

Deutschland kassiert den nächsten Rückschlag für die Energiewende

Welt, 05.09.2024, Daniel Wetzel

<https://www.welt.de/wirtschaft/plus253303114/CCS-Das-Fragezeichen-hinter-der-grossen-CO-Hoffnung-der-deutschen-Industrie.html>

Die Niederlande bauen gewaltige CO₂-Deponien in der Nordsee. Solche Projekte sind überlebenswichtig für Wirtschaftszweige, die nicht CO₂-frei produzieren können. Die Anbindung an Deutschland verzögert sich nun um Jahre – wenn sie überhaupt kommt. Das bringt ganze Industrien in Gefahr.

Spitzenpolitiker aus Den Haag und Brüssel und zahlreiche Konzernchefs feierten am Montag den offiziellen Baubeginn von „Porthos“, ein milliardenschweres Megaprojekt für den Klimaschutz. Gewaltige Lagerstätten tief im Meeresboden vor der niederländischen Küste sollen in Kürze Millionen Tonnen Kohlendioxid aufnehmen. Auch deutsche Klimapolitiker verbanden mit „Porthos“ bislang große Hoffnungen.

Doch die wurden enttäuscht. Für die deutsche Industrie an Rhein und Ruhr bleiben die CO₂-Deponien in diesem Teil der Nordsee vorerst unerreichbar. Die geplante Anschluss-Pipeline verzögert sich plötzlich um mehrere Jahre – wenn sie denn überhaupt noch kommt.

„Da muss ich ganz ehrlich sein“, bedauerte die niederländische Ministerin für Klimapolitik und grünes Wachstum, Sophie Hermans (VVD), vergangene Woche im Fernsehsender NPO 1: „Bei diesem Projekt waren wir alle, alle Beteiligten, zu ehrgeizig in der Planung.“

Die niederländischen Energiekonzerne EBN und Gasunie und der Hafenbetreiber von Rotterdam wollen schon ab 2026 jährlich 2,5 Millionen Tonnen des Treibhausgases CO₂ in alte, ausgeförderte Gasfelder 20 Kilometer vor der Küste pressen – und investieren dafür rund 1,3 Milliarden Euro. Die örtlichen Standorte der Energiekonzerne Shell, ExxonMobil, Air Liquide und Air Products haben 15 Jahre lang das exklusive Recht, ihre Treibhausgase in 3000 Metern Tiefe einzulagern, um so Klimaneutralität zu erreichen. „Carbon Capture and Storage“, kurz CCS, heißt die Technik, mit der das Verbrennungsprodukt CO₂ von den Unternehmen abgefiltert und eingelagert wird.

Das CCS-Projekt „Porthos“ sollte nur der Anfang sein: Geplant ist, den größten europäischen Hafen Rotterdam mit einem ganzen Bündel von Pipelines und Kabeln an westdeutsche Industriezentren anzuschließen: Über den sogenannten Delta Rhine Corridor will Deutschland etwa Wasserstoff importieren, und in Gegenrichtung CO₂ zu den niederländischen Nordsee-Deponien pumpen.

Der deutsche Pipeline-Betreiber OGE hatte sich für das Projekt mit dem Chemieriesen BASF sowie Shell und Gasunie verbündet. Rotterdam, von einigen nur halb im Scherz „Deutschlands wichtigster Hafen“ genannt, sollte dank des Pipeline-Bündels schon 2028 integraler Bestandteil deutscher Klimaschutz-Bemühungen sein.

Doch dazu wird es nicht mehr kommen: Der Delta Rhine Corridor verzögert sich um mindestens vier Jahre und wird nicht vor 2032 einsatzbereit sein, teilte die Regierung

in Den Haag mit. Man habe die Komplexität der technischen Herausforderungen, Planungen und Genehmigungsverfahren unterschätzt.

„Die Verzögerung ist enttäuschend“, kommentierte Rotterdams Hafenchef Boudewijn Siemons: „Eine weitere Verschiebung stellt eine Gefahr für die Ökologisierung wichtiger Industrien und die Marktposition der Niederlande und ganz Nordwesteuropas dar.“ Der Aufschub der Bauarbeiten führe „zu Unsicherheit, wodurch nun Investitionen in Wasserstoff und Wasserstoffträger ausbleiben“.

Unsicherheiten, die vor allem auf Seiten der deutschen Industrie liegen. Zwar hat die Bundesregierung mit ihrer sogenannten Carbon-Management-Strategie den Weg für CO₂-Exporte und die Verpressung unter dem Meeresboden weitgehend frei gemacht. Doch ob und wie stark dieser Weg genutzt wird, ist offen. CO₂-Speicher im Binnenland sind zwar erlaubt, falls sich Bundesländer dafür entscheiden – doch das gilt als politisch heikel und wenig wahrscheinlich.

„Der Aufbau einer Pipeline-Infrastruktur für CO₂ in Deutschland wird sich nur rechnen, wenn die großen Emittenten aus der Industrie für eine Mindestauslastung sorgen“, sagt Fridolin Pflugmann, Energieexperte beim Analysehaus McKinsey: „Viele dieser großen Produktionsstandorte haben allerdings auch Alternativen zur CCS-Technologie, zum Beispiel die Nutzung von Wasserstoff.“ Seine Einschätzung: „Ohne Sicherheit, dass die CO₂-Infrastruktur absehbar kommt, könnten sich die Unternehmen Alternativen zuwenden, um bei ihrer Dekarbonisierung zeitlich nicht in Verzug zu kommen.“

Für Deutschland ginge eine große und finanziell attraktive Option im Klimaschutz verloren. Zwar bereiten sich auch Dänemark und Norwegen darauf vor, deutsches Kohlendioxid vor ihren Küsten zu verpressen. Doch die größten CO₂-Emittenten befinden sich an Rhein und Ruhr, fern der Exporthäfen Hamburg sowie Wilhelmshaven und näher an Rotterdam. Für Investitionsentscheidungen ist das wichtig.

„Die geografische Lage der Emissionsquelle bestimmt maßgeblich die Kosten des Transports“, heißt es in einer neuen McKinsey-Analyse. Die Kosten für 100 Kilometer Pipeline mit einem Durchmesser von 100 Zentimetern lägen „durchaus bei mehr als 300 Millionen Euro“.

Trotzdem hätte Deutschland ein erhebliches Potenzial für CCS. Laut der noch unveröffentlichten McKinsey-Analyse mit dem Titel „CO₂-Abscheidung und -Speicherung – was sie bringt und was sie kostet“ beträgt das Abscheidungspotenzial allein bei der Berücksichtigung von großen Emittenten in Deutschland 150 Millionen Tonnen CO₂ pro Jahr. Das wäre ein Viertel der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen von 600 Millionen Tonnen.

Genug Speicherplatz in den leeren Gasfeldern der Nordsee wäre auch vorhanden: „Wenn Deutschland gemeinsam mit den Nordseestaaten Großbritannien, Norwegen, den Niederlanden, Belgien und Frankreich die gesamten CO₂-Emissionen unter der Nordsee verpressen würde, wären die Kapazitäten nach rund 100 Jahren ausgelastet, wahrscheinlich aber später“, heißt es in dem Papier.

Für die Industrie-Unternehmen ist das grundsätzlich eine interessante Option: Durch die CO₂-Verpressung im Boden können sie sich den Kauf teurer Emissionsberechtigungen sparen. Zurzeit kostet der Ausstoß einer Tonne CO₂ im Emissionshandel im Schnitt 70 Euro. In der Grundstoffchemie liegen die Abscheidungskosten zum Teil aber nur zwischen 40 und 60 Euro pro Tonne.

„CCS könnte in diesem CO₂-intensiven Sektor selbst unter Hinzurechnung der Transport- und Speicherkosten für einige Unternehmen heute bereits eine Option sein, sofern die nötige Infrastruktur vorhanden ist“, stellt das Autorenteam um den McKinsey-Partner und Energieexperten Thomas Vahlenkamp fest. Steigen die CO₂-Preise, wie vielfach prognostiziert, bald auf 100 bis 160 Euro pro Tonne, könnte CCS auch für die Eisen- und Stahlindustrie oder für Gaskraftwerke interessant werden.

„Ausschlaggebend für die künftige Entwicklung dürfte in jedem Fall sein, welche Option insbesondere die großen Emittenten wählen, die die Kostenkurve anführen“, sagen die McKinsey-Autoren voraus: „Setzen diese nicht auf CCS, bleibt ein erhebliches CO₂-Volumen aus, und die Infrastrukturkosten für die verbleibenden Unternehmen würden deutlich steigen.“

Dieses Risiko steht jetzt im Raum, weil die Nutzung der niederländischen Klimagas-Deponien in weite Ferne gerückt ist. Eine Option wäre CCS dann nur noch für Wirtschaftszweige, denen die Alternative Wasserstoff aus technologischen Gründen verschlossen bleibt – allen voran die Zementwerke. Doch für die eher kleinteilige Branche dürfte der Bau von CO₂-Exportpipelines kaum lohnen. Für sie könnte die standortnahe Verpressung des Kohlendioxids im Binnenland als einzige wirtschaftliche Option übrig bleiben – **wenn ihre Bundesländer dies überhaupt zulassen.**