



FAQ: Carbon Capture and Storage (CCS)

Antworten auf aktuelle Fragen



Sind sich die deutschen Umweltverbände beim Thema CCS einig?

Es gibt zwischen den deutschen Umweltverbänden unterschiedliche Auffassungen dazu, wie CCS am besten beschränkt werden kann. In einem Punkt herrscht aber breite Einigkeit: Vermeidung und Reduktion von CO₂ haben absolute Priorität. CCS muss so weit wie möglich eingeschränkt werden.

Wo sind die Unterschiede?

Der NABU sieht genauso wie die anderen Umweltverbände das ökologische Risiko der CO₂-Verpressung und – fast schwerwiegender – ein mögliches Lock-in des Einsatzes fossiler Energiequellen. Jedoch wiegt nach Auffassung des NABU schwerer, die nach aktuellem Stand der Technik unvermeidbaren Prozessemissionen aus Kalk, Zement und Müllverbrennung weiter in die Atmosphäre zu entlassen. Um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen, werden wir alle verfügbaren Hebel benötigen.

Hat der NABU seinen Standpunkt geändert?

Nein, der NABU spricht sich schon länger für die [strikte Regulierung von CCS](#), den Vorrang natürlicher Senken in Form von intakten Ökosystemen sowie eine Reduktion und Vermeidung des CO₂-Ausstoßes aus. Heute wie vor 20 Jahren sprechen wir uns klar gegen die Nutzung von CCS für vermeidbare, energetische Emissionen wie aus Kohle oder Gas aus.

Verhindert oder verlangsamt CCS den Ausstieg aus fossilen Energien?

Ja, wenn CCS schlecht reguliert und für fossile Energien eingesetzt wird. Diesen Trend beobachten wir eindeutig in der EU und lehnen CCS für fossile Energieträger grundsätzlich ab. Dies gilt auch für blauen Wasserstoff. Die Bundesregierung plant, übergangsweise blauen Wasserstoff einzusetzen.

Kontakt

NABU Bundesgeschäftsstelle

Dr. Steffi Ober
Teamleitung Ökonomie und Forschungspolitik

Tel. +49 (0)30.28 49 84-16 12
Steffi.Ober@NABU.de

Verhindert CCS den klimaneutralen Umbau der Industrie zur Kreislaufwirtschaft?

Wenn CCS und CCU gut reguliert und nur für unvermeidbare Prozessemissionen eingesetzt werden, kann es den Umbau der Industrie hin zur Klimaneutralität fördern. Zudem sieht der NABU – wenn auch überschaubare – Potenziale, Kohlenstoff im Kreislauf zu führen. Allerdings ist CCU nur eine Aufschiebung der Emission, da das CO₂ am Ende des Lebenszyklus immer in die Atmosphäre entweicht.

Hält CCS nicht, was es verspricht?

Oft scheiden CCS-Projekte nicht so viel CO₂ ab oder speichern nicht so viel CO₂ ein, wie geplant. Trotzdem ist die Technik als funktionsfähig anzusehen. In einigen Projekten (wie in Norwegen) werden seit Jahrzehnten viele Tonnen CO₂ sicher endgelagert. Allerdings betrifft dies bisher nur energetische Emissionen.

Zu Zwischenfällen mit größeren Schäden ist es bisher nicht gekommen. Auf lange Sicht können diese aber nicht völlig ausgeschlossen werden, weswegen der NABU sich für ein proaktives Risiko-Management einsetzt. Wissenschaftler*innen gehen davon, dass bei gutem Management der größte Teil des eingelagerten CO₂ noch nach Jahrtausenden im Boden verbleibt, bzw. chemisch gebunden wird.

Entstehen durch CCS Ewigkeitslasten?

Deponien müssen über viele Jahre (bis zu Jahrtausenden) überwacht und gemanagt werden. Nur so kann gewährleistet werden, dass der Großteil des CO₂ im Boden verbleibt. Wissenschaftler*innen gehen aber davon aus, dass das CO₂ je nach Beschaffenheit des Untergrunds früh demobilisiert wird (durch Lösung in Wasser und Kapillarkräfte). Bei einigen Gesteinen und entsprechenden Temperaturen ist eine Mineralisierung und damit dauerhafte Bindung von CO₂ innerhalb von Jahrzehnten zu erwarten. In Island geht es sehr schnell binnen Jahrzehnten, in kalten Gewässern dauert es eher ein Jahrhundert.

Ist CCS ein Geschäftsmodell für die Gasindustrie?

Ja, CCS kann trotz seiner hohen Kosten als Geschäftsmodell der Gasindustrie angesehen werden. Allerdings sieht die Deutsche Carbon Management Strategie nach aktuellem Stand kein CCS für die Gasindustrie vor. In der EU soll CCS aber auch für Gas und Kohle eingesetzt werden. Deswegen muss CCS klar auf Prozessemissionen beschränkt werden und Europa darf keinesfalls ein überdimensioniertes CO₂-Transportnetz aufbauen.

Welche möglichen Risiken hat CCS?

CCS benötigt viel (zu viel) Energie. Deswegen darf es nur dort, wo unbedingt nötig, eingesetzt werden. CCS kann kleine, seismische Reaktionen bei der Injektion auslösen und (bei Fehlern oder Zwischenfällen) zu einer Versalzung des Grundwassers führen. Das CO₂ kann in sogenannten salinen Aquiferen eingespeichert werden, also in salzwasserführende Hohlräume. Wenn dieses Salzwasser bei der Injektion des CO₂ weggedrückt wird, besteht die Möglichkeit, dass dieses Salzwasser in das Grundwasser eindringt. Hier sind eine gute Planung und ein gutes Monitoring notwendig. Das Kohlenstoffspeichergesetz regelt die Anforderungen hierfür sehr explizit.

Wird die Öffentlichkeit im Dunkeln gelassen?

Die Bundesregierung hat einen Stakeholder-Prozess zur Carbon Management Strategie durchgeführt, an der auch einige Umweltverbände teilgenommen haben. Dennoch könnte die Bundesregierung sich stärker für eine gesamtgesellschaftliche Debatte zu CCS einsetzen. So könnte etwa ein Rat aus Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft einberufen werden, der den Fortschritt der Dekarbonisierung der Industrie auf der einen Seite begleitet und die unvermeidlichen Restemissionen definiert und immer wieder neu bewertet. Wir erwarten, dass es erhebliche Fortschritte beispielsweise für Zementmischungen mit einem geringeren Klinkeranteil oder auch besserer Mülltrennung und -vermeidung geben wird. Dadurch reduzieren sich die CO₂-Mengen mittel- und langfristig.

Sind CCS-Leckagen ein Problem für die Ozeane?

Lokal können CCS-Leckagen zu einem akuten Problem für Ozean-Lebewesen werden. Das CO₂, eine Säure, wird jedoch schnell verdünnt.

Global gesehen nehmen die Ozeane aktuell noch den Großteil unseres CO₂-Ausstoßes über die Atmosphäre auf. Allerdings ist auch diese Kapazität nicht unendlich. Ein streng kontrollierter Einsatz von CCS ist auch vor diesem Hintergrund die bessere Option, als CO₂ in die Atmosphäre zu entlassen.