

Argumenter mod CO₂-fangst og -lagring (CCS) som et klimaredskab

1. Klima. CCS er blevet lovet færdigudviklet "om få år" mange gange. Siden 2020 er det af regeringerne blevet præsenteret som en 'hockeystav-model'. Dvs. at CO₂-udledningerne reduceres langsomt frem til 2028-2029, hvor CCS så pludseligt er klar til at præstere store reduktioner, så klimalovens mål om 70 procents reduktion kan indfris til 2030.

Ser man på de internationale erfaringer med CCS er de langt fra så gode som i 'salgstalerne'. Men regeringen og et næsten 100 procent enig Folketing tror på, at det kan lade sig gøre. Det bakkes op af en meget bred og stærk gruppe af myndigheder og institutioner (Energistyrelsen, GEUS, DTU) og store selskaber som Ørsted, HOFOR og ARGO, foruden en række nye selskaber, der byder på at lagre CO₂'en.

2. Energi. Energiregnskab. Klimaeffektivitet. Driften af et CCS-system er meget energikrævende. Når udledningerne fra de forskellige CCS-aktiviteter medregnes, betyder det, at kun 70-75 procent af CO₂-udledningerne undgås.

3. Energiplanlægning. CCS vil globalt set låse energiproduktionen til fossile brændsler. I Danmark er det biomassefyrede kraftværker, cementproduktion og affaldsforbrændingsanlæg, der er udset til at have fangst af CO₂. Det vil fastlåse den ikke-bæredygtige import af biomasse og den ikke-bæredygtige praksis med forbrænding af affald i stor skala – herunder importeret affald.

I alle tilfælde vil CCS lede investeringerne væk fra et energisystem baseret på energibesparelser, energieffektivitet og vedvarende energi. CCS er et teknologisk fix, der ved første øjekast forekommer tiltrækkende for politikerne, fordi indgrebet retter sig mod energiforsyningen, så forbrugerne kan fortsætte en energi- og CO₂-frådsende livsstil uden upopulære politiske indgreb.

4. Mennesker, samfund og miljø. CCS forlænger kulalderen med de skader på menneskers helbred, på natur og miljø og lokale samfund, der følger med brydningen af kul. CCS kræver meget vand til køling, hvilket kan føre til en skærpet kamp om ferskvand.

CCS på kraftværker, der fyrer med biomasse, kaldet BE-CCS, bioenergi med CCS, bliver præsenteret som en måde at opnå *negative emissioner*. Hvis det skulle batte noget globalt, ville det lægge beslag på 1 milliard hektar – et område på størrelse med hele Europa.

5. Offentlig prioritering. CCS kan kun udvikles med store offentlige tilskud. Disse midler kan ikke bruges to gange, så CCS er en konkurrent til investeringer i energi-effektivisering og vedvarende energi, men også med andre offentlige goder som undervisning, sundhedsvæsen, teatre og offentlig transport.

6. Finansiering. Finansieringsbehovet vil være enormt. CCS er ikke kun én enkelt teknologi, men en serie af meget store, kapitalkrævende teknologier: 1. Anlæg til CO₂-fangst. 2. Anlæg til komprimering af CO₂. 3. Rørledninger, lastbiler eller skibe til transport. 3. Anlæg til nedpumpning af den flydende CO₂ til undergrunden. Hertil skal lægges omkostninger til etablering af lager, drift og overvågning samt omkostninger til 25-40 procent mere kul eller biomasse. Omkostningerne pr. ton reduceret CO₂ bliver så høje, at intet CCS-anlæg vil blive opført uden massiv offentlig støtte.

7. Sikkerhed. Der kan ske lækage af CO₂ fra kompressionsanlæg, pipelines, injektionsanlæg og nye borehuller samt fra forkastninger, forladte dårligt forseglede borehuller og sprækker i undergrunden. Udsivende CO₂ kan ødelægge grundvand og vandet i søer. CO₂ vil lægge sig i lavninger og i kældre og udgøre en risiko for mennesker og dyr. Nedpumpning under tryk kan udløse små jordskælv. Sker udsivningen i havet, vil det påvirke havmiljøet negativt.

8. Lageransvar. NOAH mener, at operatøren af CO₂-lageret skal pålægges det fulde ansvar for lageret og hense tte økonomiske midler for i tilfælde af udslip af CO₂ at kunne kompensere for udslippet ved hurtig anvendelse af sikre reduktionsteknologier. Efter reglerne slipper operatøren for Byrderne knyttet til lagrene bliver i praksis efterladt til kommende generationer. Det er ikke ansvarligt.

Den reelle CO2-fangst ieefa.org/ccs

Der er **kun to** kulkraftværker i verden med CO2-fangst.

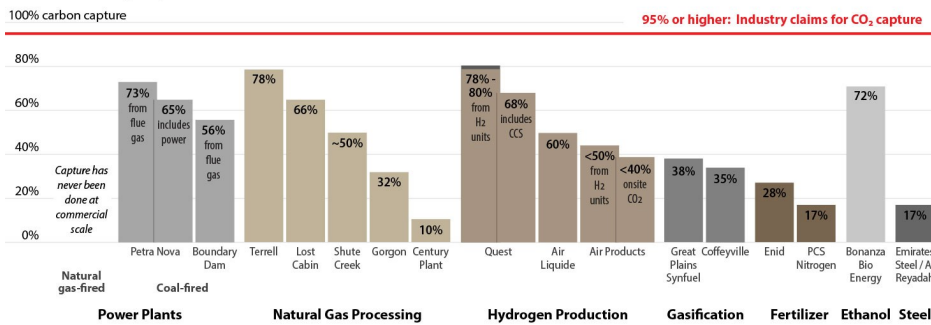
Petra Nova i Texas, der har ligget stille halvdelen af tiden, siden det blev indviet i 2017.

Boundary Dam i Canada har CO2-fangst på en tredjedel af kapaciteten og præsterer meget dårligere end planlagt. I **alle** tilfælde præsterer CCS langt under det forventede.

Der er ingen affaldsforbrændingsanlæg med CCS. Alligevel planlægger bl.a. *ARC* i København og *ARGO* (flere sjællandske kommuner) CO2-fangst på affaldsforbrænding.

Der er ingen biomassefyrede kraftværker med CO2-fangst. Alligevel bygger *Ørsted* CO2-fangstanlæg på Avedøreværket og Asnæsværket med 8,2 milliarder offentlige kroner i ryggen.

Real-World CO₂ Capture

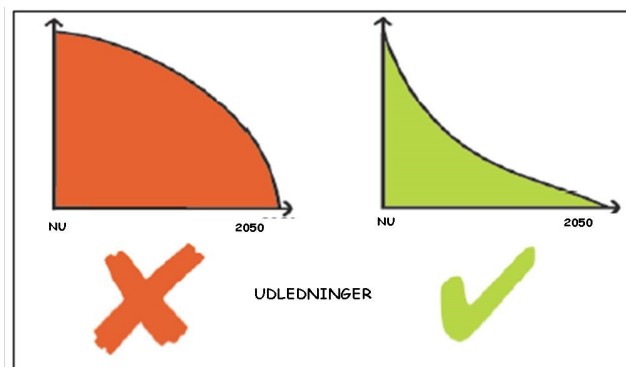


To klimastrategier

En forenklet illustration af to forskellige veje til at reducere CO₂-udledningerne fra samme udgangspunkt til samme mål:

Til venstre 'hockeystaven', hvor man venter med indsatsen i tiltro til, at CCS vil blive klar til at sætte ind lige inden målet.

Til højre en model, hvor man sætter ind med det samme med energibesparelser, energieffektiviseringer og vedvarende energi, dvs. med kendte praksisser og teknologier – og ikke er afhængig af en usikker teknologi som CCS.

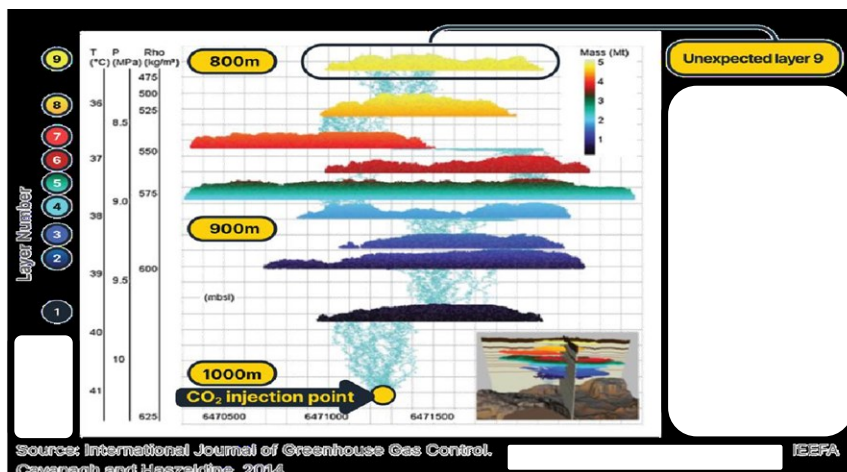


Det er de farvede arealer under kurverne, der er interessante. De repræsenterer mængden af CO₂, der udledes til atmosfæren. <https://kortlink.dk/global-klima/2rurf>

Hvor sikkert er lagringen af CO₂?

Det norske Sleipner-felt er det bedst undersøgte CO₂-lager mht. geologi. Alligevel forekom der uventede bevægelser af den injicerede CO₂, som bevægede sig opad forbi 8 lag, der forventedes at tilbageholde CO₂'en. Det var først et niende lag, **som ikke var identificeret på forhånd**, der kom til at tilbageholde CO₂'en.

Kilde: kortlink.dk/ieefa/2ruvy



Energistyrelsen: ens.dk/ccs

Institute for Energy Economics and Financial Analysis: ieefa.org/ccs

DeSmog kortlink.dk/desmog/2rutw

Modstand mod CO₂-lagring v. Havnsø: **Miljøforeningen Havnsø-Føllenslev**: miljohf.dk/

NOAH om CCS: noah.dk/ccs noah.dk/euccs ccs-info.org og kortlink.dk/global-klima/2rutv

Kontakt: palle@noah.dk tlf. 30 13 76 95

Miljøbevægelsen NOAH; Studiestræde 24,2; 1455 København K

Tlf. 35 36 12 12 – noah@noah.dk – noah.dk



Februar 2025