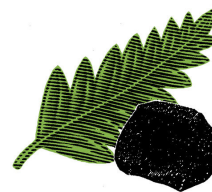


# Kol Nytt

September 2007



SVENSKA KOLINSTITUTET

## Elforsk-seminarium om avskiljning och lagring av CO<sub>2</sub> (CCS)

I mitten av september arrangerade Elforsk ett första svenskt seminarium om ”CO<sub>2</sub>-avskiljning och lagring i Sverige – framtida FoU-behov”. Ett fyrtiotal deltagare från företag, organisationer, myndigheter, universitet och högskolor hade hörsammat inbjudan och fick en bred redovisning om vad som görs inom detta viktiga och stora område. I Sverige görs praktiska försök i Stockholm (Fortum Värme) och Karlshamn (E.ON Sverige). Dessutom genomför Vattenfall ett fullskaleprojekt i Tyskland.

Vid seminariet redovisades de tre huvudmetoderna för CO<sub>2</sub>-avskiljning (pre-combustion capture, oxy-fuelling, post-combustion capture) liksom förutsättningarna för underjordisk lagring. I den avslutande diskussionen var enigheten stor om att en samordnad svensk FoU-satsning är önskvärd. Även möjligheterna att introducera CCS för biobränsleeldade anläggningar diskuterades. Det överenskomms att Elforsk kallar till sig en grupp med intressenter inklusive Kolinstitutet för att ytterligare bereda frågan om svensk FoU inom CCS-tekniken.

## The future use of Coal in Europe

Den europeiska branschorganisationen för kolproducenter, kolhandlare och kraftproducenter EURACOAL (European Association for Coal and Lignite) har publicerat en färsk rapport med rubricerade titel. Rapporten kan laddas ner från EURACOALs hemsida ( [www.euracoal.org](http://www.euracoal.org) ). Rapportens ”Key Messages” är följande:

- Throughout the world, coal cannot be replaced during the next decades. Facilitating further coal use, acceptable to the market and the environment, is an important political task for Europe.
- The EU must fight with determination against its increasing dependence on imported oil and gas with a strategy balanced between security of supply and sustainability. In addition to the rational use of energy and the increased use of renewable energies, coal makes major

contribution above all to stable prices and security of supply.

- Coal has outstanding long-term perspectives and a good competitive position for power generation in Europe. The moderate development of electricity prices in the long-term is the result of the use of coal and nuclear energy. Till 2020, the focus is on construction and modernisation of existing power plants, and thereby improved efficiency.
- The use of coal for power generation will mainly be determined by the level of prices for gas and by CO<sub>2</sub> costs. Above all with rising prices for gas, the market position of coal for power generation continues to improve. The implementation of Emissions Trading can greatly change the structure of power generation in Europe and especially burden countries that use a lot of coal.
- The future of coal in Europe will also be determined by technological responses to climate issues. With CCS (Carbon Capture and Storage), technology is available that, if developed systematically within an appropriate framework, makes a wide-ranging avoidance of CO<sub>2</sub> output at acceptable costs become a reality in the future, i.e. after 2020.
- CCS technology makes possible ambitious objectives to reduce CO<sub>2</sub> with electricity prices remaining at a reasonable level. In this context, coal remains a competitive source of energy for power generation. In order to avoid major competition distortions, Europe should play the leading role together with other major industrialized nations, first in matters of efficiency, later for CCS technology but also for Emissions Trading.

## **Även Eurelectric redovisar sin inställning till CCS**

Den Bryssel-baserade europeiska elorganisationen Eurelectric har helt nyligen publicerat en policybroschyr om CCS-frågan. Broschyren i sin helhet kan laddas ner från [www.eurelectric.org](http://www.eurelectric.org). Rapportens slutsatser är följande:

- Climate change is a global challenge requiring global action
- As the use of fossil fuels will continue, CCS together with efficiency increases is part of the solution to mastering this challenge
- A balanced energy mix – including all available technology routes for CCS – will enhance supply security and contribute to minimising the impact of climate change action on the European economy
- The European electricity industry is committed to actively participating in the flagship programme, which foresees setting up ten to twelve large scale demonstration plants
- All research, development and demonstration efforts should be concentrated; close co-operation both Europe-wide and internationally is also necessary

- Establishing the necessary regulatory framework and an appropriate incentive mechanism will be determining factors for the timely implementation of CCS
- The European electricity sector is committed to meeting its responsibilities in the fight against climate change

## **Nytt nummer av Vattenfalls “Bridging to the Future”**

Vattenfall utger tre gånger om året ett nyhetsblad på engelska om bolagets projekt för att utveckla ”the CO<sub>2</sub>-free power plant”. Ett nytt nummer publicerades häromdagen. För den intresserade läsaren finns där en hel del matnyttig information om vad som är på gång. Nyhetsbrevet kan laddas ner från projektets hemsida [www.vattenfall.com/co2free](http://www.vattenfall.com/co2free) .

## **Ångkol och kokskol i världsstatistiken**

Av världens totala kolanvändning under 2006 användes 87 % för energiproduktion och resterande 13 % för metallurgiska ändamål. Jämför med den totalt omvända svenska fördelningen 33 % respektive 67 % (se nästa notis).

## **Svensk kolimport**

Färska data från såväl Statistiska Centralbyrån som Energimyndigheten visar att Sverige importerade 3,05 miljoner ton kol under 2006, varav metallurgiskt kol utgjorde 2,05 miljoner ton och ångkol 1 miljon ton. Detta är en minskning från 2005 med 0,15 miljoner ton, men praktiskt taget det samma som 2004. Allmänt kan sägas att den svenska kolimporten legat tämligen stabil kring 3 miljoner ton årligen under den senaste 10-årsperioden.

## **Kolpriserna ökar .....**

Den kraftiga uppgången av kolpriserna har fortsatt under sensommaren. Vid tidpunkten för augustinumret av Kol Nytt hade nivån 80 dollar per ton (NW Europe) passerats. I mitten av september har priserna passerat 90 dollar per ton. Internationellt kvarstår bedömningarna att priset i nya kontrakt redan under

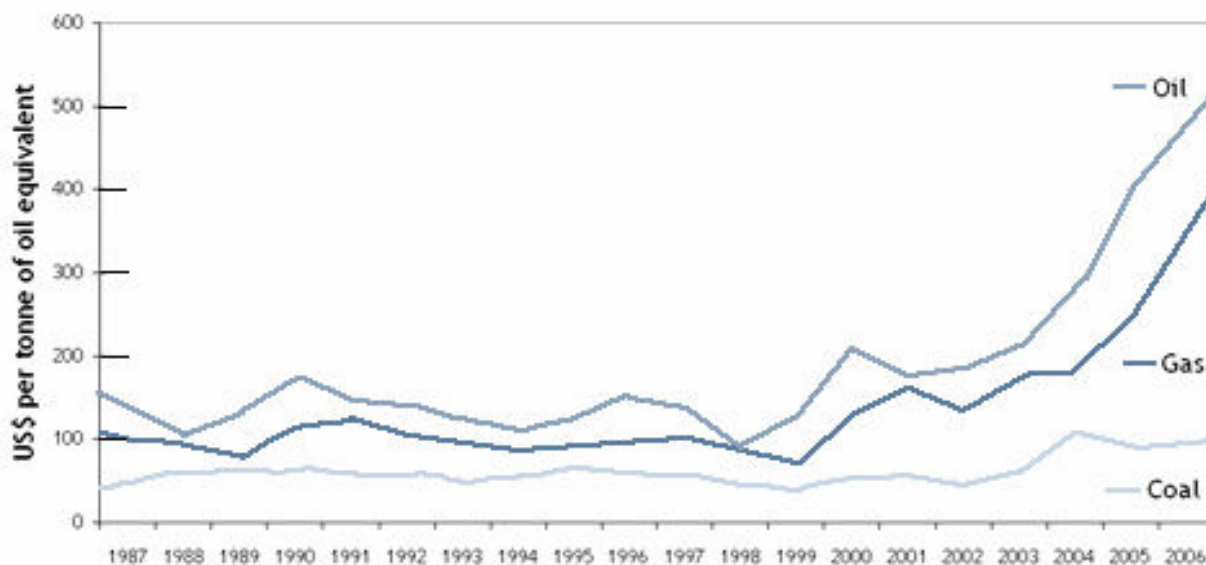
innevarande år kan nå nivån 100 dollar per ton. Till detta kommer för köparna att frakterna ligger på en hög nivå.

Det som driver priserna är bl a att Kina vänt från att vara nettoexportör till att bli nettoimportör, att Indonesien periodvis haft störningar pga stor nederbörd och problemen med utsklippningarna från Australien (även om dessa lättat något på senare tid). Samtidigt är kolet mycket konkurrenskraftigt i jämförelse med olja och gas (se följande notis), varför efterfrågan ökat snabbare på kol än andra bränslen under senare år.

### ..... men kolet är ändå historiskt konkurrenskraftigt

Kolpriset har alltså det senaste året stigit förhållandevis kraftigt. Men det har även priset för konkurrerande bränslen gjort. Bilden blir ännu tydligare om vi förlänger perspektivet bakåt. Se grafen nedan. Efter att relationerna mellan kol-, olje- och gaspriserna under femtonårsperioden 1987 – 2002 varit relativt konstanta, har skillnaderna under senare år blivit väsentligt mycket större. Även om kolpriserna nu alltså stiger är kolet, även i ett historiskt perspektiv, mer konkurrenskraftigt än tidigare. Detta förklarar också varför kolet sedan flera år visar upp den snabbaste förbrukningsökningstakten av alla fossila bränslen.

Energy Price Trends (US\$ per tonne of oil equivalent)



## **Ny kolterminal i Ventspils, Lettland**

Baltic Coal Terminal har nyligen löst finansieringen för byggandet av en ny exporthamn i Ventspils med kapaciteten 5 miljoner ton per år. Man beräknar att den ska kunna tas i drift hösten 2008. Denna första etapp inkluderar järnvägsanslutning, uppvärmda lossningsanordningar och ett täckt lager för 240 000 ton. I en andra etapp planerar man en utbyggnad till årskapaciteten 10 miljoner ton.

Via den befintliga hamnen har på senare år utlastats cirka 4 miljoner ton per år.

## **Ny kolkraft i England (UK)?**

E.ON har sökt koncession för ett nytt kolkraftverk i Kent. Det blir, om det kommer till utförande, det första nya kolkraftverket på mer än 20 år. I den engelska regeringens tidigare i år publicerade "white paper" öppnar man för upp till åtta nya CCS-klara kolkraftverk fram till 2020.

## **Nya kraftverk allt dyrare – tyska planer stoppas**

Av 50 planerade nya kraftverksprojekt i Tyskland har endast 19 kommit igång enligt en artikel i Handelsblatt. Orsaken är bl a att kostnaderna för att bygga nya kraftverk skenar. Bara under första halvåret har ökningen varit 20 – 25 %. Kostnaden för att bygga ett kolkraftverk uppges ha nära fördubblats under de senaste tre åren för att nu uppgå till 1 500 euro per kilowatt.

Stadtwerke Bremen stoppade bl a av detta skäl i augusti planerna på en ny 800 MW anläggning och Stadtwerke Bielefeld övergav strax därefter sina planer på ett nytt koleldat kraftvärmeverk.

## **E.ON koncentrerar kolhandeln till Düsseldorf**

E.ON samlar all sin trading av kol, gas, el och utsläppsrätter till ett nytt bolag med placering i Düsseldorf. Idag bedriver man trading i Storbritannien (Coventry), Sverige (Malmö) och Tyskland (Essen och München). Valet av Düsseldorf

förklarar man med att lokaliseringen valdes ”för att undvika att ge intrycket av att en division tar över de andra. Det är tvärtom ett nytt bolag”.

## **Kolproduktionen i Kuzbass ökar .....**

Första halvåret i år ökade kolproduktionen i ryska Kuzbass-regionen från 98 till 104 miljoner ton. På längre sikt räknar man med att öka produktionen ytterligare till nivån 250 miljoner ton per år.

## **..... men brist på järnvägsvagnar skapar akuta problem**

Järnvägsbolaget RZhDs brist på vagnar skapar dock stora problem. I början av september hade önskade kollager på sammanlagt 8 miljoner ton byggts upp. Kuzbass guvernör hävdar att problemen sedan i våras successivt har blivit större och att Kuzbass skulle behöva 7 600 vagnar per dag att jämföra med att RZhD ”bara” klarar av att förse regionen med 6 800 vagnar per dag. Ett annat problem är att gruvarbetarna inte får betalt förrän kolet nått köparna.

## **Kinas första nationella program mot klimatförändringar**

I sin första rapport för att bekämpa växthuseffekten lyfter Kina fram sin vilja och kapacitet att reducera sin inverkan på ”global warming”, men betonar samtidigt att prioritet måste ges åt ekonomisk utveckling och fattigdomsbekämpning. Kina är inte redo att acceptera några kvantitativa tak för utsläpp av växthusgaser, men förklarar sig villigt att arbeta för förbättrad energieffektivitet och teknisk utveckling genom internationellt samarbete. Detta under förutsättning att industriländerna fullföljer sina internationella åtaganden att leda arbetet med att reducera utsläppen av växthusgaser samtidigt som man bistår med såväl finansiell hjälp som kunskapsöverföring.

Kinas primärenergibehov täcks idag till 69 % av kol, 21 % av olja och till resterande 10 % av naturgas, vattenkraft, kärnkraft samt vind- och solenergi. I programmet räknar man med att fram till 2010 reducera energikonsumtionen per bruttonationalprodukt enhet med 20 %. Viktiga bidrag i effektiviseringen räknar man med ska komma från ny vattenkraft, ny kärnkraft, nyttiggörande av metangas från kolgruvor och förbättrad verkningsgrad i värmekraftverk och elöverföring.

## **Kinas kolpriser ökar när gruv säkerheten förbättras**

En kinesisk regeringstjänsteman uttalade nyligen:

”Kinas låga kolpriser är resultatet av tidigare försummelser vad gäller miljö- och säkerhetsfrågor i gruvorna. Vi kommer att öka ansträngningarna att göra våra kolgruvor renare och säkrare, vilket får till följd att produktionskostnaderna kommer att öka.”

Den kinesiska regeringen har förbundit sig att reducera antalet gruvolyckor, vilka under förra året krävde 4 746 dödsoffer – mest i världen. Och under första halvåret i år omkom 1 792 kinesiska gruvarbetare.

## **Kina fortsatt nettoimportör**

I juli och augusti var Kina dock åter nettoexportör (tillfälligt?). Under årets första åtta månader importerade man 35 miljoner ton (52 % ökning från förra året) samtidigt som exporten uppgick till 33,5 miljoner ton (20 % minskning från förra året).

## **Kina begränsar koksexporten**

I Kina produceras drygt 300 miljoner ton koks per år. För 2007 utfärdade regeringen exportlicenser omfattande 13,3 miljoner ton. På grund av stark inhemsk efterfrågan överväger man nu dels att begränsa exportlicenserna för nästa år, dels att ytterligare höja skatten på exporten (som så sent som i juni i år höjdes från 5 % till 15 %).

## **Indien tillvaratar metangas från kolfyndigheter**

Indien, med världens fjärde största kolreserver, är ett av de endast åtta länder i världen som fångar in och säljer metangas från kolfyndigheter (coalbed methane, CBM). Nu utökar man verksamheten och investerar 150 miljoner dollar för att borra 100 nya produktionshål under de närmaste fyra åren.

## **Botswana – en framtida kolgigant?**

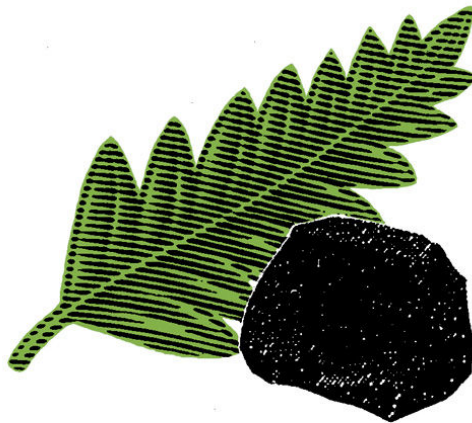
Botswana importerar idag från sitt södra grannland Sydafrika 400 MW el av de cirka 550 MW el landet för närvarande behöver. Den egna kolbrytningen uppgår idag endast till 1 miljon ton per år. Elbehovet växer nu snabbt, samtidigt som man bedöms ha egna kolreserver om mer än 200 miljarder ton (motsvarande 40 gånger världens totala stenkolsproduktion under 2006!). I samarbete med sydafrikanska företag planerar man därför nu att kraftigt öka såväl kol- som elproduktionen.

På återhörande!

Tomas Bruce

[tomas.bruce@kolinstitutet.se](mailto:tomas.bruce@kolinstitutet.se)

08 – 23 22 47 eller 070 – 316 14 14



**SVENSKA KOLINSTITUTET**