



ECKPUNKTEPAPIER

# Voraussetzungen für eine erfolgreiche und breit akzeptierte Carbon-Management-Strategie

23. März 2023

Ende März 2023 startet die Bundesregierung den Prozess zur Entwicklung einer Carbon-Management-Strategie (CMS): Unter Beteiligung von Stakeholder:innen sollen damit die Rahmenbedingungen für das Nutzen von Carbon Capture and Storage (CCS) bzw. Carbon Capture and Use (CCU) in Deutschland und mittelfristig für das Erzielen von Negativemissionen geschaffen werden. Als ersten Schritt auf dem Weg dahin hat die Bundesregierung kurz vor Weihnachten 2022 den Evaluierungsbericht zum Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG) beschlossen. Dieser hält, insbesondere in seinem Ausblick auf die zu entwickelnde CMS, wichtige Prinzipien fest, etwa hinsichtlich des begrenzten Einsatzgebietes für CCS in Deutschland, und stellt in dieser Hinsicht einen begrüßenswerten Fortschritt in der Debatte dar.

Damit der Einstieg in die Nutzung von CCS in Deutschland gelingt und die Technologie einen Beitrag zur Klimaneutralität und zum Fortbestand einer wettbewerbsfähigen Industrie leisten kann, ist es wichtig, dass eine CMS und ihre Begrenzungen von einem möglichst breiten gesellschaftlichen Konsens getragen werden. Wir skizzieren im Folgenden Prinzipien, die zu diesem Konsens beitragen können und aus unserer Sicht der Ausgangspunkt für die Entwicklung der CMS sein sollten.

In diesem Papier fokussieren wir uns auf die CO<sub>2</sub>-Quellen. Zusätzlich ist aber auch eine breite gesellschaftliche, wissenschaftlich fundierte, transparente und ergebnisoffene Diskussion über Art und Ort der Deponiestätten sowie die Auswahlkriterien dafür zu führen. Die Debatte darüber, welche Rolle CCS neben der Vermeidung von Emissionen auch für das Erreichen von Negativemissionen spielen kann, muss ergänzend geführt werden. Auch dieser Frage wird sich die Gesellschaft zeitnah stellen müssen.

## Eckpunkte für eine Carbon-Management-Strategie:

1. **Wir benötigen eine umfassende Industriestrategie für die Klimaneutralität.** Diese gilt es zeitnah gemeinsam mit Stakeholder:innen zu entwickeln und zu veröffentlichen. Hierbei sollten angesichts der „globalen Nachbarschaft“ (Oberlandesgericht Hamm), die durch die für die globale Klimakrise relevanten Emissionen begründet wird, auch Stakeholder:innen beteiligt werden, die die Auswirkungen des gewählten Industrietransformationspfades in anderen Teilen der Welt mitdenken. Eine solche umfassende Strategie ist auch Voraussetzung für die dringend notwendige Planungs- und Investitionssicherheit für die Industrie. Die Industriestrategie sollte klären, wie die verschiedenen relevanten Teilstrategien ineinandergreifen und wo ggf. noch Lücken bestehen. Auch die Ziele, der Umfang und die Begrenzungen einer CMS können nur innerhalb dieses Rahmens bestimmt werden: Wie viel CCS gebraucht wird und für welche Anwendungen, hängt wesentlich davon ab, wie intensiv und schnell andere Strategien für eine klimaneutrale Industrie verfolgt werden.
2. **Ausgangspunkt für die Entwicklung der CMS muss sein, dass CCS als End-of-the-pipe-Technologie nur dort zur Anwendung kommt, wo es keine hinreichenden Alternativen gibt, und dass alle anderen Dekarbonisierungsoptionen ausgeschöpft werden.** Zu diesen gehören Prozessumstellungen, Elektrifizierung und integrierte Wärmekonzepte sowie Materialsubstitutionen, Materialeffizienz und der konsequente Ausbau der Kreislaufwirtschaft. Die im KSpG-Evaluierungsbericht festgehaltene Feststellung, dass in den einschlägigen Szenarien für die Klimaneutralität CCS im Bereich Emissionsminderung nur für schwer vermeidbare Industrieemissionen und ggf. nicht vermeidbare Emissionen bei der Müllverbrennung eingesetzt werden soll, stellt in dieser Hinsicht eine erste hilfreiche Eingrenzung des Anwendungsgebietes für CCS dar. Die CMS sollte dies zum Ausgangspunkt nehmen und eine verbindliche Definition für „nicht anderweitig vermeidbare“ Emissionen aufstellen, welche auch die zeitliche Entwicklung der Transformationspfade berücksichtigt. Der Einsatz von CCS ist auf diese Anwendungen zu begrenzen. Diese in diesem Bereich anfallenden CO<sub>2</sub>-Mengen müssen dennoch im Weiteren durch andere Maßnahmen so weit wie möglich reduziert werden, sodass der Bedarf an industriellem CCS weiter sinkt.
3. **Damit ist drittens verbunden, dass eine CMS mit einem klaren Bekenntnis zur Defossilisierung der Industrie und der gesamten Volkswirtschaft verbunden sein muss.** CCS darf keinesfalls bei der Förderung oder Erzeugung fossiler Energie eingesetzt werden, d.h. für Enhanced Oil Recovery sowie Kohle- und Gaskraftwerke. Auch in der Industrie lässt sich der Energiebedarf nahezu vollständig elektrifizieren. Wo das auch mittelfristig nicht möglich ist, sollte grüner Wasserstoff zum Einsatz kommen. Fossile Rohstoffe lassen sich ebenfalls durch grünen Wasserstoff oder im Rahmen einer nachhaltigen Biomassestrategie im begrenzten Maße durch biogene Rohstoffe teilweise ersetzen. Eine vollständige Defossilisierung (zumindest hinsichtlich fossiler Kohlenwasserstoffe) der Industrie ist dementsprechend möglich und sollte klar benanntes Zielbild von Industriestrategie und CMS sein. Erst nach Aufstellung dieses Zielbildes kann geprüft werden, wo entlang des Weges Übergangslösungen auch unter Zuhilfenahme von CCS notwendig sind – dabei muss allerdings anhand von klar definierten Meilensteinen deren Ende mitgeplant und die Aufrechterhaltung des Zielbildes sichergestellt werden. Damit sie einen echten Beitrag zur Klimaneutralität leisten, müssen CCS-Anwendungen als energieintensiver Prozess mit Erneuerbaren Energien betrieben werden und hierfür erhebliche zusätzliche Erneuerbaren-Kapazitäten aufgebaut werden.

4. **Die CMS muss strenge MRV-Guidelines für CCS und CCU gewährleisten** (MRV: measurement, reporting and verification). In der öffentlichen Debatte liegt der Fokus in der Regel auf den Risiken der Deponierung von abgetrenntem CO<sub>2</sub>. Hier muss (grundsätzlich erreichbare) Permanenz gewährleistet werden. Aus klimapolitischer Sicht liegt ein weiteres signifikantes Risiko im Bereich der Nutzung von CCU ohne Sicherstellung permanenter Bindung oder Speicherung. Es wäre ein großes Problem, wenn Anwendungen als Beitrag zur Emissionsreduktion anerkannt werden, bei denen CO<sub>2</sub> nicht permanent der Atmosphäre entzogen wird. Der KSpG-Evaluierungsbericht ist an dieser Stelle sehr klar. Im Rahmen der CMS sollte eine Festlegung bzw. Definition erfolgen, ab welchem Zeitraum eine stoffliche Bindung als permanent gilt. Die Bundesregierung muss sicherstellen, dass CCU-Anwendungen nur unter diesen Voraussetzungen und bei Vorhandensein einer hinreichend strengen, nachvollziehbaren, langfristig angelegten MRV, die auf einem wissenschaftlich rigorosen life-cycle assessment basiert, als Klimaschutzbeitrag anrechenbar sind – beispielsweise im Rahmen des EU-Emissionshandelssystems (EU-ETS). Hierbei sind neben der Bindung auch der Produktkreislauf und mögliche Kohlenstoffverluste im Prozess zu betrachten.
5. **Beteiligung und Transparenz sind entscheidend, um das Vertrauen in und die Zustimmung zur Nutzung von CCS zu erhöhen.** Damit wird die richtige Governance zu einem entscheidenden Faktor für den Erfolg der CMS. Das betrifft zum einen die enge Involvierung aller relevanten Stakeholder in der Entwicklung der CMS bzw. einer Industriestrategie für die Klimaneutralität. Die Bundesregierung sollte einen „Klimatisch“ mit einer paritätischen Besetzung relevanter gesellschaftlicher Gruppen (inkl. Gewerkschaften, engagierter Umweltverbände) aufsetzen, der eine Roadmap für die Industrietransformation entwickelt und auf ein überparteiliches Übereinkommen zur Defossilisierung und Klimaneutralität der Industrie hinwirkt. Um das Vertrauen in die Pfadtreue der Industrietransformation zu stärken, bedarf es einer transdisziplinären, nachvollziehbaren und langfristig angelegten Governancessstruktur, welche die Industrietransformation monitort, regelmäßig die zugrundeliegenden Annahmen und Definitionen sowie den veranschlagten Umfang der CCS-Aktivitäten evaluiert und auf dieser Basis die gewählten Strategien überprüft und anpasst. Ergänzend sollten Bürgerdialoge und Reallabore den Einbezug und den Dialog mit der Gesellschaft in den von Infrastrukturmaßnahmen betroffenen Regionen (Hafenausbau, Pipelinebau etc.) sicherstellen.
6. **Das Verursacherprinzip muss Anwendung finden.** Öffentliche Mittel sollten grundsätzlich nicht für den Betrieb von CCS-Anlagen eingesetzt werden. Die Notwendigkeit zu einer schnellen und tiefgreifenden Industrietransformation wird in einigen Bereichen aber eine zeitlich begrenzte finanzielle Unterstützung aus öffentlichen Quellen als Anschubfinanzierung erforderlich machen. Das kann in einigen Fällen auch CCS einschließen, keinesfalls sollte aber eine Subventionierung von blauem Wasserstoff erfolgen. Übergeordnetes Ziel sollte es sein, langfristig sich selbst tragende grüne Märkte zu schaffen. Es wird die Aufgabe einer umfassenden Industriestrategie für die Klimaneutralität sein, die dafür notwendigen politischen Rahmenbedingungen und Instrumente im Einklang mit dem Verursacherprinzip einzuführen und zugleich die Biodiversität, das Ziel einer echten Kreislaufwirtschaft sowie weitere industriepolitischen Ziele zu berücksichtigen. Neben der Fortführung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung und dem konsequenten Löschen national eingesparter Zertifikate sollte dabei die Entwicklung grüner Leitmärkte eine zentrale Rolle spielen. Dafür sind wichtig: Quoten in der öffentlichen Beschaffung für klimafreundliche Produkte und Materialien und mittelfristig ein konsequent an Klimaneutralität ausgerichtetes öffentliches Beschaffungswesen; die Schaffung privater Nachfrage durch die Einführung von Standards oder Quoten für klimafreundliche Produkte, (weitere) Anreize für eine möglichst effiziente Nutzung sowie Recycling von Materialien. Im internationalen Kontext können dabei etwa Energiepartnerschaften (Just Energy Transition Partnerships – JETPs), der Klimaclub und Grenzausgleichsmaßnahmen (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) eine relevante Rolle spielen.

7. **Die Debatte dazu, ob und in welchem Umfang der Deponierung von CO<sub>2</sub> auch eine Rolle für das Erzielen von Negativemissionen zukommt, im Rahmen von Anwendungen wie BECCS und DACCS, muss ergänzend geführt werden** (BECCS = Bioenergy with Carbon Capture and Storage, DACCS = Direct Air Carbon Capture and Storage). Ausgangspunkt muss dabei sein, dass Negativemissionen kein Ersatz für mögliche Emissionsminderungen darstellen und auch separat bilanziert werden. Es muss daher sichergestellt werden, dass der Einsatz von Negativemissionen nicht zu einer Abschwächung von Emissionsreduktionen führt und weiterhin alle Potenziale der Emissionsvermeidung ausgeschöpft werden. Mit Blick auf die begrenzte Verfügbarkeit von Biomasse und Strom aus Erneuerbaren Energien muss auch darauf geachtet werden, dass Anwendungen wie BECCS und DACCS nicht andere Klimaschutzanstrengungen einschränken sowie keine negativen Auswirkungen auf andere Biodiversitäts- und Nachhaltigkeitsziele haben. Grundsätzlich gilt zudem: Der Aufbau und Erhalt natürlicher Senken wie Wälder, Moore und intakte marine Ökosysteme hat aufgrund der Vielzahl der damit verbundenen positiven Effekte Vorrang vor dem Aufbau technischer Senken und muss beschleunigt vorangetrieben werden. Die Natur sollte in ihrer Rolle gestärkt werden, unsere mächtigste Verbündete im Kampf gegen den Klimawandel zu sein.

---

## Kontakte

Dr. Georg Kobiela, Referent für Industrietransformation, Germanwatch e. V., [kobiela@germanwatch.org](mailto:kobiela@germanwatch.org)

Dr. Steffi Ober, Leitung Ökonomie und Forschungspolitik, NABU, [Steffi.Ober@NABU.de](mailto:Steffi.Ober@NABU.de)

Viviane Raddatz, Fachbereichsleitung Klimaschutz und Energiepolitik, WWF Deutschland, [viviane.raddatz@wwf.de](mailto:viviane.raddatz@wwf.de)

Domien Vangenechten, Senior Policy Advisor Industrial Transition, E3G, [Domien.Vangenechten@e3g.org](mailto:Domien.Vangenechten@e3g.org)