



equinor

Hvordan kan oljenæ ringen bidra til å nå klimamålene i 2050?

**Klimafrokost**

15. september 2022

# Norway Energy Hub

En industriell plan for Norge som en stabil og langsiktig leverandør av energi til Europa



3.9

million boe/d  
Oil- and gas production



10

GW  
Offshore wind



40

million ton/year  
CCS storage capacity



2

GW  
Hydrogen



Avkarbonisere og opprettholde verdien fra olje og gass

Industrialisere havvind

Kommersialisere transport og lagring av CO<sub>2</sub>

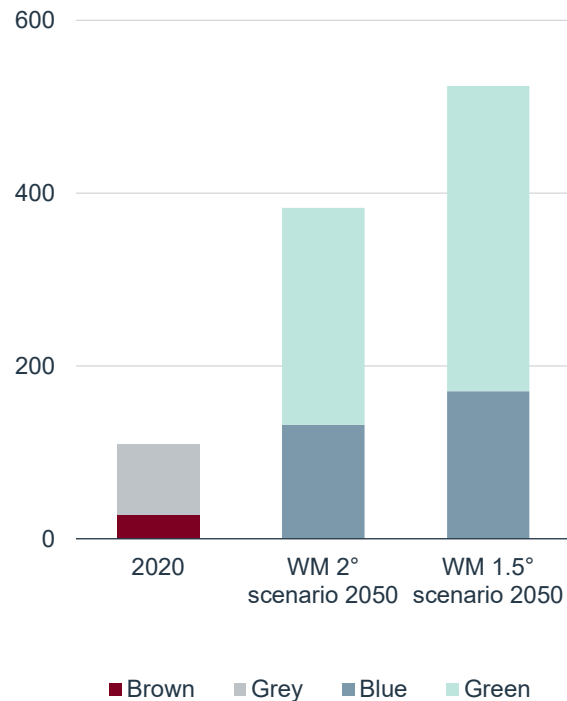
Oppskalere hydrogenproduksjon

Net zero  
by 2050

# Målet om netto null driver behovet for ren hydrogen

### Global produksjon av ren hydrogen

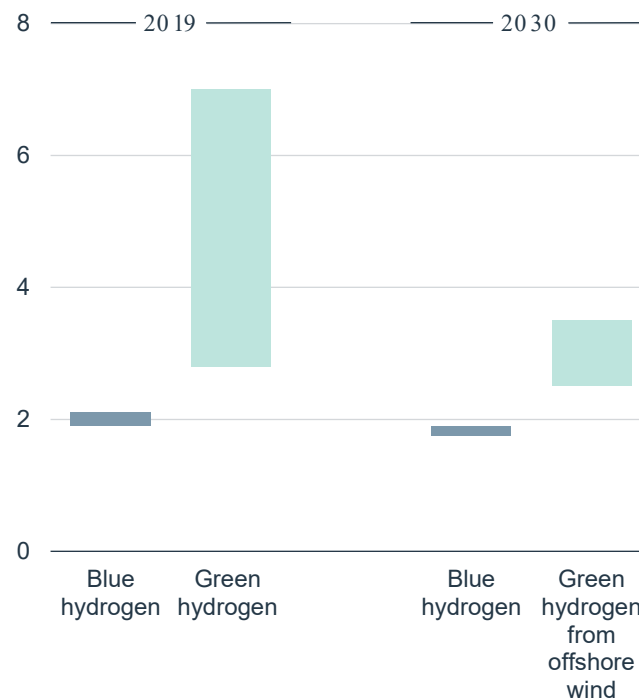
Millioner tonn per år



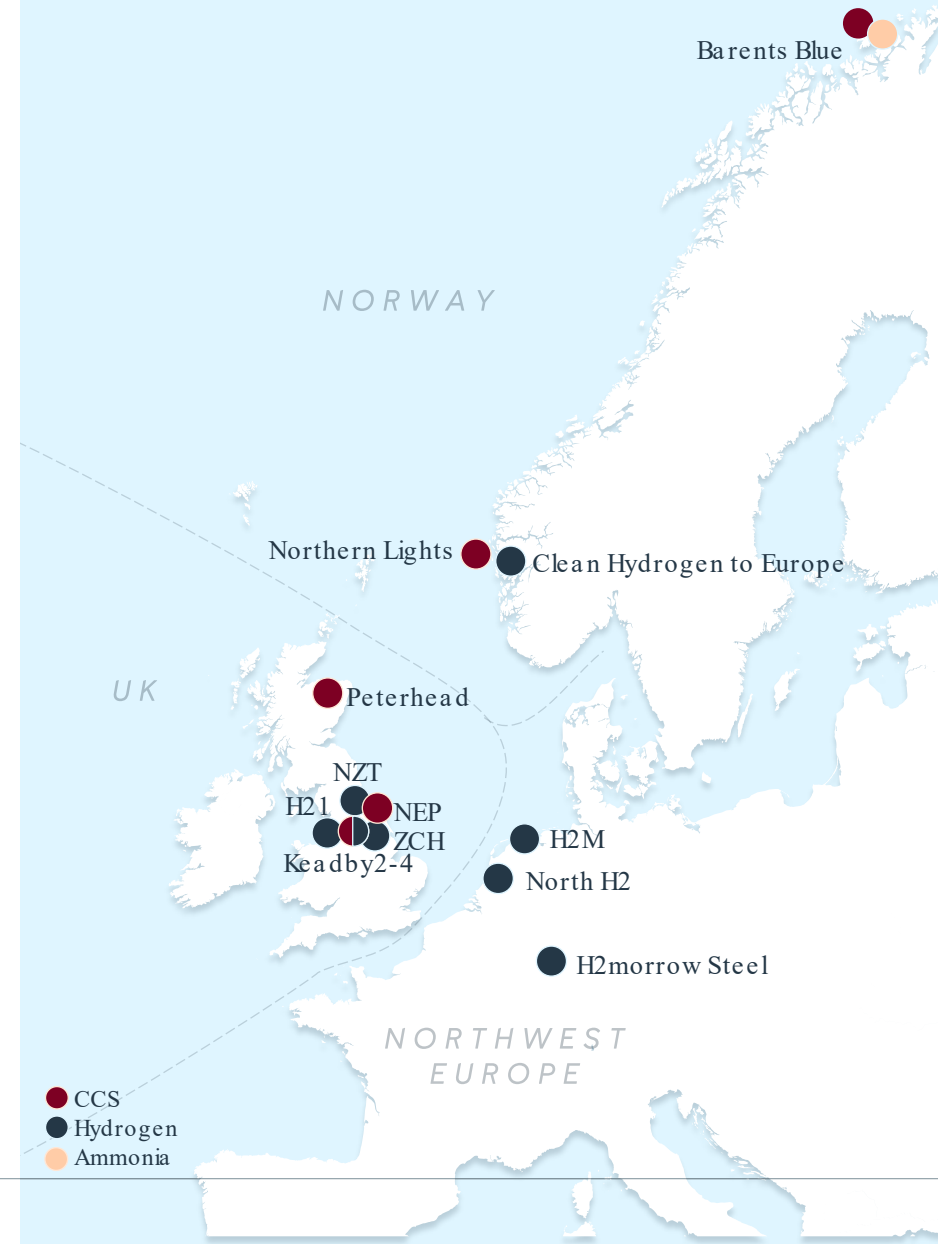
Source: Wood Mackenzie

### Hydrogen produksjonskostnad i nord-vest Europa

EUR per kg



Source: IEA NWE hydrogen report April 2021



# Northern Lights

Verdens første tredjeparts CO<sub>2</sub> lager

1.5 MTPA  
CO<sub>2</sub> volumes phase 1

100%share

5 MTPA  
CO<sub>2</sub> volumes including phase 2

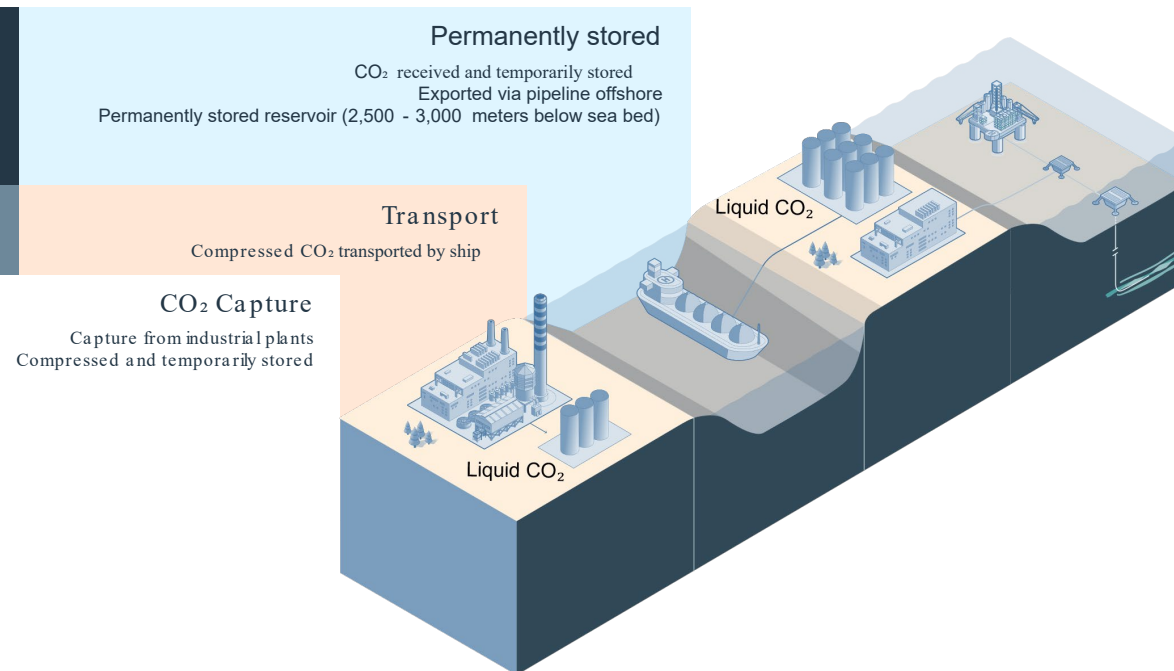
100%share



2024  
Start-up, phase 1

2025-27  
Start-up, phase 2

- Storskala CO<sub>2</sub> transport og lagring på norsk kontinentalsokkel
- Interesse fra >50 potensielle kunder
- Utvikles i samarbeid med Total og Shell
- Finansiering fra norske myndigheter
- Fangstanlegg kvalifisert for EU innovasjonsfond



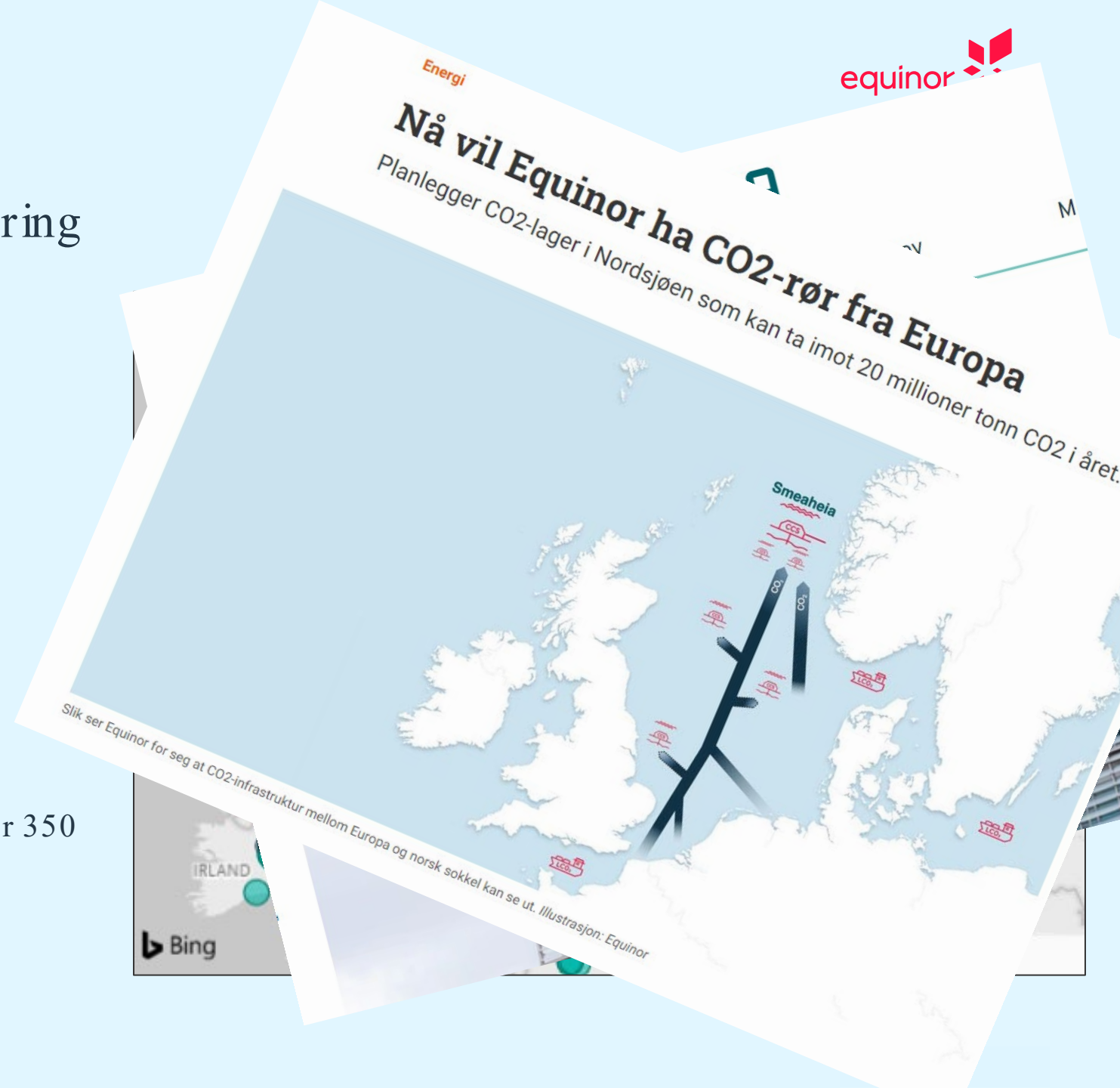
# Marked for CO<sub>2</sub> transport og lagring

## Stort potensial i sektorer med lang levetid:

- Søppelforbrenning
- Sement
- Stål og annen metallforedling
- Raffinerier
- Gjødsel og ammonia
- Kraft fra naturgass
- Biomasse og biodrivstoff
- DAC

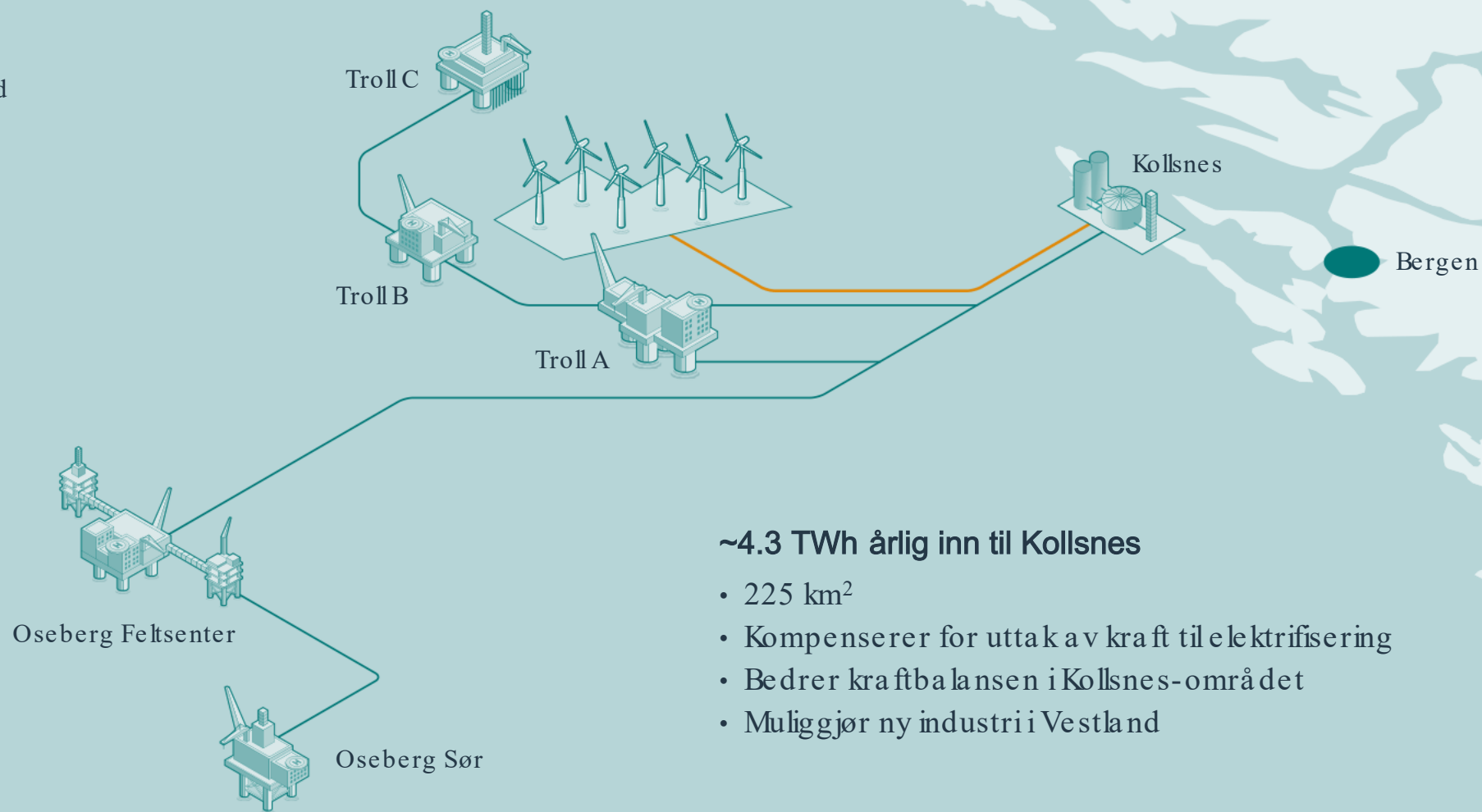
Northern Lights er relevant og innen rekkevidde for 350 storskala utslippspunkter i Europa

Støttemekanisme viktig i første fase. Deretter politiske/økonomiske insentiver (CO<sub>2</sub>-pris).



# TROLLVIND: ~1 GW flytende havvind

— Kraft fra land  
 — Kraft til land



**~4.3 TWh årlig inn til Kollsnes**

- 225 km<sup>2</sup>
- Kompenserer for uttak av kraft til elektrifisering
- Bedrer kraftbalansen i Kollsnes-området
- Muliggjør ny industri i Vestland



# Visste du dette?

## Doggerbank vs Johan Sverdrup

Energiproduksjon over levetid

Transport levert (brønn/turbin-til-hjul)

**36 %**

Energinnhold (30 års levetid)

**12 %**

## Doggerbank vs norsk vannkraft

Årlig energiproduksjon

**12 %**

### Doggerbank

Installert kapasitet	3.6 GW
Kapasitetsfaktor	0.54
Årlig energiproduksjon	17 TWh/y
Produsert over 30 års levetid	510 TWh
Vindturbin-til-hjuleffektivitet	75 %
Nyttiggjort energi til transport	383 TWh

### Johan Sverdrup

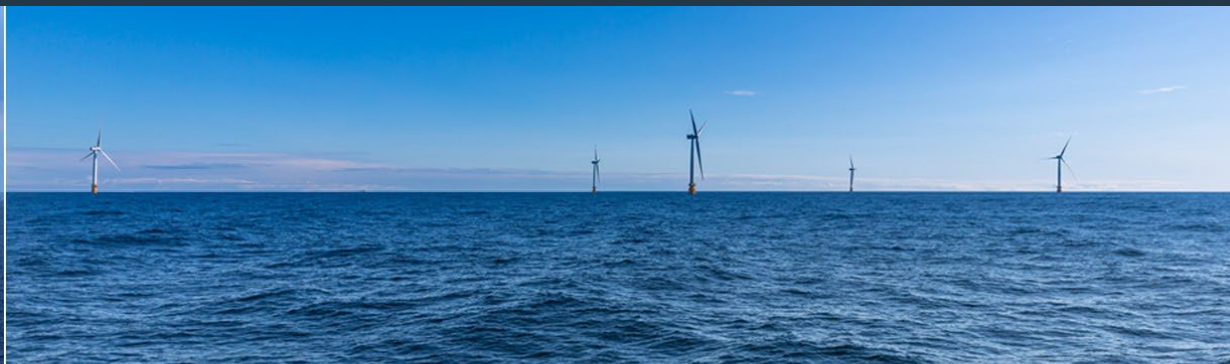
Reserver	2700 mboe
Energinnhold i oljen	4285 TWh
Brønn-til-hjuleffektivitet	25 %
Nyttiggjort energi til transport	1071 TWh

equinor 



Omregningsfaktor  
1 mboe = 1.587 TWh  
1 TWh = 0.632 mboe

# Hvordan lykkes vi?



- Politiske ambisjoner
- Forutsigbart rammeverk
- Erfaring og kompetanse
- Teknologitviking
- Samarbeid





© Equinor ASA

This presentation, including the contents and arrangement of the contents of each individual page or the collection of the pages, is owned by Equinor. Copyright to all material including, but not limited to, written material, photographs, drawings, images, tables and data remains the property of Equinor. All rights reserved. Any other use, reproduction, translation, a daption, arrangement, alteration, distribution or storage of this presentation, in whole or in part, without the prior written permission of Equinor is prohibited. The information contained in this presentation may not be accurate, up to date or applicable to the circumstances of any particular case, despite our efforts. Equinor cannot accept any liability for any inaccuracies or omissions.