

Fangst og lagring av CO₂ – Et nytt industrieventyr?

Olav M. Kvalheim*

Dette er del en av to som vurderer regjeringens nye industrieventyr. Etter den katastrofale «månelandingen» på Mongstad, bleknet entusiasmen for CO₂-fangst og lagring (CCS), men den økonomiske nedturen i kjølvannet av Korona-viruset har gitt Klimabevegelsen en ny mulighet til å fremme dette som et tiltak som Norge skal bidra med for å redde verden fra en modellbasert klimakatastrofe. Både økonomiske og ressursmessige betraktninger viser at en ny krasjlanding er i sikte.

Bakgrunn

Det var Stoltenberg-regjeringen som ga startsignalet til CCS med Mongstad-prosjektet i 2007, men etter å ha brukt et tosfifret milliardbeløp på «månelandings»-prosjektet uten resultat, meldte regjeringen pass og nedla prosjektet etter valget i 2013. I dag er anlegget et testsenter for CCS med Equinor (tidligere Statoil) som operatør i samarbeid med Total, Shell og Gassnova. Alle utgifter til drift og personale, ca. 200 MNOK per år, betales av det offentlige. Senterets beliggenhet vegg-i-vegg med raffineriet gir gode muligheter for rekruttering ved at raffineriet kan omplassere overtallige ved personalkutt.

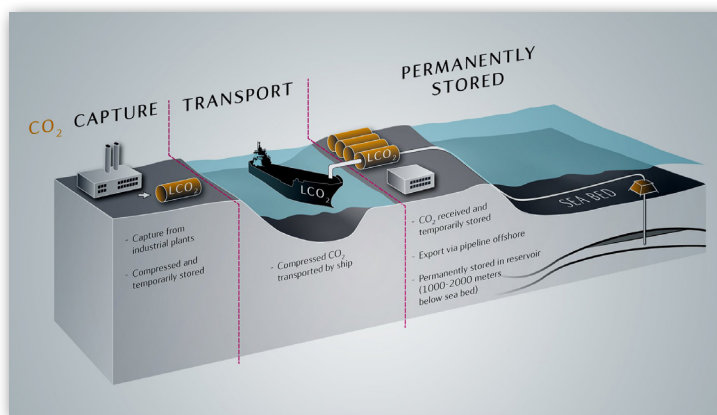
Er det behov for CCS?

Med begrunnelse i «klimakrisen» og Paris-avtalen har FNs klimapanel fremmet CCS som en nøkkelt teknologi for å redusere CO₂-utslipp. De enorme kostnadene har medført at det kun er Norge som er villig til å bruke betydelige ressurser på konseptet. Klimabevegelsen med tilslutning av politikere fra de fleste partier ser ut til å mene at det er god ressursbruk å bruke folkets oljeformue på CCS-konseptet som en slags avlat for CO₂-utslipp knyttet til bruk av norsk olje og gass i Europa. I 2019 ble det brukt ca. 700 millioner totalt i statsbudsjettet til CCS for å forberede et fullskala CCS-anlegg. Ifølge direktør Trude Sundset i statens karbonfangstelskap Gassnova (DN 8.10.2018) er: «Alt vi gjør i Norge, er et svar på det FNs klimapanel påpeker. Fullskalaprojektet er rigget som en infrastruktursatsing resten av Europa kan sende sin CO₂ til. Norge er det eneste landet som har tenkt på dette som infrastrukturinvestering. Det er derfor vi legger opp til CO₂-transport med skip, med mellomlagring og en rørledning ut i Nordsjøen. Vi bygger overkapasitet.»

Hvorfor ingen andre land satses på teknologien og hva denne overkapasiteten skal brukes til når ikke kundene kommer, synes ikke å vekke den minste bekymring. I samme utgave av DN, ble direktøren konfrontert med fiaskoen på Mongstad: «Men den såkalte månelandingen på Mongstad lyktes ikke? For Sundset synes dette uproblematisk: Vi fikk faktisk teknologisenteret, som får enormt stor interesse fra hele verden. Vi må begynne å snu på den historien. Det har vært en formidabel suksess.» Når bare troen er sterk nok så kan man tydeligvis bortforklare det meste.

Begrunnelsen for CCS er at det er behov for teknologien for å oppnå det såkalte 1,5 graders målet i Parisavtalen. Beregningene er gjort med modeller som er konstruert for å simulere påvirkningen av CO₂ på global temperatur. Disse beregningene spriker med mange grader mellom laveste og høyeste estimat for simuleringer som går frem mot 2100. Så langt følger global temperatur de modellene som gir den aller laveste banen. Disse indikerer at 1,5 graders målet oppfylles uten CCS.

Dette svekker argumentet om at CCS noensinne kan skape lønnsomme arbeidsplasser slik det hevdes i en SINTEF-rapport utarbeidet på oppdrag av NHO, Fellesforbundet, Norsk Industri, Norsk Olje og gass og Industriell



Energi (S.Ø. Størset, G. Tangen, O. Wolfgang og G. Sand. Industrielle muligheter og arbeidsplasser ved CO₂-håndtering i Norge. Teknologiløst for et bedre samfunn, SINTEF, Rapport 2018:00450). I rapporten hevdes det at satsing på CO₂-håndtering i Norge vil kunne styrke konkurransekraften til mellom 80.000 og 90 000 eksisterende arbeidsplasser i Norge innen prosessindustri, naturgassvirksomhet og sjøfart. Om vi inkluderer indirekte arbeidsplasser knyttet til disse næringene, kan satsingen

styrke totalt mellom 160 000 og 200 000 arbeidsplasser (direkte og indirekte). Satsingen vil kunne skape mellom 30 000 og 40 000 nye arbeidsplasser fram mot 2050. Mellom 6 000 og 20 000 av disse vil kunne være knyttet til CO₂-håndteringsindustri og -teknologi blant norske aktører. Mellom 25 000 og 35 000 vil kunne være knyttet til produksjon av hydrogen fra naturgass med CO₂-håndtering. Av disse vil halvparten av jobbene kunne være knyttet til naturgassvirksomhet, mens halvparten vil være nye jobber knyttet til produksjon av hydrogen og CO₂-håndtering. Summen av direkte og indirekte sysselsatte knyttet til disse nye næringene vil kunne være opp mot 70 000 i 2050.

Konklusjonen på SINTEFS analyse er at CCS kan bli et nytt industrieventyr, men en kritisk gjennomgang viser at eventyret mangler et økonomisk fundament for markedsmessig suksess og kun fører til enorm sløsing med energi.

Fullskala prosjekt for CCS

Figuren (Kilde: Equinor) viser trinnene i et fullskalaprojekt. Fanget CO₂ fraktes til kai i flytende form (15 bar trykk og -26 °C) fra utslippkildene og med skip til en CO₂-hub ved Kollsnes, vest for Bergen. Herfra vil CO₂ bli mellomlagret og transportert i rør frem til reservoaret hvor den injiseres. For valgt lagringslokasjon vil det bores en eller flere brønner med nødvendig utstyr og undervannsanlegg for injeksjon av flytende CO₂. Mellomlagret CO₂ må transporteres i rørledning som må bygges fra landanlegget til injeksjonsbrønnen(e). Fullskalaprojektet som står først i køen er bossbrenningsanlegget på Klemetsrud med mål om fangst av 90 % av 400 000 tonn CO₂ med en investering på ca. 10 milliarder NOK og årlige driftsutgifter estimert til ca. en halv milliard NOK. CO₂ vil bli fraktet på nullutslipp tankbiler eller i rør frem til kai.