

NYT om kernekraft, energi og klima.

11600

Det radioaktive affald i Asse.

"Statusbericht über die Schachtanlage Asse II" er titlen på en 163 sideres rapport fra Niedersachsens ministerium for Miljø og Klima, dateret 01.09.2008. Den blev fremlagt for delstatens miljøudvalg på et møde dagen efter, hvor ingen fra forbundsregeringens miljøministerium i Berlin deltog. Men her havde man allerede læst rapporten og miljøminister Gabriel var klar med en sønderlømmende kritik. Denne nåede den 3. sep. frem til Danmarks Radio, som taler om "ulovlig deponering af højaktivt affald" og "uberegtiget omgang med det radioaktive materiale". Og videre: "Desuden er dokumentationsstandarderne for strålingsbeskyttelse ikke blevet overholdt, fastslår den tyske miljøminister Sigmar Gabriel". Senere hedder det: "...men det er alt sammen stoffer, som er ekstremt farlige, hvis man kommer i berøring med dem." DR slutter med følgende: "Så for miljøminister Sigmar Gabriel, der er socialdemokrat og mangeårig indædt modstander af kernekraft, har skandalen trods alt den politiske sidegevinst, at han nu har fundet et afskrækkende eksempel på, hvorfor Tyskland ikke bør satse på atomkraft". Diverse aviser, samt Ritzau, var fremme med tilsvarende oplysninger.

Nu har REO haft tid til at læse rapporten. Det er tung læsning. Det meste drejer sig om, hvem der vidste hvad hvornår og hvem, der fik det at vide, samt hvilken lov anlægget var underlagt.

Rapporten fastslår,

1) at strålebeskyttelsen skete på grundlag af "das Bergrecht", men at den ikke har nogen væsentlige fejl. "Forholdsregler til vurdering af persondosis og til overvågning af udslip er passende".

2) at man i årevis har arbejdet med radioaktive opløsninger uden strålingsmæssig tilladelse. Denne skal man derfor straks ansøge om.

3) Der er ikke deponeret højaktivt affald i Asse.

Man skal helt hen i appendix for at få tal på, hvad det drejer sig om. Den mest radioaktive opløsning overskrider frigivelsesgrænsen med en faktor 11,3. Indholdet af Cs-137 svarer til, at man

skal drikke knap 20 L af opløsningen pr år for at få den dosis, som en person, der arbejder med radioaktivitet må få. Hvordan denne opløsning, der befinder sig 750 m under jordens overflade, skal komme til at udgøre en trussel mod fremtidige generationer, er ikke lige til at overskue. Halveringstiden for Cs-137 er 30 år. Det betyder, at opløsningen om 100 år vil være under frigivelsesgrænsen.

I omtalen af rapporten og reaktionerne herpå sagde den tyske TV-kanal ZDF, at dette handler **også** om, at nogen her i landet ikke ønsker en positiv afslutning på kontroversen om deponering af atomaffaldet (citeret efter hukommelsen). Enden på den aktuelle strid blev, at administrationen af Asse blev frataget Helmholtz Zentrum i München og lagt ind under Gabriels ministerium.
BLA



Nu må du ikke grave ned til en salthorst. Der kan være radioaktivt affald.

11601

SVAR FRA IDA - Ingeniørforeningen i Danmark

I REN ENERGI 114 bragte vi de spørgsmål, som REO's deltagere i landsmødet den 1. marts brændte inde med som følge af IDA formand Lars Bytoft Olsens pludselige sygdom. Her svarer *Søren Skibstrup Eriksen*, formand for IDA's styregruppe for energi, miljø og klima. REO giver efter hvert svar en kort kommentar, således som det ville være sket ved landsmødets mundtlige ping-pong.

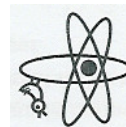
Sp. 1 Hvorfor har IDA valgt at se helt bort fra kernekraft?

Svar:
Et kernekraftværk leverer en stor og konstant grundlastkapacitet og det danske energisystem er i dag karakteriseret ved at være meget fleksibelt. Derfor vurderer vi, at kernekraft passer

dårligt ind i det danske energisystem, der er baseret på et decentralt og distribueret energisystem med en høj andel af vedvarende energiproduktion. En vigtig målsætning i forbindelse med udarbejdelsen af Energiplan 2030 var, at udviklingen af en bæredygtig dansk energifremtid skal understøtte en forsat dansk erhvervsudvikling og eksport af energiteknologier. Danmark har kompetencer i verdensklasse inden for en række vedvarende og effektive energiteknologier, men ikke på kernekraftområdet, og Danmark ville være nødsaget til at importere teknologien, hvis man valgte at satse på kernekraft.

REO:

a) *En energiplan bør beskæftige sig med tiden efter dansk olie og naturgas, som sammen med kul dækker over 80% af det nuværende energiforbrug. Vi forbrænder årligt mellem 3 og 4 millioner tons kul på centrale kraftværker.*
b) *Kompetancen på området kernekraft har Danmark selv nedlagt og de sidste spor fjernes i disse år. Det er en rent politisk beslutning (se REN ENERGI 115).*



2) Jeg vil gerne høre, om IDA har tal, for vindmøllers rentabilitet, når el-overløb og den nødvendige reservekraft er medregnet?

Svar:

I Energiplan 2030 er der regnet på systemets samlede samfundsøkonomiske rentabilitet og for rentabiliteten af de enkelte teknologier, når de indgår i netop dette system. For vindmøller gælder således, at el-handel, eventuelt el-overløb og reservekraft automatisk indregnes som en del af systemets omkostninger. Værdien af en udbygning med vindkraft til i alt 6.000 MW i 2030 i forbindelse med en fuld implementering af Energiplan 2030 vil betyde en samfundsøkonomisk årlig besparelse på omkring 210 millioner kroner i 2030. Dette er baseret på beregninger med de seneste anbefalinger fra Energistyrelsen. Se i øvrigt IDAs opdaterede beregninger på Energiplan 2030 på www.ida.dk

REO:

Antagelsen om, at Danmarks nødvendige el-eksport (el-overløb) kun beløber sig til 0,6 TWh i 2030, altså mindre end 2%, - samtidig med at vindmølleandelen af el-produktionen øges fra 18-20% til 55-60% forekommer urealistisk. Med det nuværende el-system vil møllerne i 2030 kun dække 20-24% af elforbruget i DK, imod nu ca. 12-13%. Det fremgår af REO's vindmølle-rapport. Hvis IDA-målet skal nås, skal el-systemet ændres på en endnu ukendt måde.

3) Hvordan klares elforsyningen efter IDAs plan i en situation, hvor der både er vindstille, koldt og overskyet?

Svar:

IDAs plan bygger på en markant reduktion af det samlede energiforbrug og en markant udbygning med vedvarende energikilder i form af biomasse, vindmøller, solceller, solvarme og bølgeenergi. Det kræver, at det sikres, at de vedvarende energiteknologier spiller godt sammen, at der er fleksibilitet i systemet, så el og varme kan op- og nedreguleres uafhængigt af hinanden, og at der opbygges varmelagerkapacitet i energisystemet, hvilket er vigtige elementer i Energiplan 2030.

En situation med koldt vejr, vindstille og overskyet på samme tid vil ikke give de store problemer, da kraftvarmeverker i så fald vil producere såvel el som varme. Når der er et varmebehov og samtidig meget vindproduktion er varmepumper i decentrale kraftvarmeanlæg vigtige for at bevare effektiviteten i systemet. Disse ting er der gjort meget for at få til at hænge sammen.

REO:

Svaret er accepteret med den bemærkning, at der i denne situation trækkes på konventionel produktion (kul, olie, gas) på kraft- og kraftvarmeverkerne. En energibalance for den pågældende situation vil være ønskelig!

4) Hvordan anvendes el-produktionen fordelt på forskellige anvendelser, når det blæser stærkt, og vindmøller plus bølgeværker producerer maksimalt?

Svar:

Energisystemet i IDAs plan er, som nævnt, meget fleksibelt. Dette afspejler sig bl.a. i at energisystemet er i stand til at tjene lige så mange penge på handel med el som referencesystemet (Energistyrelsens basisscenario i Regeringens "Energistrategi 2025"), hvor der er større kraftværkskapacitet. Dette skyldes, at vi, samtidig med udbygningen med vind og bølgeenergi mv, har indbygget fleksibilitet i systemet. Som det vigtigste element

regulerer de decentrale kraftvarmeverker produktionen vha. billige varmelagre. Desuden balanceres el og varmeproduktionen med store varmepumper i fjernvarmesystemerne og med fleksibelt elforbrug, herunder elbiler.

REO:

Energibranchen har iværksat et forskningsprojekt, EcoGrid.dk, hvor 15 deltagere (alt hvad der kan krybe og gå i branchen) deltager. Formålet er beskrevet således: "Hvordan skal det danske elsystem udvikles, så det bliver muligt at have helt op til 50% vindkraft i elsystemet og derudover masser af anden vedvarende energi? Hvordan vil elmarkedet udvikle sig med dobbelt så meget vindkraft? Og kan Danmark fortsat forvente, at nabolandene hjælper med at undgå eloverløb?"

Mon ikke IDA skulle henvende sig til EcoGrid.dk og fortælle, at problemet er løst?



5) Hvilke omkostninger til investeringer, inkl. nettilslutning og vedligeholdelse regner IDA med for havvindmøllerne?

Svar:

IDA har i forbindelse med de opdaterede samfundsøkonomiske beregninger på Energiplan 2030 opjusteret udgifterne til vindmøller med udgangspunkt i Energistyrelsens nye forventninger til vindmøller bygget i 2020. For landmøller gælder det, at der regnes med investeringsomkostninger på 8 millioner kroner per MWe og drifts- og vedligeholdelsesomkostninger på 1% heraf. For offshorevindmøller gælder det, at der regnes med investeringsomkostninger på 14 millioner kroner per MW-e og drifts- og vedligeholdelsesomkostninger på 1,5 % heraf. Se i øvrigt de opdaterede beregninger på www.ida.dk for yderligere information.

REO:

Ifølge Faktablade P4 fra Vindmølleforeningen producerede samtlige danske havvindmøller i 2005 ca. 40% af det maksimale mulige. Ud fra de af IDA oplyste tal kan udgiften til drift og vedligeholdelse så beregnes til 6 øre/kWh. DONG regner med 10 - 25 øre/kWh afhængigt af de konkrete forhold.

6) Hvorfor skal samfundet efter IDAs opfattelse specielt støtte vindmølleindustrien?

Svar:

Danmark skal ikke som sådan støtte vindmølleindustrien, men vi skal støtte udviklingen af effektive vedvarende energikilder. Vindmøller er en af de mest kosteffektive vedvarende energiteknologier og én af de VE teknologier, vi kender, med det mest lovende potentiale. Derudover skal vi forstå at drage fordel af den yderst fordelagtige erhvervsmæssige position som Danmark har bragt sig i. Danmark er verdensførende indenfor en industri, der pt. boomer med meget høje vækstrater.

REO:

Disse vækstrater er politisk begrundet. Hvis markedsøkonomien får et comeback vil kernekraften stå stærkt og det nuværende boom vil stå som en fortidig VE-boble.

7) Hvordan har IDA fundet frem til, at Danmark bør satse på bølgeenergi – og hvorfor tror man, at bølgeenergi kan blive en stor eksportartikel for Danmark?

Svar:

Der er et enormt energipotential i bølger, f.eks. er det langt højere end i vind, og energiproduktionen er langt mere stabil. På grund af Danmarks placering har vi gode muligheder for at udnytte og udvikle bølgeenergi. Hvis Danmark formår at skabe nogle af de samme udviklingsdynamikker, som gjorde sig gældende på vindområdet, vurderer vi, at der er gode muligheder for at opnå en lignende erhvervssucces.

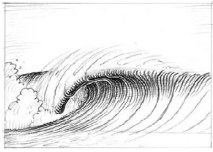
Denne udvikling er undervejs, og sammenlignes og sammenholdes teknologiske learning curves fra bl.a. vindindustrien, vurderer branchens eksperter, at bølgeenergi har store potentialer med de nuværende og kommende initiativer. Dette bekræftes af, at der er ikke mindre end 4-5 typer danske anlæg, der er testet eller testes i laboratorier og enkelte i indlandsfarvande. Lovende demonstrationsprojekter i 1/2 skala er på vej ud i de potentielt energifyldte farvande, mens det første (udenlandske) kommercielle anlæg er sat i drift ud for Portugal. Store energiudstyrselskaber som f.eks. Siemens har desuden iværksat en øget forskning på området.

Netop den udvikling afspejles i prisen per kWh. European Ocean Energy Association og danske eksperter vurderer, at learning curves vil være så store, at de konservative prisudviklinger overgår.



REO:

"Potentiale" betyder det, der er teoretisk muligt. Blot en ringe del af den solenergi, der falder på Sahara, kan - i teorien - dække hele Europas energibehov. Problemet er, med rimelige omkostninger, at få disse spredte energier indsamlet og fordelt i en anvendelig form, f. eks. elektricitet. Vurderinger af "Potentielle energier" indgår i beslutningsgrundlaget for forskning og udvikling - ikke i planlægning af energiforsyningen de kommende årtier. Potentialet i fusionsenergien er også meget stort - men ingen vil i dag inddrage fusion i en konkret energiplan.



8) Er tilslutning til fjernvarme for dyr eller billig?

Svar:

Jeg vil ikke her komme ind på, hvorvidt fjernvarmetilslutningen er for dyr eller billig. I IDAs Energiplan pointeres det, at der for lavenerginybyggeri bør være mulighed for fritagelse for tilslutningspligten til fjernvarmsystemet, eftersom udgiften er uforholdsmæssig høj i forhold til varmebehovet. Nye fjernvarmeløsninger baseret på lavtemperatursystemer kan imidlertid ændre det forhold, hvorved der kan være fordele ved en tilslutning.

REO: Tak.

9) Hvordan kan IDA nå frem til, at brændselscelleanlæg har en acceptabel økonomi?

Svar:

Beregninger over økonomien i brændselscelleanlæggene og deres rentabilitet kan læses i Energiplanens baggrundsrapport, s. 44-46.

10) Hvorfor vælger IDA at brænde naturgassen af i brændselsceller, som ikke er udviklet, i stedet for at bruge gennemprøvet teknologi (combined cycle gas turbine)?

Svar:

Brændselscelleanlæg er ikke rentable i dag, men forventes at blive det indenfor en ti års periode. Når brændselsceller er valgt på bekostning af combined cycle anlæg, skyldes det brændselscellernes højere effektivitet med en el-virkningsgrad på op til 70%, samt det forhold, at brændselscelleanlæg i forhold til andre forbrændingsteknologier vil kunne re-

gulere hurtigere og mere fleksibelt i forholdet mellem varme- og elproduktionen, uden nævneværdig tab i den samlede effekt.

REO: Vi afventer udviklingen med spænding!

11) Vedrørende solceller: Har IDA en kommentar til modstriden mellem IDA planens og teknologirapportens data, samt mellem udenlandske og danske antagelser?

Estimerne omkring solkraft i IDAs Energiplan 2030 var baseret på eksperters udtalelser om udviklingen. Disse har dog vist sig at være noget optimistiske, og der er derfor i vores opdaterede beregninger i 2008 foretaget en justering, hvor solanlægsprisen er justeret til 12.000 kr/kW i 2015. Se i øvrigt de opdaterede beregninger på www.ida.dk

REO: Solceller er sympatiske. Lad os se, hvad der sker.



11602

Det europæiske fysiske selskab anbefaler kernekraft.

European Physical Society (EPS) er en forening for europæiske fysikere. Man kan som fysiker være personligt medlem eller man kan være med via det nationale selskab, som her i landet hedder Dansk Fysisk Selskab. Under massemediernes larmende tavshed har EPS i foråret udgivet en rapport med titlen: ENERGY FOR THE FUTURE – The nuclear option. I indledningen begrundes selskabet fremkomsten af denne rapport således:

EPS har det ansvar, at tage stilling til spørgsmål af stor samfundsmæssig betydning, hvor fysik spiller en vigtig rolle. Denne rapport om kernekraftens mulighed og dens rolle i fremtidig produktion af bæredygtig, CO2-fri elektricitet i stor skala har sin baggrund i, at mange højt udviklede lande i Europa ser bort fra kernekraftens mulighed i deres langsigtede energipolitik. Klimaændringer, befolkningstilvækst, planetens endelige ressourcer, den stærke vækst i Asien og Latin Amerika – samt udviklingslandenes retfærdige forventning om en bedre levestandard – alt dette peger på den uundgåelige nødvendighed for bæredygtig energi.

Forfatterne til denne rapport er medlemmer af EPS's råd for kernefysik og er aktive forskere i fundamental kernefysik, men de har ingen tilknytning til den nukleare industri. Rapporten viser, hvordan vi opfatter argumenterne for og imod kernekraft som en bæredygtig energikilde, som kan tilfredsstille vores energibehov på langt sigt. Vi opfordrer til, at man genovervejer planer om at udfase vel-fungerende kernekraftværker og vi understreger nødvendigheden for fremtidig forskning i kernekraftens muligheder, især reaktorer af generation IV, som repræsenterer et betragteligt fremskridt m. h. t. sikkerhed, genbrug af kernebrændsel og forbrænding og deponering af kernekraftens affald. Vi understreger nødvendigheden af at opretholde viden om kernekraft gennem forskning og undervisning på europæiske universiteter.

(Om generation IV se REN ENERGI 10807).

De fem forfattere er fra Tyskland (2), Holland, England og Sverige.

Rapporten på 20 sider er overordentlig velskrevet. Bemærk, at den systematisk omtaler kernekraft som en bæredygtig energikilde, hvilket er korrekt. Rapporten kan hentes på adressen: <http://www.eps.org/highlights/energy-for-the-future>.

BLA

11603

Rusland og alt det.

Litauens sidste kernekraftværk, Ignalina 2, skal efter planen lukke i slutningen af 2009. Dette er aftalt med EU-kommisjonen, og kan kun ændres, hvis de øvrige EU-lande accepterer det. Ikke desto mindre har parlamentet i Litauen nu besluttet at holde folkeafstemning om lukningen, da en lukning af Ignalina vil fordoble el-prisen og gøre landet 100% afhængig af leverancer fra Rusland. Afstemningen finder sted allerede den 10. oktober i år – samtidig med parlamentsvalget.

Net-avisen Ingeniøren oplyser den 29. august, at Rusland har besluttet at opføre to kernekraft-enheder på hver 1200 MW i Kaliningrad ved Østersøen, mellem Litauen og Polen. Dette kraftværk vil kunne forsyne et stort område med strøm, bl.a. Litauen, der får stort under-skud på elektricitet efter 2009.

Norden importerer årligt 10 TWh strøm fra Rusland. Det politisk lukkede Barsebäckværk kunne have produceret 9 TWh pr år.
HS

11604

Rumænien importerer mindre strøm.

I første halvår af 2008 faldt Rumæniens import af elektricitet med 30% sammenlignet med 2007. Det skyldes stor produktion på landets to kernekraftværker, hvoraf nr 2 startede i oktober sidste år. Produktionen på kernekraftværkerne steg med 66%, men også vandkraften gik stærkt op med hele 28%. Forbruget af fossilt brændsel faldt kun med 1%.

Landets elproduktion er stadig stærkt afhængig af fossile brændsler, som står for 54% af produktionen. Derfor har landet planlagt to nye kernekraftenheder på same lokalitet. De vil blive bygget af et konsortium af seks europæiske selskaber, hvor Rumæniens Nuclearelectrica deltager med 51%. De to nye enheder forventes at starte i 2014 og 2015. BLA, wnn

11605

Naturgas boom!

Midt i den almindelige elendighed med stigende energipris og svindende ressourcer er der et lyspunkt. I USA er produktionen af naturgas steget med 9% i forhold til sidste år. Årsagen er en ny

teknik til at udvinde gas fra geologiske forekomster, der betegnes "gas-skifer". Det er en sedimentær klippe, som har et højt indhold af organisk materiale. Man har vidst, at denne gas var til stede. Men der skulle en helt ny teknik til for at starte en udvinding: der bores vandret i stedet for lodret, og klippen sprækkes op ved at pumpe vand ind. Herefter siver gassen ud og kan pumpes op. Selv om metoden kræver store vandmængder vurderes den at være meget mere miljøvenlig end udvinding af olie fra "olie-skifer".

På grundlag af de hidtil gennemførte undersøgelser vurderes det, at der kan udvindes gas nok fra denne type forekomster til at dække USA's nuværende forbrug af gas i 40 år. At gassen er en realitet fremgår af, at prisen på naturgas i USA er faldet med 40% siden juli – et fald, der har flere årsager, men én af dem er den øgede produktion.

I Europa er interessen for den slags forekomster lige begyndt. German Research Center for Geosciences i Potsdam indleder i januar, sammen med tilsvarende institutioner i en række lande, et 6 årigt forskningsprogram med henblik på at kortlægge forekomster af gas-skifer i Europa. Områder i Sverige, Holland og Tyskland er først i rækken af interessante områder.

BLA, Int. Herald Tribune, 23-24/8, 2008



11606

NAQ.

En ofte brugt forkortelse er FAQ: Frequently Asked Questions. REO vil i fremtiden bringe en række spørgsmål, der **aldrig** stilles. De vil blive samlet i rubrikken: NAQ: Never Asked Questions. Eventuelle svar vil naturligvis blive bragt i et senere nummer af REN ENERGI.

Vi begynder her med tre spørgsmål til **miljøminister Troels Lund Poulsen** i anledning af, at Folketingets miljøudvalg har bevilget 20 mio. kr til nedbrydning af det såkaldte Hot Cell anlæg på Risø.

NAQ 1. Hvilken reel risiko udgør de radioaktive stoffer, der befinder sig bag 170 cm beton, for nuværende og kommende generationer.

NAQ 2. Hvilken fordel har det danske samfund af at bringe radioaktiviteten ned til 1/100 af det nuværende ved mekanisk rensning med robotter, frem for at vente 30 år, hvor radioaktiviteten ved naturligt henfald vil være kommet ned på samme niveau.

NAQ 3. Har man spurgt de ansatte, der arbejder i lokaler, der støder umiddelbart op til Hot Cell, om de er interesseret i at anlægget fjernes nu?

Skulle nogen i massemedierne, som påstås at kontrollere magthaverne, ønske (trods alt) at stille disse spørgsmål, så kan dette ske helt uden henvisning til REN ENERGI eller REO. NN

TID FOR KONTINGENTBETALING

I REO's vedtægter er kontingentåret fastlagt til 1. juli til 30. juni. Vi plejer derfor at udsende et girokort om efteråret.

Medlemmer uden e-mail modtager med dette nummer af bladet et girokort.

Medlemmer, der modtager bladet via mail, får ikke noget girokort, som kan minde dem om, at det er tid for betaling.

Print denne side ud i stedet – og læg den på tastaturet. Så er den dér næste gang du skal en tur i netbanken!

Betal via netbank. Kontingentets størrelse fremgår af nedenstående boks.

Hvis du er nyt medlem - eller af andre grunde har betalt indenfor de seneste måneder - så vent til næste år!

REN ENERGI udkommer igen ultimo december og vil indeholde indkaldelse til generalforsamling 2009.

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, type 01.
c/o Henrik Fog
Travervænget 18
2920 Charlottenlund

Bankoverførsel
Danske Bank 9570 300-0753