

Kleine Anfrage

der Abgeordneten Ralph Lenkert, Dr. Gesine Löttsch, Christian Görke, Susanne Hennig-Wellsow, Ina Latendorf, Caren Lay, Sören Pellmann, Victor Perli, Bernd Riexinger, Janine Wissler und der Gruppe Die Linke

Risiken und Nutzen des Abscheidens, Transportierens, Speicherns und Nutzens von Kohlendioxid (CCS/CCU)

In ihren Eckpunkten für eine Carbon Management-Strategie vom 29. Mai 2024 (www.bundesregierung.de/breg-de/suche/carbon-management-strategie-2289146 – im Folgenden: „Eckpunkte“) öffnet die Bundesregierung die Türen weit für eine großangelegte Anwendung der CCS-Technologie (Carbon Capture and Storage), auch für die bei der Verbrennung und Verarbeitung fossiler Brennstoffe anfallenden CO₂-Emissionen. Lediglich Kohlekraftwerke sollen von der Nutzung ausgenommen werden. Laut dem Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) stellt CCS sowohl die bei weitem teuerste als auch die am wenigsten wirksame aller Optionen zur Reduktion des Kohlendioxideintrags in die Atmosphäre dar und ist zudem mit hohen Risiken behaftet (www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/figures/summary-for-policymakers/figure-spm-7/). Dennoch soll ihr Einsatz in Deutschland nun ermöglicht und auch staatlich gefördert werden.

Die Abscheidung des Kohlendioxids verbraucht große Mengen Wasser und Energie. Durch den Material- und Energieaufwand und die damit verbundenen Emissionen, den die Anlagen, der Transport und die Endlagerung verursachen, wird die Wirkung von CCS als etwaige Treibhausgasenke erheblich gemindert. Gleichzeitig bergen CCS- und CCU-Projekte (Carbon Capture and Utilization) erhebliches Gefährdungspotential für Naturräume und die menschliche Gesundheit. Derartige Probleme werden im Evaluierungsbericht der Bundesregierung zum Kohlendioxid-Speicherungsgesetz vom 22. Dezember 2022 (im Folgenden: Evaluierungsbericht) teilweise benannt. Die Bundesregierung lässt dabei offen, mit welchen Strategien sie in Betracht zieht, solchen Problemen zu begegnen. Die Bundesregierung stellt dennoch die Notwendigkeit des Einsatzes von CCS und CCU für die Erreichung der Klimaziele nach dem Klimaschutzgesetz in Aussicht.

Aus Sicht der Fragestellenden ist es problematisch, auf einen relevanten Beitrag von CCS-Technik zum Klimaschutz zu bauen. Neben den benannten Problemen durch vermehrten Einsatz von Ressourcen, Wasser und Energie und dem Gefährdungspotential zeigen auch bisherige Erfahrungen mit CCS-Anlagen, dass diese mitunter weit weniger als die ursprünglich geplanten Mengen abscheiden können oder wegen technischer Probleme abgeschaltet werden (www.ciel.org/wp-content/uploads/2023/11/Deep-Trouble-The-Risks-of-Offshore-Carbon-Capture-and-Storage.pdf, S. 8. Siehe auch den Evaluierungsbericht, Kapitel 5). Die meisten bisher in Betrieb befindlichen Projekte dienen, wie die Bundesregierung im Evaluierungsbericht selbst feststellt, der weiteren Ausbeu-

tung von Öl- und Erdgaslagerstätten und sind deshalb als Modell für die dauerhafte CO₂-Speicherung gar nicht geeignet. Selbst im vermeintlich besonders sicheren und erfolgreichen Vorzeigeprojekt Sleipner in Norwegen wandert das verpresste CO₂ mittlerweile in Erdschichten, die dafür gar nicht vorgesehen waren (ieefa.org/resources/norways-sleipner-and-snohvit-ccs-industry-models-or-cautionary-tales). Wesentliche Aspekte einer dauerhaften und sicheren Endlagerung von Kohlendioxid sind noch nicht ausreichend verstanden. Auch beim Monitoring der CCS-Anlagen besteht laut Umweltbundesamt noch grundlegender Forschungsbedarf (www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/carbon-capture-storage).

Trotz dieser Unwägbarkeiten stellt die Bundesregierung in den Eckpunkten zur Carbon Management-Strategie fest, dass die Speicherung an Land „sicher und verlässlich sowie ohne Gefährdung von Menschen und Umwelt umgesetzt werden“ könne.

Wir fragen die Bundesregierung:

1. Was ist nach Einschätzung der Bundesregierung der maximal mögliche Umfang von Abscheidung, Transport und Speicherung von CO₂ in Deutschland bzw. von welchem Umfang geht sie aus bis 2030, 2040, 2045, 2050 (bitte Mengen in Tonnen CO₂ nach Abscheidung, Transport und Speicherung aufschlüsseln)?
2. Wie viel Wasser wird nach Einschätzung der Bundesregierung die Abscheidung des CO₂ aus den Abgasen, seine Aufbereitung für den Transport und seine Endlagerung oder die Weiterverarbeitung in der Industrie voraussichtlich pro Jahr insgesamt in Deutschland verbrauchen, wenn CCS/CCU in den Größenordnungen gemäß Antwort auf Frage 1 (hilfsweise 50 Mio. Tonnen CO₂/Jahr) etabliert würde?
3. Wie viel Energie wird nach Einschätzung der Bundesregierung die Abscheidung des CO₂ aus den Abgasen, seine Aufbereitung für den Transport und seine Endlagerung oder die Weiterverarbeitung in der Industrie voraussichtlich pro Jahr insgesamt in Deutschland verbrauchen, wenn CCS/CCU in den Größenordnungen gemäß Antwort auf Frage 1 (hilfsweise 50 Mio. Tonnen CO₂/Jahr) etabliert würde?
4. Plant die Bundesregierung, in die Treibhausgas-Bilanzierung von CCU- und CCS-Projekten die Emissionen einzubeziehen, die durch den Energiebedarf, den Bau und den Betrieb der Anlagen, die dazugehörige Infrastruktur und den Transport entstehen (bitte begründen)?
5. Sind der Bundesregierung Konzepte bekannt, den im Evaluierungsbericht aufgelisteten Risiken (insbesondere Havarien, Blow-Outs, Leckagen (darunter an Bohrlöchern), Erdbeben, induzierte Erdbeben, Versagen der Verschlüsse) zu begegnen, und wenn ja, welche?
6. Erwägt die Bundesregierung Maßnahmen, um den besonderen Anforderungen an tektonische Stabilität für CO₂-Endlager bei etwaigen zukünftige Genehmigungsverfahren Rechnung zu tragen?
7. Plant die Bundesregierung Katastrophenschutzkonzepte gegen Vorkommnisse wie Havarien, Blow-Outs, Leckagen und induzierte Erdbeben bei CCS/CCU beziehungsweise plant sie, die zuständigen Landesbehörden hierbei zu unterstützen, und wenn ja, wie?
8. Wer trüge nach Auffassung der Bundesregierung die Kosten und die Verantwortung für Folgen aus Havarien an CCS/CCU-Anlagen oder an zugehörigen Transportinfrastrukturen?
9. Erwägt die Bundesregierung die Erstellung von Notfallplänen?

10. Wie unterscheiden sich nach Einschätzung der Bundesregierung die Risiken des CO₂-Transports je nach Modus (Pipeline, LKW, Bahn, Schiff)?
11. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, damit mögliche Umweltschäden einer CO₂-Verpressung (inklusive der Auswirkungen durch den Bau, den Betrieb und die Überwachung der CO₂-Transporte) am Rande und unterhalb von Naturschutzgebieten und des Nationalparks Wattenmeer verhindert werden?
Bitte insbesondere berücksichtigen:
 - a) Schäden an Arten mit Kalkskeletten (www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3667.pdf, S. 7),
 - b) Beeinträchtigungen für Plattfische, Schweinswale sowie Bodenorganismen?
12. Liegen der Bundesregierung wissenschaftliche Erkenntnisse darüber vor, wie weit sich CO₂-Deponien maximal räumlich auswirken können, auch unter Berücksichtigung der Verdrängung von Formationswasser, und wenn ja, welche?
13. Welche Auswirkungen auf Seedeiche sind nach Kenntnis der Bundesregierung in diesem Zusammenhang denkbar?
14. Welchen Zeitraum hält die Bundesregierung für die Überwachung der CO₂-Deponien für geboten und wer soll nach Auffassung der Bundesregierung für welchen Zeitraum welche Kosten und Verantwortung übernehmen (bitte aufschlüsseln nach den Phasen „Betriebsphase“, „Nachsorge“, „nach Übergabe der Verantwortung“)?
15. Hat die Bundesregierung geprüft, ob dem UNESCO-Welterbe Wattenmeer die Aberkennung des Naturerbestatus droht, sollten Kohlendioxid-Transport und -speicherung in diesem Bereich realisiert werden, und wenn ja, mit welchem Ergebnis?
16. Welche Nutzungskonkurrenzen zu Windparks, Seeschifffahrt, Fischerei, Militär sowie sonstigen Nutzungen der Nordsee bestehen nach Auffassung der Bundesregierung zu CCS und der dafür erforderlichen Infrastruktur und Transportwege?
17. Erwägt die Bundesregierung weitere Förderprogramme neben den Klimaschutzverträgen (Förderrichtlinie Klimaschutzverträge – FRL KSV vom 11. März 2024) für CCU und CCS aufzulegen und sind ihr solche Pläne aus den Bundesländern oder der EU bekannt?
18. Plant die Bundesregierung bei etwaiger Förderung von CCS/CCU-Vorhaben sicherzustellen, dass zwischen Prozessemissionen und energiebedingten Emissionen zur Strom- und Wärmeerzeugung an einem Industriestandort unterschieden wird und entsprechend Fördergelder nur den prozessbedingten (laut Eckpunkten „schwer oder nicht vermeidbaren“) Emissionen zugutekommen (bitte begründen)?
19. Ist nach Auffassung der Bundesregierung sicherzustellen, dass zunächst Maßnahmen zur echten Emissionsvermeidung, also Bedarfsreduktion, Elektrifizierung und ggf. Einsatz von grünem Wasserstoff vollständig ergriffen werden, bevor CCS zum Einsatz kommt, und falls ja, wie könnte dies umgesetzt werden?
20. Wie hoch schätzt die Bundesregierung das Risiko ein, dass CCS nicht in dem Umfang Emissionen von der Atmosphäre isoliert, wie prognostiziert wird?

21. Hat die Bundesregierung für diesen Fall Maßnahmen vorgesehen und wer haftet dann nach ihrer Auffassung für die aus den fortgesetzten Emissionen entstehenden Klimaschäden?
22. Erwägt die Bundesregierung gesetzliche Regelungen, wonach die Verursacher von CO₂-Emissionen sowie Eigentümer, Betreiber und Nutzer von CO₂-Infrastruktur dafür haften, wenn Emissionen nicht im vereinbarten Umfang dauerhaft deponiert werden?

Berlin, den 13. Juni 2024

Heidi Reichinnek, Sören Pellmann und Gruppe

Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.