

NYT om kernekraft, energi og miljø

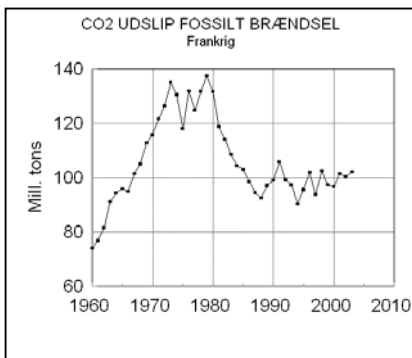
11101

ET UBEKVEMT SPØRGSMÅL TIL AL GORE

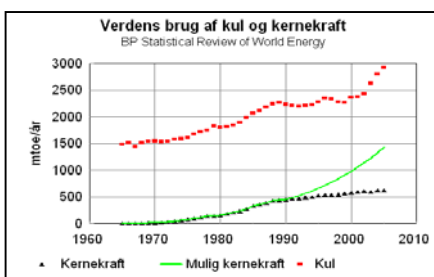
REO sendte i april et åbent brev til Al Gore. Så vidt vides har ingen trykte eller elektroniske medier omtalt det.. Men så kommer det i REN ENERGI, bladet med de nyheder, der ikke kommer andre steder!

Kære Al Gore,

Du har lavet en flot og væsentlig film. Men hvorfor omtaler du ikke den største næsten CO₂-fri energikilde, som er til menneske- hedens rådighed her og nu? Her tænker vi på kernekraften - også kaldet atomkraften. Da Frankrig i 1980'erne byggede 60 kernekraftværker, havde det en dramatisk virkning på landets CO₂-udslip, som det ses på figuren. Det faldt med ca. 30%.



I din gennemgang af mulige løsninger omtaler du vindmøller og solceller. De vil sikkert give et bidrag på langt sigt - men når vi ser på verdens energiforbrug i dag, så er de usynlige. Det er kernekraften ikke. Den erstatter årligt ca. 600 mill. tons olie. Og dette bidrag kunne have været det dobbelte, hvis den havde fået lov at udvikle sig.



Nederste figur viser også, at verdens kulforbrug vokser stærkt. Det kunne undgås, hvis kernekraften fik lov at vokse. Hvis CO₂-problemet skal tages alvorligt, så bør disse forhold også omtales.

HVORFOR DU OMTALER DU IKKE DISSE KENDSGERNINGER?

Du kunne efterfølgende have fortalt, hvorfor du ikke vil medtage kernekraftens bidrag til en afhjælpning af CO₂-problemet.

REEL ENERGI OPLYSNING (REO)
www.reo.dk
reolenergioplysning@mail.dk

Efterskrift.
REO har modtaget et svar fra Al Gore's kontor, som henviser til www.virginearth.com, hvor man kan sende forslag ind. Prøv selv!!!
Konklusion: Al Gore har ikke til hensigt at svare på den slags henvendelser. Han er hævet over demokratisk debat. BLA



11102

BROWNS FERRY 1 ATTER I DRIFT.

Der er sikkert nogen, der kan huske branden i Browns Ferry A-kraftværket i Alabama i 1975. Det var den gang en tekniker skulle prøve om nogle elektriske ledninger passerede lufttæt gennem en væg. Hvad er bedre til det end et stearinlys? Så kan man jo se, om flammen blafrer i vinden! Det gjorde han så. Men desværre gik der ild i ledningernes isolering. En tilsynsførende nægtede brandmændene lov til at bruge vand, så de prøvede med forskellige kemikalier. Men da branden havde hærget i 7 timer fik de lov til at bruge vand, hvorefter ilden blev slukket på 20 min.

I den betændte atmosfære, der herskede i massemedierne på det tidspunkt, kan enhver forestille sig, hvilke overskrifter denne brand gav anledning til. Det var ren dommedag. Da den endelige rapport om uheldet

kom et år senere var interessen væk! Værket blev taget ud af drift. Men nu bliver det taget i drift igen. Renoveringen har varet 5 år og kostet 1,8 mia. \$. Skal vi forestille os, at Barsebäckværket om nogle år kan blive sat i drift igen? Det blev lukket af rent politiske grunde, så det burde være muligt! BLA (Int. Her. Tribune, May 10, 2007).



11103

A-KRAFT PLANER I MANGE LANDE.

Det når sjældent frem til danske medier, at der foregår der en betydelig nyvurdering af kernekraften verden over. Redaktionen har bedt lektor emer. Uffe Korsbech, DTU om at give læserne et overblik.

Gennem de seneste måneder er der kommet tydelige tegn på, at man verden over gør sig klar til en betydelig udbygning af A-kraften samt de tilknyttede teknologier. De følgende eksempler viser, at det ikke blot er regeringer og el-selskaber, der "går efter" en udbygning; også hos private firmaer ses en planlægning rettet mod at kunne klare en forventet stigende efterspørgsel inden for området. Eksemplerne stammer fra NucNet for perioden april-juni 2007.



GE OG HITACHI GÅR SAMMEN

Det amerikanske firma General Electric (GE) og det japanske firma Hitachi har dannet to fælles selskaber, der skal tilbyde at levere A-kraftværker over hele verden. Den ene selskab skal koncentrere sig om Japan, mens det andet skal tage sig af resten af verden. Både GE og Hitachi leverer kogendevandsreaktorer (BWR), og man mener, at man med fælles selskaber vil være godt "klædt på" til at levere A-kraftværker til den kommende udbygning verden over

KONKURRENCE OM DEN SJETTE FINSKE REAKTOR

Finnerne er i gang med at bygge den nye A-kraftenhed Olkiluoto-3. Det er en 1600 MWe reaktor af typen EPR, der forventes idriftsat i 2011. Alle prognoser for finsk el-forbrug fortæller imidlertid, at der inden 2020 vil være et effekt-behov mindst svarende til yderligere et stort kraftværk. Derfor har TVO, der ejer Olkiluoto-værket, indsendt en ansøgning (environmental impact assessment report – EIA) for bygning af en fjerde A-kraftenhed ved Olkiluoto. Det andet store finske el-selskab FORTUM har også en EIA klar til myndighederne, idet man ønsker, at den næste finske reaktor skal bygges ved Loviisa, hvor FORTUM har to reaktorer i drift.

Endelig er et nyt selskab – Fennovoima – i gang med at udarbejde en EIA rapport for placering af et A-kraftværk på en ny lokalitet. Bag Fennovoima står en række finske industriselskaber samt elselskabet E.ON. Man ønsker mellem 2016 og 2018 at kunne igangsætte et nyt A-kraftværk på mellem 1000 MWe og 1800 MWe. Begrundelsen for dannelsen af det nye selskab er bl.a., at man vil sikre sig el-forsyning til stabile priser i lang tid fremover.

Man må gå ud fra, at der foreløbigt kun bliver givet tilladelse til bygning af yderligere en ny A-kraftenhed i Finland. Der bliver derfor konkurrence mellem de tre forslag; og måske kan man se dannelsen af Fennovoima som ejernes forsøg på at tvinge sig ind som medejere til et af de to andre A-kraftprojekter. Uanset motivet er det tydeligt, at den finske industri anser A-kraften som den sikreste metode til sikring af en stabil el-forsyning til stabile priser.



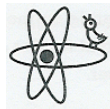
PENGE TIL INVESTERING I A-KRAFT ER IKKE NOGET PROBLEM

Når man i USA får færdiggjort de love og regler, der tillader en kombineret bygge- og driftstilladelse for nye A-kraftværker, vil det ikke være noget problem at skaffe penge til investeringer i en udbygning af A-kraften i USA. Investorerne skal dog også have tillid til, at byggeprojekterne kan gennemføres på den planlagte tid og til den forventede pris. Vurderingen kommer fra Jeffrey Holzshuh, der er viceformand for investeringsfirmaet Morgan Stanley. Set i forhold de andre nødvendige investeringer i det

amerikanske samfund er behovet for kapital til A-kraftens udbygning beskedent. Den formodede udbygning i USA med 15-20 GW over de kommende 15 år vil koste 40-60 milliarder US\$.

Udtalelserne fra Jeffrey Holzshuh faldt ved årsmødet for det amerikanske "Nuclear Energy Institute" i maj 2007, hvor man diskuterede mulighederne for at finansiere de kommende A-kraftværker. (Bemærkningerne kan ses på baggrund af, at A-kraftkritikere ofte har hævdet, at det vil være svært eller ligefrem umuligt at klare de enorme investeringer i en udbygning af A-kraften.)

Ved mødet gjorde Fred Moore fra Dow Chemical Company opmærksom på, at man var klar til at diskutere et samarbejde med A-kraftindustrien. Selskabet havde fået som målsætning at reducere og omlægge forbruget af energi over de kommende år, og her vil A-kraften være en vigtig bidragsyder. John Fees fra Babcock og Wilcox oplyste, at selskabet siden 2000 havde investeret 225 mill. \$ i A-kraftindustrien med henblik på at kunne betjene det forventede, voksende marked.



URANSAMARBEJDE MELLEML CANADA OG KASAKHSTAN

Det canadiske kompagni Cameco og KazAtomProm i Kasakhstan har indgået en aftale (memorandum of understanding) om at bygge et anlæg for urankonvertering samt at samarbejde om en udvidelse af uranproduktionen i Kasakhstan. Landets største uranmine – Inkai – skal have fordoblet produktionen til 10,4 mill. pounds uran om året.

Urankonverteringsanlægget skal formentlig bygges i Kasakhstan, og Cameco skal levere den nødvendige teknologi og vil komme til at eje 40% af aktierne. Kasakhstan besidder 20% af verdens kendte uranreserver, og landet ligger på tredjepladsen blandt verdens største uranproducenter – efter Australien og Canada.

REAKTORER SØGES GODKENDT I STORBRIANNIEN

Atomic Energy of Canada har udviklet en ny reaktor af Candu-typen – Advanced Candu Reactor – og man vil gerne sælge nogle stykker til den forventede udbygning af A-kraften i Storbritannien. Derfor vil man snarest søge de britiske nukleare myndigheder om en

forhåndsgodkendelse af reaktormodellen. Det samme gælder for the European Pressurised Reactor (EPR), som Electricity de France sammen med reaktorfirmaet Areva vil ansøge om at få godkendt. Det drejer sig konkret om godkendelse af den reaktor, der p.t. er under bygning ved Flamanville i Normandiet. Det amerikanske reaktorfirma Westinghouse har allerede afleveret ansøgning om godkendelse af modellen AP1000.

Endelig har British Energy meddelt, at man vil spille hovedrollen ved de kommende A-kraftbyggerier, idet man ejer (de fleste af) de kyst lokaliteter, der er egnede for bygning af nye A-værker.



JAPANSK HJÆLP TIL USA

Det amerikanske el-selskab NRG Energy vil gerne bygge to nye A-kraftenheder ved det eksisterende A-kraftværk South Texas Project (STP). Det skal være med reaktorer af typen Advanced Boiling Water Reactors (ABWR), som bl.a. General Electric kan levere. Reaktortypen ABWR er sikkerhedsgodkendt af de amerikanske myndigheder, men der skal også opnås tilladelse til at bygge reaktorerne på den ønskede lokalitet. NRG Energy har ingen erfaringer på dette område; men det har det store japanske el-selskab TEPCO, og NRG Energy har derfor indgået en kontrakt med TEPCO om rådgivning på området. NRG Energy har travlt; man ønsker at være blandt de første el-selskaber, der bygger nye A-kraftværker i USA. Disse vil nemlig opnå økonomiske fordele betalt af den amerikanske stat. NRG Energy har øjensynlig erkendt, at man er ved at sakke bagud i forhold til konkurrenterne, så derfor allierer man sig med japanerne for at få "papirarbejdet" gjort færdigt.



KINA UNDERSTREGER VIGTIGHEDEN AF MERE A-KRAFT

I et nyt dokument for Kinas indsats på klimaområdet (China's National Climate Change Programme) erklæres det, at landet aktivt vil promovere udviklingen af A-kraft, som skal betragtes som en vigtig komponent af den nationale energistrategi.

Planerne for udbygningen ser da også imponerende ud. I 2006 havde Kina ni A-kraftenheder i drift, og inden 2020 skal yderligere 30 reaktorer á 1000 MWe sættes i drift. (Men set i forhold til udbygningen med kul- og vandkraft dækker de nye reaktorer ikke meget. Ifølge NucNet vil de i 2020 blot dække 4% af det forventede el-forbrug.)

GENSTART OG NYBYGNING AF A-KRAFT I CANADA

Bruce Power driver p.t. seks Candu reaktorer i den canadiske stat Ontario. Herudover er to reaktorer, der har været i "mølpose", ved at blive klargjort til drift. Det vil dog fortsat ikke være nok til at dække et stigende el-forbrug samt kommende krav til begrænsninger af CO₂-udsendelse. Man har derfor ansøgt myndighederne om tilladelse til bygning af yderligere fire 1000 MWe enheder ved kraftværket. Sikkerhedsmyndighederne har nu godkendt planerne, og ansøgningen er derfor gået videre til miljøministeren, der endeligt skal godkende de miljømæssige forhold. Godkendelsen kan tage tre år, men herefter vil selskabet starte bygningen af de nye reaktorer.



A-KRAFT TIL SYDAFRIKA

I Sydafrika fås 90% af elektriciteten fra kulfyrede kraftværker. Det går ikke i det lange løb. CO₂ spørgsmålet samt andre miljømæssige forhold gør, at man må omlægge en del af el-forsyningen til andre energikilder. Regeringen vil i løbet af sommeren fremlægge en redegørelse for landets A-kraftpolitik for de kommende år. Landets A-krafttilhængere peger på, at man med Pebble Bed Modular Reactors (PBMR) og/eller trykvandsreaktorer (PWR) vil kunne dække 30% af landets forventede el-behov i 2025. PBMR er under udvikling i Sydafrika, og der foreligger derfor endnu ingen erfaringer for pålideligheden; derfor nævnes PWR også som en mulighed. Med bygningen af et stort antal A-kraftværker rejser der sig også spørgsmålet om uranudvinding og -berigning i Sydafrika. Landet har betydelige uranreserver, og man har også erfaringer med berigning. Et uranberigningsanlæg blev bygget omkring 1975. Det kunne levere uran til

landets forsøgsreaktor og til de atombomber som landet formodes at have haft. Landets A-kraftværk – Koeberg – fik også i en periode lavt beriget uran herfra. Berigningsaktiviteterne blev stoppet i 1990, men teknikken vil kunne genoptages – under IAEA-kontrol naturligvis - bedyrer man.



URAN FRA JORDAN – OG A-KRAFT TIL JORDAN?

Jordan har det hårdt med de høje oliepriser, for olien dækker langt det meste af landets energiforbrug. Man overvejer derfor A-kraft som en mulighed. Da landets ekspertise på området er meget beskedent, har man bedt IAEA i Wien om assistance til en undersøgelse af muligheder og problemer. En foreløbig vurdering er, at et A-kraftværk tidligst vil kunne tages i drift om 10-15 år. Foruden en eventuel bygning af A-kraftværker skal man se på udnyttelsen af Jordans uranressourcer, der omfatter 80.000 tons. Herudover er der 100.000 tons, der kan udvindes som biprodukt ved fosfatproduktionen.

(Trods risikoen for at blive beskyldt for diskriminering kan det vel være rimeligt at hævde, at det ikke er lande som Jordan, der i første omgang bør bygge A-kraftværker. Landet mangler både den faglige indsigt og den grundlæggende teknik og sikkerhedskultur, der er nødvendig for at drive A-kraftværker på en stabil og sikker måde. I stedet burde verdens forsyning med olie, gas kul aflastes ved bygning af flere A-kraftværker i de lande – fx Danmark – som er tættere på at have den nødvendige ekspertise samt den "omkringsliggende" infrastruktur; både m.h.t. teknik, økonomi og myndigheder. Herved ville pris-preset på de fossile brændsler falde – og det vil prisen også.)

UK



START FOR FLYDENDE A-KRAFTVÆRK

Efter et meget langt "tilløb" er russerne nu startet på bygningen af det første flydende A-kraftværk. Bygningen af en række hjælpefaciliteter er igangsat for

længst, men først i april i år er byggeriet af selve A-kraftværket startet. Kraftværket bliver på blot 2 x 35 MWe, men foruden elektricitet skal anlægget også levere varme til to store industrianlæg beliggende i Arkhangelsk regionen (ved det nordlige ishav). Kraftværket skal efter planen tages i drift i 2010. Russerne oplyser, at yderligere seks tilsvarende anlæg er "på trapperne" – men årstal er ikke blevet nævnt.

11104

IEA OPFORDRER TYSKLAND TIL AT GENOVERVEJE AFVIKLINGEN AF A-KRAFT

Det Internationale Energi Agentur, IEA, opfordrede i begyndelsen af juni den tyske regering til at genoverveje planen for afvikling af A-kraft. Denne står i dag for 26% af landets strømproduktion og efter planen skal det sidste atom spaltes i en tysk reaktor i 2023. IEA påpeger, at Tyskland vil øge sin afhængighed af udenlandske energikilder og få endnu sværere ved at leve op til sine klimaforpligtelser, hvis A-kraften afvikles. Vedvarende energi vil ikke være i stand til at udfylde det hul, som A-kraften vil efterlade, sagde IEA's direktør, Claude Mandril. Han pegede især på, at øget import af gas vil blive nødvendig. Tyskland får allerede i dag over 33% af sin gas fra Rusland.

Nu kan man så spørge med hvilken ret en international organisation blander sig i hvad mange gerne vil opfatte som tysk indenrigspolitik. Svaret er, at IEA blev oprettet i 70'erne som de olieforbrugende landes modstykke til OPEC. Den første oliekrise gjorde det klart, at man havde bragt sig i en alt for stærk afhængighed af de olieeksporterende lande. Derfor skulle en international organisation tage vare på, at dette ikke skete igen. Med den stærkt voksende afhængighed af Rusland er det absolut indenfor IEA's opgaver at komme med en advarsel som den citerede.



11105

HVAD SIGER DE SÅ I TYSKLAND?

Da der skulle indgås en regeringsaftale i den nuværende store koalition gennemtrufede socialdemokraterne i SPD, at planen om afvikling af A-kraften skulle stå ved magt. Det gik de konservative i CDU/CSU med til - der var jo andre knaster, som skulle ryddes af vejen på kort sigt. Hver gang der har været "ballade" siden regeringen trådte til har kansler Angela Merkel sagt: "Jeg er uenig i miljøministerens beslutning - men vi har en regeringsaftale og den overholder jeg". Sådan faldt ordene i foråret, hvor miljøminister Gabriel afslug ansøgningen fra RWE om at overføre driftstid fra en lukket reaktor (Mühlheim-Kärlich) til Biblis A. Laaangsomt vokser antallet af SPD-medlemmer med en vis tyngde, der taler for at opgive eller modificere afviklingen af A-kraften. Således det tidligere EP-medlem Rolf Linkohr: "SPD-medlemmer under 25 år ser A-kraften uden skyklapper". Også det

nuværende medlem af EU-kommissionen, Günther Verheugen, er med på holdet sammen med en række fagforeningsledere.

BLA/Bürger für Technik

11106

RINGHALSVÆRKET FÅR 14,3 ØRE/kWh

Der var fyldt helt op i bussen, da REO besøgte Ringhalsværket syd for Göteborg fredag den 27. april. Det var et overordentligt vellykket besøg, hvor vi fik en rundgang i turbinen til reaktor 2, en 900 MW trykvandsreaktor. Desuden fik vi en grundig orientering om værket, som ejes af Vattenfall og E.ON. Ejerne betaler 14,3 øre/kWh (svenske!), hvilket er produktionsprisen. Drift, afskrivning, brændsel, affald - det hele er med. Frem til 2011 vil den samlede effekt på de fire reaktorer blive øget med 500 MW - det er knap 80% af én reaktor på Barsebäckværket.

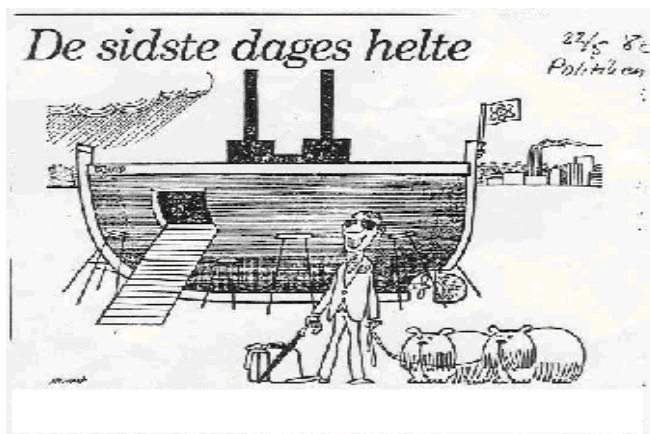
11107

VINDKRAFTEN I DET DANSKE EL-SYSTEM

Det er kendt over hele kloden, at Danmark får 20% af sin elektricitet fra vindmøller. Det er kendt af læsere af dette blad, at det ikke passer. Tallet er beregnet ved at tage hele produktionen af vindmøllestrøm i forhold til det indenlandske forbrug. Man regner altså den eksporterede vindmøllestrøm med i tælleren, men ikke i nævneren. Der har været opsigtsvækkende ringe interesse i det politiske system og hos medierne til at korrigere denne fejl! Nu arbejder REO på en metode, der skal gøre det klart, hvordan landet ligger. Arbejdet er endnu ikke færdig, men et enkelt tilfælde, nemlig Vestdanmark i 2005, er analyseret og der ventes ikke større ændringer ved den forbedrede metode. Resultatet er, at vindkraften det år bidrog med ca. 15% til det indenlandske elforbrug - og ikke 24%, som den politisk korrekte regnemetode giver. Den foreløbige rapport kan ses på www.reo.dk/Aktuelt.

Sidste nyt:

Det økologiske Råd opfordrer miljøministeren til at tage danske politikere med til Grønland for at se den smeltende indlandsis. REO foreslår, at ministeren bidrager til at sænke CO₂-udslippet ved at unklade at følge dette forslag. De ærede medlemmer har vel set det hele i TV mindst 17 gange, så hvis ikke de ved det nu, så går det heller ikke op for dem ved at stå overfor den smeltende bræ. Sagen må være en passende lejlighed til at minde om, at REO for 27 år siden blev gjort til grin i Politiken, da vi advarede om muligheden for afsmeltning ved polerne. **PS. Der er aldrig fundet genetiske ændringer hos mennesker efter bestråling - end ikke hos dem, der blev kraftigt bestrålet i Hiroshima Nagasaki 1945.**



REO (Reel Energi Oplysning) har meddelt, at fortsat afbrænding af kul, olie og gas vil få indlandsisen til at smelte så Danmark bliver oversvømmet, og at vores eneste redning ligger i atomkraften.

....og så behøver vi ikke at have så mange forskellige slags dyr med denne gang, det ordnes ved mutationer!

ISSN 0108-9439

REN ENERGI. Nyt om kernekraft, energi og miljø, udgives af landsforeningen REEL ENERGI OPLYSNING (REO) og udkommer med 4 numre årligt. Ansvarshavende redaktører Bertel Lohmann Andersen og Per Brøns. Formålet er gennem redelig nyhedsformidling at bidrage til en objektiv opfattelse af kernekraftens rolle i fremtidens energiforsyning.

REO er en landsforening, der blev grundlagt i november 1976 med det formål at arbejde for en bred folkelig forståelse for det fornuftige i at indføre atomkraft i Danmark. Medlemskab koster 175 kr pr år, dog kun 100 kr for studerende og pensionister. Et firmamedlemskab kan fås for 750 kr. Abonnement på bladet REN ENERGI koster 95 kr pr år.

Besøg REO's hjemmeside: www.reo.dk.

REO kan kontaktes således: e-mail: reelenergioplysning@mail.dk. Telefon: 2125 5420.

Postadresse:

REEL ENERGI OPLYSNING
c/o Bertel Lohmann Andersen
Kulsvierparken 71
2800 Lyngby

Indbetalinger kan ske på

Giro: 300-0753.

c/o Henrik Fog

Travervænget 18

2920 Charlottenlund

