

AfKE | 75. Sitzung | 05.07.2023 | 11:00 bis 13:00 Uhr

Anhörung zum Antrag der CDU zu CO₂-Abscheidung und -Speicherung, CO₂-Nutzung sowie Negativemissionen – Chancen für Klima, Industrie und Wohlstand - Drucksache 20/5350

Falsche Weichenstellung verhindern!

Wir bedanken uns für die Möglichkeit der Stellungnahme.

Wie im Evaluierungsbericht des KSpG vom Dezember 2022 angekündigt, verfolgt die Bundesregierung aktuell, die Technik der Abscheidung und Deponierung von CO₂ (Carbon Capture and Storage – CCS) im industriellen Maßstab als vollwertigen Ersatz für Emissionsreduzierungen anzuerkennen und staatlich subventioniert durchzusetzen. Dazu soll der schnelle Auf- und Zubau einer deutschlandweiten CCS-Infrastruktur (z.B. Anlagen für CO₂-Abscheidung und Verflüssigung, Pipeline-netze, Häfen) gefördert werden. Zusätzlich erwägt die Bundesregierung, CO₂-Deponien an Land oder unter der Nordsee zu erlauben.

Zur Umsetzung strebt sie gravierende gesetzliche Änderungen an (u.a. Klimaschutzgesetz, London Protokoll¹, Kohlendioxidspeicherungsgesetz²). Gleichzeitig werden Unternehmen der emissionsintensiven Industrie hohe Subventionen für Anlagen für CCS oder für die Nutzung von „blauem“ Wasserstoff (der aus Erdgas mit nachfolgender CO₂-Abscheidung hergestellt wurde) in Aussicht gestellt³. Der nach Protesten vor 10-15 Jahren erreichte gesellschaftliche Konsens gegen fossiles CCS und CO₂-Deponien wird von der Bundesregierung aufgekündigt.

Kern des CCS-Konzepts ist es, den atmosphärischen Müll der Industrieproduktion nicht zu vermeiden, sondern unter hohem Energieaufwand teilweise einzufangen und möglichst dauerhaft zu deponieren. Es ist das alte Wegwerfmodell des Wirtschaftens in neuer Dimension. Es ist der Gegenentwurf zu einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft.

¹ London Protokoll zum Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen.

² Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid, KSpG.

³ „Klimaschutzverträge“ und das Förderprogramm „Dekarbonisierung der Industrie und Carbon Management“, ca. 50. Mrd Euro bis 2040 für alle Projekte, nicht nur CCS (VE im Bundeshaushalt 2023).

Der BUND bewertet den durch die Bundesregierung geplante Hochlauf von CCS in ökologischer, ökonomischer und gesellschaftspolitischer Hinsicht als gefährlich. Denn er dient sichtbar einem Pfadwechsel zurück in die fossile Sackgasse.

Ökologische Gefahren

CCS verursacht zusätzliche Emissionen und bremst Ausbau der Erneuerbaren

Die Bundesregierung deklariert CCS zum Klimaschutz, jedoch handelt es sich um eine fragwürdige Technik: 10-50% der CO₂-Emissionen werden (je nach Verfahren der Abscheidung) nach wie vor freigesetzt. Ob das Klimaabgas nach der Verpressung dauerhaft unterirdisch verbleibt, ist ungewiss. Der Einsatz von CCS verbraucht immens viel Energie, die systemweit den Verbrauch fossiler Energie erhöhen wird, solange regenerative Energie nicht ausreichend zur Verfügung steht. Die angekündigten CCS-Subventionen, vor allem in die Nutzung von „blauen“ Wasserstoff oder für Abscheideanlagen und deren Betriebskosten, vergünstigen nun diesen zusätzlichen Energieverbrauch, so dass ein naturverträglicher Ausbau der Erneuerbaren mit der wachsenden Energienachfrage nicht Schritt halten kann.

Die CCS-Technik birgt massive Umwelt- und Gesundheitsrisiken

In der Nähe von CO₂-Endlagern drohen Schäden für marines Leben, Grundwasser und Böden. Der industrielle Zubau für eine neue CCS-Infrastruktur wird Ökosysteme (natürliche Senken!) schädigen und zerstören. Luftverschmutzung durch die Freisetzung von bei der chemischen CO₂-Abscheidung verwendeten Aminen kann krebserregend wirken. Ein CO₂-Transportnetz birgt Gefahr für Anwohner*innen: Aufgrund der [Havarie](#) 2020 einer CO₂-Pipeline in den USA mussten 45 Personen im Krankenhaus behandelt werden.

CCS ist Feigenblatt für fossiles Weiter-so

CCS ist nach aktuellem Erkenntnisstand als Technik nicht „skalierbar“, d.h. auf die für den Klimaschutz notwendigen Mengen in den verfügbaren Zeiträumen (von ca. zwei Jahrzehnten) nicht ausbaubar⁴

Solange aber CCS-Projekte staatlich legitimiert und gefördert werden, kann die fossile Industrie weiterhin Lizenzen für Gas, Kohle und Öl erhalten und profitabel ausbeuten. Der norwegische Staat, beispielsweise, der Europa noch über Jahrzehnte mit Erdgas oder daraus hergestelltem Wasserstoff beliefern will⁵, hat 2023 über 92 neue Gasfelder ausgewiesen, davon 70 in der schmelzenden [Arktis](#). Der Staatskonzern Equinor wächst entsprechend weiter fossil mit einem Anteil an erneuerbarer Energie von weit unter 1 %⁶. Auch in Deutschland versichert beispielsweise

⁴ Siehe Annex. Auch: [Anderson und Calverley, 2022](#) und <https://ketanjoshi.co/2022/11/15/ccs-causes-the-problem-it-fails-to-solve/>

⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/statement_22_3975

⁶ <https://www.clientearth.org/projects/the-greenwashing-files/equinor/>

der Gaskonzern Wintershall DEA er verfolge sein wachsendes Erdgas-Portfolio, dank CCS und Wasserstoff bald klimaneutral⁷.

An den Mengenverhältnissen bleibt jedoch erkennbar, dass CCS nur als Feigenblatt für ein fossiles Weiter-so dient:

- In den CO₂-Deponien Sleipner und Snøhvit zusammen werden jährlich 1,5 Mt verpresst. Equinor, der norwegische Staatskonzern und Mehrheitseigner der Deponien hat im selben Zeitraum 250 Mt CO₂ Emissionen verursacht.
- Die aktuelle globale Gesamtkapazität für CCS mit dem Ziel das CO₂ dauerhaft von der Atmosphäre zu isolieren, liegt bei ca. 7 Mt/a, wobei die tatsächliche Performance sogar deutlich darunterliegt. Der Elefant im Zimmer der CCS-Debatte sind Scope 3 Emissionen, welche durch das Verbrennen von Erdgas, Öl oder Kohle in die Atmosphäre gelangen. 2021 waren es global 37.000 Mt jährlich.

Ökonomische und gesellschaftliche Gefahren

Die staatlich subventionierte Durchsetzung von CCS (von der F&E-Förderung bis zur Pipeline-Infrastruktur) erzeugt hohe Kosten und volkswirtschaftliche Ineffizienz, die den Industriestandort Deutschland insgesamt schwächen. Technischer Fortschritt und Innovation werden fehlgeleitet:

Dekarbonisierung der Grundstoffindustrie entgleist

Hersteller von Grundstoffen wie Plastik, Düngemittel und Zement, Stahl, Glas und Papier stehen heute vor Investitionen in ihre Anlagen, die die Produktion kommender Jahrzehnte bestimmen werden. Das ist eine Chance für die Transformation. Anders als im vorliegenden Antrag der Fraktion CDU/CSU behauptet, ist CCS jedoch keine Ergänzung, sondern ein konkurrierendes Substitut. Mit dem Potenzial regenerative Technologien (Wind, Solar, Effizienz, Suffizienz) zu verdrängen bzw. zu behindern. Die ökonomische Privilegierung von CCS durch die Freistellung von der Zertifikatspflicht im EU-ETS sowie Erwartung von hohen Subventionen und regulativen Erleichterungen, senken die Kosten für energie- und emissionsintensive Produktionsweisen und Produkte im Vergleich zu Vermeidungsstrategien. Das lenkt Investitionskapital und Innovationsanstrengungen in eine falsche Richtung. Wegen der Höhe und Langfristigkeit von Investitionen in der Grundstoffindustrie droht ein CCS lock-in, der den sozial-ökologischen Umbau der Herstellung von industriellen Grundstoffen und damit auch der nachgelagerten Produkte verhindert. Ein erfolgreich begonnener Pfadwechsel wird entgleisen.

Fallbeispiele für problematische Folgewirkungen

- **Es droht ein fossiler Wasserstoff lock-in.** Die fehlgeleitete Subventionspolitik lässt eine überhöhte Nachfrage nach Wasserstoff entstehen, die durch den sehr begrenzt verfügbaren

⁷ <https://wintershalldea.com/de/woran-wir-glauben/unser-ansatz-fuer-den-klimaschutz>

⁸ Ein Zitat, das die Legitimationsfunktion von CCS für die Kontinuität von Öl und Gas gut hervorhebt: „Pipelines befördern seit fast fünfzig Jahren norwegisches Öl und Gas nach Deutschland. Gemeinsam mit Equinor arbeiten wir daran, diesen Kreislauf zu schließen, indem wir eine Infrastruktur zur Rückführung von CO₂ unter den norwegischen Meeresboden aufbauen.“
<https://wintershalldea.com/de/wer-wir-sind/ccs-wasserstoff/projekte-norwegen>

regenerativ hergestellten (grünen) Wasserstoff auch auf lange Zeit nicht gedeckt werden kann. Heutige Investitionsentscheidungen können somit eine langfristige Abhängigkeit von aus Erdgas gewonnenen Energieträger zementieren.

- **Ausbremsen der Kreislaufwirtschaft.** Die Müllverbrennungsbranche wird mit der BEHG Novelle 2022 ab 2024 endlich zertifikatspflichtig für CO₂-Emissionen.⁹ In derselben Novelle wurde aber bereits angelegt, dass die Freistellung im EU-ETS für CCS per Verordnung übernommen werden kann, was die Branche begrüßte. Neben einer mit CCS Subventionen geförderten, vermeintlich „klimaneutralen“ Müllverbrennungsbranche, wird jedoch eine Kreislaufwirtschaft nicht entstehen können.
- Die **Zement-Industrie**, wird durch die angekündigte CCS-Option heute schon dazu verleitet echte Dekarbonisierungsstrategien wie klinkerreduzierte Zemente, Zementrecycling oder alternative Bindemittel und Baustoffe nicht konsequent zu verfolgen und zur Industriereife zu bringen. Wenn Zement wegen CCS als klimaneutral etikettiert wird, fällt der Druck für eine gesellschaftliche Bauwende.
- Branchenverbände rechnen in ihren CO₂-Reduktionsszenarien damit, dass ihnen das Verbrennen von **Biomasse mit nachfolgender Abscheidung und Deponierung des CO₂ (Bioenergie-CCS, BECCS)** in Zukunft auf ihre realen Emissionen im EU-ETS als sog. Negativemissionen gutgeschrieben wird. Damit wird absehbar ein starker finanzieller Anreiz auf Industrien wirken, ihren Energiebedarf mit Holzpellets oder anderer Biomasse zu decken. Der Verwertungsdruck auf Wälder und andere Flächen weltweit würde steigen. Mit Abholzungen, Monokulturen und Landgrabbing gehen in Europa und weltweit große menschenrechtliche, ökologische und politische Gefahren einher. Klimapolitisch wären auch der Vorrang der stofflichen vor der thermischen Biomasseverwertung beschädigt; die Glaubwürdigkeit der Bioökonomie- und der Biomassestrategie stünde in Frage.

Quasi-monopolistisches Geschäftsmodell für die fossile Industrie

Die heimische Industrie mag erwarten, dass ihr mit der CO₂-Deponierung eine Kostenentlastung verschafft werden könnte, was die Standort-Bedingungen verbessern, Carbon Leakage bremsen und eine befürchtete Deindustrialisierung aufhalten soll. Tatsächlich sind keine Kostenentlastungen zu erwarten, da die Energiekonzerne, die die Deponien und Pipelines betreiben, Kostenvorteile abschöpfen können. Es würden quasi-monopolistische Positionen geschaffen, deren politischer Einfluss kaum zu kontrollieren ist. Wir sehen hierin eine Schwächung der Demokratie.¹⁰¹¹

Generationenübergreifende Kosten und Haftung

Die Sicherung der Pipelines, Deponien und des Handels mit CO₂ würde über Jahrhunderte staatliche Überwachung und Haftung erfordern. Eine Institution dafür gibt es nicht. Die aktuelle Regulierung in der CCS-Richtlinie der EU überträgt die Verantwortung für CO₂-Deponien nach

⁹ Erläuterungen warum Abfallverbrennung nicht klimaneutral ist in:

https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/ressourcen_und_technik/ressourcen_technik_abfallverbrennung_verbaendepapier.pdf

¹⁰ Weiterführend zum Einfluss der Gaslobby in Deutschland: <https://www.lobbycontrol.de/wp-content/uploads/gaslobby-studie-lobbycontrol.pdf>

¹¹ Weiterführend zu CCS im Kontext des US Untersuchungsausschuss zu Climate Disinformation: <https://theintercept.com/2022/12/24/oil-gas-climate-disinformation/>

einer Frist auf den lizenzgebenden Staat. Insgesamt bedeuten die hohen ökologischen und Klimaschutz-Risiken eine neue Form der Lastverschiebung auf zukünftige Generationen.

Global steigt das Overshoot Risiko

Die aktuelle pro-CCS Politik der EU und anderer Industriestaaten sendet ein fatales Signal an Investoren weltweit und lenkt Milliarden in Abscheidungstechnologie, Pipelines und Deponien¹². In der Industrie werden damit Erwartungen erzeugt, die zu weniger Investition in die CO₂-Vermeidung führen. Es muss verhindert werden, dass Deutschland und die EU einer solchen Fehlentwicklung Vorschub leisten, die dazu beiträgt, dass mehr THG-Einträge in die Atmosphäre gelangen; die die Überschreitung der 1,5 Grad Grenze wahrscheinlicher macht und für die irreversible, katastrophale Wirkungen auf Klima und Ökosphäre kalkulierend in Kauf genommen werden.

Annex: CCS Projekte sind nicht skalierbar und nicht sicher regulierbar

CCS Projekte weltweit sind trotz massiver Subventionen von Misserfolgen geprägt. Nur zwei Projekte werden häufig, auch in Deutschland, als Beweis angeführt, dass die Technik erprobt sei. Das sind die norwegischen Deponien Sleipner (in Betrieb seit 1996) und Snøhvit (2007).

Eine neue Studie¹³ des *Institute for Energy Economics and Financial Analysis* zeigt auf, dass die Projekte trotz Einsatz von Spitzentechnologie und umfassender technischer Voruntersuchungen mit großen Problemen zu kämpfen hatte: An beiden Standorten hat sich das CO₂ signifikant anders verhalten, als es die detaillierten geologischen Feldbeurteilungen vorhergesagt haben:

An der Deponie Sleipner stieg das CO₂ nach einigen Jahren Betrieb plötzlich in viel höhere Schichten auf als erwartet, was für den Aggregatzustand des CO₂ kritisch sein kann. Bis heute lässt sich trotz aufwändiger Untersuchungen nicht sicher vorhersagen, wohin es sich ausbreitet. An der Deponie Snøhvit musste die Verpressung schon im zweiten Jahr wegen übermäßigen Druckanstiegs plötzlich abgebrochen werden. Es stellte sich heraus, die Lagerstätte hatte nur ca. ein Zehntel des angenommenen Fassungsvermögens. Die Deponie musste aufgegeben werden und aufwändige Ersatzpläne schnell umgesetzt werden um die Gefahr induzierter seismischer Ereignisse abzuwenden.

Die Studie erteilt der gängigen Vorstellung, dass die CCS-Technik sicher und effizient von einer auf andere geologische Stätten übertragen und auf ein Vielfaches skaliert werden könnte, eine vollständige Absage.

Auch dass die notwendige jahrzehntelange Überwachung nach der Stilllegung sorgfältig umgesetzt würde, wird als unwahrscheinlich eingeschätzt. Regierungen seien nicht vorbereitet

¹² <https://www.economist.com/business/2023/05/21/can-carbon-removal-become-a-trillion-dollar-business>

¹³ <https://ieefa.org/resources/norways-sleipner-and-snohvit-ccs-industry-models-or-cautionary-tales>

und nicht ausgestattet, um die komplexen CCS-Projekte zu überwachen, zu regulieren und möglicherweise selbst zu betreiben

Die Gefahr, dass CCS am Ende gar nicht funktioniert, ist real: Die CCS-Anlage mit der weltgrößten Kapazität wurde im Gorgon-Gasfeld in Westaustralien errichtet, in einem besonders vulnerablen Ökosystem und Naturschutzgebiet. Mehr als die Hälfte der weltweiten CCS-Kapazität, 3,5-4Mt/a, sollte dort verpresst werden. Tatsächlich war die Anlage wegen technischer Probleme bei der Verpressung häufig außer Betrieb und hat insgesamt über mehrere Jahre Laufzeit ca. 60% der vor Ort bei der LNG Herstellung entstehenden CO₂-Abgase in die Atmosphäre entlassen. Von den Fehlmengen konnte sich Betreiber Chevron, Exxon und Shell später freikaufen, mit günstigen CO₂-Zertifikaten aus Kompensationsprojekten¹⁴. Währenddessen lief die LNG Produktion gut. Die Emissionen aus der Verbrennung dieses LNG (scope 3) machten die Anlage zum größten industriellen Emittenten des Kontinents.¹⁵

Forderungen

1. **Die Subventionierung und Deregulierungsschritte zur Förderung des Hochlaufs von CCS und des Einsatzes von blauem Wasserstoff, auch des Aufbaus einer Pipeline-Infrastruktur, müssen ersatzlos eingestellt werden.**
2. **Es darf keine Ausnahmeregelungen von den aktuell gültigen Anwendungs- und Exportbeschränkungen für CCS im KSpG und im London Protokoll und vom Haftungsrecht geben.**
3. **CCS ist eine end-of-pipe-Technologie, die nicht als gleichwertig mit CO₂-Vermeidungsoptionen anerkannt werden darf.** Es darf Unternehmen oder Sektoren nicht in Aussicht gestellt werden, mit CCS ihre Emissionen kompensieren oder verrechnen zu können, auch nicht hinsichtlich gesetzlicher oder vertraglicher Reduktionsverpflichtungen. Die Bundesregierung muss auch in der EU darauf hinwirken, die Ausnahme von der Zertifikatspflicht im EU-ETS zurückzunehmen.
4. **Die Priorität des natürlichen Klimaschutzes ist gesetzlich festzuschreiben und muss in öffentlichen Haushalten langfristig mit finanziellen Mitteln hinterlegt sein.** Der BUND sieht Senkenpotenziale in der Wiederherstellung degradierter Umweltsysteme wie Wäldern, Mooren und Böden sowie ihrem Schutz. Natürlicher Klimaschutz wirkt dem Massenartensterben entgegen und hat weitere Co-Benefits. Emissionsvermeidung und die Stärkung von Senken sind zwei unterschiedliche, sich ergänzende Strategien des Klimaschutzes.
5. **Die Carbon Management Strategie** darf nicht auf CCS setzen, sondern muss die anderen strategischen Optionen für die Dekarbonisierung priorisieren: Substitution von Energieträgern und Rohstoffen, Effizienzsteigerung und – viel stärker als bisher – Verbrauchsreduzierung (Suffizienz). Dazu muss die gesamte Instrumentenpalette genutzt werden – vom Ordnungsrecht (z.B. Festlegung von Ausstiegsdaten, Ressourcenschutzgesetz) bis zu Preissignalen (Zertifikate).

¹⁴ <https://iieefa.org/articles/if-chevron-exxon-and-shell-cant-get-gorgons-carbon-capture-and-storage-work-who-can>

¹⁵ <https://twitter.com/KetanJ0/status/1673189046003040256>

Fazit

Es gilt, den Pfadwechsel zurück in die fossile Sackgasse zu verhindern. Verantwortungsvolle Klimaschutzpolitik darf nicht auf CCS setzen, insbesondere solange Fossile noch eingesetzt werden.

Kontakt:

Kerstin Meyer, Leitung Referat Wirtschaft und Finanzen, E-Mail: Kerstin.Meyer[at]bund.net,
Telefon: (030) 2 75 86-598, Stand: 07/2023

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) – Friends of the Earth Germany,
Kaiserin-Augusta-Allee 5, 10553 Berlin, www.bund.net