ausschließen und dadurch sei es zu einer Lex-Brandenburg geworden. So die Kritik, sowohl von der Landesregierung in Brandenburg, wie auch von der dortigen Bürgerinitiative, und wir haben die anderen Versionen gehört von Herr Hellriegel, dass es eigentlich völlig egal sei, weil das jetzige Recht schon alles hergibt. Was ist Ihre Begründung dafür? Welcher dieser unterschiedlichen Bewertung der Länderklausel folgen Sie, wenn Sie grundsätzlich die Länderklausel auch für richtig halten?

Die **Vorsitzende**: Danke schön, dann Abg. Dr. Matthias Miersch.

Abg. Dr. Matthias **Miersch** (SPD): Ja, ich habe bezüglich der Länderklausel auch noch einmal eine Frage an Herrn Hellriegel und an Frau Ziehm. Sie haben von der Abwägungsnotwendigkeit gesprochen jeweils. Gehe ich recht in der Annahme, dass es gerade für die Länder, für die

Bundesländer, die Gesteinsformationen haben, die sich potentiell eignen für CCS-Technologie, dass es für die gerade auch vor dem Hintergrund der nationalen Betrachtungsweise der teilweise hier dargestellten Notwendigkeit der Speicherung sehr schwer sein wird, diese Abwägungsfrage rechtsfehlerhaft tatsächlich hinzubekommen und damit einen Ausschluss hinzubekommen?

Die **Vorsitzende**: Danke schön, dann Abg. Ralph Lenkert, Fraktion DIE LINKE.

Abg. Ralph **Lenkert** (DIE LINKE.): Ja, ich möchte am Anfang meiner Frage ganz kurz vorlesen aus der Stellungnahme der Deutschen Versicherungswirtschaft: „Die im Gesetzentwurf für einen Kohlendioxidspeicherungsgesetz vorgesehene Umfassung der Deckungsvorsorgepflicht ist in diesem Ausmaß nicht über Versicherungslösung darstellbar. Insbesondere sind auch die Nachsorge- und Haftungszeiträume in diesem Umfang aus Solvabilitätsgründen versicherungstechnisch schlichtweg nicht absicherungsfähig“. Soweit die Deutsche Versicherungswirtschaft, die also ein großes Risiko sieht. Und ich möchte jetzt die Frage an Frau Dr. Ziehm richten. Könnte auch dies ein Grund sein, warum, wenn wir schon die Länderklausel als verfassungsmäßig nicht richtig bedachten, eine Staatenlösung nicht möglich wäre, weil Österreich ja gestern wohl erklärt hat, für CCS nicht zur Verfügung zu stehen?

Die **Vorsitzende**: Danke schön, dann Abg. Oliver Krischer, Fraktion DIE GRÜNEN.

Abg. Oliver **Krischer** (BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN): Ja, ich habe eine Frage an Herrn Dr. Kühn und an Herrn Dr. Krupp, was die Frage der Verdrängung von Salzwasser angeht. Dr. Kühn, ich habe beim Besuch bei Ihnen gehört, dass Sie das in Ketzin bisher nicht untersucht haben? Habe aber Sie eben so verstanden, dass Sie darin kein Problem sehen? Und dann würde mich die Frage interessieren. Gibt es dazu andere Untersuchungen, und wenn nicht, woher möglicherweise Erkenntnisse kommen, ob das ein Problem ist Verdrängung Salzwasser ins Grundwasser, ob das ein Problem ist?

Die **Vorsitzende**: Danke schön, und zum Schluss Jens Koeppen CDU/CSU-Fraktion.

Abg. Jens **Koeppen** (CDU/CSU): Ja, noch einmal eine Frage an Frau Dr. Ziehm und Herrn Dr. Hellriegel. Sie gehen in Ihren Stellungnahmen, Frau Dr. Ziehm, davon aus, dass Sie sagen bei Industrie wollen wir CCS anwenden bei der Industrie, bei dem Industrieprozess und der Kohle nicht. Und gehen dann auf verschiedenen

Risiken für Mensch und Umwelt bei der Kohle ein. Sie haben ja vorhin auch von Energieeffizienz gesprochen, erneuerbare Energien statt Kohle und so weiter. Das ist ja alles Stand, was wir ja wissen, was auch beim Atomausstieg beachtet wird. Das heißt aber trotzdem, dass wir eine ganze Zeit lang auf die Kohle nicht verzichten können und deswegen ist meine Frage, natürlich möglichst viele CO₂-Emissionen einzusparen, dass das ohne CCS wahrscheinlich in der nächsten Zeit nicht funktioniert, um das IPCC-Ziel noch einmal anzusprechen, wäre dann nicht machbar. Ich frage Sie beide, Herrn Dr. Hellriegel und Frau Dr. Ziehm ob Sie nicht rechtliche Bedenken sehen, europarechtliche, auch verfassungsrechtliche und wettbewerbsrechtliche Bedenken, wenn Sie CCS beschränken auf die, also auf die Speicherung von CO₂ aus prozessbedingten Industrieanlagen und dann Kohle letztendlich, also die Kohleverstromung, komplett ausschließen wollen?

Die **Vorsitzende**: Ja, herzlichen Dank für die vielen Fragen. Sie sehen, es gibt immer noch viele Fragen. Wir könnten eigentlich noch länger weitermachen, aber unsere Zeit ist beschränkt. Ich würde also zuerst Herrn Dr. Kühn das Wort geben. Bitte beantworten Sie die Fragen von Abg. Caesar und Abg. Krischer.

SV Dr. Michael **Kühn** (Deutsches GeoForschungszentrum): Ja, Abg. Caesar, ich beginne mit Ihrer Frage. Grundsätzlich begrüßen wir auch das Gesetz für Demonstrationsanlagen. Es muss jetzt kommen. Wie ich erwähnt habe am Anfang, haben wir zeigen können, dass auf der Forschungsskala die CO₂-Speicherung sicher und verlässlich funktioniert. Das heißt, wir müssen jetzt die nächsten Schritte gehen, um noch offene Fragen zu klären und das muss dieses Gesetz gewährleisten. Nach Ihrer Frage, ob noch Veränderungen an dem Gesetz notwendig sind, dort würde ich in die Richtung von Frau Ziehm auch gehen, wenn man im Nachhinein dann die Kriterien festlegt, wann, wie ein Speicher betrieben, weiter betrieben oder abgebrochen werden soll, dann ist das sicherlich keine gute Idee hinsichtlich der Transparenz und der Diskussion mit der Öffentlichkeit. An der Stelle sollte es jetzt auch die Schritte geben, dass man hier einen Standardisierungsprozess für die Sicherheit und auch für Abbruchkriterien aufstellt und durchführt. Und dafür stehen wir natürlich mit unserer Erfahrung selbstverständlich zur Verfügung. Und was den Transport und die Sicherheit angeht, was Sie gefragt haben. Ja, also man kann wirklich alles anfangen, in Frage zu stellen, Transport von Gasen, auch von gefährlichen Gasen, ist einfach Stand der Technik, und das sieht man auch an der Erfahrung aus Amerika oder aus Nordamerika, USA und Ka-

nada. Das hatte Herr Michel auch schon gesagt, es gibt über 4.000 Kilometer spezielle CO₂-Pipeline und dort ist es im Rahmen dieses Betriebes zu keinen Verletzungen oder Todesfällen gekommen, die untersucht wurden in den letzten Jahren. Und an der Stelle würde ich gern noch einmal auf den Punkt von Herrn Krupp zurückkommen, es gibt natürlich CO₂-Austritte von denen wir lernen können, wir müssen nur sehen, dass es auch wirklich die Systeme sind, die wir auch betrachten. Dazu würde ich Bergwerke nun nicht zählen, aber der Fall der Bohrungen. Das ist völlig richtig, das was Sie dort gesagt haben, hatte ich auch eingangs erwähnt, das CO₂ kann nicht schneller dort raus kommen, als man es reingebracht hat. Aber diese Mengen können dann natürlich auch groß sein, aber für diesen Fall, den Sie erwähnt haben, auch dort gab es weder Verletzte noch irgendwelche schlimmeren Folgen. Also das musste man an dieser Stelle auch dort berücksichtigen. Ja, das war die Frage von Abg. Caesar. Zu Abg. Krischer. Die Verdrängung von Salzwasser. Es ist soweit, da wir eben in Ketzin noch nicht so große Mengen CO₂ in den Untergrund bringen, ist die Salzwasserverlagerung dort natürlich nicht so groß wie in anderen Projekten. Aufgrund unserer Erfahrung, die wir dort gesammelt haben, dass eben alles so verlässlich funktioniert und dass wir auch die Sicherheit gewährleisten können, dadurch, dass wir sehr geringe Mengen CO₂ nachweisen können, was natürlich dann auch ein wichtiger Faktor ist für die Zukunft, für größere Projekte. Wenn ich kleine Mengen nachweisen kann, kann ich auch sehr frühzeitig sehen, wenn irgendetwas nicht funktioniert und kann Gegenmaßnahmen ergreifen. Lange, lange bevor das CO₂ irgendwo an der Erdoberfläche ankommen würde. Und wir sind ja besonders versichert, durch unser Verständnis der Prozesse im Untergrund, unsere Modelle, unsere Computermodelle, die geben die physikalischen Gegebenheiten im Untergrund so wider, dass wir eben für Ketzin, das hatte ich eingangs erwähnt, alles im Einklang haben. Alle Beobachtungen, die wir gemacht haben, stehen mit unseren Modellen im Einklang und auch mit unseren Vorhersagen. Und sobald wir eben die physikalischen Grundgesetze dort verstanden haben und das aufgebaute geologische Modell aufgrund sehr guter Erkundungen verlässlich ist, dann gibt es auch keinen Anlass dafür, zu glauben, dass bei den nächsten Standorten, die dann kommen müssen, die natürlich auch gut erkundet werden müssen, eine entsprechende Gefahrenabschätzung im Vorfeld nicht auch möglich sein sollte. Und aus diesem Gesichtspunkt heraus bin ich mir sicher, dass für die nächsten Schritte eben keine Gefahr besteht, dass natürlich standortspezifisch untersucht werden muss, aber dass diese Schritte kommen

müssen, um noch offene Fragen auch zu klären. Aber das ist mit einem sehr geringen Risiko möglich.

Die **Vorsitzende**: Danke schön, dann Regine Günther bitte, die Frage von Abg. Liebing.

SV Regine **Günther** (WWF Deutschland): Ja, der WWF, wir haben bisher zur Forschung gesagt, lehnt es ab, dass Länder auf ganzer Front haben. Wir wollen auf unserem Gebiet kein CCS haben. Wir halten es aber für richtig, dass Länder sagen können, sie wollen gutbegründet in einzelnen Regionen CCS haben und in anderen nicht. Diese Begründung muss plausibel sein und sie muss nach Kriterien erfolgen. Wir halten in der Tat für ein Problem, wenn Länder sich gänzlich aus so einer Verantwortung rausnehmen würden, die eigentlich ganz Deutschland hat. Insofern sehen wir das immer nur in kleinen Gebieten, aber nicht dass Niedersachsen sagen kann, wir machen CCS gar nicht.

Die **Vorsitzende**: Ja, danke schön. Dann Herr Dr. Hellriegel, Sie haben eine ganze Reihe von Fragen. Von Abg. Caesar, Meierhofer, Krischer, Miersch und Koeppen. Bitte.

SV Dr. Mathias **Hellriegel**. Ja, vielen Dank. Ich versuche mich dann, in Anbetracht der fortgeschrittenen Zeit, trotzdem kurz zu fassen. Die erste Frage von Ihnen, sehr geehrter Abg. Caesar, notiert nach der, nach einer Vorrangregelung, ob die sinnvoll sei, beispielsweise für Geothermie. Ich halte eine entsprechende Vorrangregelung nicht für sinnvoll, also eine generelle Vorrangregelung nicht und auf der Grundlage einer ordnungsgemäßen Abwägung, ich werde darauf gleich im Rahmen der weiteren Fragen zurückkommen, ist es ja möglich. Und wir müssen uns ja mal eins vor Augen führen, es ist ja nicht so, dass ganz Deutschland auf einmal eine große CO₂-Endlagerstätte oder was werden soll, nicht, sondern es gibt hier einzelne Demonstrationsprojekte in Brandenburg, Ketzin. Für Schleswig-Holstein gab es mal ein Projekt, das ist schon wieder zurückgezogen worden. Also es ist ja jetzt nicht so, dass ganz Deutschland überrollt werden soll mit solchen Projekten und wir uns da gar nicht mehr vor retten können. Und im Übrigen noch etwas, das geltende Raumordnungsrecht stellt uns ja auch schon die Möglichkeit zur Verfügung, Projekte zurückzustellen, auch Genehmigungsanträge zurückzustellen, wenn eben ein entsprechender Raumordnungsplan aufgestellt werden soll. Auch das geht heute schon. Ihre zweite Frage ging in Richtung Geothermie. Wie da das Verhältnis ist. Das kann ich natürlich juristisch nur beurteilen und nicht geologisch, da ist Herr Kühn berufen. Nach den Erkenntnissen, die mir da vorliegen,

soll beides parallel möglich sein. Wird natürlich technisch-geologisch drüber gestritten. Aber es soll möglich sein, was unseres Erachtens eben die Notwendigkeit aufwirft, sich Gedanken zu machen über eine dreidimensionale Raumplanung, also dass sie eben die Überlagerung verschiedener Nutzungen ermöglicht. Beispielsweise in höheren Gesteinsschichten Geothermienutzungen und da drunter ein CO₂-Speicher. Das ist sicherlich zukunftsweisend für die Zukunft und der richtige Schritt.

Zu Ihrer Frage, sehr geehrter Abg. Meierhofer. Da ging die erste Frage danach, ob das nicht ein unschöner Präzedenzfall ist, gerade auch mit Blick auf die Endlagerdebatte. Das kann ich nur bejahen. In einem Bundesstaat mutet es schon recht merkwürdig an, wenn ich eben den Ländern die Möglichkeit eröffne, ein Bundesgesetz gar nicht anzuwenden. Das kann nicht Sinn der Sache sein. Natürlich ist es und das ist auch anerkannt, dass es bestimmte Öffnungsklauseln enthält. Ich nenne jetzt mal als Beispiel das Bundesbodenschutzgesetz. Natürlich enthält es eine Öffnungsklausel für das Landesrecht, sich zu überlegen, Regelungen für ein Altlastenkataster zu schaffen, also Detailregelungen den Ländern zu überlassen, das ist klar, das geht, aber eben die Anwendung eines Bundesgesetzes überhaupt zur Disposition der Länder zu stellen, das sollte nicht Schule machen. Was ist die praktische Folge, hatten Sie gefragt und Ihre Frage verstehe ich auch dahin. Wie geht das jetzt in der Praxis, wenn ich eben auf der Grundlage einer ordnungsgemäßen Abwägung auf der Grundlage des Raumordnungsrechts hier eine Entscheidung treffen will? Ich muss mich eben intensiv damit auseinandersetzen. Erst einmal, wo geht CO₂-Speicherung und wo nicht. Und das ist ja ohnehin vorgesehen in § 5, mit der Potentialanalyse. Und auf der Grundlage der Erkenntnisse, die ich daraus gewinne, wo geht es denn überhaupt, welche Standorte kommen überhaupt in Frage, muss ich dann in eine Abwägung treten und die konkurrierenden Nutzungen des Untergrundes miteinander in Abwägung bringen? Übrigens, nicht nur die konkurrierende Nutzung des Untergrundes, sondern da kann ich natürlich auch andere Belange, wie sie in der Gesetzesbegründung zu § 2 Absatz 5 angesprochen sind, natürlich auch mit einfließen lassen. Von mir aus auch Tourismusgründe. Und ich komme dann zu einer Entscheidung, der ich aber einfach mal alles zugrunde lege, was ich in dieser Abwägung einstellen muss, alle verschiedenen Ansprüche an den Untergrund. Und dann leite ich gleich über zu Ihrer Frage, sehr geehrter Abg. Miersch. Würde es dann nicht für die Nordländer, wo eben das Potential da ist, nicht besonders schwer, auch gerade vor dem Hintergrund der angesprochenen klimapolitischen nationalen und internationalen Bedeu-

tung, das Thema CCS? Da ist meine klare Antwort drauf, nein. Abwägung ist Gestaltung und Abwägung bedeutet, dass ich mich eben bei der Kollision verschiedener Belange für die Bevorzugung des einen und die Zurückstellung des anderen entscheiden kann. Da ist der Standardsatz in 30 Jahren Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts. Ich kann mich bei der Kollision verschiedener Belange für die Bevorzugung des einen und die Zurückstellung des anderen entscheiden. Und wenn ich eben eine Abwägung auf der Grundlage eines ordnungsgemäß ermittelten Abwägungsmaterials treffe, kann ich mich auch, wenn ich es denn möchte, für die Zurückstellung von CCS entscheiden, aber eben auf der Grundlage einer ordnungsgemäßen Abwägung aller betroffenen öffentlichen und privaten Belange und nicht im Handstreich im Sinne von wir wollen das nicht, wir machen das.

Die letzte Frage, von Ihnen Abg. Koeppen, für die bin ich besonders dankbar. Ob es nicht rechtliche Bedenken aufwirft, einen Vorrang für prozessbedingte Emissionen bei der Speicherung vorzusehen? Da bin ich ganz auf Ihrer Seite. § 33 sieht den diskriminierungsfreien Zugang zu Speicherstätten vor. Ich kann eben gerade nicht ein bestimmtes CO₂ bevorzugen, ein anderes zurückstellen. Hier ist eben nicht Planung, sondern hier ist Regulierung und Regulierung heißt diskriminierungsfrei. Und auch § 33 ist auch nicht vom Himmel gefallen, sondern ergibt sich so unmittelbar aus der Richtlinie, aus der CCS-Richtlinie, ist also dementsprechend auch europarechtlich geboten.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Herr Dr. Krupp, bitte beantworten Sie die Fragen von Abg. Kelber und Abg. Krischer.

SV Dr. habil. Ralf E. **Krupp**: Ja, vielen Dank. Die Fragen gehen beide teilweise in die gleiche Richtung, deswegen kann ich es vielleicht denn auch in einem machen. Welche weiteren Erkenntnisse könnten wir aus Demoplanen gewinnen und was ist das Hauptrisiko der CO₂-Verpressungen bzw. im Vergleich zur CO₂-Leckage im Vergleich zur Verdrängung von Formationswasser. Die Verdrängung von Formationswasser ist eine physikalische Notwendigkeit. Sie können nicht zwei Körper gleichzeitig am gleichen Ort haben. Insofern, wenn einer rein gepresst wird, muss der andere weichen. Das heißt, die Wahrscheinlichkeit, dass es zur Grundwasserverdrängung, zu Formationswasserverdrängung kommt, ist 100 Prozent. Die Wahrscheinlichkeit, dass es zu Leckagen kommt, ist vergleichsweise gering, hoffentlich, ich gehe davon aus, dass es vielleicht wenige Prozent wären, wenn wir viele industrielle Speicher betreiben. Die Gefahren von der Verdrän-

gung von Formationswasser erachte ich als sehr groß. Ich will Ihnen das kurz anhand von einigen Zahlen verdeutlichen. Die BGR hat die Speicherkapazitäten in Deutschland auf ca. 10 Milliarden Tonnen CO₂ geschätzt. Plus/Minus ein paar Milliarden Tonnen, aber die Größenordnung dürfte stimmen. Bei einer Dichte von 0,6 des verpressten CO₂ würde das bedeuten, wenn wir diese Kapazitäten alle nutzen, dass 17 Milliarden Kubikmeter Formationswasser verdrängt würden in Deutschland. 17 Milliarden Kubikmeter, das sind 17 Kubikkilometer. Ich hatte vorhin erwähnt, dass 1 Kubikmeter Salzwasser 1.000 Kubikmeter Süßwasser versalzen und unbrauchbar machen kann, das heißt, das Potential um Trinkwasser unbrauchbar zu machen, wäre 17.000 Milliarden Kubikmeter oder 17 Kubikkilometer, 17.000 Kubikkilometer und als Vergleich, der Bodensee enthält 49 Kubikkilometer Süßwasser. Sie sehen also, allein anhand dieser Zahlen, dass das Versalzungspotential enorm ist und ich kann es nicht oft genug wiederholen, die Verdrängung wird in jedem Fall eintreten. Das heißt nicht, das jetzt dieser Worst case eintreten muss, das also wirklich alles Süßwasser versalzen wird, aber es wird auf jeden Fall ein erheblicher Anteil sein. Die Salzwässer werden nicht flächenhaft überall gleichmäßig aufsteigen, sondern sie werden dort nach oben steigen, wo es natürliche Durchlässigkeiten gibt, und dort wird es auch entsprechend dann mit großer Sicherheit Wasserwerke treffen, die dann davon betroffen sind. Die Frage der weiteren Erkenntnisgewinne durch Demoanlagen. Also es gibt natürlich noch einen riesigen Forschungsbedarf. Ich habe mir jetzt nur einige Punkte hier kurz notiert. Das ist einmal das Problem der Altbohrungen, der Dichtigkeit der Altbohrungen. Es gibt eine Untersuchung des Umweltbundesamtes aus 2008, glaube ich. Dort wurde festgestellt anhand einer Anzahl von etwa 4.000 Bohrungen in den USA, dass etwa 80 Prozent dieser verfüllten Bohrungen nicht richtig dicht verfüllt worden sind. Das heißt, man kann eigentlich nicht davon ausgehen, dass Altbohrungen grundsätzlich ordnungsgemäß verfüllt sind und für CO₂-Speicher dicht sind. Ein weiteres Problem ist der Offshore-Bereich. Die verdrängten Formationswässer würden dort letztendlich am Meeresboden austreten, und weil es reduzierte, schadstoffhaltige Gewässer sind, würden die Biotope massiv beeinflusst. Man kann das vergleichen etwa mit der Problematik des sogenannten Produced Water aus der Öl- und Gasindustrie in der Nordsee. Sie wissen wahrscheinlich, dass mit dem Öl und mit dem Gas gemeinsam auch Formationswässer hoch gefördert werden, die dann hinterher wieder entsorgt werden. Einmal durch Verpressung im Untergrund, aber überwiegend durch Einleiten ins Meerwasser, nachdem sie vorher chemisch

behandelt worden sind, um das Schlimmste zu verhüten. Die Mengen von verdrängtem Formationswasser und dieses Lagerstättenwasser, das ist im Prinzip kein grundsätzlicher Unterschied vorhanden. Das sind Wässer ähnlicher Herkunft und ähnlicher Zusammensetzungen. Die Mengen wären etwa so, dass das, was im deutschen Nordseesektor an Formationswässern verdrängt würde, dem entspricht, was in der gesamten Nordsee durch die Öl- und Gasindustrie an Produced Water in das Meerwasser eingeleitet wird. Das heißt, man hätte es auch hier mit enormen Mengen zu tun, und die darf man also nicht unterschätzen. Ein weiteres Problem, was auch durch Vorhaben wie in Ketzin nicht untersucht werden kann, ist der Zeitfaktor. Wir haben dort Erfahrungen über einen Bereich von einigen Jahren, während die CO₂-Speicher eben für Zehntausende von Jahren dicht sein müssten. Und wir haben Probleme der Nachweisgrenzen von CO₂-Leckagen. Es gibt meines Erachtens bis heute keine Methoden, die sich als praxistauglich erweisen würden, um über ein großes Gebiet nachzuweisen, dass kein CO₂ entweicht und um nachzuweisen, dass die Leckageraten in der Größenordnung kleiner 1 Promill pro Jahr sind, kleiner 0,1 Promill pro Jahr sind, was erforderlich wäre, damit diese CO₂-Speicherung überhaupt klimawirksam sein könnte.

In Ketzin wird sicherlich interessante Forschung gemacht, die auch ihre Berechtigung hat, das will ich ausdrücklich sagen, was die Nachweismethoden usw. angeht. In Ketzin haben wir aber verschiedene Probleme. Das eine ist, dass die Verpressungstiefe relativ gering ist im Vergleich zu anderen Speicherprojekten. Das zweite ist, dass die Mengen und die Raten mit denen verpresst wird, verschwindend, klein sind, gegenüber den Mengen und Raten, die wir bei industriellen Projekten hätten. In Ketzin sind etwa 50.000 Tonnen bisher verpresst worden, das ist ungefähr das, was sie in Schwall an einem Tag an CO₂ ausspuckt, und wenn Sie einen industriellen Speicher vergleichen mit dem, was in Ketzin bisher verpresst worden ist, da ist ungefähr ein Faktor 10.000 dazwischen. Das heißt, die Verdrängungsprobleme beispielsweise, wie wir sie später erwarten würden bei industriellen Vorhaben, die können wir mit Vorhaben wie Ketzin nicht annähernd irgendwie nachbilden und ja insofern, es gibt noch irrsinnig viel Forschungsbedarf und insofern müsste man auch weiter Projekte machen, aber ob wir die tatsächlichen Probleme, die im vollen Umfang anfallen, bei industriellen Projekten mit solchen Versuchsanlagen jemals klären können, das bezweifle ich.

Die Vorsitzende: Danke schön. Dann Herr Michel, auf die Frage von Abg. Neskovic.

SV Jeffrey H. **Michel** (Ing.-Büro für Energieforschung / Energy Consultant): Bei der Abwägung soll CCS für die Braunkohlenwirtschaft angewandt werden. Gerade in den nächsten Monaten wird der Eigentümer der Mitteldeutschen Braunkohlegesellschaft (Mibrag) im mitteldeutschen Raum ein Kraftwerkskonzept, also ein neues Kraftwerk vorstellen, ohne CCS. Also es ist bereits dort im mitteldeutschen Raum abgeschrieben worden CCS, weil kein Wissen besteht darüber, wo das CO₂ untergebracht werden könnte, aber zugleich ist dieses Projekt und vor allem der Tagebau als genehmigungsfähig nur unter der Voraussetzung von CCS vermittelt worden an die Bevölkerung. Das heißt, sie haben ein gesteigertes Konfliktpotential zwischen dem, was bis vor Kurzem gesagt worden ist und was heute dann die Wirklichkeit zu werden scheint. Darüber hinaus aber ist so, dass CCS dann doch nachgeschoben wird, haben sie ein gesteigertes Konfliktpotential durch die Tatsache, dass letztlich menschliche Siedlungsräume schneller abgebagert werden müssen um diesen zusätzlichen Energiebedarf zu befriedigen. Das sind in Mitteldeutschland 9 Dörfer und in der Lausitz 37 Dörfer, die vorgezeichnet sind. Also ein Konflikt, der wahrscheinlich in dieser Phase noch nicht lösbar ist. Die industrielle Anwendung hat eher Vorteile und auch was die internationale Vermarktbarkeit von Technologien anbetrifft deswegen, weil das CO₂ nicht unbedingt unterirdisch verbracht werden muss, es kann beispielsweise stofflich verwertet werden. Das wird in China schon praktiziert. Es kann aber auch als natural gas in Schiffen transportiert werden, nach Katar beispielsweise im Mittelosten, also auf dem Rückweg fahren diese Schiffe bislang leer zurück, die können also CO₂ transportieren für die Förderung der Erdgasvorkommen. Also das ist alles denkbar und sollte eigentlich modellhaft durchgerechnet werden. Die Technologieführerschaft von Deutschland ergibt sich eigentlich nur in den Bereichen, wo letztlich Märkte vorhanden sind. Das ist einmal die Enhanced OIL Recovery die gesteigerte CO₂ gestützte Förderung von Erdöl und dann aber auch die Vergasungstechnologien. China beispielsweise beteiligt sich an Projekten in den USA, weil es in China und Indien Kohlesorten gibt mit bis zu 40 % Asche. Und die Vergasungstechnologie, die hier allgemein als Pre-Combustion vermittelt wird, eignet sich für die Verwertung von minderwertigen Kohlen. Das heißt, in Deutschland wollten sie eine Technologieführerschaft in diesem Bereich erreichen, sollten sie entsprechende Kraftwerke auch als Demonstrationskraftwerke ansiedeln. Danke.

Die **Vorsitzende**: Danke schön. Dann Dr. Cornelia Ziehm, Sie haben eine ganze Reihe von Anfragen. Bitte schön.

SV Dr. Cornelia **Ziehm** (Deutsche Umwelthilfe e.V.): Gut, ich beginne mit der Frage auch von Abg. Miersch. Wie ist es eigentlich mit der Länderklausel und ist es möglich für die Länder rechtsfehlerfrei diese Abwägung zu treffen? Und da würde ich auch schon dem Kollegen Hellriegel zustimmen. Es ist ureigene Aufgabe der Länder, Abwägungsentscheidungen zu treffen. Das machen sie auch ständig. Also von daher ist der Grundsatz schon einmal klar. Wenn man sich die Gesetzesbegründung anguckt, dann geht diese auch relativ weit. Also die Begründung geht relativ weit. Es ist eben nicht so, dass nur einzelne Gebiete ausgeschlossen werden können oder positiv belegt werden können, sondern die Gesetzesbegründung sagt ausdrücklich, dass es damit auch möglich ist, das gesamte Landesgebiet auszuschließen oder positiv eben für CCS zuzulassen. Dafür braucht es aber einer Begründung. Man darf das nicht einfach nur so behaupten, sondern man muss es auch begründen. Da sind aber auch die Belange in der Begründung genannt. Das können einmal Umwelt- und Tourismusbelange sein, das können aber auch energiepolitische Optionen sein. Beispielsweise die Nutzung für Druckluftspeicher für erneuerbare Energien. All das gibt die Gesetzesbegründung vor und von daher glaube ich, dass die Länder ehrlich gesagt nicht überfordert sind, sondern dass sie das hinkriegen, wenn sie es denn wollen, eine solche Entscheidung zu treffen, auch rechtsfehlerfrei zu treffen. Die Frage ist aber in der Tat, will man so etwas vorsehen, was hat das für Präcedenzwirkung für andere Gesetze, für andere Vorhaben? Aber grundsätzlich ist es für die Länder denke ich möglich und es wird wahrscheinlich auch rechtssicher möglich sein, wenn die Länder sich dann etwas Mühe geben. Man muss natürlich dazu sagen, dass es auch immer wieder Planungen gibt, die sehr schlecht begründet sind, aber das ist dann eine andere Sache. Also, dass ist ja nicht die Frage, ob es möglich ist. Dann gab es eine Frage, ich glaube von Ihnen Abg. Lenkert. Zu der Frage der Versicherung: Ich bin da nicht im Bilde, was Versicherungen jetzt tatsächlich abdecken könnten, abdecken wollten. Aber wenn wir wieder die Parallele zur Atomenergie ziehen würden, wenn da eine unbegrenzte Deckungsvorsorge gewährleistet würde, dann hätten wir wahrscheinlich den Sofortanstieg, so muss man das einfach sagen, das ist schon klar. Bislang ist es so, dass sich die Versicherungssumme immer an der Kapazität des Versicherungsmarktes orientiert hat, und wie gesagt, die 2,5 Milliarden, die dort vorgesehen sind, finde ich relativ absurd. Umso wichtiger ist es, dass eben die Deckungsvorsorge für CCS jetzt auch konkretisiert wird und nicht einfach offen gelassen wird, damit man weiss, womit man es auch zu tun hat. Die letzte Frage, meiner

Erinnerung nach an mich, von Ihnen Abg. Koeppen, mit der Frage: Ist es nicht verfassungswidrig unter Umständen oder europarechtswidrig, wenn man einen Vorrang fordert für die prozessbedingten Industrieemissionen? Da muss ich sagen, nein, im Gegenteil. Ich glaube das ist nicht so. Zunächst Diskriminierung, was ja hier viel, von Diskriminierung reden wir immer, wenn wir im Bereich der Willkür sind. Aber es gibt natürlich sehr gute Gründe CO₂-Emissionen aus Kohlekraftwerken nicht im Untergrund zu speichern. Einfach um diese Untergrundkapazitäten frei zu halten für andere Nutzungen. Dafür vielleicht noch einmal einen Schritt zurück. Wir müssen zu -95 % der CO₂-Emissionen bis 2050. Die 5 %, die übrig bleiben, sind nicht nur Kohlekraftwerke, nicht nur Industrieemissionen, sondern das ist alles. Landwirtschaft, Gebäude, Verkehr, ja. Also das heißt, es ist ein Mini, ein Bruchteil von dem was wir im Moment emittieren, dürfen wir 2050 noch emittieren. Frau Günther hatte es bereits gesagt, die prozessbedingten Industrieemissionen machen ungefähr 10 % aus unserer jetzigen CO₂-Emission. Das heißt, selbst wenn Stahl, Zement usw. sich maßgeblich verbessern, ja, vielleicht auf 5 % kommen, dann dürfen die auch nicht vollständig imitiert werden, weil Sie sicher sein können, dass wir wahrscheinlich aus dem Bereich der Landwirtschaft oder irgendwo auch noch weitere CO₂-Emissionen haben. Das heißt, wir müssen, um dieses Ziel erreichen zu können gucken, dass wir die Emissionen die noch übrig bleiben, wenn es denn gelingt diese Technologie einzusetzen ggf. speichern können. Und von daher ist, glaube ich die Frage Vorrang, ist eine der Frage der Alternativen und wir haben da keine Alternative bei dem prozessbedingten Emissionen, jedenfalls jetzt nicht. Vielleicht ergibt sich das noch im Laufe der Jahre, das wäre wunderbar, aber wir können sagen bei Kohlekraftwerken, bei der Verstromung, haben wir sie bereits, das sind nämlich die erneuerbaren Energien. Und wenn wir die fördern, dann glaube ich, ist es auch willkürfrei ohne Weiteres möglich, und wahrscheinlich sogar geboten, dass genau das passiert, was wir fordern, nämlich einen Vorrang für die Nutzung von Druckluftspeicher erneuerbarer Energien. Vorrang für die Nutzung Geothermie und ähnlichen Geschichten.

Die **Vorsitzende**: Ja, herzlichen Dank. Wir sind am Ende unserer heutigen Anhörung. Ich bedanke mich, ich bedanke mich bei den Sachverständigen, bei den Kolleginnen und Kollegen und natürlich auf bei den Zuhörerinnen und Zuhörern. Ich denke, es gibt viel Interesse an diesem Thema. Ja, Mittwoch geht es weiter. Mittwoch ist die nächste Anhörung zum Atomgesetz. Nachmittag zum erneuerbaren Energieengesetz. Wir sind sehr aktiv und ich

denke, es bleiben immer noch Fragen offen, aber ich denke auch, dass wir uns an Sie wenden können, wenn es noch Nachfragen gibt. Danke schön und einen schönen Nachmittag.

Ende der Sitzung: 11:55 Uhr



Eva Bulling-Schröter, MdB
Vorsitzende