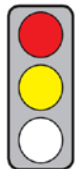


KERNPUNKTE

Ziel der Mitteilung: Die Kommission will Techniken für die Abscheidung und Speicherung von CO₂ (CCS) forciert fördern. Hierfür stellt sie verschiedene Optionen zur Diskussion.

Betroffene: Energieunternehmen und energieintensive Industrien.



Pro: Die Bereitstellung von Informationen über CCS kann den Bürgern eine bessere Wissensgrundlage zur Beurteilung dieser Technologie verschaffen.

Contra: (1) Durch eine gezielte Förderung von CCS wird der Wettbewerb um die effizientesten Vermeidungstechnologien im Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS) verzerrt.

(2) Der Anteil an kostengünstigen Vermeidungsmöglichkeiten, der durch das EU-ETS bestimmt wird, nimmt durch jede zusätzliche flankierende Fördermaßnahme immer weiter ab und erhöht somit die Kosten der Erreichung des CO₂-Gesamtziels.

(3) Emissionsstandards können das politisch gewollte Ziel einer Anwendung von CCS nicht garantieren.

INHALT

Titel

Mitteilung COM(2013) 180 vom 27. März 2013 zur Zukunft der **CO₂-Abscheidung und -Speicherung** in Europa

Kurzdarstellung

Soweit nicht anders angegeben, beziehen sich Verweise auf die Mitteilung COM(2013) 180.

► Hintergrund und Ziele

- Um den Klimawandel zu bekämpfen, will die EU den Ausstoß von Treibhausgasen, insbesondere CO₂, in die Atmosphäre bis 2050 um 80–95% gegenüber 1990 senken („Dekarbonisierung“, vgl. Energiefahrplan 2050 KOM(2011) 885, s. [cepAnalyse](#); Fahrplan CO₂-arme Wirtschaft bis 2050 KOM(2011) 112, s. [cepAnalyse](#); Weißbuch Verkehr KOM(2011) 144, s. [cepAnalyse](#)].
- Die Kommission geht davon aus, dass zur Bekämpfung des Klimawandels die Abscheidung und Speicherung von CO₂ (Carbon Capture and Storage, CCS) unverzichtbar ist.
 - CCS ist weltweit erforderlich, um den Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter dauerhaft auf höchstens 2°C zu begrenzen („2°C-Ziel“).
 - CCS kann in der EU als „Brückentechnologie“ (S. 16) bei dem Übergang zu einem „dekarbonisierten Wirtschaftssystem“ dienen.
- Trotz Fördermaßnahmen – z.B. durch die „Reserve für neue Marktteilnehmer“ (NER300) und das „Europäische Energieprogramm zur Konjunkturbelebung“ (EEPR) – gibt es bislang keine CCS-Demonstrationsprojekte im großtechnischen Maßstab, die sowohl die Abscheidung als auch den Transport und die Speicherung von CO₂ umfassen (S. 18, Anhang I).
- Die Kommission ist weiterhin „entschlossen, CCS sowohl finanziell als auch durch regulatorische Schritte zu unterstützen“ (S. 4). Mit der vorliegenden Mitteilung
 - informiert sie über den Stand der Entwicklung und des Einsatzes von CCS und
 - unterbreitet sie ihre Vorstellungen für zusätzliche Maßnahmen, die zeitnahe Demonstrationsprojekte und die kommerzielle Einführung von CCS in der EU ermöglichen sollen.

► Einsatzbereiche von CCS

- CCS kann eingesetzt werden
 - bei der Stromerzeugung,
 - bei prozessbedingten CO₂-Emissionen in der Industrie, z.B. bei der Stahlproduktion, und
 - bei der Biomasseverbrennung.
- Das abgeschiedene CO₂ kann industriell genutzt werden
 - zur Herstellung alternativer Kraftstoffe,
 - zur Herstellung von chemischen Produkten wie Kältemitteln oder
 - zur Förderung von Öl- und Gasvorkommen, indem es in die jeweiligen Lagerstätten gepumpt wird und somit das Öl oder das Gas mit Druck an die Oberfläche befördern kann.

- Die EU strebt bis 2050 eine Dekarbonisierung von 83%–87% in der Industrie und von 93%–99% in der Stromerzeugung an [Fahrplan CO₂-arme Wirtschaft KOM(2011) 112, S. 6].
- Hierzu könnte die kommerzielle Anwendung von CCS („Einführung im großtechnischen Maßstab“, S. 3) einen entscheidenden Beitrag – z.B. bis zu 32% CO₂-Reduktion bei der Stromerzeugung – leisten.
- Allerdings gibt es bislang in der EU kein CCS-Demonstrationsprojekt, das aber Voraussetzung für eine kommerzielle Anwendung von CCS ist.
- Die Kosten pro abgeschiedener und gespeicherter Tonne CO₂ variieren zwischen 30 und 100 Euro in Abhängigkeit des fossilen Brennstoffs – z.B. Kohle oder Gas – und des CO₂-Speichers. Zudem fallen zusätzliche Investitionskosten an. Allerdings könnte CCS im Bereich der Förderung von Öl- und Gasvorkommen rentabel sein.
- Die Kommission betont, dass CCS zeitnah demonstriert werden muss, da jede Verzögerung der kommerziellen Anwendung die Kosten einer weitgehenden Dekarbonisierung bis 2050 erhöht.

► **Herausforderungen**

- Während die „Offshore-Speicherung“ gesellschaftlich akzeptiert ist, stößt die CO₂-Speicherung an Land auf „starken Widerstand“ in der Bevölkerung (S. 20). Informations- und Sensibilisierungskampagnen sollen helfen, die Akzeptanzprobleme zu beseitigen.
- „Einige“ Mitgliedstaaten haben die CCS-Speicherung eingeschränkt oder verboten.
- Die Kommission geht davon aus, dass bei einem Emissionsrechtpreis „weit unter 40 Euro“ pro Tonne CO₂ kein wirtschaftlicher Anreiz besteht, in CCS-Demonstrationsprojekte zu investieren (S. 18). Auch die aktuellen Fördersysteme, z.B. „NER300“, bieten nicht genügend zusätzliche Anreize.
- CO₂-Emissionsquellen sollen kostengünstig mit CO₂-Speichern verbunden werden. Da hierzu teilweise eine grenzüberschreitende CO₂-Transportinfrastruktur nötig ist, hat die Kommission in ihrem Verordnungsvorschlag für die transeuropäische Energieinfrastruktur (TEN-E) [KOM(2011) 658, s. [cepAnalyse](#)] Fördermittel für den grenzüberschreitenden CO₂-Transport vorgesehen.

► **Optionen zur Förderung von CCS**

Die Kommission fordert zusätzliche Maßnahmen, die CCS zeitnah ermöglichen sollen. Sie stellt dafür folgende Optionen zur Diskussion:

– **CCS-Zertifikatesystem**

- Ein verpflichtendes CCS-Zertifikatesystem könnte Unternehmen vorschreiben, dass sie für einen bestimmten Anteil ihrer Gesamt-CO₂-Emissionen „CCS-Zertifikate“ halten müssen. Alternativ könnten auch Anbieter von fossilen Brennstoffen für den in den fossilen Brennstoffen enthaltenen CO₂-Gehalt verpflichtet werden, CCS-Zertifikate zu halten.
- Um diese CCS-Vorgaben zu erreichen, könnten Unternehmen entweder selbst in CCS investieren oder CCS-Zertifikate bei einem Anbieter kaufen, der die CCS-Vorgaben kostengünstiger erreichen kann als sie selbst.
- Das CCS-Zertifikatesystem könnte mit dem Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS; s. [cepDossier Klimaschutz in der Europäischen Union](#), S. 11 ff.) verknüpft werden. Dabei müsste allerdings die Anzahl der EU-ETS-Zertifikate um die Anzahl der CCS-Zertifikate verringert werden. Denn durch CCS werden die CO₂-Emissionen verringert, was eigentlich Aufgabe des EU-ETS ist. Die Verringerung der EU-ETS-Zertifikate würde verhindern, dass die vorgeschriebene Emissionsvermeidung durch CCS zu einem Preisverfall bei den ETS-Zertifikaten führt.

– **CO₂-Emissionsstandards**

- Bestehenden und/oder neuen Kraftwerken und Industrieanlagen („Emissionsquellen“, S. 24) könnte die maximal erlaubte Menge an CO₂-Emissionen pro produzierte Einheit vorgeschrieben werden („Emissionsstandards“).
- So wird in Kalifornien neuen Kraftwerken vorschrieben, dass sie nicht mehr als 500 g CO₂ pro produzierter Kilowattstunde emittieren dürfen.
- Die Kommission weist auf zwei Probleme dieses Instruments hin (S. 24 f.):
- CO₂-Emissionsstandards können nicht gewährleisten, dass in CCS investiert wird. Denn alternativ könnte auch in andere Technologien zur Verringerung von CO₂-Emissionen investiert werden, die zur Erfüllung der Vorgaben dienen.
- Emissionsstandards würden das Preissignal des EU-ETS relativieren, da Unternehmen ihre Investitionsentscheidung nicht mehr am Zertifikatspreis, sondern an dem vorgeschriebenen Standard ausrichten würden.

– **Subventionen**

- Durch die Subventionierung von CCS könnte den Investoren eine Mindestrendite garantiert werden. Laut Kommission müssten diese Förderung so ausgestaltet sein, dass sie
- Mitnahmeeffekte („Windfall Profits“, S. 25) vermeidet,
 - nur für CCS-Demonstrationsprojekte gilt und
 - dem EU-ETS und dem EU-Binnenmarkt nicht „entgegenwirkt“.

Subsidiaritätsbegründung der Kommission

Die Kommission geht auf Subsidiaritätsfragen nicht ein.

Politischer Kontext

Der Europäische Rat sprach sich 2007 dafür aus, „bis 2015 bis zu 12 großmaßstäbliche Demonstrationsvorhaben“ für CCS zu unterstützen (S. 4). Seitdem hat die EU mehrere Initiativen zur Förderung von CCS ergriffen. Die CCS-Richtlinie (2009/31/EG), die Sicherheitsanforderungen an die Abscheidung, den Transport und insbesondere die Speicherung von CO₂ festlegt, musste von den Mitgliedstaaten bis Juni 2011 in nationales Recht umgesetzt werden. Zusätzlich sind Finanzierungsprogramme – NER300 und EEPR – speziell für die Förderung von CCS-Demonstrationsprojekten aufgelegt worden.

Politische Einflussmöglichkeiten

Generaldirektionen:	GD Energie (federführend)
Ausschüsse des Europäischen Parlaments:	Industrie, Forschung und Energie (federführend)
Bundesministerien:	N.N.
Ausschüsse des Deutschen Bundestags:	Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (federführend); Wirtschaft und Technologie

BEWERTUNG

Ökonomische Folgenabschätzung

Ordnungspolitische Beurteilung

Mit dem Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS) hat die EU bereits ein Instrument geschaffen, das sowohl das CO₂-Reduktionsziel erreichen kann als auch über Preissignale Anreize für den Einsatz der kostengünstigsten Technologien bei der Zielerreichung setzt. Dennoch und trotz bereits bestehender Förderung – u.a. durch das NER300 – ist die Kommission davon überzeugt, dass CCS gezielt gefördert werden sollte. **Durch eine gezielte Förderung von CCS**, die über Demonstrationsprojekte hinausgeht, **wird jedoch der Wettbewerb um die effizientesten Vermeidungstechnologien im EU-ETS verzerrt**, denn der Staat entscheidet dann darüber, ob diese Technologie eingesetzt werden soll, und nicht der Markt. Der Staat sollte jedoch keine technologie-spezifischen Vorgaben machen. Stattdessen sollte er für stabile langfristige Rahmenbedingungen im EU-ETS sorgen. Ein von der Politik vorgegebener langfristiger Emissionsreduktionspfad bis 2050 mit glaubwürdigen Zwischenzielen für 2030 und 2040 könnte Unternehmen genügend Anreize bieten, neben anderen Vermeidungstechnologien auch in CCS zu investieren. Denn die Preise im EU-ETS werden bei einer Verknappung der Emissionsrechte tendenziell – „bahnbrechende“ Innovationen ausgeschlossen – steigen und damit die derzeitigen Kostennachteile von CCS relativieren. Das Vorhaben einer gezielten Förderung von CCS mit dem Ziel, bereits heute bei einem niedrigen Preis die derzeitigen Kostennachteile auszugleichen, sollte deshalb nicht weiterverfolgt werden.

Die Bereitstellung von Informationen über CCS kann den Bürgern eine bessere Wissensgrundlage zur Beurteilung dieser Technologien verschaffen.

Folgen für Effizienz und individuelle Wahlmöglichkeiten

Die Kommission sollte eindeutig zwischen der kurzfristigen Förderung von Demonstrationsprojekten und der langfristigen Förderung von CCS unterscheiden. Wenn es der Kommission nur um die zeitnahe Förderung von Demonstrationsprojekten geht, sollte sie sich – wenn überhaupt, da es sich hierbei nicht um Grundlagenforschung handelt – für eine kurzfristige Förderung und gegen Fördermaßnahmen entscheiden, die langfristig in den Markt eingreifen. Denn diese schwächen die Anreizwirkung des EU-ETS, indem sie Emissionen, die eigentlich in den Wirkungsbereich des EU-ETS fallen, parallel zu diesem vermeiden. Anstatt kostengünstiger Vermeidung im EU-ETS wird teurere Vermeidung durch CCS betrieben.

Wie die Kommission mit Recht anmerkt, ist außerdem zu beachten, dass es zu einem Überschuss an EU-ETS-Zertifikaten und somit zu einer Störung des Preissignals kommt, wenn die parallele Emissionsvermeidung durch CCS nicht oder nur unzureichend im Mengengerüst des EU-ETS berücksichtigt wird. Dieser negative Effekt auf die Anreizwirkung tritt schon infolge der Förderung erneuerbarer Energien und der Vorgaben zur Effizienzsteigerung – z.B. der Energieeinsparpflicht von Energieversorgungsunternehmen – auf. Dieser Weg sollte nicht weiter beschritten werden.

Zudem stellt sich die Frage, inwieweit Unternehmen überhaupt noch die Möglichkeit haben, unter dem Dach des EU-ETS die für sie kostengünstigste Vermeidungsmaßnahme frei wählen zu können, wenn ihnen die Art der Vermeidung durch flankierende Fördermaßnahmen, die speziell auf eine Technologie abzielen, vorgegeben wird. **Der Anteil an kostengünstigen Vermeidungsmöglichkeiten, der durch das EU-ETS bestimmt wird, nimmt durch jede zusätzliche flankierende Fördermaßnahme immer weiter ab und erhöht somit die Kosten der Erreichung des CO₂-Gesamtziels.**

Wenn aus politischen Erwägungen zusätzliche Maßnahmen zur Förderung von CCS ergriffen werden sollen, stellt sich die Frage, welche der von der Kommission erwähnten Optionen den geringsten Schaden anrichten. Eine projektbezogene „finanzielle Förderung“ ist nur vertretbar, wenn sie auf Demonstrationsprojekte beschränkt ist. **Emissionsstandards können** – wie die Kommission selbst anmerkt – **das politisch gewollte Ziel einer Anwendung von CCS nicht garantieren und sind daher abzulehnen**. Ein CCS-Zertifikatesystem ist den Emissionsstandards in diesem Punkt überlegen, da das politisch gewollte Ziel zum einen sicher und zum anderen effizient erreicht wird: CCS kann standortneutral angewendet werden, nämlich dort, wo es am kostengünstigsten ist. Unternehmen können sich entscheiden, ob sie selbst CCS anwenden möchten oder die Menge an vorgeschriebenen CCS-Zertifikaten von einem anderen Anbieter kaufen. Jedoch sind auch hier die Auswirkungen auf die Erreichung des CO₂-Gesamtziels zu beachten: Den Unternehmen wird vorgeschrieben, wie sie einen bestimmten Anteil ihrer Emissionen zu vermeiden haben. Dies kann dazu führen, dass kostengünstigere Vermeidungsoptionen nicht ergriffen werden und somit die Kosten der Gesamtzieelerreichung höher als nötig ausfallen.

Folgen für Wachstum und Beschäftigung

Einerseits kann das abgeschiedene CO₂ begrenzt in industriellen Prozessen oder zur Förderung von Öl und Gas eingesetzt werden und somit einen Mehrwert generieren. Andererseits führt CCS zu höheren Kosten in der Stromerzeugung und der Industrie: Zum einen muss in die zusätzliche Abscheidungstechnik investiert werden. Zum anderen verschlechtert sich die Effizienz der Kraftwerke durch die Anwendung von CCS, da die Abscheidung sowie die Verdichtung zum Transport des CO₂ zusätzlich Energie benötigen. Es wird daher mehr fossiler Brennstoff benötigt, um die gleiche Produktionsmenge zu erzeugen, als ohne CCS. In der Summe wirkt sich die Anwendung von CCS daher tendenziell negativ auf Wachstum und Beschäftigung aus.

Folgen für die Standortqualität Europas

CCS erhöht die Kosten der Produktion sowohl unmittelbar als auch mittelbar durch höhere Strompreise und schadet damit der Standortqualität der EU.

Juristische Bewertung

Kompetenz

Die EU darf umweltpolitische Maßnahmen zum Schutz des Klimas erlassen (Art. 192 AEUV).

Subsidiarität

Unproblematisch.

Verhältnismäßigkeit

Unproblematisch.

Sonstige Vereinbarkeit mit EU-Recht

Unproblematisch.

Auswirkungen auf das deutsche Recht

Auswirkungen auf das deutsche Recht sind derzeit nicht erkennbar.

Zusammenfassung der Bewertung

Die Bereitstellung von Informationen über CCS kann den Bürgern eine bessere Wissensgrundlage zur Beurteilung dieser Technologie verschaffen. Durch eine gezielte Förderung von CCS wird der Wettbewerb um die effizientesten Vermeidungstechnologien im Europäischen Emissionshandelssystem (EU-ETS) verzerrt. Der Anteil an kostengünstigen Vermeidungsmöglichkeiten, der durch das EU-ETS bestimmt wird, nimmt durch jede zusätzliche flankierende Fördermaßnahme immer weiter ab und erhöht somit die Kosten der Erreichung des CO₂-Gesamtziels. Emissionsstandards können das politisch gewollte Ziel einer Anwendung von CCS nicht garantieren und sind daher abzulehnen.