

CCS er business as usual, men løser ikke klimaudfordringen

Laura Horn og Tim Wodskou, *Scientist Rebellion Danmark* og Per Karlsson, medlem af *Miljøforeningen Havnsø-Føllenslev*

I Danmarks jagt på at nå ambitiøse klimamål er CO₂-fangst og -lagring (CCS) blevet et centralt element i regeringens strategi, [med næsten 40 milliarder kroner afsat til teknologien](#). Tilhængere [hylder CCS som afgørende for at nå vores 2030-mål](#). Men bag den tillokkende fortælling om teknologisk frelse ligger fundamentale problemer ved CCS som klimastrategi. I stedet for at satse på vedvarende energi, CO₂-afgifter, forurenere-betaler-princippet, energieffektivisering, mm. som Klimarådet foreslår, vælger regeringen CCS, så virksomhederne kan fortsætte business as usual. Men det fører ikke til den nødvendige omstilling af produktionen.

I det foreslåede underjordiske lager i Havnsø vil man pumpe millioner af tons CO₂ ned under beboelsesområder, landbrugsjord og beskyttede naturområder. [Lokal modstand](#) ses ofte fejlagtigt som [NIMBY \("not in my backyard"\)](#), hvilket skjuler legitime bekymringer, som bør få os til at genoverveje CCS på nationalt plan. Det, vi er vidne til, er ikke blot en lokal uenighed, men en test af, hvordan Danmark forholder sig til klimateknologi: gennem kritisk vurdering af evidens eller gennem en nærmest trosbåret teknologisk optimisme.

Ud over baghaven: Systemiske problemer med CCS

For det første har CCS en [problematiske historie med underpræstation](#). Globale CCS-projekter har konsekvent ikke levet op til forventningerne. [En analyse fra 2022 viste, at kun 17 procent af subsidierede CCS-projekter nåede deres mål](#). Som Klimarådet for nylig bemærkede, har regeringen "[satset for sent på kulstoffangst og -lagring](#)". Vi haster nu for at indhente det forsømte med en tvivlsom teknologi, mens vi omdirigerer ressourcer fra andre mulige klimaløsninger. Tilhængere af CCS peger ofte på FNs Klimapanel (IPCC), som refererer til CCS som en teknologi for at mitigere udledninger. Men de undlader typisk at nævne, at IPCC selv peger på væsentlige udfordringer: '[Implementering af CCS står i øjeblikket over for teknologiske, økonomiske, institutionelle, økologisk-miljømæssige og sociokulturelle barrierer](#).' Disse forbehold forsvinder ofte i den politiske og industrielle oversættelse, hvor CCS præsenteres som en afprøvet, sikker og nødvendig teknologi.

Der peges især på tung industri, cementproduktion, biogasanlæg og affaldsforbrænding. Men alternativerne er underbelyste. For cement findes lovende alternativer med lavere CO₂-aftryk, og som [Byggestopbevægelsen](#) argumenterer, bør vi samtidig stille spørgsmålstejn ved den konstante vækst i nybyggeri. Affaldsforbrænding kan reduceres drastisk gennem cirkulær økonomi og systemisk affaldsforebyggelse. For det andet er økonomien tvivlsom. Regeringens planlagte udgift på 28,7 milliarder kroner frem til 2030 repræsenterer en ekstraordinær offentlig investering med usikre afkast. Med cirka 700 kroner per indfanget ton tilbyder alternativer som vedvarende energi, energirenovering, elektrificering, og skovdannelse mere pålidelige og omkostningseffektive reduktioner. Som Concito skriver, '[oveni afgifter og tilskud er det afgørende, at staten understøtter aktørerne ved at sikre mulighed for etablering af fælles billig rørinfrastruktur og lagring af CO₂](#).' Med andre ord: CCS er ikke kommercielt levedygtigt uden massiv

statslig støtte og [infrastruktur](#). Vi sætter fremtidige generationer i gæld for en teknologi, der ikke kan stå på egne ben, mens staten bliver garant for risici og [gevinsterne privatiseres](#).

For det tredje fastholder CCS et fossilt afhængigt energisystem. Mange CCS-teknologier blev i USA oprindeligt udviklet til at udvinde mere olie gennem '[enhanced oil recovery](#)', hvor CO₂ injiceres for at tvinge mere olie op. [Ca 73% CO₂-indfangst på verdensplan tjener dette formål](#), og underminerer dermed direkte klimamålene. CCU/CCUS (Carbon Capture and Utilization/Storage) løser heller ikke de grundlæggende problemer. At bruge indfanget CO₂ til industrielle formål giver blot en kort pause i CO₂s vej til atmosfæren. Det er en afledningsmanøvre, der udskyder den nødvendige systemændring og giver fossil infrastruktur et grønt alibi. Vi skal ikke bare ændre, hvor CO₂ ender; vi skal fundamentalt ændre, hvordan vi producerer og forbruger energi.

Havnsø: Et casestudie i demokratisk underskud

CO₂ lagringsprojektet ved Havnsø afslører problemer med, hvordan vi træffer klimabeslutninger. Beboerne har legitime bekymringer ved at bo over 'et kæmpe CO₂-lager, dvs et massivt underjordisk CO₂depot. I modsætning til vindmøller eller solceller, der kan fjernes efter deres levetid, er underjordisk CO₂-lagring permanent. Og mens industrirepræsentanter og offentlige myndigheder, Energistyrelsen og GEUS forsikrer om sikkerhed, er sammenligningen med naturgaslagring ufuldstændig – vi har ingen dansk erfaring med CO₂-lagring i stor skala.

Vigtige økonomiske dokumenter blev tilbageholdt fra offentligheden 'af konkurrencemæssige hensyn'. I flere kommuner foregik drøftelserne bag lukkede døre. Da beboere nægtede at give adgang til seismiske undersøgelser, antydede projektlederen i konsortiet muligheden for ekspropriation. Dette er ikke måden, vi skaber offentlig opbakning til klimainsatsen på. Særligt bekymrende er den koordinerede indsats for at forme den offentlige opfattelse omkring CCS. Initiativet [CO₂ i Dybden](#), finansieret af Novo Nordisk Fonden og støttet af industriaktører med interesser i CCS, [fungerer mere som PR](#) end som objektiv information. [Konsortiets 'Faktaark' om CO₂-lagring i Kalundborg](#) afviser systematisk legitime bekymringer som 'misforståelser' og præsenterer optimistiske vurderinger som 'fakta', uden at anerkende de reelle videnskabelige usikkerheder.

Der findes nemlig væsentlige tekniske bekymringer, ikke mindst lækage. Ved Sleipner- og Snøhvit-projekterne i Norge - ofte citeret som succeser - [migrerede CO₂ gennem geologiske lag meget hurtigere end forventet, mens trykproblemer har begrænset lagerkapaciteten til blot 1/10 af det planlagte. Chevron Gorgon-projektet i Australien har kun formået at lagre 1/3 af den tilsigtede mængde](#) på grund af vanskeligheder med det underjordiske tryk. Disse udfordringer bliver særligt bekymrende ved de projekterede volumener for Havnsø: 5 millioner tons årligt i 2030, stigende til 20 millioner i 2050. Konsortiets repræsentanter undlader at nævne [ulykker som rørledningsbruddet i Mississippi i 2020](#), der skabte et 40 fod dybt krater, tvang over 200 mennesker til evakuering og indlagde 45. Mest bekymrende er uoverensstemmelsen mellem overvågningstidslinjer og geologiske realiteter - projekter overvåges typisk kun i 20 år efter afslutning, men fuldstændig mineralisering af CO₂ tager 5.000-10.000 år. Dette handler ikke kun om vores sikkerhed nu, men også om fremtidige generationers sikkerhed og rettigheder.

Alternativer findes

CCS afleder opmærksomheden fra umiddelbare handlinger: fremskynde udbygningen af vedvarende energi, høje Co₂-afgifter -forurener betaler, forbedre energieffektiviteten, tackle landbrugets metanudledninger og genoprette økosystemer, der binder CO₂. De milliarder, der er øremærket til CCS, kunne drive mere betydelige emissionsreduktioner gennem disse gennemprøvede tilgange.

Vi må være realistiske omkring nødvendigheden af transformation. Cement-, stål- og affaldshåndtering kræver væsentlige ændringer i produktionsmetoder; ikke blot end-of-pipe-løsninger, der tillader business as usual. Fortalere vil måske hævde, at vi har brug for "både-og" i stedet for "enten-eller" tilgange. Men i en verden med begrænsede ressourcer betyder valg noget. Hver krone brugt på marginale CCS-forbedringer er én, der ikke investeres i mere pålidelige klimaløsninger.

Beboerne i Havnsø beskytter ikke blot deres baghaver – de rejser spørgsmål, der er relevante for hele vores klimastrategi. Vores klimasituation kræver ærlighed og effektivitet, ikke ønsketænkning i industriel skala.