



Northern
Lights

Full fart for Transport & Lagring

Jostein Borg Tegle, Direktør Strategi & Marked, Northern Lights JV
Energiskiftet, 9. mars 2023



LANGSKIP

CO₂-fangst

Fangst fra industrielle anlegg.
Flytendegjøring og
midlertidig lagring.



Northern Lights JV

- 100% Operatør for lisens EL001 (Aurora)
- Selskap etablert 2021
- Eies 1/3 hver av Equinor, Shell og TotalEnergies
- Skal utvikle CO₂-transport og lagring på norsk sokkel utover Langskip

NORTHERN LIGHTS PROSJEKTRAMME

Transport

Flytende CO₂
transporteres med skip.



Mottaksterminal

Mellomlagring på land.
Rørtransport til
lagringssted offshore.

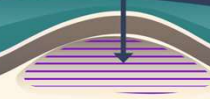


Permanent lagring

CO₂ injiseres i en saltvannsakvifer.

100 km

2 600 m

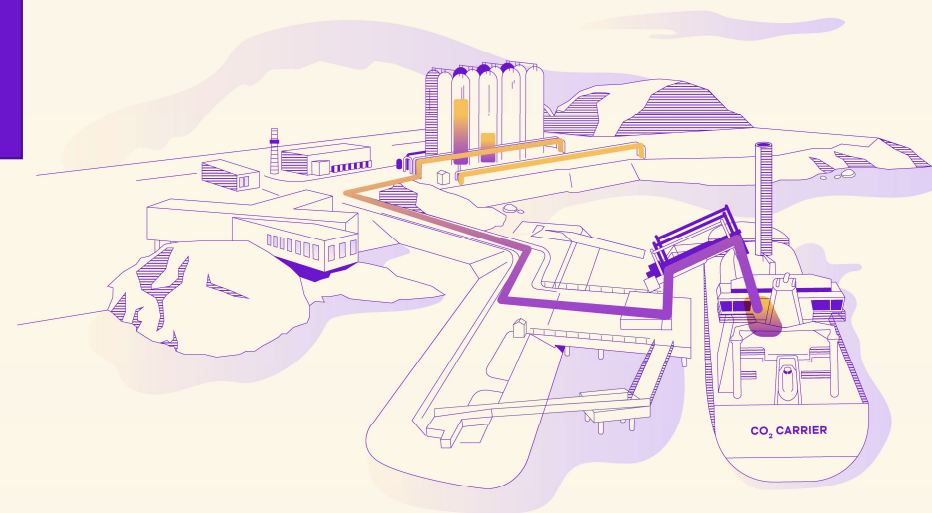


Vi skal levere på våre forpliktelser

1 Levere Fase 1 - operasjonell i 2024

2 Utvikle **kommersiell utvidelse (Fase 2)**

3 Levere på **vekst** for å møte markedsbehov



Markedsbilde

“Netto null er umulig uten CCS” (IEA)

- **Northern Lights er først ute** med å kommersialisere CO2 transport og lagring som en tjeneste
- **Betydelig behov, interesse og etterspørsel** for våre tjenester
- **Første kommersielle avtale signert** med Yara i august
- **319 millioner tonn CO2 årlig** i Europa som krever CCS for dekarbonisering

Utfordringer

- Etablere **første av denne typen kontrakter** for transport og lagring
- Tilpasning og tilrettelegging av **regulatorisk rammeverk**
- Etablere **bilaterale avtaler** for CO2 transport på tvers av landegrenser
- Endret geopolitisk situasjon: **energisikkerhet versus klimamål**

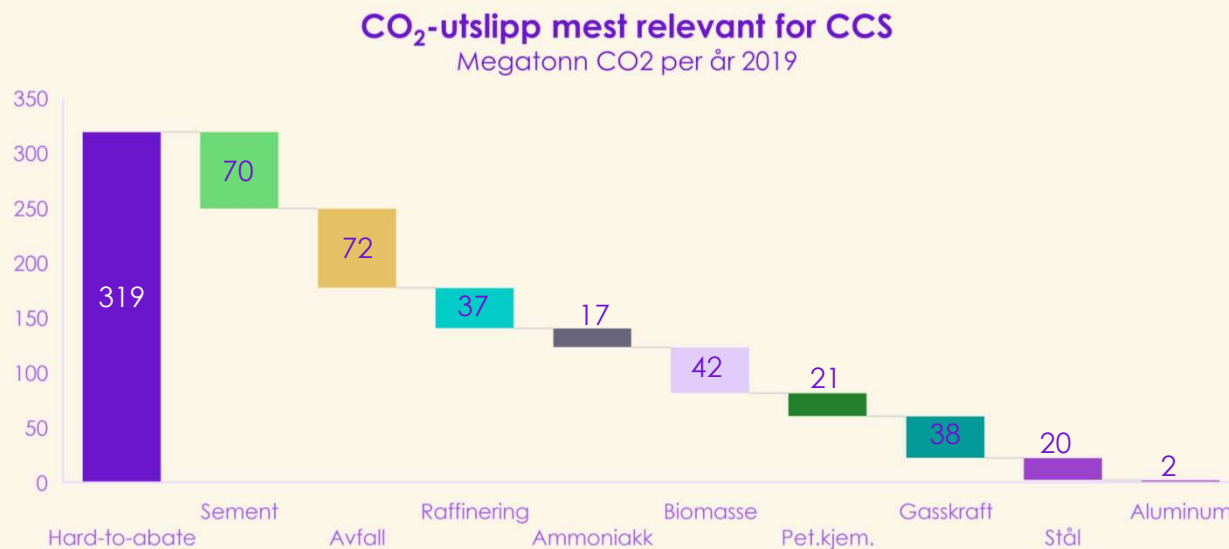


Markedspotensialet er stort

→ **Industri som er vanskelig å avkarbonisere** er mest relevant for CCS-projekter (Hard-to-abate)

→ **Totale CO₂-utslipp** fra disse sektorene i Europa: **319 MTPA**

→ Mål om netto null : Fange og lagre 110 MTPA av 'hard-to-abate'-utslipp innen 2030



Utvalgte volumer og sektorer som er avhengig av CCS for avkarbonisering

Kilde: Rystad Energy research and analysis, UNFCCC

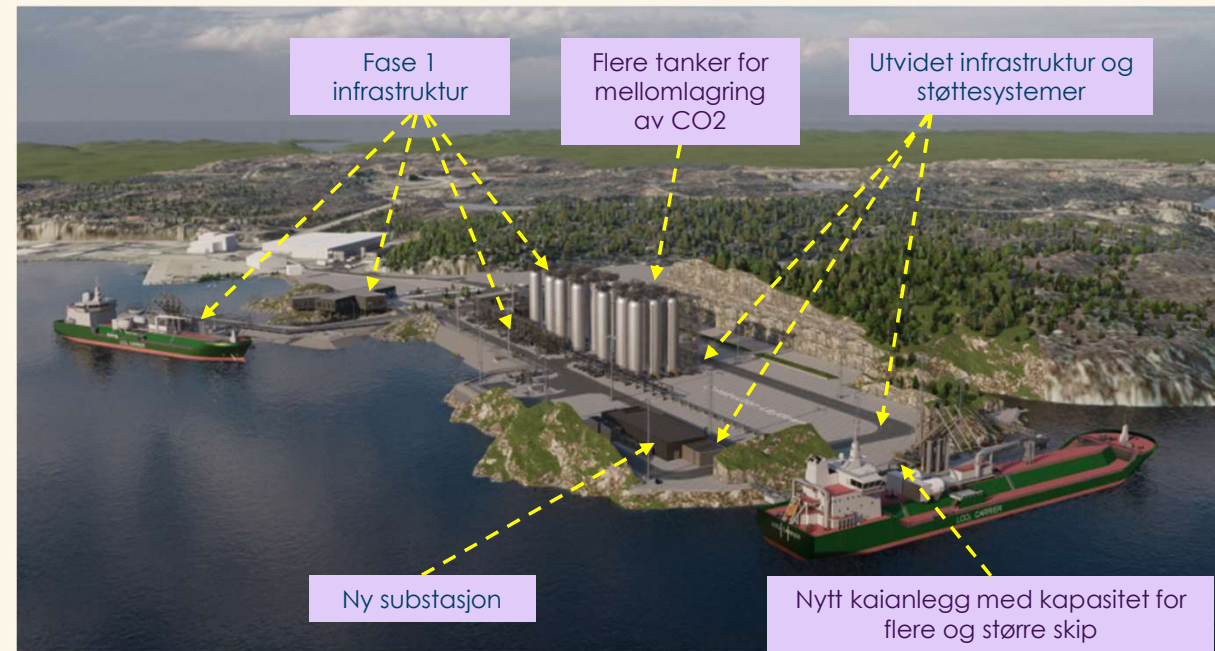
Anlegget i Øygarden tar form



Fase 2 – en kommersiell utvidelse

Fra 1,5 MTPA til 5,2 MTPA

- Område for utvidelse **allerede klargjort**
- **Ekstra tanker** for mellomlagring av CO₂
- Ny **pumpeenhet**, ny **substasjon**, oppgradering av **kontrollsystem**
- Nye og utvidede **støttesystemer**
- **Nytt kaianlegg** for flere skipsanløp og større skip
- **3 nye brønner**
- Utvidelse av **undervanns-infrastruktur** for oppkobling av nye brønner



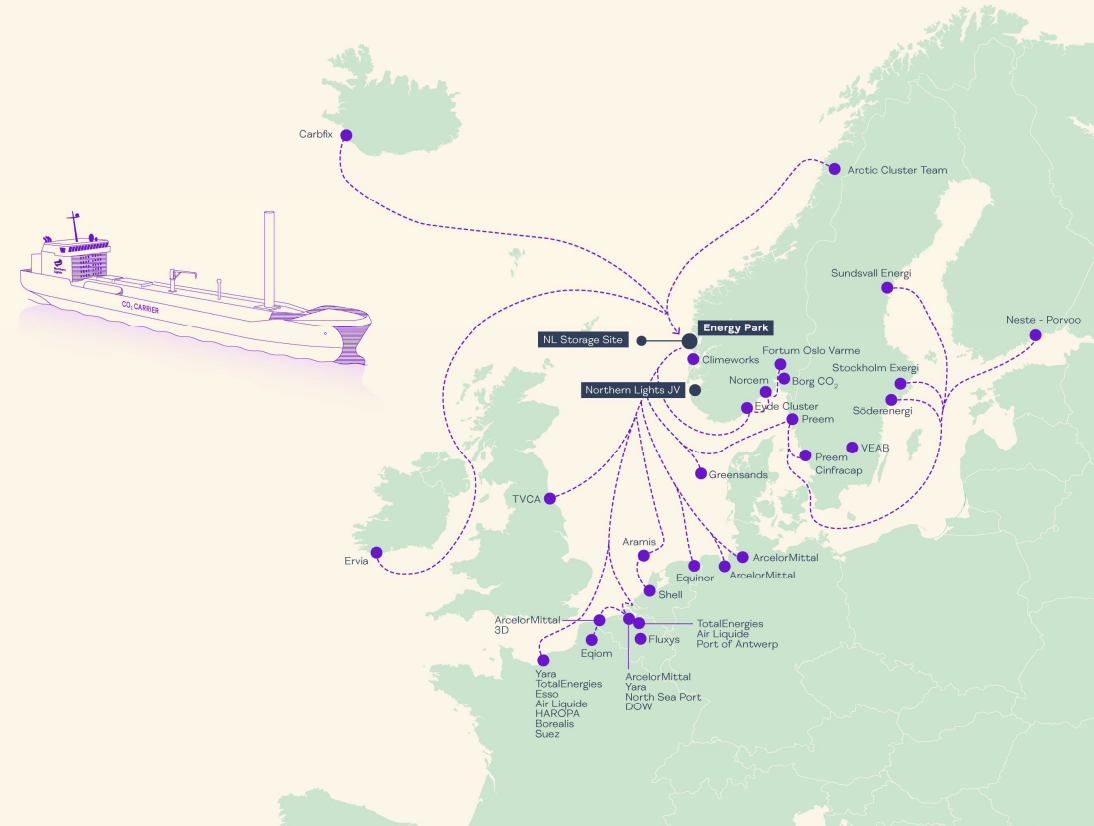
FEED-studie



Co-financed by the Connecting Europe
Facility of the European Union

Skip eller rør – ja takk, begge deler

- **Stort behov** – både rør og skip vil være nødvendig for å møte behovet
- **Utfyller hverandre** og er ikke diskriminerende i forhold til kunder
- **Skipstransport er fleksibelt** – mange utslippspunkt
- **Skalerbart** – enkelt å skalere opp når markedet etterspør

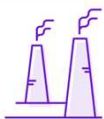


Akselerering av CCS

Gjennomføre det O&G-industrien har perfektionert i over 50+ år på norsk sokkel på ~10 år?



Midlertidig statlig støtte kan løse høna-og-egget-utfordringen



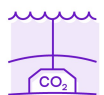
Storskala utbygging baner vei for andre



Skipstransport gir den nødvendige fleksibiliteten



CO₂-lagring muliggjør et netto null-økosystem



CCS-verdikjeden bidrar til kostnadseffektiv avkarbonisering



Northern Lights

norlights.com