

Nye studier af Nordsøens undergrund fastslår, at der er dobbelt forsegling over Project Greensands reservoir til CO₂-lagring

Reservoiret til Project Greensands CO₂-lager er forseglet med mere end 900 meter muddersten. Det sikrer, at den lagrede CO₂ permanent forbliver i lageret, fastslår forskere fra GEUS efter grundige undersøgelser af Nordsøens undergrund.

De seneste to år har forskere fra GEUS undersøgt sammensætningen i Nordsøens undergrund 1.800 meter ned under havbunden, for at fastslå hvor stærkt seglet over Project Greensands CO₂-lager er.

”Vi er meget tilfredse med, at vi nu har en indgående forståelse af, hvordan seglet over CO₂-lageret til Project Greensand ser ud”, siger Niels Schovsbo, Seniorforsker hos De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland, GEUS.

Forskerne har afsluttet deres beskrivelser og analyser af de forskellige jordlag ned gennem Nordsøens undergrund. Fra havbunden og 1.800 meter ned til det reservoir af sandsten hvor Project Greensand vil lagre CO₂, og dermed levere et markant bidrag til den grønne omstilling i Danmark.

To segl på hver 450 meter fordobler sikkerheden

De første godt 800 meter af undergrunden ved Nini-feltet i Nordsøen består af sandlag og moræneler. Herunder ligger forseglingen på godt 900 meter muddersten. Nu kan forskerne så kaste lys over, at forseglingen over Project Greensands reservoir til CO₂-lagring faktisk er dobbelt så modstandsdygtig som først antaget.

”Det viser sig, at seglet ikke består af ét lag på 900 meter – men af to forskellige lag på hver 450 meter. Det betyder noget, at der er to segl frem for ét. Det fordobler sikkerheden. I stedet for at have ét stort segl, så har vi to forskellige. Både den øvre del af seglet og den nedre del er hver især i stand til at tilbageholde CO₂ i større mængder, end der overhovedet er planlagt at lagre dernede”, siger Niels Schovsbo, Seniorforsker hos GEUS.

2-årigt analysearbejde bød på en behagelig overraskelse

Undersøgelserne begyndte i sensommeren 2020 med et analyseprogram og koncept udviklet af GEUS. Analyseprogrammet følger de internationale standarder for, hvad der skal undersøges – og første del af studiet blev publiceret i International Journal of Greenhouse Gas Control tidligere på året.

Undersøgelserne tager udgangspunkt i borespåner – såkaldte cuttings. Det er stykker af bjergart fra undergrunden, der er boret ud af jordlagene over det reservoir, hvor Project Greensand vil lagre CO₂. Herfra er bjergartens mineralogi blevet undersøgt på laboratorie, så det har været muligt at fastslå, hvad bjergarten ned gennem undergrunden består af. Desuden er også kornstørrelser samt antallet og størrelsen på porerne blevet undersøgt.

”Det overrasker os, at sejlet ikke er en homogen lerpakke. Der er en nedre del og en øvre del. Det faktum, at der er forskel, er en indbygget sikkerhed for seglet. I stedet for ét segl, så har vi to segl som giver dobbelt sikring”, lyder det fra Niels Schovsbo.

Sidst men ikke mindst fastslår undersøgelser, at der ikke er risiko for mineralreaktioner i det tilfælde, at CO2 gennemtrænger forseglingerne. Konklusionerne fra GEUS vækker selvsagt glæde i konsortiet bag Project Greensand.

”Sikkerheden gennemsyrrer alt, hvad vi gør i Project Greensand. Det er alfa omega, at vi nu har vished for, at vi har en dobbelt forsegling over vores reservoir til CO2-lagring. Så kan vi arbejde videre med at udvikle, teste og demonstrere, at der sikkert og permanent kan lagres CO2 i Nordsøens undergrund, som en del af løsningen for klimaet”, siger Søren Reinhold Poulsen, Project Director i Project Greensand.

Project Greensand forventer at lagre den første CO2 i Nordsøens undergrund omkring årsskiftet, som en del af den fremskredne pilotfase.

Om Project Greensand:

Konsortiet bag Project Greensand består af 23 virksomheder og organisationer, der samarbejder for at levere et markant bidrag til den grønne omstilling i Danmark gennem lagring af CO2 under havbunden i Nordsøen. I december 2021 tildelte EUDP Project Greensand 197 millioner kroner med henblik på netop at udvikle og demonstrere CO2-lagring i Nordsøen. Projektet er i øjeblikket i pilotfasen - fase 2 - hvor lagringsprocessen udvikles, testes og demonstreres.

Hjemmeside: www.projectgreensand.com

Pressekontakt GEUS:

Niels Schovsbo

Seniorforsker, De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland (GEUS)

Telefon: +45 91 33 37 59

Mail: nsc@geus.dk

Pressekontakt Project Greensand:

Søren Reinhold Poulsen

Project Director, Project Greensand

Telefon: +45 30 18 67 28

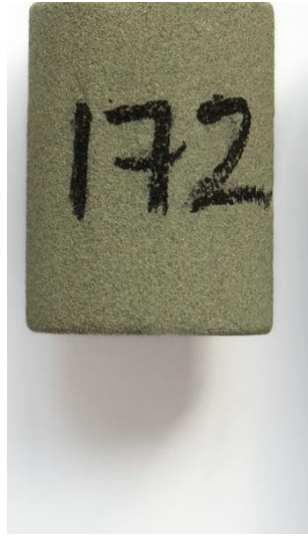
Mail: soeren.reinhold.poulsen@ineos.com

Peter Zacher-Gremaud

Presseansvarlig, Project Greensand

Telefon: +45 31 10 96 81

Mail: greensand@gknordic.com

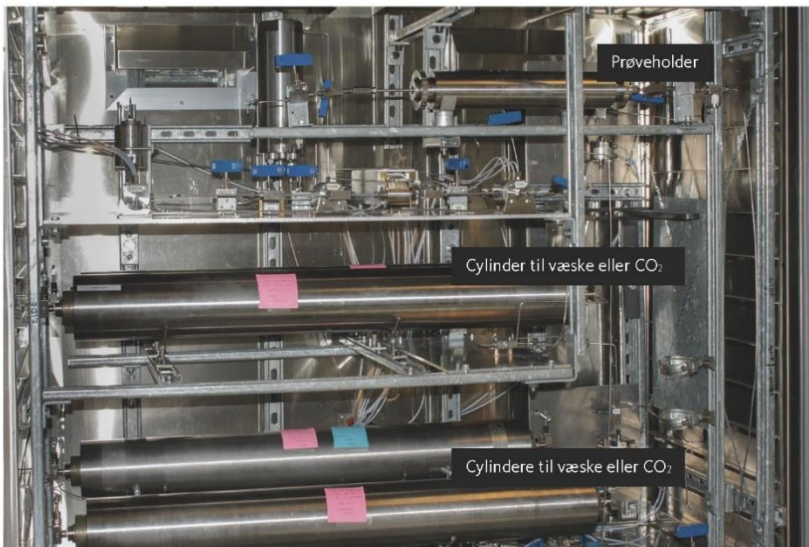


Danske bjergarter med betydning for CO₂-lagring.

Til venstre: Udsnit af lerbjergart: En del af seglet, der fungerer som låg over CO₂-lager.

Til højre: Udsnit af Grønsand. En del af selve reservoiret under Nini, hvor der skal lagres CO₂.

Foto: Jacob Lind Bendtsen, GEUS.



Laboratorieopstilling hvor forholdene i undergrunden er genskabt. Komprimeret CO₂ gennemstrømmer rørene under højt tryk og temperatur.

Foto: Samira Mohammadkhani, GEUS.



*Siri-plattformen i Nordsøen, mars 2022.
Credits: Project Greensand*