



CO₂-fangst hos Aalborg Portland



2020

Grå cement: 1.681.000 tons

Danmark: 1.413.000 tons (84%)

Eksport: 268.000 tons (16%)

Hvid cement: 779.000 tons

Danmark: 74.000 tons (9%)

Eksport: 705.000 tons (91%)

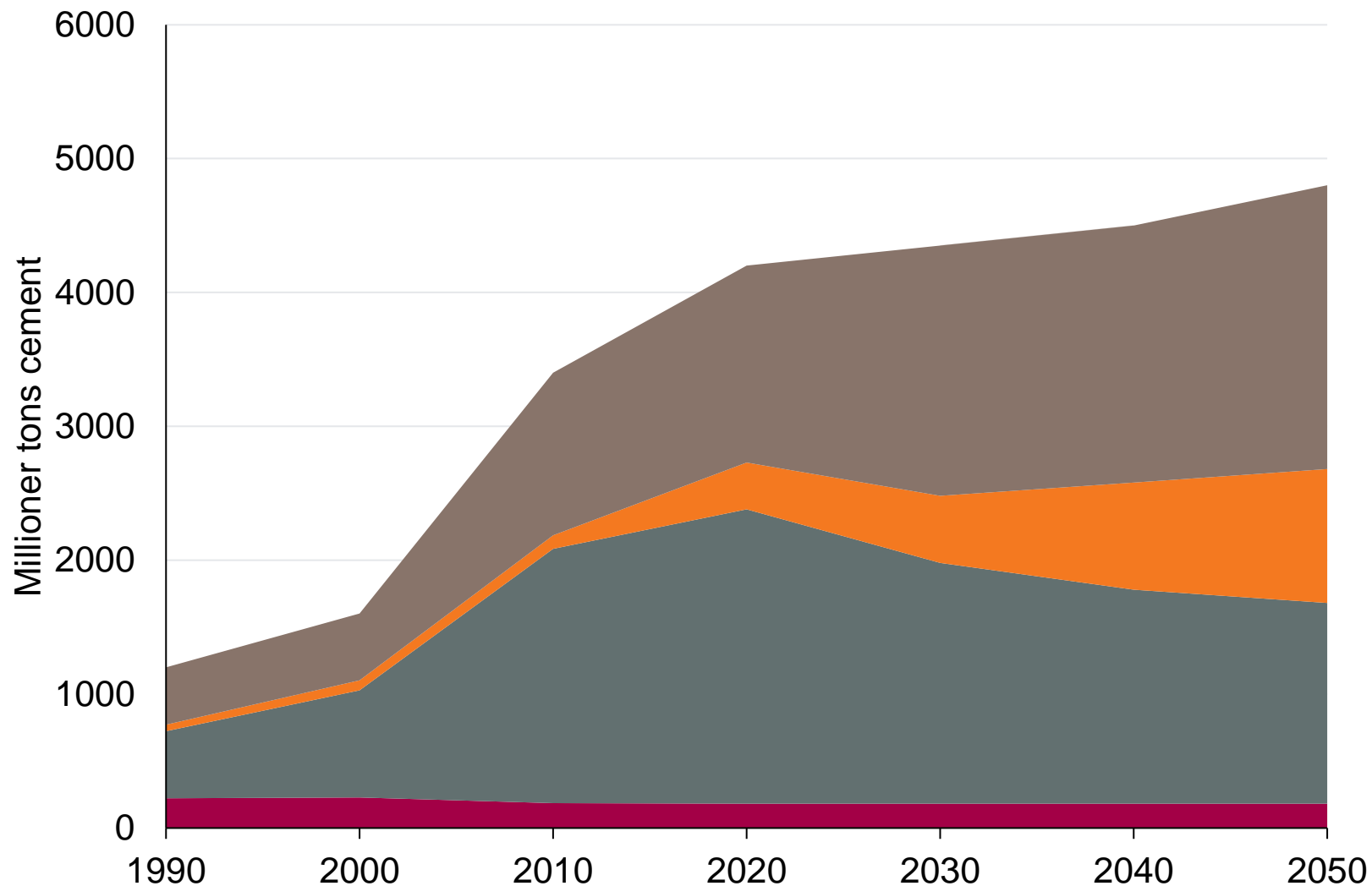
- 158.000 tons ud af EU og EØS

- 91.000 tons til UK

Omsætning: 2.0 mia. DKK (266 mill. EUR)

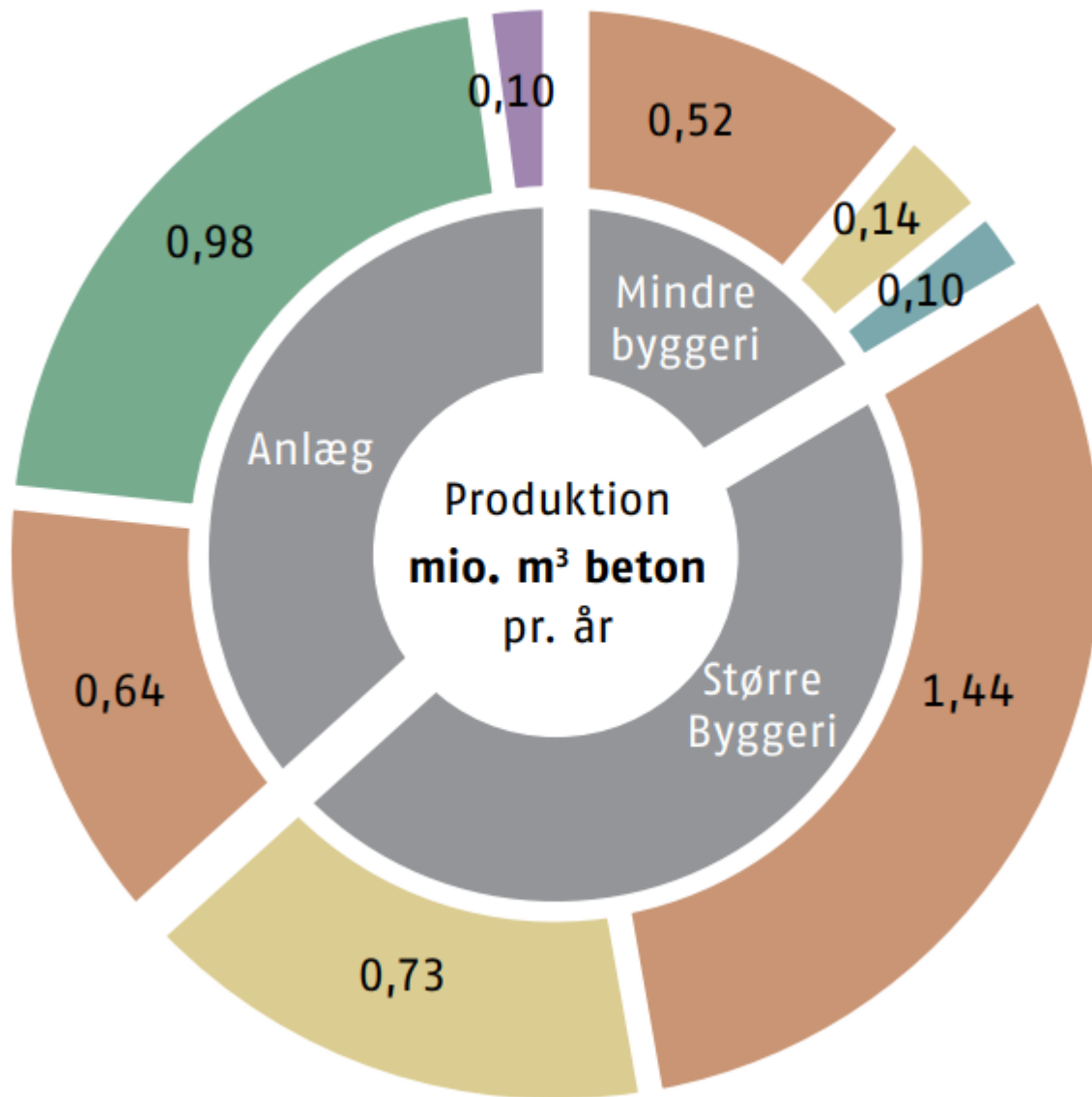
Aalborg Portland

Forbruget af cement er steget kraftigt på verdensplan.



- Cementforbruget i Europa er faldet siden 1990 og forventes at være stabilt indtil 2050
- Vækst drives af udviklingslandene

Begrænsede muligheder for at bruge andre materialer



Fabriksbeton
(beton leveret
med rotervogn)

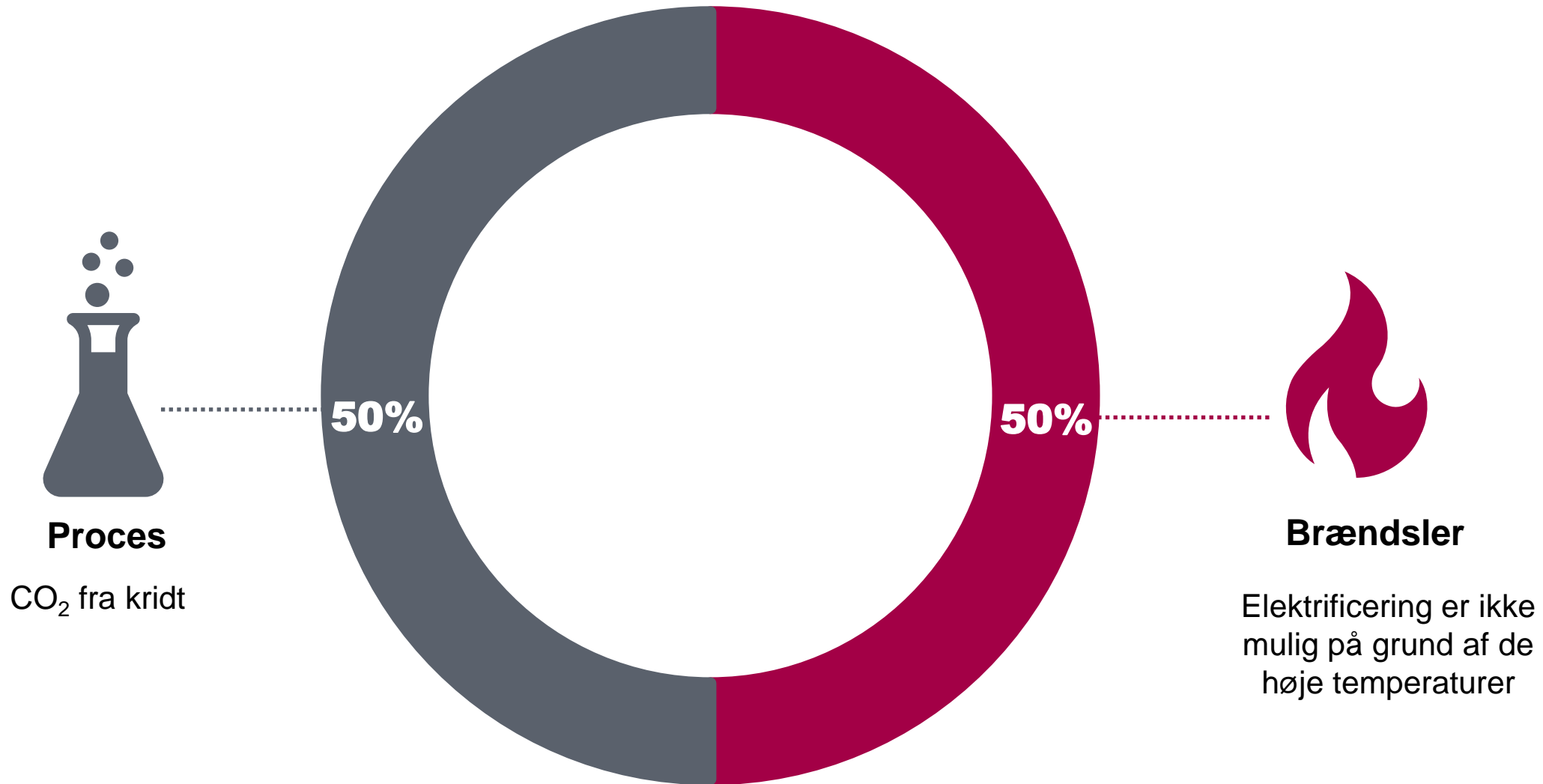
Betonelementer
(præfabrikerede
betonelementer)

Betonblokke
(Blokprodukter
i beton)

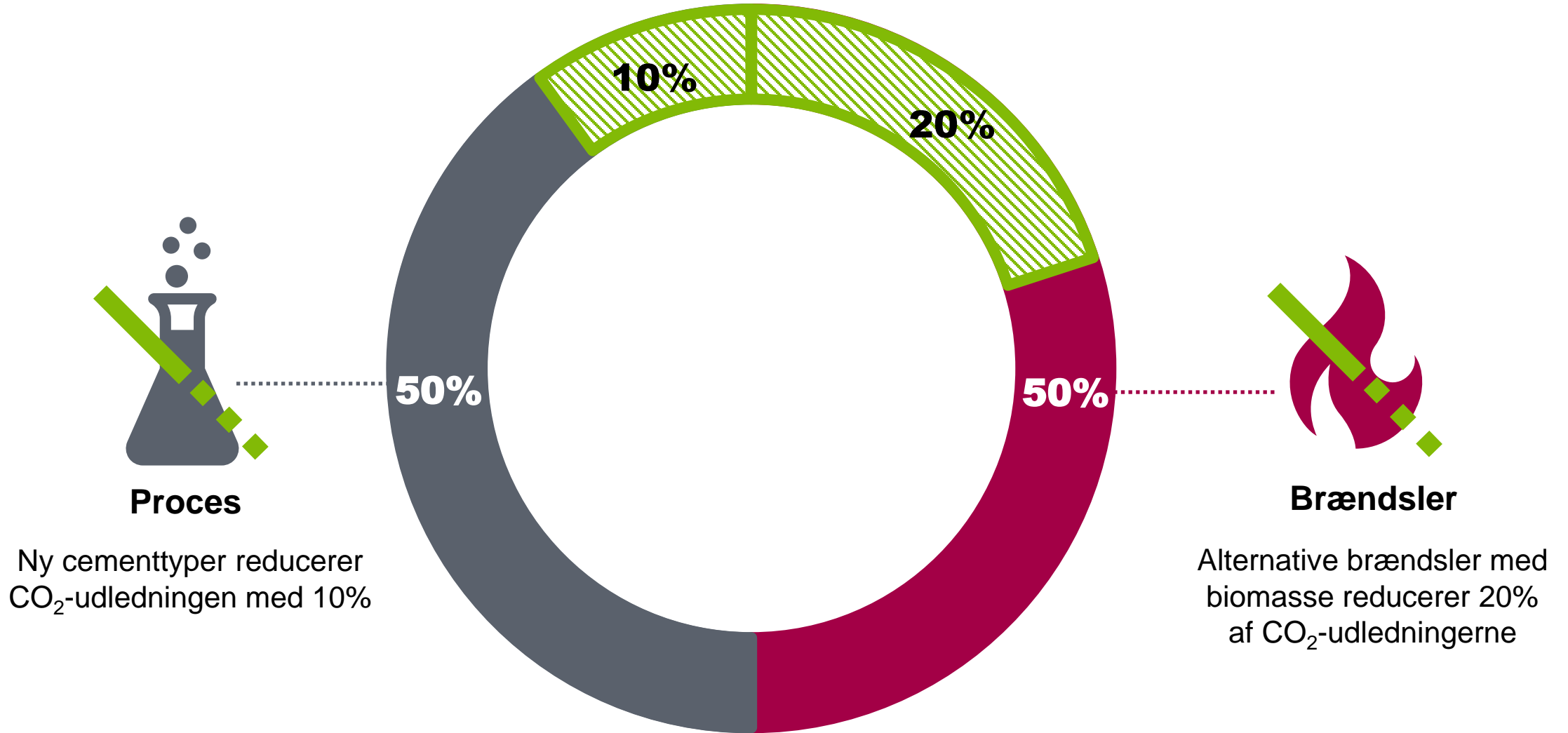
Belægningssten
(belægningssten og
fliser i beton)

Afløb
(afløb og brønde
i beton)

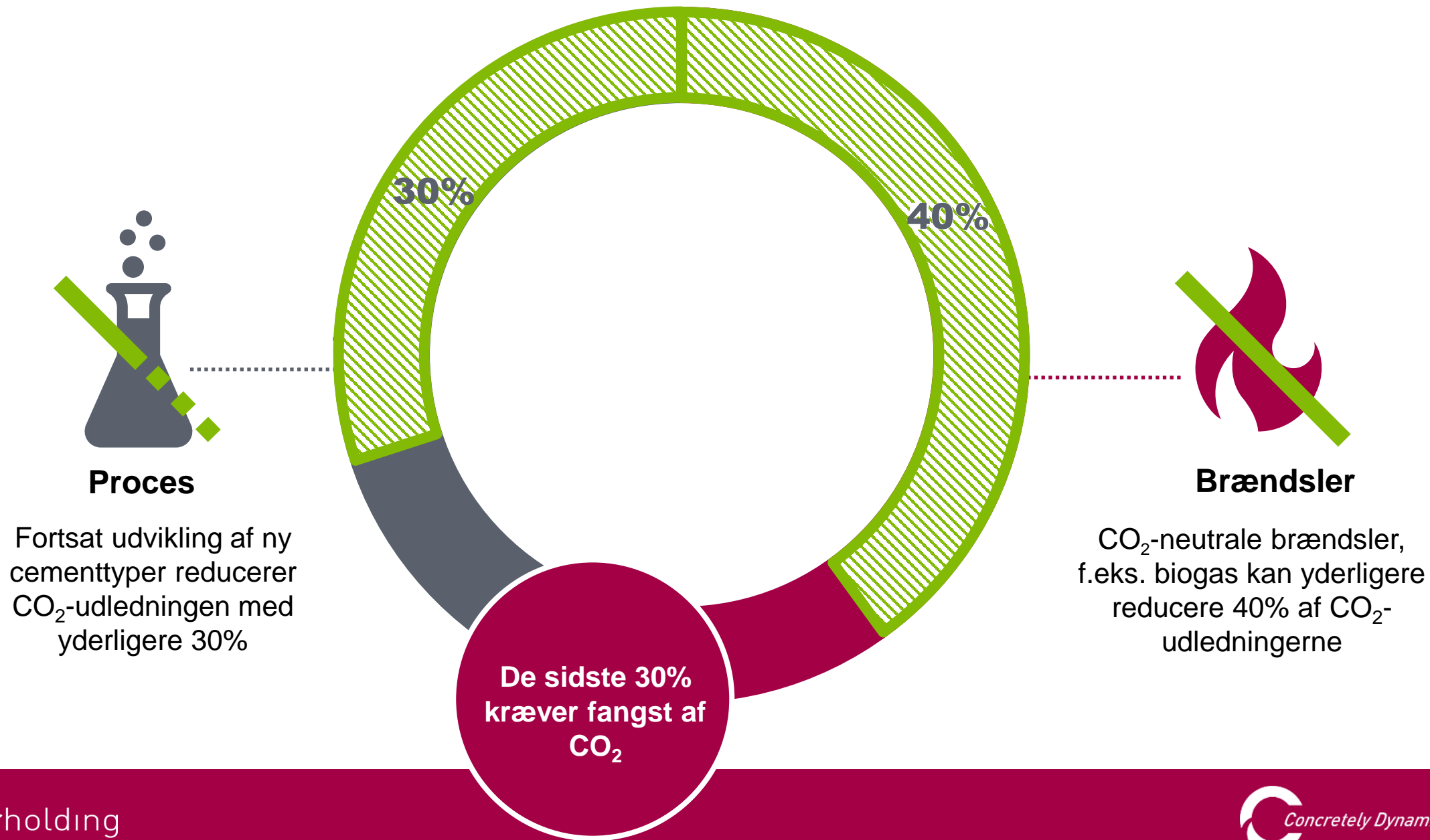
CO₂-reduktion fra cementproduktionen



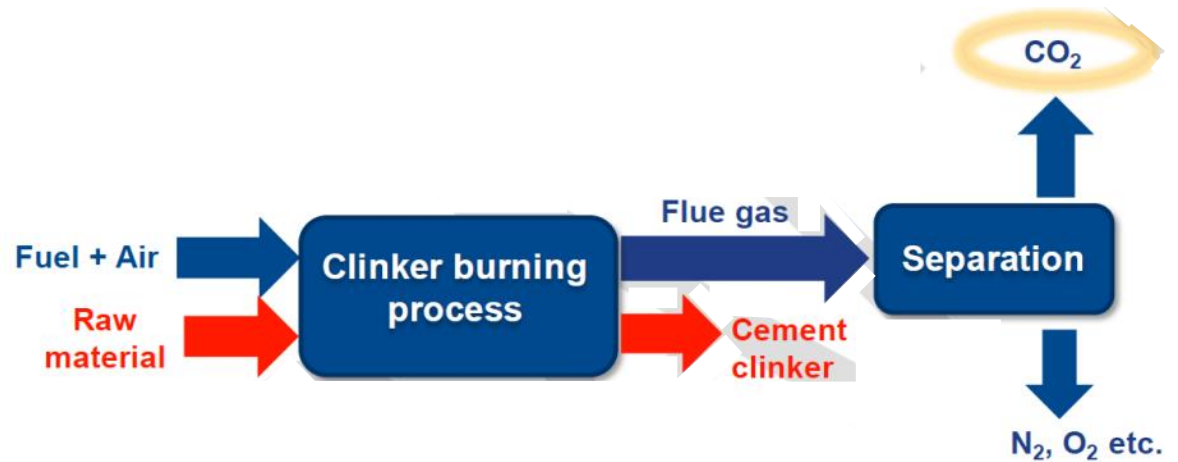
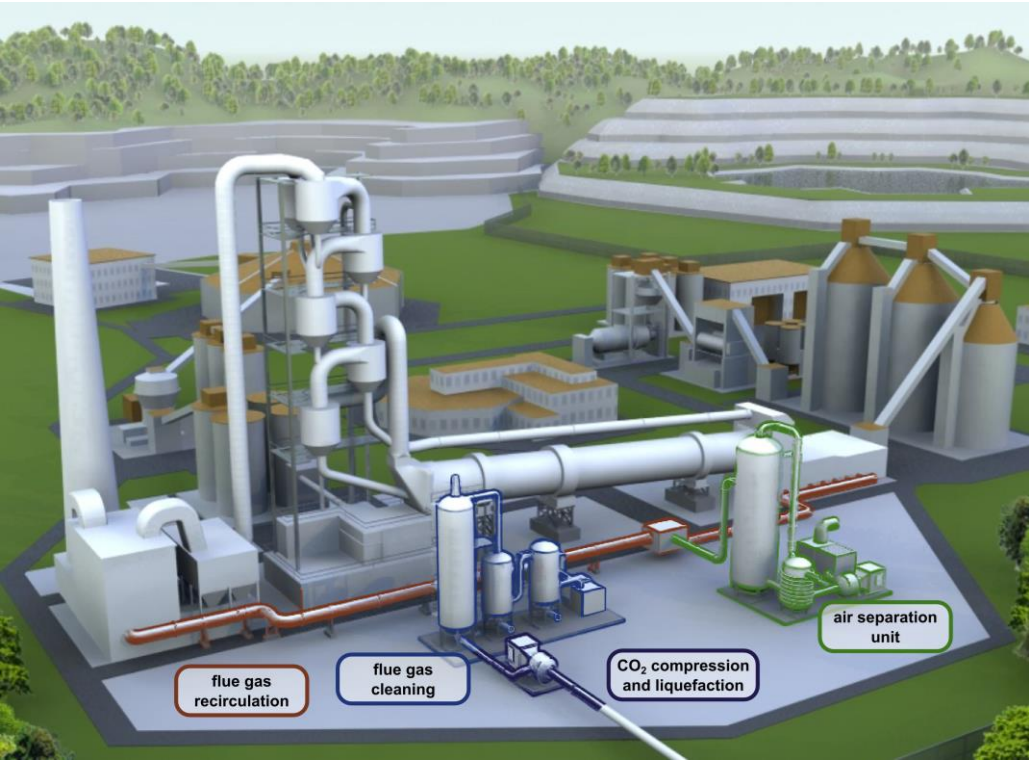
30% CO₂ reduktion i 2030



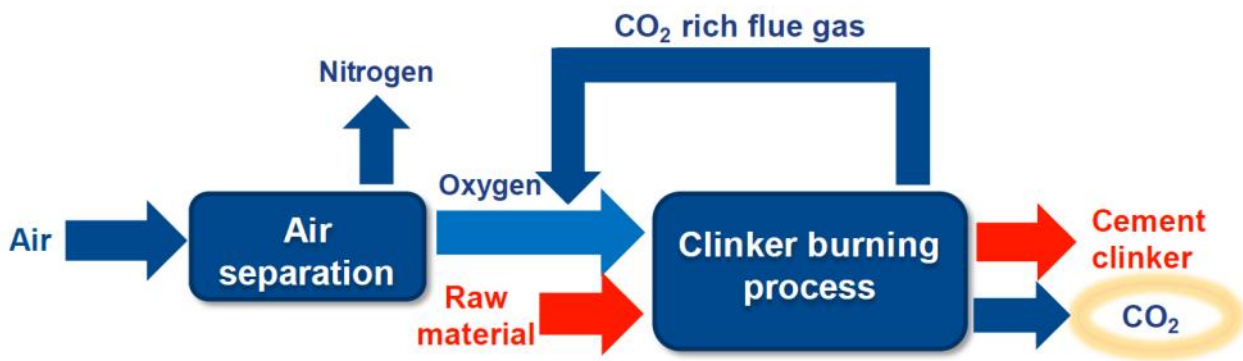
Vejen mod CO₂-neutralitet



CO₂-fangst i cementproduktionen



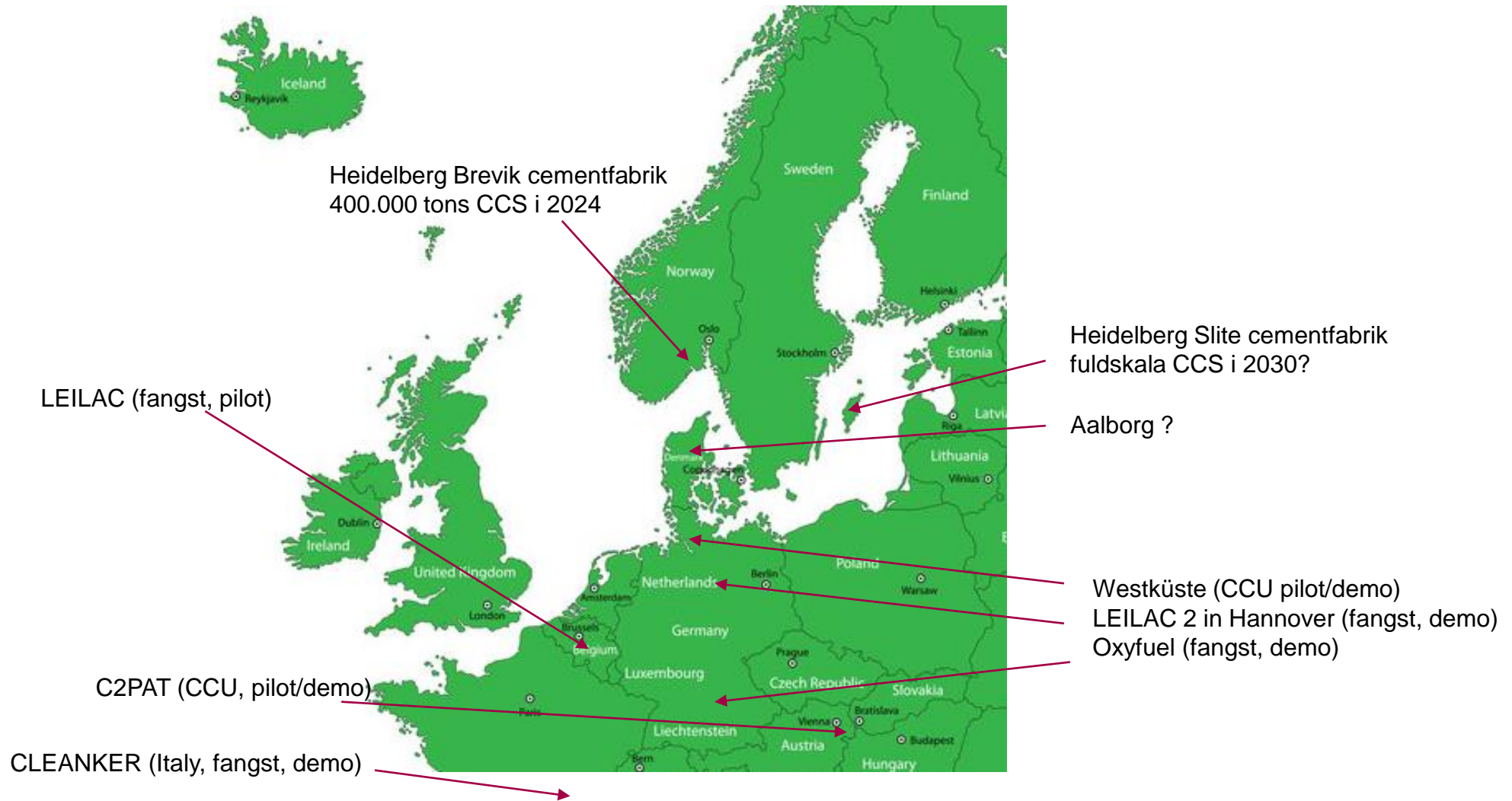
Post-combustion



Oxyfuel

Illustrations from ECRA, European Cement Research Academy

CCUS tests eller fuldskalafaciliteter i den europæiske cementindustri



Mulighederne i Aalborg

- Cementproduktion 24 timer i døgnet 365 dage om året og med råstoffer til mindst 130 år mere giver en stabil kilde med et brugbart CO₂-indhold i røggasserne
- Der kan bygges videre på Danmarks største industrielle symbiose, hvor nøgelfaktoren er den ekstensive anvendelse af overskudsvarme fra cementproduktionen og andre kilder – næste udvikling i den symbiose kan være med omdrejningspunkt i et CCUS-hub
- Undersøges i projektet GreenCem
 - Formålet er at skabe et teknisk og økonomisk beslutningsgrundlag for at gå videre
 - Budget: 11 million kr.
 - Støttet af EUDP
 - Partnere: Aalborg Portland, Aalborg Universitet, Aalborg Energy Holding, Re::Integrate, DFDS, Port of Aalborg
- Tester CO₂-fangst i 2023-2024 med ny teknologi i samarbejde med DTU m.fl.



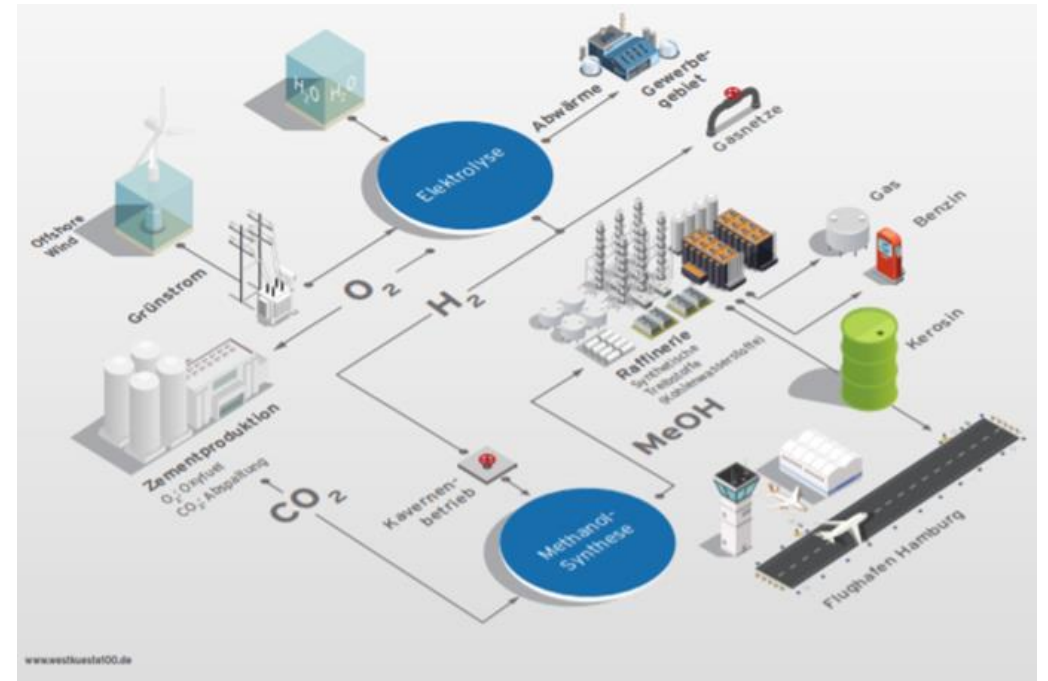
Anvendelse eller geologisk lagring



CCS: Lagring af CO₂

Longship, Norge

WESTKÜSTE
100

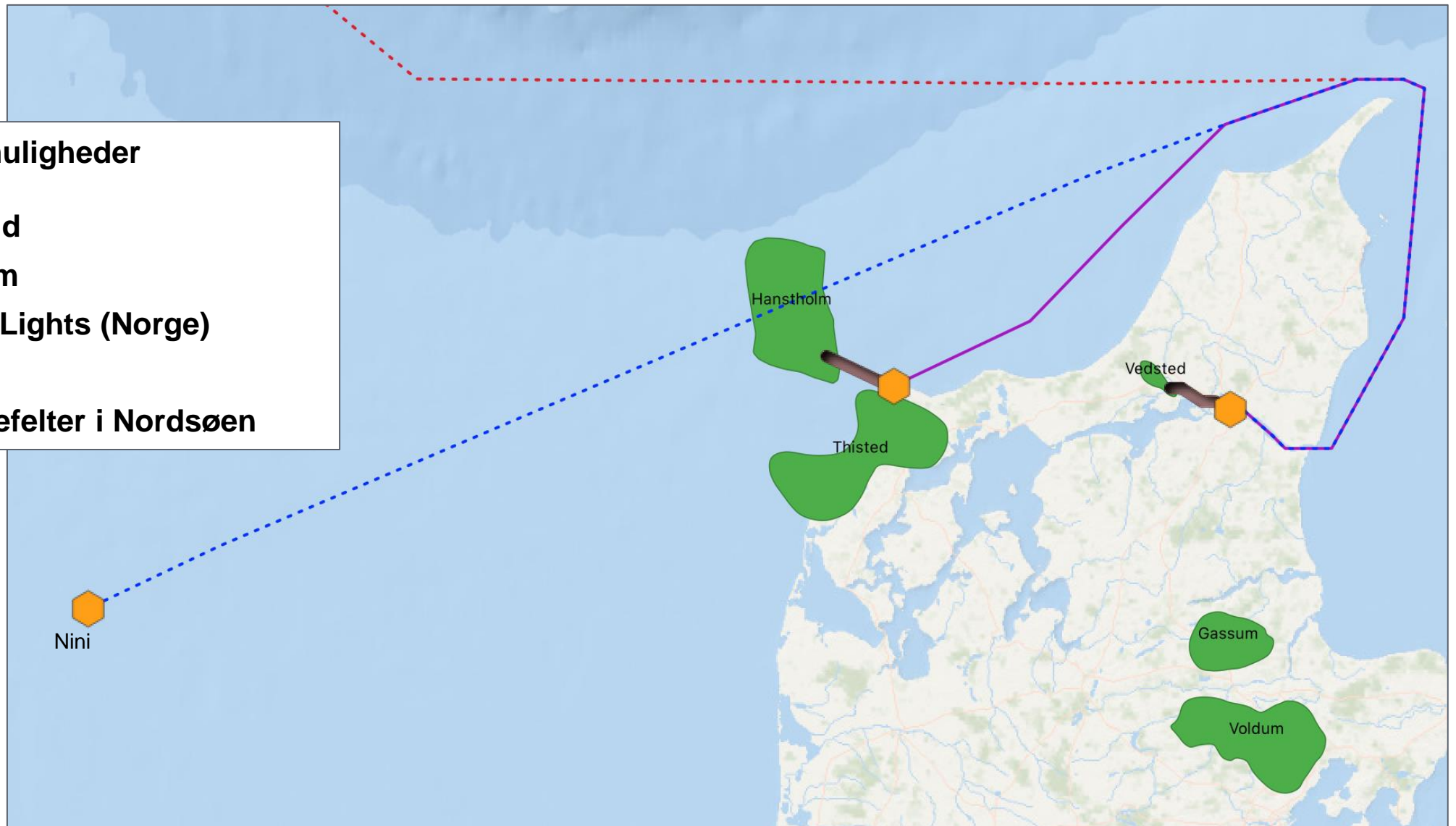


CCU: Anvendelse af CO₂

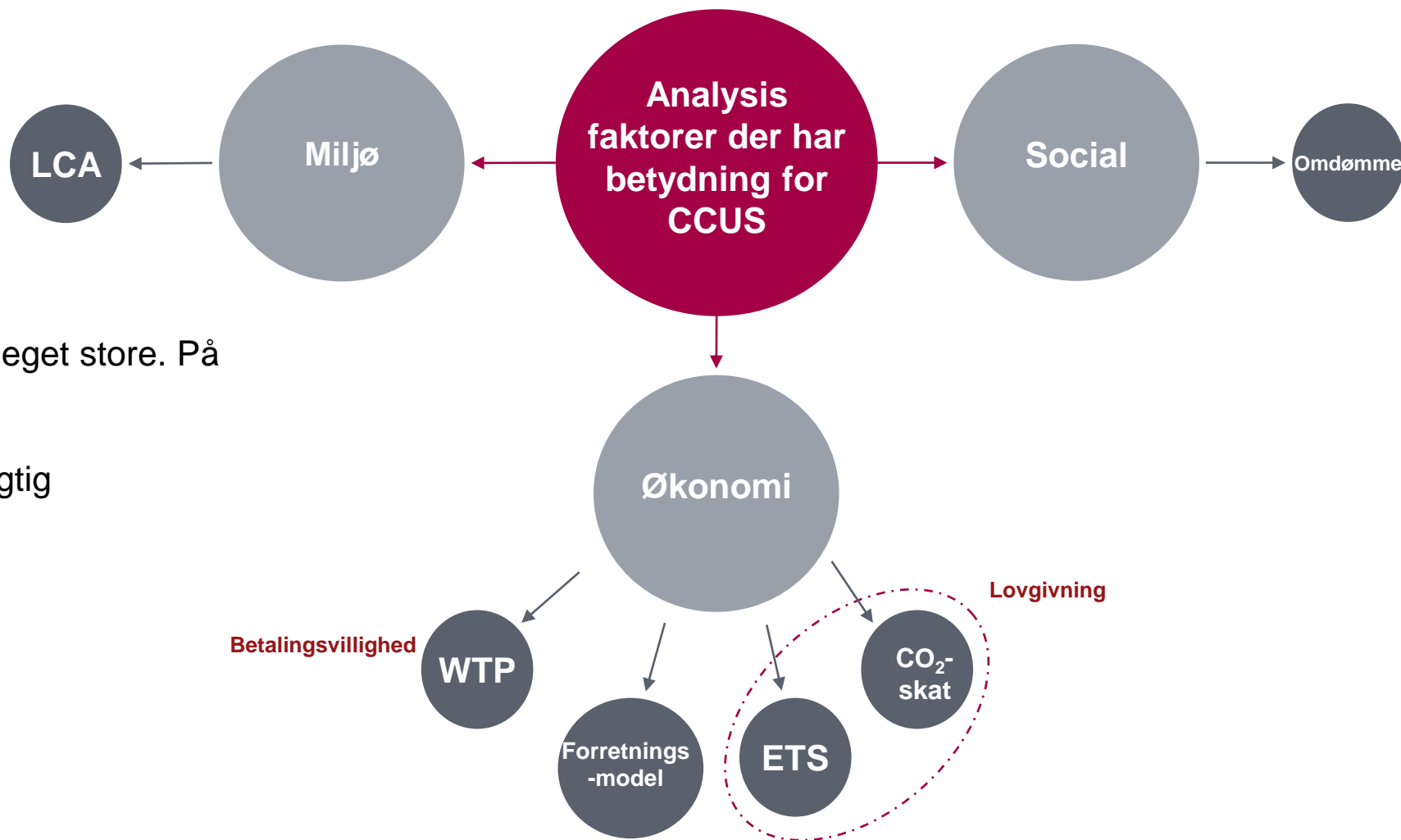
Westküste, Tyskland

Udskibningsmuligheder

1. Greensand
2. Hanstholm
3. Northern Lights (Norge)
4. Vedsted
5. Andre oliefelter i Nordsøen



CCUS i Aalborg: Kan der laves en bæredygtig forretningsmodel?



- Anlægs- og driftsomkostninger er meget store. På niveau med ny cementfabrik
- Er det muligt at etablere en bæredygtig forretningsmodel?

Næste skridt

Udvikling af muligheder

- Arbejder på afklaring ift. forudsætninger for en rentabel business cases
- Afsøger konsortium- og hub-muligheder. I tråd med anbefalingerne i Vækstteam Nordjylland

Afklaring om politiske rammer

- Strategi for CCUS/PtX
 - Infrastruktur herunder tryksætning, rørledning, udskibning mv.
 - Muligheder ift. statsstøtte og statsstøtte-regler jfr. Norge og Holland
 - Konkret subsidie-model jfr. klimaaftalen fra juni (16 mia. over 20 år)