

■ ■ ■ Forskere og miljøorganisasjoner låser seg til løsninger de har investert mye prestisje i selv når faktisk utvikling taler for at man bør endre kurs, skriver geofysikkprofessor **Peter M. Haugan**.

Fastlåst i CO₂-fangst

INNLEGG Klima

A slak Einbu prøver i DN 4. desember å tolke hvorfor jeg i DN 24. november inkluderte CO₂-fangst og -lagring (CCS) i min opplisting av behagelige illusjoner i norsk klima/energi/petroleumspolitik. Paal Frisvold har lest mitt tilsvaret til ham 30. november, men kommer tilbake i DN 5. desember og utbroderer i likhet med Einbu vidløftige fremtidsvyer for CCS.

Einbu leder forskning ved Sintef om CO₂-fangst og Frisvold er en ledende lobbyist i Bellona. Innleggene fremstår som interessante eksempler på det som kunne kalles intellektuell og politisk lock-in, altså at man blir hengende ved en bestemt type overbevisning som man har investert mye prestisje i selv når faktisk utvikling viser noe annet.

Einbu nevner at teknologi for CO₂-fangst og -lagring nå finnes og at snart skal verdens første fullskalaanlegg bygges. Det er riktig. Men det betyr ikke annet enn at da vil CO₂-håndtering ha kommet omtrent like langt som vind og sol var for 20–30 år siden. CO₂-håndtering begynte for alvor å bli fremmet fra rundt 1990.

Jeg fulgte forskning og utvikling i dette feltet ganske tett fra 1991/92. Enhver som studerer dokumentasjon fra 1990-tallet vil kunne overbevise seg selv om



**FORSINKET
OVERGANG.
Peter M.
Haugan**

at CO₂-håndtering den gangen ble fremmet som intet mindre enn en uunngåelig bro til en fornybar fremtid. Fornybart fremsto som vanskelig, kostbart og tidkrevende. Man måtte derfor raskt utvikle CO₂-håndtering, som så uproblematisk ut og som helt sikkert ville komme i bruk før fornybar energi.

Min observasjon er at dette var en illusjon. Uansett hva Einbu og Frisvold spår om fremtiden, kan de ikke komme fra at utviklingen frem til i dag har gitt meg rett.

Jeg var med på å skrive klimapanelets spesialrapport om CCS (Lead Author i IPCC Special Report) som kom ut i 2006.

Flere av oss tok da opp at rapporten kanskje også burde si noe om muligheten for å brenne biomasse, etterfulgt av CO₂-lagring. Teoretisk vil dette kunne gi «karbon-negative utslipp». Frisvold nevner nå at slik bio-CCS snart vil bli proklamert som nødvendig.

Den gangen var det imidlertid stor motstand mot å involvere seg i bio-CCS. Vi skulle jo finne løsninger for industrielle CO₂-utslipp og ikke blande oss



DN 24. november

opp i muligheten for å bruke fornybart biobrensel. Motstanden var stor. Til slutt kom det med noe.

Under arbeidet ble det imidlertid ganske klart at mange av bidragsyterne primært så rapporten som en mulighet til å få aksept for CCS som en teknologi «anbefalt av FNs klimapanel» og dermed grunnlag for politikk.

Det utviklet seg slik at Helen de Coninck som ledet IPCC-sekretariatets arbeid med spesialrapporten og antagelig er blant dem som kjenner aktørene aller best, i 2010 tok til orde og skrev i Nature bl.a. (min oversettelse): «Talsmenn for CCS kan tape tillit. Teknologien har betydelige svakheter som må anerkjennes for å oppnå fremgang. Forskeres verdifulle tid burde heller brukes på forskning omkring disse begrensningene, heller enn å fremme saken. CCS har massevis av mektige støttespillere i politikk og industri.»



■ **FORSINKELSER.** Det tas i bruk mange virkemidler for å forsinke overgangen til fornybar, mener Peter M. Haugan. Foto: F. Carter Smith, Bloomberg

Plassen her tillater ikke å beskrive alle begrensningene, men de er mange. Noen kan forsinke implementeringen, andre kan stoppe den helt før den er begynt.

Einbu «antar» at jeg sikter til amin-utslipp når jeg nevner miljømessige utfordringer. Teknologiutvikling har gjort at man nå kan holde amin-utslipp innenfor myndighetenes krav. Men jeg tenkte ikke spesielt på amin. De miljømessige utfordringene ved CCS inkluderer mye mer omfattende problemstillinger. Det gjelder bl.a.

■ risiko for sprekkdannelse og lekkasje ved injeksjon (kft. hendelsen på Tordis-feltet i 2008 da injeksjon av forurenset

vann i undergrunnen laget et krater på bunnen av Nordsjøen like ved en plattform)

■ de mange mulighetene for at miljøaktivister vil kunne protestere og forsinke enhver utbygging

■ de etiske motforestillingene som kan reises mot å bruke verdifull energi på fangst, kompresjon og transport av CO₂. ■ de psykologiske motforestillingene mot slike end-of-pipe løsninger med ukjent opplevd risiko.

CCS bidrar til en klassisk økonomisk lock-in som ligner slike vi har sett en rekke eksempler på tidligere, for eksempel da kull-lobbyen forsinket innføringen av olje på verdensmar-

Kabler og fellesskap

INNLEGG Energi

S tatssekretær Ane Kismul hevder i et tilsvaret til mitt innlegg om OEDs monopolfremstøt for utenlandskabler at inntektene fra «merchant lines» ikke går til fellesskapet, men til kabeleieren. Det er ikke riktig.

Nye europeiske reguleringsmodeller er innrettet slik at utbyggere får dekket investeringskostnader og en rimelig avkastning. Resten tilfaller fellesskapet.

Kismul hevder at finansiering ikke er et hinder for utenlandskabler. Sentralnett skal oppgraderes for over 50 milliarder kroner de neste ti årene. Dette dekkes av strømkundene over nettleien. Med

en begrunnelse om at «kraftnettet eies av oss alle» vil Kismul at kundene også skal betale for kablene. Hun overser at forbrukerne og industrien da også må bære investeringsrisikoen, som med en pris på 12–15 milliarder kroner per kabel er betydelig. Det er urimelig, og dårlig samfunnsøkonomi.

Med kommersielle kabler kan staten sikre fellesskapet

avkastning uten å legge risikoen på kundene.

Kismul overser også at man i EU har langt mer varierte løsninger rundt systemoperatører og utenlandskabler enn det Statnett-monopolet OED nå vil ha. I Tyskland er det for eksempel fire systemoperatører, hvorav tre er børsnoterte aksjeselskaper.

Den viktigste årsaken til at Statnett ikke bør få monopol,

er at Statnett da må ivareta både utbyggingen av sentralnettet og av utenlandskabler i et forsvarlig tempo. Det vil kunne føre til tap av fellesskapsverdier, fordi det vil ramme verdiskapingen i kraftselskaper som eies av kommuner, fylkeskommuner og staten.

■ *Tom Nysted, konsernsjef i Agder Energi*

Julens hovedperson ga råd som peker vei for gjeldskriseløsninger.

Gjeld og nåde



KREDITT
HERLEIF
HÅVIK

Om få dager feirer vi julaften, en av verdens mest innflytelsesrike filosofers fødselsdag. Hadde vi fulgt Jesus' lærdom om risikotagning og gjeld, hadde vi kanskje ikke fått en finanskrisen. Men når den en gang er her, så sier han også noe om hvordan den kan løses.

Det er vanlig i dag å peke på risikotagere og gi dem skylden for alt som har gått galt. Men det ligger i ordet at det å ta risiko er forbundet med en nedside. Og Jesus oppfordrer til å ta risiko. Han mener endog det er en plikt og at risikotagning skal belønnes. Dette beskrives tydelig i Lignelsen om talentene (Matteus 25, 14-30).

En mann gir tre tjenere talenter (penger) før han drar på reise. Pengene fordeles ulikt, formodentlig etter evne. De to tjenerne med mest penger doblet innsatsen. Den med minst penger, tar ingen risiko. Han graver dem ned. For dette får han kjeft og blir fortalt at han i det minste burede han ha gitt pengene til utlånere slik at han fikk en rente. Før han kastes ut, fratras han pengene

som gis videre til den av tjenerne med mest penger. «For den som har, skal få, og det i overflod. Men den som ikke har, skal bli fratatt selv det han har» (Matteus 25, 29).

Se bibel.no for detaljer.

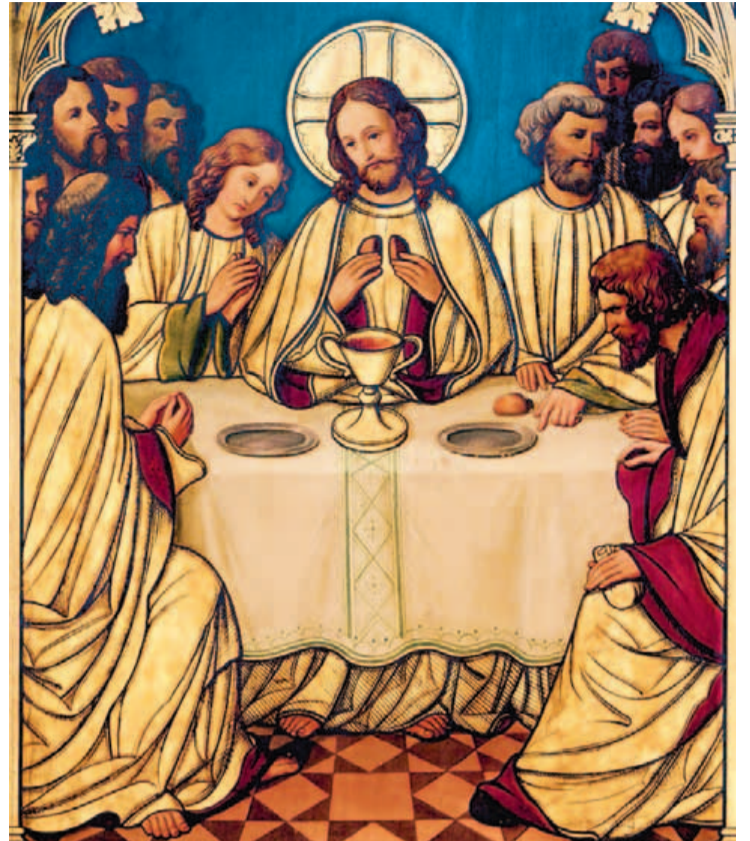
At kapital ikke investeres tas det også et kraftig oppgjør med, i Lukas 12, 16-22.

Men selv om Jesus oppfordrer både til risikotagning og ujevn fordeling av kapitalen, så liker han ikke gjeld. Det er lett å forstå. Alle store finansielle kriser har utspring i for mye gjeld. Dagens krise er ikke noe unntak.

Lignelsen om den ubarmhertige tjeneren (Matteus 18, 23-34) er historien om tjeneren som ikke klarer å betjene sin gjeld. Han trygler sin herre om nåde og får ettergitt gjelden. Imidlertid er ikke tjeneren like god med dem som skylder ham penger. Dette kommer herren for øret: «Og herren ble sint og overlot tjeneren til å bli mishandlet av fangevoktere til han hadde betalt hele gjelden».

Det er tydelig at Jesus mener for mye gjeld fort kunne gå ut over både handlefriheten og føre til fengsel. Det er også en annen lærdom å ta med seg: Vis nåde og gi nåde. Hellas synes ikke å følge denne regelen. Samtidig som myndighetene ber investorer om å ta tap på gresk statsgjeld kjører de landets innbyggere i senk ved å kreve full tilbakebetaling av alle skyldnader, øke skattene og kutte i offentlige utgifter.

I «Kollektivt selvmord» på denne plassen i januar skrev jeg om hvilke uheldige følger for mye gjeld får for økonomisk



LØSNING. Hadde vi fulgt Jesus' lærdom om risikotagning og gjeld, hadde vi kanskje ikke hatt en finanskrisen, skriver Herleif Håvik.

Illustrasjon: Colourbox

vekst. Når som de vestlige økonomiene ris av disse effektene, er det kanskje på tide å tenke nytt. Mer gjeld er åpenbart ikke en god løsning på et gjeldsproblem.

Ettergivelse av gjeld synes å være Jesus' foretrukne løsning. Lignelsen om forvalteren som handlet klokt (Lukas 16, 1-9) beskriver en forvalter som skriver ned gjelden til dem som har lånt for mye fra hans herre. For dette gir herren ham lovord. Det er lett å tenke at dette er en historie om ikke å låne ut for mye penger, ta for mye risiko. Men det er feil tolkning. Her er det snakk om å erkjenne at låntagerne har for mye gjeld og at de kun kan gå videre ved at man kutter gjelden. På den måten overlever ikke bare låntageren, men også utlåneren.

Her har kanskje Jesus latt seg inspirere av historiene om Frigi-

velseåret (Tredje Mosebok 25,9) som beskriver en ordning hvor gjeld ble slettet og slaver frigjort i året etter det syvende sabbatsåret, altså hvert femtende år.

Dette er en historie som også viser at for mye gjeld er et eldgammelt problem, at alle økonomiske systemer synes å få disse problemene, og at når de når en viss størrelse så bør de løses med drastiske midler, nemlig ettergivelse; La dem betale etter evne, ikke etter krav.

Vi synes langt fra en slik løsning i dag, og da står vi nok også langt fra en bærekraftig løsning på krisen.

God jul.

Herleif Håvik, leder for kreditthandel i Nordea Markets Håviks synspunkter representerer ikke nødvendigvis Nordea Markets' syn.

kedet fra 1920-tallet til 1970-tallet.

Nå er det fossil energiforsyning som er i ferd med å bli erstattet av fornybar. Da tas mange virkemidler i bruk for å forsinke overgangen.

Peter M. Haugan, professor ved Geofysisk institutt, Universitetet i Bergen

LINSTOW



Kontorer til leie i Bjørvika

OSLO ATRIUM – DRONNING EUFEMIAS GATE 6

Oslo Atrium har den mest sentrale beliggenheten i Bjørvika, med Oslo S som nærmeste nabo. Dette er en unik sjans til å skaffe seg kontorlokaler midt i Bjørvika – Norges nye forretningsentrum. Tidsriktige og moderne kvaliteter er benyttet i utformingen av lokalene. De ledige lokalene er plassert i 2. og 4. etg. – arealene kan leies etasjevis eller samlet.

LOKALENE:

- Totalt 5.325 kvm – 755 kvm i 2. etg. + 4.570 kvm i 4. etg.
- Store og effektive lokaler
- Felles kantine, resepsjon og egen kaffebar
- Eget konferansesenter på bygget med bl. a. stort auditorium og egen restaurant
- Mulighet for sykkelparkering m/garderobeanlegg
- Parkering i umiddelbar nærhet
- Ledig fra 1. kvartal 2014

For mer informasjon eller ønske om visning, kontakt Linstow AS, Camilla E. Preus T: 95 85 21 84 E: kcp@linstow.no