

Wintershall Dea AG  
Friedrich-Ebert-Str. 160, 34119 Kassel, Germany



wintershall dea

Herr Heiner Rickers  
Vorsitzender des Umwelt- und Agrarausschusses  
Schleswig-Holsteinischer Landtag  
Düsternbrooker Weg 70  
24105 Kiel

Schleswig-Holsteinischer Landtag  
Umdruck 20/1225

Berlin, 31.03.2023

### **Stellungnahme der Wintershall Dea zur Anwendung der CCS-Technologie in der Nordsee**

im Rahmen der Anhörung des Umwelt- und Agrarausschusses des Schleswig-Holsteinischen Landtages zu den Anträgen „Kein CCS in Schleswig-Holstein und deutschen Küstengewässern in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“

- Antrag der Fraktionen von SSW und SPD, Drucksache 20/615 (neu)
- Auftrag zur Durchführung einer Expertenanhörung: Wissenschaftliche Erkenntnisse zu CCS berücksichtigen
- Alternativantrag der Fraktionen von CDU und BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Drucksache 20/632

Sehr geehrter Herr Rickers,

wir bedanken uns herzlich bei Ihnen für die Möglichkeit, zu den genannten Anträgen von SPD und SSW sowie CDU und BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN Stellung zu nehmen.

Wintershall Dea zählt zu Europas führenden unabhängigen Gas und Ölunternehmen und vereint umfangreiches geologisches Untergrundwissen und profunde Ingenieurskunst aus über 125 Jahren Erfahrung, davon mehr als 60 Jahre in der Nordsee. Als Energieunternehmen stehen wir vor der großen Herausforderung, die nach wie vor steigende Nachfrage nach Energie verlässlich und umweltverträglich zu decken und gleichzeitig das Energiesystem signifikant zu dekarbonisieren, um den Klimawandel einzudämmen.

Dafür setzen wir als Unternehmen auch auf die Abspaltung, den Transport und die unterirdische Speicherung von CO<sub>2</sub> (Carbon Capture and Storage; CCS) in tiefengeologischen Gesteinsformationen unter der Nordsee: Eine Technologie, die erwiesenermaßen sicher und anwendbar ist und einen essenziellen Beitrag zum ganzheitlichen Klimaschutz leisten kann. Bis zum Jahr 2040 soll unser Kohlenstoffmanagement- und Wasserstoffgeschäft in der Lage sein, bis zu 20-30 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einzusparen.

Die Deutsche Nordsee verfügt über eine CO<sub>2</sub>-Speicherkapazität von rund 20 Milliarden Tonnen<sup>1</sup>. Wir sind überzeugt, dass der Industrie- und Technologiestandort Deutschland von diesem Potenzial profitieren sollte. Für die Umsetzung in deutschen Gewässern braucht es ein tieferes Verständnis sowie breites gesellschaftliches und politisches Vertrauen in CCS.

<sup>1</sup> BGR - CO<sub>2</sub> storage - Frequently asked questions (bund.de)

Im Folgenden möchten wir anhand wissenschaftlicher, technologischer, wirtschaftlicher und politischer Faktoren erläutern, warum CCS ein essenzieller Baustein in einer ganzheitlichen Klimaschutz-Strategie sein muss. Abschließend erlauben wir uns, eine kleine Auswahl unserer Projekte hervorzuheben, die unseren Ehrgeiz und unsere Fähigkeit widerspiegeln, einen wertvollen Beitrag zur Umsetzung von CCS-Projekten zu leisten, sobald die Politik grünes Licht gegeben hat.

## 1. CCS ist ein essenzieller Baustein, um Klimaziele zu erreichen

Holistischer Klimaschutz bedarf eines systemischen und sektorübergreifenden Ansatzes. Dabei ist der dringend notwendige Ausbau der erneuerbaren Energien eine zentrale Säule und muss prioritär vorangetrieben werden: Gleichermaßen bedeutsam ist die Steigerung der Energie-, Material- und Ressourceneffizienz sowie eine weitere Stärkung der Kreislaufwirtschaft. Um den gesellschaftlichen Frieden und die Standhaftigkeit Deutschlands als führender Industriestandort zu sichern, muss allerdings neben einer verlässlichen Energieversorgung auch gewährleistet sein, dass der Industrie eine verlässliche Lösung für ihre Prozessemissionen angeboten wird. Diese machen aktuell etwa ein Drittel der heutigen Treibhausgasemissionen des Industriesektors aus.

Expert:innen sind sich einig, dass deutsche<sup>2</sup>, europäische<sup>3</sup> und globale<sup>4,5</sup> Klimaziele ohne CCS nicht einzuhalten sind. Im vom **Weltklimarat** veröffentlichten *IPCC-Report* ist in fast allen Szenarien zur Begrenzung der Erderwärmung um weniger als 2 bzw. 1,5 Grad bis zum Jahr 2100 CCS als Maßnahme enthalten. Auch der Evaluierungsbericht der **Bundesregierung** zum *Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG)* verweist auf die aktuelle Studienlage, nach der zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität bis 2045 die unterirdische Einlagerung von CO<sub>2</sub> zwingend notwendig ist.

Was für Deutschland gilt, gilt auf der weltweiten Ebene in einem noch größeren Maßstab: Im „Net Zero by 2050“-Szenario der **IEA** ist im Jahr 2050 CCS für die jährliche Vermeidung von 7,1 Gt CO<sub>2</sub>-Emissionen nötig.

CCS ermöglicht durch die permanente geologische Speicherung von CO<sub>2</sub> nachweislich auch technische Negativemissionen, wenn das CO<sub>2</sub> aus nachhaltiger Biomasse (Bioenergie mit CCS, BECCS) stammt oder durch Direct Air Capture (DACCS) der Atmosphäre entzogen wurde.

Negativemissionen sind ein fester Bestandteil der Zielsetzung für Klimaneutralität nach 2050<sup>6</sup> und können die drohende Überschreitung der Klimaziele schrittweise wieder rückgängig machen.<sup>7</sup> Zuletzt haben die Koalitionsfraktionen im „Modernisierungspaket für Klimaschutz- und Planungsbeschleunigung“ (28. März 2023) unterstrichen, dass zur Erreichung des Ziels der Nettotreibhausgasneutralität und mit Blick auf den notwendigen Ausgleich unvermeidbarer Emissionen, u.a. technische Senken wie BECCS nötig sein werden. Die Bundesregierung will daher für die Jahre 2035, 2040 und 2045 Ziele für solche Negativemissionen festlegen.

- Wir schließen uns dem wissenschaftlichen Konsens an: CCS ist eine wesentliche Lösung, um unsere heutige Energieversorgung emissionsarm und klimaverträglich zu gestalten und die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre signifikant zu reduzieren.
- Und wir sehen grundsätzlich: CCS wird umso dringender und schneller gebraucht, je ambitionierter gerade auch die kurzfristigen Klimaziele gesetzt werden

<sup>2</sup> [evaluierungsbericht-bundesregierung-kspg.pdf \(bmwk.de\)](#) S. 122ff

<sup>3</sup> [Six things we learned at the Commission's 2022 CCUS Forum - Clean Air Task Force \(catf.us\)](#)

<sup>4</sup> [CCUS in Clean Energy Transitions - Analysis - IEA](#)

<sup>5</sup> [IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](#) S. 22ff

<sup>6</sup> [Klimaschutzgesetz: Klimaneutralität bis 2045 | Bundesregierung](#)

<sup>7</sup> [IPCC\\_AR6\\_SYR\\_SPM.pdf](#) S. 22ff

## 2. CCS ist für die künftige Wettbewerbsfähigkeit der Industrie unverzichtbar

CCS ist für unser Land eine Chance, die Industrie zu transformieren und sie wettbewerbs- und zukunftsfähig im Einklang mit den Klimazielen aufzustellen sowie unsere Verantwortung gegenüber den internationalen Klimazielen einzulösen. Zu diesem Schluss kommt neben dem **Bundesverband der Deutschen Industrie<sup>8</sup> (BDI)** auch die **Bundesregierung<sup>9</sup>**, die zurzeit eine *Carbon-Management-Strategie* für Deutschland ausarbeitet.

Die deutsche Industrie, und insbesondere die Grundstoffindustrie, arbeitet intensiv daran, Emissionen signifikant durch die Nutzung alternativer Primärenergiequellen zu reduzieren. Doch auch in Zukunft wird bei einigen Industrieprozessen trotz vollständiger Elektrifizierung und der Nutzung von 100 Prozent erneuerbarer Energie weiterhin CO<sub>2</sub> prozessbedingt freigesetzt, z.B. in der Zement-, Kalk- und thermischen Abfallwirtschaft.

Hinzu kommt, dass sich mit der Konzeption und dem Bau von CCS-Anlagen auch neue Arbeitsfelder für Logistik- und Maschinenbauunternehmen ergeben, etwa im Bereich von Kompressortechnologien, wo deutsche Unternehmen bereits jetzt eine Vorreiterrolle in der Technologie einnehmen.<sup>10</sup> Die gewonnene technologische Expertise zahlt auf Deutschlands Position als Industrie- und Innovationsstandort ein.

- Wir sind mit dem BDI einer Meinung: CCS ermöglicht die zeitnahe und vollständige Dekarbonisierung emissionsintensiver Industriezweige und trägt damit zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie sowie zum Erhalt /Schaffung von Arbeitsplätzen bei.<sup>11</sup>

## 3. CCS wird in Europa und in vielen europäischen Ländern bereits aktiv unterstützt und finanziell gefördert

Auf EU-Ebene sehen wir seit über einem Jahrzehnt eine starke politische Unterstützung für CCS.

Bereits 2009 lancierte die **EU-Kommission** mit dem *Europäischen Energieprogramm zur Konjunkturbelebung (EEPR)*<sup>12</sup> und dem *NER300-Programm*<sup>13</sup> Förderprogramme zur Unterstützung von CCS und innovativen erneuerbaren Energien. Diese wurden 2021 durch den *EU Innovationsfonds*<sup>14</sup> abgelöst. Zu den ausdrücklichen förderbaren Bereichen des Innovationsfonds gehört auch die CCS-Technologie.<sup>15</sup> Mit der Überarbeitung der *Leitlinien für die transeuropäische Energieinfrastruktur (TEN-E Verordnung)*<sup>16,17</sup> können zudem seit Mitte 2022 CO<sub>2</sub>-Transport und Speicherprojekte als ‚Projects of Common Interest‘ (PCI) eingestuft werden, was ihnen Zugang zu weiteren Förderermitteln ermöglicht.

**Energiekommissarin Kadri Simson** sagte Ende 2022, dass "CCUS ein unglaubliches Potenzial in unserem Wettlauf zur Klimaneutralität [hat]. Und ohne CO<sub>2</sub>-Abscheidung, -Speicherung [...]"

---

<sup>8</sup> [Publikation \(bdi.eu\)](#)

<sup>9</sup> [BMWK – Beginn des Stakeholderdialogs zur Carbon Management-Strategie](#)

<sup>10</sup> [Carbon Capture and Storage \(man-es.com\)](#)

<sup>11</sup> [Publikation \(bdi.eu\)](#)

<sup>12</sup> [Europäisches Energieprogramm zur Konjunkturbelebung \(europa.eu\)](#)

<sup>13</sup> [NER-300-Programm \(europa.eu\)](#)

<sup>14</sup> [Förderdatenbank – Förderprogramme - EU-Innovationsfonds \(foerderdatenbank.de\)](#)

<sup>15</sup> [EU-Innovationsfonds: Fördermittel für ein klimaneutrales Europa, IHK Südlicher Oberrhein](#)

<sup>16</sup> [Revision of the TEN-E Regulation](#)

<sup>17</sup> [Transeuropäische Netze – Leitlinien, 09/2022, Europäisches Parlament](#)

und -Nutzung wird es praktisch unmöglich sein, die globale Erwärmung auf das Ziel von 1,5 Grad Celsius zu begrenzen".<sup>18</sup>

Über den durch die **EU-Kommission** eng begleiteten Stakeholderprozess des „CCUS-Forums“ wird die weitere CCUS Entwicklung vorangetrieben<sup>19</sup> - die dort erfolgten Beratungen sollen die Grundlage für eine neue CCS-Strategie der EU sein, die noch in diesem Jahr veröffentlicht werden soll.

Mitte März 2023 legte die **EU-Kommission** mit dem *Net-Zero Industry Act* einen Verordnungsvorschlag vor, um Produktionskapazitäten von sauberen Technologien in der EU zur Erreichung der Klimaneutralität ("Netto-Null-Technologien") auszubauen. CCS wird als eine von acht Netto-Null-Technologien identifiziert, zudem schlägt die **EU-Kommission** ein europäisches "Einspeicherkapazitätsziel" von 50 Mio. t CO<sub>2</sub> bereits für das Jahr 2030 vor.

In vielen europäischen Ländern werden die Weichen für den Aufbau einer CCS-Wertschöpfungskette einschließlich der notwendigen CO<sub>2</sub>-Infrastruktur gestellt. Besonders rasch schreitet die Entwicklung in Dänemark voran, wo auf Basis eines breiten politischen Konsens substantielle Fördermittel für die Entwicklung der CCS-Infrastruktur bereitgestellt werden. Ähnliches gilt für die Niederlande und weitere europäische Länder.<sup>20</sup>

Deutschland sollte nicht nur Teil dieser Infrastruktur sein, sondern diese als Technologie- und Innovationsstandort maßgeblich mitgestalten. Dazu zählt auch, der Rolle als verantwortungsvoller Partner in Europa nachzukommen und geeignete Lagerstätten in der Nordsee für die sichere und langfristige Einlagerung von CO<sub>2</sub> aus Kontinentaleuropa freizugeben.

Auch die **CDU/CSU-Bundestagsfraktion** fordert in ihrem Positionspapier vom 17. Januar 2023, Chancen von CO<sub>2</sub>-Speicherung behertzt zu nutzen, um Treibhausgasemissionen vollständig zu reduzieren. Konkret ruft die Fraktion die Bundesregierung dazu auf, eine CCS- und CCU-Strategie vorzulegen.<sup>21</sup>

Zusammenfassend: CCS ist aus dem Werkzeugkoffer für den Klimaschutz nicht mehr wegzudenken.

- Deutschland sollte nicht die Möglichkeit verpassen, sich auch im Klimaschutz als führender und verantwortungsvoller Technologie- und Innovationsstandort zu positionieren.
- Wir begrüßen ausdrücklich die EU-Strategie zur Förderung innovativer CCUS-Projekte und unterstützen die Forderung der CDU/CSU-Bundestagfraktion nach einer nationalen CCS- und CCU-Strategie und einem verlässlichen rechtlichen Rahmen.

<sup>18</sup> [Speech by Commissioner Simson at the Carbon Capture, Use and Storage Forum Oslo, 27.10.2022](#)

<sup>19</sup> [Carbon Capture Storage and Utilisation - Bibliothek \(europa.eu\)](#)

<sup>20</sup> Ausführliche Darstellung dieser Länderbeispiele im Arbeitspapier der „Vision“ Gruppe des CCUS Forums, [A Vision for Carbon Capture, Utilisation and Storage in the EU \(1\).pdf](#), mit Ausführungen zu Dänemark auf den S. 41 ff., zu den Niederlanden ab S. 44.

<sup>21</sup> [Positionspapier der CDU/CSU-Fraktion im Deutschen Bundestag, Beschluss vom 17. Januar 2023](#)

#### **4. CCS ist eine sichere und erprobte Technologie.**

Die Idee der CO<sub>2</sub>-Injektion in geologische Formationen ist nicht neu. Seit den 1950er Jahren wird CO<sub>2</sub> in Erdöllagerstätten eingeleitet, um einen Teil des in der Lagerstätte verbliebenen Erdöls zu fördern. Das aus der Praxis erlangte umfangreiche Fachwissen zum Verhalten von CO<sub>2</sub> innerhalb geologischer Formation stellte wiederum die Basis für die Einführung von geologischer Speicherung als Klimaschutzmaßnahme in den späten 1980er Jahren dar. Die Methodik findet Anwendung innerhalb ausgeförderter Erdöl- und Gaslagerstätten sowie in salzwasserführenden (kein Trinkwasser) Formationen, sogenannte Saline Aquifere.

Als Ergänzung zu der in der Erdöl- und Erdgasindustrie beheimateten Expertise im Umgang mit CO<sub>2</sub>-Injektion wurden zahlreiche F&E-Projekte durchgeführt, welche auf die Untersuchung besonderer Charakteristika von CO<sub>2</sub>-Speichern abzielten. Das allgemeine Konzept zur geologischen Speicherung von CO<sub>2</sub> fußt im Wesentlichen auf drei technischen Säulen: (1) Kapazität – definiert die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>, die in die ausgewählte Formation verbracht werden kann, (2) Injizierbarkeit – definiert die Geschwindigkeit, mit der CO<sub>2</sub> in die Formation eingespeist werden kann, (3) Rückhaltefähigkeit – definiert die Fähigkeit der Formation, CO<sub>2</sub> permanent einzuschließen und ist somit ein Maß für die Speichersicherheit.

Heutzutage werden sämtliche technische Studien, welche im Vorfeld eines jeden CO<sub>2</sub>-Speicherprojekts stattfinden, auf der Grundlage von klar definierten Regeln und behördlichen Vorschriften durchgeführt (z.B. EU-Richtlinie 2009/31/EG). Zum Erhalt der Betriebsgenehmigung müssen alle Studienergebnisse mit unmissverständlichen, technischen Nachweisen untermauert sein.

Aus einem CO<sub>2</sub>-Speicher ist aus den folgenden Gründen kein signifikanter CO<sub>2</sub>-Austritt zu erwarten. CO<sub>2</sub>-Speicher vom Typ Saline Aquifere werden in der Regel ab Tiefen von mehr als 2000 m ausgewählt und müssen von mehreren (nahezu) undurchlässigen geologischen Schichten, sogenannten Deckschichten, überlagert werden. In anderen Worten, der hier vorliegende „Stapel“ aus Fließbarrieren blockiert den vertikalen Fluss von CO<sub>2</sub> gen Oberfläche. Die Dichtheit von CO<sub>2</sub>-Speichern des Typs „ausgeförderte Kohlenwasserstofflagerstätten“ wird wiederum dadurch untermauert, dass diese die Fähigkeit besitzen, Kohlenwasserstoffe in großen Mengen und unter hohem Druck über Jahrmillionen zu beherbergen und gegenüber der Oberfläche zu isolieren. Die dieser Tatsache zugrundeliegenden Rückhaltemechanismen für Kohlenwasserstoffe sind auch auf CO<sub>2</sub> übertragbar.

Nichtsdestotrotz muss vor jedem CO<sub>2</sub>-Speicherprojekt eine Risikobewertung stattfinden, in der besondere Merkmale, Ereignisse und Prozesse mit Relevanz für CO<sub>2</sub> Leckagen identifiziert und hinsichtlich Eintrittswahrscheinlichkeit, Schweregrad der Ereignisse und Maßnahmen zu deren Vermeidung analysiert werden. Bereits nach aktueller Gesetzeslage ist dies originär und zwingend Teil des behördlichen Prüfungsprozesses und wird in der gesetzlich vorgeschriebenen Öffentlichkeitsbeteiligung auch transparent (§§ 7, 8 Kohlendioxidspeicherungsgesetz). Die Risikobewertung umfasst eine Zeitspanne von bis zu 10.000 Jahren nach Abschluss des CO<sub>2</sub>-Speicherprojekts. Eine Vielzahl von bereits abgeschlossenen F&E-Projekten zur Risikobewertung von GCS unterstützen die Vorgehensweise in aktuellen Projektstudien (z.B. SECURE, REX-CO<sub>2</sub>, CEMENTTEGRITY).

Die internationalen Erfahrungen aus der Praxis haben gezeigt, dass bei einem gut konzipierten und verantwortungsvoll durchgeführten Speicherprojekt keine oder nur

unbedeutende Mengen an CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre entweichen können. Untersuchungen von natürlich vorkommenden, mehr als 100.000 Jahre alten CO<sub>2</sub>-Lagerstätten haben zudem gezeigt, dass keine signifikante Korrosion des Deckgesteins durch das CO<sub>2</sub> stattfand und somit ein Entweichen des gespeicherten Gases unwahrscheinlich ist. Potenzielle Leckage-Risiken, welche von Altbohrungen (aus der Erdöl-/Erdgasförderung) sowie CO<sub>2</sub>-Injektionsbohrungen ausgehen, sind nach dem aktuellen Stand der Technik sehr gut kontrollierbar. Gleiches gilt bezüglich potenzieller Auswirkungen von CO<sub>2</sub> auf die Geostatik mit dem potenziellen Risiko der Rissbildung. Hier lässt sich das Risiko durch die Einhaltung geltender Vorschriften zum CO<sub>2</sub>-Speicherbetrieb auf ein Minimum reduzieren,

Die internationale CCS-Expertengemeinschaft ist sich darüber einig, dass die unterirdische Speicherung von CO<sub>2</sub> über lange Zeiträume hinweg sehr viel sicherer und berechenbarer ist als die direkte Freisetzung in die Atmosphäre. In anderen Worten, die Risiken der Freisetzung von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre, welche sich in Form des Klimawandels manifestieren, überwiegen bei weitem die Risiken der unterirdischen CO<sub>2</sub> Speicherung.

Norwegen liefert als Praxisbeispiel den besten Beleg für diese Aussage: Dort wird bereits seit 1996<sup>22</sup> CO<sub>2</sub> sicher und störungsfrei im Sleipner-Feld ohne Auswirkungen auf die Umwelt eingespeichert, seit 2008 außerdem im Snøhvit-Feld.

- Wir können fundiert bestätigen, dass CCS in geeigneten Lagerstätten langfristig sicher ist. Grundlage für die Bewertung einer CO<sub>2</sub>-Lagerstätte sind umfangreiche geologische und petrochemische Analysen des Untergrundes und ein sorgfältiges Monitoring, um potenzielle Auswirkungen auf die Umgebung auszuschließen.

## 5. Wintershall Dea kann CCS

Als erfahrenes E&P-Unternehmen mit über 125 Jahren Erfahrung in der Erkundung nach und Förderung von Kohlenstoffen im Untergrund verfügt Wintershall Dea über weitreichendes geologisches und petrochemisches Fachwissen. Dieses Wissen ist auf die Bewertung geeigneter tiefengeologischer Formationen für unterirdische CO<sub>2</sub>-Speicherung anwendbar<sup>23</sup>, da die Analysemethoden (Seismik, Modellierung, Monitoring) sich stark unterscheiden.

Wintershall Dea versteht sich als Teil der Lösung, um die Klimakrise zu bewältigen und den Klimawandel einzudämmen. Aus diesem Grund gründeten wir 2021 den Bereich *Carbon Management and Hydrogen*, der seitdem stetig wächst und wichtige CCS- und Wasserstoffprojekte in Nordwesteuropa vorantreibt. Wir bauen aktuell lokale Teams in unseren Schwerpunktländern Deutschland, Norwegen und Dänemark auf, wobei wir einerseits unsere vorhandenen Fähigkeiten, Kompetenzen und Mitarbeiter:innen aus unseren E&P-Aktivitäten nutzen und gleichzeitig zusätzliche Kolleg:innen einstellen und neue Fähigkeiten entwickeln.

Seit der Gründung des neuen Bereichs schreitet Wintershall Dea ambitioniert voran und baut kontinuierlich ein Projektportfolio auf, mit dem sich signifikante Mengen CO<sub>2</sub> vermeiden lassen:

<sup>22</sup> [Carbon capture and storage - Norwegianpetroleum.no \(norskpetroleum.no\)](https://www.norskpetroleum.no)

<sup>23</sup> [Competency Analysis - Industry Report \(wintershalldea.com\)](https://www.wintershalldea.com)

- **PCI EU2NSEA (EU)** – Wintershall Dea hat gemeinsam mit Equinor und Fluxys am 15.12.2022 einen PCI-Antrag bei der EU-Kommission gestellt, der insgesamt auf den Aufbau einer groß angelegten CCS-Wertschöpfungskette abzielt, bei der Industrieemissionen aus Deutschland und anderen Ländern (insgesamt zehn beteiligte Länder) sowie Emissionen aus Bioenergie mit CCS (BECCS) in geeigneten geologischen Formationen in der Nordsee eingespeichert werden sollen. Zahlreiche Industriekunden haben dabei die Unterstützung dieses Projektes bekundet und ihr Interesse angemeldet. Die drei nachfolgend genannten Projekte sind Teilelemente dieses übergreifenden PCI-Projektes. Die NGO Bellona hat im europäischen Konsultationsprozess zu den PCI-Projekten eine Unterstützung dieses Projektes ausdrücklich befürwortet.<sup>24</sup>
- **CO<sub>2</sub>nnect Now (GER)** – Wintershall Dea und HES bauen gemeinsam einen CO<sub>2</sub>-Hub in Wilhelmshaven auf, wo Industrieemissionen aus Deutschland gesammelt und dann zunächst via Schiff, später per Pipeline, zu geeigneten geologischen Formationen transportiert und dort langfristig unterirdisch eingelagert werden.
- **NOR-GE-Projekt (NOR)** - Aufbau einer deutsch-norwegischen Wertschöpfungskette für die Abscheidung, den Transport und die untermeerische Speicherung von CO<sub>2</sub>. Geschätzte Pipeline-Kapazität von 20 bis 40 Millionen Tonnen pro Jahr bis 2037.
- **Luna (NOR)** – Eigenoperierte, bereits zugeteilte, Speicherlizenz in der Norwegischen Nordsee mit einer jährlichen Speicherkapazität von bis zu 5 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>.
- **Havstjerne (NOR)** – Eigenoperierte Speicherlizenz, zugeteilt am 31.3.2023, ebenfalls in der Norwegischen Nordsee.<sup>25</sup>
- **Greensand (DK)** – Projekt Greensand gehört zu den am weitesten fortgeschrittenen CCS-Projekten in der EU: Erstmals wird die gesamte CCS-Wertschöpfungskette (Abscheidung, Transport und Speicherung) grenzüberschreitend umgesetzt; Erfolgreiche Pilotinjektion Anfang März 2023 erfolgt; jährliche Speicherkapazität von bis zu 8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> ab 2030.
- **Hirtshals (DK)** - Verfolgung und Entwicklung des Konzeptes „Greenport Scandinavia“  
Gemeinsam beabsichtigen die Unternehmen, einen CO<sub>2</sub>-Hub nahe Hirtshals an der dänischen Nordseeküste aufzubauen. Unter anderem soll der Hub an die Wertschöpfungskette des CCS-Project Greensand angeschlossen werden, bei dem Wintershall Dea eine Schlüsselrolle spielt.
- **WDCMS B.V. (NL)** – Identifikation und Entwicklung weiterer geeigneter CCS-Lagerstätten in der niederländischen und britischen Nordsee.
- Wir treiben den Aufbau einer europäischen CO<sub>2</sub>-Infrastruktur voran, die effizient deutsche Industriecluster mit geeigneten unterirdischen Lagerstätten in der Nordsee verbindet.

<sup>24</sup> [Consultation-response-on-the-list-of-candidate-Projects-of-Common-Interest-in-the-thematic-area-of-cross-border-CO2-transport-and-storage-networks-1.pdf \(bellona.org\)](#)

<sup>25</sup> [Award of two new licences for CO2 storage on the Norwegian continental shelf - regjeringen.no](#)



## 6. CCS in deutschen Gewässern

Die Deutsche Nordsee verfügt über eine CO<sub>2</sub>-Speicherkapazität von rund 20 Milliarden Tonnen.<sup>26</sup> Die **Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe** (BGR) kommt zu dem Schluss, dass die langfristige Einlagerung von CO<sub>2</sub> in tiefe geologischen Gesteinsformationen sicher ist, da die wenigen schwachen Risiken gut handhabbar und nicht gefährlich für Mensch und Umwelt sind.<sup>27</sup> Aus diesem Grund wird die Machbarkeit von CO<sub>2</sub>-Speicherung unter der deutschen Nordsee bereits wissenschaftlich untersucht.

Obwohl die potenziellen Speicherformationen in der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) bisher nur zum Teil exploriert wurden, zeigen die verfügbaren Daten, dass im tiefen Untergrund der deutschen Nordsee genügend Kapazität vorhanden ist, um die CO<sub>2</sub> Emissionen der deutschen Industrie durch die Speicherung in Sandsteinformationen signifikant zu reduzieren.

Im Projekt GEOSTOR arbeiten acht Einrichtungen aus Wissenschaft und Industrie zusammen und untersuchen die deutsche Nordsee auf mögliche Speicherformationen.<sup>28</sup> Ein Forschungsteam der **German Marine Research Alliance** (CDRmare) untersucht die statische und dynamische Speicherkapazität in der gesamten deutschen Nordsee und evaluiert potenzielle Leckage-Pfade, daraus resultierende mögliche Umweltauswirkungen sowie mögliche Beeinträchtigungen der Tierwelt.<sup>29</sup> Wintershall Dea ist Mitglied im Projekt-Beirat und trägt in der Diskussion mit Wissenschaftler:innen, Behörden- und Industrievertreter:innen wertvolles geologisches und petrochemisches Wissen über die Nordsee bei.

- Wir sind überzeugt, dass der Industrie- und Technologiestandort Deutschland vom Potenzial der CCS-Technologie profitieren sollte. CCS ist für Deutschland eine Chance, um Verantwortung gegenüber nationalen und internationalen Klimazielen und für die entstehenden Emissionen in unserem Land zu übernehmen.

---

<sup>26</sup> BGR - CO<sub>2</sub> storage - Frequently asked questions (bund.de). 'Is there enough storage capacity?'

<sup>27</sup> BGR - CO<sub>2</sub> storage - Frequently asked questions (bund.de). 'How safe is the underground storage of CO<sub>2</sub>?'

<sup>28</sup> GEOSTOR (cdrmare.de)

<sup>29</sup> Ziele : GEOSTOR (cdrmare.de)