

**Kinesisk Kullimport og Norsk Gassproduksjon/-eksport gir CO₂ utslipp
reduksjoner tilsvarende 7-8 norske komplette bilparker.**

Professor Per B Solibakke, ØIS, Høgskolen i Molde

e-post: per.b.solibakke@himolde.no

Anerkjennelse

En stor takk rettes til redaktør i Samfunnsøkonomen for svært konstruktive innspill i tidligere versjoner av denne kommentarartikkelen. Artikkelen er blitt betydelig forbedret.

Ingress

Internasjonale miljøforkjempere som ønsker et forbud mot økt kinesisk import av kull og redusert produksjon av norsk naturgass tar grundig feil. Det faktum at Kina driver opp kullprisen i verdensmarkedet og Norge presser prisen på naturgass ned, reduserer de globale karbonutslippene (CO₂). The International Energy Agency (IEA) har definert utslipp ved bruk av naturgass som innsatsfaktor for elektrisetsproduksjon til omtrent halvparten CO₂ per megawatt time sammenlignet med kull. IEA oppgir at Europa og USA til sammen konsumerer 7 milliarder MWh elektrisitet per år. Et bytte av innsatsfaktorer fra kull til naturgass i internasjonal elektrisetsproduksjon er den største enkeltstående faktor for reduksjon av globale CO₂ utslipp. Dette skjer uten byråkratiske virkemidler som subsidier, avgifter eller direkte reguleringer.

I et år som ikke akkurat kan kalles et suksessår for internasjonal klimapolitikk, øker Folkerepublikken Kina (Kina) sin kullimport til nye høyder. For hele 2012 antas importen å være 260 millioner tonn (Mt), som er en økning på ca. 35 prosent fra 2011. Tabell 1 viser derfor en import til Folkerepublikken Kina i 2011 på 190Mt hvor mesteparten 147Mt anvendes til damp og elektrisitetsproduksjon. For 2013 forventes Kina sin kullimport å fortsette sin positive trend. Tabellen viser også at Japan, Sør-Korea og India er store kullimportører for elektrisitetsproduksjon (damp).

De kinesiske importendringene er mislikt av den internasjonale miljøbevegelsen og politiske forståelsepåere. Miljøgrupper i Australia, USA og Europa hevder at eksport av kull til Kina undergraver det internasjonale klimaarbeidet. I Australia har miljøbevegelsen gjentatte ganger stoppet tog fullastet med kull på veg til lastehavner. I australske havner har også aktivister i kajaker stoppet lasteskip med kurs for Kina. I USA, Canada og Europa har miljøgrupper gått så langt som å foreslå forbud av kulleksport til Kina. "Det er 10 skritt tilbake hvis vi tillater eksport av kull fra vår landsdel", sa Brett VandenHuevel, direktør for miljøgruppen Columbia Riverkeeping.

På samme tid har norsk gasseksport til Europa fra Ormen Lange (Aukra), aldri vært høyere. Dagens Næringsliv (DN) skriver i januar 2013 "Ny rekord for norsk gasseksport". DN viser til at gasseksporten fra 2011 til 2012 økte med 14 prosent og det forventes at norsk gasseksport også vil vise en positiv trend i de nærmeste årene. Mengden eksportert norsk naturgass tilsvarer rundt ti ganger mer energi enn det alle norske husholdninger og all norsk industri forbruker i

Tabell 1. Kullimport (2011, utvalgte land)*

	Total import, fordelt land	Import til Damp/Steam	Import til Coking
Folkerepublikken Kina	190Mt	146Mt	38Mt
Japan	175Mt	121Mt	54Mt
Sør-Korea	129Mt	97Mt	32Mt
India	105Mt	86Mt	19Mt
Taiwan - Kina	66Mt	62Mt	4Mt
Tyskland	41Mt	32Mt	9Mt
Storbritania	33Mt	27Mt	6Mt

*Kull dekker 30,3% av det globale primære energibehovet og generer 42% av elektrisitetsproduksjonen i verden (Damp/Steam). Kull brukes også i andre industrielle anvendelser som sement produksjon og konverteres til koks (Coking) for smelting av jernmalm på masovner for produksjon av stål.

Kilde: Copyright © 2011 IEA. Tabell kullimport (2011e).

løpet av et år. Leder for Naturvernforbundet i Bergen uttalte i protest i 2012:

”Olje og energiminister Borten Moe er en sympatisk mann med en skrekkelig politikk”.

Et konvensjonelt og enkelt resonnement vender disse negative holdningene og argumentasjonene fullstendig på hodet. Realiteten er nemlig at den rekordhøye kullimporten til Kina og størrelsen med tilhørende vekst i norsk gasseksport vil gi en reduksjon i de globale karbonutslippene (CO₂) i en skala som utkonkurrerer alle politiske klimabeslutninger som i år måtte tas både i det norske Stortinget og på andre internasjonale arenaer (FN). Gjennom økte kullpriser og lavere gasspriser får elektrisitetsprodusenter i alle land insentiver til overgang til den mindre forurensende innsatsfaktoren naturgass. Figur 1 viser priser for kull (USD/st) og gass (USD/mmmbtu)¹ for perioden januar 2008 til april

¹ Kullpris (USD/st) = US dollar per short ton (massenhet tilsvarende 907.18474 kilogram).
Gasspris (USD/mmmbtu) = US dollar per million British thermal units (energibehov for å varme 1 pund vann med 1 grad fahrenheit (F)).

Figur 1. Internasjonale priser på kull og naturgass, 2008 - 2013:



Kilde: Copyright © 1990 - 2013 InfoMine Inc.

2013. I perioden etter krisen i 2008-2009, har kullprisen, kurve i oransje og målt på aksene til venstre, vist en økende tendens og gassprisen, kurve i grønt og målt på aksene til høyre, vist en fallende tendens.

Brenning av kull er verdens største enkeltstående kilde til CO₂ utslipp. Kina med et årlig forbruk på 3 milliarder tonn (IEA), marginaliserer konsumet til alle andre land. I 2009 skjedde imidlertid noe interessant. Kina, inntil 2009 verdens største kullprodusent, ble en av verdens største kullimportører. Hovedårsaken til Kina sin store kullimport ligger i lav kvalitet og høyere svovelinnhold i eget hjemlig kull. I tillegg kommer det faktum at Kina sine kullforekomster finnes i innlandet i nordvest, mens mesteparten av behovet og produksjonen ligger ved kysten – det kan faktisk ofte være både lettere og billigere å transportere kull

via skip fra Australia, Nord-Amerika og Sør-Amerika (Columbia). Fra prisfiguren ovenfor ses det tydelig at kullprisen i 2009/2010 får en ikke-reversibel reaksjon oppover av økt kinesisk import. Et annet resultat av omleggingen fra Kina sin side, er at hele kloden nå bruker rimelig store ressurser på å finne ut hvordan de skal selge mer kull til Kina. Miljøvernaktivister har steilet og kommet med forslag om blokade av kulleksport til Kina. Samtidig hevder de at kullimporten er et synlig bevis på at Kina ikke gjennomfører konkrete og avgjørende skritt for å bekjempe globale klimaendringer.

Faktum er derimot at det globale klimaet faktisk høster direkte fordeler av Kina sin globale kjøperangel etter kull. Når Kina nå importerer kull, vil både konsum og utslipp forbli konstant, mens resten av verden sine utslipp reduseres.

Logikken er som følger: Kina importerer ikke kull fordi de ikke har nok å brenne innenlands. Kina har store mengder kull og kullimport til Kina vil bare erstatte hjemlig kull. Som kompetente internasjonale kullanalytikere har påpekt og som IEA nylig har understreket, er store regioner av Kina sine kullreserver nærmest urørte. Kina sine hjemlige kullpriser er nemlig på det høyeste på global basis og gjør det meget lønnsomt for Kinesiske selskap å kjøpe kull på det internasjonale markedet.

Fra en økonom sitt ståsted optimaliserer Kina, ganske enkelt, sitt eget hjemlige tilbud av kull ved bruk av arbitrasje prising i sitt hjemlige marked mot priser i det internasjonale markedet. En slik kjøpsorientering er viktig i denne sammenheng fordi det viser at Kina sin økte kullimport har nærmest *ingen påvirkning* på Kina sitt eget forbruk og Kina sine utslipp, bare på opprinnelsen av

kullet. Det faktum at det importerte kullet til Kina er renere og har lavere svovelinnhold har i tillegg, medført reduserte kinesiske utslipp av både CO₂ og SO₂ (svoveloksyd). Et stempel på Kina som klimaversting er dermed noe unyansert.

Dermed ser vi et mønster. Kina sin kullimport vil ikke påvirke landets eget kullforbruk, men vil direkte påvirke hvor mye kull resten av verden bruker. I motsetning til Kina har andre store kullkonsumenter som Europa og USA, alternative energikilder på både kort og lang sikt. Mens nesten 80% av Kinas produksjon av elektrisitet kommer fra anlegg med kull som innsatsfaktor og mindre enn 4% fra naturgass, så produserer Europa omtrent 35% fra naturgass og cirka halvparten fra kull. For USA, er disse tallene hhv. ca. 25% og 50%. Som vist i Figur 1 når nå kull er blitt relativt dyrere etter 2010 bl.a. begrunnet utfra kinesisk kullimport, vil et bytte av innsatsfaktor i elektrisitetsproduksjonen fra kull til naturgass i Europa og USA, være en av de største mulighetene til reduksjon av de globale CO₂ utslippene (mindre enn 50% CO₂ utslipp fra naturgass relativt til kull)².

Kina gir derfor verden et meget kraftig dytt mot bruk av renere energi ved å by opp den globale kullprisen og dermed gjøre den mindre konkurransedyktig overfor grønnere alternativer. I de siste årene har Kina sin import utgjort nesten 15% av all verden handel med kull. Per dags dato er stadig økende kullimport beregnet til å utgjøre en enda større andel av det globale markedet for kull. Den

² Se Simkins og Simkins (ed.), 2013.

globalt økende kullprisen på grunn av Kina sine importhandlinger framfor hjemlig produksjon og forbruk, betyr at store konsumerende regioner som Europa og USA med mulighet for å endre og øke innsatsfaktor bort fra kull til naturgass i sin elektrisitets-produksjon, vil naturlig finne dette økonomisk fordelaktig.

La oss gi en tilnærmet oversikt over skalaen på disse CO₂ reduksjonene. Europa og USA konsumerer til sammen cirka 7 milliarder MWh elektrisitet per år (IEA). Tilnærmet 1 tonn av CO₂ utslipp blir generert per MWh elektrisitet som blir generert av et kraftverk som er fyrt med kull, mens bare halvparten kommer fra et anlegg som anvender naturgass. Kina har drevet kullprisen oppover på grunn av sin import og Norge har drevet gassprisen nedover på grunn av sin gasseksport. Dersom bare 5% av MWh'ene som Europa og USA forbruker ble flyttet fra kull til naturgass, så vil det oppstå en reduksjon på 175 millioner tonn CO₂ utslipp. Denne effekten vil til sammenligning være det samme som å ta 32 millioner biler bort fra bilveier i Europa og USA. For Norge alene betyr dette at vi har fjernet den samlede bilparten ca. 7 ganger³.

Jo høyere Kina driver kullprisen globalt, dess mer konkurransedyktig blir bruk av renere energialternativer i den industrialiserte delen av verden. I en verden uten en global pris på karbon, må vi derfor bare ønske at Kina skaffer seg tilgang til så mye av verdens globale tilbud av kullforekomster som overhodet mulig.

³ Norge har en samlet bilpark på omtrent 4,5 millioner kjøretøy (Statens Vegvesen, 2013)

Norge produserer og pumper stadig mer naturgass fra Ormen Lange, Aukra til Europa, uten å vri sin egen elektrisitetsproduksjon bort fra hovedsakelig CO₂-fri hydroproduksjon. Et økt tilbud og lavere priser på naturgass vil gi høyere elektrisitetsproduksjon ved hjelp av gass i Europa. Utslippene av CO₂ blir dermed ytterligere redusert.

Eksport av naturgass fra Norge er derfor ikke bare lønnsom, det er også en grønn gave til hele verden. I denne situasjon er det i første omgang ikke "månelandinger" Norge skal gjennomføre, det er nok å bruke god konvensjonell visdom rettet mot eksisterende rasjonelle bedriftsøkonomiske beslutningstakere i den industrialiserte del av verden.

REFERANSER

IEA, *Nettsted*: www.iea.org. Sist nedlastet/oppdaterert 19.04.2013.

<http://www.iea.org/index.html>

InfoMine Inc., *Nettsted*: [www.InfoMine.com](http://www.infomine.com). Sist oppdatert 19.04.2013

<http://www.infomine.com/ChartsAndData/ChartBuilder.aspx?>

Simkins B. and R. Simkins (eds.), 2013. Energy Finance and Economics. Analysis and Valuation, Risk Management and the Future of Energy, Wiley, New Jersey

Statens Vegvesen. *Nettsted*: www.vegvesen.no. Sist oppdatert 19.04.2013.

<http://www.vegvesen.no/Kjoretoy/Fakta+og+statistikk/Kjoretoystatistikk>