EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 24.10.2023
COM(2023) 657 final

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

über die Durchführung der Richtlinie 2009/31/EG über die geologische Speicherung von Kohlendioxid

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

über die Durchführung der Richtlinie 2009/31/EG über die geologische Speicherung von Kohlendioxid

1. EINLEITUNG

Mit der Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die geologische Speicherung von Kohlendioxid[1] (Carbon Capture and Storage Directive, im Folgenden „CCS-Richtlinie“) wird ein rechtlicher Rahmen für die umweltverträgliche geologische Speicherung von Kohlendioxid (CO_2) geschaffen. Die CCS-Richtlinie soll sicherstellen, dass kein erhebliches Risiko einer Leckage von CO_2 oder von Schäden für die Gesundheit und die Umwelt besteht, und negative Auswirkungen auf die Sicherheit der Transportnetze und Speicherstätten verhindern.

Der vorliegende Bericht ist der vierte Bericht über die Durchführung der CCS-Richtlinie und bezieht sich auf den Zeitraum vom Mai 2019 bis April 2023. Darin werden die seit dem dritten Durchführungsbericht[2] erzielten Fortschritte analysiert. Er stützt sich auf die Berichte, die die Mitgliedstaaten der Europäischen Kommission und die dem EWR angehörenden EFTA-Staaten Norwegen, Island und Liechtenstein der EFTA-Überwachungsbehörde (EÜB)[3] gemäß Artikel 27 der CCS-Richtlinie übermittelt haben. 25 Staaten[4] legten ihre Berichte so rechtzeitig vor, dass sie in diesem Bericht berücksichtigt werden konnten.

2. BESONDERE ASPEKTE DER DURCHFÜHRUNG IN DEN MITGLIEDSTAATEN

2.1 Änderungen, Überprüfungen und Aktualisierungen der nationalen Durchführungsvorschriften

Seit dem dritten Durchführungsbericht haben Bulgarien, Dänemark, Griechenland, Frankreich, Litauen, Ungarn, Finnland, Schweden und Island Änderungen ihrer Rechtsvorschriften zur Durchführung der CCS-Richtlinie übermittelt. Diese Änderungen umfassen die Erschließung von Gebieten zur Speicherung, die Schaffung von Genehmigungsverfahren und die Benennung der zuständigen Behörden.

Nachdem in Island seit 2015 Explorations- und Forschungsprojekte durchgeführt wurden, gestattet das Land seit 2021 die geologische Speicherung von Kohlendioxid (CO_2) in industriellem Maßstab

[1] Richtlinie 2009/31/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 über die geologische Speicherung von Kohlendioxid und zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG des Rates sowie der Richtlinien 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG und 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 (ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 114).

[2] Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Durchführung der Richtlinie 2009/31/EG über die geologische Speicherung von Kohlendioxid (COM(2019) 566).

[3] Bevorstehender Bericht der EFTA-Überwachungsbehörde im Rahmen der CCS-Richtlinie für die dem EWR angehörenden EFTA-Staaten.

[4] Belgien, Bulgarien, Tschechische Republik, Dänemark, Deutschland, Estland, Griechenland, Spanien, Frankreich, Zypern, Litauen, Ungarn, Malta, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Slowenien, Slowakei, Finnland, Schweden, Island, Liechtenstein, Norwegen.

auf seinem Hoheitsgebiet. Ungarn hat detaillierte Vorschriften für geologische Strukturen festgelegt, die für die Speicherung von Kohlendioxid geeignet sind.

Dänemark hat Rechtsvorschriften erlassen, um bestimmte Gebiete für die kontinuierliche Erteilung von Genehmigungen für die Exploration und Speicherung von Kohlendioxid zu erschließen, die nationale Genehmigungsbehörde zu benennen und die staatliche Beteiligung an jeder Speichergenehmigung zu ermöglichen. Griechenland hat die zuständige Behörde benannt und Genehmigungsverfahren für Wirtschaftsteilnehmer mit bestehenden Rechten für die Exploration und Förderung von Kohlenwasserstoffen in den betreffenden Gebieten eingeführt.

Frankreich hat die Verfahren für die erforderlichen Umweltverträglichkeitsprüfungen im Zusammenhang mit Explorations- oder Speichergenehmigungen präzisiert und vereinfacht. Bei der Erteilung von Umweltgenehmigungen räumt Finnland CCS-Projekten Vorrang ein. Bulgarien und Schweden haben klargestellt, wie sie die in der Richtlinie festgelegten Anforderungen für die Zeit nach der Stilllegung umsetzen. Weitere Überarbeitungen der Durchführungsvorschriften sind in Belgien und Island im Gange.

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung ist die geologische Speicherung von Kohlendioxid in Island, Norwegen und allen Mitgliedstaaten mit Ausnahme von Deutschland, Estland, Irland[5], Zypern, Lettland[6], Österreich, Finnland und Slowenien erlaubt. In Litauen ist die geologische Speicherung von Kohlendioxid seit Juli 2020 verboten.

2.2 Explorations- und Speichergenehmigungen

a) Genehmigungsverfahren/Anträge

Dänemark, Frankreich, Ungarn, die Niederlande, Island und Norwegen haben Verfahren eingeführt, im Rahmen derer sich Antragsteller für Speichergenehmigungen an die zuständige Genehmigungsbehörde wenden können. Diese Mitgliedstaaten fordern potenzielle Antragsteller auf, sich mit den Behörden in Verbindung zu setzen und mit ihnen zusammenzuarbeiten, um Informationen und Beratung zu erhalten. Malta beabsichtigt, proaktiv mit potenziellen künftigen Antragstellern zusammenzuarbeiten. Portugal entwickelt derzeit Verfahren für künftige Genehmigungsanträge. Das isländische Recht sieht die Möglichkeit einer Vorabkonsultation im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung vor. Nach norwegischem Recht sind die norwegischen Behörden verpflichtet, den betroffenen Parteien Leitlinien zur Verfügung zu stellen.

b) Speichergenehmigungen

Die Niederlande sind das einzige Bericht erstattende Land, das seit dem dritten Durchführungsbericht Speichergenehmigungen erteilt hat. 2021 und 2022 wurden im Rahmen des Projekts Porthos zwei Genehmigungen erteilt, um CO_2 in einem ausgeförderten Gasfeld in der Nordsee zu speichern.

c) Explorationsgenehmigungen

Seit dem letzten Durchführungsbericht wurde in Dänemark ein erstes Ausschreibungsverfahren für Offshore-Lizenzen für die umfassende Exploration und Speicherung von CO_2 in bestimmten

[5] Die Angaben basieren auf früheren Berichten.
[6] Ebd.

Gebieten des dänischen Festlandsockels durchgeführt. Dänemark hat drei Genehmigungen für die Offshore-Exploration erteilt.

Griechenland hat eine Explorationsgenehmigung für die CO_2-Speicherung erteilt, um das Speicherpotenzial im Prinos-Komplex zu untersuchen, wo der Genehmigungsinhaber derzeit über die Rechte zur Exploration und Förderung von Erdöl und Erdgas verfügt.

Norwegen hat 2022 drei Explorationsgenehmigungen erteilt, zwei für Gebiete in der Nordsee und eine für ein Gebiet in der Barentssee. 2023 hat Norwegen zwei weitere Explorationsgenehmigungen für Gebiete in der Nordsee erteilt.

Die anderen Bericht erstattenden Staaten haben im Berichtszeitraum keine Explorationsgenehmigungen erteilt und keine eingereichten Anträge übermittelt.

d) Pläne der Betreiber in Bezug auf die Beantragung von Speichergenehmigungen

Die Niederlande haben die Europäische Kommission über drei Anträge für Speichergenehmigungen für Offshore-Gebiete in Kenntnis gesetzt, und zwar für K14-FA von Shell International Exploration and Production B.V. und Shell Gas & Power Developments B.V., für P18-6 von TAQA Offshore B.V. und EBN CCS B.V. und für L04-A von TotalEnergies EP Nederland B.V.

Island, Liechtenstein und Norwegen setzen die EFTA-Überwachungsbehörde (EÜB) über Anträge für Genehmigungen in Kenntnis. Die EÜB überprüft derzeit je einen Antrag für eine Speichergenehmigung aus Island und aus Norwegen. Island wird voraussichtlich Anfang 2024 einen weiteren Antrag erhalten.

Die folgenden Mitgliedstaaten werden voraussichtlich im Jahr 2023 und im ersten Halbjahr 2024 mehrere Anträge für Speichergenehmigungen erhalten: Niederlande (2 bis 3), Griechenland (1) und Rumänien (1).

Dänemark und Frankreich erwarten in den kommenden Jahren mehr Anträge; Frankreich für Anfang 2024 und Dänemark bis 2028, je nach den Fortschritten bei den laufenden Projekten.

2.3 Auswahl der Gebiete für Speicherstätten

Fünf Mitgliedstaaten gaben an, Gebiete festgelegt zu haben, aus denen Speicherstätten ausgewählt werden können. Frankreich und Spanien nannten ausdrücklich ihr gesamtes Hoheitsgebiet als potenzielle Speicherstätten. Ungarn, Rumänien und Island nannten keine spezifischen Beschränkungen in ihren Gebieten, während die Niederlande Onshore-Gebiete ausschlossen. Dänemark hat spezifische Gebiete für die potenzielle geologische Speicherung von CO_2 ausgewiesen und führt derzeit eine Bewertung durch, um bis zu acht weitere Speicherstätten auszuwählen. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung war Schweden ebenfalls dabei, spezifische potenzielle Speicherstätten zu untersuchen und zu definieren. Polen gab an, dass es im Jahr 2014 Flächen für die Speicherung festgelegt und seitdem keine neuen Gebiete definiert hat.

Griechenland plant, zusätzliche Gebiete festzulegen, aus denen Speicherstätten ausgewählt werden können, und führt derzeit die entsprechenden geologischen Studien durch. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung befanden sich Polen, Portugal und Slowenien in unterschiedlichen Phasen der Untersuchung und Definition zusätzlicher Speicherstätten. Tschechien gab an, dass

Salzwasserleiter und teilweise ausgeförderte Öl- und Gasfelder als Speicherstätten zur Verfügung stünden, allerdings nur mit begrenzter Kapazität.

Zehn der Länder, die die Festlegung zusätzlicher Flächen für die Speicherung planen, priorisieren spezifische geologische Möglichkeiten, nämlich Salzwasserleiter (CZ, DK, EL, HU, PL, PT, SE, NO), ausgeförderte Kohlenwasserstofffelder (CZ, EL, PL, RO) bzw. mafische Gesteinsformationen (EL, PT, IS).

Die Niederlande und Rumänien sind die einzigen Bericht erstattenden Länder, in denen für bestimmte Gebiete nicht unbedingt eine Explorationsgenehmigung benötigt wird, um die für die Auswahl der Speicherstätten erforderlichen Informationen zu generieren. Dies betrifft die CO_2-Speicherung in ausgeförderten Öl- oder Gasfeldern, die keine neuen Explorationstätigkeiten erfordern, da die vorhandenen Daten als ausreichend erachtet werden. In allen anderen Bericht erstattenden Ländern benötigen alle Unternehmen Explorationsgenehmigungen, um die erforderlichen Informationen über den Untergrund zu generieren.

Sechs Mitgliedstaaten (Tschechien, Dänemark, Spanien, Frankreich, die Niederlande und Rumänien) sowie Island gaben an, dass ihre Bürgerinnen und Bürgern Informationen über Umwelt- und/oder Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit der geologischen Speicherung von CO_2 verfügen oder diese erhalten werden. In den Niederlanden und in Rumänien werden diese Informationen zusammen mit den jeweiligen Anträgen für Genehmigungen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Im Jahr 2023 führte Frankreich eine öffentliche Konsultation zu seinen ersten strategischen Leitlinien bezüglich des Einsatzes von Technologien zur Abscheidung, Nutzung und Speicherung von CO_2 (CCUS) durch.

2.4 Fairer und offener Zugang für Dritte

Zum Zeitpunkt der Berichterstattung war keinem Bericht erstattenden Land bekannt, dass voraussichtliche Transport- und/oder Speicherbetreiber aufgrund mangelnder Kapazität den Zugang zu ihren Anlagen verweigerten. Dennoch verfügen mehrere Bericht erstattende Länder über Verfahren, mit denen sichergestellt werden kann, dass potenzielle Nutzer einen fairen und offenen Zugang zu Transportnetzen und Speicherstätten erhalten. Zu diesem Zweck sind in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, den Niederlanden, Österreich, Polen, Portugal, Slowenien, Island und Norwegen Rechtsvorschriften in Kraft.

2.5 Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

Die Standorte, an denen die geologische Speicherung von CO_2 zunächst möglich ist, sowie von schwer zu dekarbonisierenden energieintensiven Industrien, die CO_2-Emissionen abscheiden könnten, sind nicht gleichmäßig über die Mitgliedstaaten und die EWR-Länder verteilt. Deshalb ist eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit in Bezug auf den Transport von CO_2 und/oder CO_2-Speicherstätten erforderlich.

Mehrere Bericht erstattende Länder haben im Einklang mit der überarbeiteten TEN-E-Verordnung[7] insgesamt 18 Anträge für Vorhaben von gemeinsamem Interesse oder Vorhaben von

[7] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32022R0869

gegenseitigem Interesse für den grenzüberschreitenden CO_2-Transport unterstützt (BE, DK, DE, ES, FR, HR, LV, LT, HU, NL, PL, SE, NO).

Belgien und Dänemark nannten ein laufendes grenzüberschreitendes Projekt, bei dem in Belgien abgeschiedenes CO_2 zur Speicherung nach Dänemark transportiert wird. Die Niederlande erstatteten Bericht über das laufende Vorhaben von gemeinsamem Interesse „ARAMIS“, mit dem CO_2 zur Speicherung in die Niederlande eingeführt werden soll.

Belgien nannte mehrere laufende grenzüberschreitende Transport- und Speicherprojekte. Kroatien und Ungarn bereiten derzeit ein Projekt für den Transport von CO_2 zur Speicherung in Kroatien vor. Litauen (2) und Polen (1) unterstützten Anträge, Projekten den Status von Vorhaben von gemeinsamem Interesse zu gewähren. Schwedische Unternehmen, die beabsichtigen, CO_2 abzuscheiden, stehen in Kontakt mit Speicherbetreibern in Norwegen und Dänemark. In Island soll im Rahmen des durch den EHS-Innovationsfonds unterstützten Projekts „Coda Terminal“ abgeschiedenes CO_2 zur geologischen Speicherung eingeführt werden.

Drei Mitgliedstaaten, die Vertragsparteien des Protokolls von 1996 zum Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen von 1972 (Londoner Protokoll) sind – Belgien, Dänemark und die Niederlande –, haben gemeinsame Vereinbarungen über den grenzüberschreitenden Transport von CO_2 zum Zweck der geologischen Speicherung unterzeichnet.

Diese Absichtserklärungen beschränken sich auf Aspekte, die nicht unter das EU-Recht fallen, wie die Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Genehmigungsbehörden. Die Richtlinien 2009/31 und 2003/87 bilden den im Europäischen Wirtschaftsraum geltenden Rechtsrahmen für die Abscheidung, den grenzüberschreitenden Transport und die sichere geologische Speicherung von Kohlendioxid zwischen den EU-Mitgliedstaaten und dem EWR.

Dementsprechend profitiert jeder Betreiber von CO_2-Transportnetzen und/oder CO_2-Speicherstätten in vollem Umfang vom EU-Rechtsrahmen für die Ein- oder Ausfuhr von abgeschiedenem CO_2. Der umgesetzte EU-Rechtsrahmen[8] dient aufgrund der inhaltlichen Angleichung an die Anforderungen des Londoner Protokolls als maßgebliches „Arrangement“ zwischen den Vertragsparteien im Sinne von Artikel 6 Absatz 2 des Londoner Protokolls[9].

2.6 Nationale und internationale Programme und Forschungsprojekte

Die meisten Bericht erstattenden Länder (BE, DK, DE, ES, FR, LT, NL, PT, RO, SI, FI, SE, IS, NO) verfügen über nationale operationelle Programme oder Pläne zur Unterstützung der Forschung, Demonstration und Einführung in Bezug auf die Abscheidung und Speicherung von CO_2. Die meisten dieser Programme sind nicht ausschließlich der Abscheidung und Speicherung von CO_2 gewidmet.

[8] Der EWR-Vertrag und die Aufnahme der beiden betreffenden Richtlinien in das EWR-Recht ermöglichen das notwendige Arrangement mit den EWR-Partnern.

[9] Für den Transport von CO_2 von einem Mitgliedstaat in einen anderen innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums müssen Mitgliedstaaten, die Vertragsparteien des Londoner Protokolls sind, nach wie vor eine förmliche Erklärung über die vorläufige Anwendung der 2009 erfolgten Änderung des Londoner Protokolls beim Sekretariat des Londoner Protokolls hinterlegen, auch wenn keine weiteren Aspekte abzudecken sind. Daher besteht keine Notwendigkeit, ein bilaterales Abkommen oder eine bilaterale Vereinbarung zu unterzeichnen.

Sieben Bericht erstattende Länder verfügen über Maßnahmen/Programme zur finanziellen Unterstützung der Entwicklung oder Einführung von CCS. Bei diesen Ländern handelt es sich um Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, die Niederlande, Slowenien und Norwegen. Griechenland und Schweden planen eine solche Unterstützung.

16 Mitgliedstaaten (BE, DK, DE, EE, EL, ES, FR, LT, MT, NL, AT, PL, PT, RO, FI, SE) sind an laufenden nationalen oder europäischen Forschungsprojekten beteiligt, die sich mit Themen befassen, die für die Umsetzung der Richtlinie relevant sind, wie z. B. ENCASE[10] (finanziert über das Programm Horizont Europa), SHARP und RETURN (finanziert über ERA-NET ACT (Accelerating CCS Technologies))[11], CCS4CEE[12] und PilotSTRATEGY[13]. Bei den Mitgliedstaaten, die an solchen Projekten beteiligt sind, handelt es sich um Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Griechenland, Spanien, Frankreich, Litauen, Malta, die Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Finnland und Schweden.

Über diese Projekte hinaus gaben zehn Mitgliedstaaten an, dass sie über weitere Pläne zur Unterstützung der Bewertung von CO_2-Speicherstätten, zur Vorbereitung der Infrastruktur für den CO_2-Transport oder für die Einrichtung von CO_2-Knotenpunkten und -Clustern verfügen. Bei diesen Mitgliedstaaten handelt es sich um Tschechien, Dänemark, Deutschland, Griechenland, Frankreich, Litauen, Ungarn, die Niederlande, Polen und Schweden. Diese Pläne befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsphasen.

2.7 Fähigkeit zur CO_2-Abscheidung

Gemäß Artikel 9a der Richtlinie 2001/80/EG[14] muss ein Betreiber, der eine Genehmigung für den Betrieb einer Feuerungsanlage mit einer elektrischen Nennleistung von 300 Megawatt oder mehr beantragt, die technische und wirtschaftliche Durchführbarkeit der Abscheidung, des Transports und der Speicherung von CO_2 prüfen. Bei einem positiven Prüfungsergebnis ist auf dem Betriebsgelände Platz für die Anlagen zur Abscheidung und Kompression von CO_2 freizuhalten.

Lediglich Belgien, Deutschland und Polen verfügen über Feuerungsanlagen mit einer elektrischen Nennleistung von 300 MW oder mehr, für die seit dem letzten Durchführungsbericht eine Genehmigung erteilt wurde. Zum Zeitpunkt der Berichterstattung waren in Belgien fünf solcher Anlagen geplant. Bei vier dieser Anlagen sind zusätzliche Flächen für eine mögliche Nachrüstung der CO_2-Abscheidungstechnik vorgesehen.

In Polen gibt es acht solcher Kraftwerke, von denen sich vier in Planung oder im Bau befanden, während die anderen vier zum Zeitpunkt der Berichterstattung in Betrieb waren. Bei allen diesen Anlagen wurde eine Fläche für die Einrichtung von CO_2-Abscheidungsanlagen vorgesehen bzw. eingeplant.

In Deutschland haben zwei derartige Kraftwerke seit dem letzten Bericht eine Genehmigung erhalten. Die Anlagen wurden 2020 bzw. 2022 in Betrieb genommen, und beide haben Flächen

[10] https://cordis.europa.eu/project/id/101094664/de
[11] http://www.act-ccs.eu/
[12] https://ccs4cee.eu/
[13] https://pilotstrategy.eu/about-the-project
[14] Richtlinie 2001/80/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft.

für die Nachrüstung von CO_2-Abscheidungsanlagen vorgesehen. In Litauen hat ein derartiges Kraftwerk seit dem letzten Bericht eine Genehmigung erhalten.

2.8 Sonstiges

Die Europäische Kommission unterstützt Projekte zur Abscheidung von jährlich 4,6 Mio. Tonnen CO_2 finanziell und hat mehrere Projekte, die weiteren 5,8 Mio. Tonnen CO_2 entsprechen, für Finanzhilfevereinbarungen im Rahmen des EHS-Innovationsfonds für die dauerhafte Speicherung im EWR ausgewählt.[15] Seit dem letzten Durchführungsbericht haben Projekte, für die ein Antrag auf den EHS-Innovationsfonds gestellt wurde, mehr als 20 Mio. Tonnen CO_2 abgeschieden, was die dringende Notwendigkeit und die Marktchancen für die Entwicklung von CO_2-Speicherstätten im Einklang mit der CCS-Richtlinie im Europäischen Wirtschaftsraum unterstreicht.

3. SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die CCS-Richtlinie wurde im Berichtszeitraum in den EU-Mitgliedstaaten, die der Kommission bis Ende Juli 2023 Berichte vorgelegt hatten, ordnungsgemäß angewandt.

Seit dem dritten Durchführungsbericht im Jahr 2019 wurden erhebliche Fortschritte bei der Errichtung von CO_2-Speicherstätten insbesondere – aber nicht nur – in der Nordsee in Form von erteilten (oder demnächst erteilten) Explorationsgenehmigungen verzeichnet, die einen wichtigen Schritt hin zu einer Speichergenehmigung darstellen.

Die EU-Mitgliedstaaten sowie Norwegen fördern Forschungs- und Demonstrationstätigkeiten in Bezug auf CCS weiterhin durch nationale Programme oder Mittel oder planen dies für die nahe Zukunft. Darüber hinaus beteiligen sich zahlreiche Länder an mehreren europäischen Forschungs- und Kooperationsprojekten. Die Europäische Kommission unterstützt die Abscheidung und Speicherung von Kohlendioxid mit Mitteln aus dem EHS-Innovationsfonds, darunter Projekte der gesamten Wertschöpfungskette, bei denen Abscheidung, Transport und Speicherung kombiniert werden.

[15] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/what-innovation-fund_de