

Klimaschutz | 09.03.2021 | Lesezeit 2 Min.

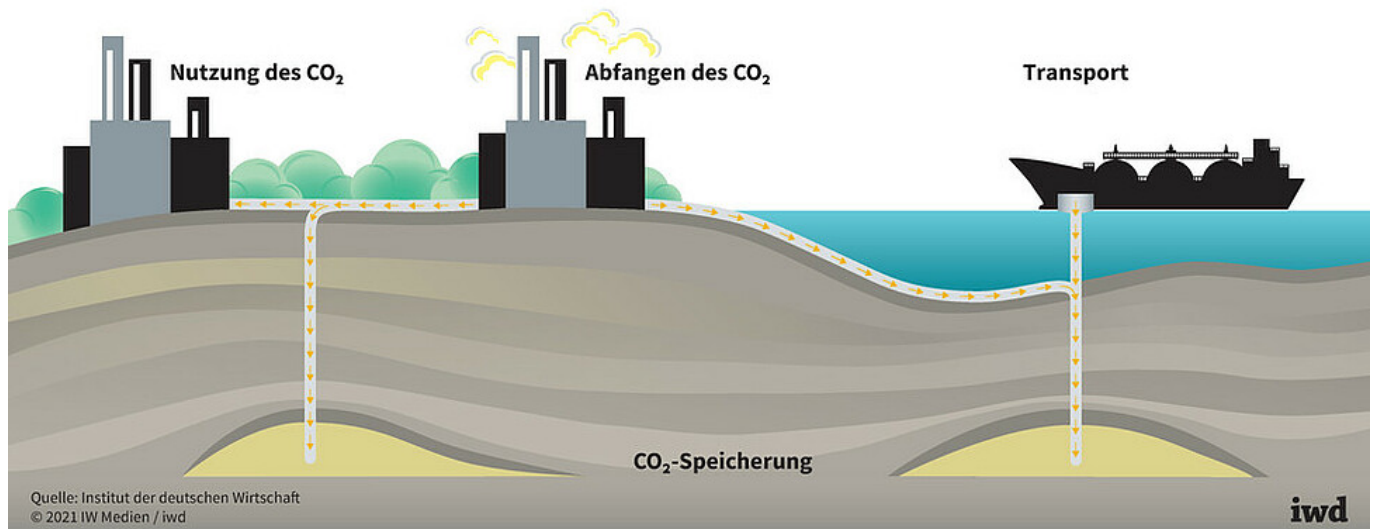
CO₂-Minderung durch Speicherung?

Der Wille zu mehr Klimaschutz ist da, doch der Weg dorthin ist lang. Zwar lässt sich der Großteil der heutigen Emissionen vermeiden, doch manche Emissionsquellen bleiben. Damit rücken auch unkonventionelle Techniken wie die Speicherung von CO₂ ins Zentrum der Aufmerksamkeit.

Deutschland hat ein ehrgeiziges Ziel: weitgehende Klimaneutralität bis 2050. Damit soll zur Mitte des Jahrhunderts allenfalls dann noch Kohlendioxid in die Luft entweichen, wenn anderswo wieder eine entsprechende Menge aus der Atmosphäre verschwindet. Um das zu erreichen, setzt die Bundesrepublik auf Maßnahmen zur Energieeffizienz und stellt auf erneuerbare Energien um. Doch null Emissionen wird man nicht in allen Branchen erreichen. In der Zementherstellung zum Beispiel lösen sich 50 bis 70 Prozent der Emissionen aus dem verarbeiteten Kalkstein. Diese Prozessemissionen lassen sich nicht so einfach durch den Einsatz erneuerbarer Energien vermeiden.

Es gibt eine zusätzliche Option, die bislang zwar kaum genutzt wird, den Schritt zur vollständigen Klimaneutralität aber möglich machen könnte: die Speicherung von CO₂.

CO₂-Speicherung und -Nutzung



Mittels des Verfahrens Carbon Capture and Storage (CCS) wird anfallendes Kohlenstoffdioxid zum Beispiel bei der Herstellung von Industrieprodukten abgefangen oder auch direkt aus der Atmosphäre gezogen und zur dauerhaften Speicherung in unterirdische Schichten geleitet (Grafik). In Deutschland und Europa kommen dafür insbesondere ehemalige Erdgas- und Erdölfelder unterhalb der Nordsee und der norwegischen See mit einer Gesamtspeicherkapazität von circa 200 Gigatonnen CO₂ infrage.

Außerdem kann aufgefangenes CO₂ als Rohstoff weiterverwendet werden – etwa zur Produktion von synthetischen Kraftstoffen, Düngemitteln oder Chemikalien, zum Beispiel für die Herstellung von Matratzenschaum.

Damit Deutschland vollständige Klimaneutralität im Jahr 2050 erreichen kann, müssten nach einer Studie von Agora Energiewende insgesamt 73 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalent geologisch gespeichert werden.

Für den Zementsektor ist die CO₂-Speicherung nach heutigem Stand sogar die einzige technisch ausgereifte Lösung, um Klimaneutralität zu erreichen.

Verhaltene Akzeptanz für CO₂-Speicherung

Neben den hohen Kosten besteht die größte Herausforderung bei diesem Verfahren in der Akzeptanz, wie zuletzt eine Umfrage der EU-Kommission von 2011 zeigte:

Rund 59 Prozent der Deutschen gaben damals an, dass sie beunruhigt wären, wenn sich fünf Kilometer von ihrem Wohnort ein CO₂-Lagerungsort befinden würde.

Nur 24 Prozent sahen dies weniger kritisch. Allerdings fiel die Akzeptanz in anderen Studien höher aus, wenn die aufgefangenen CO₂-Emissionen nicht aus fossilen Kraftwerken stammen, sondern aus industriellen Prozessen. Außerdem gab es eine höhere Zustimmung für Lagerstätten vor der Küste beziehungsweise unter dem Seeboden, wie sie sich in der Nordsee anbieten. Bisläng gibt es dort drei europäische Projekte, die an der Umsetzung der CO₂-Speicherung bis Mitte der 2020er Jahre arbeiten (Grafik).

Der Status quo

40 Millionen Tonnen



wurden im Jahr 2020 weltweit in Kraftwerken und Industrieanlagen abgefangen

Mehr als



4,5 Milliarden Dollar

haben Regierungen und Industrie weltweit im Jahr 2020 für die Speicherung von CO₂ bereitgestellt



130 Millionen Tonnen könnten pro Jahr zusätzlich abgefangen werden, wenn alle diese Projekte realisiert würden

Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft
© 2021 IW Medien / iwd

iwd

Ein weiterer Kritikpunkt sind mögliche Umweltschäden: Rund 64 Prozent der Bundesbürger benannten Gasaustritte aus einer unterirdischen CO₂-Speicheranlage als ihre größte Angst.

Die Verfahren sollten demnach möglichst transparent sein und eine frühe Aufklärung und Bürgerbeteiligung beinhalten, um die CO₂-Speicherung langfristig auch in Deutschland voranzubringen.

Kernaussagen in Kürze:

- Der Großteil der heutigen Emissionen lässt sich durch Klimaschutzmaßnahmen

vermeiden, doch manche Emissionsquellen bleiben. Mithilfe der CO₂-Speicherung wäre eine vollständige Klimaneutralität aber möglich.

- Bei diesem Verfahren wird Kohlenstoffdioxid aus Industrieprozessen abgefangen oder auch direkt aus der Atmosphäre gezogen und zur dauerhaften Speicherung in unterirdische Schichten geleitet.
- Allerdings ist die Zustimmung für dieses Verfahren in Deutschland verhalten: Rund 59 Prozent der Deutschen wären beunruhigt, wenn sich in der Nähe ihres Wohnorts eine CO₂-Lagerungsstätte befinden würde.