

# Neue bahnbrechende Zusammenarbeit zur Abscheidung und Speicherung von biogenem CO2 in Norddänemark

Die Speicherung von CO2 ist ein wesentlicher Teil der Lösung der klimatischen Herausforderungen, und INEOS Energy, Wintershall DEA, Hirtshals Havn, Biocarb Solution, Evida, Blue Water Shipping und Greenport North machen jetzt einen großen Schritt zur Realisierung eines Projekts mit großem Klimapotenzial.

Die Partner haben eine Vereinbarung unterzeichnet, um die Möglichkeit des Transports von CO2 aus Biogasanlagen in Norddänemark, der Zwischenlagerung im Hafen von Hirtshals und der Verschiffung in die Nordsee zu untersuchen, wo das CO2 in den Untergrund verpresst werden soll. Das Projekt mit dem Namen Greenport Scandinavia umfasst somit die gesamte Wertschöpfungskette der Kohlenstoffabscheidung und -speicherung (CCS).

Das Projekt ist das erste seiner Art in Dänemark. Da es sich um biogenes CO2 handelt, wird die Speicherung zu negativen Emissionen führen, was einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der dänischen Klimaziele einer 70-prozentigen Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis 2030 leisten kann.

Zunächst sollen ab 2024/25 jährlich bis zu 100.000 Tonnen biogenes CO2 aus Biogasanlagen in Norddänemark abgeschieden werden. Das CO2 soll zum Hafen von Hirtshals transportiert werden. Von dort aus wird es in das Siri-Gebiet im dänischen Teil der Nordsee verschifft, wo es in leeren Ölfeldern des Projekts Greensand gelagert wird.

Langfristig soll die Menge an CO2, die zur Verschiffung und Lagerung angenommen wird, deutlich erhöht werden. Zu diesem Zweck wird die Partnerschaft die Möglichkeiten für den Aufbau der erforderlichen Infrastruktur, z. B. in Form von Pipelines für den Transport von CO2 aus anderen Teilen Dänemarks und Europas nach Hirtshals, prüfen. Dadurch könnte der Hafen von Hirtshals zu einem großen, umweltfreundlichen Drehkreuz für die Zwischenspeicherung und den Transport von CO2 für dänische und ausländische Emittenten werden. Die Nutzung des Potenzials von Skaleneffekten wird die lokale industrielle Entwicklung fördern und dem Hafen und der Region ein erhebliches Wachstumspotenzial bieten.

## **Die Partner erklären über das Projekt:**

*- Bei INEOS sind wir mit unserem CO2-Speicherprojekt Greensand weit gekommen. Anfang des neuen Jahres werden wir im Rahmen unseres Pilot-Demonstrationsprojekts das erste CO2 in den dänischen Untergrund einleiten. Es ist nur folgerichtig, dass wir untersuchen, wie wir eine Wertschöpfungskette für die Abscheidung, den Transport und die Speicherung von CO2 in Dänemark schaffen können, sagt Mads Weng Gade, Country Manager, INEOS Energy Denmark. Er fährt fort: - Die Speicherung von biogenem CO2 aus Biogasanlagen hat ein großes Klimapotenzial, da dies zu negativen Emissionen führt. Mit dieser Vereinbarung werden die Partner die Möglichkeit untersuchen, die gesamte Wertschöpfungskette aufzubauen und das erste biogene CO2 in Dänemark abzuscheiden, zu transportieren und zu speichern.*

Per Holm Nørgaard, CEO des Hafens von Hirtshals, weist darauf hin, dass der bevorstehende Ausbau des Hafens den Plan zur Speicherung und Verschiffung von CO2 aus Hirtshals unterstützt: *- Wir arbeiten bereits*

*an Plänen zum Ausbau des Hafens von Hirtshals, und die Lagerung und Verschiffung von CO2 in die Nordsee passt perfekt in unsere Strategie. Langfristig kann die Einrichtung eines CO2-Drehkreuzes in Hirtshals zur Bewältigung des Klimawandels beitragen, und wir sehen in dieser Partnerschaft ein großes Potenzial", so Per Holm Nørgaard, Direktor des Hafens von Hirtshals.*

- Biogas hat ein großes Potenzial für die Verdrängung fossiler Brennstoffe, und durch die Speicherung des biogenen CO<sub>2</sub> können wir sogar negative Emissionen erreichen. Da Gülle aus Tierhaltungsbetrieben unter anderem Teil der Produktion ist, bedeutet die Kombination aus Biogasproduktion und CO<sub>2</sub>-Speicherung, dass wir einen Teil der Emissionen aus der Landwirtschaft vermeiden können, sagt CEO Carsten Joest Nielsen von Biocarb Solution. Natürlich wird dies einen großen Einfluss auf den grünen Übergang haben. Die Biogaserzeugung sorgt bereits für Beschäftigung und Wachstum in Norddänemark, und dieses Projekt hat das Potenzial, Norddänemark zu einem Leuchtturm für grünes Wachstum zu machen.

- Der kostengünstige Transport von CO<sub>2</sub> kann die Entwicklung eines groß angelegten CO<sub>2</sub>-Drehkreuzes in Norddänemark unterstützen, das sowohl zur Erreichung der Klimaziele als auch zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung in der Region beitragen wird.

Evida sieht in der Entwicklung und Einrichtung einer leitungsgebundenen CO<sub>2</sub>-Infrastruktur den Hebel, um genau das zu ermöglichen. Daher freuen wir uns sehr auf die Zusammenarbeit in diesem ehrgeizigen Projekt, das für alle Beteiligten wertvolles Wissen und Erfahrung schaffen und die Entwicklung einer starken Position in Norddänemark fördern wird", sagt Peter Kristensen, Direktor für Strategie und Entwicklung bei Evida.

- Wie Greensand passt auch Greenport Scandinavia in unsere Strategie, bedeutende internationale Partnerschaften mit CCS-Projekten aufzubauen. Bei Greenport Scandinavia wollen wir unsere Erfahrungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette einbringen, um mit unseren starken dänischen Partnern ein CCS-Geschäftsmodell zu etablieren und die europäischen Klimaziele zu unterstützen", sagt Klaus Langemann, Senior Vice President Carbon Management and Hydrogen bei Wintershall Dea.

- Es ist ein fantastisches Projekt, an dem wir von Blue Water sehr gerne mitarbeiten. Wir sind Experten für Transport und Logistik und freuen uns sehr, an der Entwicklung einer neuen Branche mitzuwirken. Als globaler Betreiber mit lokalen Interessen wollen wir einen Beitrag zum grünen Wandel leisten. Deshalb beteiligen wir uns an verschiedenen Projekten mit Schwerpunkt auf dem grünen Wandel und der Energiewende", sagt Jacob Kjærgaard, Regional Director Energy, Ports & Projects Europe, Blue Water Shipping.

Steen Hintze, CEO, Greenport North: "Die soeben unterzeichnete Vereinbarung hat ein enormes Potenzial für ganz Norddänemark, sowohl in Bezug auf das Klima als auch auf die Wirtschaft. Die Speicherung von CO<sub>2</sub> ist ein wesentlicher Teil der Lösung für den Klimawandel, und sie wird zur Schaffung neuer Unternehmen und Arbeitsplätze beitragen, nicht nur im Hafen von Hirtshals, sondern in ganz Norddänemark.

## Hintergrund

### INEOS Energie

Das erfahrene Öl- und Gasförderunternehmen INEOS Energy lässt derzeit CO<sub>2</sub>-Speicherstätten im Siri-Gebiet im dänischen Teil der Nordsee reifen. Das Projekt trägt den Namen Greensand und zielt darauf ab, ein äußerst wettbewerbsfähiges Konzept für den sicheren und effizienten Transport und die Speicherung von CO<sub>2</sub> zu entwickeln. Im Rahmen des Projekts wird ein Pilotprojekt die gesamte Wertschöpfungskette für die Abscheidung, den Transport und die Speicherung von CO<sub>2</sub> demonstrieren, und Anfang 2023 wird in Nini West zum ersten Mal CO<sub>2</sub> in Dänemark gespeichert werden. Die endgültige Investitionsentscheidung wird für Ende 2023 erwartet.

Um Größenvorteile zu nutzen und eine flexible und kosteneffiziente CCS-Wertschöpfungskette aufzubauen,

muss ein CO<sub>2</sub>-Import- und Exportzentrum in der Nähe von CO<sub>2</sub>-Quellen, offenem Meer und erweiterbarem Hafenraum mit leichtem Zugang zu Onshore-Infrastruktur (derzeit und in Zukunft) und geeigneten Speicherbereichen sowohl offshore, near-shore als auch onshore geschaffen werden. In diesem Zusammenhang wird dem Hafen von Hirtshals ein erhebliches Potenzial zugeschrieben.

## **Wintershall Dea**

Wintershall Dea ist das führende unabhängige europäische Erdöl- und Erdgasunternehmen mit mehr als 120 Jahren Erfahrung als Betriebsführer und Projektpartner entlang der gesamten E&P-Wertschöpfungskette. Das Unternehmen mit deutschen Wurzeln und Sitz in Kassel und Hamburg sucht und fördert weltweit in 12 Ländern effizient und verantwortungsvoll nach Erdgas und Erdöl. Mit Aktivitäten in Europa, Russland, Lateinamerika und der MENA-Region (Middle East & North Africa) verfügt Wintershall Dea über ein globales Upstream-Portfolio und ist mit ihrer Beteiligung am Erdgastransport auch im Midstream-Geschäft aktiv. Mehr in unserem [Geschäftsbericht](#).

Als europäisches Gas- und Ölunternehmen unterstützen wir das EU-Ziel der Kohlenstoffneutralität bis 2050. Als unseren Beitrag dazu haben wir uns ehrgeizige Ziele gesetzt: Bis 2030 wollen wir in unserem gesamten Upstream-Geschäft - sowohl im Betrieb als auch außerhalb des Betriebs - Netto-Null-Emissionen erreichen. Dies schließt Scope 1 (direkte) und Scope 2 (indirekte) Treibhausgasemissionen auf Basis des Eigenkapitalanteils ein. Wintershall Dea wird außerdem ihre Methanemissionsintensität bis 2025 auf unter 0,1 Prozent senken und das routinemäßige Abfackeln von Erdölbegleitgas in ihrem Betrieb auf null reduzieren. Darüber hinaus planen wir, die aus der Nutzung von Kohlenwasserstoffen resultierenden Emissionen durch den Einsatz von CCS- und kohlenstoffarmen Wasserstofftechnologien zu reduzieren und so bis 2040 ein Unternehmen aufzubauen, das 20-30 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen kann. Mehr dazu finden Sie in unserem [Nachhaltigkeitsbericht](#).

Wintershall Dea ist 2019 aus dem Zusammenschluss der Wintershall Holding GmbH und der DEA Deutsche Erdoel AG hervorgegangen. Heute beschäftigt das Unternehmen weltweit rund 2.500 Mitarbeiter aus fast 60 Nationen.

## **Hafen von Hirtshals**

Port of Hirtshals betreibt den Hafen in Hirtshals und zieht Unternehmen aus den Bereichen Transport und Logistik, Seeverkehrsdienstleistungen sowie Fischerei und Fischverarbeitung an und unterstützt sie. Der Hafen von Hirtshals ist ein unabhängiger öffentlicher Hafen im Besitz der Gemeinde Hjørring.

Der Hafen beabsichtigt, sich an Aktivitäten innerhalb der CCUS-Wertschöpfungskette zu beteiligen und sich unter anderem als Empfangs- und Verschiffungshafen für CO<sub>2</sub> zu etablieren. Der Hafen von Hirtshals plant derzeit eine umfangreiche Erweiterung des Hafens, die 2027 abgeschlossen sein soll.

## **Biocarb-Lösung**

Biocarb Solution ist im Besitz von fünf Biogasunternehmen im Nordwesten Dänemarks. Neben der Lieferung von biogenem CO<sub>2</sub> zur Speicherung will das Unternehmen eine CCS-Anlage zur Speicherung von biogenem CO<sub>2</sub> im Hafen von Hirtshals besitzen und betreiben. Langfristig kann das reine biogene CO<sub>2</sub> aus Biogas für die Erzeugung von grüner Energie wie Power-to-X in Port of Hirtshals oder anderswo in Norddänemark verwendet werden. Die Speicheranlage wird für Kunden mit biogenem CO<sub>2</sub> offen sein.

## **Evida**

Evida ist der nationale Verteiler von Methangas (Erdgas und Biogas) in Dänemark. Als Eigentümer der Gasverteilungsinfrastruktur in Dänemark arbeitet Evida an der Anpassung, Erweiterung und Optimierung des Betriebs des Gassystems, um sicherzustellen, dass die Infrastruktur für das 100 %ige Biogas-Energiesystem der Zukunft bereit ist und die Versorgungssicherheit im dänischen Energiesystem gewährleistet. Gleichzeitig bereitet sich Evida auf die Verteilung von Wasserstoff und CO<sub>2</sub> vor, um das dänische Potenzial für Power-to-X und CCUS (Carbon Capture, Use and Storage) zu erfüllen. Die Erfahrung von Evida mit dem Gastransport wird eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung und dem Aufbau der Wasserstoff- und CO<sub>2</sub>-Infrastruktur der Zukunft spielen.

## **Blauwasser-Schifffahrt**

Blue Water Shipping ist ein weltweiter Anbieter aller logistischen Dienstleistungen im Rahmen des modernen Supply Chain Management.

Blue Water Shipping ist bereits am Projekt Greensand beteiligt und sieht generell ein großes Potenzial, Know-how aus anderen Projekten und Initiativen in das Projekt einzubringen. BWS ist für die Logistik rund um den Transport des CO<sub>2</sub> vom Hafen zur Speicherung in Greensand verantwortlich.

### **Greenport Nord**

Greenport North ist eine Wirtschaftsförderungsgesellschaft, die sich auf den grünen Wandel und das Wachstum bestehender und neuer Unternehmen im Hafen von Hirtshals konzentriert. Im Rahmen der Greenport Scandinavia-Partnerschaft unterstützt Greenport North die Entwicklung von Aktivitäten in der gesamten CCUS-Wertschöpfungskette und trägt dazu bei.