

Fremtidens fjernvarme: Hvordan får vi succes med PtX?

04-04-24 v. Mark Pedersen, Operations Manager

Energipolitisk konference

Agenda

1. Hvem er H2 Energy Europe?
2. Hvad er PtX?
3. Hvor langt er vi, og hvad mangler?
4. PtX som sektorkobler
5. Fremtidens fjernvarme med PtX

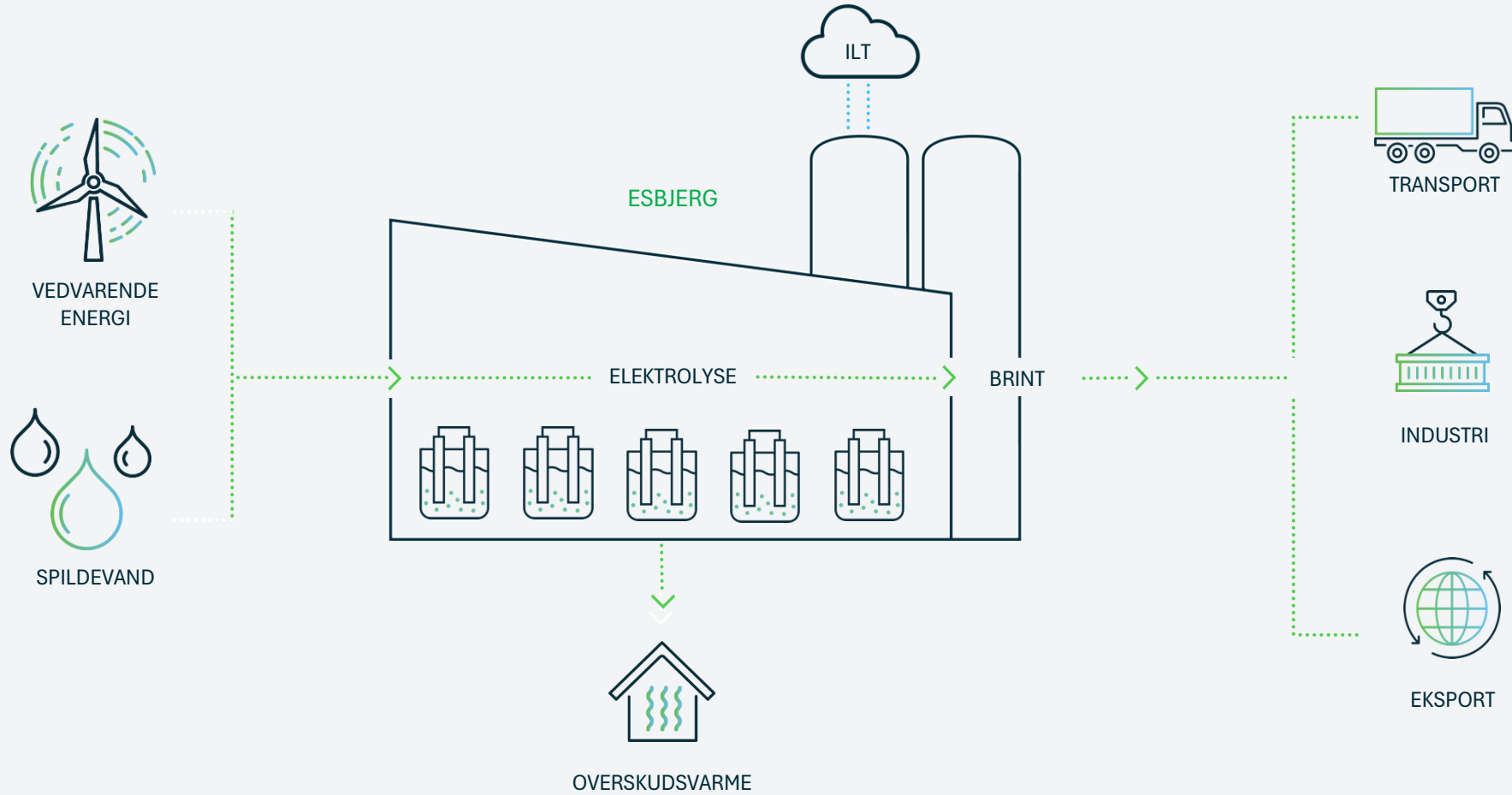
Hvem er H2 Energy Europe?

H2 Energy Europes anlæg i Esbjerg



Hvad er PtX?

H2 Energy Europas projekt



Anlægget i Esbjerg

Administrationsbygning



Produktionsareal

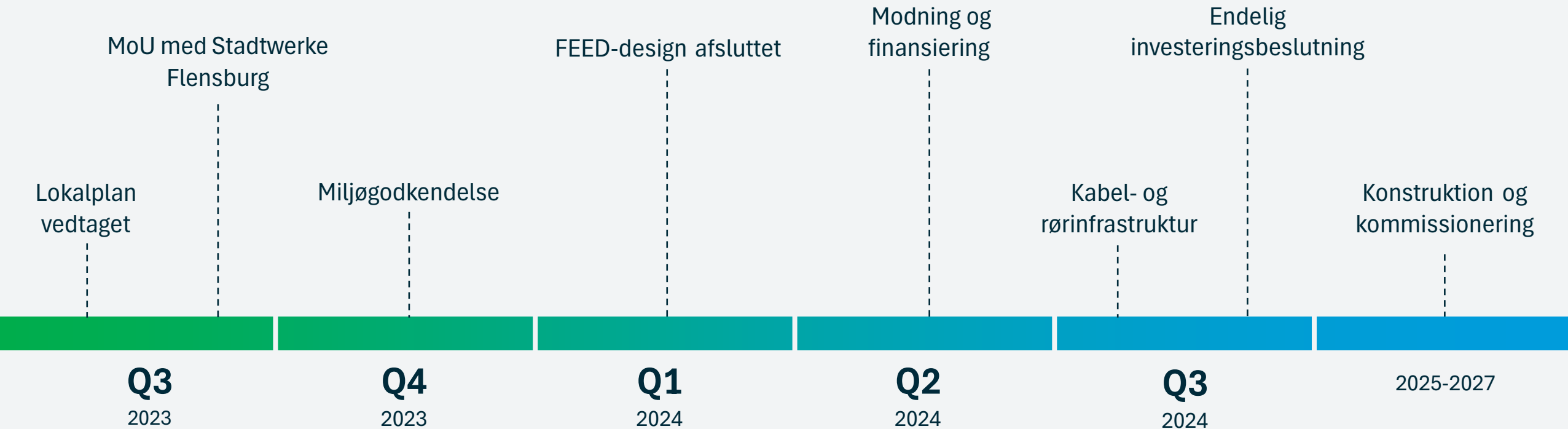


Produktionsarealet



1. Produktionshal
2. GIS, MV-bygninger og substationer
3. Utility, kølepumpe, luftkompressor mm.
4. Gasbehandling og boosterkompressor
5. Transformatorer

Hvad er status på projektet?



Hvordan får vi gang i en dansk PtX-industri?

Brintrørsinfrastruktur er en nødvendighed for storskala produktion

- Omkostning: Op til 22 mia. DKK
- Samfundsgevinst: Op til 75 mia. DKK frem mod 2060

Risikofordelingen mellem stat og brugere af brintrør skal balanceres

- Faseinddelt projektering: 'Nedre T' bør prioriteres, da det vil reducere risiko for både staten og industrien

Brintrørene skal være i jorden senest i 2028 med direkte forbindelse til Tyskland, hvis ikke Danmark vil gå glip af en PtX-industri med store tværsektorielle fordele.



Brintproduktionens mange fordele på tværs af sektorer

Fremtidens energisystem skal bygges på sektorkobling, og PtX er en hjørnesten



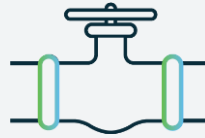
Udnyttelse af
spildevand



Fleksibilitet
til elnettet



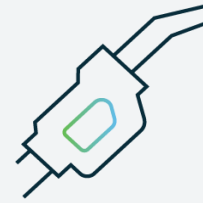
Indløsning af
vindpotentiale



Lagring af
vedvarende
energi



Eksport
af brint



Levering af
brint til
produktion
af e-fuels



Levering af brint
til industri og
tung transport



Levering af
overskudsvarme

Fjernvarmeværker i Tyskland

- Den 1. januar 2024 besluttede Bundestag, at tre gange så mange tyskere skal tilsluttes fjernvarmenettet, som også skal gøres CO2-neutral med grønne energikilder. 11.000 kommuner skal nu planlægge for en grønnere varme.
- Tysk mål om et brintforbrug til bl.a. fjernvarmeværker på mellem 95-130 TWh i 2030 - en fordobling af det nuværende brintforbrug på 55 TWh
- H2 Energy Europe har indgået intentionsaftale om levering af grøn brint til Stadtwerke Flensburg i 2028



Overskudsvarme i Esbjerg

- Med flere storskala PtX-anlæg på tegnebrættet bliver Esbjerg Danmarks energimetropol
- Overskudsvarmen på 60-65 grader er et biprodukt fra brintproduktionen, vi vil udnytte via sektorkobling
- H2 Energy Europe vil med 1 GW brintproduktion producere cirka 1000 GWh overskudsvarme
- Aftale med DIN Forsyning om lokal integration af aftag af størstedelen af overskudsvarmen fra H2 Energy Europes anlæg.
- Mange faktorer yder indflydelse på, hvor meget af varmen, der kan afsættes i Esbjerg. Forventeligt kan 50% af overskudsvarmen udnyttes lokalt



Overskudsvarme i Danmark

- Udbuddet af overskudsvarme vil overstige efterspørgslen lokalt
- Historik med vandbåren fjernvarmenetværk muliggør sektorkobling af PtX direkte fjernvarmesystem
- Et transmissionsprojekt fra Esbjerg til Aarhus vil give grønt fjernvarmebidrag til større byer i flere egne af landet, trekantsområdet, Århus mf.





Tak for idag

04/04/24 v. Mark Pedersen, Operations Manager

Energipolitisk konference