

E-metanol



Danmarks næste grønne eventyr



European Energy i tal

Sol



Onshore vind



Offshore vind



Power-to-X



Batteri lagring



5 teknologier



Projekter i 29 lande



Pipeline under udvikling*:
39.77 GW (31.2 GW)



Drift og forvaltning af aktiver
3 GW (2.3 GW)



Under konstruktion:
1,088 MW (1,424 MW)



Medarbejdere: 726 (550)



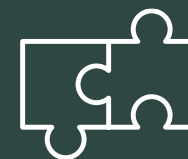
EBITDA (e):
EURm 180 (EURm 135)



Overskud før skat (e):
EURm 140 (EURm 110)

*Excluding screening phase

Power-to-X: Den manglende brik i det store klimapuslespil



Vejen til grøn transport og industri

E-metanol vil være det dominerende Power-to-X-brændstof i de kommende år, fordi e-metanol:

- kan erstatte fossil metanol i **eksisterende processer**
- gør det muligt at reducere udledninger i **tung transport** og **kemisk industri** gennem indirekte elektrificering
- **fortrænger fossile CO₂-udledninger** fra de fossile brændstoffer, som ellers ville blive brugt

E-metanol er flydende ved stuetemperatur og kan derfor **nemt transporteres** i modsætning til brint. Derudover er det ufarligt (samme fareklasse som benzin) og kræver derfor **ikke særlige sikkerhedsforanstaltninger** som fx ammoniak.

De kommende år søsættes et stigende antal containerskibe, som kan sejle med e-metanol som skibsbrændstof



Gennem videreforarbejdning kan e-metanol blive til bæredygtigt flybrændstof (SAF)



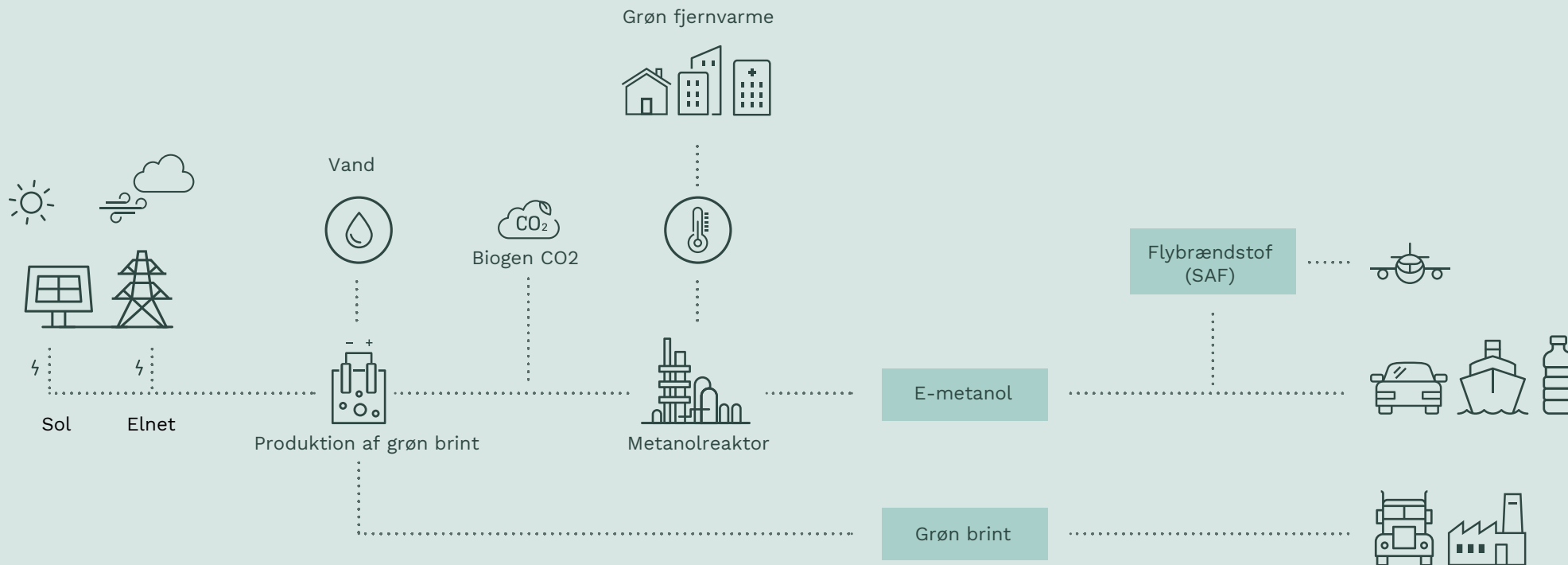
E-metanol kan iblandes benzin og bruges i produktion af biodiesel



Fossil methanol kan erstattes af e-metanol i blandt andet plastikproduktion



Fremstilling af e-metanol på Kassø Power-to-X-anlæg



E-metanol bidrager også til øget sektorkobling



Overskudsvarme fra Power-to-X-produktion kan udnyttes som grøn fjernvarme



Fleksibel produktion kan balancere elnettet, når der kommer mere VE i nettet



Power-to-X-anlæg kan bruge elektricitet, der ellers ville blive nedreguleret eller solgt til negative priser



Biogen CO₂, der ellers ville blive udledt, bliver genbrugt og fortrænger fossil CO₂



Genbrug af rensed spildevand

Power-to-X i European Energy



EUROPEAN
ENERGY

Kassø Power-to-X-anlæg

- European Energys første – og **verdens største** – storskala e-metanol-anlæg idriftsættes i 2024
- Anlægget kan producere op til **42.000 tons e-metanol** (50 mio. liter) om året, når det er i fuld produktion
- Produktionen er afsat til **Maersk, Lego** og **Novo Nordisk**, der erstatter henholdsvis skibsbrændstof og fossil metanol.
- Brugen af e-metanol fra Kassø vil **reducere udledning af fossil CO2** med op til 80.000 tons



novo nordisk®



EUROPEAN
ENERGY

Konstruktionen af anlægget startede i maj 2023, og siden er det gået stærkt...



Kassø er grundstenen for fremtidige anlæg – i Danmark og resten af verden

DANMARK

2 projekter under opførelse

- E-metanolanlæg ved Kassø, Aabenraa
- Brintanlæg ved Måde, Esbjerg

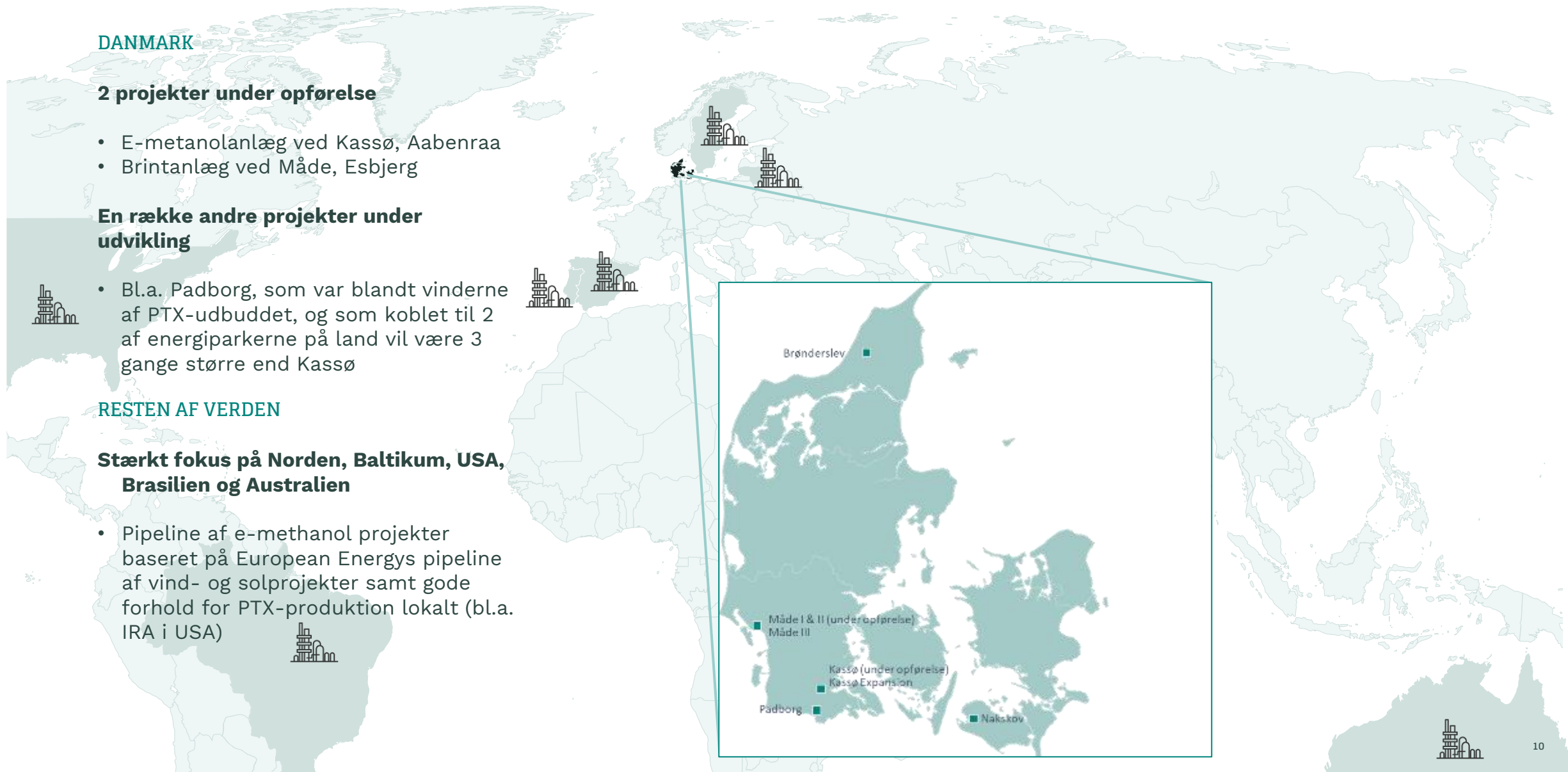
En række andre projekter under udvikling

- Bl.a. Padborg, som var blandt vinderne af PTX-udbuddet, og som koblet til 2 af energiparkerne på land vil være 3 gange større end Kassø

RESTEN AF VERDEN

Stærkt fokus på Norden, Baltikum, USA, Brasilien og Australien

- Pipeline af e-methanol projekter baseret på European Energys pipeline af vind- og solprojekter samt gode forhold for PTX-produktion lokalt (bl.a. IRA i USA)



Indenlandsk produktion af e-metanol gavner erhvervslivet

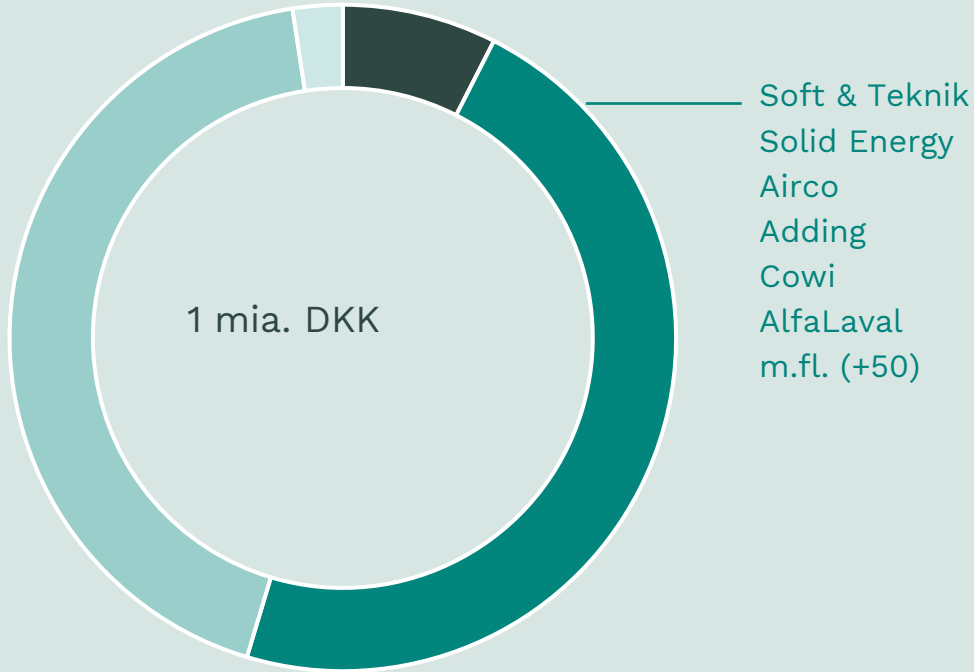


EUROPEAN
ENERGY

Et e-metanolanlæg er en milliardinvestering

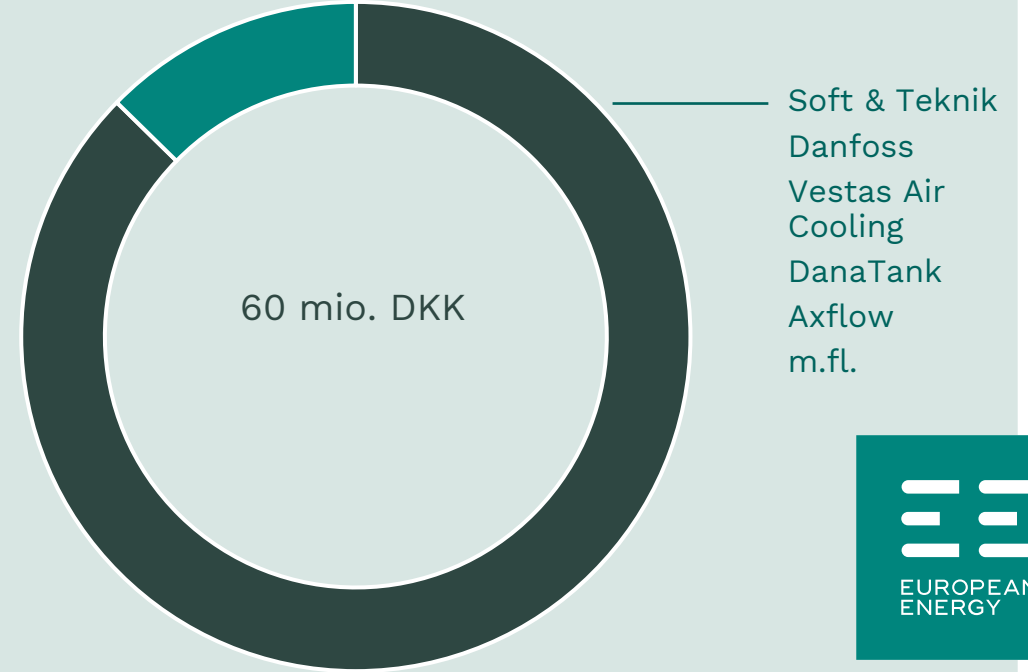
European Energy prioriterer lokale, danske og europæiske leverandører

Leverandører til Kassø Power-to-X



■ Lokale ■ Danmark ■ EU (inkl. UK) □ Uden for EU

Leverandører til CO2-fangstanlæg ved Tønder Biogas



■ Danmark ■ EU



Jobskabelse og lokale arbejdspladser

+100

Over **100 fuldtidsmedarbejdere** i anlægsfasen, hvoraf halvdelen er lokale



Et hav af **underleverandører** til service på anlægget, transport af e-metanol, drift af havneterminal etc.

+60

Mange af European Energys **60 medarbejdere** inden for Power-to-X er aktivt involveret i projektet og får støtte fra eksterne rådgivere



+30

Op til **30 fuldtidsmedarbejdere** vil stå for den løbende drift, når anlægget er færdigt



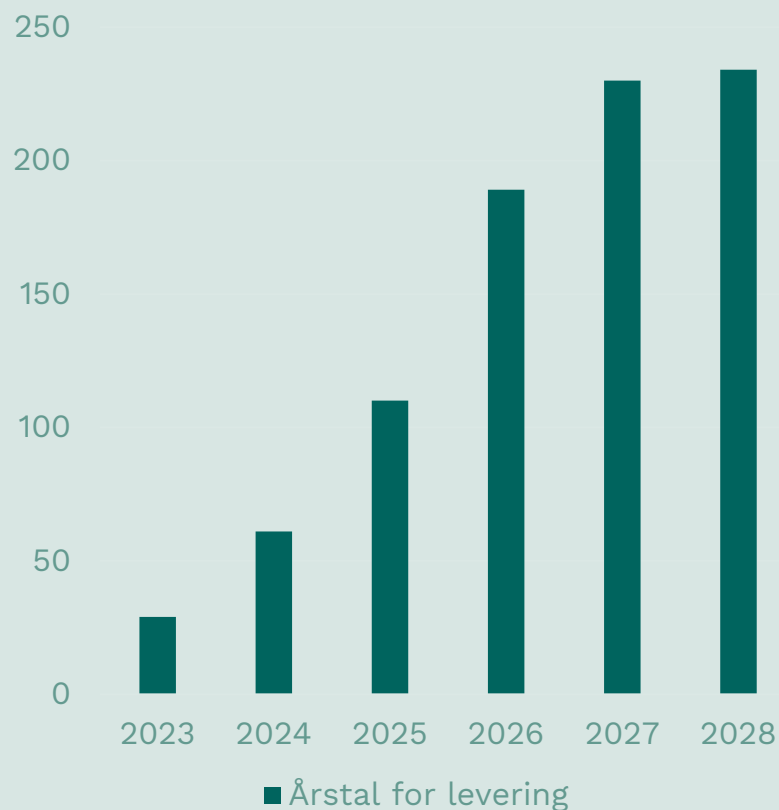
Global efterspørgsel skaber danske eksportmuligheder



EUROPEAN
ENERGY

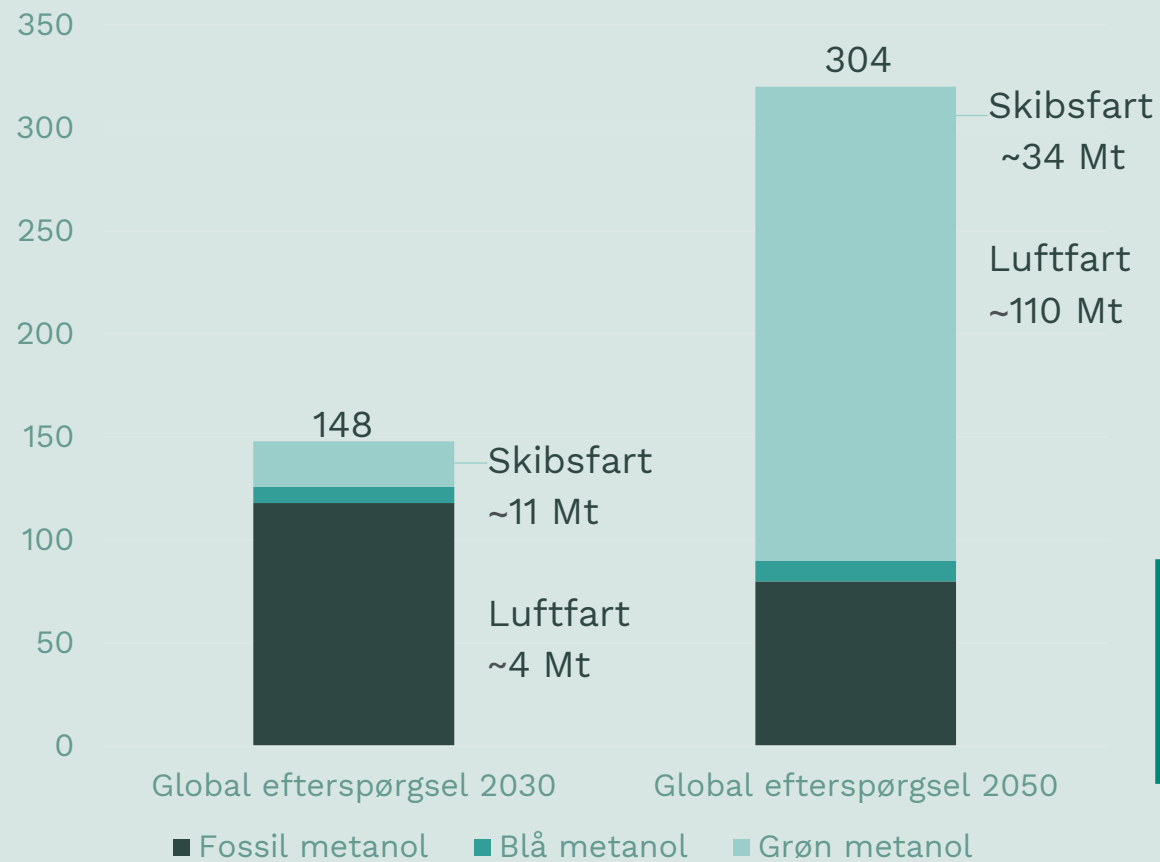
Alene i shippingindustrien vil behovet for e-metanol stige støt

Globale ordrer på metanoldrevne
containerskibe



Kilde: DNV Alternative Fuels Insight 2023

Forventet global efterspørgsel på metanol (Mt/år)



Kilde: McKinsey 2023

Vi skal op i skala!

Nordeuropas største solcellepark forsyner Kassø Power-to-X-anlæg med grøn strøm til at producere 42.000 tons e-metanol årligt ...

... det svarer til den mængde, som 3-4 af Mærsk's første grønne containerskibe sejler på årligt



Danmark kan imødekomme global efterspørgsel

- ✓ Vi har store mængder **grøn strøm** – og får endnu mere gennem havvindsudbud og energiparker på land
 - VE-andel i elnettet på over 90% inden for få år
- ✓ Vi har **biogene punktkilder**
 - Biogasproduktion udleder biogen CO₂, som ved hjælp af carbon capture-teknologier kan bruges i Power-to-X
 - Biogas er en kilde til CO₂ i meget høj koncentration og dermed nemt og energieffektivt at fange
- ✓ Vi har et **økosystem** af eksperter fra universiteter, teknologileverandører og tradition for sektorkobling
 - En know-how til gavn for indenlandsk produktion og eksport af dansk Power-to-X-teknologi

= **En helt unik styrkeposition**



Kassø Power-to-X visualisering



EUROPEAN
ENERGY

Klikbart link: <https://www.youtube.com/watch?v=U4vl2WtxY-k>



EUROPEAN
ENERGY

E-Methanol Plant, Kassø, Åbenrå, Denmark

Animated by Kirt X Thomsen



Tak for jeres
opmærksomhed!