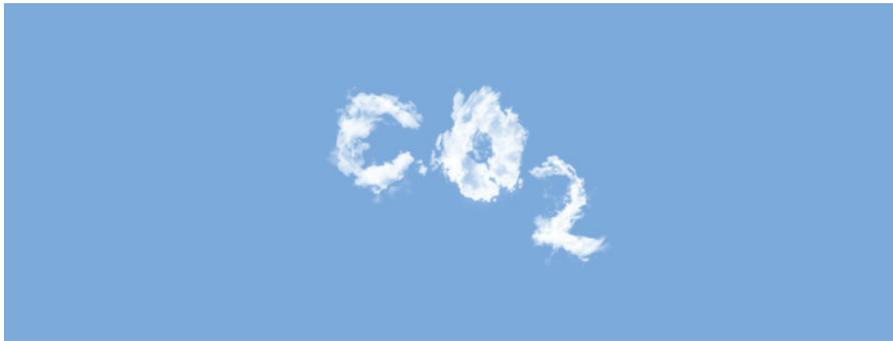


CCS-Technologie: So wird CO₂ abgeschieden und gespeichert

Die CCS-Technologie (Carbon Capture and Storage) ist eine der effektivsten Methoden CO₂ abzuscheiden und zu speichern.



Das Ziel dieser Technologie ist es, das Kohlenstoffdioxid zu entfernen und zu lagern, bevor es in die Atmosphäre gelangen kann. In Deutschland ist die Nutzung der CCS-Technik allerdings noch umstritten.

Wie funktioniert die CCS-Technologie?

Die Abscheidung und Speicherung von CO₂ durch CSS geschieht in der Regel in drei Phasen. Zu Beginn wird das Kohlenstoffdioxid von den restlichen Abgasen separiert. In der Regel geschieht dies durch Absorption, Adsorption oder Membranverfahren. In der zweiten Phase wird das abgeschiedene Kohlenstoffdioxid komprimiert und zu einer geeigneten Speicherstätte gebracht.

Abschließend wird das CO₂ unterirdisch, meist in leeren Öl- oder Gasfeldern, gespeichert.

Wo wird bereits mit CCS-Technik CO₂ eingelagert?

Durch das erhöhte Klima-Engagement einiger Länder und Unternehmen gewinnt die Einlagerung von CO₂ durch Carbon Capture and Storage immer mehr an Bedeutung. Laut dem „Global CCS-Institute“ gibt es momentan knapp 30 CCS-Projekte weltweit.

Ein Beispiel für ein laufendes CCS-Projekt ist das Boundary Dam Kohlekraftwerk in Kanada. Das Projekt, das im Jahr 2014 in Betrieb genommen wurde, ist das weltweit erste kommerzielle Kohlekraftwerk mit CCS-Technologie. In Europa hat Norwegen eines der ambitioniertesten CCS-Projekte mit der Absicht, bis 2024 eine komplette Kohlenstoffdioxid-Abscheidung aus einer Müllverbrennungsanlage in Oslo zu erreichen.

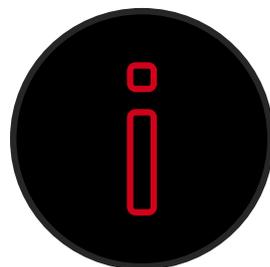
Carbon Capture and Storage in Deutschland

Zwar gibt es einige Projekte in Deutschland, die zur Erforschung der CCS-Technologie beitragen, allerdings gibt es Sicherheitsbedenken aus der Politik und Gesellschaft bezüglich der Einlagerung von CO₂. Allen voran die Sorge, dass CO₂ durch Lecks und Erdbeben wieder entweichen könnte. Außerdem soll die

Technologie als „Schein-Lösung“ den Blick auf die hilfreichen Methoden verklären, die Deutschland und andere Industrieländer brauchen, um die Energiewende massiv zu beschleunigen und Energie zu sparen. Geologen und der Weltklimarat sehen CCS hingegen als gute Methode, den Klimawandel einzudämmen. Der grüne Wirtschaftsminister Robert Habeck befindet sich bereits in Absprachen mit Norwegen, um die CCS-Technologie auch als Lösung für Deutschland einzuführen.

In folgenden Bundesländern ist die Einlagerung von CO₂ stark eingeschränkt oder sogar ganz verboten:

1. Baden-Württemberg: Hier ist die Einlagerung von Kohlenstoffdioxid gesetzlich eingeschränkt und nur zu gewissen Bedingungen erlaubt.
2. Bayern: Bereits seit 2007 ist die Speicherung von CO₂ gesetzlich untersagt.
3. Brandenburg: Die dauerhafte Einlagerung in unterirdischen Formationen ist hier verboten.
4. Sachsen: Auch in Sachsen ist die CO₂-Speicherung seit 2011 gesetzlich untersagt.



Gut zu wissen

Mit Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen gibt es aber auch Bundesländer in denen die Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoffdioxid gefördert wird.

Klimaschutz und CO₂-Speicherung

Die CCS-Technologie wird in Zukunft eine größere Rolle im Klimaschutz spielen. Deutschland hat sich ehrgeizige Klimaziele gesetzt und die Reduzierung von CO₂-Emissionen ist ein wichtiger Bestandteil dieser. Es bleibt abzuwarten, ob sich die Bedenken gegenüber der Technologie auflösen lassen und ob Deutschland in Zukunft stärker auf CCS-Technologie setzen wird.

Zudem ist der zusätzliche Energieverbrauch von Abscheidung, Transport und Speicherung die größte Hürde für den Einsatz von CCS-Technologie. Der Verbrauch von fossilen Rohstoffen steigt bis zu 40% an, wenn Carbon Capture and Storage eingesetzt wird.

CCS-Technik als Ergänzung

CCS-Technologie kann eine Ergänzung zu erneuerbaren Energien darstellen. Solar- und Windenergie werden immer wichtiger, dennoch machen fossile Brennstoffe immer noch einen Großteil der Energieerzeugung aus. Mit Carbon Capture and Storage können die Emissionen, die aus fossilen Rohstoffen entstehen, langfristig

reduziert werden.

Bis erneuerbare Energien ausreichend verfügbar und wirtschaftlich rentabel sind, kann die CCS-Technologie als Ergänzung beziehungsweise Übergangslösung in Betracht gezogen werden.

Allein wird die Abscheidung und Speicherung von Kohlenstoffdioxid nicht ausreichen, um die Wende in der Klimapolitik zu schaffen. Die CCS-Technologie kann aber als Übergangslösung oder Ergänzung betrachtet werden.