

An das
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Carbon Management Forum

Gesprächspartner
Karsten Smid
T +49 40 30618-388
M +49 171 8780821
karsten.smid@greenpeace.org

Hamburg, 5.10.2026

OFFENER BRIEF

Betreff: Dringende Überarbeitung der Carbon-Management-Strategie (CMS) auf Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse zu CO₂-Speicherkapazitäten, Kosten und Klimarisiken von CCS

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Veröffentlichung der neuesten wissenschaftlichen Daten des Forschungsverbundes GEOSTOR (CDRMare UPDATE, Sep. 2026 ¹) markiert einen **Wendepunkt in der Debatte um die Abscheidung und unterirdische Speicherung von Kohlenstoffdioxid (CCS) in der deutschen Nordsee**. In der Publikation ein Jahr zuvor (CDRMare INSIGHTS, Apr. 2025 ²) „Die sieben wichtigsten Erkenntnisse aus der GEOSTOR-Forschung“ heißt es noch:

„Das GEOSTOR-Projekt hat erstmals gezeigt, dass dort große CO₂-Mengen gespeichert werden können.“

Die **Grundannahme der Eckpunkte der Bundesregierung** für eine Carbon-Management-Strategie vom Februar 2024

„Deutschland verfügt offshore, d.h. in der AWZ bzw. dem Festlandsockel, über erhebliche potentielle Speicherkapazitäten für CO₂“

ist **nicht mehr aufrecht zu erhalten**.³

¹ K. Wallmann, K. Hamann und S. Löschke (2026): Deutschlands begrenzte CO₂-Speicheroptionen tief unter der Nordsee und was sie bedeuten, pp. 1-4,

https://cdrmare.de/wp-content/uploads/2026/09/up02_GEOSTOR_260922.pdf

² Wallmann, K., Löschke, S. und das GEOSTOR-Konsortium (2025): CDRmare Insights: CO₂-Speicherung tief unter der deutschen Nordsee: Die sieben wichtigsten Erkenntnisse aus der GEOSTOR-Forschung, pp. 1-8,

https://doi.org/10.3289/CDRMare.36_V2

³ BMW (2024). Eckpunkte der Bundesregierung für eine Carbon Management-Strategie, 26. Februar 2024

<https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Downloads/E/240226-eckpunkte-cms.html>

Während bisherige Aussagen ein trügerisches Bild unbegrenzter Speicherkapazitäten zeichnen, belegen die aktuellen Zahlen unmissverständlich: **Die potentiellen Lagerstätten für CO₂ unter dem Nordseeboden sind eine extrem knappe und teure Ressource.**

Daneben wurden **Kosten und Risiken der CO₂-Verpressung** durch den GEOSTOR-Verbund **massiv unterschätzt**. Auch die Begründung zu den Eckpunkten der Carbon-Management-Strategie

„Durch CO₂-Speicher in der deutschen AWZ könnte der Preis für CCS in Deutschland sinken und gleichzeitig ein erheblicher Beitrag zu der europäischen Gesamtspeicherkapazität geleistet werden.“⁴

stellt sich als **Fehleinschätzung** heraus.

Die Eckpunkte der Carbon-Management-Strategie der Bundesregierung basieren damit auf veralteten Annahmen. Milliarden an Steuergeldern drohen in eine Fehlinvestition gelenkt zu werden.

Greenpeace fordert das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie daher auf, die Carbon-Management-Strategie umgehend anhand der folgenden wissenschaftlichen Fakten zu überarbeiten:

1. CO₂-Endlagerpotenziale: Die Illusion der Großskaligkeit ist geplatzt

In der öffentlichen Debatte wurde CCS lange als Allheilmittel für die Industrie inszeniert. Das von GEOSTOR und BGR berechnete Potenzial

„Tief unter der deutschen Nordsee liegen Gesteinsformationen, die ein Speicherpotenzial von 1 bis 6 Milliarden Tonnen Kohlendioxid aufweisen.“

wurde öffentlich als Beleg für das Gelingen von CO₂-Verpressung in der Nordsee angeführt. Greenpeace kritisierte diese Aussage als grob irreführend und das genannte Potenzial als **theoretische Rechengröße ohne praktische Relevanz**. Sobald reale Bedingungen wie geotechnische, raumplanerische und wirtschaftliche Randbedingungen mit einfließen, bleibt kaum etwas übrig.

Entscheidend ist nicht nur das Gesamtvolumen, sondern die Menge, die pro Jahr verpresst werden kann. Der Leiter des GEOSTOR-Projektes behauptet gegenüber dem Spiegel:⁵

„viele deute darauf hin, dass jährlich rund 20 bis 40 Millionen Tonnen CO₂ verpresst werden könnten. Das entspreche rund der Hälfte der CO₂-Menge, die künftig unterirdisch gespeichert werden müsse...“

⁴ BMW (2024). FAQ zu CCS und CCU, 29.05.2024

<https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Downloads/E/240226-eckpunkte-cms.html>

⁵ S. Götze (2024), CO₂-Deponie in der Nordsee – Greenpeace wirft Forschern Befangenheit vor

<https://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/greenpeace-kritisiert-geomar-umweltschuetzer-werfen-forschern-befangenheit-vor-a-ed3a1d0f-9678-4de3-8943-a50c89a2d4b3>

Spendenkonto: GLS Bank, BIC GENODEM1GLS, IBAN DE49 4306 0967 0000 0334 01

Greenpeace ist vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerabzugsfähig.

Alle Informationen zum Datenschutz finden Sie auf www.greenpeace.de/datenschutz.

Die aktuell publizierten GEOSTOR-Daten widersprechen diesen Aussagen diametral:

- **Drastische Schrumpfung der Kapazitäten:** unter realistischen Bedingungen schrumpft das CO₂-Speicherpotenzial in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) auf lediglich **0,5 bis 1,5 Milliarden Tonnen CO₂** zusammen. Eigene Greenpeace-Schätzungen liegen noch deutlich darunter.^{6, 7} Ob am Ende überhaupt ein oder zwei CO₂-Deponien genehmigungsfähig sind, bleibt fraglich.⁸
- **Eklatante Bedarfsücke:** Selbst unter optimistischen Annahmen können die jährlichen Injektionsraten den nach der CMS postulierten zukünftigen Bedarf von **bis zu 70 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr** nicht einmal im Ansatz decken.
- **Lock-in-Effekte:** Wird CCS auch für fossile Anwendungen geöffnet, verlängert dies die Nutzung von fossilem Gas und der zugehörigen Infrastruktur. Das führt zu Mehrmissionen – und die knappen Speicher sind belegt, bevor sie für tatsächlich unvermeidbare Emissionen gebraucht werden.

Forderung: Die CMS muss das fundamentale **Primat der Emissionsvermeidung** verankern. Die knappen Speicherkapazitäten müssen ausschließlich für nachweislich unvermeidbare Restemissionen reserviert werden. CCS darf nicht länger als Ausrede für die Verschleppung der Dekarbonisierung missbraucht werden. Die Szenariorechnungen sind auf die begrenzten CO₂-Speicherkapazitäten in der deutschen Nordsee anzupassen.

2. Kostenfalle und Fehlanreize: Keine Steuergelder für fossiles CCS

Die im Rahmen des GEOSTOR-Phase 1 von Fichtner **geschätzten Entsorgungskosten von 83–124 Euro pro Tonne CO₂**⁹ für die gesamte Abscheidungskette inklusive CO₂-Speicherung in der Nordsee sind unhaltbar. CCS ist ökonomisch auf absehbare Zeit unrentabel und droht zu einem Fass ohne Boden für die Steuerzahlenden zu werden. Jeder für CCS zu viel ausgegebene Euro fehlt für Klimaschutzlösungen an anderer Stelle.¹⁰

- **Milliardenfalle:** Die Gesamtkosten für Abscheidung, Verflüssigung, Transport, Speicherung und Monitoring liegen nach aktuellen Angaben vom GEOSTOR-Verbund bei **100 bis 300 Euro pro Tonne CO₂**. Nähere Angaben dazu fehlen.
- **Fehlende Wirtschaftlichkeit:** Bei einem aktuellen Zertifikatspreis im EU-Emissionshandel (ETS) von 75 Euro pro Tonne trägt sich kein einziges CCS-Projekt von selbst – ohne staatliche Förderung wird keine Anlage gebaut.

⁶ Tagesspiegel Background 02.05.2025, Greenpeace bezweifelt CO₂-Speichervolumen in der Nordsee, <https://background.tagesspiegel.de/energie-und-klima/briefing/greenpeace-bezweifelt-co2-speichervolumen-der-nordsee>

⁷ Greenpeace Stellungnahme zum Entwurf eines Kohlendioxidspeichergesetzes, 4.7.2025, https://www.greenpeace.de/publikationen/Stellungnahme_KSpG.pdf

⁸ Climate.table (2025) Warum CCS eine teuer erkaufte Illusion ist <https://table.media/climate/standpunkt/energiepolitik-warum-ccs-eine-teuer-erkaufte-illusion-ist>

⁹ von Schnitzler, J. und Hoog, S. (2024) Is CCS in the German North Sea feasible - Insights in the German funded project GEOSTOR. In: Hydrogen Technology Expo 2024, 23.-24.10.2024, Hamburg, Germany <https://oceanrep.geomar.de/id/eprint/61672/>

¹⁰ FossilExit (10/2024). CCS in Deutschland, <https://www.greenpeace.de/publikationen/FossilExit%20-%20CCS-Studie%2011-2024.pdf>

- **Klimaschädliche Gaskraftwerke und blauer Wasserstoff:** Die geplante staatliche Subventionierung über Differenzverträge im Umfang von **bis zu 5 Milliarden Euro** droht auch Projekten zugutezukommen, die fossiles Erdgas (z. B. LNG-Importe aus den USA) nutzen. Gaskraftwerke und blauer Wasserstoff mit CCS sind **nicht klimaneutral, sondern klimaschädlich:** Methanemissionen bei Förderung und Transport – insbesondere bei geacktem LNG – sowie unvollständige Abscheideraten verursachen erhebliche Restemissionen.

Forderung: Ausschluss von fossilen Energieträgern, Gaskraftwerken, blauem Wasserstoff und anderweitig dekarbonisierbaren Industrieprozessen von jeglicher staatlichen Förderung und aus dem Geltungsbereich der CMS. Staatliche Differenzverträge dürfen ausschließlich für echte, unvermeidbare Prozessemissionen bereitgestellt werden.

3. Ökologische Grenzen und Schutz des Ökosystems Nordsee

Die Erschließung von CO₂-Deponien stellt einen erheblichen Eingriff in den Meeresraum dar. Zudem kann die Wirksamkeit der geologischen Barrieren, die das CO₂ auf unbestimmte Zeit einschließen sollen, keineswegs als gesichert angesehen werden.¹¹

- **Lärmbelastung für Meeressäuger:** Der Einsatz von Schallkanonen für seismische Tests bedeutet brutale Eingriffe ins Ökosystem – mit massiven Folgen für Schweinswale und andere Meereslebewesen.
- **Leckage- und Versauerungsrisiken:** An den 91 Altbohrungen in der deutschen AWZ sowie an natürlichen Gesteinsstörungen besteht das Risiko von CO₂-Austritten, die das Bodenwasser lokal versauern und die dort lebenden Organismen schädigen.
- **Natürliche Risse oder Störzonen** sind wie „Narben“ im Meeresboden und stellen ein erhebliches Risiko für CO₂-Leckagen dar.
- **Erdbebengefahr:** Es geht nicht nur um induzierte Erdbeben bis zur **Magnitude 2**, die durch das Verpressen von CO₂ ausgelöst werden. Die Nordsee ist keineswegs seismisch inaktiv: Das **Doggerbank-Erdbeben** von 1931 erreichte eine **Magnitude von 6,1**. Die Dichtigkeit von unter Druck stehenden CO₂-Endlagern über Jahrhunderte muss auch solche seltenen Ereignisse in die Risikokalkulation mit einbeziehen.

Forderung: Gesetzliche Verankerung von strengen Lärmgrenzwerten. Festlegung von verbindlichen Druck- und Leckage-Grenzwerten sowie der Ausschluss von Speichergebieten, in denen natürliche Risse oder Störungen vorhanden sind oder die durch gefährdete Altbohrungs-Infrastruktur vorbelastet sind.

4. Überarbeitung des überdimensionierten CO₂-Pipelinenetzes: Unverhältnismäßige Sicherheitsrisiken stoppen

Derzeitige Pläne sehen den Aufbau eines flächendeckenden CO₂-Pipelinenetzes quer durch Deutschland im „überragenden öffentlichen Interesse“ vor. Auf Basis des

¹¹ Dr. Ralf Krupp (2025). Geologische Risiken der CO₂-Verpressung in der Nordsee
<https://www.greenpeace.de/publikationen/20250502-greenpeace-studie-ccs-risiken-nordsee.pdf>

Referentenentwurfs zur Kohlendioxidleitungsverordnung (KLtGV) wird dieses Vorhaben jedoch mit unzureichenden Sicherheitsannahmen vorangetrieben:

- **Gefährliche Gleichsetzung mit Erdgas:** Der Referentenentwurf setzt das Gefährdungspotenzial von Erdgas- und CO₂-Pipelines fälschlicherweise gleich. CO₂ unterscheidet sich jedoch im Phasen- und Ausbreitungsverhalten sowie in der Korrosionschemie grundlegend von Erdgas.
- **Massive technische und physikalische Risiken:** Bei Druckentlastungen kühlt flüssiges CO₂ schlagartig ab, was zu Kälteversprödung des Stahls und unkontrollierten Rissen entlang der Trasse (running fractures) über Kilometer führen kann. Zudem führen Verunreinigungen im Industrie-CO₂ zur Bildung hochaggressiver Säuren und zu Lochfraßkorrosion.
- **Schwergasverhalten von CO₂:** Im Gegensatz zu Erdgas ist CO₂ rund 1,5-mal schwerer als Luft. Bei Leckagen oder Trassenbrüchen verflüchtigt sich das Gas nicht, sondern strömt als unsichtbare Wolke in Täler und Senken ab, wo es bereits ab Konzentrationen von 8–10 Vol.-% zur raschen Erstickung von Menschen und Tieren führt. Wie real diese Gefahr ist, zeigte 2020 der Bruch einer CO₂-Pipeline im US-amerikanischen Satartia (Mississippi): Rund 200 Menschen mussten evakuiert, etwa 45 im Krankenhaus behandelt werden.

Forderung: Kein überdimensioniertes CO₂-Pipelinennetz. Die Planungen für ein gigantisches CO₂-Hochdrucknetz von mehreren tausend Kilometern in dicht besiedelten Regionen quer durch die Republik stehen in keinem Verhältnis zu den real begrenzten CO₂-Endlagerpotenzialen in der Nordsee. Es besteht die Gefahr, dass auf Kosten der Bevölkerung Risikoinfrastruktur für eine staatlich subventionierte Entsorgung industrieller Emissionen aufgebaut wird.

Zusammenfassung der Greenpeace-Forderungen

- **Strikter Anwendungsvorbehalt:** CCS für in- und ausländische Kohle- und Gaskraftwerke sowie für anderweitig dekarbonisierbare Industrieprozesse muss konsequent ausgeschlossen werden. Die Nutzung von CCS im Energie- und Industriebereich droht die Energiewende auszubremsen und fossile Abhängigkeiten – insbesondere von Gas – zu verlängern, mit allen damit verbundenen geopolitischen Konsequenzen.
- **Keine Subventionierung fossiler Pfade:** Streichung von Fördermitteln für fossile CCS- Anwendungen im Rahmen der geplanten Differenzverträge (CCfD). Statt Milliardensubventionen über CCfD-Verträge sollten CO₂-freie Materialien in der Bauwirtschaft und der Umbau der Abfallwirtschaft zu einer ressourcenschonenden Kreislaufwirtschaft gefördert werden – denn sie vermeiden Emissionen, statt sie zu verpressen.
- **Vorrang für den Meeres- und Artenschutz:** Die Meere brauchen Schutz und dürfen nicht weiter industrialisiert werden. Dazu gehören verbindliche Lärmgrenzwerte sowie der Ausschluss von Speichergebieten mit natürlichen Störungen oder Altbohrungen.

Spendenkonto: GLS Bank, BIC GENODEM1GLS, IBAN DE49 4306 0967 0000 0334 01
Greenpeace ist vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerabzugsfähig.
Alle Informationen zum Datenschutz finden Sie auf www.greenpeace.de/datenschutz.

- **Überdimensioniertes CO₂-Pipelinesnetz stoppen:** Ein riesiges Pipelinesnetz quer durch die Republik steht in keinem Verhältnis zu den real verbleibenden Injektionskapazitäten in der Nordsee. Schnellschüsse und überstürzte Investitionen in die CCS-Infrastruktur sind zu vermeiden.

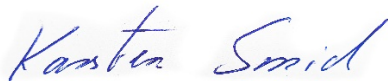
Greenpeace hat Sie im Rahmen der Erarbeitung der Carbon-Management-Strategie mehrfach auf das begrenzte CO₂-Speicherpotenzial in der deutschen Nordsee und die ungeklärten Risiken sowie auf die unplausiblen Szenariorechnungen zur CMS hingewiesen.¹²

Die neue GEOSTOR-Publikation stellt früher getroffene viel zu optimistische Einschätzungen zu Speicherpotenzialen, Kosten und Risiken in einem völlig anderen Licht dar. Diese und andere Erkenntnisse führen zwangsläufig dazu, dass die Basisannahmen und die vorgestellten Szenarien im CMS-Workshop von Prognos/Futurcamp¹³ sowie die Kostenschätzungen der DENA¹⁴ aufgrund falscher Annahmen und überschätzter CO₂-Speicherpotenziale keine angemessene Grundlage für die Erarbeitung einer Carbon-Management-Strategie darstellen können.

Greenpeace fordert das Wirtschaftsministerium daher auf, die Carbon-Management-Strategie nach den genannten Maßstäben zu überarbeiten und sie an die realen ökologischen und ökonomischen Grenzen anzupassen. Lassen Sie nicht zu, dass neue systemische Risiken entstehen, die als Ewigkeitslasten nachfolgenden Generationen aufgebürdet werden.

Für ein Gespräch über unsere Stellungnahme stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Karsten Smid
Greenpeace e.V.

¹² Greenpeace (2023), OFFENER BRIEF - CMS-Workshop: Kritik an den Szenariorechnungen, Hamburg 21.06.2023

¹³ Prognos/Futurcamp (2023) CMS – Vorläufige Modellierungsergebnisse, Hauptergebnisse der drei CMS-Szenarien, Berlin 29.06.2023

¹⁴ DENA (2024) Wirtschaftlichkeit von CCU/S und Regulierungsbedarfe - Kurzanalyse im Rahmen der Carbon Management-Strategie zu Kosten und Wirtschaftlichkeit von CCS und CCU sowie möglichen Regulierungs- und Förderbedarfen