

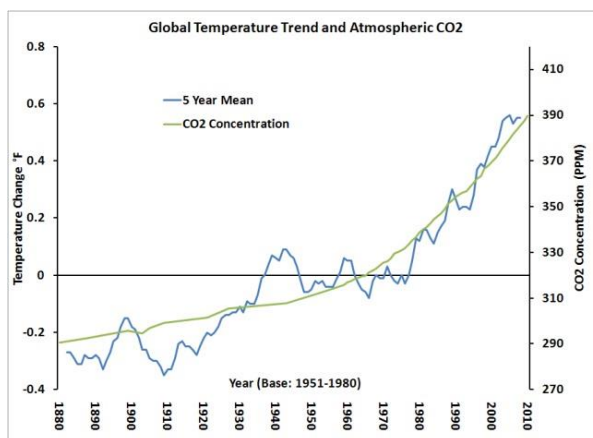
Det grønne skiftet: Hva må gjøres?

Dette notatet er skrevet av Terje Osmundsen. Notatet gis ut i forbindelse med frokostmøtet 11. juni 2013, hvor tema er "Det grønne skiftet." Innholdet i notatet står for forfatterens regning.

1. BEHOVET FOR Å HANDLE NÅ

I mai 2013 passerte konsentrasjonen av karbon i atmosfæren 400 milliondeler. Som vist på figuren, har konsentrasjonen økt siden industrialiseringen, men trenden har skutt fart de siste tiårene. Økte karbonutslipp har gått hånd i hånd med en økning i gjennomsnittstemperaturen, noe som, ifølge 97 prosent av forskerne, viser at klimaendringene etter all sannsynlighet er menneskeskapte. Forrige gang CO₂-konsentrasjonen nådde dagens nivå, for fire millioner år siden, var gjennomsnittstemperaturen tre grader høyere enn i dag. Havnivået steg flere meter over dagens nivå, og sommertemperaturene i Sibir var opp mot åtte grader høyere enn i dag.¹

Figur: Konsentrasjon av CO₂ og globale gjennomsnittstemperaturer siden 1880



Kilde: Center for Climate and Energy Solutions

Forskerne er usikre på hvor raskt temperaturene vil stige, dersom vi fortsetter å brenne karbonressurser. Men det er stort sett enighet om at det haster å få snudd trenden, og at de globale utslippene bør være 80 prosent lavere enn i dag innen midten av århundret. Ingen kan med sikkerhet si hva som vil skje om vi ikke klarer dette, men risikoen for en klimakollaps øker for hver dag konsentrasjonen av klimagasser fortsetter å stige. Enten man har en verdikonservativ, kristendemokratisk eller liberal tilnærming til politikk, er det vanskelig å tenke seg en mer meningsfylt oppgave enn å arbeide for å hindre at det vil skje. Det er opp til vår generasjon å vise at idealer som «forandre for å bevare» og «valgfrihet for kommende generasjoner» er mer enn tomme festtaler.

Uten å bli dystopisk er det verdt å minne om det ikke er noen naturlov som tilsier at vår vestlige sivilisasjonsmodell – som fikk sin opptur med opplysningstiden og industrialiseringen, og som langt

på vei bygget på utnyttelse av billig fossil energi – er sikret varig vern. Flere historikere, bl.a. Jared Diamond og Ian Morris, har de siste årene vist at tidligere hegemoniske sivilisasjoner har blitt rammet av forvitring og oppløsning, før menneskene gjennom nye sivilisasjoner igjen klarte å hente inn det tapte. Sammenbrudd i statsfinanser, klimaendringer, ukontrollert migrasjon, epidemier og matvaremangel er krefter som jevnlig har satt menneskeheten tilbake. Som eksempler på fall der klimaet spilte en viktig rolle nevner historikerne omveltningene som rammet Oldtidens Egypt og det Assyriske riket i tiden mellom 2200 og 1000 år f.Kr.²

Klimatrusselen er ikke en kunnskapsflope eller et teknisk-økonomisk problem, det er en beslutningskrise. Vi har virkemidlene som trengs for å bygge lavkarbonsamfunnet. Det som mangler, er de politiske visjonene og viljen til å gjennomføre de nødvendige reformene.

Årsaken til at det har blitt slik, kan best sammenlignes med gratispassasjer-problemet. «Alle» vet at karbonfesten snart må ta slutt, samtidig som «alle» prøver å få mest mulig ut av festen før det er slutt.

Vi er likevel kommet til et punkt der det neppe lenger er mulig for ledere i politikk og næringsliv å fortsette å late som de gjør noe for å komme ut av karbonfellen, uten å bli straffet for det av velgere eller markedene. Vitenskapen blir stadig tydeligere og skarpere i sitt budskap, og forsøkene på å bygge troverdighet om såkalte «klimaskeptiske» teorier er falt i fisk. Etter flere år med uvanlig mye ekstremvær viser undersøkelser at befolkningen i USA, Europa og Australia i økende grad erkjenner at klimaforskerne har rett. Og fremfor alt har markedene begynt å ta inn over seg at vi er på vei mot en karbonboble, og at det grønne skiftet skyter fart.

2. KARBONBOBLEN OG DET GRØNNE SKIFTET

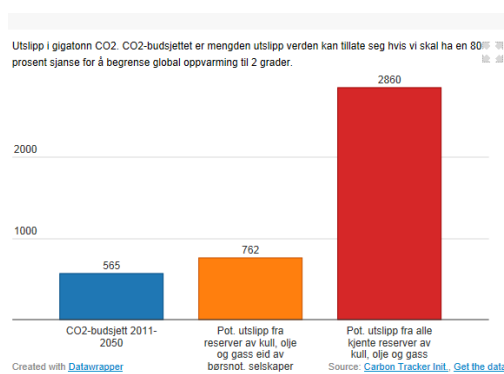
I næringslivet var det inntil nylig for det meste forsikringsselskaper og pensjonsfond som var opptatt av klima, foruten ledelsen i organisasjoner som Verdensbanken, IMF og IEA. Det nye nå er at «unburnable carbon», ubrennbar karbon, er blitt en «snakkis» blant finansanalytikere og markedsaktører.

Analysen som ligger til grunn for «unburnable carbon»-interessen, er enkel, men uhyre vidtrekkende. Vitenskapstidsskriftet Nature publiserte i 2009 resultatene fra to ulike forskerteam som hadde stilt spørsmålet: Hvor mye kull, olje og gass kan verden svi av, uten at det undergraver målet om å begrense den globale oppvarmingen til to grader? (Meinhausen et al, Nature, April 2009)

Svaret avhenger det av hva vi oppfatter som akseptabel risiko. Mener vi målet er maks 20 prosent risiko for å gå over to grader, må CO₂-konsentrasjonen tilbake til 350 ppm mot slutten av århundret, og karbonbudsjettet er kun 800 gigatonn. Setter vi grensen til 50 prosent risiko for å gå over to grader, mener forskerne konsentrasjonen av karbon i atmosfæren ikke bør overstige 450 milliondeler. Det tilsier et totalt karbonbudsjett på om lag 1400 gigatonn i dette århundret, eller ca 900 gigatonn fra i dag.

Dette tallet, 900 gigatonn, kan ses i sammenheng med hvor store reserver verdens kull- og oljeselskaper har. De har bokført ca 2,800 gigatonn karbon, tre ganger mer enn verdens karbonbudsjett, og da regner vi ikke med nye funn. Ca halvparten av dette er kull, resten olje og naturgass.

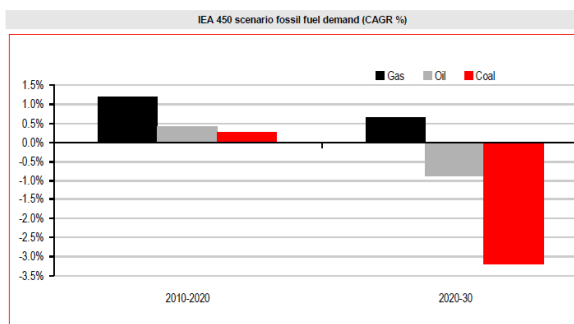
Figur: Størstedelen av selskaperes påviste reserver er ikke brennbare



Kilde: Energiogklima.no

Skal klimaregnestykket gå opp, har vi med andre ord bare et tiår eller to på å stanse veksten i fossil energibruk. Ifølge IEA må olje- og kullforbruket begynne å falle allerede rundt 2020.

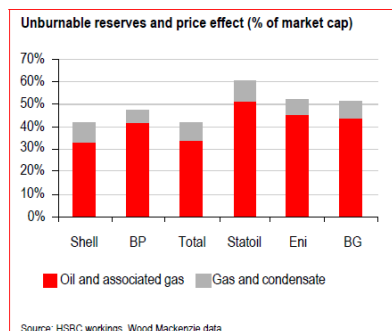
Figur: IEAs 2 graders-scenario krever fall i oljeforbruket og svak vekst i gassetterspørsel



Kilde: HSBC, IEA

Nyheten om at store deler av oljeformuen bygger på reserver som trolig er ubrennbare, er noe vi så langt har valgt å fortrenge. Men det bør vi ikke gjøre for lenge. Investeringsbanken HSBC har regnet på hva som kan skje med olje- og gassindustrien når karbonboblen brister, og selskapene må skrive ned verdien av reservene sine, samtidig som olje- og gassprisene faller som følge av lavere etterspørsel. Banken advarer sine kunder om at de børsnoterte olje- og gasselskapene kan falle med over 50 prosent i verdi, med Statoil som det mest utsatte selskapet.

Figur: Oljeselskapene kraftig utsatt i verdi, dersom klimamålene skal nås



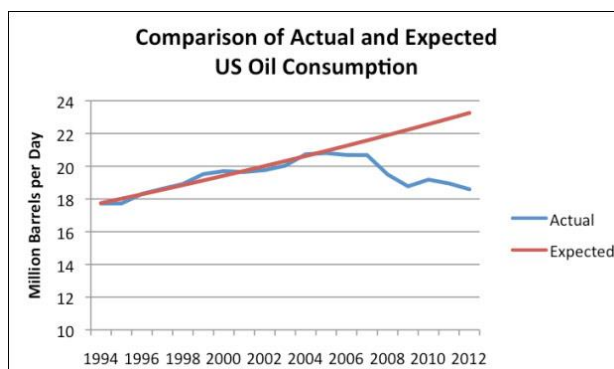
Kilde: HSBC

Staten som hovedaksjonær i Statoil risikerer ifølge HSBC å tape opp mot 150 milliarder kroner når reserver må nedskrives, og olje- og gassprisene faller. Tapet blir enda større i Petoro, i dag verdsatt til over 1000 milliarder kroner. I HSBCs analyse faller riktignok oljeprisen helt ned til 50 dollar fatet. Men selv om vi antar at realprisen på olje «bare» vil falle til 80 dollar, er det fortsatt veldig store verdier som kan gå tapt.

Nå kan vi i Norge selvsagt velge å tro at klimaomleggingen som disse beregningene bygger på, ikke blir noe av, og derfor fortsette å skyve spørsmålene de reiser foran oss. Men det betyr samtidig at vi har meldt oss på i et veddemål mot vår egen og verdenssamfunnets klimapolitikk. Norge kan være i ferd med å tape dette veddemålet.

For det første har veksten i oljeetterspørselen de siste par årene vist en overraskende svak utvikling. Nå snakkes det ikke lenger om «Peak Oil», men om «Peak Demand». Dette er særlig tydelig i USA, men andre markeder synes å komme etter. Drivstofføkonomien på veiene blir bedre år for år, og olje taper markedsandeler til naturgass og biodrivstoff. Vi er nær toppen når det gjelder verdens oljeforbruk, hevder nå flere eksperter, bl.a. økonomene i Citigroup.

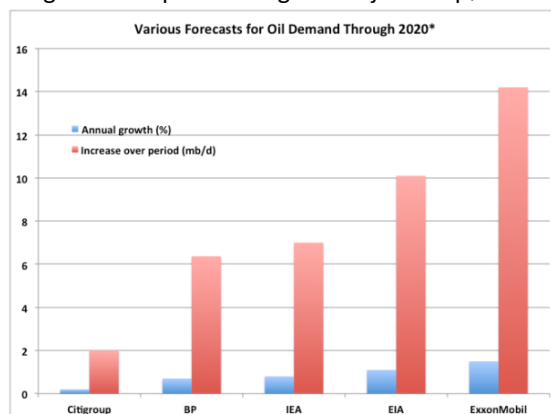
Utviklingen oljeforbruket i USA, sammenstilt med forventet etterspørsel, basert på trend forutgående 10 års periode.



Kilde: US Energy Information Agency

Som vi ser av figuren nedenfor, er det store sprik i prognosene for veksten oljeetterspørselen frem til 2020. Det er verd å merke seg at Stoltenberg II-regjeringen i Oljemeldingen har lagt seg tett opp til de høyeste anslagene for oljeetterspørsel, på linje med ExxonMobil, som spår over 100 millioner fat daglig i 2020. Det hadde vært interessant å gjøre en perspektivanalyse for norsk petroleumssektor, med utgangspunkt i en stabilisering og fall i verdens oljeetterspørsel fra 2020.

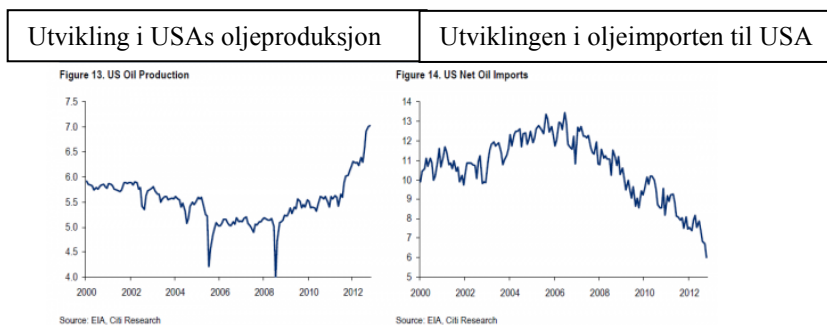
Figur: Stort sprik i anslag over oljeetterspørselen



* The forecasts start in 2011/2012 and run through 2020 with two exceptions: ExxonMobil's values are from 2010 through 2025, and EIA begins its analysis in 2008.

Oljemeldingen (St.meld. nt. 28 (2010-2011)) forventer fortsatt høy vekst i oljeetterspørselen

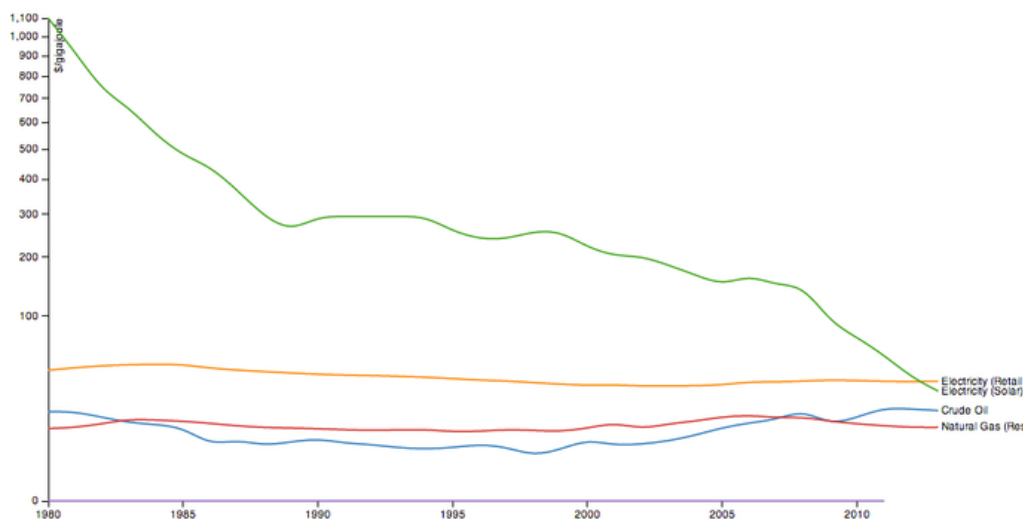
Ikke nok med at etterspørselen etter olje stagnerer, problemet er at tilbudet nærmest eksploderer. Det utvinnes olje og gass opp fra stadig flere boreområder over hele verden. Som følge av skiferolje og skifer-gass, ressurser man knapt hadde hørt om for få år siden, møter de etablerte olje- og gass eksportørene uventet hard konkurranse fra en strøm av nystartede selskaper som pumper opp olje og gass fra skiferfelt i Nord-Amerika. USAs produksjon av olje og gass har økte kraftig på kort tid. USA er nær ved å bli selvforsynt med olje og gass, noe som var helt utenkelig for få år siden.



Kilde: Financial Times

En tredje grunn til at markedene har begynt å tvile på oljeselskapenes verdensbilde, er at flere land har begynt å kutte subsidiene til fossilt forbruk. Ifølge IMF utgjør denne støtten hele 1,9 trillioner dollar i året, mer enn tretti ganger støtten til fornybar energi. Videre er karbonskatter og CO₂-kvotehandling på vei inn i nye markeder, blant annet Australia, Korea, Sør-Afrika og India. Også Kina har kommet i gang med CO₂-regulering og -handel, og varsler nå at de vurderer å innføre et nasjonalt utslippstak i 2016, fem år raskere enn tidligere antydte.

Men hovedgrunnen til at markedene har begynt å ta det grønne skiftet på alvor, er at fornybar energi er blitt et konkurransedyktig alternativ. Ta en titt på denne kurven:



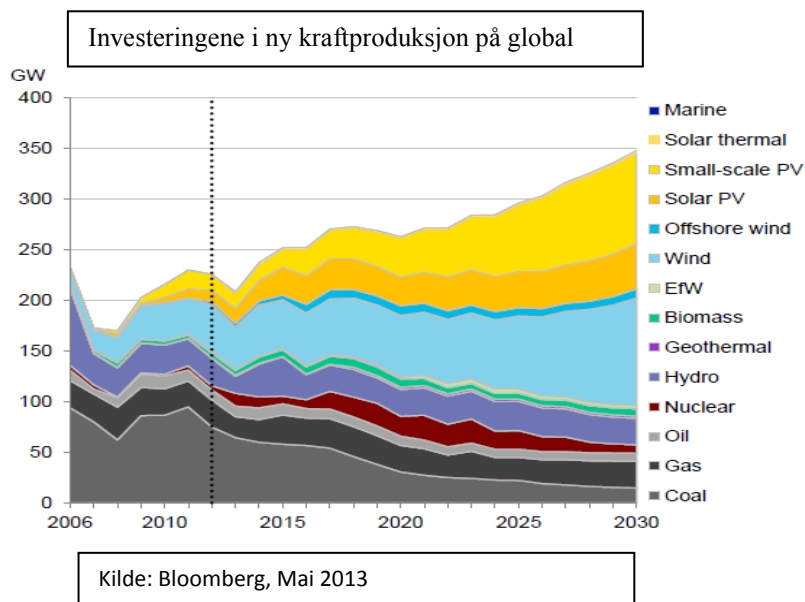
Kilde: Armchair Economics, April 23, 2013

Det økonomen Brian McConnell her har gjort, er å regne olje, gass og elektrisitet produsert med solcelleteknologi om til samme valuta, gigajoule, for å kunne sammenligne pris per energiinnhold. Realprisen på strøm og naturgass har holdt seg relativt stabilt de siste 30 årene, mens olje har steget

noe i pris. Men prisen på solcelleenergi har falt fra 1100 dollar per gigajoule, til i størrelsesorden 70-80 dollar per gigajoule. På 30 år.³

Det vi her ser, er starten på «disruptive innovation», som kan sammenliknes med hva som skjedde i telefoni-selskapene da mobiltelefonien ble utviklet. Prisen på solenergi vil fortsette å falle, trolig med hele 40-50 prosent de neste 10 årene, mens alle fossile alternativer vil bli dyrere. Kostnadene vil også falle innen vindkraft, inkludert offshore vind. Når grønn energi blir mye billigere enn alternativene, vil det lønne seg å investere i lagring. Med økt etterspørsel vil prisen på batterier og andre lagringsteknologier også falle kraftig. Nettselskapene og de etablerte kraftselskapene med store kull- og gasskraftverk vil tape penger og markedsandeler, i konkurransen med nye og uavhengige produsenter av fornybar kraft og «virtuelle kraftselskaper», som knytter sammen og regulerer millioner av små solcelleanlegg, batterier og andre kilder for grønn energi.⁴

Det er riktig at vind og sol fortsatt står for en veldig liten del av den totale strømproduksjonen, men det vi må feste oss ved, er endringstakten. De siste par årene har det på global basis vært investert nesten like mye i ren energi som i kraftverk basert på kull, olje og gass. I perioden frem til 2030 vil investeringene i fornybar kraftproduksjon utgjøre over 70 prosent av totalen, anslår det anerkjente Bloomberg New Energy i sin siste markedsanalyse. Bloomberg antar at investeringene i fossil kraftproduksjon vil falle til ca. 10 prosent av totalen i 2030.



Det grønne skiftet er altså på vei, enten Norge er med eller ikke. Risikoen Norge løper, er at vi undervurderer skiftet og fortsetter å prioritere investeringer i olje- og særlig gassfelt som senere viser seg å lide samme skjebne som prestisjeprosjektet Snøhvit: Tap i milliardklassen, til tross for særskilte skattelettelser. Man kan gjerne trekke parallellen til hva som skjedde med de britiske kullreservene da etterspørselen begynte å stagnere; de ble utkonkurrert av kulleksportører som lå nærmere de store markedene, og som hadde lavere produksjonskostnader.

For å oppsummere: Vi er kommet til et punkt der markedene og velgerne vil straffe regjeringer og økonomier som satser ensidig på en karbon fremtid, og belønne de som leder an i det grønne skiftet. Jens Stoltenberg og de rødgrønne skal ha honnør for å ha satt klimasaken på dagsorden, men det virker som de er gått litt tom for ideer. De rødgrønne har ikke klart å løfte klimapolitikken til noe som kan engasjere og motivere næringslivet og folk flest, det er blitt for mye ekspertdiskusjoner om klimavoter, klimaforlik, regnskogfond og «månelanding». Det landet trenger, er en politisk ledelse som i våger å slippe markedene og menneskenes private utfoldelseskraft løs på det som Christine

Lagarde, konservativ finansminister og nå sjef for Verdens pengefond, kaller «by far the greatest economic challenge of the 21. century».

Jeg vil trekke frem fire enkle, men vitale, reformspor, for å få satt Norge på sporet mot det grønne skiftet:

- Karboninntekter til kommunene
- Nye forretningsmodeller for energiselskapene
- Verdens største investor i grønn energi
- Fond for teknologiskift

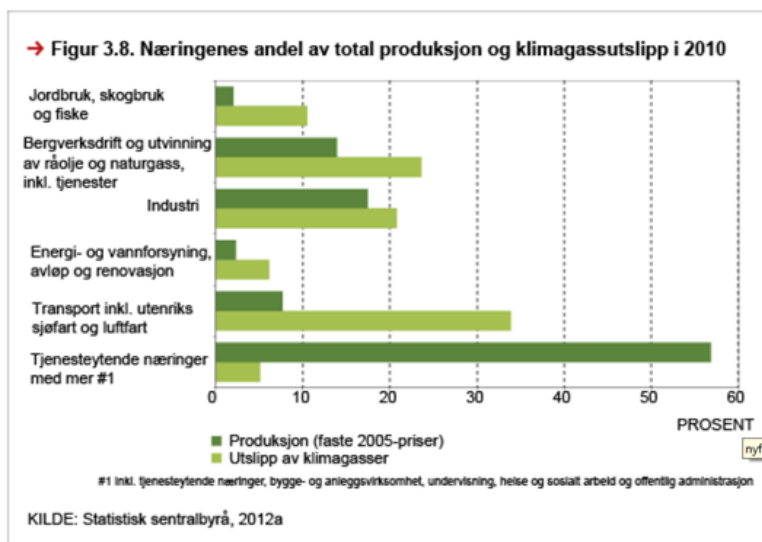
3. KARBONINNTEKTER TIL KOMMUNENE

Utslippene av klimagasser fra Norge har økt med seks prosent siden 1990. I samme periode sank utslippene i EU med over 17 prosent. Det politiske målet er at Norge skal redusere sine utslipp med 12-15 Mt innen 2020. Innen 2050 må utslippene være redusert med over 80 prosent.



Kilde: Cicero Senter for Klimaforskning

Den største enkeltkilden til de norske utslippene er transport.



Kilde: Klif

I Nasjonal transportplan, som ble lagt frem i april 2013, sies det at nesten alle de anbefalte utbyggingsprosjektene vil gi økte utslipp av klimagasser. Målet fra Klimaforliket om at klimagassutslippene fra transport skal reduseres med 2,5 – 4 millioner tonn CO₂ er fjernet. Nå er

ambisjonen redusert til at trafikkveksten i storbyene skal tas med kollektivtransport, sykkel eller til fots.

Det er langt fra Transportplanen til det grønne skiftet. Det er tid for å tenke nytt for å få ned utslippene i Norge. Rundt 20,5 millioner tonn, over 40 prosent av de samlede norske klimagassutslippene, kan regnes som lokale klimagassutslipp. Hovedtyngden av dette er transport, men også jordbruket og avfall er viktig. Kommunene trenger hjelp fra næringslivet og frivillig sektor, i form av langsiktige partnerskap, for å få ned utslippene. Staten må bidra med kraftige incentiver.

Ifølge kommunenes egen organisasjon KS kan kommunene som samfunnsutvikler og gjennom egen drift levere 40 prosent av Norges utslippsmål frem til 2020, og mer enn dette de neste 25 årene. En mulighet er å etablere et statlig klimafond øremerket kommunene, som klarer å redusere CO₂-utslippene i forhold til dagens nivå. Karboninntekten defineres av staten, med utgangspunkt i beregninger for hva det ellers vil koste å rense utslipp i Norge, som den såkalte marginale rensekostnaden. Hvert år fra 2020 får kommunene en ekstra inntekt fra Klimafondet, målt etter hvor mange hundretusen kilo CO₂ de kan dokumentere å ha spart. For å gi planleggerne og private investorer forutsigbarhet, må staten annonsere rensekostnadskurven for flere tiår fremover. Hvis vi antar en rensekostnad fra 500 kroner per tonn og oppover, så snakker vi om potensielle milliardinntekter til kommuneregionene som lykkes. Forslaget er for øvrig ikke så veldig forskjellig fra et reformforslag som Kommunenes Sentralforbund selv har foreslått.⁵

Dagens kommunegrenser er ikke egnet for å gjøre norske lokalsamfunn bærekraftige. Men er incentivene riktig utformet, vil de i seg selv stimulere til forpliktende samarbeid og kommunesammenslåinger. Det er en rekke ting kommunene kan gjøre for å kutte utslippene, ikke minst fra transportsektoren. De kan slippe til private leverandører av utleie- og abonnements-elbiler og sykler. De kan utvikle kollektivtilbud og sykkelveier tilpasset barnehager, skoler, sykehus og andre offentlige tilbud. De kan ta i bruk kjøprising og avgifter for å nå sine lokale utslippsmål. De kan inngå partnerskap med private utbyggere av kollektivtransport basert på elektrisitet eller hydrogen.

En slik satsing kan samtidig virke som en impuls til fremtidsrettet næringsutvikling. I Norge er det f.eks. miljøer som allerede er langt fremme når det gjelder kompetanse på infrastruktur for el-biler. Teknologi og tjenester knyttet til bærekraftig mobilitet kan bli en eksportvare.

Kommunene kan også samarbeide med bøndene om å kutte utslippene i jordbruket, som står for mindre enn én prosent av nasjonalproduktet og nær 10 prosent av landets karbonutslipp. De kan f.eks. gi karboninntekter til bøndene som produserer biogass fra dyremøkken, og som fanger karbon ved å plante trær.

4. NYE INNTEKTSMODELLER FOR ENERGISELSKAPENE

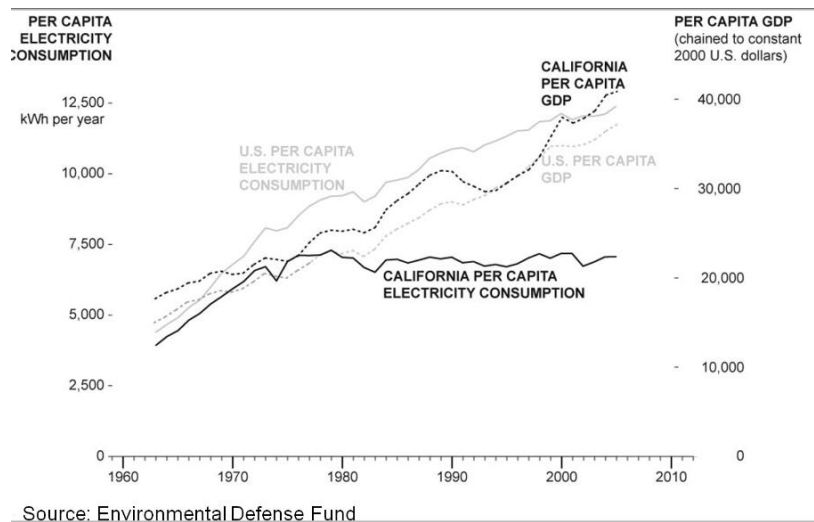
Skal Norge bli en del av det grønne skiftet, må det være sterke incentiver for energisparing, og det må lønne seg å produsere sin egen rene energi og selge overskuddskraft til nettet. I Norge har vi ingen av delene, i motsetning til en rekke land og regioner, med Tyskland, California og til dels Danmark i spissen.

I Norge har vi over 100 strømlleverandører og 150 nettselskaper som allerede har mer eller mindre den samme forretningsmodellen: Jo mer strøm de klarer å selge, dess høyere inntekter. Det sier seg selv at denne modellen er forbruksdrivende, og at kostnadene ved å holde liv i alle selskapene er en av grunnene til at nettleien er forholdsvis høy i Norge.

Myndighetene kan legge til rette for en alternativ modell der energiselskapene konkurrerer om og blir betalt for å redusere kundenes strømforbruk. Se for eksempel til California, der myndighetene vedtar konkrete energisparemål for de regulerte utility-selskapene Pacific Gas & Energy, California

Edison og San Diego G & E. Reformen er trukket frem som en hovedgrunn til at energiforbruket i California har holdt seg stabilt i flere tiår, mens den lenge fortsatte å øke i resten av landet. Nå har flertallet av de amerikanske delstatene innført såkalte Energy Efficiency Standards etter modell fra California, som innebærer at energiselskapene må levere årlige reduksjoner i kundenes energiforbruk for ikke å bli straffet økonomisk.

I California har ikke strømforbruket økt siden tidlig på 1980-tallet



Også i Europa har en del land begynt å høste erfaringer med slike modeller, i EU-sammenheng kalt «hvite sertifikater». Hvite sertifikater fungerer ved at enkelte markedsaktører forpliktes til å gjennomføre eller finansiere energisparetiltak, slik at en samlet målsetting om redusert energibruk oppnås. Innføring av denne markedsmekanismen for å fremme energisparing har vært vellykket, og følges nå opp i resten av EU. Det er ingen grunn til at ikke også Norge bør lære av California og EU, og begynne å straffe energiselskaper som ikke klarer å levere årlige innsparinger i energiforbruket.

Når det kommer til energisparing, har Norge lite å fare med. Mens EU har et mål om 20 prosent mindre energibruk innen 2020, har Norge ikke tallfestet sin ambisjon på området – vår regjering taler Brussel midt imot og hevder Norge ikke behøver ha noen ambisjon på området. Og mens Norge, ifølge olje- og energiminister Ola Borten Moe, planlegger å øke strømforbruket i årene fremover, har eksempelvis Tyskland satt som mål å halvere forbruket innen 2050. Tilsvarende mål vil trolig bli satt for hele EU.

Når energisparing ikke er blitt et politisk mål i Norge, så skyldes det lave strømpriser og forestillingen om at landet bokstavelig talt flommer over av billig vannkraft. Hovedmålet med en energisparereform må derfor være å sørge for at all den frigjorte energien fritt kan selges til kunder i nye segmenter og til kunder i våre naboland. Det kan f.eks være elektrifisering av busstransporten, eller av installasjoner offshore. Eller for å ta veldig aktuelt eksempel: Google skal kjøpe 100 prosent av strømmen fra en planlagt vindenergi-park i Sverige for å drifte sitt datasenter i Finland, til erstatning for strømmen de får fra nettselskapet, som ikke er 100 prosent fornybar. Det vil bli mange slike avtaler i årene fremover, og da vil ren overskuddskraft være en ettertraktet vare.

Men skal konkurransen om ren energi bli reell, er det nødvendig å fjerne statens monopol på å bygge og eie strømkabler til utlandet. Ledet an av Tysklands «Energiewende» har EU satt seg det ambisiøse mål å gjøre strømforsyningen 100 prosent utslippsfri innen 2050. For å gjøre transformasjonen mulig,

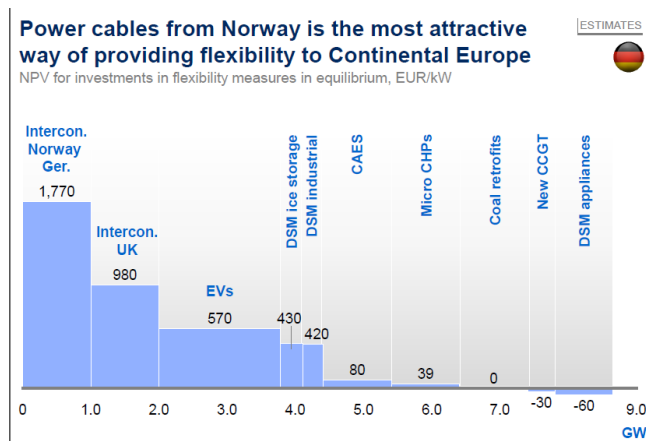
Ønsker Tyskland og EU å kunne utveksle balansekraft med Norge. Norge har nær 2000 ganger større lagringskapasitet i våre vannmagasiner enn Tyskland har. Binder vi nettene sammen, kan Tyskland kjøpe strøm som er lagret i vannmagasiner i Norge og Sverige når det er snaut med vind og sol på kontinentet, og eksportere billig vind- og solkraft til Norden i perioder med overskudd.

Flere strømkabler til kontinentet åpner nye forretningsmuligheter for energiindustrien



Flere ikke-statlige energiselskaper har meldt sin interesse for å investere i grønn balansekraft til Europa, men Stoltenberg II-regjeringen har sagt nei, dette er statens monopol. Men Regjeringen vil ikke ha noe «frislipp»; det er bare staten som kan få lov å bygge kabler, ikke-statlige skal ikke få lov til å «skumme fløten» selv om de har prosjekter som er lønnsomme både for Norge og partnerne i Europa. «Kabler fra Norge kan ikke være en fribillett for land som ikke selv evner å gjøre jobben med fornybar energi» var kommentaren fra olje- og energiminister Ola Borten Moe på NHO-konferansen i januar i år. Men eksport av balansekraft er ikke hjelp til naboer i nød, det er grønn verdiskaping som åpner for en rekke nye forretningsmuligheter for norske virksomheter, i hele verdikjeden fra utbygging, finansiering, styring og drift. Frykten for å miste kontrollen er ubegrunnet, så lenge infrastrukturen det gjelder, er underlagt strenge reguleringer.

McKinsey: Kraftutveksling med Norge er attraktivt



Med et integrert energimarked på plass, må forholdene videre legges til rette for en desentralisert «selveierreform» i energisektoren, slik vi har sett i en rekke land.⁶ I Tyskland står privatpersoner og bønder for hele 41 prosent av produksjonen av fornybar energi. Med høyere energipriser og lavere kostnader på vindmøller, solceller, varmegeneratorer, bio- og jordvarmeanlegg og batterier kan huseiere, lokalsamfunn og grundere i Norge bli egenprodusenter av ren energi.

5. VERDENS STØRSTE INVESTOR I GRØNN ENERGI

I internasjonal sammenheng er Oljefondet helt unikt, nærmest en skjult hemmelighet. Her har vi en nær sagt perfekt match:

- På den ene siden, et av verdens største statlige pensjonsfond eller såkalte Sovereign Wealth Funds, i dag med en realverdi på ca. 4,2 trillioner kroner. Fondet sliter med å finne nye lavrisikoinvesteringer som kan gi god avkastning, og som i tillegg har en akseptabel etisk og sosial profil. Slike investeringsmuligheter i trillionskroner-klassen vokser ikke på trær, og det har Norges Bank-ledelsen selv advart om.
- På den andre siden har vi den globale fornybarindustrien, som skal investere i størrelsesorden minst 500 milliarder dollar årlig frem til 2030, for det meste i vind-, sol- og vann-kraftverk og tilliggende infrastruktur. Utfordringen med å finansiere det grønne skiftet er at grønn energi gjerne krever minst dobbelt så høye investeringer per megawatt-time som fossil energi.
- Gevinsten er at man slipper de løpende brenselutgiftene. Ifølge IEA vil brenselregningen reduseres med hele 160 trillioner dollar de neste 35 årene, om man lykkes i erstatte fossil med fornybar kraft, slik togradersbanen tilsier. Men selv om prosjektene er både nødvendige og har en god avkastningsprofil, er det behov for store mengder langsiktig investeringskapital for å realisere dem. Her kan det norske Oljefondet gjøre en stor forskjell.

Det finnes en rekke gode eksempler som underbygger at dette vil være et naturlig investeringsområde for Oljefondet. Investoren Warren Buffet har det siste året investert i en rekke vind- og solparker, og er nå den største eieren av solkraftverk i Nord-Amerika. Buffets begrunnelse er enkel: «Hvor ellers finner du prosjekter med så lav teknisk og operasjonell risiko, og der inntektene er sikret gjennom 20 års kraftsalgskontrakter?» Kinas International Development Corporation, Tysklands KfW, Emiratenes Oljefond og EUs European Investment Bank er alle eksempler på langsiktige nasjonale fond som investerer store summer i grønn energi.⁷

Figur: Verdens største investorer i ren energi

Development bank	Country/region	2007	2008	2009	2010
European Investment Bank (EIB)	European Union	1 128	1 361	2 682	5 409
Brazilian Development Bank (BNDES)	Brazil	1 554	6 206	2 240	3 149
European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)	multilateral	934	982	1 317	2 164
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)	Germany	697	968	1 207	1 525
Asian Development Bank	multilateral	121	208	612	819
World Bank	multilateral	207	205	474	748
China Development Bank	China	119	417	500	600
Agence Française de Développement (AFD)	France	254	141	245	294
African Development Bank (AfDB)	multilateral	0	0	68	108
Overseas Private Investment Corporation (OPIC)	United States	19	0	121	95
Indian Renewable Energy Development Agency (IREDA)	India	94	68	87	115
Nordic Investment Bank (NIB)	Nordic countries*	163	378	235	113
Inter-American Development Bank (IDB)	multilateral	128	662	264	83
Total		5 418	11 596	10 052	15 222

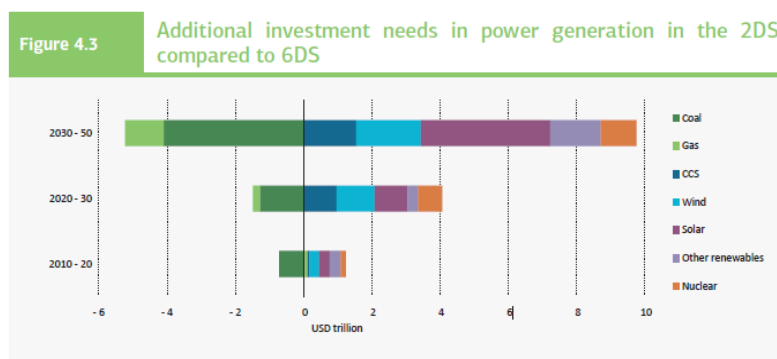
* Denmark, Estonia, Finland, Iceland, Latvia, Lithuania, Norway and Sweden.
 Note: Table above excludes investment in large hydro.
 Source: BNEF, 2012.

Kilde: IEA Energy Technology Perspectives 2012

Som et aktuelt eksempel på den type investeringer som vil være attraktivt for Oljefondet, kan nevnes solkraftverkene i Sør-Afrika, der Norfund og KLP investerer sammen med norske Scatec Solar. Prosjektene er en del av Sør-Afrikas Renewable Energy Procurement Programme (REIPP), der målet er å øke strømforsyningen og samtidig redusere Sør-Afrikas avhengighet av kull. Den samlede årlige produksjonen fra dette og de to siste prosjektene, som ble undertegnet i mai 2013, vil være i overkant av 225 millioner kWh per år, nok til å dekke elforbruket til ca. 53.000 sørafrikanske husholdninger. De tre solkraftverkene vil samlet redusere landets CO₂-utslipp med ca 190.000 tonn per år, og samtidig gi betydelige ringvirkninger i form av sysselsetting, industriutvikling og opplæring.⁸

Det grønne skiftet vil imidlertid kreve en mangedobling av investeringene i grønn energi. Som det fremgår av figuren nedenfor, anslår IEA at omleggingen vil kreve ekstrainvesteringer i størrelsesorden 15 trillioner dollar i perioden 2010 – 2050, hvorav mesteparten er fornybar energi.

Figur: Påkrevde merinvesteringer i el-produksjon i et lavkarbonscenario



Kilde: IEA Energy Technology Perspectives 2012

De såkalte Sovereign Wealth Funds har en helt spesiell rolle å spille som kilde til langsiktig kapital for denne omleggingen, fremhever både IEA og andre internasjonale organisasjoner.

Forslaget er enkelt, men vidtrekkende: Fem prosent av Statens Pensjonsfond Utland (Oljefondet) skal innen 2020 være investert i ren energi, den samme rammen som i dag gjelder for fast eiendom. Når man har fått dokumentert at erfaringene er gode, økes rammen til 10 prosent innen 2030. Avkastningskravet skal være det samme som gjelder ellers, dvs. en gjennomsnittlig realavkastning på 3 - 4prosent. Innenfor denne rammen gis fondet fullmakt til å tilby kombinasjoner av prosjektfinansiering med ulik avkastnings-, rente- og risikoprofil. Om Oljefondet skal konkurrere om å komme inn i de beste prosjektene og fylle opp sin investeringskvote, må det ha mulighet til å tilby den pakken av instrumenter - garantier, utviklingskapital, eierkapital, lånekapital, osv – som er nødvendig for å realisere prosjektene.⁹

Ifølge Finansdepartementets prognose kan man forvente at Oljefondet vil stige til rundt 6000 milliarder kroner i 2020. Forslaget innebærer med andre ord at fondet i 2020 vil ha investert ca. 300 milliarder kroner i ren energi, og blitt verdens største investor på området. For å begrense risikoen er det naturlig at fondet ikke kan finansiere mer enn 50 prosent av et prosjekt.

Når det gjelder forvaltningen kan man velge en passiv investeringsmodell, der prosjektutvelgelse og forvaltning overlates til etablerte fondspartnere som f.eks. Norfund, Verdensbankens IFC og det planlagte Green Energy Fund i FN. Det er ikke en modell å anbefale. Vi bør heller få et synlig og dedikert «NorEnergyFund», gjerne med utgangspunkt i dagens Norfund, tilført ressurser fra etablerte fagmiljøer som Garantinstituttet for Eksportkreditt, Eksportkreditt og Norad. Norge trenger ikke overlata til utenlandske forvaltningsmiljøer å lede an i finansieringen av det grønne skiftet; vi kan like

gjærne sette ambisjonen at Norge skal bli et ledende kompetanse- og forvaltningsmiljø på området ren energi.

Det blir selvsagt en utfordring å identifisere mange nok gode prosjektmuligheter for det foreslåtte NorEnergyFund. Men dersom man er villig til å alliere seg med utviklere for å modne prosjektene og er fleksibel på betingelser og virkemidler, vil det over tid ikke skorte på prosjekter som gir minst like god avkastning som prosjektene Oljefondet ellers investerer i.

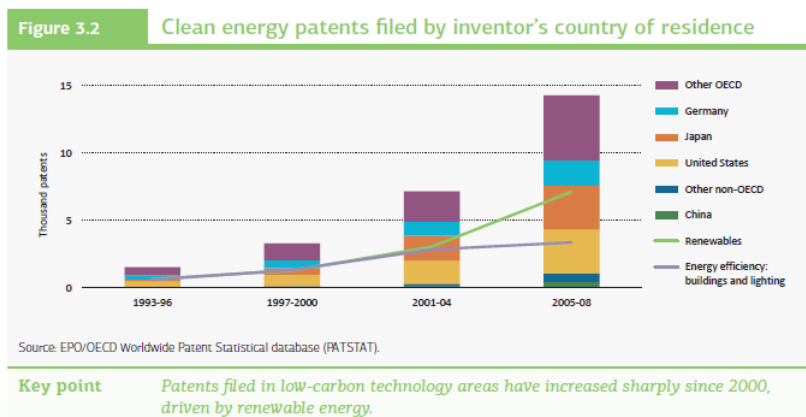
300 milliarder kroner investert i lønnsomme vind-, sol- og vannkraftprosjekter og tilhørende infrastruktur. Verdens største investor i ren energi. Det må være det engelskmennene vil kalle «wealth worth having».

6. INTERNASJONALT FOND FOR RADIKALT TEKNOLOGISKIFT

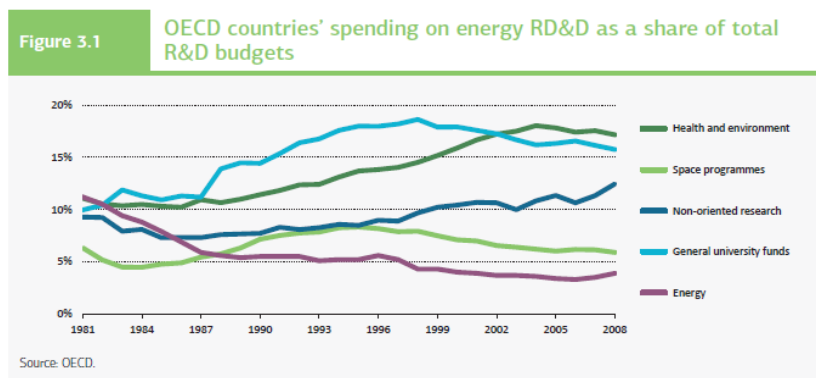
Norge bør endelig ha som ambisjon å gjøre en forskjell som teknologinasjon. Det kan vi gjøre ved å rette innsatsen mot potensielt radikale teknologiskift med et lengre tidsperspektiv enn det som i dag kjennetegner teknologiutviklingen. Verden kan komme langt mot lavkarbonsamfunnet med forbedringer i tilgjengelig teknologi, men skal vi nærme oss nullutslippssamfunnet, kreves det et samspill mellom internasjonal vitenskap, forskning og industri for å frembringe teknologier som ikke finnes i dag.

Selv om det har vært en betydelig vekst i rene teknologi-patenter, viser tall fra IEA at bevilgningen til FoU i energisektoren har vært fallende som andel av den totale FoU-støtten over lengre tid. Under fem prosent av støtten gjelder energisektoren spesielt, hvorav ren energi bare er en svært liten del.

Figur: Kraftig patentvekst i Cleantech



Figur: Energisektorens andel av FoU-budsjettene har falt over tid



Nye og smarte materialer er nøkkelen til å utvikle de nødvendige radikale teknologiskiftene som det spesielt er behov for innen produksjon og lagring av energi, transport og bygninger.

Ikke minst nanoteknologien åpner mulighetene for å kunne skreddersy materialene som kan gi mer effektive solceller, bedre batterier, billigere og sikker lagring av hydrogen og energi-effektive biler, båter og fly.

Norge har lange tradisjoner med materialteknologi, og fortsatt har vi flere bedrifter og forskningsmiljøer, som er helt i front internasjonalt når det gjelder såkalte smarte materialer eller anvendt nanoteknologi.

I en tid der de fleste industrilandene må kutte i forskningsbudsjettene og prioritere utviklingsbehovene for de nærmeste årene, har Norge muligheten til å se lenger frem.

Et forslag er derfor at Norge tar initiativ til et internasjonalt fond for radikale nullutslipps-teknologier, der en av forutsetningene for støtte er deltakelse fra både norsk og internasjonal industri. Støtten burde kunne være opptil 80 prosent av prosjektkostnadene, siden dette er teknologiutvikling som samfunnet trenger. Som motstykke til støtten bør fondet forhandle rettighetsavtaler med konsortiene, slik at det får del i royaltyinntekter i fremtiden. Milliardene som var tiltenkt CO₂-renseanlegget på Mongstad, kan utgjøre grunnkapitalen i fondet.

7. SAMMENDRAG

Får vi et regjeringsskifte til høsten, er det en gyllen anledning til tenke nytt i klima- og energipolitikken. Vi trenger reformer som utløser private lavkarboninvesteringer, og som stimulerer bedriftene og kommunene til å gå foran i det grønne skiftet.

Nyheten om at store deler av oljeformuen bygger på reserver som trolig er ubrennbare, er noe vi så langt har valgt å fortrenge. Svært store verdier kan gå tapt i Statoil, Petoro og Oljefondet, dersom vedvarende press på olje- og gassprisene fører til lavere inntekter og nedskrivning av olje- og gassverdier. Ved å gå inn for det grønne skiftet nå, sikrer vi også at norsk økonomi og næringsliv utvikler flere ben å stå på.

I klimapolitikken er det blitt for mye ekspertdiskusjoner om klimakvoter, klimaforlik, regnskogfond og «månelanding». Det landet trenger en politisk ledelse som våger å slippe markedene og menneskenes private utfoldelseskraft løs.

Karbonmarked for kommunene

Tall fra Kommunenes Sentralforbund viser at kommunene kan levere 40 prosent av Norges utslippsmål frem til 2020. Det bør etableres et statlig klimafond øremerket kommunene som klarer å redusere CO₂-utslippene i forhold til dagens nivå. Karbonprisen de får betalt, defineres av staten, med utgangspunkt i beregninger for hva det ellers vil koste å rense utslipp i Norge.

Kommunene kan gjøre en rekke ting for å kutte utslippene, ikke minst i transportsektoren. De kan utvikle kollektivtilbud og sykkelveier tilpasset lokalbefolkningens behov. De kan ta i bruk kø-prising og avgifter. De kan inngå partnerskap med private utbyggere av kollektivtransport basert på elektrisitet eller hydrogen.

Nye inntektsmodeller for energiselskapene

Skal det bli fart på energisparing, må energiselskapene premieres utfra sin evne til å spare energi. Mens EU har et mål om 20 prosent mindre energibruk innen 2020, har Norge ikke tallfestet sin

ambisjon på området. Det er videre viktig å fjerne statens monopol på å bygge og eie strømkabler til utlandet.

Verdens største investor i ren energi

Langsiktige investeringer i fornybar energi er en perfekt match for Oljefondet. Fem prosent av Statens Pensjonsfond Utland bør settes av til investeringer i ren energi, tilsvarende rammen som gjelder for fast eiendom. Etter hvert som det høstes erfaringer, økes rammen til 10 prosent. Realavkastnings-kravet bør være det samme som gjelder for resten av Oljefondet, dvs rundt 3 - 4 prosent årlig. Forslaget innebærer at Oljefondet i 2020 vil ha investert over 300 milliarder kroner og trolig blitt verdens største investor i ren energi.

Forvaltningen bør ivaretas ved at det etableres et nytt «NorEnergyFund», gjerne med utgangspunkt i dagens Norfund tilført ressurser fra andre fagmiljøer. Slik kan også Norge utvikle et ledende kompetanse- og forvaltningsmiljø på området ren energi.

Internasjonalt fond for radikalt teknologiskift

Milliardene som var tiltenkt fullskala CO₂-rensaneanlegget på Mongstad, bør settes i et internasjonalt fond for utvikling av neste generasjons nullutslippsteknologier. Norge har lange tradisjoner med materialteknologi, og fortsatt har vi flere bedrifter og forskningsmiljøer som er helt i front internasjonalt når det gjelder såkalte smarte materialer eller anvendt nanoteknologi, som det spesielt er behov for innen produksjon og lagring av energi, transport og bygninger.

Forfatter: Notatet er skrevet av Terje Osmundsen og står for forfatterens egen regning.

terje.osmundsen@scatecsolar.com Twitter: @OsmundsenTerje

Terje Osmundsen er i dag viseadministrerende direktør i Scatec Solar AS og er tidligere bl.a. grunnlegger og sjefredaktør i MandagMorgen, viseadministrerende direktør i NHO, leder for Forretningsdivisjon Miljø i Kværner A/S og personlig rådgiver for statsminister Kåre Willoch. Tidligere bl.a. Cicero Center for Climate Research (styreleder), World Business Council for Sustainable Development. Gjesteskribent i nettmagasinet Energi og Klima (www.energiogklima.no)

SLUTTNOTER

¹ For en nærmere beskrivelse av sammenhengene mellom temperaturøkning, ismelting og havnivå viser jeg til

<http://energiogklima.no/kommentar-analyse/arktis-smelter-og-hva-sa/>

² Se nærmere omtale av Ian Morris' bok her <http://www.aftenposten.no/meninger/kronikker/Sto-kurs-mot-nytt-fall-7123062.html>

³ Dynamikken bak kostnadsreduksjonen i solcelleindustrien har jeg nærmere beskrevet her

<http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/fra-solindustrikrise-til-handelskrig/>

⁴ Dette fremtidsbildet er nærmere utdypet i Oljeselskapet Shells siste scenarier, se omtale her

<http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/nye-shell-scenarier-solcelle-energi-kan-bli-storst-i-2060/>

⁵ «Tenk lokalt! Kommunene kan bidra til store klimakutt», Kommunenes Sentralforbund 2013

⁶ For mer info om småskalarevolusjonen innen spesielt solenergi, kan du lese her

<http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/solenergi-gamle-kraftselskaper-omfavner-nye-forretningsmodeller/>

⁷ I denne kommentaren til Utviklingsmeldingen <http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/utviklingsmeldingen-kraftlost-om-ren-energi/> drøftes de private investeringenes rolle i utviklingspolitikken

⁸ Du kan lese mer om Sør-Afrika's fornybarprogram her <http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/sor-afrika-vind-og-solenergi-for-18-milliarder/>

⁹ Spørsmålet om det er lønnsomt for land i Afrika å satse på fornybar fremfor kull f.eks. er omtalt i denne artikkelen

<http://energiogklima.no/nyhetsblogg/terje-osmundsen/kull-eller-ren-energi-ma-sor-velge-samme-vei-som-vesten/>