

ÅRGANG 34 - JULI 2007 - PRIS 49,50 KR.

NOTAT

om klimakrisen

EU-lande vil betale sig fra klimakrisen

Bio-benzin: Lobbyisterne fører pennen

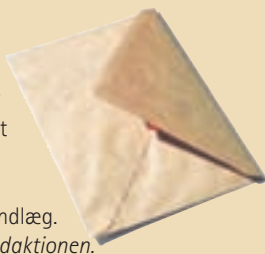
Atomkraften får kunstigt åndedræt

El-liberalisering er en fejltagelse

Breve til redaktionen:

Vi bringer gerne læsernes reaktioner på sidste nummer af NOTAT. Send dit synspunkt eller kommentar til redaktionen@notat.dk. Skriv kort. Vi forbeholder os ret til at forkorte indlæg.

Redaktionen.



EU i hver en sprække?

NOTATs artikel fra maj 2007, »EU i hver en sprække« er problematisk. Tallene er fra 2000-2001 og ikke fra 2002-2003. Kildematerialet er ikke offentligt tilgængeligt, og påstanden om at næsten 80 pct. af Folketingets lovgivning i 2000-2001 var afledt af EU-direktiver, rejser en alvorlig kritik. Jeg har læst alle vedtagne love i flere år, og der har aldrig været EU-henvisninger i mere end en tredjedel af lovene.

Hans Kloster, Frederiksberg

Det er rigtigt at optællingen er foretaget i folketingsåret 2000-2001. Kildematerialet er naturligvis offentligt tilgængeligt, da der er tale om almindelige lovforslag i Folketinget. Det er dog langt fra altid at man i lovforslagene henviser til EU, og man skal derfor undersøge yderligere for at finde ud af om noget er baseret på et EU-direktiv eller ej – en forskning som beskrives i artiklen.

Rettelse: Kong Odysseus fik ideen

I forbindelse med omtalen af Østeuropa som en trojansk hest (NOTAT, juni 2007) bragte vi nogle oplysninger fra den græske mytologi som ikke var helt korrekte. Det var ikke spartanerne, men den begavede kong Odysseus fra øen Ithaka der fik idéen til at forære trojanerne en hest som krigerne kunne skjule sig i. Og det var ikke spartanerne, men trojanerne, der slæbte den ind i byen.

Redaktionen



Ekstra eksemplarer af dette og tidligere numre kan købes til undervisning eller møder. Send en e-mail til notat@notat.dk eller ring på tlf. 86 48 16 00 og få et tilbud.

Abonnement:

Helårligt 495 kr. halvårligt 260 kr. • Studerende og pensionister: Helårligt 370 kr. halvårligt 195 kr. • Foreninger og biblioteker: Helårligt 790 kr. halvårligt 410 kr. • Udkommer 11 gange om året • Konto: Reg.nr. 9647 Konto nr. 5000181 • NOTAT udgives i samarbejde med ind/dem-gruppen i EU-parlamentet.

Forsidefoto: Scanpix/Brian Bergmann

Redaktionen: redaktionen@notat.dk

I redaktionen: Åge Skovrind, Erling Böttcher (ansv.), Anders Rom Dahl, Staffan Dahllöf, Pelle Christy Geertsen, Kenneth Haar, Luise Pihl og Sven Skovmand.

Abonnement: Dorte Duun, dorte@notat.dk

Forretningsfører: Finn Ellegaard, finn@notat.dk

NOTATs artikler kan genfindes på: www.notat.dk

Al post til NOTAT sendes til: Nordkystvejen 2 F, 8961 Allingåbro, Tlf. 86 48 16 00, Fax: 86 48 02 33

ISSN: 1603-7480

INDHOLD

Det kan blive meget værre	4
Hvad er drivhuseffekten, og hvilke konsekvenser har den globale opvarmning?	
De fossile brændstoffer	6
Kul, olie og gas. Hvor kommer reserverne fra, og hvor længe holder de?	
EU's veje og omveje til 8 procent mindre drivhusgas	8
Med Kyoto-aftalen fra 1997 forpligtede EU dig til at skære 8 procent ned i udledningen af drivhusgasser inden 2012. Status er at man har langt igen, og hvis den nuværende kurs fastholdes, når man slet ikke målet. Et af redskaberne var virksomhedernes handel med CO2-kvoter. Men markedet er kollapsede.	
EU-lande vil købe sig fra national klimainsats	10
I stedet for at nedbringe CO2-udslippet på hjemmefronten, vil EU-landene opfylde deres mål ved at købe forurenings-tilladelser og energiprojekter i andre lande.	
Ukraine stjal gassen	12
Gas-krisen mellem Rusland og Ukraine satte fokus på EU's afhængighed af russisk naturgas. Nu vil russerne bygge en ny rørledning gennem Østersøen til Tyskland.	
EU er afhængig af den russiske gas	13
Danmark er det eneste EU-land som har overskud på energibalancen. Alle andre lande er nødt til at importere olie og gas.	
Udslippene ned, forsyningen op	14
CO2-udslip ned med 20 procent i 2020, 20 procent vedvarende energi, 10 procent biobrændsel til transport. Det er nogle af de vigtigste målsætninger i EU's klima- og energiplan fra marts 2007.	
Vindkraft er nem og hurtig at udnytte	15
Om mulighederne i vindkraft og solceller.	
Klimamål uden jordforbindelse	16
Kirsten Halsnæs, ekspert i FN's Klimapanel, mener at EU's klimamål om en begrænsning af Jordens temperaturstigning til 2 grader, er urealistisk. Men Greenpeace og Verdensnaturfonden holder fast i målet på de 2 grader: »Økonomer har ikke tjek på politik«.	
Transport og klimapolitik	18
Transportsektoren står for cirka en tredjedel af EU's energiforbrug. De hidtidige tiltag overfor bilernes udstødning og omfanget af flytrafik slår ikke til.	
Grøn benzin vækker modstand hos de grønne	20
EU satser stærkt på biobrændstof til biler, men miljøorganisationer og en række fageksperter advarer om sociale og miljømæssige konsekvenser når afgrøder skal bruges til brændstof.	
Biomassen skal ikke bruges i biler	22
Et nyt studie fra Danmarks Tekniske Universitet konkluderer at energi-effektiviteten er langt større når biomassen bruges til el og varme.	
Klimapolitik med ført hånd	24
En lobbykritisk organisation har undersøgt hvem der har rådgivet EU-Kommissionen om den nye politik for biobrændstoffer. Resultatet: Bilfabrikker, biotek-industrien og olieselskaberne dominerer Kommissionens arbejdsgrupper.	
Støtte til atomkraft forvrider konkurrencen	26
I de kommende år vil forskning i atomkraft få tre gange så mange penge som forskning i vedvarende energi og energibesparelser.	
Det er muligt at gå ud af Euratom	28
En ekspertundersøgelse fra Tyskland konkluderer at medlemslandene kan træde ud af Euratom-traktaten. Et af argumenterne for udmeldelse er at samarbejdet er udemokratisk. Men i det danske folketing er der ikke stemning for en konference om revision af traktaten. I hvert fald ikke lige nu.	
El-liberalisering er en klar fejltagelse	30
Man kan ikke overlade det til det kommercielle marked at skabe en bæredygtig energiuudvikling. Det er en af konklusionerne i en rapport om EU's el-marked af Niels I. Meyer og Frede Hvelplund.	
Test din viden	32
10 spørgsmål om klimakrisen	



Erling Böttcher
redaktør



Klimakampens mål og midler

0,6 procent – så meget varmere er her allerede blevet. Og den globale opvarmning vil fortsætte henover århundredet. Umiddelbart lyder sådanne små tal ikke af meget, men konsekvenserne er gigantiske. Opvarmningen vil føre til stigende verdenshave, druknende landområder, katastrofal udtørring af i forvejen tørre områder på kloden, flere og voldsomere regnskyl andre steder osv.

Lige netop Danmark ligger et sted hvor vi ikke vil blive så hårdt ramt, men tag ikke fejl. De globale problemer vil også få betydning for os. Blandt andet gennem begrebet »klimaflygtninge« – menneskestrømme på flugt fra hunger- eller druknedød på grund af klimaændringerne. Kamp om ressourcer har næsten altid været en bestanddel af krige, men i fremtiden vil flere og flere konflikter blive næret af kamp om overlevelse i forhold til klimaændringerne.

Efter at FN's klimapanel, bestående af verdens mest fremtrædende forskere på feltet, nu er kommet med sin tredje rapport om klimaet, er alle klar over at den er gal og noget må gøres. Nu er der brugt lang tid nok på at bagatellisere og udskyde. Men de tiltag som hidtil er set, er for lidt og for langsomt.

Kyoto-aftalerne om mindre CO₂-udslip havde hverken USA, Indien eller Kina med. EU var med, men får til gengæld meget svært ved at leve op til løfterne om 8 procent mindre CO₂-udslip inden år 2012.

For at undgå fiasko begynder man i stedet at lede efter smarte smuthuller for at sminke regnskab, og finde tvivlsomme løsninger som bio-brændstof til biler. De krumspring gennemgår vi i denne udgave af NOTAT.

EU's energiplan fra topmødet i marts fastlagde et mål om 20 procent mindre CO₂-udslip inden år 2020. Ganske vist er det ambitiøst i forhold til den hidtidige indsats, men også for lidt ifølge EU's egne eksperter, de anbefaler 30 procent mindre udslip. Og endelig var der G8-topmødet Heiligendamm i Tyskland mellem verdens otte rigeste industrilande. Her nåede man kun til at blive enige om hvor og hvordan de kommende globale forhandlinger skal foregå, mens de egentlige beslutninger blev udsendt til et nyt klimatopmøde i København i 2009 – fra Kyoto til København som mottoet lyder.

Mål og midler hænger ikke sammen. EU har et stort ansvar, men er samtidig dybt afhængig af import af energi, hvilket er et lige så afgørende motiv i energipolitikken som klimaproblemerne. Og hvad med transporten? Trafikken stiger og stiger, både i luften og på landevejene. EU tøver med at lægge begrænsninger her, for der er både penge, prestige og arbejdspladser i den europæiske fly- og bilindustri.

Og hvorfor ofrer man ikke langt mere på udvikling af vedvarende energi, i stedet for år for år at poste penge i atomkraft-industrien som var hot da man i 1957 skabte Euratom-traktaten? Og hvorfor satser man på en el-liberalisering som ser ud til at have den modsatte virkning af den ønskede?

Der er nok af dilemmaer at tage fat på, og i denne udgave af NOTAT har vi udvalgt en række af de vigtigste emner som er til debat i Danmark og EU netop nu, samtidig med at du får et globalt og historisk indblik i baggrunden for klimatruslen. God læselyst! ♦

Den globale opvarmning er ikke endegyldigt bevist, men indtil nu tyder alt på at frygten for højere temperaturer er reel. Og måske kan det gå endnu værre.

Det kan blive meget værre

Kyoto-protokollen: Den internationale klima-aftale

Allerede i 1992 vedtog FN's verdenskonference om miljø og udvikling i Rio de Janeiro »Klima-konventionen«, som blev underskrevet af 188 lande – herunder USA.

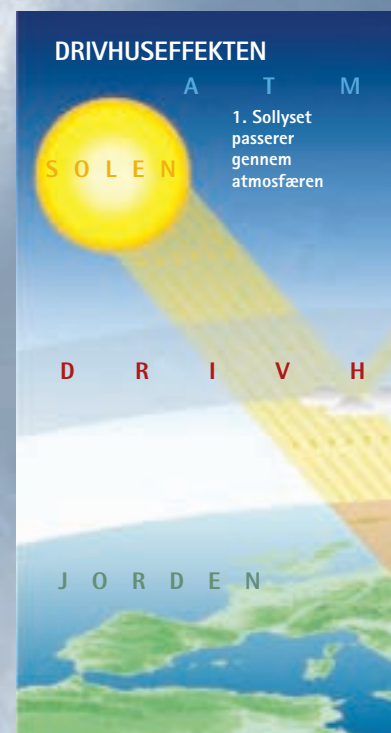
Konventionen forpligtede landene til at bremse den globale opvarmning, men i praksis fik den ingen betydning.

Vigtigere var derfor Kyoto-protokollen af 1997, som trådte i kraft i 2005. I det år blev den efter lange forhandlinger tiltrådt af Rusland, hvorved den kom til at omfatte lande, der står for 55 procent af den totale udledning af drivhusgasser.

Kyoto-protokollen forpligter medlemslandene til indtil 2012 at nedskære deres udslip af drivhusgasser, så det samlet bliver 5 procent lavere, end det var i 1990.

Kyoto-protokollen blev hverken underskrevet af USA eller Australien, men fik alligevel betydning, fordi den forpligtede de underskrivende lande til at nå fast definerede mål.

Det er endnu uklart, om Kyoto-protokollen bliver overholdt, men den har under alle omstændigheder ført til en øget investering i vedvarende energikilder.



For blot 30–40 år siden tænkte de færreste på den globale opvarmning som et problem.

Og når der i årene efter 1973 og 1979 blev sparet på energien, skyldtes det ikke frygten for verdens fremtid, men blot det forhold at priserne på olie steg så stærkt at det virkelig kunne mærkes.

Dette forhold har ændret sig – først og fremmest på grund af de advarsler, der er kommet fra FN's klimapanel, IPCC, der blev oprettet i 1988.

Den sidste advarsel

Den seneste advarsel er kommet her i 2007. Klimapanelet siger at en fortsættelse af den hidtidige udvikling vil føre til at Jordens middeltemperatur i 2050 vil være to-tre grader højere end i dag.

Klimapanelet siger også at dette vil ramme de fattige egne langt hårdere end de rige. I Afrika og Asien vil omkring en milliard mennesker opleve mangel på vand, og mange steder vil agerjord og skove blive til ørkener.

Hertil kommer at vandstanden i havene forventes at stige med cirka 60 centimeter i tiden indtil år 2100.

Drivhus-effekten

Årsagen til den voldsomme stigning af temperaturen er at afbrændingen af kul, olie og naturgas – de »fossile brændstoffer« – fører til at mængden af kuldioxid i luften stiger, og den udgør i dag mellem 0,036 og 0,037 procent af atmosfæren.

0,036 procent lyder ikke af meget, men for 250 år siden mener man

at indholdet af kuldioxid var på 0,027 procent. Kuldioxiden udgør altså 33 procent mere, end den gjorde i 1700-tallet. Det er den højeste andel i over 500.000 år.

Kuldioxiden virker på Solens stråler, som glasset i drivhus. Det tilbageholder nogen af strålerne og får derved temperaturen i drivhuset til at blive højere, end den ellers ville være.

Derfor taler man om »drivhus-effekten«. Og den skal vi være glad for. Uden den ville klimaet på Jorden være så koldt at ingen

mennesker kunne leve her. Problemet er at der i dag er så meget mere kuldioxid, end der var før.

De manglende målinger

Som det fremgår af IPCC's advarsler, tager klimaforskerne drivhuseffekten meget alvorligt. De mener at den i 1900-tallet har medført en temperaturstigning på det meste af en grad og forventer at denne stigning vil fortsætte.

Men de har ikke noget absolut sikkert grundlag at bygge på. For tidligere tiders målinger dækkede ikke Jorden så grundigt, som man kunne ønske. For eksempel er der kun foretaget få målinger over havet, der dog dækker over 70 procent af Jordens overflade. Derfor kan man stadig finde meteorologer, som tvivler på at IPCC's forudsigelser holder stik.

Gletsjerne skrumper

Men selv om der ikke findes håndfaste beviser på at der sker en temperaturstigning, sker der foruroligende ting i disse år.

I store dele af verden kan man således se at gletsjere skrumper, og at sneklædte bjergtoppe bliver bare.

På Grønland ligger den store isbræ ved Illullisat (Jakobshavn) 15 kilometer længere inde i isfjorden end før. Og omkring Diskøen på Grønlands vestkyst er der åbent vand om vinteren, hvor der tidligere altid var is.

Samtidig stiger vandstanden i verdenshavene med cirka 3 millimeter om året, hvor de for hundrede år siden kun steg med det halve.

Alene på den baggrund vil det være letsindigt ikke at tage advarslerne fra IPCC alvorligt.

Det kan godt blive værre

Og så må man gøre sig klart at det godt kan gå værre, end klimaforskerne spår.

Kun halvdelen af det kuldioxid, der opstår ved afbrænding af kul, olie og naturgas, kommer ud i atmosfæren. Den anden halvdel havner i havet, der tilsyneladende er i stand til at optage det. Men kan havet blive ved med det?

Der er også en betydelig risiko for at store områder med tundra i Sibirien tør op og frigiver den metan, der i dag er bundet i dem.

Metan er nemlig også en drivhusgas, og den vil forstærke kuldioxidens virkninger.

Endelig kan det blive et problem at man i disse år bestræber sig på at rense kraftværkernes udslip for de svovlpartikler, der ellers vil havne i atmosfæren. Partiklerne har nemlig hidtil modvirket drivhuseffekten ved at kaste Solens stråler tilbage.

Der er derfor al grund til at gøre, hvad man kan for at begrænse udslippet af kuldioxid.

Mens tid er. ♦



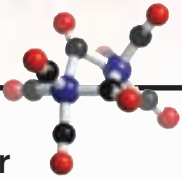
Naturgas

Indtil for nylig betragtede man naturgas som mindre væsentligt end olie – først og fremmest fordi man mente at der var mindre naturgas end olie til rådighed.

Denne opfattelse har man ikke længere. Tværtimod regner man med at naturgassen allerede i løbet af de kommende ti år vil overhale olien som den vigtigste leverandør af energi. Det skyldes at olieselskaberne nu er begyndt at bore på de steder hvor de venter at der er naturgas. Før i tiden blev gassen kun fundet hvor der i forvejen var boret efter olie. Ud fra en miljømæssig betragtning er det en fordel at naturgas bliver mere udbredt. Udslippet bliver dog kun mindre hvis man bruger naturgassen i dens naturlige form. Fordelen forsvinder hvis man skal omdanne gassen til væske for at få den transporteret på skib.



De fossile brændstoffer



Fossile brændstoffer er en energireserve som har ligget i jorden i millioner af år. De vigtigste er naturgas, olie og kul, og de udgør langt hovedparten af energiforsyningen – i Danmark, i EU og i verden. Ved forbrænding omdannes kulstofet i de fossile brændstoffer til luftarten kuldioxid, CO₂, således at atmosfærens indhold af kulstof stiger. Det truer med at skabe en global opvarmning med katastrofale konsekvenser. Men det er ikke den eneste grund til at politikere satser på at erstatte de fossile brændstoffer med renere energi. Det er også et problem at reserveerne bliver brugt op, og dertil kommer frygten for ustabile leverancer og store prisstigninger.



Naturgassen som væske fylder 600 gange så lidt som den gør i luftform. Men omdannelsen kræver at gassen fryses ned til minus 163 grader, og denne nedfrysning betyder at omkring en tredjedel af naturgassens energi går tabt. Det er derfor en klar fordel at have naturgas der ligger tæt på markerne og derfor kan transporteres i rør. Denne fordel har russerne som skønnes at råde over en tredjedel af alle reserve af naturgas i verden. Russerne har derfor en stærk stilling på gasmarkedet. ♦

GLOBAL OPVARMNING I HISTORISK LYS GLOBAL OPVARMNING

Allerede for over hundrede år siden forudså en svensk forsker at vi ville gøre klimaet varmere.



1703

Den engelske grovsmed Thomas Newcomen opfinder en dampmaskine der kan pumpe vand op fra kulminerne i det nordvestlige

England. Maskinen har kun en virkningsgrad på 2 procent, men den sætter gang i udvindingen af kul som England har nok af. Dermed begynder industrialiseringen som i de næste 200 år især bygger på kul.

1822

Den franske matematiker og fysiker Joseph Fourier skriver værket »Theorie analytique de la chaleur«, hvori han for første gang bruger begrebet »drivhusvirkning« som forklaring på varmen på Jorden.

1896

Den svenske forsker Svante Arrhenius påviser at den stadigt stigende afbrænding af kul

forøger mængden af kuldioxid på Jorden og dermed vil skabe et varmere klima. Han forudsiger at en fordobling af mængden af kuldioxid vil føre til en stigning af temperaturen på 2–3 grader, hvilket han betragter som en positiv udvikling.

1973

Arabiske oliestater skærer ned på deres produktion af olie og fremkalder dermed den første oliekrise. Det fører til en almindelig debat om energiforsyningen og den virkning på klimaet som afbrændingen af kul, olie og gas har.

1988

Den meteorologiske verdensorganisation og FN's program for miljøet, UNEP; etablerer »Intergovernmental Panel on Climate Change«, IPCC, hvor der sidder anerkendte

Olie

Olien er uundværlig til mange formål. Især når det gælder transport. Hverken fly eller skibe kan undvære olieprodukter. Og det samme gælder biler og lastbiler. På kort sigt er det ikke muligt at biler kører på gas, el eller brint.

Det meste olie kommer fra områder med politisk uro. Det gælder først og fremmest Mellemøsten. Også i Nigeria er der uro, og Venezuelas præsident, Hugo Chavez, fører en stærk antiamerikansk politik.

Mere stabile olielande er Norge, Rusland og Mexico. Men på sigt vil olielieferterne i disse lande blive tømt. Landene i Mellemøsten sidder på mindst 60 procent af de kendte oliereserver.

Set ud fra de vestlige politikeres synspunkt er det lige så alvorligt at statslige olieselskaber i dag råder over cirka 80 procent af olien, mens store olieselskaber som Exxon og Shell har langt mindre indflydelse end før. Det betyder nemlig at der bruges færre penge end før på at forske efter olie, og at stadig mindre olie kommer fra nye kilder.

Takket være de høje priser på olie føler oliestaterne ikke noget behov for at lede efter nye forekomster. Set ud fra en miljøsynsvinkel er det fortræffeligt, men de vestlige statsledere frygter at det i fremtiden vil føre til endnu højere priser. ♦



Kul

Den tredje vigtige fossile energikilde, kul, forekommer i langt større mængder end olie og gas, og den er langt jævner fordelt. Især USA, Rusland og Kina råder over store mængder. Men kul udsender ikke kun langt mere CO₂, når det brændes af. Udvinningen af det rummer også store miljøproblemer.

Det gælder især når kullene brydes i åbne lejer. Det betyder at landskaber ødelægges, og at floder og søer forgiftes med tungmetaller.

De miljømæssige problemer er noget mindre hvor kullene udvindes i underjordiske miner. Disse miner kan til gengæld være farlige for arbejderne. I Kina omkommer hvert år flere tusinde minearbejdere.

I lande som Tyskland og Frankrig er minerne blevet så uøkonomiske at de kun holdes i live med store statstilskud.

Selv om der findes kul i mange lande, er mængderne særlig store i Rusland, USA og Kina. Og da de to sidste lande har underskud af gas og olie, er de naturligvis stærkt fristede til at udnytte deres kul. Alene i Kina bygges der et nyt kul-kraftværk hver uge.

Tilhængere af kulkraft mener ganske vist at man i hvert fald kan undgå det store udslip af kuldioxid. Man skal blot lede kuldioxiden ned i jorden, for eksempel i forbindelse med udvinding af olie eller naturgas. Så er problemet med CO₂ løst, siger de.

Det er dog et spørgsmål om metoden er praktisk og økonomisk anvendelig. Og man undgår ikke de miljømæssige problemer som udvindingen af kullene giver. ♦



OPVARMNING I HISTORISK LYS GLOBAL OPVARMNING I HISTORISK LYS



forskere med indsigt i forskellige områder af klimaforskningen.

IPCC udsender rapporter i 1990, 1995, 2001 og 2007. Rapporterne er præget af en stigende bekymring for hvad forbrændingen af kul, olie og gas vil betyde for klimaet.

1992

FN's verdenskonference om miljø og udvikling i Rio de Janeiro vedtager »Klimakonventionen«, som bliver underskrevet af 188 lande – herun-

der USA. Konventionen forpligter landene til at bremse den globale opvarmning, men får kun begrænset virkning.

1997

I den japanske by Kyoto vedtages Kyoto-protokollen af et antal industrilande. Den forpligter dem til i perioden indtil 2012 at nedskære deres udslip af drivhusgasser, så det samlet bliver 5 procent lavere end det var i 1990.

Kyoto-protokollen bliver hverken underskrevet af USA eller Australien, men får alligevel væsentlig større betydning end Klimakonventionen fra 1992. Først og fremmest fører den til en øget investering i vedvarende energikilder.

Kyoto-konventionen trådte i kraft i 2005 da Rusland efter lange forhandlinger tiltrådte den. Den omfatter dermed lande der står for

55 procent af den totale udledning af drivhusgasser.

2007

IPCC udsender sin hidtil mest drastiske advarsel om hvad den øgede udledning af drivhusgasser kan føre til. Det siges at en fortsættelse af den hidtidige udvikling vil føre til at Jordens middeltemperatur allerede i 2050 vil være 2-3 grader højere end i dag hvis ikke man griber drastisk ind.

IPCC betoner samtidig at følgerne af denne temperaturstigning vil være langt alvorligere for de fattige egne end for de rige. I Afrika og Asien vil omkring en milliard mennesker opleve mangel på vand, og mange steder vil agerjord og skove blive til ørkener.

Hertil kommer at vandstanden i havene forventes at stige med cirka 60 centimeter i tiden indtil år 2100. ♦

EU's veje og omveje til 8 procent mindre drivhusgas

Hvad betyder det at EU skal skære 8 procent af sit CO₂-udslip inden 2012? Skal alle EU-lande spare på energien og indføre mere vedvarende energi?

Nej. Det er meget mere kompliceret. EU-landene har delt opgaven mellem sig, og nogle EU-lande kan endda lukke mere CO₂ ud end de tidligere har gjort. Og der er mange andre måder at skære ned på det nationale CO₂-regnskab end ved at gøre noget herhjemme. Virksomheder kan købe ret til at lukke mere CO₂ ud, og medlemslandene kan også betale sig fra en del af forpligtelsen gennem aktiviteter i udlandet. Det handler denne og de følgende tre sider om.



EU-markedet for forureningskvoter kollapsedet

Første omgang i det største globale eksperiment med handel med »forureningsstilladelser« var et flop. Nu prøver EU igen.

I princippet så det enkelt ud. For at kunne reducere udslippet af CO₂ må EU lægge pres på industrien, herunder energiselskaberne. De får sat et loft for hvor meget de må forurene. Forurener de mere, må de købe en tilladelse til at forurene mere, dvs. en kvote. Forurener de mindre, kan de sælge. Men det kvotesystem inden for EU som trådte i kraft i januar 2005, har ikke levet op til forventningerne.

Systemet blev vedtaget i 2003 med et EU-direktiv om »handel med kvoter for drivhusgas-emissioner«. Direktivet dækker store industrivirksomheder, herunder energisektoren, der i alt står for omtrent 40 procent af EU's udslip af drivhusgasser. Kvoterne er et af de vigtige virkemidler i EU's klimastrategi og omgærdet af stor international interesse. Det blev set som en måde til at sikre at industrien indkalkulerede udslip af drivhusgasser som en del af omkostningerne i produktionen. Men virkningen er næsten udeblevet.

Prisdyk

Svagheden i systemet kan ses på priserne på kvoterne der har været meget lave siden sommeren 2006. De lave priser har gjort det let for virksomheder at købe retten til at for-

urene mere, og incitamentet til at skære ned er forsvundet. Spørgsmålet er nu om det bliver bedre i systemets anden fase der indledes i januar 2008. Op til indledningen af første fase blev kvoterne delt gratis ud til de virksomheder som er dækket af direktivet, og samtidig oprettedes et system på EU-plan for handel med kvoter.

Efterspørgslen blev i første omgang vurderet til at være forholdsvis høj. Ifølge en analyse fra Deutsche Bank fra marts i år lå prisen på retten til at udlede et ton CO₂ på omtrent 15 euro i 2005. I det første halvår af 2006 steg prisen endda til 30 euro hvad der overgik mange iagttageres forventninger med flere længder.

Men sommeren 2006 blev indledningen til et sandt kollaps. Oplysninger fra EU om at der nok var uddelt for mange kvoter, slap ud ved en fejltagelse, og markedet kollapsede. Prisen landede efter nogle måneder på 1 euro pr. ton eller mindre.

Gratis kvoter dyre for forbrugerne

Årsagen var at der var delt for mange kvoter ud til virksomhederne, angiveligt fordi medlemslandene havde overvurderet hvor stort

udslippet fra industrien egentlig er. Ifølge Deutsche Bank havde energiselskaberne oven i købet formået at tjene på kvoterne. De blev nemlig regnet for at være en udgift som forbrugerne kom til at betale selv om virksomhederne havde fået kvoterne gratis.

Første omgang i handlen med kvoter dækkede kun perioden 2005-2007 og lakker altså mod enden. Den udbredte holdning er at kvotesystemet ikke kan fortsætte i helt samme spor. I analysen fra Deutsche Bank foreslås at de yderste 10 procent af kvoterne ikke deles ud, men sælges på auktion, dette forslag har ikke hidtil vakt gehør i Kommissionen. Kommissionen betragter de bitre erfaringer som begyndervanskeligheder og fortsætter med samme model. Men presset på medlemslandene er øget fra Kommissionens side, særligt forsøger Kommissionen at få antallet af kvoter skåret ned. Foreløbig har Kommissionen behandlet 22 EU-landes planer for kvoteuddeling der enten er blevet godkendt eller returneret med konkrete ændringsforslag. Danmark er det eneste af de 15 gamle EU-lande som i skrivende stund (juni 2007) ikke har fået sin plan for kvoter til endelig behandling. ♦

Da Al Gore var klimasvindler

Historien om EU's 8 procents-mål.

YDMYGELSE. Kyoto-protokollen blev vedtaget på et internationalt møde i den japanske by Kyoto i 1997. På mødet udspandt sig en dramatisk debat mellem især USA og EU om hvor meget de enkelte lande skulle skære ned i deres udslip. EU endte med et måltal på 8 procent reduktioner, mens USA slap med 7 procent. Målene skal nås i perioden 2008-2012.

U-landene skal ikke skære ned, mens de øst- og centraleuropæiske lande, Rusland og Ukraine snildt når deres mål, fordi denne del af verden oplevede et industrielt kollaps efter 1990 – det år der bruges som udgangspunkt

for beregningerne. USA og EU var heller ikke enige om måden der kunne skæres ned på. USA insisterede på at det skulle være muligt at bruge mange andre metoder end reduktioner hjemme, f.eks. køb af kvoter fra lande som ikke bruger deres råderum. EU var kun enig et stykke af vejen, men endte med at gå ind på de fleste af USA's krav.

USA's chefforhandler i Kyoto var daværende vicepræsident, ingen ringere end nutidens store stjerne i klima-debatten, Al Gore. Han var allerede på det tidspunkt kendt for sin bekymring for det globale klima som han

havde givet udtryk for i en bog om emnet, men han var klemte af en fjendtligt indstillet amerikansk kongres og stillede derfor op i Kyoto til noget der kandiderede til århundredets største politiske ydmygelse. Han måtte stå stejlt i forhandlingerne på et standpunkt der set med f.eks. EU's briller klart forringede det endelige resultat. Og uden for demonstrerede miljøaktivister med skilte med teksten »Al Gore! Læs din bog!«

Men den store dukkert fik Al Gore da han vendte hjem. Selvom USA fik stor indflydelse på topmødets resultat, kunne Gore i sidste ende ikke levere varen. Han kunne ikke overbevise Kongressen om at den skulle godkende aftalen, og USA har siden stået uden for den globale klimaindsats. ♦

EU-boblen bristet

De fleste EU-lande kan ikke overholde de mål for reduktioner af udslippet af drivhusgasser som de har lovet de andre. Derfor skal der en ekstraordinær indsats til hvis målet skal nås, siger EU's Miljøagentur.

FORKERT RETNING. De femten »gamle« EU-lande er ikke på rette vej. Med mindre kursen lægges om vil EU ikke inden 2012 nå målet om en reduktion på 8 procent af udslippet af drivhusgasser, mest CO₂. Med den nuværende kurs er det sandsynligt at EU kun når en reduktion på sølle 0,6 procent.

Sådan lyder den seneste status fra EU's Miljøagentur der kom i rapporten »Greenhouse Gas Emissions Trends and Projections in Europe 2006« fra oktober 2006.

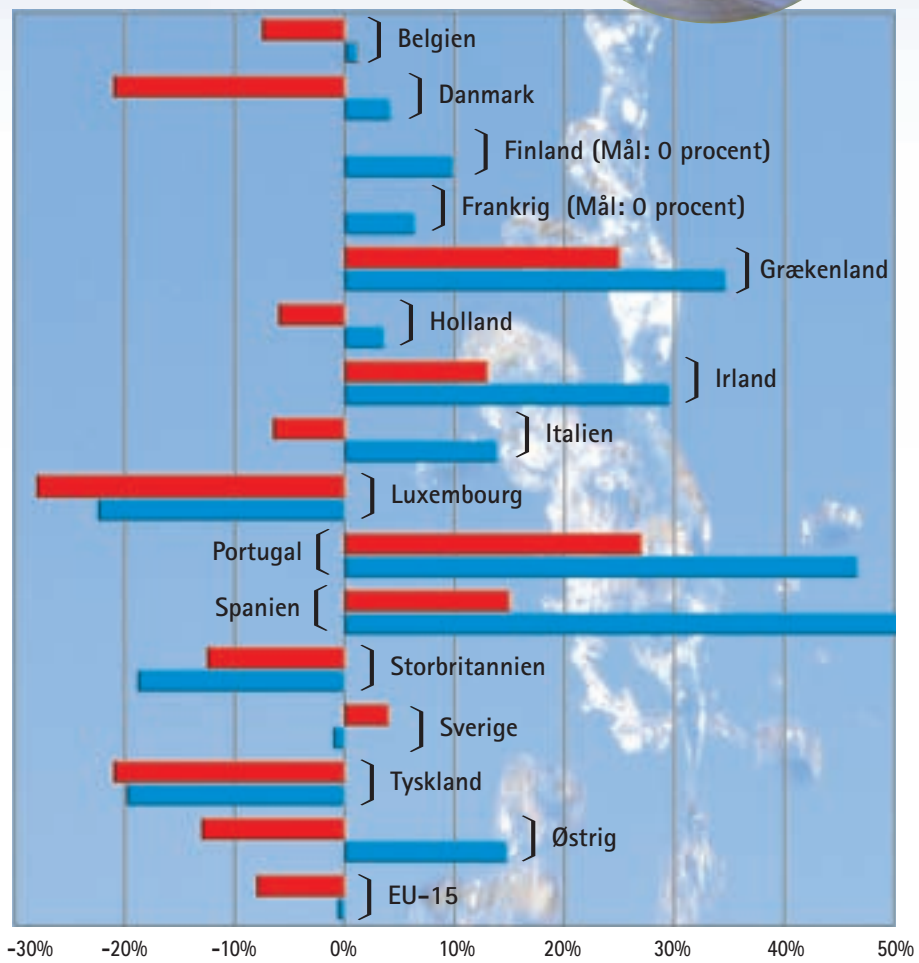
Store forskelle

Det er ikke alle lande som er lige meget i klemme. Storbritannien og Sverige har hele tiden ligget godt i svinget, men problemet for EU er at EU-landene indgik en aftale om hvor meget de enkelte lande skulle skære ned i udslippet. Når enkelte EU-lande falder bagud, er det derfor et problem for hele EU. Under denne aftale – populært kaldet »EU-boblen« – har nogle lande påtaget sig små reduktioner, andre meget store, og igen andre har fået grønt lys til at forøge udslippet (se tabel).

De nye medlemslande som alle bortset fra Slovenien slipper væsentligt mindre ud end i 1990, er ikke en del af aftalen og bidrager derfor ikke direkte til reduktionsmålet.

Ekstra forpligtelser nødvendige

Som det går nu, mener agenturet, kan målet for de 15 EU-lande kun nås hvis alle planlagte initiativer gennemføres, og hvis EU-landene gennemfører en række nye initiativer. Og så er der en forudsætning mere: Nogle medlemslande skal skære mere ned end de er forpligtet til, herunder Storbritannien, Sverige og Tyskland. Den fordeling af indsatsen som lå i EU-boblen, holdt altså ikke til første fase af den internationale klimaindsats, og »EU-boblen« er i den forstand bristet. Spørgsmålet er om EU's nye klimapolitik fra marts 2007 kan få bagtroppen til at tage sig sammen, og om forslagene fra topmødet til nye virkemidler, f.eks. nedgravning af CO₂, kan gøre så stor en forskel at den oprindelige byrdefordeling i EU-boblen kan opretholdes. ♦



EU-boblen er bristet: Den røde søjle viser hvor meget hvert land skal skære ned i sit CO₂-udslip i forhold til niveauet i 1990. Den blå søjle viser i hvilket omfang det vil lykkes. Fremskrivningen bygger på at den hidtidige kurs fortsætter. Tallene for Danmark er usikre. Det faktiske udslip har varieret stærkt i perioden 2004-2006. Danmark har desuden ligget i forhandlinger med Kommissionen om beregningsmetoden og har fået en beskedent indrømmelse, en rabat på 1 mio. tons CO₂ om året, som agenturet ikke har taget højde for.

Kilde: Det Europæiske Miljøagentur, oktober 2006.

EU-lande vil købe sig fra national

Kyoto-protokollen giver mulighed for at købe sig fra pligten til at skære ned i CO₂-udslippet. Den mulighed er efterhånden blevet meget populær i EU, ikke mindst i Danmark

»KLIMA-SVINDEL«. Umiddelbart skulle man tro det er ligetil: Når vi skal begrænse CO₂-udslippet, gælder det om at holde tilbage med energiforbruget nationalt, og styrke den vedvarende energi. Men den internationale klima-aftale, Kyoto-protokollen, giver landene en lang række muligheder for at købe sig fra en del af deres forpligtelse. EU-landene tøvede oprindeligt med at bruge disse muligheder der går under betegnelsen »fleksible mekanismer«, men nu får den alt hvad den kan trække.

Mens EU-landene oprindeligt kun forestillede sig at bruge mekanismerne til en lille del af den reduktion på 8 procent EU har forpligtet sig til, begynder der nu at tegne sig et helt andet billede. Så sent som i december 2004 ville kun seks EU-lande, ifølge EU's miljøagentur, bruge mekanismerne til en re-

duktion på det der svarer til 1,1 procent (eller lidt under en syvendedel af målet på 8 procent). Men i oktober 2006 skrev miljøagenturet i en rapport at hele 11 EU-lande nu påregner at bruge mekanismerne til at godtgøre 2,6 procent, eller ca. en tredjedel af reduktionen, ved at købe ind i udlandet. Hvis hertil lægges at de samme EU-lande vil indregne forskellige måder at opsamle CO₂ på herhjemme (de såkaldte »sinks« og CCS – se boks), er man oppe på hele 3,4 procent, eller næsten halvdelen.

EU-skepsis over for klimasvindel

Det var ellers mest amerikanerne der presede på under forhandlingerne om den globale klima-aftale for at landene skulle kunne købe sig fra sine forpligtelser til at skære ned på CO₂-udslippet. EU var kun med et stykke

ad vejen. Faktisk bidrog den daværende danske miljøminister Svend Auken ved den lejlighed til at gøre »klimasvindel« til et populært begreb da han vendte sig mod flere af de amerikanske krav som han og mange andre betragtede som snyderi. Det var særligt det amerikanske krav om at det skulle være muligt at købe kvoter af lande som har et mindre udslip end de har lov til. »De vil købe varm luft,« lød en typisk forbitret kommentar fra de kredse som mente at den slags kreative løsninger risikerer at bringe den globale klimainsats i fare.

EU var med et stykke ad vejen i den amerikanske argumentation for de fleksible mekanismer. Særligt populært i EU og i Danmark var den såkaldte »fælles gennemførelse« (Joint Implementation) som betyder at økonomisk støtte til klimavenlige energiprojekter i andre lande kan godskrives på reduktionsregnskabet. Dansk støtte til f.eks. vindmøller i Rusland kunne således opføres i det danske klimaregnskab som reduktion af CO₂-udslip. På denne måde åbnede de fleksible mekanis-

Mindre forurening uden at spare hjemme

De »fleksible mekanismer« og »sinks« under Kyoto-protokollen
Den internationale klima-aftale, Kyoto-protokollen, giver landene en række muligheder for at betale sig fra sine forpligtelser ved f.eks. at støtte sig på reduktioner i andre lande. Mulighederne kaldes for »de fleksible mekanismer«.

Kvotehandling

Ved kvotehandling kan et land købe retten til udslip i et land, som har opfyldt sin reduktionskvote. F.eks. lukker Rusland betydeligt mindre CO₂ ud i atmosfæren end i 1990 og har kun forpligtet sig på en beskeden reduktion. Det gør Rusland i stand til at sælge kvoter til et andet land som har problemer med at nå sine mål. Kvoten kan så bruges til at reducere landets nationale reduktionsmål.

Fælles gennemførelse/Joint Implementation

Ved fælles gennemførelse menes især støtte til »udslipsbesparende« projekter i andre lande som også har forpligtelse til at skære ned i udslippet. Indtil nu har EU-lande især gennemført projekter i Rusland

og i Øst- og Centraleuropæiske lande for at kunne reducere sine nationale reduktionsmål.

Clean Development Mechanism

Under denne mekanisme kan industrialiserede lande støtte projekter i u-lande som fører til højere energieffektivitet eller energibesparelser, og godskrive det sparede udslip i sit eget CO₂-regnskab.

»Sinks«

»Sinks« dækker især over træplantning. Træer og planter opsuger og »binder« CO₂ og Kyoto-protokollen giver derfor mulighed for at bruge tilplantning af f.eks. skove til at opfylde en del af forpligtelserne under aftalen.

CCS (CO₂ Capture and Storage): Opsamling og lagring af CO₂

Endelig har landene mulighed for at opsamle CO₂ og lagre det, f.eks. i havet. Denne teknologi er endnu ikke udviklet, men EU satser stort på at få den fuldt udviklet i 2020. CCS' status under Kyoto-protokollen er ikke afklaret.



klimaindsats

mer for »mere miljø for pengene« ved at gøre indsatsen mod CO2 netop dér hvor det koster mindst. Denne udsigt til en genvej til reduktion har ikke mindst grebet den danske regering der i øjeblikket forudser at det danske mål kan nås ved at en tredjedel af reduktionen nås gennem de fleksible mekanismer.

Måske uden virkning

Det lyder måske såre uproblematisk, men kritikken af de fleksible mekanismer er i de senere år blevet en vigtig del af de fleste miljøorganisationers klimapolitik. Skepsisen skyldes ikke mindst at det kan være svært at efterprøve om de mange alternative veje til indfrielse af forpligtelserne også rent faktisk fører til en reduktion, eller om de blot er en måde at vige uden om den svære opgave det er at omstille den nationale økonomi til nye mere miljøvenlige betingelser. Det spørgsmål er særligt påtrængende i omgangen med den mekanisme som for lande med forpligtelser gør det muligt at støtte projekter i u-lande (som ikke har forpligtelser).

Det fremgår af en rapport fra Verdensbanken at Kina står for 61 procent af projekterne (målt i CO2-mængder), og det rejser et problem. For hvordan afgøres det at et projekt fører til energibesparelse og mindre udslip når det finder sted i et land med et hastigt voksende energiforbrug? Frygten er at projekterne alene virker som et supplement til den eksisterende energiforsyning.

EU i førertrøjen

Selv Verdensbanken der hørte til de begejstrede stemmer da den globale handel om kvoter og projekter blev indledt, maner i sin seneste rapport fra maj i år til forsigtighed:

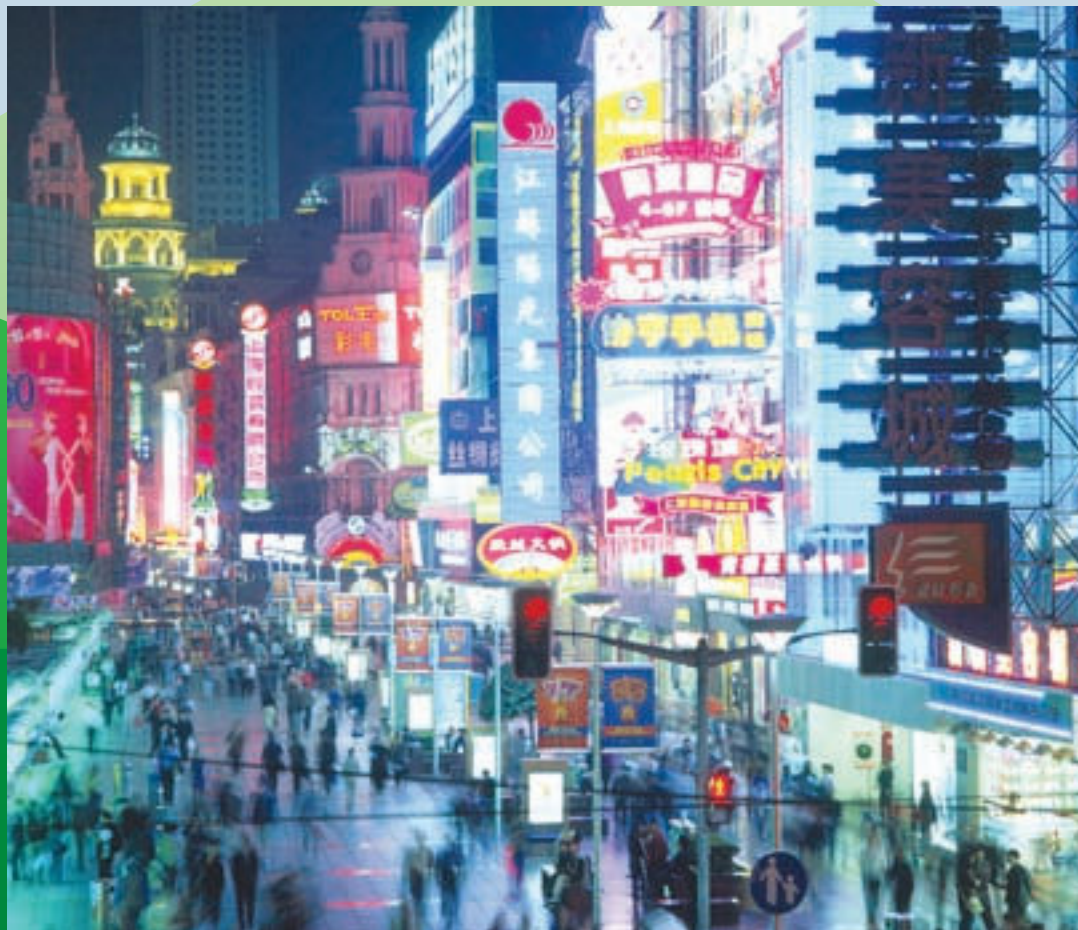
»Der er en tendens til at tro at kuldioxidmarkedet alene kan redde verden fra global opvarmning som ved et trylleslag. Selvom forfatterne anerkender det store potentiale i at skabe resultater via markedet, så ville det være klogt ikke at antage at markedet kan levere en smertefri, magisk vej til at lindre klimaforandringerne,« hedder det. Alligevel lægger EU dog en helt anden vægt bag støt-

ten til de fleksible mekanismer end tidligere. I dag er det EU som arbejder for at udvide mulighederne for alternative veje til de 8 procent.

Det næste store slag om fleksible mekanismer bliver når det skal afgøres hvilken status opsamling og nedgravning af CO2 (CCS) skal have i den globale klimaindsats. Teknologien er endnu ikke udviklet, men i EU er forventningerne store. Kommissionen mener at det vil være muligt på sigt at lagre meget store mængder CO2 i havet. Miljøbevægelserne er omvendt nervøse for at det blot vil aflede opmærksomhed fra den egentlige opgave: udvikling af renere teknologi og vedvarende energi.

Forslag om at bruge lagring af CO2 til at nedskrive sine forpligtelser, diskuteres for tiden i de internationale klimaforhandlinger. ♦

Hvordan afgøres det at et projekt fører til energibesparelse og mindre udslip når det finder sted i et land med et hastigt voksende energiforbrug?





UKRAINE STJAL GASSEN

Ny gasledning i Østersøen skal føre gas fra Rusland direkte til Tyskland. Det skal sikre forsyningerne og forhindre en gentagelse af »gaskrisen« med Ukraine i december 2005.

GAS-KRISE. EU har altid haft et anstrengt forhold til Rusland. Derfor passer det naturligvis ikke EU-Kommissionen at landene er så afhængige af russisk naturgas som de er.

Det passer heller ikke Kommissionen at russerne fører forhandlinger med de enkelte lande, og at de for eksempel har tilbudt den tyske industri ordrer for et par hundrede milliarder kroner i forbindelse med udbygningen af det russiske gasnet.

Ukraine stjæl gassen

Forholdet mellem EU og Rusland kom også på prøve da den russiske gas i et par døgn i slutningen af december 2005 ikke nåede frem til kunderne i EU. Men skylden lå ikke hos Rusland. Den lå hos Ukraine.

Ukraine var indtil 1991 en del af Sovjet-

unionen og fik i lang tid efter uafhængigheden den russiske gas til en pris der var lavere end prisen på verdensmarkedet.

Men da prisen på olie og dermed på naturgas steg kraftigt i årene efter år 2000, fandt russerne at denne ordning var urimelig fordelagtig for Ukraine. De krævede at prisen blev sat væsentligt i vejret, så den kom til at ligge tættere på prisen på verdensmarkedet.

Men ukrainerne sagde nej til at betale den pris som russerne forlangte. Og da russerne derpå standsede deres levering af gas til Ukraine, stjæl ukrainerne den naturgas som gennem en ledning i Ukraine skulle gå videre til landene i EU.

Ledningen under Østersøen

Russerne har ingen interesse i, at en lignende

situation skal opstå igen. Derfor arbejder de i øjeblikket i samarbejde med Tyskland på at føre en gasledning under Østersøen som skal gå direkte fra Skt. Petersborg til et punkt på den tyske kyst.

Den skal frigøre russerne og tyskerne fra den generende afhængighed af Ukraine og Hviderusland som den russiske gas i dag skal igennem for at nå frem til modtagerlandene i vest

På et andet felt arbejder EU på at blive mere uafhængig af Rusland, nemlig med planerne om en direkte rørledning fra Centralasien til EU, via Tyrkiet og Balkan. Det er den 3300 km lange såkaldte Nabucco-rørledning, som EU og Tyrkiet har indgået aftale om at påbegynde i 2008. ♦

EU er afhængig af den russiske gas

Hele seks EU-lande får al deres naturgas fra Rusland. Og fem andre får over halvdelen af deres gas herfra.

DEN RUSSISKE GAS. Praktisk taget alle EU-lande har et stort behov for import af energi. I virkeligheden er kun Danmark i stand til at forsyne sig selv.

Det betyder ikke så meget når der er tale om olie, for den kan indtil videre fås fra mange forskellige lande. Er man utilfreds med én leverandør, kan man nemt finde en anden.

Med naturgas er det anderledes. Den leveres i rør, og man er derfor afhængig af de leverandører der sender naturgassen ind i rørene.

Og selv om EU får en del naturgas fra Algeriet og Norge, er den vigtigste leverandør Rusland.

De afhængige lande

Hele seks EU-lande får al deres naturgas fra Rusland. Det er Estland, Letland, Litauen, Slovakiet, Rumænien og Bulgarien.

Tre andre tidligere sovjetstater får det meste af deres naturgas fra Rusland. Det er Ungarn (80 procent), Tjekkiet (74 procent) og Polen (62 procent).

Derudover får Grækenland 81 procent, Østrig 75 procent, Tyskland 43 procent, Italien 31 procent og Frankrig 24 procent af deres naturgas fra Rusland.

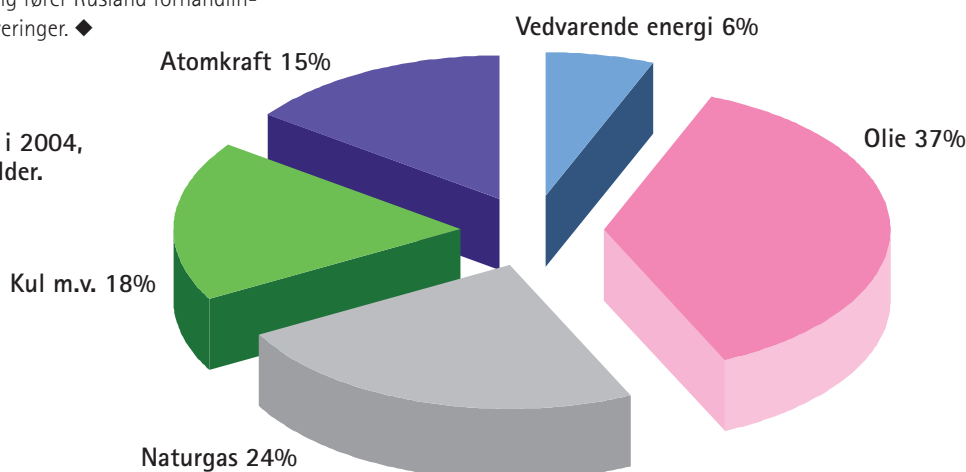
De russiske særftaler

Intet tyder på at denne afhængighed bliver mindre. Tværtimod har Tyskland netop indgået en aftale med Rusland, som betyder at den russiske naturgas vil komme til at udgøre omkring 60 procent af det tyske forbrug.

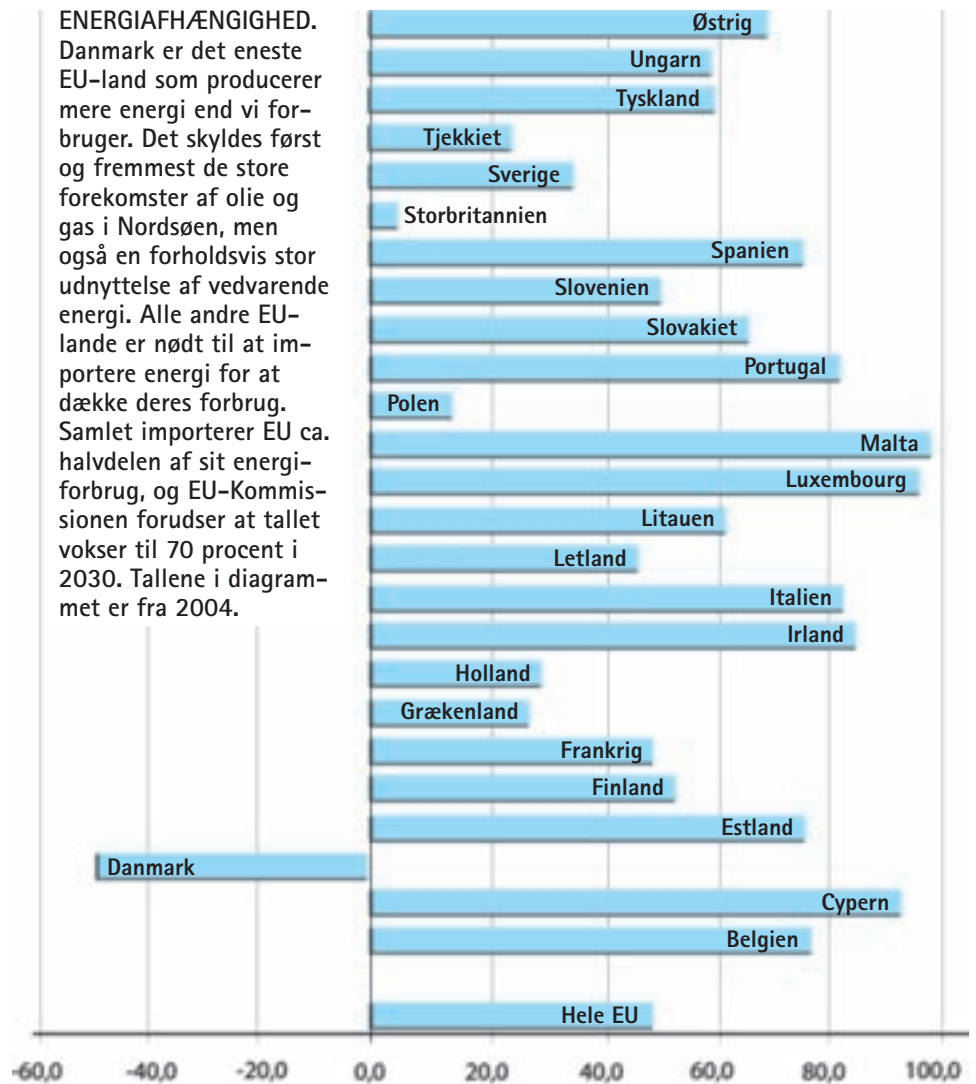
Også med Frankrig fører Rusland forhandlinger om yderligere leveringer. ♦

EU's energiforbrug i 2004, fordelt på energikilder.

Kilde: Eurostat



ENERGIAFHÆNGIGHED. Danmark er det eneste EU-land som producerer mere energi end vi forbruger. Det skyldes først og fremmest de store forekomster af olie og gas i Nordsøen, men også en forholdsvis stor udnyttelse af vedvarende energi. Alle andre EU-lande er nødt til at importere energi for at dække deres forbrug. Samlet importerer EU ca. halvdelen af sit energiforbrug, og EU-Kommissionen forudser at tallet vokser til 70 procent i 2030. Tallene i diagrammet er fra 2004.



Udslippene skal ned, forsyningen skal op

EU's nye klima- og energipolitik handler om begrænsnings kunst, men ikke kun. Det handler også om at kunne bruge mere og billigere energi.

HANDLING OG STRATEGI. Den globale temperaturstigning skal begrænses til højst 2 grader over niveauet i 1850.

Det er EU's helt overordnede klimamål.

Men den nye klima- og energipolitik som blev vedtaget på topmødet i marts 2007 indeholder også to andre mål af strategisk betydning:

- Forsyningsikkerheden skal øges.
- Den økonomiske konkurrenceevne skal sikres gennem adgang til energi til »overkommelige priser«.

Sagt på en anden måde, så går politikken altså ud på at sikre adgang til billig energi, som der på den anden side skal bruges stadig mindre af.

Målet for bekæmpelse af klimaforandringer har fået størst opmærksomhed.

Det mål er gjort konkret ved følgende forpligtelser:

- Udslippene af drivhusgasser skal ned med 20 procent (i forhold til 1990) i 2020, eller med 30 procent hvis også andre industrilande kommer med lignende tilsagn.
- 20 procent af al energiforbrug skal dækkes af vedvarende energi.
- Biobrændsler skal udgøre 10 procent af al benzin og diesel – forudsat at der er kommet »anden generations biobrændstof« (etanol fra planterester som halm) på markedet.

Disse forpligtelser er nye og forholdsvis skrappe, men indeholder også en række nye spørgsmål. Det er f.eks. ikke afklaret hvad de enkelte medlemslande skal gøre, for at EU samlet kan opfylde målene. Hvis alle lande skulle nå det samme mål, bliver byrdefordelingen meget ujævn. For eksempel behøver Sverige som får cirka halvdelen af al sin el fra vandkraft, ikke anstrenge sig synderligt for at nå 20 procentmålet for vedvarende energi.

Og for EU's nye medlemslande i Øst- og Centraleuropa er begrænsning af udslip af kuldioxid ikke noget problem; de befinder sig i forvejen under niveauet i 1990 og kan derfor bogstaveligt talt fyre løs.

Parallelt med den trestrengede klima- og energipolitik – reducerede udslip, sikker forsyning og billig adgang – vedtog EU's stats- og regeringschefer i marts en energipolitisk handlingsplan for årene 2007-2009.

Her er satsningen på effektivitet og vedvarende energi kun et af fem områder som EU skal tage sig af.

De øvrige fire er:

- Skabe et indre marked for el og gas, bl.a. ved at adskille produktions- og forsyningsledet, som det er sket i Danmark.
- Sikre forsyningen med nye højspændingsledninger for el, og nye pipelines for gas og olie.
- Indgå nye leveranceaftaler med producenter i bl.a. Centralasien, Sortehavsområdet og Nordafrika.
- Udvikle ny teknologi, herunder støtte til ny oplagring af kuldioxid og at indlede en bred debat om muligheder og risici med kernekraft.

Med tre strategiske mål og en handlingsplan på fem områder kan politikken siges at være på plads. Nu mangler selve gennemførelsen, herunder fælles lovgivning.

Kendetegnende for energiområdet er at EU som organisation har kompetence til at beslutte på medlemslandenes vegne, men ikke fuld kompetence.

Valg af energikilder (kernekraft, kul, vindkraft m.v.) er medlemslandenes suveræne afgørelse. Og beslutninger om energi- og miljøafgifter kræver enstemmighed.

I den foreslåede, men afviste forfatning var flertalsbeslutninger hovedreglen – dog med fortsat undtagelse for valget af energikilder og afgiftsbeslutninger. ♦



Vindkraft er nem og hurtig at udnytte

Men på langt sigt er der måske de største muligheder i solceller.

SOL OG VIND. Mindst 20 procent af EU's energi skal dækkes af vedvarende energi i 2012. Og skal det mål nås, må EU-landene især interessere sig for vindkraft.

Det er der to gode grunde til.

Den ene er at vindkraft er nem og hurtig at etablere – langt hurtigere end traditionelle elværker for slet ikke at tale om atomkraftværker.

Den anden er at vindkraft er en veludviklet teknik og derfor billigere end de fleste andre former for vedvarende energi.

Tager man hensyn til at vindmøller ikke som traditionelle kraftværker forurener luften og udslipper CO₂, ja så kan vindmøller udmærket konkurrere med selv gasfyrede kraftværker.

Møller bliver billigere

Mange folk i vindkraftindustrien mener endda at priserne på el fra vindmøller om få år vil falde så meget at strømmen fra dem vil være billigere end strømmen fra nye traditionelle kraftværker.

Og vindmøllernes gevinst med hensyn til CO₂ er særlig stor, fordi elværkerne i de fleste lande har en lav virkningsgrad. Kun 30-40 procent af kullenes eller gassens energi omsættes til elektrisk energi. Resten omdannes til varme, der i reglen går til spilde.

De færreste lande har nemlig som Danmark et udviklet fjernvarmenet.

Afhængigheden af vinden

På længere sigt er vindkraft dog ikke en ideel energikilde. Det skyldes at ydelsen svinger i takt med styrken af vinden. Blæser det for eksempel 12 meter i sekundet, yder vindmøllerne seks gange så meget el som hvis det kun blæser 5 meter i sekundet.

Hvis vindkraften er knyttet til det almindelige elnet, er det dog ikke noget øjeblikkeligt problem. For elnettet kan uden videre tage imod en produktion der svarer til 10 procent af det almindelige forbrug.

Og EU-landenes samlede produktion af vindkraft ligger kun på omkring 1 procent af elforbruget.

Hertil kommer at man godt kan komme højere op end 10 procent hvis man samarbejder over grænserne og for eksempel lader vindkraften virke sammen med vandkraft, som Danmark gør i forhold til Norge og Sverige.

Vindkraften i Danmark dækker omkring 20 procent af det danske elforbrug.

Solcellernes fordele

Mange mener dog at fremtiden i højere grad ligger i solceller der ved hjælp af lyset fremstiller elektricitet.

Solceller har den fordel at de er en slags selvstændige elværker der kan dække et enkelt hus eller en enkelt landsby – uden at man skal føre elektriske ledninger til dem.

Det har især betydning for u-landene hvor store dele af befolkningen stadig er uden adgang til el.

Men også i de rige lande kan solcellerne komme til at spille en rolle.

Når de bliver billige nok.

Tyskerne er førende

Netop prisen er i dag den største hindring for udbredelsen af solceller. Prisen er i dag 2-3 kroner pr. kilowatt-time, og solcellerne vil derfor kun blive installeret hvis der bliver givet betydelige offentlige tilskud.

Det førende land er derfor Tyskland hvor staten betaler 2,40 kroner pr. kilowatt-time. Og det har ifølge bladet Ingeniøren (9. marts 2007) ført til at man nu opfører et solcelleværk på ikke mindre end 40 megawatt i Waldpolenz øst for Leipzig.

Værket er anlagt på en tidligere militærbase og fylder 40 hektar. Til gengæld vil det producere strøm til 3.000 familiers behov, og man har beregnet at prisen kun bliver cirka 1,20 kroner pr. kilowatt-time når alle udgifter er taget med.

Produktionen stiger stærkt

Alt taler for at prisen vil falde i de kommende år fordi efterspørgslen efter solceller stiger stærkt.

Solcellernes samlede produktion dækkede i 2006 kun 2,7 gigawatt-timer, svarende til 8 procent af det danske elforbrug (Financial Times, 4. april 2007). Men allerede i 2010 vil solcellernes produktion være fire gange så stor som i 2006. Og i 2015 skønner bladet at produktionen vil ligge på over 80 gigawatt-timer.

Denne øgede produktion vil kunne føre til en rationalisering og udvikling af nye materialer, der vil kunne få prisen til at falde kraftigt – akkurat som vi har kunnet se det med for eksempel computere og lommeregnerne.

EU vil derfor have god grund til at interessere sig for solceller selvom de i øjeblikket ikke er rentable. ♦



KLIMAMÅL

uden jord- forbindelse



Kirsten Halsnæs, ekspert i FN's Klimapanel, advarer imod EU's klimapolitik. Målene er helt urealistiske, siger hun.

UREALISTISKE EU-MÅL. Klimapolitik er blevet lidt for populær.

Denne påstand, afleveret på en konference om energipolitik på Handelshøjskolen i København, fik tilhørerne til at spidse øren.

Det mest bemærkelsesværdige var måske ikke at det blev sagt, omgivelsen taget i betragtning, men hvem som sagde det:

Det var Kirsten Halsnæs, dansk medlem af arbejdsgruppe III i FN's klimapanel IPCC, og medforfatter til den seneste rapport om nødvendige tiltag mod klimaændringer («Mitigation on Climate Change»).

Kirsten Halsnæs har sin daglige gang på FN's Miljøcenter på forskningscenter Risø og er en af de eksperter som fyrer op under klimadebatten med undersøgelser, tal, og fakta. Hun har blandt andet lavet analyser

om bæredygtig udvikling i Asien, Afrika og Latinamerika. Men hun er ikke helt glad for hvordan nogle af de videnskabelige analyser bliver brugt:

»Der er skabt en helt overdreven forestilling om hvor meget man kan gøre for få penge, og der er opstillet politiske mål som der ikke er en chance for at få skabt enighed om«, siger hun.

15 gange Kyoto

Det mål som EU har lagt sig fast på, er at gennemsnitstemperaturen ikke må stige mere end 2 grader sammenlignet med tiden før industrialismen.

Temperaturen menes i dag at være forhøjet med 0,6 grader. 2 graders-målet blev første gang sat af EU's miljøministre i 1996.

Ti år senere, i juni 2005, blev dette mål nedfældet af EU's stats- og regeringschefer på et topmøde i Bruxelles. Målet for den maksimale temperaturstigning må ikke forveksles med de aktuelle mål for reduktion af udslippet af drivhusgasser hvor f.eks. EU skal skære 8 procent ned inden 2012 (se side 10).

Hvor ønskeligt 2 graders-målet end måtte være, så er kravene for at det kan nås, ikke gjort klart, mener Kirsten Halsnæs.

Kyoto-aftalen indebærer at udslippet af kuldioxid i den industrialiserede del af verden skal mindskes med 5,2 procent sammenlignet med år 1990. Men der er ikke noget som tyder på at målet vil blive nået som planlagt i 2012.

Til sammenligning indebærer 2 graders-målet at udslippene af kuldioxid skal være

reduceret med 80 procent i 2050 – dvs. nedskæringer der er 15 gange så omfattende.

Træerne i Gribskov

Klimaforskere og økonomer har en klar idé om hvad det koster, hvis man ikke gør noget for at mindske CO₂-udslippene. Derimod hersker der ifølge Kirsten Halsnæs en enorm usikkerhed om hvad det vil koste at nå målet på 2 grader.

»Hvis man vil nå dette mål, må man også gøre sig umage med at undersøge konsekvenserne. Der er lavet nogle gode studier i USA mens EU bruger en masse penge på at formulere politiske mål. Men man bliver nødt til at lave sit hjemmearbejde hvis ens krav skal tages alvorligt,« lyder Kirsten Halsnæs' opsang.

De krav, som EU spiller ud med, er problematiske, fordi de aldrig vil blive vedtaget, mener hun:

»Det er fuldstændig sikkert, og det vil så sende et dårligt signal til resten af verden.«

Hun er også kritisk overfor en diskussion om politiske tiltag i et perspektiv på 100 år:

»Det bliver studentikost. Jeg kan ikke lade være med at tænke på de egetræer man plantede i Gribskov, efter at Lord Nelson havde udryddet den danske orlogsflåde. Da træerne var vokset op hundrede år senere, var der ikke rigtigt brug for at bygge krigsskibe af træ mere. Men det blev jo en flot egeskov.«

Ingen grund til pessimisme

At EU's klimamål er urealistiske, og at man ikke har gjort sig klart, hvad de koster at indfri, betyder dog ikke at Kirsten Halsnæs opfatter tiltag mod klimaændringer som nytteløse.

»Jo hurtigere vi kommer i gang, jo hurtigere vil prisen falde på ny og mere effektiv teknologi. Ved at sætte realistiske mål skal virksomhederne nok tage fat. Men vi må nok se i øjnene at temperaturen vil stige de kommende 30-40 år inden den kan begynde at falde. Ideen om at hele verden kan klare sig på vedvarende energi og atomkraft er heller ikke realistisk.

Men der er ingen grund til pessimisme, siger Kirsten Halsnæs, som hilser det velkomment at den danske regering opretter et sekretariat med deltagelse af flere ministerier til at forberede den internationale klimakonference i København i 2009.

»Det er et skridt i den rigtige retning. Vi bliver nødt til at se klimapolitik i sammenhæng med økonomi, teknologi og udviklingsstrategier. Klimaspørgsmål kræver en bredere tilgang end kun at behandles som et anliggende for miljøministre,« siger den danske stemme i FN's Klimapanel. ♦

WWF: Økonomer har ikke tjek på politik

Økonomerne har ikke forstået den politiske dagsorden, mener Verdensnaturfonden.

VERDENSNATURFONDEN. John Nordbo, klimamedarbejder på WWF (Verdensnaturfonden) afviser helt at EU's klimamål skulle være urealistiske at opfylde.

»Det er fundamentalt forkert at sige at økonomer bestemmer hvad som er realistisk. Vi snakker om et helt andet regnestykke hvor verdens smertegrænse ligger på højst 2 graders stigning, og så er det det vi må gå ud fra. Det er vildt vigtigt at have den slags mål for de fælles indsatser,« siger han.

Ifølge John Nordbo tager økonomer som Kirsten Halsnæs fejl på to måder:

Kursskifte i USA

»Man sætter en pris på hvad omstilling koster, men ser ikke på at omstillingen også medfører økonomiske gevinster, og så har man ikke helt tjek på den politiske udvikling.«



Med politisk udvikling tænker John Nordbo på den voksende amerikanske kritik af præsident Bush's holdning, bl.a. fra 15 af udvalgsformændene i Kongressen som bakker op om de samme temperaturmål som EU.

»Hvis man forestiller sig et kursskifte i USA, og det er en forestilling jeg mener bliver stadig mere realistisk, så er det en helt anden klimapolitisk dagsorden vi taler om,« siger John Nordbo. ♦

Greenpeace: Målet skal stå fast, alt andet til diskussion

Selv om kritikken kan være rigtig, er det vigtigt at fastholde målet om højst 2 graders temperaturstigning. Alt andet kan vi diskutere, mener Tarjei Haaland fra Greenpeace.

GREENPEACE. Tarjei Haaland, energi- og klimamedarbejder på Greenpeace, kender godt Kirsten Halsnæs' kritik af EU's klimamål, og han vil ikke afvise at hun kan have ret.

»Det kan godt være at det vil kræve 80 og ikke 50 procents reduktion af kuldiioxid for at klare 2 graders-målet. Der findes en stor usikkerhed knyttet til reduktionsværdierne. Men det kan også være at problemerne med klimaforandring er meget mere alvorlige end vi ved i dag, og så kan det ikke nytte noget at vi skyder under målet,« siger han.

Tarjei Haaland har også forståelse for den kritik som kommer fra Kina, Indien og andre udviklingslande af de mål som EU har opstillet.

FN-sporet

»Det er meget naturligt at Kina vil pege på energiforbruget per capita, og at man går ind i internationale forhandlinger med sine egne definitioner på løsninger,« siger han.

Men forståelse for kritikken indebærer, ifølge Terjei Haaland, ikke at målene skal sættes ned, eller at strategien er forkert:

»Hvis vi går på kompromis om hvad der skal til for at modvirke klimaændringer, så skri- der det hele. Målet på højst 2 graders temperaturstigning skal stå fuldstændigt fast, men så er alt andet til diskussion. Det vigtige nu er at stå fast på målet, og at fastholde forhandlingerne i FN-regi. Her er Kina og Indien i virkeligheden tættere på EU end USA,« siger han. ♦

Transport og klimapolitik



Der bliver gjort alt for lidt for at begrænse CO₂-udslippet i transportsektoren. Mens udslippet falder på andre områder (industri, landbrug, energiforsyning, affald), så stiger det kraftigt på transportområdet. En bæredygtig energipolitik må derfor sættes ind over for den voldsomme stigning i efterspørgslen på transport.

Sådan lyder budskabet fra miljøorganisationer og mange andre som ser med bekymring på at flytrafikken hele tiden vokser, og at det europæiske vejnet konstant udvides for at give plads til flere person- og varebiler. I dag står transportsektoren for en tredjedel af Europas totale energiforbrug og 70–80 procent af olieimporten. For at reducere udslippet af CO₂ på transportområdet er det nødvendigt at bilerne kører længere på literen, og at man får standset den voldsomme vækst i flytrafikken der udleder langt flere drivhusgasser i forhold til sit forbrug af benzin, end bilerne gør. EU's initiativer på disse områder er dog ikke særlig vidtgående. Det er formentlig forklaringen på at man har vedtaget den dybt problematiske beslutning om at 10 procent af bilernes brændstof skal være biobrændstof.



Tyskland fik lempet

Alligevel vil de kommende EU-krav blive svære at løse for flere tyske bilmærker.

UDSTØDNING. Bilernes udstødningsgas er en stor og voksende kilde til udslip af CO₂. Skal EU's energipolitik have mening, er det derfor nødvendigt at gribe ind over for de biler der har et for stort forbrug af brændstof.

I forbindelse med Kyoto-aftalen indgik EU-Kommissionen derfor i 1998 en aftale med EU's bilproducenter. De forpligtede sig til at nedbringe det gennemsnitlige udslip af CO₂ pr. kørt kilometer fra 186 til 140 gram i 2008–2009 og til 120 i 2012. Aftalen var imidlertid frivillig, og målene er da også langt fra at blive nået. En miljøorganisation har fastslået at bilernes gennemsnitlige udslip af CO₂ nok var faldet fra 186 til 162 gram CO₂ i 2006. Men fabrikkerne var altså langt fra måltallene på 140 og 120.

Dimas måtte give sig

I august 2006 foreslog EU's miljøkommissær Stavros Dimas derfor at EU skulle fastsætte en bindende grænse for hvor stort udslippet

Begrænset indsats

EU vil kun kræve at flyene køber kvoter for 10 procent af deres udslip – og først fra 2011.

FLY-KVOTER. Flyvning er allerede i dag ansvarlig for mellem 10 og 15 procent af udslippet af drivhusgasser, og problemet bliver med årene mere og mere alvorligt.

Det skyldes ikke kun at flyvningens omfang stiger for hvert år. Det skyldes også at det er begrænset hvad man teknisk kan gøre for at få et fly til at udsende mindre CO₂.

I takt med at udslippet nedsættes på alle andre områder, vokser flyvningens andel af CO₂-udslippet.

kravene til bilerne

må være. Han foreslog at der skulle sættes en grænse på 120 gram, og at dette skulle være opfyldt i 2012.

Som man kunne vente, mødte dette krav voldsom modstand fra især den tyske bilindustri og den tyske industrikommissær Günther Verheugen. På et møde i Kommissionen den 7. februar 2007 blev kravet derfor lempet til 130 gram CO₂ pr. kilometer. Til gengæld støttede man Dimas i at kravet skulle være bindende. Man forventer at det vil blive gennemført som lov inden udgangen af 2007.

Og som man kan se af listen på denne side, kan selv det lempede krav blive svært at opfylde for en række biler. Især tyske biler som Mercedes og BMW.

Så stort er bilernes udslip

Kun et eneste af EU-landenes bilmærker kan i dag opfylde kravet om et udslip, der ligger under de 130 gram pr. kilometer. Det er det tyske mærke Smart som ikke kan fås i Danmark, men interessant nok har samme ejer som den meget energislugende Mercedes.

Ifølge Centre for Automotive Research i Gelsenkirchen har Smart-bilerne et udslip på 116 gram. Men bilfabrikken giver underskud, og der går rygter om at Daimler som netop har solgt Chrysler, også vil sælge Smart.

Fiat og Citroën ligger lavt

De næste biler i rækken er Fiat (140), Citroën (145) og Renault (149). Derefter kommer Seat (152), Skoda (153), Ford (153), Peugeot (154), Opel (157) og Folkevogn (161). For alle disse biler vil det formentlig være en overkommelig opgave at opfylde EU's krav.

Værre er det med biler som Audi (179), Mercedes (186) og BMW (192) samt de svenske biler Volvo (192) og Saab (193). De må gøre en stor indsats for at ændre deres biler.

Og helt galt ser det ud for Porsche der har et udslip på 297 – over dobbelt så meget som tilladt fra 2012.

De mange arbejdspladser

Jo nærmere vi kommer 2012, des større pres må man formode at der vil komme fra de producenter der har de store udslip af CO₂.

Luksusbiler som Mercedes, Audi og BMW giver nemlig en langt større indtjening end de mindre biler. Og man skønner at den tyske bilindustri står for cirka 15 procent af alle tyske arbejdspladser. ♦

Gennemsnitligt CO₂-udslip

Position	Mærke	Gram CO ₂ / kilometer
1	Smart	116
2	Fiat	140
3	Citroën	145
4	Lancia	148
5	Renault	149
6	Chevrolet	150
7	Seat	152
8	Skoda	153
9	Ford	153
10	Peugeot	154
11	Opel	157
12	VW	161
13	Toyota	163
14	Honda	166
15	Hyundai	170
16	Audi	179
17	Mini	179
18	Alfa Romeo	184
19	Mercedes	186
20	Volvo	192
21	BMW	192
22	Saab	193
23	Jaguar	208
24	Chrysler	241
25	Land Rover	253
26	Porsche	297

Kilde: Deutsche HerstellerQuelle: Centre for Automotive Research, FH Gelsenkirchen

mod udslip fra fly

Alligevel er benzin til flyvning, efter en international beslutning, helt fritaget for de afgifter der rammer andre trafikmidler. Beslutningen blev truffet i forbindelse med etableringen af den internationale organisation for luftfart i 1947. På den tid tænkte ingen på flyvningens trussel mod klimaet.

Vil indføre kvoter

I dag ser man med helt andre øjne på flytrafikken, og EU's energikommissær Stavros Dimas har længe krævet at der blev gjort en indsats over for flyene. Det mest rationelle vil naturligvis være at lægge en afgift på flyenes benzin, så det bliver dyrere at flyve.

Det vil tilskynde flyselskaberne til at bruge fly med en lav udgift til brændstof, og det vil i en række områder gøre det mere tillokkende for passagererne at bruge busser eller tog.

Men Dimas har opgivet denne tanke. I stedet har han skabt enighed om at flyene skal have kvoter ligesom industrien (læs om kvotesystemet side 10). Fra 2011 skal al flytrafik fra og til EU-lufthavne arbejde med kvoter, og fra 2012 skal kvoterne også gælde for trafik til og fra lande uden for EU.

Vil det virke?

Kvoterne bliver dog ikke ret stramme. Flyselskaberne skal have gratis kvoter for 90 procent af al deres udledning af CO₂. Kun de sidste 10 procent skal de selv betale for.

Kommissionen skønner at denne bestemmelse vil betyde at flyrejserne fordyres med 70-300 kroner. Men det forudsætter at man fører en skarp kontrol med de oplysninger flyselskaberne kommer med om deres forbrug af CO₂. Ellers risikerer man at de blot fortsætter deres flyvning som hidtil – og oven i købet

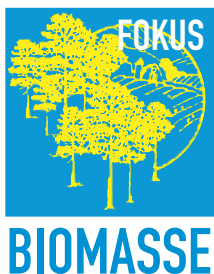
tjener penge på det. Miljøorganisationer kritiserer da også Kommissionens udspil for at være alt for slapt. Selv havde Dimas ønsket at flyselskaberne skulle betale 40 procent af kvoterne, men det måtte han opgive at komme igennem med.

Protester fra USA

Det bedste man kan sige om EU's forslag, er at det er en begyndelse, og at det på længere sigt kan betyde at man helt får fjernet den særlige begunstiggelse som flytrafikken har fået. Men det er stadig et åbent spørgsmål om reglerne skal gælde for al flytrafik til og fra EU eller kun for trafikken inden for EU. USA har allerede protesteret mod at amerikanske luftfartselskaber skal betale ekstra for deres flyvning. Kommer reglerne til at omfatte flyvning alene i EU, bliver kun 40 procent af flytrafikken berørt. Til gengæld vil det være den del af flytrafikken der bedst kan erstattes med tog eller busser. ♦

GRØN BENZIN

VÆKKER MODSTAND HOS DE GRØNNE



BIØBRÆNDSTOF. Der er kommet mange flere af de flotte gule rapsmarker i Danmark. I år bliver der dyrket raps på

omkring 50 procent mere jord end sidste år. Det svarer til 7,3 procent af det dyrkede areal i Danmark.

Årsagen er simpel: Det kan bedre betale sig, og det skyldes først og fremmest en stigende efterspørgsel på biobrændstof der er eksploderet over hele Europa.

EU satser på biobrændstof

EU satser på mere biobrændstof. Argumentet er at biobrændstof ikke udleder så meget CO₂ som almindelig benzin. I EU's energiplan fra marts 2007 skal 5,75 procent af energiforbruget til transport være biobrændstof i 2010 og 10 procent i 2020.

Produktionen skal være bæredygtig, og 2. generations biobrændstof (se boks) skal være tilgængeligt på markedet, hedder det fra EU. Men indtil videre er det udelukkende brændstof af 1. generation, dvs. fremstillet af korn, raps og sukkerrør, som trænger frem på det europæiske marked – med offentlig støtte.

Kun Danmark og Grækenland har ikke gennemført statslige støtteordninger eller

stillet krav om at blande biodiesel i traditionel diesel. Hidtil har man i Danmark prioriteret at bruge biomasse i kraftvarmeverker, fordi det er en mere effektiv udnyttelse. I Sverige kan man derimod på mange tankstationer købe benzin med 85 procent etanol. En liter E85-benzin er cirka fire kroner billigere, fordi etanol er fritaget for afgift indtil 2009.

I Danmark har Statoil lanceret Bio95 – en blyfri benzin med 5 procent etanol. Prisen er den samme som almindelig blyfri, selv om omkostningerne er dyrere. Til gengæld har Statoil, ved at henvende sig til de kunder der »vil gøre noget godt for klimaet«, vundet markedsandele.

Dyrere fødevarer

Men satsningen på bioetanol som brændstof vækker stigende kritik blandt miljøaktivister og forbrugere, som bl.a. advarer om konsekvenser for produktionen og prisudviklingen af fødevarer.

Når efterspørgslen på raps, soja og majs til biobrændstof vokser, stiger priserne.

Tidligere i år førte opkøb af majs til etanol i USA til et tortilla-oprør i Mexico City, fordi prisen på majs var eksploderet.

Efterspørgslen på biobrændsel pressede prisen på byg og hvede op sidste år med hhv. 9 og 15,3 procent, og ølbranchen bekymrer sig i øjeblikket over udsigten til stærkt stigende priser på bygmalt.

Flere miljø- og forbrugerorganisationer advarer kraftigt imod satsningen på biobrændstof. De peger især på truslen om stigende fødevarerpriser, rydning af regnskov og udvikling af monokulturer. Afgroder skal ikke bruges til brændstof, men til fødevarer til den lokale befolkning, siger de.

Det nærmer sig et forræderi at satse på biobrændstof, skrev 250 organisationer og fremtrædende enkeltpersoner, da de i januar 2007 – forgæves – opfordrede til, at EU opgi-

ver bindende mål for brug af biobrændstof. Fra Danmark skrev NOAH, Nephentes og Det Økologiske Råd under.

Ingen perspektiver

Formanden for Det Økologiske Råd, Christian Ege, siger:

»Vi skrev under, selv om vi synes at man burde have skelnet mellem 1. og 2. generations biobrændstoffer. Men initiativtagerne mente at 2. generation var for langt ud i fremtiden. Der er ingen særlige perspektiver i 1. generation til transportformål. Dels får man mere ud af biomassen i kraftvarmeverker, og med så høje målsætninger som EU har sat, vil det med 1. generation føre til import fra u-lande, hvor det kan det have alvorlige sociale og miljømæssige konsekvenser.«

Mht. 2. generation advarer Christian Ege mod en for ensidig satsning, men Det Økologiske Råd tager ikke direkte afstand.

»Det afhænger af hvor stort potentialet er for affaldsprodukter, som kunne laves til transport brændstoffer. Det må ikke støvsuge markedet til kraftvarmesektoren, hvor biomasse er meget vigtig, fordi det kan afbalancere vindkraften,« siger han.

Erhvervsinteresser skubber på

Regeringen har afsat nogle hundrede millioner til forskning og udvikling i biobrændstof, og stærke erhvervsinteresser presser på for at Danmark kommer mere i front på et blomstrende marked.

I regeringens energiplan fra januar 2007 satte man så en målsætning på 10 procent biobrændstof på transportområdet inden 2020 (dvs. samme mål som EU). Man forventer at teknologien til 2. generations-biobrændsler vil være udviklet inden da.

Foreløbig halter Danmark langt efter andre EU-lande, som har satset på at markedsføre 1. generations-biobrændstof. Det fik sid-

Fakta

Biobrændstof er energi fra afgrøder, halm eller organisk affald som kan bruges i transportsektoren som erstatning for oliebaseeret benzin og diesel. Man skelner mellem 1. og 2. generations biobrændstof.

1. generation er primært etanol og biodiesel fremstillet af fødevarer (korn, sukkerrør, raps, palme).

2. generation bygger på en mere avanceret omdannelse af bl.a. halm og affald. Teknologien er endnu ikke færdigudviklet og sat i produktion.

EU satser på mere bio-brændstof i bilerne og presser på for at Danmark følger trop. Miljøorganisationer og fageksperter siger nej til at »hælde fødevarer i bilerne«, mens SF mener det ikke kan gå stærk nok.

ste år EU-Kommisionen til at påtale at Danmark ikke lever op til EU-målene.

I et svar forklarede regeringen at der i finanslovsaftalen 2006 var afsat 60 mio. kroner til forsøg med biobrændstof, og at det vejledende mål derfor var hævet fra 0,0 til 0,1 procent. Sagen har ligget død siden da, oplyser man i Trafik- og Energiministeriet.

SF: Ingen tid at spille

SF er blandt de partier som taler kraftigt for en satsning på biobrændstof. Sidste år foreslog SF at påbyde olieselskaberne at erstatte 5,75 pct. af olieforbruget i transportsektoren med biobrændstoffer inden udgangen af 2010. Energiordfører Anne Grete Holmsgaard mener ikke, der er tid til at vente på, at teknologien til 2. generationsbrændstoffer er færdigudviklet. Derfor skal en obligatorisk tilsætning af biobrændstof til benzinen vedtages nu.

»Danmark skal desuden sætte sig i spidsen med et certificeringssystem, også for importerede brændstoffer, som sikrer at miljøregnskabet er i orden, f.eks. mht. dyrkningsmetoder, og at man ikke ødelægger biodiversiteten.«

At energieffektiviteten for biomasse i transportsektoren er for lav, også ved 2. generations biobrændstoffer, er ikke en kritik, der bider på SF-ordføreren.

»En ny teknologi vil altid have lavere effektivitet, sådan var det også med vindmøller i starten. Hvis man vil have noget udviklet, må man satse på det, siger Anne Grete Holmsgaard og understreger i samme åndedrag at biobrændstof ikke kan stå alene, men at der er brug for en vifte af tiltag i transportsektoren. ♦

Læs mere:

- Rapport fra 92-gruppen om biobrændstoffer, maj 2007: <http://92grp.dk/>
- International kampagne om biobrændstoffers konsekvenser for miljøet: www.biofuelwatch.org.uk/
- Teknologirådet har bl.a. udgivet rapporten – »Morgendagens Transportbrændstoffer – Danske perspektiver«: <http://teknolo.dk>
- Folketingsdebat om obligatorisk tilsætning af etanol i benzin: www.folketinget.dk/samling/20061/beslutningsforslag/b41/index.htm
- EU-direktiv 2003/30 om fremme af biobrændstoffer til transport: http://ec.europa.eu/energy/res/legislation/doc/biofuels/en_final.pdf

Statoil lancerede i 2006 en ny Bio95-benzin. Produktet er iblandet 5 procent etanol og markedsføres som »bedre for miljøet«. Miljøorganisationer og flere fageksperter advare imidlertid om at satsning på bio-etanol vil føre til højere fødevarerpriser og skabe sociale og miljømæssige problemer, især i tredje verdenslande som eksporterer bio-etanol. Foto: Statoil





Man sparer næsten
dobbelt så meget CO2
ved at bruge biomas-
sen til fremstilling af
el og varme, viser
studie fra Danmarks
Tekniske Universitet.

ENERGI-EFFEKTIVITET. Hvis man bruger de såkaldte 2. generations biobrændstoffer – dvs. brændstoffer, der fremstilles på grundlag af halm, træ og organisk affald – undgår man at bruge fødevarer til benzin. Men det giver en langt mindre besparelse af CO2, end hvis man bruger biomassen direkte til at fremstille el og gas.

Det fremgår af et stort og grundigt studie der netop er afsluttet på Danmarks Tekniske Institut.

Studiet analyserer de miljø- og ressourcemeæssige konsekvenser af at anvende 2. generation bioetanol i transportsektoren, idet man tager udgangspunkt i den såkaldte IBUS-proces der er udviklet af Elsam, inden det blev overtaget af DONG Energy.

I denne proces fremstilles etanolen på et anlæg der placeres ved siden af et stort kraftvarmeværk, fordi man her kan udnytte en del af den overskydende damp fra fremstillingen af kraftvarme.

Ingen gevinst

Studiet er foretaget af Karsten Hedegaard Jensen og Kathrine Anker Thyø, der er nyuddannede civilingeniører fra Danmarks Tekniske Universitet. Lektor ved Syddansk Universitet Henrik Wenzel har været projektvejleder.

I en artikel i Vedvarende Energi & Miljø 2/2007 beskriver de deres resultater således:

BIOMASSE SKAL IKKE BRUGES I

»Studiets konklusioner er klare: Der er hverken miljøgevinst eller ressourcebesparelser at hente ved denne 2. generation bioetanol på trods af fordelene ved placeringen på et kraftvarmeværk.

Anvendelsen af biomasse til el- og varme fremstilling som er det bioetanolen skal sammenlignes med, giver mellem halvanden og to gange så stor CO₂-reduktion og besparelse på forbruget af fossile brændsler, og bioetanolen er op til 3-4 gange dyrere pr. ton CO₂ der reduceres.

Vil kræve statsstøtte

Studiet viser videre at biomassen er meget begrænset. Vi er meget langt fra at have nok til både el, varme og transport – uanset om vi ser på det i et dansk, europæisk eller globalt perspektiv.

Desuden viser studiet at bioetanol til transport under alle omstændigheder vil kræve statslig støtte, for det er ikke muligt at konkurrere med benzin på frie markedsbetingelser. Og skattekroner er også en begrænset ressource. Derfor skal biomassen bruges dér hvor vi får mest miljø og ressourcebesparelse pr. ton biomasse og pr. krone, og det er til el- og varmfremstilling.

Over gas til el

Det bedste som vi ifølge studiet kan gøre miljø- og ressourcemæssigt, er altså at bruge vores sparsomme biomasse til el og varme.

Her kan vi blandt andet spare naturgas, som vi kan køre vores biler på. Og den vej rundt kan vi spare mindst halvanden gang så

meget olie som hvis vi først skal lave biomassen om til etanol for at spare benzin.

Der er ganske enkelt for store tab forbundet med at lave etanolen, og de tab er der ingen grund til, viser studiet. At køre på gas er en kendt teknologi – der kører i øjeblikket omkring 1,5 millioner gasdrevne biler i verden.

En misforståelse i 40-50 år

Derfor er konklusionen klar: Så længe vi bruger fossile brændsler i el/varme sektorerne verden over, så længe kan vi få næsten dobbelt så stor gevinst af vores biomasse i denne sektor, og her kan vi veksle vores biomasse til naturgas som er et transportbrændsel.

Realistisk set bruger verden naturgas i el/varme sektoren de næste 40-50 år, og så længe vil det med andre ord være en misforståelse både miljømæssigt, ressourcemæssigt og økonomisk at bruge vores sparsomme biomasse til transport.

Elbiler er fremtiden

Et argument for bioetanolen har været: Men hvad skal vi køre på, når vi til sin tid ikke længere har olie og gas i verden?

Her viser studiet at el-bilen til den tid vil være miljømæssigt langt overlegen, når den til den tid forventeligt er bedre udviklet.

Til den tid er det mere end tvivlsomt om man kan acceptere biler med forbrændingsmotorens lave energieffektivitet og den lave effektivitet til konvertering af biomasse til etanol – i alt en energieffektivitet til transport på 10-20 procent.

Her er el-bilens effektivitet meget højere. ♦

Hele rapporten kan læses på www.ipl.dtu.dk/2gbioethanol



»Studenterprojekt« ser spøgelse

Tallene i Henrik Wenzels projekt er forkerte. Det er et »studenterprojekt«, som overvurderer biomassens effektivitet når den bruges til opvarmning, samtidig med at den undervurderer energieffektiviteten ved anvendelse som etanol.

Det siger Claus Felby, professor ved det Biovidenskabelige Fakultet på Københavns Universitet. Han mener at konklusionerne bliver forkerte, fordi man bruger forkerte virkningsgrader, usammenlignelige cases for hhv. kraftvarme og etanol samt at man begår den fejl at glemme energimængden i biprodukterne (foder).

Claus Felby slår til lyd for at biomasse skal bruges både til kraftvarme og i transportsektoren, og han mener at EU er på rette vej. Men vi misser nogle store muligheder her hjemme, mener han:

»Man har manet et spøgelse frem. Der er plads til både bioenergi og fødevarer i det danske landbrug,« siger han og tager dermed afstand fra en strategi om at importere etanol fra f.eks. Brasilien.

Løsningen er i stedet at omlægge til »intelligent« landbrug i Danmark med en bedre kombination af afgrøderne. Det vil alene på 20 procent af landbrugsarealet give mellem 5 og 12 mio. tons ekstra biomasse ifølge hans analyse.

Fordelene og ulemperne ved brug af biomasse og bioetanol er stærkt omdiskuterede, også blandt fageksperter.

Henrik Wenzel afviser pure kritikken fra Claus Felby. »Hans forsøg på at miskreditere projektet som et »teoretisk studenterprojekt« er ikke lødigt. Han har været med i følgegruppen fra start til slut og haft alle muligheder for forslag til ændringer,« lyder kommentaren.

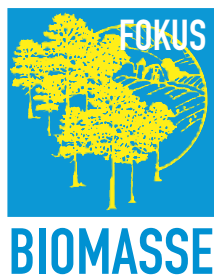
Til den konkrete kritik siger Henrik Wenzel:

»De i projektet anvendte virkningsgrader for energi er endevendt og anerkendt af alle inklusive Dong. Desuden er udført en følsomhedsanalyse af mulige fremtidige forbedringer for processen til fremstilling af bio-etanol ud fra data fra DONG selv for, hvor meget bedre processen potentielt kan blive, og det ændrer ingenting. Energimængden i foderprodukterne er heller ikke glemt. Der er lavet et stort antal følsomhedsscenerier hvor foderbiprodukterne er antaget 1) anvendt som foder, 2) anvendt som brændsel til energiformål, og det ændrer ikke ved den overordnede konklusion.«

EN BILER

KLIMAPOLITIK med ført

2 ud af 125 medlemmer af Kommissionens arbejdsgrupper kommer fra uafhængige miljøorganisationer. Resten er lobbyister for industrielle interesser. Dermed bør det ikke undre at EU satser helt forkert, konkluderer rapport fra Corporate Europe Observatory.



INTERESSERNE. Da EU-lederne mødtes til forårstopmøde den 8.-9. marts 2007 i Berlin vedtog de en større pakke med energipolitiske initiativer, hvis mening er at mindske energiforbruget.

Med i pakken var en næsten fordobling af målet for biobrændstof til transport, fra de nuværende ikke-bindende 5,75 pct. inden år 2010, til en 10 pct. andel af brændstof-forbruget i 2020.

Bag EU's satsning ligger en kraftig lobbyisme fra de industrier som har økonomisk interesse i sagen, blandt andet bilfabrikkerne, biotek-virksomheder og olieindustrien.

Gigantiske virksomheder inden for disse industrier har i de senere år dels arbejdet tæt sammen, dels blevet inviteret til at være med til at skabe EU-politikken igennem udvalgsarbejdet under EU-Kommissionen. Miljøorganisationer har været fraværende i Kommissionens udvalg og arbejdsgrupper. De råd, som Kommissionen har fået, er derfor ensidige og denne ensidighed har vidtrækkende konsekvenser. Det konkluderer den lobbykritiske organisation Corporate Europe Observatory som holder øje med lobbyismen i EU, efter en grundig gennemgang af processen forud for EU's satsning.

Fordoblet forbrug om 13 år

Biobrændstof-beslutningen blev på EU-ledernes topmøde præsenteret som et vigtigt led i at mindske CO₂-udslippene og dermed bekæmpe klimaforandringerne. Men biobrændstofferne skaber en lang række nye problemer. De

- konkurrerer med fødevarer om landbrugsressourcerne, og det har allerede ført til stigende fødevarerpriser og dermed trusler imod fødevarerforsyningen til verdens fattigste samfund,
- øger presset for dyrkningsjord, hvilket blandt andet fører til øget skovhugst, især i regnskoven,
- bliver dyrket som såkaldte mono-kulturer (hvor man kun dyrker én eneste afgrøde i stedet for at veksle), hvilket betyder stort forbrug af pesticider og gødninger,
- truer jordrettigheder for mindre bønder og oprindelige folk, da afgrøderne til biobrændstof kontrolleres af store landbrugsindustrier og rige godsejere.

Som om det ikke er nok, er der nu flere og flere beviser på at biobrændstof ikke mindsker, men tværtimod øger klimaproblemet, skriver rapporten.

Vidste de det?

Vidste EU-Kommissionen alt dette, da den gjorde alvor af at bakke op om biobrændstof? Ja, det gjorde den faktisk. I et arbejdsrapport fra

2006, »En strategi for biobrændstof«, skriver man:

»Øget brug af biobrændstof i EU vil blive ledsaget af øget efterspørgsel efter biobrændstof og tilhørende landbrugsarealer uden for EU, hvilket sandsynligvis vil have adskillige effekter på udviklingslande... hertil kommer at der er et væsentligt CO₂-tab ved at pløje græsningsarealer op og fælde skove. Disse tab kan forventes at opveje CO₂-gevinster af biobrændstof i mange år.«

I arbejdsrapporten forudsiger Kommissionen også økologiske problemer især i regnskvsområderne, og sociale problemer med stigende fødevarerpriser til fare for de fattige i udviklingslandene.

Alligevel ender Kommissionen med at foreslå den store satsning på biobrændstof og EU-lederne ender med at vedtage den. Hvordan kan det forklares?

Drivkraften er ikke klima

Forklaringen er, skriver rapporten, at satsningen på biobrændstof slet ikke er drevet af kampen mod klimaforandringer. Satsningen er i stedet drevet af EU's interesse i at sikre energiforsyningen og i at servicere de forretningsmæssige behov i EU's bilindustri, olieindustri, landbrugsindustri og biotekindustri.

Kommissionens forskningsdirektorat inviterede i begyndelsen af 2005 disse sektorer til at deltage i en arbejdsgruppe som skulle

hånd



Kommissionens rådgivere

Anders Roj, formand, Volvo (biler)

Gerard Belot, PSA Peugeot Citroen (biler)

Hartmut Heinrich, Volkswagen (biler)

Meinrad Signer, Iveco Powertrain (biler)

Olivier Alexandre, Total (olieselskab)

Darran Messenm, SHELL (olieselskab)

Kimmo Rahkamo, Neste (olieselskab)

Javier Salgado, Abengoa Bioenergy (biobrændstof-selskab)

Raffaello Garofalo, European Biodiesel Board (biobrændstof-selskab)

Matthias Rudloff, CHOREN (biobrændstof-selskab)

Dirk Carrez, EuropaBio (biotek)

Liisa Viikari, VTT Biotechnology (biotek)

Michel Baumgartner, British Sugar (fødevareindustri)

Ann-Britt Edfast, SVEASKOG (svensk skov-industri)

Dietrich Klein, COPA-COGECA (landbrugsorganisation)

Arthur Wellinger, Nova Energie

Olivier Appert, Institut Francais du Petrole

Calliope Panoutsou, CRES

Rene Van Ree, ECN

Guy Riba, INRA

Eckhard Weidner, Fraunhofer UMSICHT

Grzegorz Wis'niewski, EC-BREC

Guido Zacchi, Lund University

Arbejdsgruppen har forfattet rapporten VISION 2030, hvori den foreslår EU en andel af biobrændstof på helt op til en fjerdedel i 2030.

forfatte en visionsrapport om biobrændstof. Gruppens 23 medlemmer var ulige sammensat med ikke færre end 15 repræsentanter for industrier med interesser i biobrændstof, mens nogle af de resterende 8 kom fra forskningsinstitutioner med nære bånd til de samme virksomheder (se boks om gruppen).

Arbejdsgruppen forfattede rapporten »Vision 2030« der anbefalede at EU inden 2030 skulle på en 25 pct. andel af biobrændstof. Samme dag som rapporten udkom og arbejdsgruppen blev nedlagt, den 7. juni 2006, nedsatte Kommissionen en styregruppe som mere konkret skulle »bidrage til udviklingen af en konkurrencedygtig biobrændstof-teknologi i verdensklasse«. Under styringsgruppen blev eksperter indkaldt til fem arbejdsgrupper.

2 ud af 125

Mere end 300 lobbyister søgte om at komme ind i en af de fem arbejdsgrupper. Men da der højst skulle være 25 i hver gruppe, kunne højst halvdelen komme i betragtning. Slutresultatet blev at kun 2 ud af 125 medlemmer kom fra uafhængige miljøorganisationer. Rapportens forfattere har bedt om en liste over de 300 kandidater, men Kommissionen har hidtil nægtet at udlevere den.

Kommissionen har forsikret at de samme virksomheder, som stod bag visionsrapporten, nu er sat til at virkeliggøre

anbefalingerne og udforme en forsknings- og udviklingsindsats.

De mest involverede i processen er bil-, olie- og biotekindustrien. De har alle deres gode grunde til at prioritere biobrændstof. Bilindustrien søger at undgå nye skrappe krav til bilernes CO₂-udledning, i en situation hvor den stigende transportsektor regnes for at være hovedårsagen til at EU ikke kan leve op til Kyoto-aftalerne om at mindske CO₂-udslippene. Vejtrafik tæller 30 pct. af det totale energiforbrug i EU.

Engagementet fra de store olieselskaber er ret ny, og en væsentlig årsag er regeringernes interesse og dermed øgede muligheder for støtteordninger. Biotek-selskaberne håber at få bugt med den stejle offentlige modstand med gensplejede afgrøder, ved at udvikle nye smarte afgrøder til produktion af biobrændstof.

Og klimaet? Ja, det har ikke mange lobbyister i EU, fremgår det af rapporten ved navn »EU's biobrændstof-dårskab«. ♦

Kilde: Artiklen bygger på Briefing Paper »The EU's agrofuel folly« fra CEO, Corporate Europe Observatory, juni 2007, www.corporateeurope.org. Dansk oversættelse på www.notat.dk

EU og ATOM-kraft



Støtten til atomkraft forvrider konkurrencen

I de kommende år vil forskning i atomkraft få tre gange så mange penge som forskning i vedvarende energi og energibesparelser.

Takket være Euratom har atomkraften i løbet af de sidste 30 år fået omkring 447 milliarder kroner i støtte – betydeligt mere end nogen anden form for energiteknologi. Og der er intet der tyder på at denne udvikling ikke vil fortsætte. Støtten stiger især stærkt i rammeprogrammerne for forskning og uddannelse.

Budgettet for det nyeste af disse programmer under Euratom – det 7. ramme-program der foreløbigt løber fra 2007 til 2011 – er på 20,5 milliarder kroner, i modsætning til de foregående syv års 10 milliarder kroner.

Får tre gange så meget

Forskning i atomteknologi vil i løbet af de næste 5 år i gennemsnit modtage mere end tre gange så mange økonomiske midler om året som forskning i vedvarende energi og energieffektivitet. Mere end 4 milliarder kroner afsættes årligt til forskning i atomteknologi, men kun cirka 1,3 milliarder kroner går til vedvarende energi og energieffektivitet.

Hvis man yderligere ser på 2012 og 2013 – som endnu ikke endeligt er fastlagt – kan

det sammenlagte Euratom rammeprogram for forskning og udvikling stige til så meget som 28-30 milliarder kroner over en 7-årig periode.

Lån til nye kraftværker

Den direkte økonomiske støtte omfatter også Euratom's låneprogrammer: Siden 1977 er mindst 23 milliarder kroner blevet givet i støtte til atomkraft fra disse programmer.

Selvom Euratom's udlånsbudget i sig selv er relativt lille, er det vigtigt for udviklingen af atomkraften. Långivningen gør det lettere for a-kraftselskaber at få finansieret store projekter som de ellers ville få svært ved at skaffe penge til.

Støtter også uden for EU

Endelig indbefatter den direkte økonomiske støtte også atomkraftprogrammer udenfor EU.

Inden for rammerne af Euratom-traktaten forhandler EU-kommissionen tilsidede aftaler med en række lande. Indtil nu har man forhandlet med Kina, Kasakhstan, Japan, Rusland, Ukraine og Usbekistan.

Man drøfter i disse forhandlinger hvor-

dan man kan forske i for eksempel håndtering af affald og forbedring af sikkerhed. Men man udveksler også brændsel til atomkraftværker og understøtter udviklingen af de forskellige landes atomindustri.

Hindrer ikke støtte

EU støtter også atomkraften indirekte ved at tillade en betydelig national støtte til atomkraft. EU-Kommissionen har således godkendt at det privatejede engelske a-kraft-energiselskab, British Energy, i 2002 og 2004 fik statsstøtte til en værdi af mere end 41 milliarder kroner).

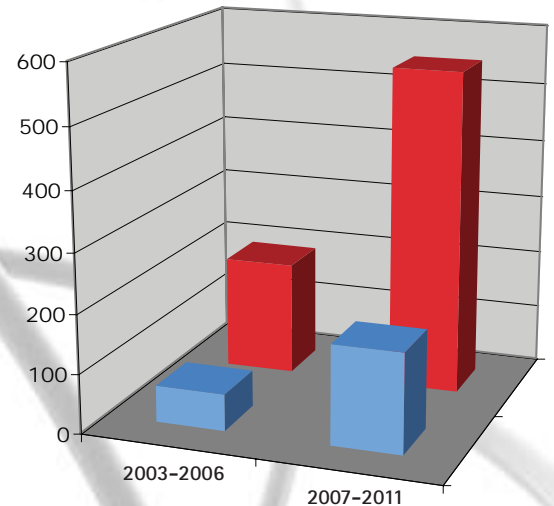
Kommissionen har heller ikke gjort indsigelser over for den atomreaktor der i øjeblikket er under opførelse i Finland med støtte fra Frankrig. Det sker på trods af at det er veldokumenteret at projektet ikke ville kunne være blevet realiseret uden forskellige former for økonomisk støtte.

Når man ser på hvor nidkær Kommissionen ellers er med hensyn til at forbyde erhvervs-mæssig støtte, virker undtagelsen med hensyn til atomkraft påfaldende. ♦

Da Euratom blev skabt i 1958, regnede de fleste politikere med at den ville få afgørende betydning for Europas energiforsyning. Men lave priser på kul og olie bremsede udbygningen i de første mange år, og fra 1970'erne mødte atomkraften en stadig stærkere folkelig modstand – en modstand der blev forstærket med ulykken på atomkraftværket i Tjernobyl i 1986.

Derfor dækker atomkraften kun cirka 15 procent af EU's energiforsyning, og andelen vil formentlig falde i de kommende år, fordi ældre atomkraftværker tages ud af drift. Både Tyskland og Sverige har lukket atomkraftværker uden at erstatte dem med nye. Enkelte EU-lande planlægger ganske vist en udbygning af atomkraften, men det er endnu uafklaret om det vil føre til opførelse af et større antal kraftværker.

Prisen på værkerne er nemlig steget stærkt, fordi der stilles stadig større krav til sikkerheden. Og prisen på atombrændsel er ifølge Financial Times vokset til det firdobbelte fra 2003 til 2007. 12 af de 27 EU-lande har ikke atomkraftværker. Blandt dem er Danmark hvor Folketinget i 1985 vedtog at energiplanlægningen i Danmark ikke skal bygge på atomkraft.



EU's årlige støtte til forskning og udvikling af hhv. vedvarende energi og energi-effektivitet (blå søjle) og atomteknologi (rød søjle). Tallene er angivet for det 6. og 7. rammeprogram i millioner euro.

Euratom-traktaten er udemokratisk

Alle lande skal være med – også dem der ikke har atomkraft. Og Parlamentet har alene en rådgivende funktion.

TRAKTATEN. Euratom er en forkortelse for Det Europæiske Atomenergifællesskab. Det blev etableret den 25. marts 1957 sammen med Rom-traktaten der blev grundlaget for den toldunion som siden har udviklet sig til EU.

Traktaten om Euratom blev som Rom-traktaten underskrevet af Frankrig, Vesttyskland, Italien, Belgien, Holland og Luxembourg, og den blev til efter et betydeligt fransk pres. Frankrig havde allerede dengang et stort antal atomkraftværker og forventede at få en væsentlig støtte fra Euratom. Samtidig havde stort set alle politikere dengang en positiv holdning til atomkraften der blev betragtet som fremtidens energikilde.

I indledningen til traktaten stod der da også at opgaven var »gennem skabelsen af de nødvendige betingelser for den hurtige dannelse og udvikling af kerneenergiindustrien at bidrage til højnelse af levestandarden i Medlemsstaterne.«

Hvad traktaten går ud på

Traktaten beskæftiger sig blandt andet med

udbredelse af viden der har tilknytning til atomkraften.

Det drejer sig om for eksempel beskyttelse af sundheden, overvågning af sikkerheden og ejendomsretten til de nødvendige brændsler. Man beskæftiger sig også med forsyningen, og der findes et særligt forsyningsagentur der administreres af Euratom.

Det mest iøjnefaldende træk ved Euratom-traktaten er imidlertid den massive overførsel af midler til forskning i a-kraft der foregår gennem dens programmer for forskning og udvikling.

Så sent som i november 2006 blev der sagt ja til et rammeprogram der giver forhold omkring atomkraft 61 procent af de midler der er afsat til forskning i energiformål.

Alle skal være med

Alle EU's medlemslande er automatisk medlemmer af Euratom-traktaten og bidrager til dens budget. Dette er problematisk, eftersom mange medlemslande ikke har udviklet a-kraftprogrammer eller er i færd med at udvikle dem. Af 27 lande i EU har 12 ikke a-

kraft, og Belgien, Tyskland, Spanien og Sverige udfaser for tiden a-kraften.

Hertil kommer, at en meningsmåling viser, at 61 procent af indbyggerne i EU går ind for, at produktionen af atomkraft bør begrænses på grund af problemerne med atomaffald og risikoen for ulykker.

Ingen demokratisk kontrol

En alvorlig indvending mod EURATOM-traktaten er desuden, at den ikke lever op til EU's sædvanlige demokratiske standard.

EU-parlamentet har ingen medbestemmelse vedrørende beslutninger om Euratom, og har dermed ingen mulighed for at begrænse støtten til atomkraften.

Ministerrådet har ganske vist i flere tilfælde spurgt Parlamentet om dets mening om blandt andet programmerne for forskning. Men rådet har ikke været forpligtet til at følge Parlamentets synspunkter. ♦



14 milliarder til fusionsreaktor

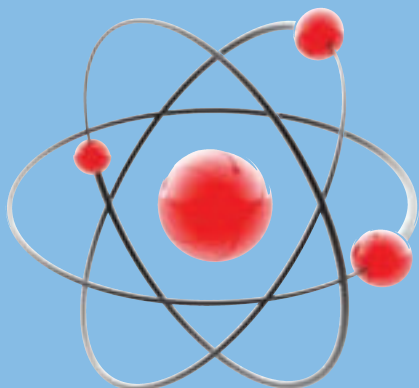
EU vil bruge 14 milliarder kroner på det videre arbejde med at udvikle en fusionsreaktor ved sammensmeltning af atomkerner. Den kan tidligst komme i drift om 30-40 år.

EU's tilhængere af atomkraft har længe drømt om at kunne frembringe energi ved sammensmeltning af atomkerner – den samme proces, der skaber varmen i Solen. Allerede i 1977-83 byggede man reaktoren JET (Joint European Torus), og det er nu tanken at den skal afløses af den ti gange så store reaktor ITER, der skal ligge i det sydlige Frankrig.

Udgifterne ved anlægget af reaktoren er anslået til 35 milliarder kroner. Heraf vil 14 milliarder komme fra EU, mens Frankrig, Kina og Rusland tilsammen vil give andre 14 milliarder. De sidste 7 milliarder håber man på at få fra lande, der er interesserede i projektet.

En fusionsreaktor har den fordel frem for et gængs atomkraftværk at det ikke kan nedsmelte, og at de radioaktive affaldsstoffer er langt mindre farlige. Til gengæld skal temperaturen i reaktoren nå op på 100 millioner grader, før den kan producere elektricitet.

Ingen forventer derfor at reaktoren vil være i drift før om 30-40 år. Kritikere af projektet peger på at investeringer i solceller eller mere effektive batterier vil kunne give bedre resultater for de samme penge.



Det er muligt at gå ud af

Tysk undersøgelse viser, at det er både teknisk og politisk muligt.

UDMELDelse. Blandt eksperter i international ret hersker der enighed om, at Euratom-traktaten blot er en international traktat, der skaber rammerne for en international organisation, og som derfor kan opsiges ensidigt i overensstemmelse med international ret, i dette tilfælde reglerne i den såkaldte Wienerkonvention.

At en opsigelse er juridisk mulig, betyder dog ikke, at den ikke kan give problemer.

Man risikerer således, at de uheldige virkninger af Euratom fortsætter uændret. Eller at der sker en forringelse af sikkerhedsniveauet på de europæiske atomkraftværker.

De fleste af disse tvivlsspørgsmål er imidlertid nu blevet besvaret af en tysk ekspertundersøgelse fra marts 2007, der er bestilt af de tyske grønnes parlamentsgruppe.

Ekspertgruppen begrundet en udmeldelse af Euratom med, at den betyder, at de demokratiske spilleregler i EU ikke overholdes, og at man ikke fastholder de sædvanlige principper for konkurrence, når det gælder atomkraften.

Den mener også, at Euratom-traktaten forhindrer, at der gennemføres en fælles lovgivning med hensyn til sikkerheden i

I hvert fald ikke lige nu

Et flertal i folketinget støtter ikke en revision af Euratom-traktaten

FOLKETINGSDEBAT. Ingen gang på jorden. Ikke på nuværende tidspunkt. Krudtet skal bruges på en ordentlig forfatningstraktat. Man skal vælge sine slagsmål med omhu.

Det var nogle af argumenterne, da Folketinget den 8. februar diskuterede et forslag om revision af Euratom-traktaten.

Selv om alle partier havde travlt med at tage afstand fra atomkraft, så kunne ingen af dem støtte forslaget fra Enhedslisten om at den danske regering skal arbejde aktivt for en regeringskonference om revision af Euratom-traktaten. Forslaget gik ud på at få vedtaget en målsætning om et EU uden a-kraft. Hvis en sådan revision ikke lykkes, foreslår Enhedslisten at Danmark trækker sig ud af Euratom-samarbejdet.

»Danske skatteborgere skal ikke være med til at finansiere den her formålsparagraf og den her måde at tænke atomkraft som en strategisk mulighed ude i fremtiden på. Vi vil hellere bruge præcis de samme penge til at forske i vedvarende energi, det kan være bølgekraft, det kan være solceller, det kan være vindmøller,« argumenterede Rune Lund (EL) som forslagsstiller.

»Teoretisk problem«

Men udenrigsminister Per Stig Møller mente slet ikke at Euratom-samarbejdet opmuntrer til brug af a-kraft. Formålsparagraffen anså han for »et teoretisk problem«, fordi den ikke bliver brugt i praksis. Som flere andre ordførere argumenterede han med, at den danske regering ikke skal blande sig i, hvordan de andre lande skaffer energi. Desuden mente han, at en revision af Euratom-traktaten på nu-

værende tidspunkt ville gøre det sværere at finde en løsning på forfatningstraktaten. Og endelig afviste han pure ideen om at træde ud af Euratom, fordi »samarbejdet indeholder mange gode elementer, som vi fra dansk side har lagt stor vægt på. Det gælder f.eks. den vigtige opgave med atomsikkerhed.«

De 80 millioner kroner, som Danmark betaler om året, anså han heller ikke for et problem, fordi de fleste penge går til et forskningsprojekt til udvikling af fusionsenergi (ITER), og resten til sikkerhed. Rune Lund kunne dog stadig ikke forstå, hvorfor det skal ske under en hat til fremme af a-kraft, og foretrak at bruge penge til vedvarende energi.

Lånerammen

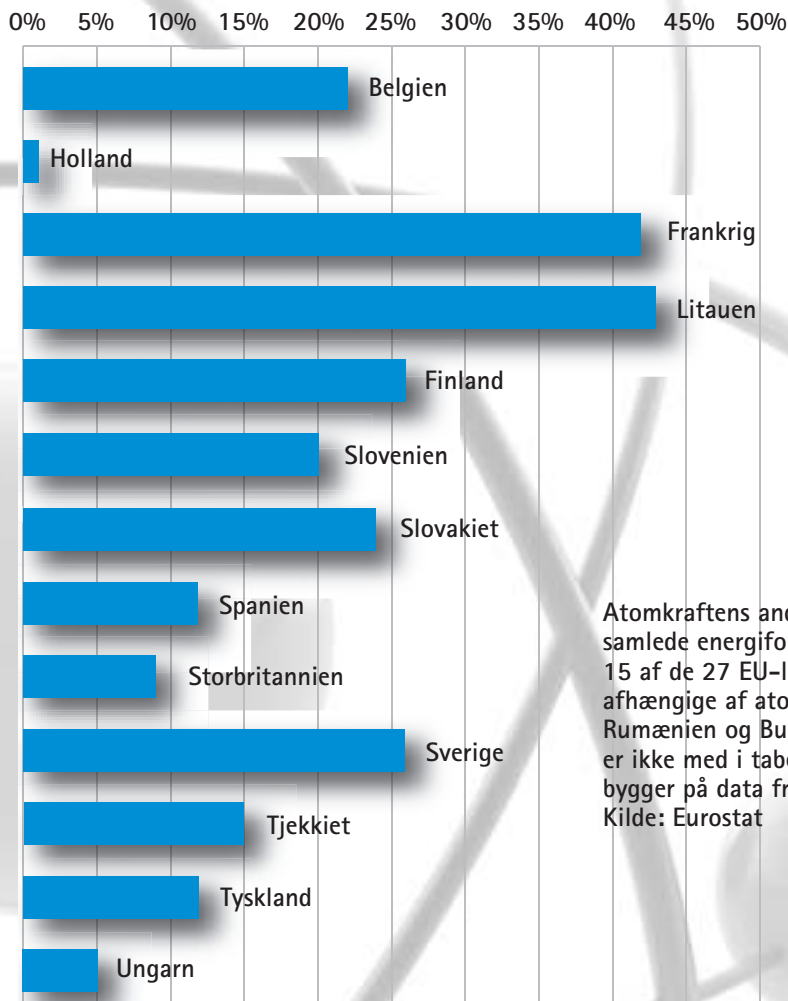
Svend Auken (S) kom Enhedslisten et stykke i møde og stillede sig positiv til en præcisering om at EU-samarbejdet skal være neutralt i forhold til atomkraft. »Det må ikke være sådan, at man økonomisk eller på anden måde favoriserer anvendelsen af atomkraft« sagde han og tilføjede:



EURATOM

atomenergianlæg. De Grønne i Tyskland går ind for, at der skal indkaldes til en regeringskonference om afvikling af Euratom-traktaten. Hvis dette ikke sker, går de ind for, at Tyskland melder sig ud af Euratom. ♦

Den tyske rapport og dens begrundelser kan læses på www.gruene-bundestag.de/cms/publikationen/dokbin/170/170871.pdf, samt http://www.greens-efa.org/cms/default/dokbin/171171864.unilateral_withdrawal_from_the_euratom_t@en.ppt
EU-kampagne mod atomkraft:
www.million-against-nuclear.net/



Atomkraftens andel af det samlede energiforbrug. 15 af de 27 EU-lande er afhængige af atomkraft. Rumænien og Bulgarien er ikke med i tabellen som bygger på data fra 2004. Kilde: Eurostat

på nuværende tidspunkt.

»Men vi skal ikke til at starte en tosset krig om Euratom. Det, vi skal bruge vores kræfter til, er at fremme energieffektiviseringen i EU, og det er at fremme vedvarende energi.«

Anne Grete Holmsgaard (SF) støttede forslaget, bortset fra truslen om at melde sig ud af Euratom. Det vigtigste her og nu er at slås for at Euratoms låneramme ikke bliver udvidet, mente hun og bakkede ligeledes op om forslaget til en konference til revision af traktaten. Bortset fra at det var dårlig timing:

»Vi skal bruge vores krudt på at få sikret at vi får en ordentlig forfatningstraktat.«

Hvortil Rune Lund replicerede:

»At man i kærlighed til en falleret EU-forfatning ikke vil tage diskussionen op om en revision af Euratom-traktaten, mener jeg simpelt hen er decideret pinligt også for de partier, som normalt kalder sig ja partier, og som siger at de har en aktiv holdning og vil bruge EU som kampplads.« ♦

Læs forslaget og debatten på www.ft.dk/samling/20061/beslutningsforslag/b59/index.htm

Kommissionen ville selv fjerne EURATOM

Men »Penelope-rapporten« blev forkastet af det konvent, der fremlagde EU-forfatningen.

FORFATNING OG A-KRAFT I. I den EU-forfatning, som landenes regeringschefer underskrev i oktober 2004, var Euratom-traktaten med som en protokol. Men Kommissionen ønskede faktisk, at den skulle indgå i selve forfatnings teksten og blive væsentlig ændret.

Det fremgår af »Penelope-rapporten«, som i 2002 blev udarbejdet af en arbejdsgruppe under ledelse af generaldirektøren for energi og transport, Francois Lamoureux.

Ville begrænse virksomheden

Rapporten gik ind for, at spørgsmålet om udnyttelse af atomkraft blev inddraget i selve traktaten, og at det kun skulle omfatte standarder for sundhedsbeskyttelse og sikkerhed.

Spørgsmålet om støtte til forskning og

udvikling af atomkraft og andre former for energi skulle derimod ikke være indeholdt i traktaten. Dette ville indebære, at bevillingerne blev ydet på linje med alle øvrige bevillinger, og at de altså også skulle godkendes af EU-Parlamentet.

Forkastet af konventet

Penelope-rapporten blev i december 2002 fremlagt for det konvent, der skulle udarbejde et udkast til en forfatning for EU.

Men forslaget blev forkastet af konventet. Derfor kom Euratom-traktaten til at fortsætte uændret. ♦

Udkastet til en reform af Euratom-traktaten kan findes på www.eu-energy.com/Pages%20from%20penelope_en.pdf



El-liberalisering en klar fejltagelse

Man kan ikke overlade det til det kommercielle marked at skabe en bæredygtig energiudvikling, konkluderer rapport om EU's el-marked.

EL-LIBERALISERING. Det Indre Marked i EU er nok det vigtigste element til at holde sammen på unionens forskellige medlemslande. Det er grundlaget for den frie handel af varer mellem landene. Derfor var det naturligt for Kommissionen at komme til den konklusion at energi burde behandles som enhver anden vare på Det Indre Marked.

Efter langvarige forhandlinger lykkedes det i 1996 at få vedtaget et direktiv om liberalisering af el-markedet i EU. Formålet var angiveligt at skaffe lavere forbrugerpriser gennem en kraftigere kommerciel konkurrence. Til gengæld »glemte« man at analysere de forventelige konsekvenser på andre områder. Efter en halv snes års erfaringer med det liberaliserede el-marked fremgår det at disse konsekvenser burde have spillet en central rolle ved udformningen af direktivet.

Det er baggrunden for at Tænketanken NyAgenda i januar 2007 har udsendt en kritisk rapport om erfaringerne med det liberaliserede el-marked i EU med fokus på følgende problemområder:

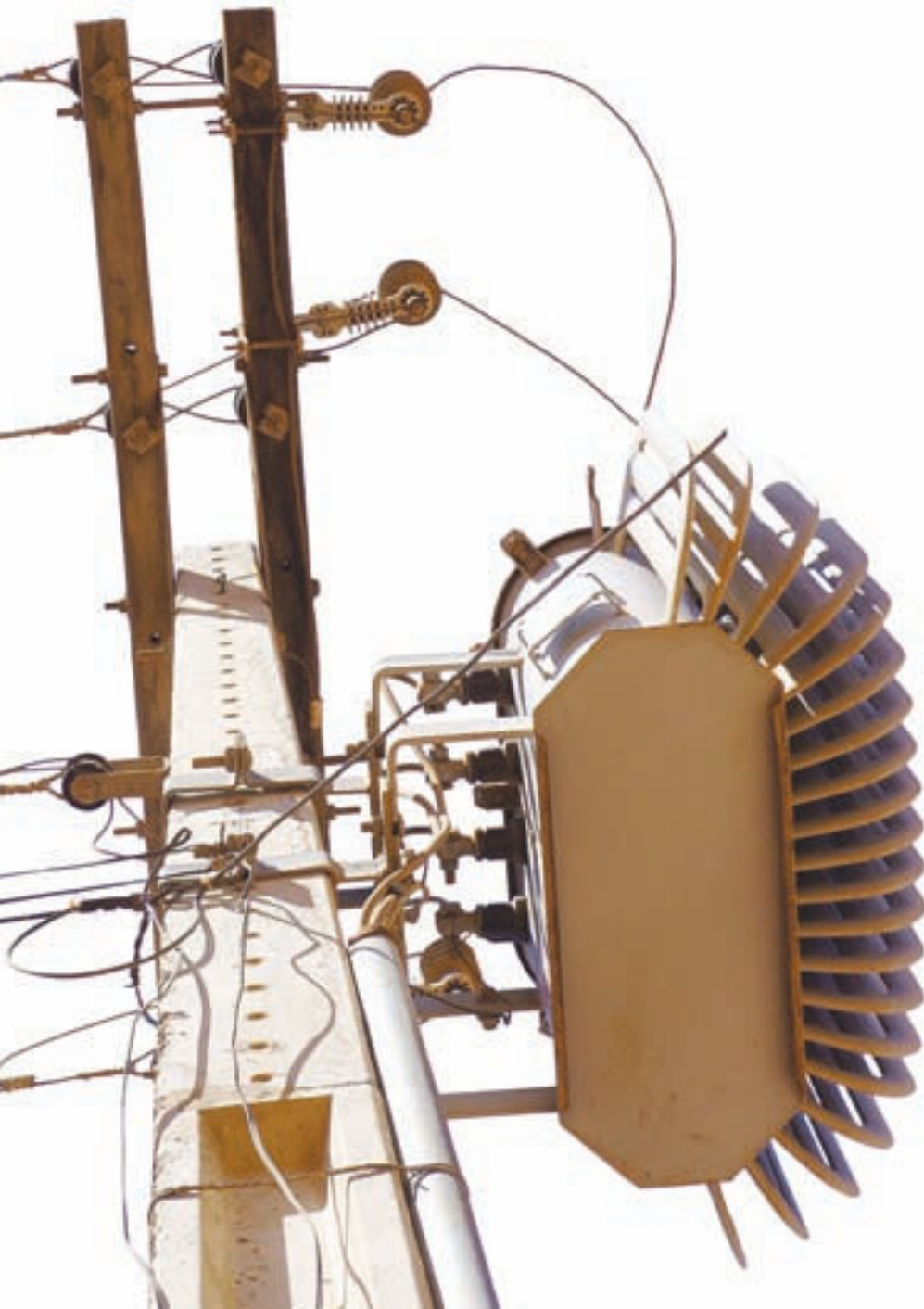
- * Den globale opvarmning.
- * Den langsigtede energiforsynings-sikkerhed.
- * Støtten til vedvarende energi.
- * De økonomiske konsekvenser af el-liberaliseringen.

Rapporten afsluttes med et forslag til et alternativt EU-direktiv.

Liberaliseringen og den globale opvarmning

Problemerne i forbindelse med den globale opvarmning er kommet højt op på den politiske dagsorden i det seneste år. Den britiske regerings Stern-rapport fra efteråret 2006 og IPCCs rapport fra foråret 2007 har skubbet i den rigtige retning. Selv præsident Bush erkender nu åbent at der er et problem. Indtil nu har der dog været mere snak end handling – ikke mindst fra USA's regering.

Energisektoren er den største synder i den forbindelse på grund af udslippet af drivhusgassen CO₂ i forbindelse med afbrændingen af fossile brændsler (olie, kul og naturgas). Derfor kræves der en markant omlægning af energisystemerne i alle lande. Løsningen er velkendt: vedvarende energi og energibesparelser. Det er også kendt at denne



Niels I. Meyer, fysiker og forfatter, er professor emeritus ved Danmarks Tekniske Universitet.



omlægning kræver samfundsmæssig planlægning og regulering med en tidshorizont på et halvt århundrede.

Alene af den grund er EU's el-liberalisering en klar fejltagelse. Det kommercielle marked har en tidshorizont på 5 til 10 år, og hurtig profit har højest prioritet. Derfor kan man ikke overlade det til det kommercielle marked at skabe en bæredygtig energiodvikling. Det kræver en hel anden form for samfundsmæssig regulering af investeringerne på energiområdet.

EU-Kommissionen har forsøgt at indføre en vis form for regulering gennem kvoter for det maksimale CO₂-udslip for ca. 40 procent af EU's industri. Som påvist i NyAgenda's rapport har dette projekt hidtil været en fiasko, fordi kvoterne har været alt for rigelige. Desuden foræres kvoterne gratis til industrien, hvilket har ført til kæmpeprofitter ikke mindst for el-selskaberne. Endelig findes en række smuthuller, så selskaberne kan skaffe sig billige kvoter uden for EU.

Liberaliseringen og forsyningssikkerheden

Alle industrilande er stærkt afhængige af stabile (og stigende) olieforsyninger, men den virkelige verden ser helt anderledes ud. Dels forventer man en kommende »oil-peak« i produktionen inden for en halv snes år – og dels kommer størsteparten af olien fra ustabile områder som Mellemøsten. Samtidig stiger efterspørgslen efter olie kraftigt ikke mindst drevet frem af den økonomiske vækst i lande som Kina, Indien og Brasilien. I bedste fald kan man forvente kraftige prisstigninger på olie i den næste snes år – og i værste fald en kamp om den sidste olie med militære midler. Den er muligvis allerede i gang.

Også i forbindelse med dette problem kommer liberaliseringen ind som en hund i et spil kegler, fordi der kræves en markant omlægning af energisystemet af samme art som omtalt under indsatsen mod den globale opvarmning.

Støtten til indførelse af vedvarende energi

Den dominerende støtteordning for vedvarende energi (VE) i de fleste EU-lande er den såkaldte fast-tarif-ordning i lidt forskellige

varianter. Den har haft betydelig succes på vindkraftområdet især i lande som Tyskland, Spanien og Danmark (indtil den ved en fejl-disposition blev afskaffet i 1999).

Som anført i rapporten har EU-direktivet ikke direkte hæmmet indførelsen af VE, men den grundlæggende tankegang om liberalisering har påvirket de politiske beslutningstagere, og derigennem vanskeliggjort udbredelsen af VE.

Økonomiske konsekvenser af el-liberaliseringen

EU har ensidigt fokuseret på dimensionen købermagt via markedet uden en tilstrækkelig analyse af balancen mellem købermagt, ejermagt og reguleringsmagt. Rapporten illustrerer at udviklingen imod forventning har givet anledning til højere el-priser for forbrugere i en række lande. En af grundene til denne udvikling er sandsynligvis at de mange fusioner mellem el-selskaber på tværs af grænserne har skabt en markedsdominans for nogle få store selskaber. Rapporten argumenterer for fordelene ved at indføre (vende tilbage til) forbrugere af en non-profit elforsyning.

Alternative løsninger til fremme af en bæredygtig energiodvikling

Under henvisning til de mange problemer ved EU's el-liberalisering argumenterer rapporten for indførelse af et alternativt direktiv med andre prioriteringer:

- * Første prioritet til skabelsen af en bæredygtig energiodvikling.
- * Energi bør ikke behandles som enhver anden vare på et kommercielt marked.
- * Samfundsstyring af udviklingen på energiområdet.
- * Fremme af forbrugere og »hvile i sig selv princippet« i energiforsyningen. ♦

Frede Hvelplund og Niels I. Meyer:

»Problematisering af liberalisering af elektricitetsmarkedet i EU«, Ny Agenda, januar 2007, 36 sider, kan downloades på www.nyagenda.dk/



I næste nummer

NOTAT om EU, verdenshandlen og Afrika

Slut med Afrikas privilegier!

Under Lomé-aftalerne fra 1974 fik de afrikanske lande en række fordele i samhandlen med EU. Fordele, som snart er fortid. EU forhandler nye handelsaftaler med de afrikanske lande, og et af EU's hovedformål er at vi skal have noget mere af afrikanerne, som modydelse til den markedsadgang de har til det europæiske marked.

Privatisering af drikkevandet

De største private vandforsyningsselskaber i verden er europæiske, og deres interesser er ofte med i overvejelserne når EU indgår nye handelsaftaler. Det gælder også når EU forhandler med de afrikanske lande. I Afrika er mange nervøse for at færre afrikanere får adgang til rent drikkevand hvis selskaberne overtager vandforsyningen.

Barsk interessepolitik

De store spillere i det private erhvervsliv har længe haft stor indflydelse på EU's handelspolitik. Nu siger EU-kommissæren for handel Peter Mandelson at erhvervslivet skal tages tidligere med på råd, når EU's handelspolitik fastlægges. Det vil betyde mere fokus på at tjene penge og mindre på udvikling.



EU's handelskommissær Peter Mandelson og Malis præsident Amadou Toumani Toure. Foto: EU

Svar på quiz:

1-a, 2-c, 3-b, 4-b, 5-c, 6-c, 7-b, 8-b, 9-a, 10-c

Test din viden

Svarene kan du finde i artiklerne inde i bladet, eller se de rigtige svar på side 31.

1. Hvor stor er EU's målsætning for vedvarende energi i 2020 (andel af samlet energiforbrug)?	a) 20 procent	b) 40 procent	c) 60 procent
2. Hvilken branche var talstærkt repræsenteret i EU-Kommissionens 25 mand store rådgivergruppe om biobrændstof?	a) miljøbevægelsen	b) tv- og radiostationer	c) bilindustrien
3. Hvor langt vil EU nå – med den nuværende kurs – i forhold til Kyoto-målene om at reducere CO2 med 8 procent inden 2012?	a) næsten halvdelen (4,2 procent)	b) en reduktion på 0,6 procent	c) udslippet vil vokse med 2 procent
4. Hvilket bilmærke har i dag den største CO2-udledning?	a) Audi	b) Porsche	c) Renault
5. Hvilket initiativ vedr. luftfart indføres fra 2011?	a) flybenzin belægges med afgift	b) loft over antallet af fly-afgange i EU	c) et system med kvoter for CO2-udslip
6. Hvilket selskab sælger i dag benzin iblandet etanol under navnet Bio95?	a) Q8	b) OK	c) Statoil
7. Hvor stor en andel af EU's energiforbrug kommer fra atomkraft?	a) 5 procent	b) 15 procent	c) 30 procent
8. Hvor meget EU-støtte går til forskning i atomkraft i forhold til forskning i vedvarende energi og energibesparelser?	a) lige meget	b) tre gange så meget	c) 10 gange så meget
9. EU's og FN's klimamål handler om at begrænse Jordens temperaturstigning i forhold til tiden før den industrielle revolution. Med hvor mange grader?	a) 2 grader	b) 3 grader	c) 4 grader
10. EU er særligt afhængig af naturgas fra hvilket land?	a) Marokko	b) Iran	c) Rusland



Adressefelt



DANMARK

PP

Maskinel magasinpost
Blad ID: 42567

Postafsender:
Postbox 7777
7000 Fredericia

Udgiver og kontraktadr.:
NOTAT
Nordkysrvejen 2F
8961 Allingåbro
Tlf. 86 48 16 00