

Bæredygtigt brændstof til luftfarten

– hvordan ser fremtiden ud?

Henrik Wenzel

www.sdu.dk/lifecycle

Høring om Power-to-X
Folketingets Klima-, Energi- og Forsyningsudvalg

Torsdag den 30. januar 2020
Landstingssalen, Christiansborg



Hvad er bæredygtigt?

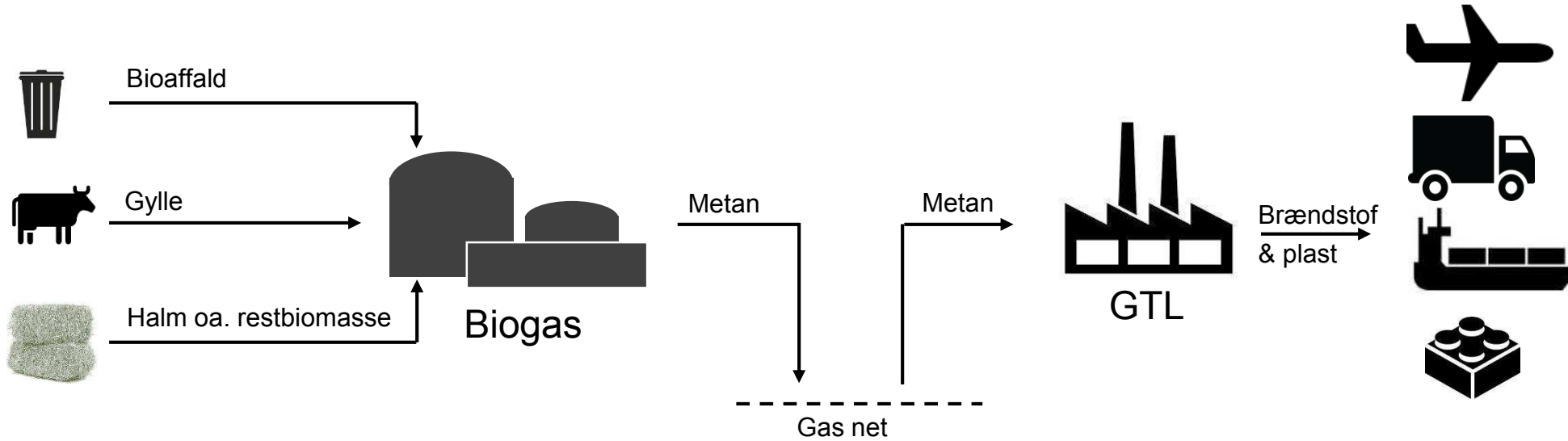
- ❑ I dag tilvejebringer menneskeheden 220 EJ biomasse/år
- ❑ I dag er omkring 1 million arter truet og Australien og Amazonas brænder
- ❑ I 2050, i et 'all bio' business-as-usual scenarie for fremtidens energi og materialer, skal vi bruge 1200 – 1300 EJ biomasse/år = 6 gange så meget
- ❑ Konsensus blandt eksperter siger, at vi bæredygtigt kan finde 100 – 200 EJ/år i 2050. Det svarer til 10 – 20 GJ/person/år i 2050. Eller 1-2 baller halm om året.



- ❑ 'Bio-økonomien' ser lidt stram ud, allerede inden vi kommer i gang

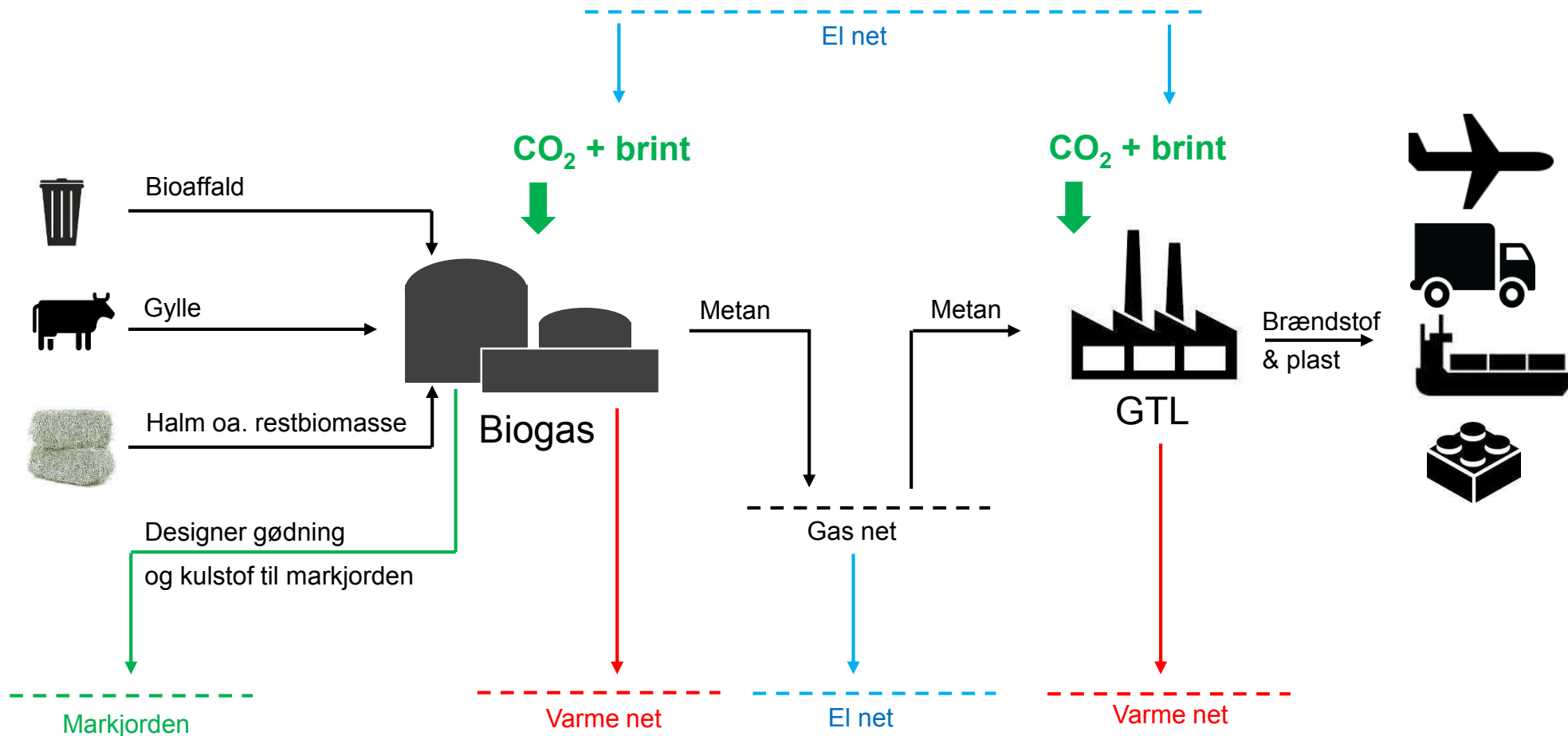
Nordic GTL

- brændstofproduktion fra biogas, CO₂ og brint



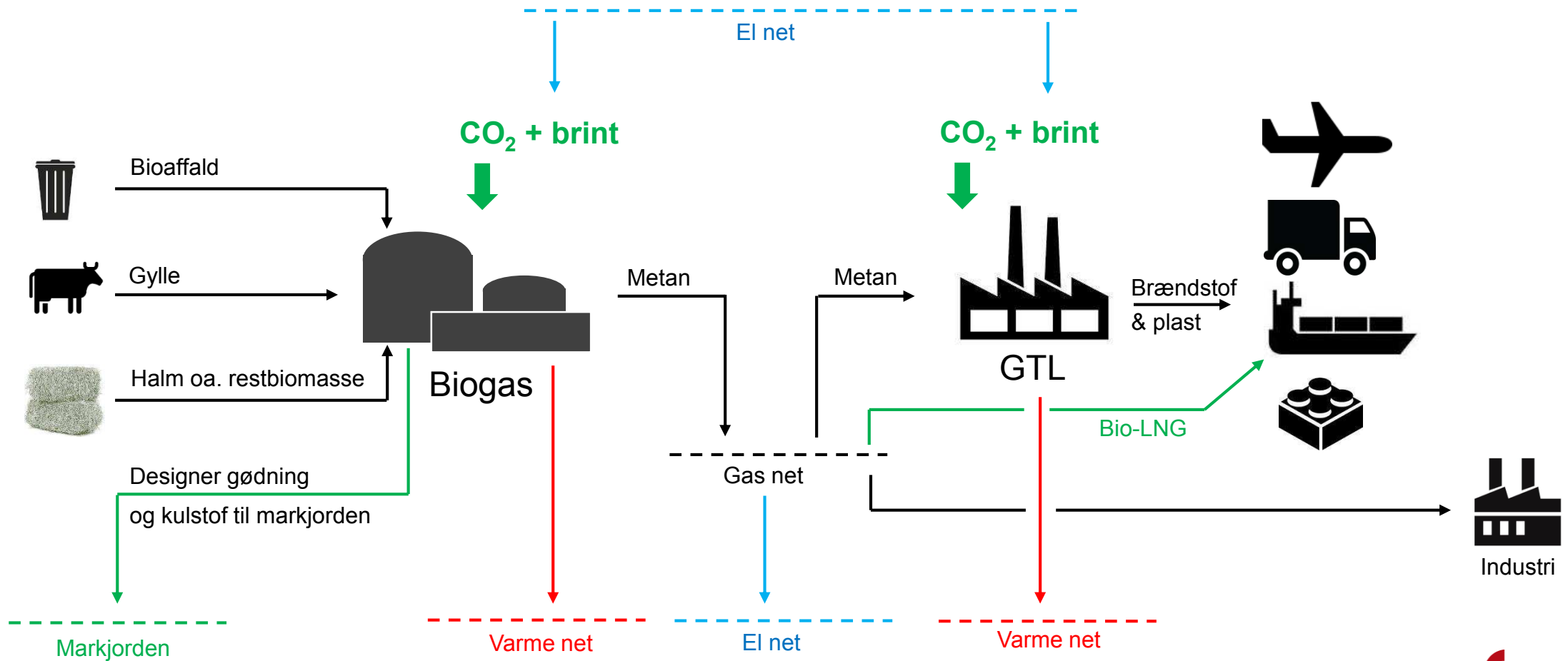
Nordic GTL

- sektorkobling



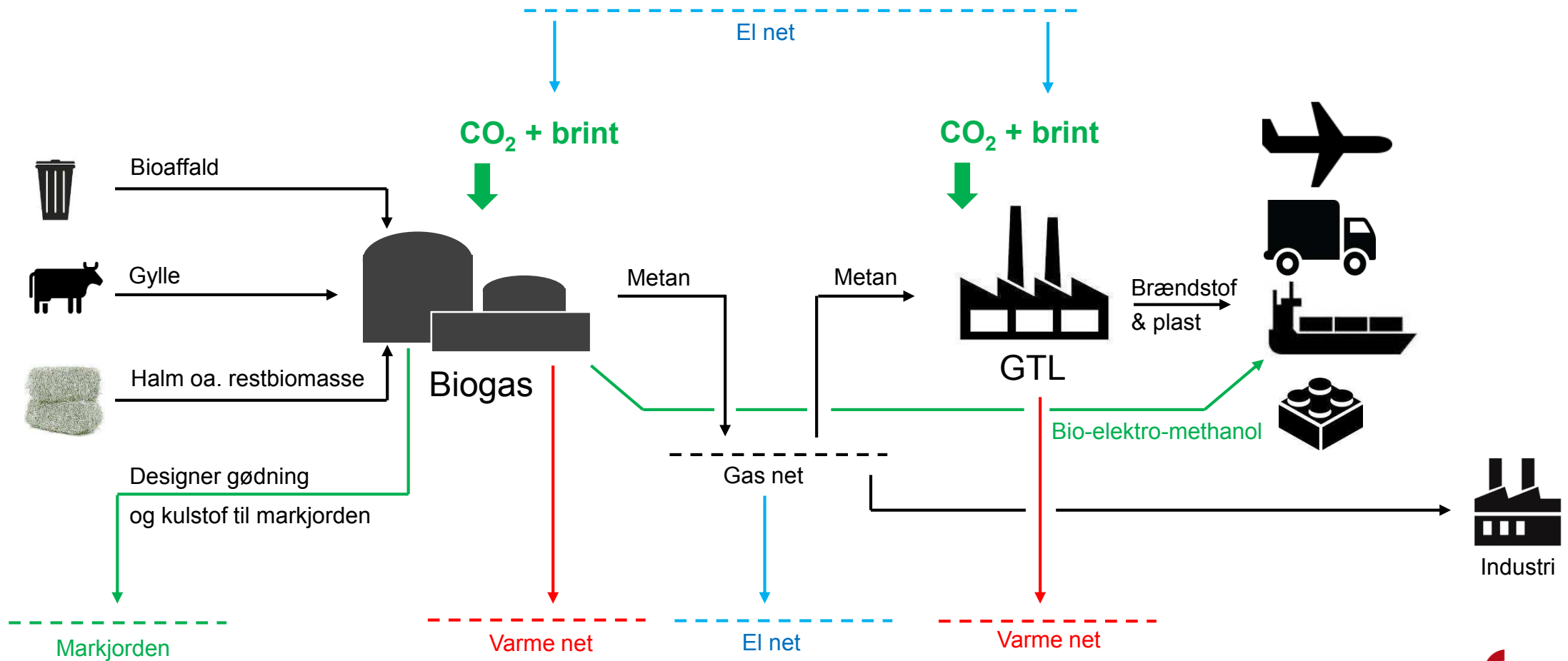
Nordic GTL

- sektorkobling

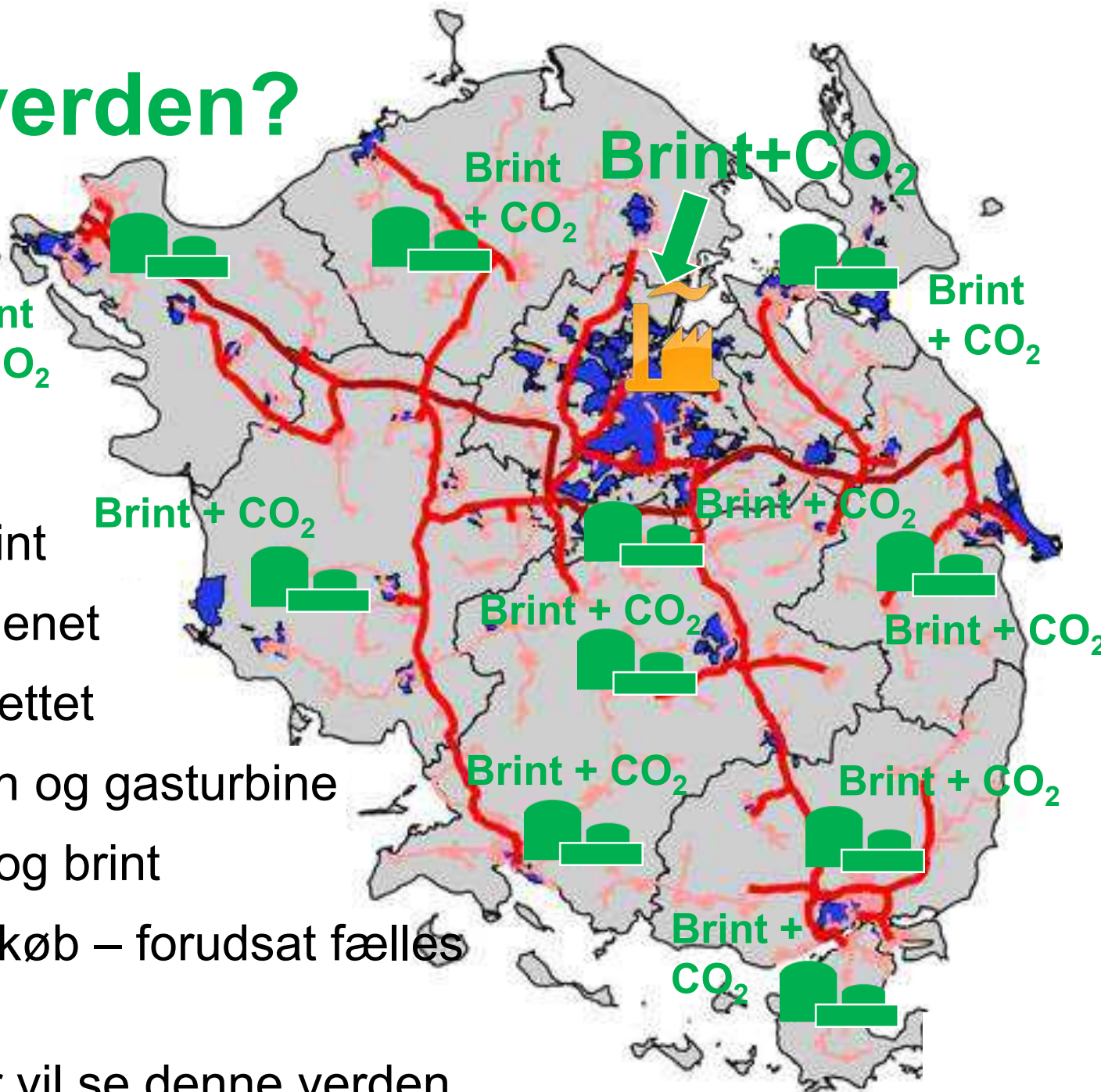


Nordic GTL 2050

- sektorkobling

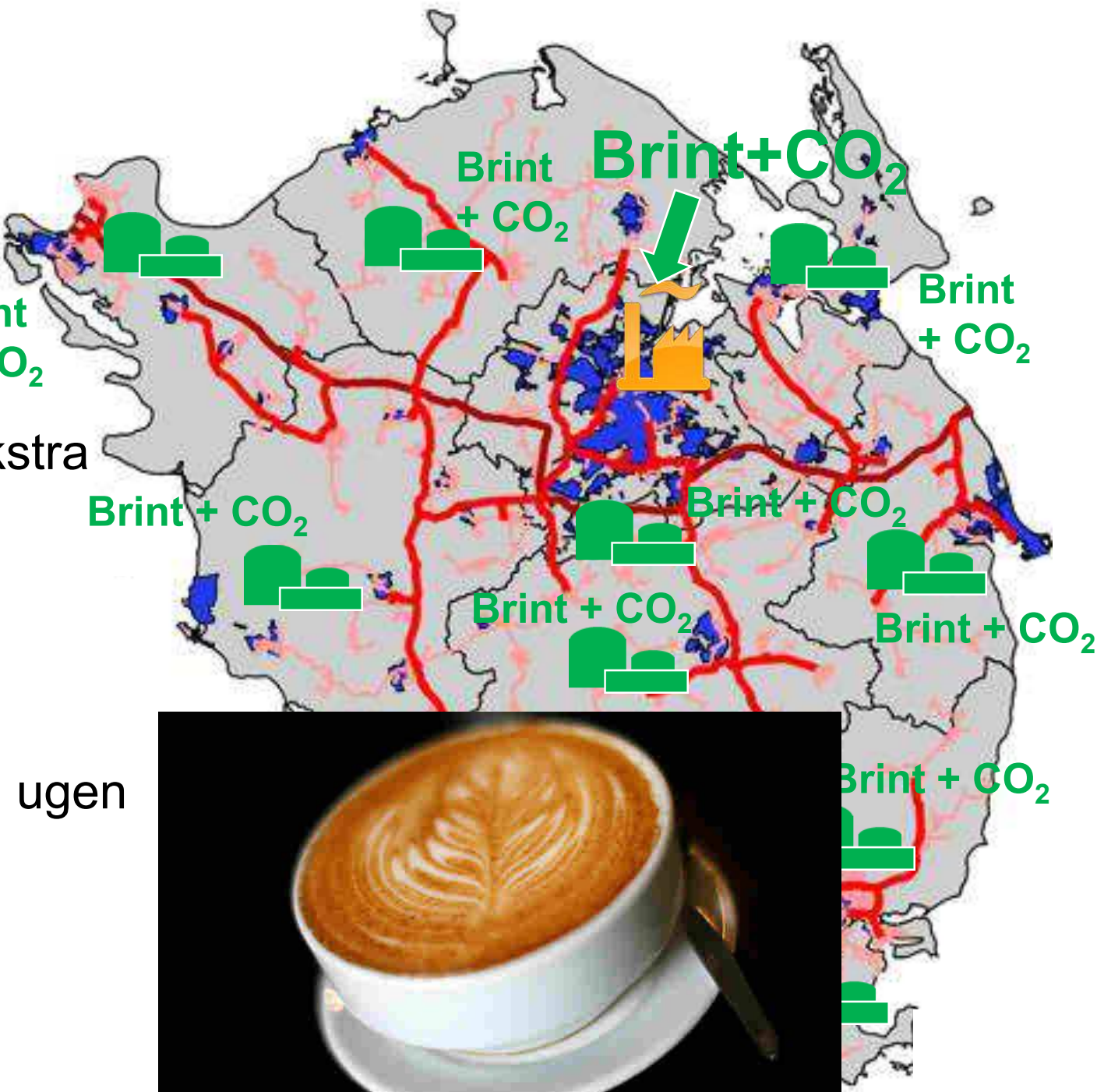


Hvad er det for en verden?



- Først strøm på
- Biogas af restprodukter, CO2 og brint
- Procesvarme til de lokale fjernvarmenet
- Biometan og elektrometan på gasnettet
- El-balancering via brintproduktionen og gasturbine
- Brændstof og plast af metan, CO2 og brint
- Det hele betalt af flykunder og varekøb – forudsat fælles konkurrencevilkår blandt aktører
- ... og af kinesiske delegationer, der vil se denne verden...

Hvad koster det?



- ❑ Energistyrelsen 2014: 10 mia. kr. ekstra
- ❑ Ca. 0,5 % af BNP
- ❑ Ca. 150 kr/person/måned
- ❑ Knap 40 kr./uge
- ❑ Knap en kop kaffe på Starbucks om ugen

