

7. December 2022



PtX & CO2

Hvorfor biogent CO2 er
en afgørende
byggeklods for den
grønne omstilling

v/ Lotte Lindeloff, Director, PtX – project
development



Agenda

- Power-to-X i European Energy
- Sourcing af biogent CO2

02

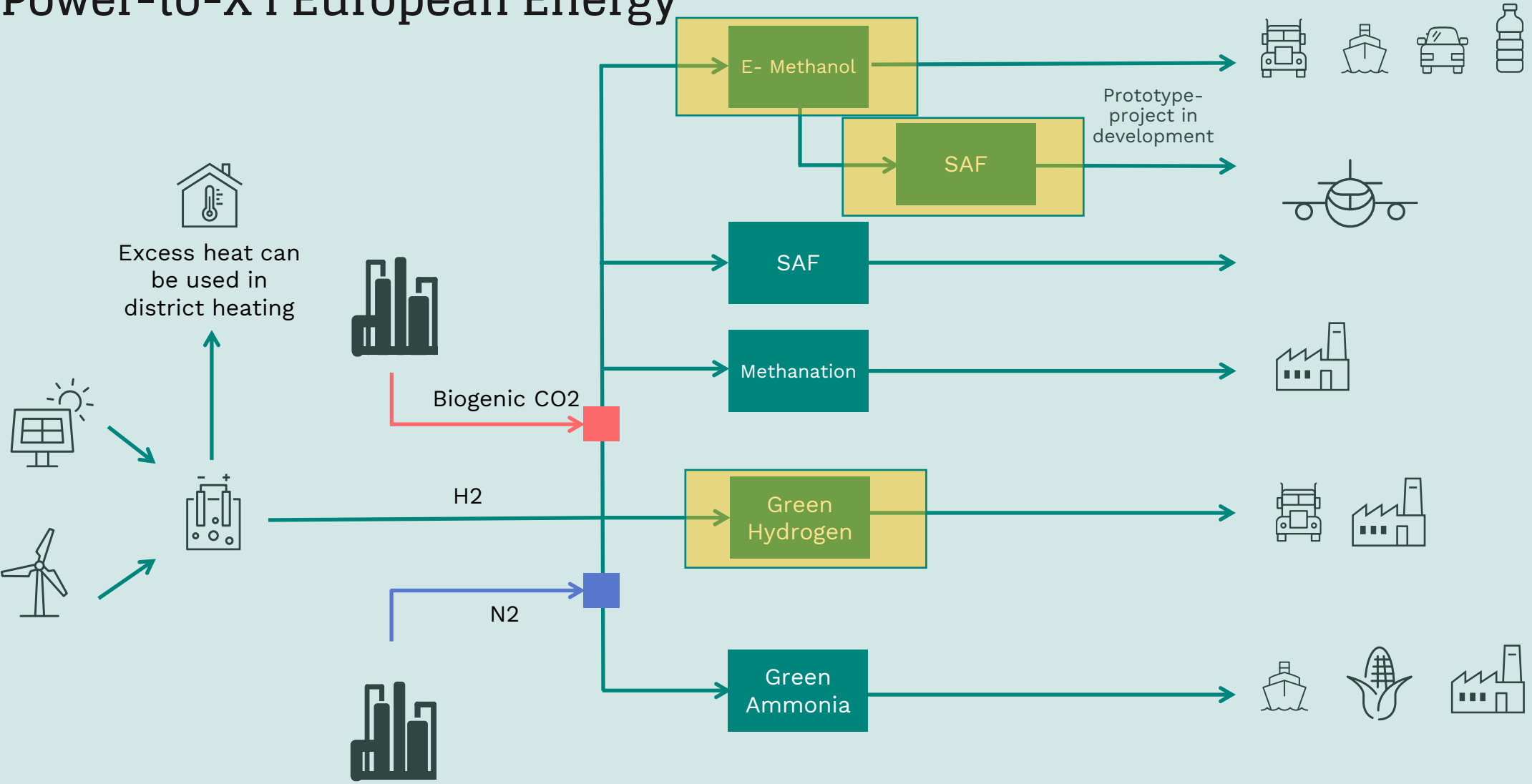
—
About
European
Energy

XX

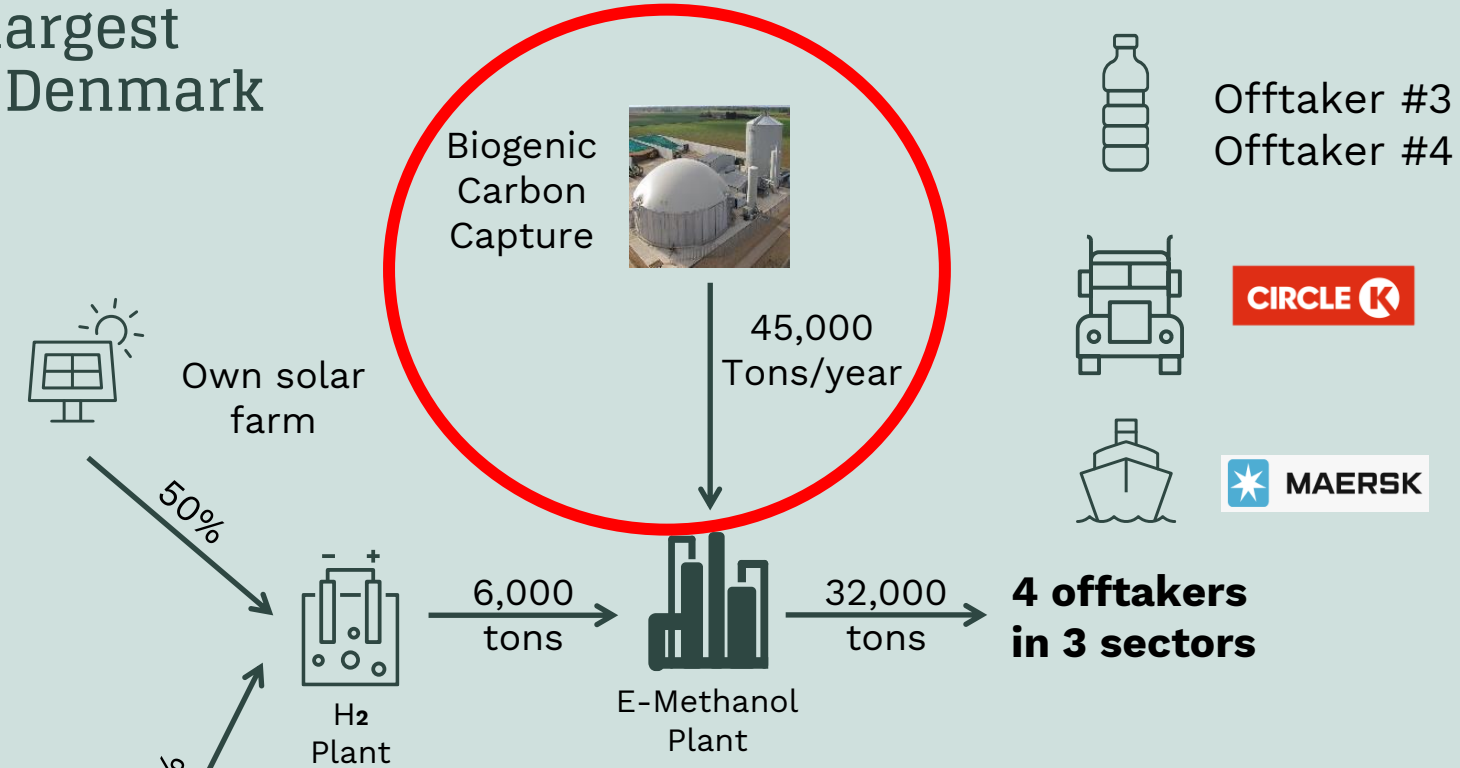
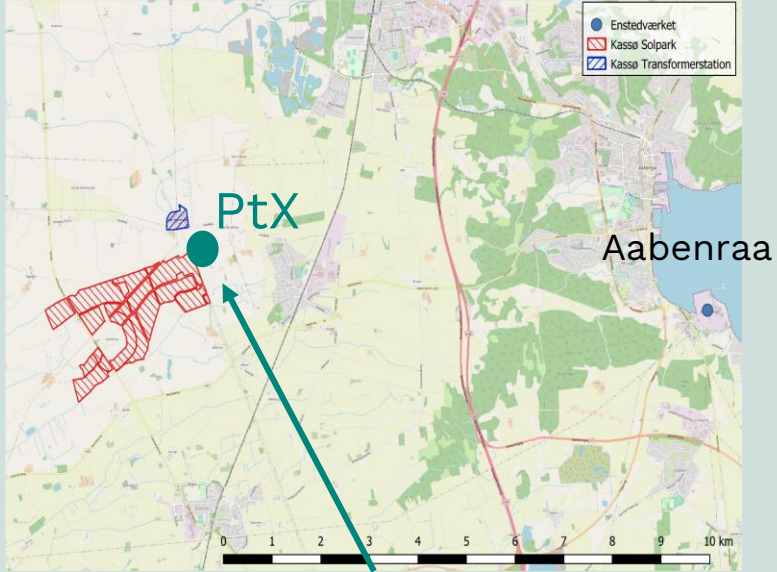
—
Power-to-X

PtX i European Energy

Power-to-X i European Energy



We are constructing the world's largest e-methanol facility at Aabenraa, Denmark



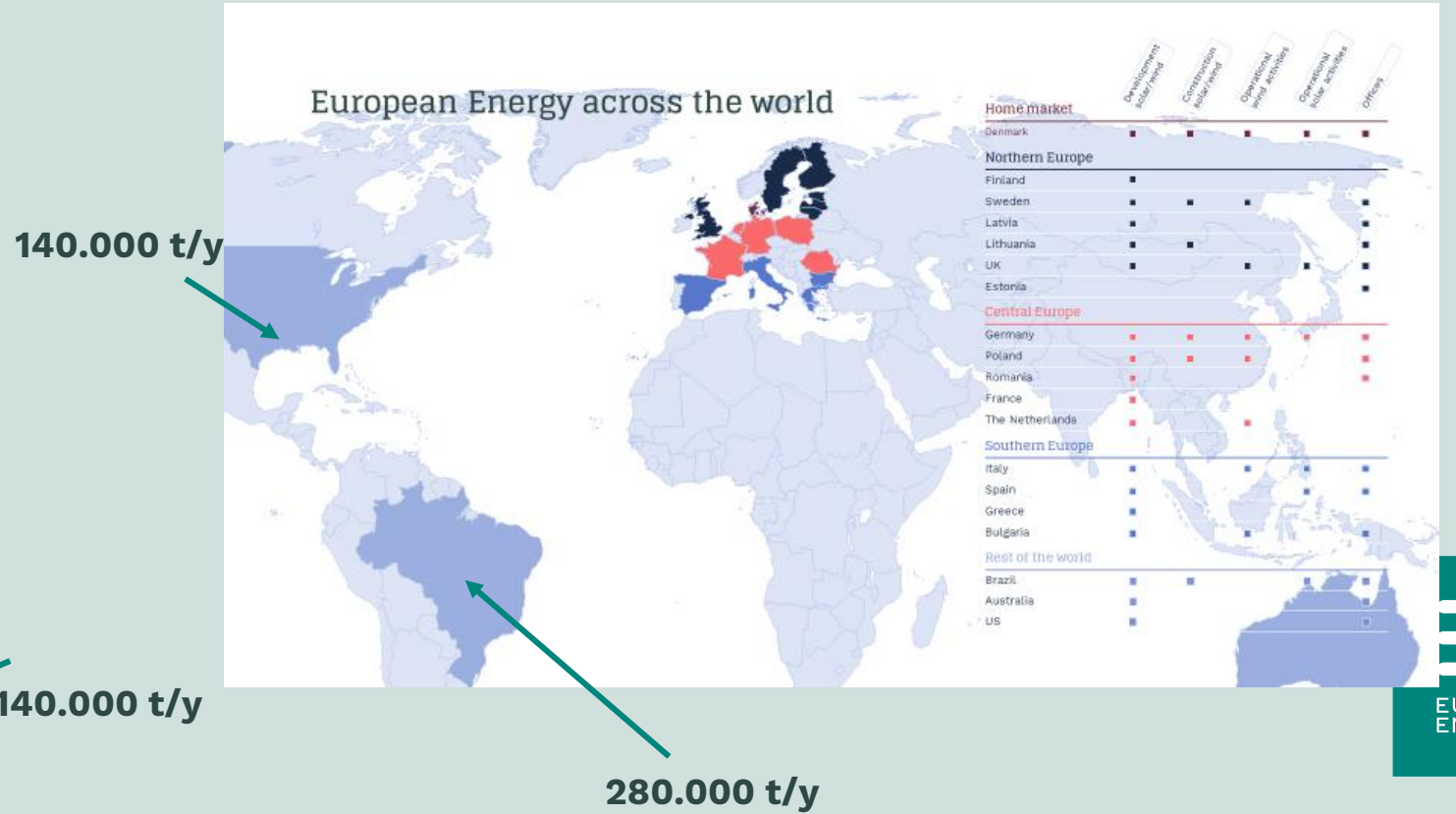
Key milestones	
Land rights and permitting on schedule	✓
Offtake agreements for methanol	✓
Methanol plant detailed design complete	✓
Supplier selection	✓
Final Investment Decision	✓
Expected COD	2023

Near-future demand for biogenic CO2 – strong and growing pipeline...

Denmark



Rest of the World



Sourcing af biogent CO2

Sourcing af biogent CO2

- Den biogene CO2 køber EE fra biogasanlæg, affaldsanlæg og andre relevante kilder
- For at anvende CO2'en skal den renses og flydendegøres → Nem transport fra biogasanlæg til PTX-anlæg
- Kravspecifikation:
- Et rensnings- og flydendegørelsesanlæg installeres ved CO2-kilden.
- Den nuværende anlægsstørrelse for rensnings- og flydendegørelsesanlæg er ca. 2,5 – 3 ton CO2/h (svarer til 30-40mio NM3 biogas p.a.) men mindre anlæg er også relevante

Substance	Maximum threshold
CO2:	≥ 99.99 %vol
Total sulfur (H2S, COS, CS2, terpenes, mercaptans)	< 10 ppbv
NH3, NOx	< 1 ppmv preferably less
VOC + ketones:	< 1 ppmwt
Amines	< 1 ppmv
Oxygen	< 10 ppmv
Nitrogen + methane (inerts):	< 100 ppmv
Chlorides:	NIL

- European Energy kan enten købe
 - 1) CO2'en i rensset og flydendegjort form (dvs. biogasanlægget investerer selv i rensningsanlæg) eller
 - 2) CO2'en i rå, urensset form (dvs. EE investerer i rensningsanlæg)

Sourcing – udfordringer og forbedringsmuligheder

- **Prissætning:**

- Nyt marked – hvad er værdien?
- Vi anser os som partnere dvs.
 - > vi betaler markedspris,
 - > men salg af biogent CO2 er omvendt afhængig af en køber
 - > CO2-baserede e-fuels er meget nemt at transportere og produktionssted er derfor ikke afgørende for afsætning,
 - > Produktion placeres derfor, hvor det er billigst at producere,
 - > Hvis CO2'en er meget dyr -> ikke der, hvor produktion vil finde sted
- CCS:
 - Støttebeløb – omkostninger = Markedsværdi

- **Oprindelsescertifikater:**

- For nuværende ingen regulering
- For os meget ønskeligt med en certifikatordning
 - > muliggør et mere smidigt marked og klarere grundlag for prisdannelse,
 - > forhindrer dobbelt counting
 - > muliggør mere smidig og nem distribution og lagerføring til at udjævne sæsonudsving



EUROPEAN
ENERGY

Lotte Lindeloff, Director –
PtX, Project Development