

Damit wir die CO₂-Minderungsziele erreichen und Klimapolitik weltweit akzeptiert wird, sind wir zwingend auf Technologien zur Abtrennung und Speicherung von Kohlendioxid angewiesen. Dafür müssen jetzt auch die politischen Rahmenbedingungen gesetzt werden.

Die deutsche Stromversorgung stütze sich in den letzten 25 Jahren durchschnittlich zu über 80% auf Braun- und Steinkohle sowie auf Kernenergie. Obwohl beispielsweise die installierte Kapazität aller Windenergieanlagen zusammen inzwischen die der Kernkraftwerke übersteigt, ist die tatsächlich erzeugte Windstrommenge immer noch viermal geringer als die der Kernenergie. Das liegt an der sehr unterschiedlichen Verfügbarkeit dieser beiden Produktionstechniken.

Zweifellos haben die regenerativen Energien noch viel Entwicklungspotenzial, doch das hilft uns mittelfristig nicht

bei den anstehenden Fragen der Versorgungssicherheit in den EU-Staaten. Windenergie und Fotovoltaik werden aufgrund der wetterbedingten Schwankungen auch in den kommenden Jahrzehnten keine verlässliche Basis für unsere Stromerzeugung sein können. Da helfen selbst weitere Effizienzsteigerungen zur Senkung des Stromverbrauchs nichts, denn diese Sparbemühungen dürften die wachsende Nachfrage nach Strom in Wirtschaft und Gesellschaft bestenfalls ausgleichen. Und sollte Deutschland tatsächlich aus der Nutzung der Kernenergie aussteigen, wäre die Erzeugung von 150 Terawattstunden Strom zu ersetzen. Auch das ist ein Grund, weshalb Braun- und Steinkohle in unserem Energiemix unverzichtbar bleiben.

Andererseits wird der Einsatz von Kohle ständig aufgrund der Anforderungen der Klimapolitik hinterfragt, weil ihre Nutzung mit ungünstigen CO₂-Emissionswerten verbunden ist. Es gibt jedoch zwei Strategien, unser Klimaziel auch mit Kohle zu erreichen: die Steigerung der Wirkungsgrade

Wirkungsgradverluste durch Wirkungsgradsteigerungen zukünftig ausgleichen. Die CO₂-Emissionen einer mit Kohle befeuerten CCS-Anlage werden somit deutlich niedriger sein als die einer heutigen Gas- und Dampf-Erdgasanlage.

In Anbetracht des Zeithorizonts in der Klimapolitik muss insbesondere schon heute an den CCS-Technologien

»BEI EINER CO₂-MINDERUNG UM 80 – 90% IST NICHT NUR DIE KOHLE AUF CCS ANGEWIESEN.«

gearbeitet werden. Zumal bei den angestrebten CO₂-Minderungszielen – 80% bis 90% bis 2050 – auch Erdgaskraftwerke, Biomasseanlagen sowie energieintensive Industrien CCS benötigen. Zu erproben sind die verschiedenen Optionen für CO₂-arme Techniken sowie mögliche Pipeline-Lösun-

gen. Auch potenzielle Speicher für CO₂ müssen erkundet werden, wobei sich als Speicher beispielsweise saline Aquifere anbieten. Solche salzwasserhaltigen Gesteinsformationen finden sich in großer Tiefe und mit geeignetem Abschluss nach oben vorwiegend in den norddeutschen Ländern. Dort liegen auch – als zweite Speicheroption – die meisten leer geförderten Erdgas- oder Öllagerstätten. Und falls Bedenken in Bezug auf die CO₂-Transportnetze auftreten: Bereits jetzt sind weltweit zahlreiche CO₂-Pipelines in Betrieb. Teils, um CO₂ als Industriegas zu nutzen, vor allem aber, um durch gezielte Einspeisung von CO₂ den mit laufender Förderung abfallenden Druck in Öl- und Erdgasfeldern zu stabilisieren. Diese technischen Anwendungen haben sich alle als beherrschbar erwiesen.

Natürlich erfordern die erwähnten technischen Strategien auch die entsprechenden politischen Rahmenbedingungen, also Genehmigungen für CO₂-Speicher, adäquate Modalitäten der Zuweisung der CO₂-Emissionsberechtigun-

»JEDES JAHR OHNE CO₂-ARME KOHLEKRAFTWERKE IST EIN VERLORENES JAHR.«

EIN DISKUSSIONSBEITRAG VON PROF. DR. WOLFGANG STRÖBELE, LEHRSTUHL FÜR VOLKSWIRTSCHAFTSTHEORIE AN DER WESTFÄLISCHEN WILHELMS-UNIVERSITÄT MÜNSTER

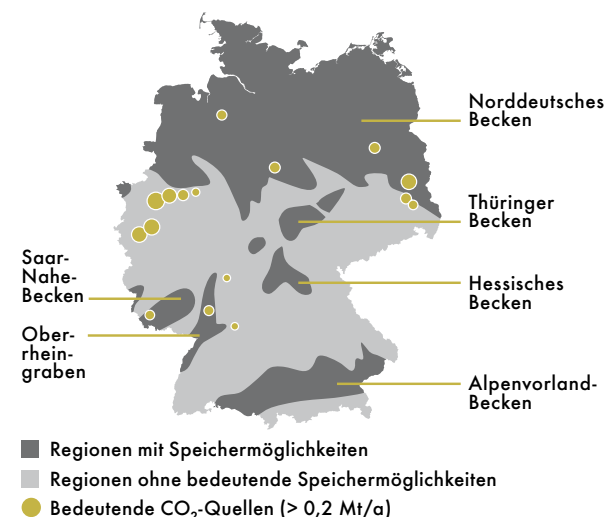


von Kraftwerken und die Entwicklung von Techniken zur Abtrennung und Lagerung von CO₂, die sogenannten CCS-Technologien. Beide Strategien sollten am besten miteinander kombiniert werden. Wirkungsgradverbesserungen

»UNSER KLIMAZIEL LÄSST SICH AUCH MIT DER NUTZUNG VON KOHLE ERREICHEN.«

neuer Kraftwerke verringern die CO₂-Emissionen pro kWh Strom bereits deutlich. Die CCS-Techniken senken die pro kWh emittierten CO₂-Mengen je nach Verfahren sogar um 80 bis 90%. Nach bisherigen Erkenntnissen kann man die dabei auftretenden

CO₂-Speicherpotenziale in Deutschland



gen für CCS-Kraftwerke, realistische Vorgaben für Pipelinezugänge und Betreibermodelle sowie die Ausgestaltung etwa des CO₂-Emissionshandelssystems nach 2012. Alle diese Punkte sind eine Herausforderung für die Politik, denn solange Planungsunsicherheit herrscht, wird die Industrie die langfristig erforderlichen Investitionen für den Kraftwerksbau und die CCS-Techniken kaum angehen.

Lesen Sie weitere Expertenbeiträge: www.braunkohle-forum.de

Jedes Jahr Zeitverlust bei der Lösung dieser Fragen bedeutet einen Aufschub des möglichen technischen Fortschritts. Dieser aber könnte die Akzeptanz von Klimapolitik weltweit erhöhen und ist nicht nur für Deutschlands Stromerzeugung in den kommenden Jahrzehnten sehr wichtig.

DIE BRAUNKOHLE. WAS LIEGT NÄHER?

QUELLE: BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE