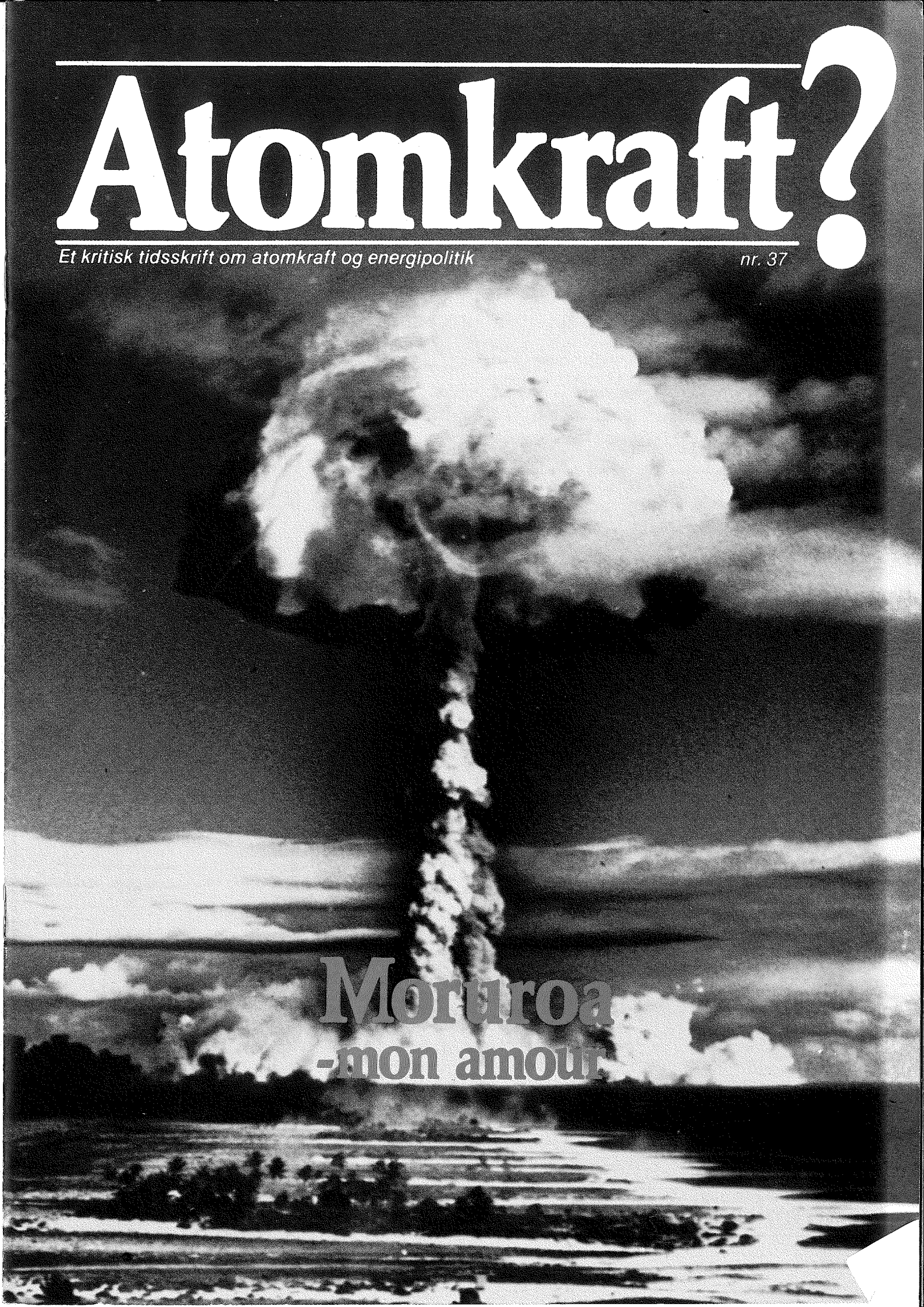
Atomkraft?

Et kritisk tidsskrift om atomkraft og energipolitik nr. 37



Indhold

Moruroa, mon amour s. 3

Om følgerne af Frankrigs 90 atomprøvesprængninger ved den lille stillehavsø Moruroa.
Af Martine Petrod.

Hvem skal betale? s. 6

En ulykke på Barsebäck-værket skønnes at ville kunne koste det danske samfund op mod 50 millioner kr. Hvem skal betale? Det er ikke vores bord, siger forsikringsselskaberne.
Af Henrik Kureer.

Prisen for en Barsebäck-ulykke s. 8

To danske økonomer har i en ny rapport beregnet en Barsebäck-ulykkes økonomiske konsekvenser på dansk jord.
Af Henrik Kureer.

Verden rundt s. 10

Proteststorm mod Barsebäck s. 12

Protesterne mod Barsebäck er i de seneste måneder taget til i styrke. Og flere særligt berørte erhvervsgrupper afviser at medvirke i Barsebäck-beredskabet.
Af Lena Warrer.

Når jeg kigger ud af mit vindue.... s. 14

Med digtet "Når jeg kigger ud af mit vindue..." giver forfatteren Steen Kaalø sit helt personlige syn på atomkraft, Barsebäck og eksperter.
Af Steen Kaalø.

Udtalelse fra OOA's landsmøde s. 16

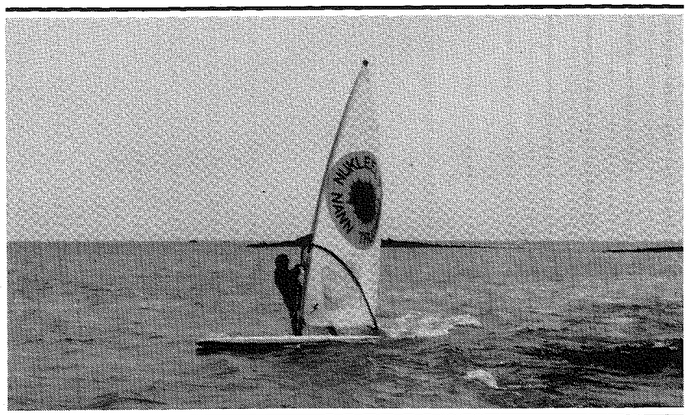
EF's farvel til den grønlandske uran s. 17

Ved Grønlands udmeldelse af EF vil afgørelsen, om hvorvidt der skal brydes uran i Grønland blive et rent dansk-grønlandsk anliggende.
Af Steen Bersan.

Naturgas – i en langsigtet energiplanlægning s. 18

Med en fornuftig planlægning kan naturgassen skabe en flexibel overgang fra olie- og kulsamfundet til et samfund baseret på vedvarende energi.
Af Stig Melgård.

Sket herhjemme s. 22



Atomkraft? nr 37, april 1982

OOA, Organisationen til Oplysning om Atomkraft.
Landssekretariat: Ryesgade 19, 2200 København N
Tlf. (01) 35 48 07 og (01) 35 55 07
Girokonto: 8 00 15 10

OOA's energikontor i Ålborg
Niels Ebbesensgade 8A, 9000 Ålborg
Tlf. (08) 16 30 66
Girokonto 2 30 26 83

OOA's energikontor i Århus,
Nørregade 47, 8000 Århus C.
Tlf. (06) 12 45 44.
Girokonto: 4252071

OOA's regionskontor i Hjørring
Jernbanegade 18, 9800 Hjørring
Tlf. (08) 91 15 95

OOA's regionskontor i Odense,
Søndergade 34, 5000 Odense C.
Tlf. (09) 14 60 67.
Girokonto: 2 25 67 03.

OOA's formål er at fremme: - en kritisk vurdering af og oplysning om alle problemer ved brug af atomkraft.
- øget forskning i og fornyet vurdering af andre energiformer.
- udformning af en langsigtet energipolitik, der også tager sociale og økologiske hensyn.

Eftertryk af artikler i ATOMKRAFT? ses gerne med kildeangivelse.
Eftertryk af illustrationer kun efter aftale med OOA.

Redaktionen af dette nummer er afsluttet medio marts.

Redaktion:
Stig Meldgård (ansvarshavende), Steen Bersan, Per Faurby, Henrik Kureer, Tarjei Haaland, Lena Warrer, Kim Gerssler.

Tilrettelægning: Stig Meldgård.

Sats: MultiSats.
Tryk: Eks-skolen.

Trykt på Dansk Miljøpapir.

Abonnement på ATOMKRAFT? koster:
serie 24-29: kr. 40,-
serie 30-35: kr. 50,-
serie 36-41: kr. 75,-

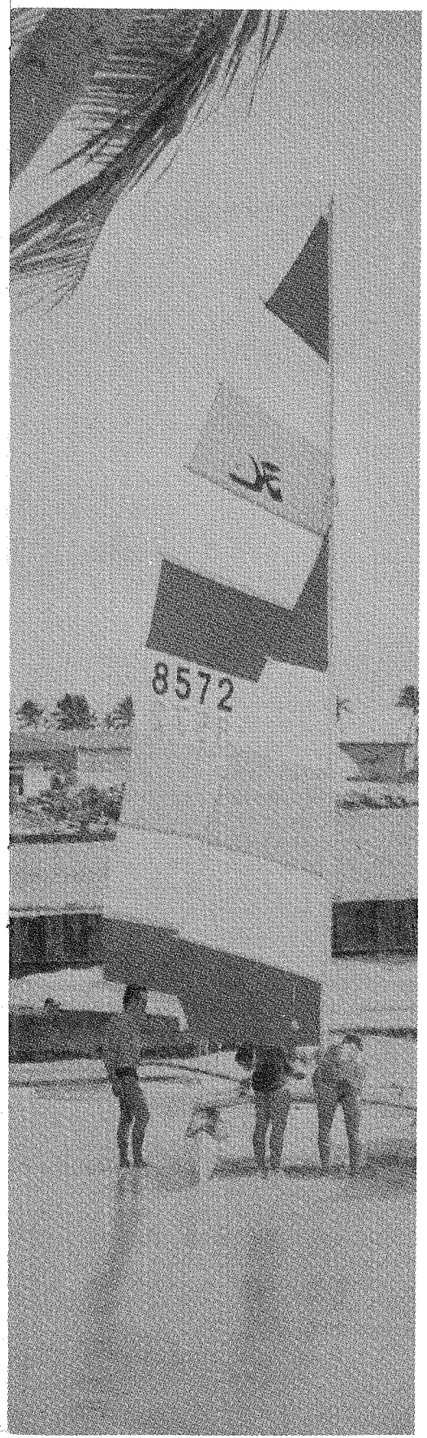
Rettelse til overbliksartiklen i sidste nummer.

Vi kom beklageligvis til at gengive et citat fra miljøministeriet forkert. Der skulle have stået!
"Det kan samlet konkluderes, at man ud fra en forurenings-*mæssig vurdering bør fremme anvendelsen af naturgas i decentrale kraftvarmeværker".*

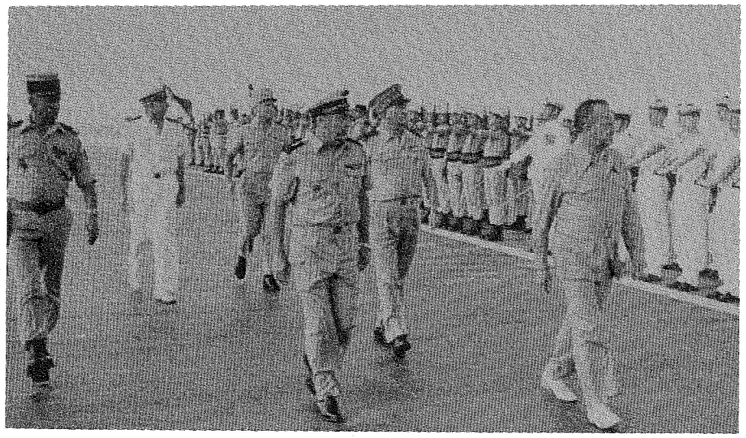
ISSN 0106-3081

Martine Pétrod

Moruroa *mon amour*



Et 30.000 kv.m. stort friluftslager med plutonium i store dynger på stranden. Radioaktivt affald fyldt i tilfældige plastikposer.
Sådan håndterer franskmændene de enorme mængder radioaktivt affald, der stammer fra deres henved 90 atombombesprængninger ved Moruroa i Stillehavet.



Forsvarsminister Herny ankommer til Moruroa

Et 30.000 kvadratmeter stort friluftslager med plutonium i store dynger på stranden. Radioaktivt affald fyldt i tilfældige plastik poser.

Sådan håndterer franskmændene de enorme mængder radioaktivt affald, der stammer fra deres henved 90 atomprøvesprængninger ved øen Moruroa i Stillehavet.

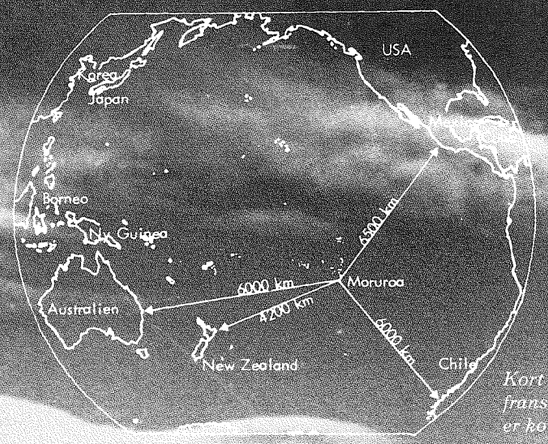
"Jeg kan kun forsikre Dem, at der ikke er noget sikkerhedsproblem på Moruroa", erklærede Charles Hernu, den franske forsvarsminister, i september 1981 efter en inspektionsrejse til den franske bombeø i Stillehavet. Det var ellers gruopvækkende – og for enhver anden – uforglemmelige oplevelser, Charles Hernu havde under sit besøg på Moruroa.

Da han steg ud af flyvemaskinen på Moruroa den 4. august befandt han sig i et kaos uden lige: maskerede væsener iført tykke beskyttelsesdragter, pigtrådshegn med "adgang forbudt" skilte, tønder med radioaktivt affald og løst affald spredt ud over øen og i lagunen ved affaldslageret.

Det skal tilføjes, at Hernus hørelse tilsyneladende ikke er bedre end hans syn, for de franske arbejderes tillidsmænd måtte endnu engang gentage de klager over den manglende sikkerhed på øen, som de i månedsvis havde fremsat – først for Giscards centrumhøjre regering og senere for den nye socialistiske regering.

Den kaotiske situation, Hernu oplevede den 4. august, skyldtes en voldsom storm, der i løbet af natten havde spredt plutonium og andet radioaktivt materiale ud over hele øen og ud i Stillehavet, efter at affaldslageret var blevet oversvømmet. Men dette var kun det seneste af en lang række uheld. I marts 1981 havde en tilsvarende storm forvandlet Moruroa til det samme radioaktive kaos, som Hernu blev vidne til.

Ikke alt på Moruroa er samme idyl som sejlklubben.



Kort over Stillehavet, der viser afstandene fra det franske atomforsøgsområde til nogle lande, hvor der er konstateret radioaktiv forurening.

"Mordet på Polynesien fortsætter bag en mur af tavshed".
(Jean-Jacques Servan-Schreiber, fhv. minister i den franske regering, i forordet til bogen "Mururoa, mon amour" fra 1979).

I december 1981 blev Hernu – på grund af den franske fagforening CFDT's afsløringer af forholdene på øen – tvunget til at erkende stormskaderne og plutoniumudslippet, hvorved han samtidig indrømmede, at han var indehaver af verdens mest skødesløse lager af radioaktivt affald.

En ulykke kommer sjældent alene

Andre store ulykker er sivet ud til offentligheden ad forskellige kanaler. Men oplysningerne er aldrig kommet direkte fra de franske myndigheder, og heller ikke fra den nye regering, der havde lovet fuld åbenhed.

I juli 1979 skete der en eksplosion i et forsøgsrum, som to arbejdere prøvede at rense for plutonium. De to arbejdere blev dræbt, yderligere fire blev alvorligt kvæstede, og det plutonium, de forsøgte at rense bort, blev spredt ud over hele området. Specialmandskab og udstyr blev i al hast tilkaldt fra Frankrig og blev sat til at rense området sten for sten. Blot tre uger senere skete den næste ulykke. Denne gang ved en underjordisk prøvesprængning. En atombombe på 140-150 kiloton (ca. 10 gange kraftigere end den bombe, der ødelagde Hiroshima i 1945) satte sig fast midtvejs i borehullet og blev detoneret i koralrevet i stedet for i undergrunden. Eksplosionen rev store dele af øens ydervæg af, radioaktiviteten slap ud i atmosfæren, der opstod en to kilometer lang revne på øens overflade, og trykket medførte en voldsom flodbølge, der sårede syv mennesker.

Allerede ved de første underjordiske atomprøvesprængninger på Moruroa i 1975 havde en ulykke forårsaget plutoniumforurening af en del af øen, som det aldrig har været muligt at rense.

Internationale protester

Fra 1966 til 1974 prøvesprængte Frankrig 41 atom- og brintbomber i luften over de franske Stillehavsbesiddelser. Sprængningerne var i gennemsnit på 20-30 kiloton, og radioaktivitet blev spredt ud over Stillehavet – hvilket medførte kraftige protester fra Stillehavslandene. Peru afbrød de diplomatiske forbindelser med Frankrig, og den newzealandske regering sendte krigsskibe ud til Moruroa-området i protest.

Det er ikke kun de mange ulykker, der kaster mørke skygger over Stillehavet, men også den overhængende fare for en altomfattende radioaktiv forurening. Moruroa – der på lokalt sprog betyder "hemmelighedsfuldt sted" – gemmer nu i sin skrøbelige og hårdt prøvede struktur radioaktivitet fra 45 underjordiske atomprøvesprængninger, som i gennemsnit har været på 15 kiloton (ca. 1 Hiroshimabombe). Den smalle ø's strande og koralrev er gennemsyret med plutonium og andet radioaktivt materiale, der – foreløbigt – kun siver langsomt ud. Men øen er i færd med at synke, den er allerede sunket 1,3 meter på fem år, og der opstår flere og flere revner. Hvor meget længere kan øen holde på sin uhyggelige hemmelighed?

"Naturlige geologiske fænomener"

Charles Hernu udtalte til "Le Monde" i december 1981, at sænkningen og revnerne er "naturlige geologiske fænomener", og at "radioaktiviteten ikke ville slippe ud af disse revner". Han har til en vis grad ret i den første påstand, men det går nu alligevel lidt for hurtigt til at være helt naturligt.

Hvad angår den anden påstand har kritikere påpeget, at man både har radioaktiviteten *og* revnerne, og at det kun er et spørgsmål om tid, hvornår de finder sammen – uanset om revnerne er Hernus eller naturens. Derfor frygter man i Stillehavsområdet, at den radioaktive forurenings omfang vil tiltage i takt med, at den skrøbelige koralø bryder sammen.

Stillehavslandene bliver mere og mere bekymrede – dels på grund af de direkte sundheds- og miljørisici, dels fordi deres økonomi og fremtidige udviklingsmuligheder helt afhænger af deres sårbare naturmiljø. Dette fremgår tydeligt af de utallige protester og resolutioner, Stillehavslandenes regeringer, kirker, fagforeninger m.fl. har sendt til Frankrig – hidtil forgæves.

En hån

Det franske militærs løfte om at skaffe Muroroa-affaldet væk på tre måneder blev af mange opfattet som en hån. Længe efter at de tre måneder var gået, flød der stadigvæk med affald i lagunen og på strandene, mens noget af affaldet var blevet fyldt i almindelige plastik poser.

Amerikanerne har brugt år og millioner af dollars til storstilede forsøg på at rydde op efter de amerikanske atombombeforsøg på Bikini og Eniwetok i 40'erne og 50'erne – ialt 23 forsøg i atmosfæren over hver ø. Bikini blev to årtier efter at forsøgene var blevet standset erklæret for værende ubeboelig som følge af den radioaktive forurening. På Eniwetok har USA brugt to år og 100 mio. dollars til et forsøg på at skaffe affaldet af vejen. Et forsøg der tilsyneladende også ender som en fiasko, og øen bærer skilte med teksten "Adgang forbudt – radioaktiv forurening" – det skal gælde for de næste 24.000 år.

"Alt er fuldstændigt under kontrol"

Mens amerikanerne i det mindste *prøver* at gøre noget ved problemerne og de seneste år også har informeret offentligheden om dem, så affærdiger den ansvarlige franske minister, Charles Hernu, alle spørgsmål og protester med bemærkningen "Alt er fuldstændigt under kontrol".

I sin leder den 18. februar 1982 opstillede dagbladet "Politiken" tre krav, som avisen mente, at den franske regering burde binde sig til, nemlig: "Det første må være at standse videre forsøg. Det andet at forstærke forsøgene på at isolere forureningen. Det tredje at føre de undersøgelser til bunds, der dog i første omgang førte til en omlægning af sikkerhedssystemet". Nogle helt rimelige krav, som Stillehavslandene længe har fremsat uden større held – men der er bedre chancer for, at de bliver hørt, når de samme krav også fremsættes i Frankrigs europæiske nabolande.

Til dem, der vil støtte disse krav er adressen: Den Franske Ambassade, Kongens Nytorv 4, 1050 København K. Og man kunne måske ved samme lejlighed spørge, hvordan franskmændene omgåes det civile atomaffald – såvel affaldet fra deres egne mange atomkraftværker som det affald, de aftager fra andre lande med kontraktmæssig forpligtelse til at skaffe af vejen.

Hvem skal betale?

Stormfloden i november sidste år var en af de største naturkatastrofer, som har ramt Danmark i flere hundrede år. De samlede skader skønnes at andrage op mod de 500 mill. kr. Et uheld på Barsebäck skønnes at ville kunne koste det danske samfund op mod de 50 mia. kr. Hvem skal betale? I begge tilfælde siger forsikringsselskaberne fra. Naturkatastrofer og atomuheld er ikke deres bord.

Henrik Kureer

Stormfloden i november satte en stor bulden finger på det ømfindtlige spørgsmål: Hvem skal betale erstatningerne, når samfundet rammes af store katastrofer?

Ved naturkatastrofer er det i sagens natur vanskeligt at kræve erstatning af den ansvarlige – f.eks. lader vejrguderne sig næppe sagsøge. Og forsikringsselskaberne har garderet sig. De giver som bekendt ikke erstatning for skader, der er en følge af "jordskælv eller andre naturforstyrrelser", som det hedder i en Baltica-police.

Nu er Danmark jo traditionelt et land, der i nyere tid har været forskånet for naturkatastrofer af større omfang, takket være landets geografiske placering. Stormfloden gav os dog en alvorlig påmindelse om, at helt fri slipper vi ikke. For adskillige familier i det vestlige Jylland blev stormen en økonomisk bet.

Stormen anslås samlet at have kostet op mod de 500 mill. kr., og spørgsmålet er nu: Hvem skal betale?

Uheld på atomkraftværker kan også få store samfundsmæssige konsekvenser. Ja, følgerne kan her antage dimensioner, der overgår de store naturkatastrofer. Økonomisk kan tabene blive af størrelsesordenen tifold milliarder. Også her har forsikringsselskaberne taget forbehold. Man giver ikke erstatning for følger af "udløsning af atomenergi eller radioaktive kræfter". Men til forskel fra naturkatastroferne kan man her placere ansvaret. Ikke destomindre er befolkningen ladt lige så meget i stikken efter et atomuheld, som i tilfælde af naturkatastrofer.

Atomindustrien og elværkerne, som ejer atomkraftværkerne, har forlængst taget højde for den kendsgerning, at de er ansvarlige, hvis der sker uheld på deres anlæg.

Price-Anderson loven.

Atomteknologien er en af de få – hvis **da ikke den eneste – teknologier, som er fritaget erstatningsansvar i tilfælde** af store uheld.

Ved igangsættelsen i midten af halvtredserne af den kommercielle udvikling af atomreaktorer stod man overfor det problem, at man i atomkraftværket stod med en teknologi, **som i tilfælde af uheld ville kunne anrette enorme samfundsmæssige** skader. Trods industriens påstande om, at sandsynligheden for de helt store uheld er uendelig lille, nægtede forsikringsselskaberne at forsikre atomkraftværkerne. Modtrækket fra atomindustrien var da et krav om, at en kommerciel udvikling af atomkraften måtte have basis i en begrænsning af erstatningsansvaret. Man turde simpelthen ikke bygge atomkraftværker, hvis man skulle bære det fulde ansvar alene. (1).

I USA var kravet udløst af en rapport fra den amerikanske atomenergikommission om konsekvenserne af store atomuheld (2). Her forsøgte man for første gang at give en samlet vurdering af konsekvenserne af store radioaktive udslip fra atomkraftværker. En af konklusionerne var, at et stort uheld i værste fald kunne anrette skader til et beløb på 7 mia US dollars (1957-dollars). Sandsynligheden for, at et sådant uheld kunne indtræffe var altså ikke mindre, end at forsikringsselskaberne ikke turde gå ind i en forsikring af værkerne – med mindre at elselskaberne som de ansvarlige ejere ville gå med til forsikringspræmier af en størrelsesorden, der helt ville slå bunden ud af økonomien i den nye teknologi.

Efter pres fra atomindustrien gennemførte den amerikanske kongres derfor samme år en lov – *Price-Anderson loven* – som begrænsede erstatningsansvaret i tilfælde af store atomuheld.

I Price-Anderson loven begrænses erstatningsansvaret til et beløb på *560 mill. dollars* – altså under en tiendedel af det samlede mulige skadebeløb. Heraf skulle forsikringsselskaberne ovenikøbet kun dække de 60 mill. dollars. Resten – 500 mill. dollars – ville blive dækket af den amerikanske stat, og det vil i sidste ende sige de amerikanske skatteydere. Hvis erstatningsbeløbet overstiger denne sum, må de ramte dele maximumsbeløbet på 560 mill. dollars, som på denne måde i praksis fungerer som et loft for, hvor stor erstatning der gives i tilfælde af atomuheld.

I 1974 barslede den amerikanske atomkontrolkommission med en ny rapport om konsekvenserne af store atomuheld (3). Rapporten, der var blevet til under ledelse af atomkrafttilhængeren Norman Rasmussen, skønnede, at omkostningerne ved et stort atomuheld nu ville beløbe sig til *17 mia. dollars.* Ikke destomindre bibeholdes loftet på de 560 mill. dollars, da kongressen i 1975 revideredeПrice-Anderson loven. Forsikringsselskabernes andel er nu steget til 140 mill. dollars, ligesom man nu har pålagt elselskaberne at betale 5 mill. dollars pr. reaktor i en pulje i tilfælde af uheld. Det resterende beløb op til de 560 mill. dækkes stadig af den amerikanske stat – et beløb som gradvis reduceres i kraft af igangsættelsen af flere reaktorer. Men derudover er der stadig ingen dækning for skaderne over 560 mill. dollars.

Fra de amerikanske elselskabers side blev det under en retssag i 1976-78 fremført, at uden Price-Anderson lovens beskyttelse ville de ikke være i stand til at opnå den nødvendige kapital til at opføre atomkraftværker (4). Også den amerikanske højesteret **konkluderede, at hvis ikke Price-Anderson-loven eksisterede, ville der slet ikke blive opført nogle atomkraftværker (5).**

Atomforsikringsloven.

Også herhjemme har det været nødvendigt med særskilt lovgivning til beskyttelse af elselskaberne i forbindelse med opførelse og drift af eventuelle danske atomkraftværker. Et udvalg, der i 1958 blev nedsat til at behandle forsikringsspørgsmålet, konkluderede i 1961, "at den nukleare industri ikke kunne udvikles, hvis anlæggene udsættes for at ifalde forsikringsansvar, som ikke kan dækkes gennem forsikring. Det er derfor nødvendigt, at foretage en begrænsning af ansvaret..." (6) Udvalgets arbejde førte i 1962 til den første lovgivning på området.

I 1974 vedtog folketinget *Lov om erstatning for atomskader* (7), som fastsætter de regler, som i øjeblikket gælder og skal gælde for erstatning ved atomuheld. Loven bestemmer, at indehaveren af et atomanlæg holdes skadefri for skadebeløb over *75 mill. kr.* Beløb indtil 75 mill. kr. skal dækkes af indehaverens obligatoriske atomansvarsforsikring. Det vil sige, at ved det såkaldte værst tænkelige uheld, som ifølge Rasmussen-rapporten kan anrette skader for over 120 mia. kr. (17 mia. dollars) (8), skal ansvarshaveren dække *under 1 promille.*

Beløb mellem 75 og 530 mill. kr. dækkes af den danske stat og det vil igen sige de danske skatteydere. Beløb mellem 530 og 900 mill. kr. dækkes af midler, der stilles til rådighed af en international forsikringspool bestående af de fleste vesteuropæiske stater – herunder altså også Danmark. Med andre ord skal de danske skatteydere være med til at betale skaderne, hvis der sker et stort reaktoruheld på eksempelvis et spansk atomkraftværk.

For sager over 900 mill. kr. er der ingen lovmæssig dækning. Det danske forsikringssystem er således tildels parallelt med det amerikanske. Lignende regler findes i andre vesteuropæiske lande.

I OECD har en ekspertkomité gennem nogle år arbejdet med en revision af reglerne. Bl.a. foreslås maximumsbeløbet forhøjet til ca. 2,1 mia. kr. Dette vil imidlertid stadig kun være en brøkdel af de maximalt tænkelige omkostninger ved et stort atomuheld.

Set fra en driftsøkonomisk synsvinkel betyder det begrænsede erstatningsansvar en klar favorisering af atomkraftens økonomi, hvilket igen betyder en markant forbedring af atomkraftens økonomiske stilling overfor andre energiteknologier. Som den amerikanske senator Mike Gravel udtrykker det, så virker det begrænsede erstatningsansvar som et direkte subsidie til atomindustrien.
"På denne måde har dette fået atomkraften til at fremstå som mere økonomisk attraktiv end den egentlig er" (9).

fortsættes s. 9

To danske økonomer – professor Søren Kjeldsen-Kragh og lektor Poul Erik Stryg fra Landbohøjskolen – er forfatterne til den rapport om et Barsebäck-uhelds økonomiske konsekvenser på dansk jord, som blev færdiggjort af Miljøstyrelsen sidst i januar (1). Beregningerne er foretaget på basis af de resultater, som Risø er nået frem til omkring den radioaktive forurening efter et stort uheld på det svenske atomkraftværk (2). Det er disse Risø-resultater, som for nyligt er blevet stærk kritiseret for at undervurdere bl.a. det radioaktive nedfald i Københavnsområdet.

Økonomerne har alene set på de tab, der vil opstå som følge af, at produktionen ikke kan opretholdes i de mest forurenede områder.

Man forventer, at den radioaktive forurening efter et såkaldt BWR-2 uheld vil være så kraftig, at der kan blive tale om fraflytning og rensning i et område helt ud til 80 km fra Barsebäck. Med vinden i øst vil det dreje sig om et 10-20 km bredt bælte dækkende det storkøbenhavnske område helt ud til Ringsted-kanten.

Hvor store områder, der skal fraflyttes, vil afhænge af, hvor store mængder stråling, myndighederne finder det forsvarligt, at befolkningen udsættes for. Der kan blive tale om, at over én million mennesker skal flyttes fra deres hjem i mindst en måned.

Produktionstab i det storkøbenhavnske område

Hvorvidt man kan opretholde arbejdspladserne i det forurenede område vil dels afhænge af, hvor store stråledoser, man vil tillade til de mennesker, som skal tage ind og arbejde på arbejdspladserne i det forurenede område. Og så vil det afhænge af, om folk overhovedet kan overtales til at arbejde i det strålingsfarlige område – det sætter rapporten et spørgsmålstegn ved.

Tillader man, at folk må modtage op til 3 rem/uge, bliver det ikke nødvendigt at standse produktionen. Alle arbejdspladser kan opretholdes ved, at folk tager ind i området og arbejder 8 timer om dagen. Dette skal sammenholdes med, at de gældende officielle normer for, hvor meget radioaktiv stråling, man tillader for enkeltindivider, er på 0,5 rem/*år*. Skal produktionen opretholdes betyder det med andre ord, at den arbejdende befolkning i området udsættes for en strålingspåvirkning, som er mange gange større end de gældende maximumsgrænser. Og dermed også en øget kræftrisiko.

Såfremt den fraflyttede befolkning *ikke* arbejder i det evakuerede område på grund af strålingsfaren, indebærer det, at arbejdspladserne i området simpelthen må lukkes, indtil radioaktiviteten er klinget "tilstrækkeligt" af. Tabet ved denne produktionsstandsning kan ifølge rapporten andrage et *tocifret milliardbeløb.* Hvor stort tabet bliver, afhænger af hvor stort et område, der fraflyttes – hvilket igen afhænger af, hvilke strålingsgrænser myndighederne sætter for fraflytning. Accepterer man, at befolkningen udsættes for relativt store stråledoser – af størrelsesordenen 3-10 rem/måned – skal kun et mindre område fraflyttes. I så fald bliver de samlede produktionstab i det storkøbenhavnske område på højst 5 mia. kr. (3). Sættes kriteriet for fraflytning på 0,5 rem/måned – hvilket stadig er betydeligt mere end den maximalt tilladte *årsdosis* til enkeltindivider – bliver *produktionstabet på 15,7 mia. kr.*

PRISEN

for en Barsebäck-uhelde

Tab for landbruget.

Udover tabene ved produktionsstandsningen i det storkøbenhavnske område, vil landbrugssektoren kunne blive hårdt ramt. Med vinden i øst vil den radioaktive sky kunne passere over Sjælland og Fyn og videre over Sønderjylland. De ramte områder vil her kunne blive så radioaktivt forurenede, at det vil kunne lamme landbrugsproduktionen.

Også her har økonomerne beregnet de samlede produktionstab under forskellige forudsætninger. Hvis eksempelvis landbrugsproduktionen i de ramte områder på Sjælland og Fyn indstilles *ét år*, bliver det samlede produktionstab på knap 7 mia. kr. Drages det ramte sønderjyske område ind i denne produktionsstandsning, stiger tabet til *10 mia. kr.*

Hvis landbrugsproduktionen indstilles i to år, bliver de tilsvarende tabstal *12 mia. kr.* (sjællandske+fynske områder) og knap *19 mia. kr.* (+de sønderjyske områder).

Tvinges man *helt* til at *opgive landbrugsproduktionen* i disse områder, lyder tabstallet på *68 mia. kr.*

Forfatterne gør opmærksom på, at disse produktionstab er *minimumstal.* Man har ikke haft mulighed for at medtage alle økonomiske konsekvenser for landbrugssektoren. Desuden ved man ikke, hvilke konsekvenser det kan få for landbrugsproduktionen, hvis landbrugsjorden skal dybdepløjes som et led i bestræbelserne på at nedbringe radioaktiviteten. En sådan dybdepløjning kan betyde at ufrugtbare lag bliver bragt til overfladen.

Endelig har man ikke i beregningerne taget højde for de afsætningsproblemer – såvel på hjemmemarkedet som på de udenlandske markeder – som kan opstå, hvis omverdenen ikke genvinder tilliden til, at de danske landbrugsprodukter ikke er radioaktivt forurenede.

De samlede produktionstab.

De samlede produktionstab for hele landet fås ved at sammenlægge de tab, som forårsages af produktionsstandsningen i det storkøbenhavnske område med produktionstabet indenfor landbruget.

De samlede tab vil følgelig afhænge af, hvilke kriterier myndighederne vil anvende i bestræbelserne på at beskytte befolkningen imod radioaktiv bestråling. Kjeldsen-Kragh har i et radiointerview angivet beløbet *12-15 mia. kr. som et realistisk skøn* udfra de krav, han forventer myndighederne vil stille "... *er man meget streng med hensyn til de krav, man stiller for at undgå øget radioaktiv påvirkning, så kan man komme op på nogle tab, der nærmer sig de 50 mia. kr.* (4).

Dette betyder med andre ord, at de samlede produktionstab i Danmark i tilfælde af et stort uheld på Barsebäck-værket, kan andrage op mod 50 mia. kr., hvilket svarer til ca. 1/5 af Danmarks årlige produktion.

Og dette drejer sig som nævnt om produktionstabene alene. Der er ikke medregnet omkostninger til rensning af det forurenede område. Desuden har man helt undladt beregninger over, hvad folks psykologiske reaktioner kan betyde. Rapportens forfattere peger ellers på, at det er meget usikkert, om folk vil gøre som myndighederne foreskriver. Mange vil sikkert afvise at flytte tilbage eller at genoptage arbejdet i det strålingsramte område af manglende tillid til myndighederne.

Øget sygelighed og stress vil desuden kunne nedsætte arbejdsevnen hos mange mennesker og dermed arbejdsproduktiviteten.

Referencer m.m.:
1) Søren Kjeldsen-Kragh og Poul Erik Stryg De økonomiske virkninger af et stort Barsebäckuheld. *November 1981.*
2) Risø-M-2212. Konsekvenser af en landforurening med radioaktive stoffer på Sjælland efter et hypotetisk kernenedsmeltningsuheld på Barsebäck. *November 1981.*
3) Her angivet som tab i bruttofaktorindkomst, og altså ikke *tab i produktionsværdi. Produktionsværditabet er betydeligt større, eftersom der nationaløkonomisk set gælder sammenhængen* bruttofaktorindkomnst – produktionsværdi – råvarer.
4) Radioavisen mandag d. 1.2.82.

fortsat fra s. 7

Barsebäck – et svensk anliggende?

Selv om vi endnu ikke har bygget atomkraftværker herhjemme kan atomforsikringsloven alt for hurtigt blive aktuel. Med vinden i øst vil et alvorligt uheld på Barsebäck-værket hovedsageligt anrette skader på dansk jord – skader som ifølge nye beregninger kan beløbe sig til et tocifret milliard beløb. Med færdiggørelsen af miljøstyrelsens rapport "*De økonomiske virkninger af et stort Barsebäckuheld*" er det nu blevet muligt at give en vurdering af omkostningerne for det danske samfund, hvis det værst tænkelige sker på Barsebäck. *(se iøvrigt artiklen s. 8)*

Rapportens forfattere, Søren Kjeldsen-Kragh og Poul Erik Stryg, har alene set på, hvor store tabene bliver som følge af, at produktionen standses i de områder, som rammes hårdest af den radioaktive landforurening.

Hvor store de samlede produktionstab bliver afhænger imidlertid af, hvor strenge krav myndighederne vil sætte for den mængde radioaktiv stråling, som man finder er acceptabelt, at befolkningen udsættes for. Hvis folkesundheden prioriteres højere end økonomien, dvs hvis man sætter grænsen lavt for den mængde stråling man vil tillade befolkningen at modtage, berøres et større område – og dermed også produktion – end hvis den omvendte prioritering finder sted. Tabstallene vil da (i første tilfælde)

For adskillige familier i det vestlige Jylland blev stormen en økonomisk bet.

kunne nå op i nærheden af *45-50 mia. kr.* (10).

Af dette samlede skadebeløb kan de berørte altså kun få dækket ca. 2%, nemlig skaderne op til 900 mill. kr. Dette vil i hovedsagen sige, at de hundrede tusinder, som skal tvangsforflyttes, ikke kan regne med erstatning for de gener og indkomsttab, dette indebærer. For ikke at tale om de sygdomsmæssige konsekvenser for dem, som udsættes for radioaktiv stråling. De mange landmænd, som går glip af et eller flere års produktion, er heller ikke garanteret nogen form for erstatning.

Målt i kroner kan konsekvenserne af et Barsebäck-uheld blive 100 gange større end de skader, stormfloden gav anledning til. Og hvem skal betale? Ja, det bliver tilsyneladende hverken Sydkraft – det svenske elselskab, som ejer Barsebäck – eller den svenske stat. En eventuel erstatningssag skal anlægges ved en svensk domstol. Og den svenske atomforsikringslov er næsten magen til den danske, da den bygger på de samme internationale aftaler.

Referencer m.m.

(1) Se f.eks. Mike Gravel, "Insurance and Nuclear Power Risks" i The Silent Bomb *(New York, 1977).*
(2) WASH-740, USAEC 1957
(3) WASH-1400, USNRC 1975
(4) Nuclear Power Costs, Committee on Government Operations *(1978), s. 49*
(5) ibid, s. 49
(6) S. Christiansen, "Forberedelser til atomkraft", i Med fremtiden som indsats *(Kbh 1975), s. 26*
(7) Lov nr. 332 af 19. juni 1974
(8) Beløbet svarer nu formentlig til det dobbelte i dagens priser.
(9) Gravel, s. 169
(10) Interview med Kjeldsen-Kragh i Nyhedsmagasinet 1.2.82.

Proteststorm imod Barsebäck

Lena Warrer

Civilforsvaret kan ikke opfylde kravene

Af udtalelser af lederen af Civilforsvarsgården i Helsingør, Poul Birkenfeldt Nielsen til Københavns Radio den 12. februar, fremgår det, at civilforsvaret ikke vil være i stand til at opfylde de krav, der opstilles i miljøstyrelsens beredskabsplan.

Beredskabsplanen forudsætter bl.a., at en evt. evakuering af københavnere til Helsingør-området skal ledes af en gruppe på fem fra Civilforsvarsgården i Helsingør. Men da ingen af disse er pålagt "træffepligt", vil alarmsystemet risikere at bryde sammen fra starten, da de pågældende mennesker evt. ikke kan træffes hjemme. Desuden har civilforsvaret hverken mandskab eller materiel til at imødekomme kravene i beredskabsplanen.

Teknikere fra DR siger fra

Derudover erklærer en del af Danmarks Radio's radioteknikere i en pressemeddelelse, at de ikke kan garantere en effektiv udsendelse af information fra Radiohuset efter en evt. ulykke.

De konkluderer i pressemeddelelsen: *"I den situation vil nok så mange radioudsendelser og beredskabsplaner ikke løse problemet. Det eneste der reelt løser vores og Københavns problemer, er at Barsebäck lukkes".*

248 skuespillere mod Barsebäck

Sideløbende med protesterne fra de faglige grupper er der foregået en underskriftsindsamling blandt københavnske skuespillere.

248 skuespillere bad i et åbent brev den 16. februar indtrængende statsminister Anker Jørgensen om at sørge for, at Barsebäck bliver lukket.

Hertil har statsministeren svaret, at man ikke er uberørt af problemet Barsebäck. Der er af miljøministeren nedsat et udvalg til vurdering af spørgsmålet – og man vil meget snart vende tilbage til sagen.

90 forfattere mod Barsebäck

Med inspiration hentet i underskriftindsamlingen blandt skuespillerne er der også blandt danske forfattere samlet underskrifter mod Barsebäck. Den 1. marts sendte 90 forfattere et åbent brev til Anker Jørgensen: Det hedder bl.a. heri:

"Vi forfattere er utrygge, usikre og urolige ved atomkraftværket i Barsebäck, og beder dig og regeringen om at henstille til den svenske regering, at atomkraftværket afvikles hurtigst muligt".

Faglig protest skaber usikkerhed om beredskabsplanen

Den 11. februar 1982 mødte repræsentanter for 13 faglige organisationer op hos miljøminister Erik Holst med krav om, at Barsebäck lukkes.

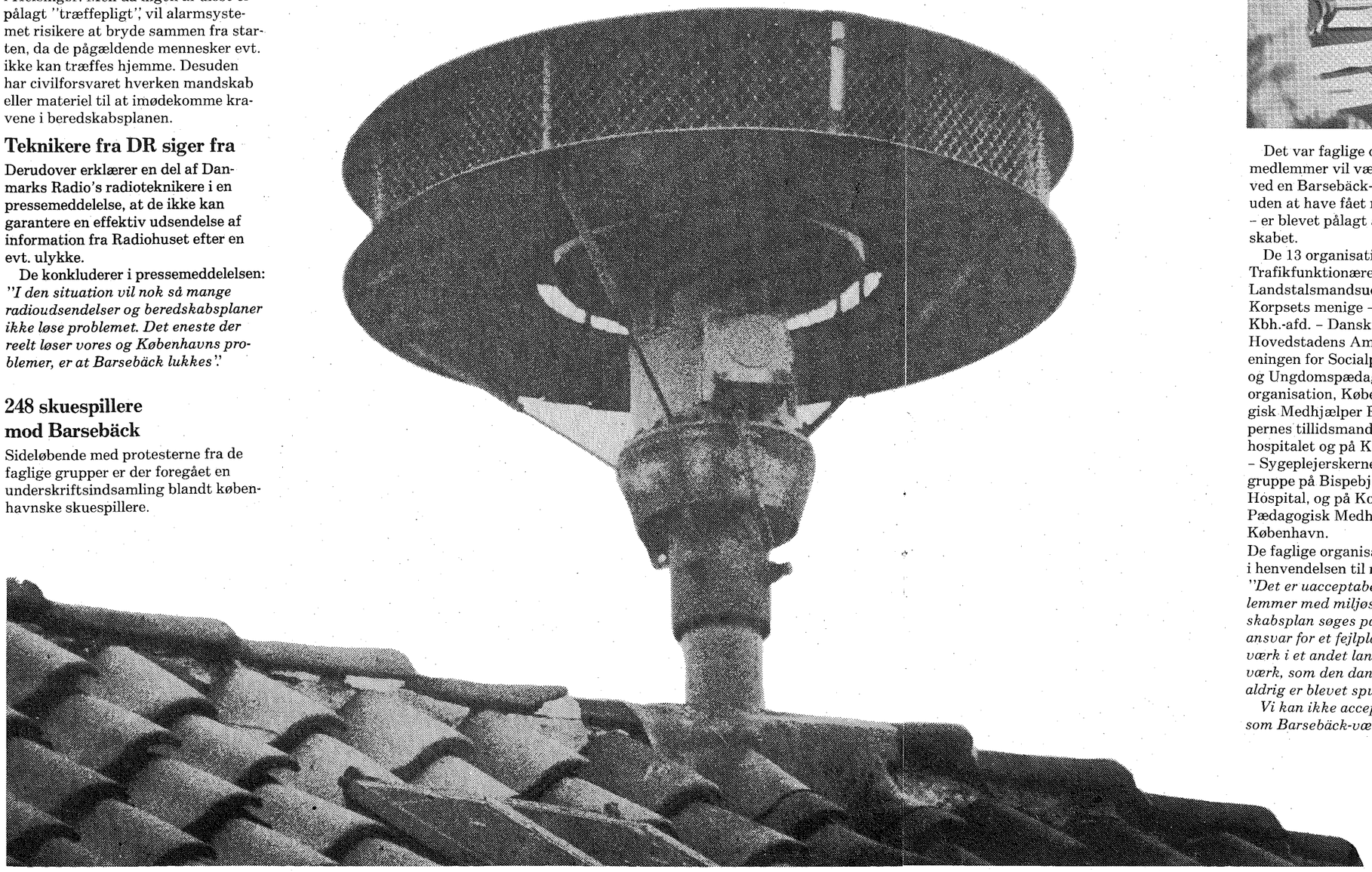


Foto: 2. maj

Det var faglige organisationer, hvis medlemmer vil være særligt udsatte ved en Barsebäck-ulykke, fordi de – uden at have fået relevant information – er blevet pålagt at medvirke i beredskabet.

De 13 organisationer er: Trafikfunktionærernes Organisation – Landstalsmandsudvalget for CF-Korpsets menige – Dansk El-forbund, Kbh.-afd. – Dansk Sygeplejeråd, Hovedstadens Amtskreds – Landsforeningen for Socialpædagoger – Børne og Ungdomspædagogernes Landsorganisation, København – Pædagogisk Medhjælper Forbund – Sygehjælpernes tillidsmandsgruppe på Rigshospitalet og på Kommunehospitalet – Sygeplejerskernes tillidsmandsgruppe på Bispebjerg og Hvidovre Hospital, og på Kommunehospitalet – Pædagogisk Medhjælper Forbund, København.

De faglige organisationer konkluderer i henvendelsen til regeringen: *"Det er uacceptabelt, at vores medlemmer med miljøstyrelsens beredskabsplan søges pålagt et særligt ansvar for et fejlplaceret atomkraftværk i et andet land – et atomkraftværk, som den danske befolkning aldrig er blevet spurgt om.*

Vi kan ikke acceptere den risiko, som Barsebäck-værket udgør for befolkningen i almindelighed og vore medlemmer i særdeleshed.

Ansvaret i denne sag ligger ene og alene hos de politiske myndigheder i Danmark og Sverige. Vi forlanger, at den danske regering med den forestående stillingtagen tager sit ansvar alvorligt og beslutter at rette en henvendelse til den svenske regering om lukning af Barsebäck. Kun gennem lukning af Barsebäck kan befolkningen sikres".

Erik Holst fandt ikke, at det vedkom de pågældende faggrupper at fremsætte krav om en lukning. Erik Holst kaldte deres holdning poppet, og forslaget for primitivt til, at han kunne tage stilling til det. Faggrupperne burde holde sig til at drøfte selve beredskabsplanen – en lukning er et politisk spørgsmål, som folketinget skal tage stilling til. Foretrædet mundede ud i, at miljøministeren nu tilbyder interesserede personalegrupper en "teknisk gennemgang af beredskabsplanen" i miljøstyrelsen, hvis de selv beder om det. Det er altså stadig – efter Erik Holst's mening – op til de faglige grupper selv at tage initiativ i den sag.

Lukkes Barsebäck?

Som det fremgår, er Barsebäck-spørgsmålet i skrivende stund uafklaret. Men eftersom miljøministeren nu har bebudet en redegørelse til folketinget i marts måned, så kan regeringen meget vel have truffet en afgørelse i spørgsmålet, inden dette blad når ud til læserne.

Når jeg kigger ud af mit vindue...

Med digtet "Når jeg kigger ud af mit vindue..." giver forfatteren Steen Kaalø sit helt personlige syn på atomkraft, Barsebäck og eksperter.

Der er vist ingen socialister på Risø?
Der er vist ingen konservative i Christiania?
Der er vist ingen folkelighed blandt eksperter?
Hvorfor er eksperterne ikke lisom os andre, for
det er de vel ikke, så var de vel ikke eksperter?
Mon de nogensinde vasker lange underbukser?
Går deres børn i almindelige skoler?
Græder eksperter sommetider? Bor de i lejligheder
og huse som os andre? Har de af og til ondt?
Læser de bøger om kærlighed eller andet?
Går de efter morgenbrød om søndagen? Bager de?
Hvorfor er de ikke lisom os?

Når jeg kigger ud af mit vindue
ser jeg først vandet
så en enkelt eller måske to coastere
og klokken halv seks kommer Oslobåden forbi
– hils Harald og Sonja, du!
og ovre på den anden side af Øresund
simpelthen lige overfor
ser jeg Barsebäck.
Det vil sige, selve Barsebäck By ses ikke
men atomkraftværket træder tydeligt frem
som en metalglinsende kræftsvulst
der er ved at bryde ud af svenskekysten
på vej mod Sjælland.

Olof Palme har aldrig boet her, det er sikkert.
Og ingen dansk politiker.

Det er skægt nok, men jeg blir i dårligt humør
bare af at tænke på atomkraft
min hjerne klarer det ikke
jeg kan ikke tænke på atomkraft
uden osse at tænke på modbydelig død.
Jeg er hæmmet dér, jeg ved det godt.

Men eksperterne tænker ikke sådan, de bevarer
humøret – viriliteten stiger måske ovenikøbet
når de snakker om a-kraft?
De må ha en anden slags hjerne, måske er den
gennem mange bade vasket ren for dårligt humør?
Men jeg er ikke helt alene om at ha det sådan
som jeg har det, der er mange der er næsten
lisom jeg.

Man kan vist godt sige at svenskerne var lidt
fra snøvsen da de lagde Barsebäckværket i Barsebäck.
Bevares, havde det ligget et andet sted, ku det
jo dårligt ha heddet Barsebäckværket, det skal indrømmes.

I den forbindelse syns jeg vi sku be den daværende
danske regering om at offentliggøre samtalerne og
dokumenterne vedrørende anlæggelsen af atomkraftværket
kun tyve kilometer væk fra os. Værkets placering må jo
ha været gennemdiskuteret i diverse udvalg af diverse
eksperter og politikere, da den svenske regering i
sin tid spurgte om tilladelse til et sådant byggeri.

Atomeksperterne hævder at der praktisk taget aldrig
sker uheld med atomkraftværker. Hvordan så forklare
de uheld der allerede er sket mange gange? Eksperter
kan snakke sig udenom alting. Tro ikke på dem.
Tro kun på dem der samtidigt sir børn og atomkraft og
lindetræer og decentralisering og ondt i maven.

Fotocollage: Per Folkver

Man kan sige at jeg er en af de få danskere der har
haft lejlighed til at bo ved siden af et atomkraftværk.
Min datter er osse en af de få. Hun er elleve år. Hun
vil slet ikke høre tale om Barsebäck. Vi har selvfølgelig
fortalt hende at det er et atomkraftværk hun ser på
ud af sit vindue. Hun forstår ikke hvad der foregår derovre.
Og jeg kan ikke hjælpe hende. Jeg forstår det heller ikke.
Hun sir: hvordan kan man få lov at bygge atomkraftværker?
Jeg sir: det er dem der har pengene der bestemmer –
indtil videre ihvertfald.
Hun sir: penge og penge – det er altid penge.
– Ja, sir jeg.

Socialisme, demokrati og forståelse
tænker jeg med min humørforladte hjerne, de tre
ting må da hænge sammen – og vi har en
socialdemokratisk regering. Men måske er det kun
på papiret den er socialdemokratisk. Måske er
den ikke en kæft social eller demokratisk?
Det jeg mener er, at det forekommer mig at være forkert
at os almindelige dødelige skal dikteres af eksperter
der åbenbart ikke er som os, der jo er klart de fleste.
Hvordan kan politikere gå ind for atomkraft
når de ikke ved om befolkningen gør det?

Når man, som jeg, har levet sådan et stykke tid
overfor et atomkraftværk, så ku man jo tro at man
gik hen og blev imun overfor den fare det udstråler,
men det er bar løgn. Tværtimod. Jo længere man går rundt
og glor på det, des farligere virker det.
Rent bortset fra at det faktisk osse blir farligere og
farligere – jo nærmere vi kommer til uheldet.
Man følger ængsteligt hvert rutefly henover bygningerne,
og tænker på hvor mon atombeskyttelsesrummene her i
Lyngby-Taarbæk Kommune har deres plads, om man ville kunne
nå derhen og om det var tilrådeligt selv om man havde
spist sine jodtabletter? Og man spekulerer på om
man ikke lavede en stor fejl da man var med til at
sætte børn i denne verden.

Alle og enhver kan se, at den er helt gal, når man
først begynder at spekulere på den slags.
Hvad er det da der er galt med en? Hvordan kan man selv
gå rundt og være så skide nervøs, når eksperterne tidligt
og silde i tv, radio og aviser kan udtale sig så
ukompliceret om atomkraften?
Og i sit lønkammer knæler man så af og til ned
og ber til at der i det mindste findes bare een ekspert
der kæmper i det skjulte med en dårlig ånde eller for
svedige fødder. At der i det mindste findes bare een
sikker folketingsmand der hemmeligt blir hysterisk af
små hvide mus. At der bare er een Elsamdirektør
der som lille tissede unødvendigt længe i sengen.

Venner! Vi må råve noget højere end vi har gjort
indtil nu, thi eksperterne har planer om at bygge
Barsebäckværker her i Danmark. Og når vi så har
råbt noget højere i et stykke tid, og det ikke har
hjulpet – så må vi ha lov til at tabe tålmodigheden.

Når jeg kigger ud af mit vindue
ser jeg først vandet
så en enkelt eller måske to coastere
og klokken halv seks kommer Oslobåden forbi
– hils Harald og Sonja, du!
og ovre på den anden side af Øresund
ser jeg bølgebryderne der tapper sundet for energi
ser jeg de høje møller som opvarmer svenskekysten
ser jeg solfangerne fange solens sidste stråler
før den går ned i vest på den anden side af Fanø
og jeg tænker ikke på død
men på liv.

Verden rundt

Oversat og redigeret af Steen Bersan og Lisbeth Sørensen

Kæmpebøde til demonstranter

15 demonstranter, der i 1977 deltog i en demonstration mod atomkraftværket Grohnde i Vesttyskland, er blevet idømt en bøde på omkring ¾ mio. kr. Bøden skal dække de udgifter politiet havde i forbindelse med demonstrationen. Det drejer sig først og fremmest om udgifter til lægehjælp, **erstatning for ødelagte hjelme, skjolde og walkie-talkies.**

Tageszeitung 17/12-81

Kraftige forhøjelser af det amerikanske atomforskningsprogram.

Den amerikanske kongres har nu godkendt præsident Reagans atomforskningsprogram for 1982. I modsætning til de fleste andre energiprogrammer blev støtten til forskningen i atomkraft sat op.
Programmet indeholder i hovedtræk: 1500 mio. kr. til formeringsreaktoren Clinch River, 2400 mio. til det generelle formeringsreaktorprogram, 4500 mio. til uranberigningsforsøg, 600 mio. til isotopforsøg, 127 mio. til urantailingsprogrammet, 200 mio. til Three Mile Island, 260 mio. til udvikling af højtemperatur-gaskølede reaktorer, 1500 mio. til kommerciel behandling af atomaffald og 48 mio. til opbevaring af brugt brændsel. Regningen ialt: 11135 mio. kr. eller lidt over 11 milliarder.

Omvendt blev der skåret ned på det amerikanske fusionsenergiprogram. Endda så meget at lederen, Edward Kintner, trådte tilbage.

Nuclear Engineering februar 1982.

Risø's urananlæg klar til drift

Risø meddelte i januar at man nu er klar til at udvinde uran fra den grønlandske malm, der sidste år blev fragtet fra minen ved Kvanefjeld til Risø. I forsøgsperioden, der strækker sig over ca. 1 år, skal malmen formales i forskellige finheder, for at finde ud af hvilken forarbejdning, der er mest økonomisk. Når forsøgene er slut, ved udgangen af 1982, regner Risø med at have omkring 1 tons ren uran. Hvad dén uran skal bruges til melder historien intet om.

Frederiksborg Dagblad 15/1.

Nemesis?

Dr. Theodore Enns, 66 år gammel, russisk født atomfysiker, der arbejdede på Manhattan Projektet, som opfandt atombomben, døde 19. januar af lungekræft.

International Herald Tribune 23/1.

Bli'r de ved?

Det svenske seismologiske institut har meddelt, at der i 1981 ialt blev gennemført 49 atombombesprængninger i verden. Sovjetunionen tegnede sig for 21, USA for 16, Frankrig for 11 og Storbritannien for 1. Fem af de sovjetiske sprængninger tjente ikke-militære formål, men først og fremmest olieeftersøgning under havbunden.

Information 18/1.

Atomindustrien satser – forbrugerne betaler

Den amerikanske atomindustri fik en alvorlig begmand i januar. Det blev nemlig besluttet at 2 atomkraftværker under konstruktion i staten Washington skulle stoppes med det samme. Baggrunden for at ejerne af de 2 atomkraftværker – 88 elselskaber – besluttede at stoppe projektet var problemer med at få atomkraftværkerne financieret. Endvidere spillede det ind på beslutningen, at de 2 atomkraftværker havde overskredet budgettet og at elforbruget i staten Washington var faldende.

Washingtons øvrige atomkraftprogram, endnu 3 atomkraftværker, er nu også truet. Det skete da Merrill-Lynch, et stort anerkendt vekselererfirma fra New York, advarede mod at give garantisummer til de 3 atomkraftværker. Den samlede finansverden synes nu mere kritisk overfor atomkraften og dens økonomi. Det har gjort indtryk, at Merrill-Lynch i en rapport anbefalede lukning af yderligere 18 halvfærdige atomkraftværker i USA på grund af stigende omkostninger ved bygningen af atomkraftværker.

Som tingene står nu er resultatet af elselskabernes satsning på atomkraft 2 brokdynger og en regning på omkring 15 mia. kr., der skal betales af forbrugerne.

Wise New Communique 4/2

Raketangreb på formeringsreaktor.

D. 18. januar, kort før midnat, affyredes 5 raketter mod den franske formeringsreaktor Super-Phenix, der ligger ca. 40 km. fra Lyon. Ingen blev skadet ved angrebet og reaktoren led kun mindre skade. Ifølge det franske dagblad Le Monde skyldes de små skader, at det var forældede russiske raketter der anvendtes, og ikke moderne franske. En anonym 'pacifistisk-økologisk' gruppe har påtaget sig ansvaret for angrebet. I en udtalelse til det franske telegramburea AFP har gruppen udtalt, at angrebet kun skulle tjene til at forsinke projektet og få genoptaget debatten om formeringsreaktorprogrammet i Frankrig.

Super-Phenix er en natrium-kølet formeringsreaktor med en kapacitet på ca. 1200 MW. Den er planlagt færdig i 1984, hvor den formentlig bliver verdens første kommercielle formeringsreaktor. Ialt regner man med at reaktoren kommer **til at koste ca. 17 mia. kr.**

Dagens Nyheter 20/1 og Wise 27/1.

Den svenske konge som atomkøbmand

"Vi finder det bemærkelsesværdigt og beklageligt at Deres majestæt som det svenske folks repræsentant medvirker til spredning af atomteknologi". Det skriver en række svenske miljøgrupper i et brev til den svenske konge, Carl Gustaf.

Anledningen var, at Carl Gustaf stod i spidsen for en svensk delegation, der under et besøg i Mexico forsøgte at sælge et atomkraftværk af svensk fabrikat. I brevet påpeger miljøorganisationerne at Sverige ved folkeafstemningen har besluttet at atomkraften skal afvikles og at Sverige internationalt har stået for en modstand mod spredning af atomvåben.

Dagens Nyheter 4/2.

Ny folkeafstemning om atomkraft i Østrig?

Det er åbenbart ikke nok at vinde een folkeafstemning om atomkraft? Den østrigske kansler Bruno Kreisky meddelte i januar, at han kun ville genopstille til parlamentsvalget i 1983 hvis der blev holdt endnu en folkeafstemning om atomkraft.

I 1978 blev resultatet af folkeafstemningen, at 60% gik imod atomkraft. Dermed forhindredes idriftsættelsen af det fuldt færdige atomkraftværk Zwentendorf, tæt ved Wien. Efter denne folkeafstemning besluttede de 2 største partier, at atomkraft kun kunne indføres hvis ⅔ af parlamentsmedlemmerne stemte for og en ny folkeafstemning godkendte denne beslutning. Kreisky begrundede sin beslutning med Østrigs behov for atomenergi, ligesom han betonede det økonomisk uansvarlige i at have en "ruin" liggende i Zwentendorf. En beslutning for atomkraft vil efter Kreiskys skøn betyde opførelsen af 2-3 nye atomkraftværker. Kreisky erkendte, at affaldsproblemet ikke var løst, men sagde, at Østrig regnede med hjælp fra USA.

Det er nu meget tænkeligt at atomkraften bliver et hedt emne ved valget i 1983. Opinionsundersøgelser viser, at 40% siger ja til atomkraft, 40% siger nej tak, mens 20% endnu ikke har besluttet sig.

Wise News Communique 21/1.

Atomkraften 'går i vandet'!

Brugen af flydende atomkraftværker er fornyligt blevet omtalt i det sovjetiske tidsskrift Atomnaya Energiya. Sovjet har gennem flere år gjort forsøg med en 1.5 MW reaktor som energikilde til brug ved olie- og gasborerigge.
Store dele af Sovjets olie- og gasressourcer ligger i den nordlige del af landet, hvor der løber flere større floder, således at atomkraftværket kan slæbes frem til olie- og gasfelterne. Det flydende atomkraftværk er 84 m langt og 21 m bredt.

Nuclear Engineering, januar 1981.

Tremileøen nægtet starttilladelse.

Den ikke-havarerede reaktor i blok 1 på Tremileøen i USA må ikke genstartes foreløbigt.

I Columbia, hvor forbundshovedstaden Washington ligger, fastslog appeldomstolen (med dommerstemmerne 2-1), at atomkontrolkommissionen NRC først nøje skal overveje den psykologiske virkning af en genstart. Først skal der forberedes en vurdering af virkningerne af genstart af blok 1 på den omkringboende befolknings psykologiske sundhed. Derefter skal NRC afgøre, om der i medfør af den nationale miljøbeskyttelseslov skal forberedes en komplet redegørelse for miljøpåvirkningerne. Indtil disse skridt er taget, har domstolen forbudt at starte Tremileøens blok 1.

Den ene dommer mener, at dommen er et nyt eksempel på, at en domstol opfinder nye krav til administrative myndigheder, i en sag med enorme konsekvenser. Det var atomkraftmodstandere i Middletown nær Tremileøen, som havde **indbragt sagen for domstolen. NRC og atomkraftværksselskabet General Public Utilities har ikke kommenteret sagen endnu.**

Kilde: Jyllandsposten 21/1.

Storalarm da rør springer læk på atomkraftværk

Endnu et atomkraftværk i USA har problemer med dampgeneratoren. Efterhånden har 36 ud af 45 trykvandsatomkraftværker rapporteret om problemer med dampgeneratoren.

På Ginnaværket i staten New York sprang et rør læk den 25.01.82 og radioaktiv damp slap ud i atmosfæren. Lækagen, som lokaliseredes til primærkølesystemet, gjorde at det radioaktive højtryksvand blev presset over i det sekundære kølesystem, som normalt fungerer med lavt tryk. Det bevirkede, at en sikkerhedsventil blev presset åben, hvorigennem den radioaktive damp slap ud. Samtidig løb 35.000 liter vand ud på gulvet i reaktorindeslutningen, da en ventil åbnedes.

De fleste rapporter siger, at der måltes 3 millirem pr. time under ulykkesforløbet, men nogle angiver helt op til 10 millirem pr. time. De 150 ansatte blev evakueret fra stedet og 15 af dem blev behandlet for radioaktiv bestråling. 15 biler på værkets parkeringsplads blev fundet let forurende og "skulle spules rene med en almindelige haveslange".

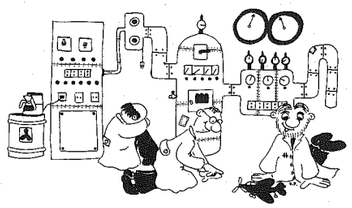
NRC – atomkontrolkomissionen – satte sit Uheldscenter i gang. Det har kun været brugt 3 gange tidligere. I første omgang karakteriseredes beredskabet som "kriseberedskab", **senere ændredes det til "alarmberedskab".**

Kilde: WISE telex den 26/1.

International oversigt over atomkraftmodstanden.

World Information Service on Energy (WISE) har netop udgivet en 30 siders oversigt over atomkraftmodstandergrupper rundt om i verden. Oversigten omfatter mere end 25 lande og 200 organisationer og kan fåes ved henvendelse til Wise, Blasiusstraat 90, 1091 CW Amsterdam, NL. Oversigten koster 6 dollars – en god investering før sommerferien.

Du kan også abonnere på WISE-bulletin, der udkommer hver måned. På baggrund af meddelelser fra 10 WISE-kontorer rundt om i verden bringes nyheder om atomkraft, atomvåben, vedvarende energi m.m. Henvendelse til OOA.



Planlæg uden atomkraft!

Det store amerikanske atomreaktorfirma General Electric forventer ikke flere ordrer på 'atomudstyr' i dette årti. Denne oplysning blev givet af selskabets formand John Welch, der samtidig oplyste, at General Electric ikke bakkede ud af atomindustrien, men blot blev nødt til at lave en mere realistisk planlægning. General Electric gør dog stadig en aktiv salgsindsats i udlandet.

Nuclear Engineering, januar 1981.

Udtalelse fra OOA's Landsmøde d. 5.-7. februar 1982.

Organisationen til Oplysning om Atomkraft, OOA, har i week-end'en 5.-7. februar 1982 afholdt landsmøde i Århus. De over 200 deltagende repræsentanter fra OOA's lokalgrupper har vedtaget en henvendelse til miljøminister Erik Holst vedr. Barsebäck samt en henvendelse til energiminister Poul Nielson vedr. "Energiplan 1981".

Henvendelse til miljøministeren:

Regeringen står overfor at skulle tage stilling til Barsebäck-værket placeret kun 20 km fra København. Det sker på grundlag af en række redegørelser fra miljøstyrelsen.

Det er OOA's opfattelse, at regeringen og miljøminister Erik Holst er blevet meget dårligt vejledt og i flere tilfælde direkte vildledt af miljøstyrelsen.

Dette er senest blevet dokumenteret ved miljøstyrelsens behandling af rapporten om de økonomiske følger af en Barsebäck-ulykke, udarbejdet af professor Søren Kjeldsen-Kragh. Rapporten er en del af baggrundsmaterialet til miljøstyrelsens landforureningsrapport fra november 81, men den er tilsyneladende blevet tilbageholdt i miljøstyrelsen indtil for ganske nylig. Det viser sig nu, at Kjeldsen-Kraghs baggrundsrapport peger på langt alvorligere økonomiske konsekvenser af en ulykke, end det fremgår af selve landforureningsrapporten fra miljøstyrelsen. Miljøstyrelsen har således frasorteret de mest foruroligende af Kjeldsen-Kraghs økonomiske vurderinger af de psykologiske faktorers betydning. Miljøstyrelsen regner f.eks. med, at det vil være muligt at få befolkningen til at tage ind i det forurenede område og arbejde hver dag. Og man regner med at kunne afsætte danske landbrugsprodukter i udlandet, blot man angiver, at de er dyrket udenfor det forurenede område. Kjeldsen-Kragh sætter derimod et stort spørgsmålstegn ved disse antagelser, ligesom han anser det for usikkert, om folk vil flytte tilbage i det strålingsramte område, når myndighederne erklærer risikoen acceptabel.

Til disse mangler i landforureningsrapporten skal lægges den kritik, som tidligere er fremført. Bl.a. kritikken af, at miljøstyrelsen og Risø i rapporten har "tryllet" hovedparten af radioaktiviteten væk fra hovedstadsområdet ved at antage, at der afsættes ti gange mindre radioaktivitet i byer end på landet.

Landforureningsrapporten giver i sig selv et stærkt foruroligende billede af følgerne af en Barsebäck-ulykke. Men miljøministeren og regeringen bør ved de aktuelle overvejelser gøre sig klart, at materialet fra miljøstyrelsen på en række punkter undervurderer problemerne.

Ministeren har lovet at tage befolkningens uro med i betragtningen ved den forestående beslutning. Denne uro kan kun være øget med de nyeste oplysninger. Derfor må regeringen tage konsekvensen: Ret henvendelse til Sverige og kræv Barsebäck-værket lukket.

Henvendelse til energiministeren:

Regeringen har i sin "Energiplan 81" omsider erkendt, at der er "miljømæssige fordele... forbundet med en udbygning med naturgasdrevne decentrale kraftvarmeværker". OOA opfordrer energiminister Poul Nielson til at tage konsekvensen af denne holdning.

Energiministeriet planlægger at fyre med naturgas i eksisterende fjernvarmeværker. Det vil være oplagt at ombygge disse værker til kombineret el- og varmeproduktion. Det vil i den nuværende situation give den bedst mulige udnyttelse af naturgassen.

OOA kræver derfor, at energiministeren i forbindelse med revurderingen af naturgasprojektet for alvor inddrager naturgasfyrede, decentrale kraftvarmeværker i planlægningen.

OOA må med beklagelse konstatere, at "Energiplan 81" undervurderer mulighederne for en udbygning med vedvarende energi.

Hvis man skal fæste lid til regeringens påståede velvilje overfor vedvarende energi, må den udmøntes i handling. Det betyder bl.a., at regeringen må forbedre tilskudsmulighederne til vedvarende energianlæg. De midler, der i dag ydes som tilskud til mindre, eldrevne varmepumper, må overføres til egentlig vedvarende energianlæg. Energiministeren må standse alle overvejelser om at fjerne tilskud til vedvarende energi i kraftvarme- og naturgasområderne gennem den påtænkte regionalisering af tilskudsordningen.

Således vedtaget, Århus, den 7. februar 1982

EF's farvel til den grønlandske uran

EF kunne tidligt om morgenen d. 24. februar vinke farvel til den 43.000 tons store uranforekomst i Kvanefjeldet, der udgjorde ca. 25% af EF's samlede uranreserver. Det er en af de energipolitiske konsekvenser af EF-modstandernes sejr i folkeafstemningen i Grønland. "Vi betragter afstemningsresultatet som en kolossal sejr. Det må være rart for danskerne at være sluppet for at opfylde Euratom-aftalens forpligtelser til medlemslandene om at få gang i egen uranproduktion". udtalte Komiteen Imod Uranbrydning i Grønland (KUAK) til dagbladet BT på valgaftenen. Det komiteen sigter til, er Euratomaftalens paragraf 70, der forpligter medlemslandene til i videst muligt omfang at efterforske og bryde uran, hvis man selv vil have del i EF's fælles uranressourcer. Ved Grønlands udmeldelse af EF vil dét argument fra dansk side, at man er traktatmæssigt forpligtet til at bryde uran i Grønland, altså være bortfaldet. Afgørelsen om hvorvidt der skal brydes uran i Grønland, er således nu et rent dansk-grønlandsk anliggende. Reelt afgøres spørgsmålet i det dansk-grønlandske fællesråd, hvor der sidder 1 grønlandsk formand og 5 grønlandske og 5 danske medlemmer. I parantes skal det bemærkes, at den overvejende del af den danske delegation, er positivt indstillede overfor atomkraft.

Flertallet af de grønlandske partier og organisationer er imod uranbrydning. Alligevel har EF postet millioner af kroner ind i uranefterforskning i Grønland, ligesom Risø netop er igang med forsøg med at udvinde uran af grønlandsk malm. En kilde i Grønlands Tekniske Organisation (GTO) vurderer således ifølge BT: *"Afstemningsresultatet betyder, at man ikke skal regne med grønlandsk uran i Vesttyskland og Frankrig før det passer grønlænderne, om nogensinde".*

Før der kan påbegyndes uranbrydning i Grønland, er de grønlandske vælgere lovet en folkeafstemning. Spørgsmålet er nu, om energiminister Poul Nielson og regeringen kan se hvad vej vinden blæser. Poul Nielson ville på valgaftenen ikke udtale sig, men nattens valgresultat er givetvis blevet fulgt med interesse og bekymring i Energiministeriet.

Steen Bersan.

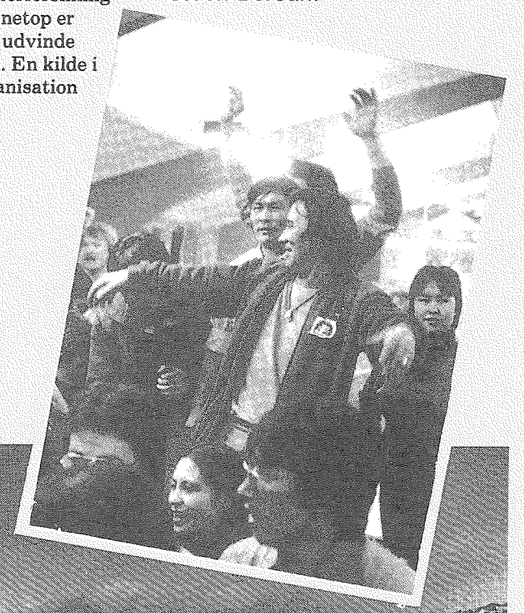
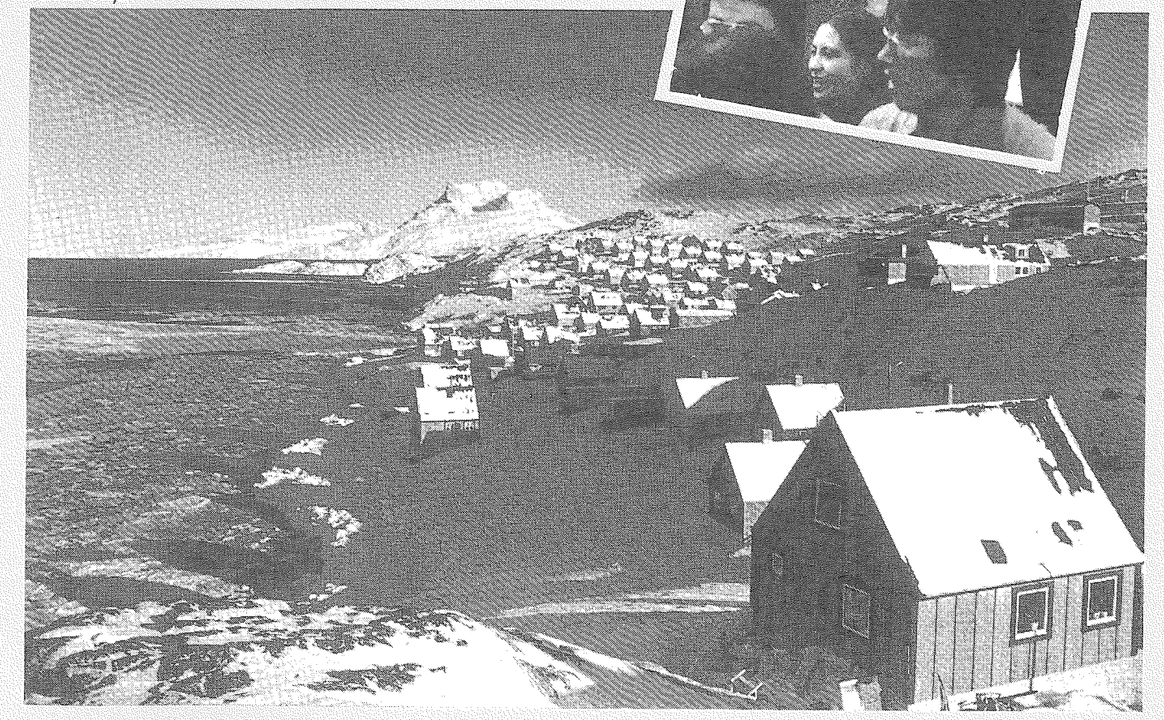


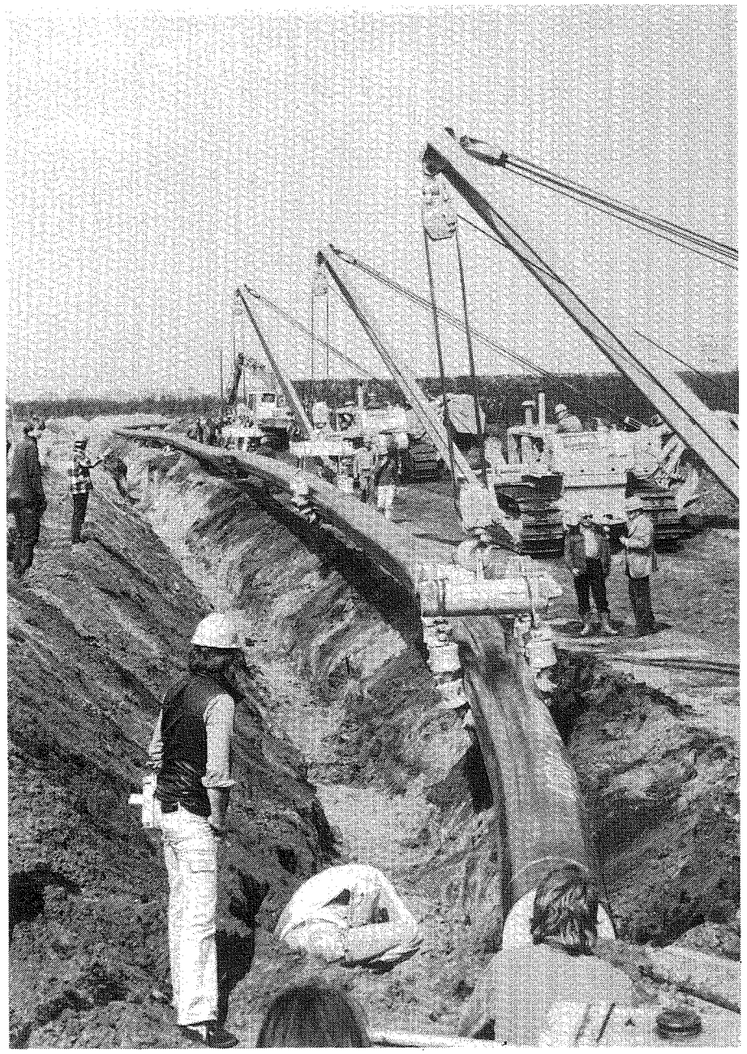
Foto: Alfa



Natur gas

i en langsigtet energiplanlægning

Stig Melgaard



Der er store problemer med at få afsat den mængde gas, som man i kontrakten med DUC har forpligtet sig til at aftage – allerede fra 1984. Poul Nielson vil af denne grund snart fremsætte forslag i folketinget om en udvidelse af naturgasprojektet til også at omfatte Midt- og Nordjylland.

Dette sker uden at den meget alvorlige kritik, der fra mange sider (heriblandt OOA) er blevet rettet imod naturgasprojekter, bliver behandlet. Man regner stadig med, at en så stor del af gassen som muligt skal sendes ud til den enkelte forbruger og brændes af i små "individuelle" gasfyr (se figur 1). Dette vil på lidt længere sigt give en lang række problemer:

– i alle de boliger, der opvarmes med gasfyr, vil man være helt afhængige af gasleverancen. Et brud på en hovedtransmissionledning vil betyde, at et meget stort antal mennesker vil være uden opvarmning.

– gassen vil komme til at konkurrere med fjernvarme fra større og mindre kulfyrede elværker (kraftvarmeværker) om de tættest befolkede områder. Udover de store kulfyrede kraftvarmeværker (KV-værker), der allerede nu eksisterer, ønsker elværkerne at bygge mindre, kulfyrede KV-værker i en lang række større byer. Hvis gassen bliver trængt ud i de tyndere befolkede områder, vil det betyde et dyrere transmissionsnet, dårligere økonomi for gasprojektet og evt. højere pris for brugerne af naturgassen.

– gasprojektet vil med sin nuværende udformning være med til at blokere for de vedvarende energikilder. Dette er blevet helt tydeligt, efter at Poul Nielson har stillet forslag om at afgrænse støtten til de vedvarende energikilder til de områder, som *ikke* skal have naturgas eller kraftvarme.

Gassen i en langsigtet planlægning.

Udfra såvel miljømæssige som forsyningsmæssige hensyn vil det ikke være særligt hensigtsmæssigt, hvis vi binder vores energiforsyning til de fossile energikilder på langt sigt, hvadenten det drejer sig om olie, kul eller naturgas. Specielt vil det være miljømæssigt meget dårligt, at vi binder os til et meget stort forbrug af kul.

Omvendt vil det være hensigtsmæssigt at opbygge et energiforsyningssystem, som er fleksibelt nok til, at vi gradvist kan udbygge det med vedvarende energikilder – efterhånden som teknologien forbedres og billiggøres. Det tager lang tid at omlægge et stort og kompliceret energiforsyningssystem. Derfor er det tvingende nødvendigt at planlægge på lang sigt i stedet for – som nu – ud fra kortsigtede økonomiske kriterier. Det nytter ikke, at vi om 20 år finder ud af, at naturgasprojektet var en fejltagelse. På det tidspunkt vil det efter al sandsynlighed være alt for kostbart at lave det om.

Et fleksibelt energisystem

I en udredning fra Planstyrelsen om energiforsyningssystemer og bymønstre (1979) siges det helt klart, at det mest robuste varmeforsyningssystem, man kan forestille sig, er et lavtemperatur-fjernvarmesystem. Som begrundelse herfor anføres, at *"en sådan varmeforsyning kan bruge alle tilgængelige former for primærenergi".* Man vil med andre ord kunne bruge såvel fossilt brændsel (kul, olie, naturgas) som industrispildvarme og vedvarende energikilder. Herudfra må man altså konkludere, at det nuværende naturgasprojekt er kortsigtet og ufleksibelt. *Naturgassen burde istedet primært bruges i forbindelse med et (lavtemperatur)fjernvarmesystem, hvis den skal indgå i et robust og fleksibelt energiforsyningssystem.*

Decentrale kraftvarmeværker

Kun ved at fyre gassen ind i fjernvarmeværker eller kraftvarmeværker vil dette krav være opfyldt. Her byder specielt små, decentrale kraftvarmeværker på en lang række fordele i forhold til rene fjernvarmeværker (- og store kulfyrede KV-værker):

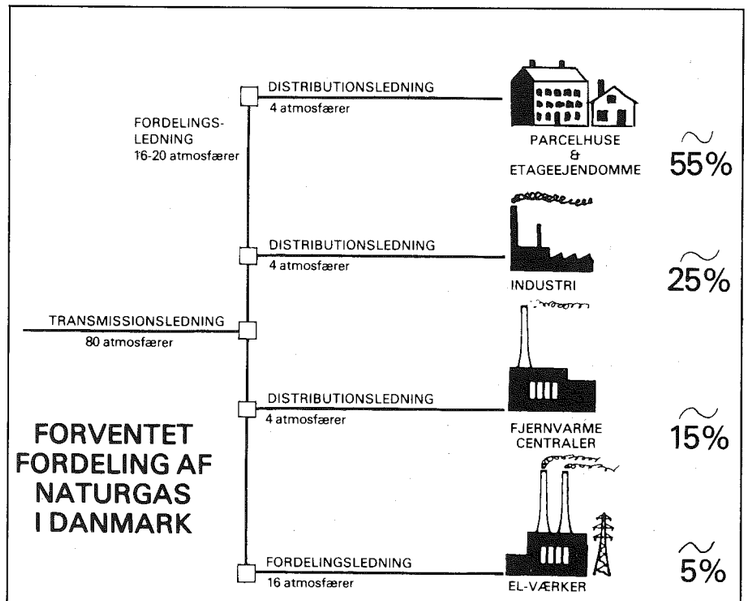
– *Naturgassen bliver brugt mere energiøkonomisk,* dels fordi der spares brændsel ved samtidig produktion af el og varme og dels fordi el har en større energikvalitet end varme (el kan bruges til mange ting – varme kun til een ting).

– *Naturgassen er et langt mere miljøvenligt brændsel end kul,* som elproduktionen i dag hovedsageligt er baseret på. Erstattes forurenende kul med naturgas, vil man f.eks. helt standse udsendelsen af svovldioxid og partikler, og udsendelsen af kvælstofoxider vil blive ca. 5 gange mindre.

– *Små, decentrale KV-værker giver mulighed for, at man i fremtiden kan "koble" de vedvarende energikilder på fjernvarmesystemet.* De små KV-værker og fjernvarmenettet kan nemlig indrettes således at temperaturen i fjernvarmevandet kan komme ned på 50-60°. De kæmpe-KV-værker, som man planlægger med i dag, har en fjernvarmetemperatur på 90-120°C – først og fremmest af hensyn til de meget store fjernvarmenet. Denne høje temperatur vanskeliggør brug af vedvarende energikilder og industrispildvarme, da disse energikilder sjældent kan levere vand med så høj temperatur. Varmetabet i fjernvarmenettet vil desuden være mindre ved lavere temperaturer.

– *Decentrale KV-værker giver større forsyningssikkerhed.* Drives de af en gasturbine eller en såkaldt duel-fuel-motor, kan de i tilfælde af gassvigt skifte om til at køre på olie. Udover naturgas kan også biogas og syntetisk kulgas bruges som brændsel. Et decentralt KV-værk vil f.eks. kunne bruge biogas fra et større rensningsanlæg og samtidig udnytte spildvarmen ved hjælp af en varmepumpe.

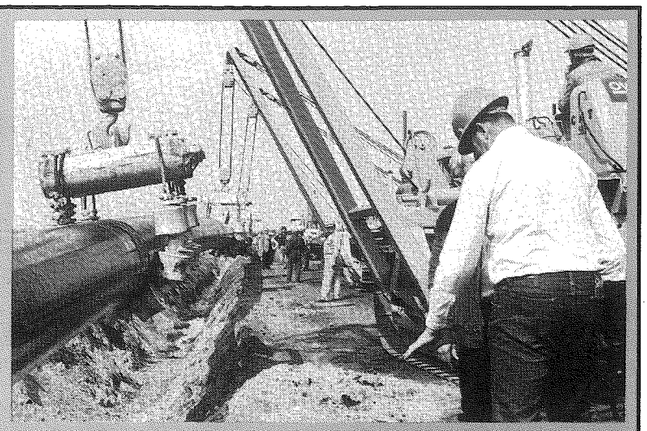
– *Det vil være meget lettere at udbygge med små KV-værker i forhold til den reelle udvikling i el- og varmeforbruget.* De kæmpe-kraftvarmeværker, som opføres i dag, vil binde såvel varme- som elmarkedet i lang tid fremover. De meget store investeringer, der kræves, vil skabe krav om at udnytte disse værkers kapacitet fuldt ud, selv om energiforbruget falder. Dette vil kunne hæmme besparelsesbestræbelser og give elværkerne argu-



Figur 1

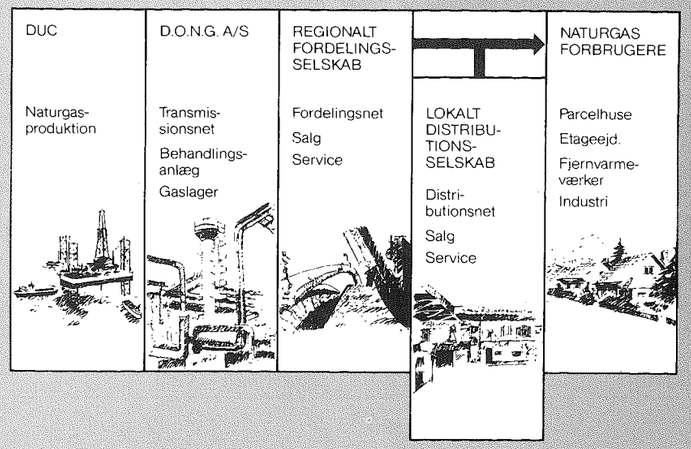
Tegningen viser den forventede fordeling af naturgasforbruget, når naturgasprojektets fase 1 er fuldt udbygget. Det ses, at den største del af gassen forventes ført direkte ud til parcelhuse og etageejendomme.

Figur 2



Kort om naturgasprojektet

Den 30.5.1979 vedtog et folketingsflertal bestående af de to regeringspartier Socialdemokratiet og Venstre samt RV, CD og KrF en *Anlægslov for naturgasforsyning.* Vedtagelsen indebar en geografisk reduceret naturgasudbygning i forhold til Socialdemokratiets oprindelige energiplan fra 1976. Efter denne såkaldte "fase 1", skal gasnettet omfatte de 3 sydjyske amter, Fyn samt Midt- og Nordjylland og i Sydsjælland (fase 2) skulle afvente en eventuel senere folketingsbeslutning.



DUC

Dansk Undergrunds Consortium (DUC) består af A.P. Møller, Shell, Texaco og Chevron. DUC borer efter olie og naturgas i Nordsøen.

D.O.N.G. A/S

Dansk Olie & Naturgas A/S er et aktieselskab, som ejes af energiministeriet. D.O.N.G. A/S har truffet aftale med DUC om køb af naturgas indtil år 2009. D.O.N.G. A/S anlægger og driver hovedtransmissionssystemet og sælger naturgassen til de 5 regionale gasselskaber, samt til enkelte storforbrugere.

menter for at elforbruget skal øges, f.eks. ved at fremme brugen af elvarme. Mindre enheder med kortere opførelsestid vil lettere kunne indpasses i den reelle forbrugsudvikling.

- *Det vil være lettere og billigere at bygge varmelagre i forbindelse med små KV-værker.* Varmelagring vil gøre det muligt at overføre en overproduktion af fjernvarme om dagen, hvor der er et stort elforbrug, til brug i nattetimerne, hvor elforbruget er lavt. Dette vil gøre brændselsforbruget mindre. Overproduktionen af fjernvarme sker, fordi varmeproduktionen er bundet til elproduktionen. Når der produceres mere el, produceres der også mere varme.

Varmepumper

Endnu større fleksibilitet i forholdet mellem den producerede el og varme vil man kunne få ved at bruge varmepumper i tilslutning til små KV-værker. Sådanne varmepumper er i princippet de samme som de små, eldrevne, varmepumper, der kun kan opvarme et enkelt parcelhus (jordvarme). Her er de imidlertid energiøkonomisk meget uhensigtsmæssige, da de øger elforbruget uden samtidig at spare brændsel.

Fordelene ved et kombineret kraftvarme-varmepumpesystem er mange:
- man får et yderst fleksibelt system, der kan tilpasses stærkt varierende el- og varmebehov.
- som varmekilde til varmepumpen kan bruges en lang række energikilder med lave temperaturer. Industrispildvarme, varme fra solfangere og kølevand fra solceller er ideelle varmekilder, men også varme fra luft, jord og havvand kan bruges. Brug af varme fra geotermisk energi er en mulighed, som bør undersøges nærmere.
- systemet kan med fordel kombineres med et lavtemperatur-fjernvarmesystem.
- en ret stor vindmølleeffekt kan indpasses i systemet uden yderligere oplagringsfaciliteter. Ved en meget stor overproduktion af el, vil elgeneratoren i et større eller mindre antal KV-værker kunne fungere som elmotor, der driver varmepumpen.

Naturgasprojektet må revurderes

Alle argumenter taler for at anvende gassen på en anden måde end den, der er lagt op til i regeringens naturgasprojekt: Med en kombination af små, decentrale gasfyrede KV-værker og varmepumpeværker vil man opnå en række fordele mht. til energiøkonomi og forsyningssikkerhed. Og man vil opnå en langt større fleksibilitet mht. til gradvis udbygning med vedvarende energikilder, hvad enten det drejer sig om solvarme, biogas, vindmøller eller solceller – og det vil give miljømæssige fordele.

Anvendes gassen primært til *opvarmning* i individuelle gasfyr eller fjernvarmeværker, vil man fortsat skulle basere elproduktionen på andre, mere forurenende brændselstyper, først og fremmest kul. Det er et dårligt argument, at kul lige i øjeblikket er det billigste brændsel. For det første er det sandsynligt, at kulpriserne i fremtiden vil nærme sig til gaspriserne. For det andet vil kulfyrede kæmpe-værker give en lang række problemer på såvel kort som lang sigt.

Problemer, som også vil være af økonomisk art. Den manglende fleksibilitet ved disse værker vil f.eks. gøre det dyrere at indpasse vindmøller i elforsyningen. Denne dårlige økonomi tillægges idag vindmøllerne, men burde retteligt tillægges de kulfyrede KV-værker, hvis manglende fleksibilitet gør det umuligt at udnytte den el, et større antal vindmøller vil kunne producere, fuldt ud.

Hvor en kortsynet, driftsøkonomisk betragtning stiller de store, kulfyrede KV-værker bedre lige nu, vil en langsigtet helhedsbetragtning sandsynligvis stille dem i et noget dårligere lys.

En oplagt måde at starte en udbygning med små KV-værker på, vil være at ombygge *de eksisterende blok- og fjernvarmecentraler.* Fjernvarmenettet eksisterer således på forhånd, og man har i det nuværende naturgasprojekt allerede planlagt at bruge en del af gassen i disse blok- og fjernvarmecentraler – blot kun til opvarmning. En rapport udarbejdet af Naturgas Syd i samarbejde med 3 rådgivende ingeniørfirmaer viser endog, at en sådan ombygning er forbundet med økonomiske fordele. Ifølge de eksempler, rapporten har gennemregnet, vil der blive tale om en ikke uvæsentlig økonomisk besparelse, hvilket betyder, at varmeforsyningen bliver billigere for dem, der har tilsluttet sig fjernvarmenettet.

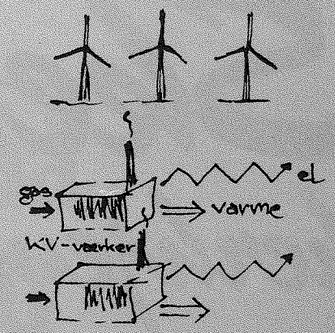
I områder, hvor der idag ikke er fjernvarmenet, bør muligheden for at lægge fjernvarmenet med lavere fremløbstemperaturer undersøges grundigt. Hvis temperaturen i fjernvarmenettet sættes ned, vil der være mulighed for at bruge plastikrør, som både er en hel del billigere og mere holdbare end stålrør. I nye boligområder burde det være en selvfølge, at bygge sådanne fjernvarmenet – bl.a. i henhold til Planstyrelsens rapport om et robust varmeforsyningssystem.

Det er helt absurd, at man nu vil kaste sig ud i en udvidelse af gasprojektet uden at gå ind i en grundig revurdering af alternativerne – specielt muligheden for at bruge gassen i små kombinerede kraftvarme-varmepumpeværker. Det er helt urimeligt at investere kæmpesummer i en løsning, som man på forhånd ved er en af de dårligste af de givne anvendelsesalternativer for naturgassen.

Figur 3

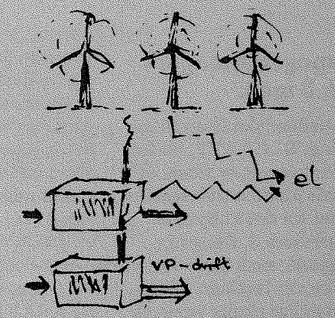
1. Vindstille

KV-værkerne dækker hele elbehovet, varmepumperne er koblet fra. Hvis de i perioder ikke samtidig kan klare hele varmebehovet, kan en spidslastkedel (som kun producerer varme) evt. kobles til. Vindstille vil dog som regel give en situation med forholdsvis mindre varmebehov end en situation med stærk blæst.



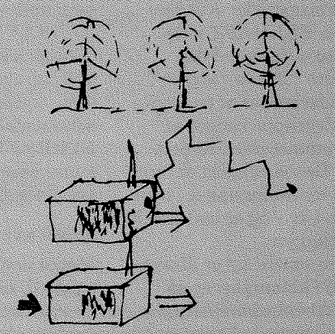
2. Middel vindforhold.

Vindmøllerne producerer el til at dække en større eller mindre del af behovet. Resten dækkes af KV-værkerne. Et større eller mindre antal KV-værker er omstillet til ren VP-drift, dvs. de producerer kun varme.



3. Stærk blæst.

Vindmøllerne producerer mere el end der er brug for. KV-værkerne producerer ikke el. Et større eller mindre antal KV-værker bruger el fra vindmøllerne til at drive varmepumpen. Dvs. der spares brændsel.



Et fleksibelt energisystem

Ved at indbygge varmepumper i små, decentrale KV-værker, vil man opnå en meget stor fleksibilitet. Dette vil f.eks. have en meget stor betydning, hvis der er et stort antal elproducerende vindmøller i elforsyningen. Her er – i skematisk form – vist, hvordan et sådant energiforsyningssystem vil kunne omstilles efter forskellige vindforhold.

Referencer:

OOA's dokumentationsmateriale, 3. del, "kul, olie, naturgas".
"Fjernvarmeproduktion med naturgasdrevet varmepumpe". Anders Evald, Energiministeriets varmepumpeforskningsprogram, jan. 1982.
"Kraftvarme-systemer, et analytisk bidrag til den politiske energidebat", Klaus Illum, Ålborg Universitetsforlag, 1981.

Sket herhjemme

Nu spøger Amagerværk 3 igen.

Den sjællandske elsammenslutning, ELKRAFT, besluttede for knap et år siden, at udskyde idriftsættelssestidspunktet for det kulfyrede Amagerværk 3. Dengang kundgjorde man ligeledes, at det ikke var fastlagt, hvor stort værket skulle være, og hvor det skulle placeres. Der var tale om to placeringssteder: Amager eller Avedøre Holme. ELKRAFT ville afvente udfaldet af den såkaldte "Bülow-rapport", som udarbejdes af en særlig arbejdsgruppe nedsat af energiministeren i foråret 1981. Denne rapport er imidlertid blevet forsinket i over et halvt år – og er endnu ikke offentliggjort.

I den senere tid er diskussionen i kommunerne så taget til i styrke. "Aftagerkommunerne" af varmen fra det nye værk og energiminister Poul Nielson har haft langvarige forhandlinger. Uenigheden mellem kommunerne er stor. Fler af kommunerne i Vestegnen ønsker et værk på Avedøre, måske endda et kommunalt forsyningsselskab uafhængigt af ELKRAFT. Især Københavns kommune ønsker derimod værket placeret på Amager.

Poul Nielson har i skrivende stund indkaldt til et afklarende møde den 17. marts 1982.

Vel vidende at en sådan afklaring stod for døren, har man i ELKRAFT åbenbart følt det påkrævet at afholde et ekstraordinært bestyrelsesmøde den 9. marts. På mødet besluttede ELKRAFT at opføre endnu en enhed ved Amagerværket på 350 MW til idriftsættelse i 1988/89. Altså en lidt mindre og forsinket udgave af det oprindelige Amagerværk 3 (som var på 480 MW til idriftsættelse i 1985).

I betragtning af, at ELKRAFT tidligere ikke har villet blande sig i den kommunale placeringsstrid, må man undre sig over, at ELKRAFTs beslutning falder lige inden kommunernes stillingtagen. Det skulle vel ikke skyldes, at der er et vist sammenfald mellem ELKRAFTs bestyrelse og de kommuner, der ønsker værket placeret på Amager.

Sidste nyt fra redaktionen.

Mødet den 17. endte ikke i enighed, så det er nu op til energiministeren at komme med et udspil til løsning af opvarmningsproblemerne i hovedstadsområdet.

Energiministerens udspil ventes fremsat efter et samråd i folketingets energipolitiske udvalg. Samrådet er indkaldt af formand Ole Kalnæs, der tillige har rejst tvivl om kraftværkets størrelse.

Ifølge Ole Kalnæs vil der højst blive brug for et værk på 200-250 MW.

Ifølge OOA skal det pågældende værk overhovedet ikke bygges. Man bør i stedet udbygge lokalt med små kraftvarmeværker, efterhånden som behovet for el og varme opstår. Disse decentrale værker skal fyres med naturgas og ikke med flere af de forurenende kul.

Modstanden stiger stadig.

I sidste nummer's overbliksartikel henvistes til en figur, som ved en fejltagelse ikke kom med i det pågældende nummer. Den manglende figur bringes derfor i dette nummer. Og som det ses af figuren, stiger atomkraftmodstanden i befolkningen støt.

"Spørgsmålet om indførelse af atomkraft i Danmark skal på et tidspunkt lægges ud til folkeafstemning.

Hvis denne folkeafstemning skulle afholdes i morgen, ville De så stemme JA eller NEJ til indførelse af atomkraft i Danmark ?"

I nedenstående tabel er vist resultaterne fra undersøgelserne i 1979, 1980 og 1981:

AIM A/S

	1979	1980	1981
JA	27%	27%	25%
NEJ	49%	51%	57%
Ville ikke stemme/ ved ikke	24%	22%	18%
BASIS:	1.405	1.228	1.283

Sker herhjemme

Informationsuge om Frankrigs atomprogram

I anledning af den franske præsident Francois Mitterrands forestående besøg i Danmark arrangerer en række organisationer en informationsuge om Frankrigs civile og militære atomprogram.

Fra den 24.-29. april er der udstilling i Grundtvigs Hus i Studiestræde i København med deltagelse af Greenpeace, Nej til Atomvåben, OOA, Fonden til Bekæmpelse af Forsøg med Atomvåben og Mellemfolkeligt Samvirke. Udstillingen er åben hver dag fra kl. 13-18, og om aftenen vil der være foredrag. Torsdag den 29. april arrangerer Nej til Atomvåben og Fonden til Bekæmpelse af Forsøg med Atomvåben en demonstration foran den franske ambassade på Kongens Nytorv med krav om standsning af de franske atombombeforsøg i Stillehavet.

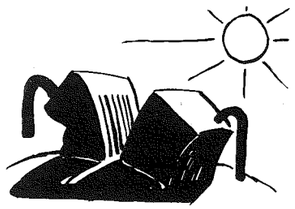
Miljø- og Græsrodstræf 82

Både i 1980 og 1981 har talrige miljøorganisationer og græsrodsbevægelser mødtes ved et træf på Aksov Højskole. Igen i år inviteres til et Miljø- og græsrodstræf den 10.-12. september ved Løjt Feriecenter ved Åbenrå.

Træffet er et uformelt møde, hvor de deltagende grupper og personer lærer hinanden at kende, udveksler erfaringer og får ny inspiration med hjem. Nærmere oplysninger kan fås hos Forberedelsesgruppen, v/Viggo Bertelsen, Silkeborgvejen 211, 8230 Åbyhøj.

NOAH milj-ø-lejr

For 10. gang afholder NOAH milj-ø-lejr til sommer. I år foregår det på Avernakø i det sydfynske øhav. Lejren strækker sig over næsten 2 måneder fordelt på 8 emner. Blandt emnerne kan nævnes kostvaner, levevilkår i Danmark, lokalsamfundet i forhold til totalsamfundet, introduktionslejren. Det er NOAH – det nytter og meget mere. Tilmelding sker via NOAH på tlf. 01-15 60 52.



Du kan nå det endnu

I sidste nummer af Atomkraft? var vedlagt et brev, som vi bad dig bruge til at skaffe flere abonnenter. Vi har modtaget en del breve med navne på interesserede, og det er vi selvfølgelig meget glade for. Men vi ville gerne have mange flere. Vi mangler stadig mange abonnenter for overhovedet at få bladet til at løbe rundt økonomisk.

Vi er dog stadig optimistiske – og vi regner med i den kommende tid at modtage mange flere breve med mulige abonnenter – også selv om vi hverken kan tilbyde et Nikon-kamera eller en rejse til Timbuktu som præmier for din hjælp.

Du kender sikkert mange, som gerne vil modtage et prøvenummer af Atomkraft? Giv dem tilbuddet, og er de interesserede, så send brevet ind med deres navne og adresser. Vil du være med i vores mini-lodtrækning (se forrige nummer) så skal brevet være hos os senest 15 maj.

Hjælp os med at skaffe flere abonnenter

klip ud... og send ind

Jeg bestiller:

OOA's dokumentationsmateriale
- ☐ del 1, energiplanlægning – på kort sigt, kr. 20,-
- ☐ del 3, kul, olie, naturgas, kr. 20,-
- ☐ del 6, plutonium-samfundet, kr. 12,-

TILBUD
- ☐ Atomstaten, Robert Junck, (før kr. 72,-) kr. 45,-
- ☐ Energiens elendighed, Barry Commoner, (før kr. 69,-) kr. 37,-

Sendes til:

_____

_____

_____

Postbesørges ufrankeret (Modtageren betaler portoen)

80

OOA,
Organisationen til Oplysning om Atomkraft.
Ryesgade 19,
2200 København N

Kbh. den 24. marts 1982

Hr. Arbetsmarknadsminister
Ingemar Eliasson

Kære Ingemar Eliasson

I de senere år har det danske folketing og den danske regering haft en række drøftelser og overvejelser om det svenske atomkraftværk ved Barsebäck, hvis beliggenhed tæt ved den danske hovedstad har givet anledning til bekymring. Det har stedse været den danske regerings opfattelse, at en endelig stillingtagen til dette atomkraftværk ikke var mulig, før en samlet vurdering af alt undersøgelses- og redegørelsesmateriale forelå.

En sådan samlet vurdering foreligger imidlertid nu, og det er på grundlag heraf, at denne min henvendelse på den danske regerings vegne må ses.

Det materiale, der nu foreligger for den danske regering, og som vedlægges til orientering, er følgende:

- Svensk-Dansk Komite's rapport fra april 1981 om sikkerhedstekniske spørgsmål og fælles elementer i beredskabsforholdene i forbindelse med Barsebäck-værket.
- Den danske beredskabsplan for Barsebäckværket, der trådte i kraft den 1. oktober 1981,
- En dansk rapport fra november 1981 om radioaktiv landforurening på dansk område efter et eventuelt stort havari på Barsebäck-værket, og
- En dansk rapport af marts 1982 om særlige vejrsituationer i København-Øresundsområdet.

Den danske regering har ikke grundlag for at kritisere de svenske myndigheders arbejde med de sikkerhedsmæssige forhold på Barsebäckværket, og der er tilfredshed med kontakten mellem de svenske og danske myndigheder om reaktorsikkerhed og beredskabsplanlægning.

Af det foreliggende materiale fremgår, at sandsynligheden for, at der indtræder et uheld på Barsebäck-værket, som får følger for Danmark, er overordentlig ringe, men at muligheden ikke kan udelukkes. Endvidere fremgår det, at det såkaldte "værst tænkelige" uheld, på grund af værkets placering tæt ved det danske hovedstadsområde, vil kunne få endog meget alvorlige sundhedsmæssige, økonomiske og sociale konsekvenser for det danske samfund. Hvor alvorlige konsekvenser et uheld kan få, er det vanskeligt at vurdere. Hovedstadens funktionsdygtighed vil være væsentlig nedsat i en periode. Dette vil medføre, at det danske samfund vil have svært ved at fungere. Hertil kommer alvorlige konsekvenser for dansk landbrugsproduktion og -eksport.

Der er som sagt enighed om, at sandsynligheden for, at en sådan situation måtte komme til at foreligge, er yderst ringe. Den danske regering finder, at virkningerne af et uheld imidlertid kan have så alvorlig en karakter, at det vil være rigtigst, at lade en svensk-dansk kommission vurdere det forannævnte materiale under hensyn til Barsebäckværkets beliggenhed. Denne kommission nedsættes og arbejder efter den fremgangsmåde, der er beskrevet i den nordiske miljøbeskyttelseskonvention.

Jeg vil foreslå, at der snarest optages forhandlinger mellem repræsentanter for de to landes regeringer i overensstemmelse med foranstående.

med venlig hilsen
Erik Holst

Ekstrapost !

OOA's kommentar til miljøministerens Barsebäck-brev

Onsdag d. 24. marts 1982, sendte miljøminister Erik Holst på den danske regerings vegne en henvendelse til den svenske regering vedrørende Barsebäckværket.

OOA ønsker at opfatte miljøministerens brev som et udtryk for, at regeringen har forståelse og respekt for den stærke bekymring og vrede i den danske befolkning over det nærplacerede atomkraftværk. Og som en erkendelse af, at en ulykke på Barsebäck kan få følger for det danske samfund, som ikke kan accepteres. Vi bemærker os således, at regeringen nu bl.a. taler om "*...endog meget alvorlige sundhedsmæssige, økonomiske og sociale konsekvenser for det danske samfund*".

OOA vil gerne opfatte regeringens udspil som et første skridt mod en lukning af det fejlplacerede værk. Som sådan vil det være en vigtig sejr for OOA og de folkelige kræfter, som så længe har appelleret til de ansvarlige politikere om et initiativ.

Men: Vi savner imidlertid helt en præcisering af, hvad der egentlig er regeringens politiske sigte med den foreslåede dansk-svenske kommission. Der foreligger *ikke* oplysninger eller blot udtalelser fra miljøministeren, som udelukker, at her blot er tale om en ny forhalingsmanøvre.

Til slut skal vi gøre opmærksom på, at regeringsudspillet ikke på nogen måde betyder en dæmper på OOA's Barsebäck-arbejde. OOA's initiativer i dene sag bliver fortsat med uformindsket styrke til den dag, de to Barsebäck-reaktorer tages ud af drift.

Postbesørget avis