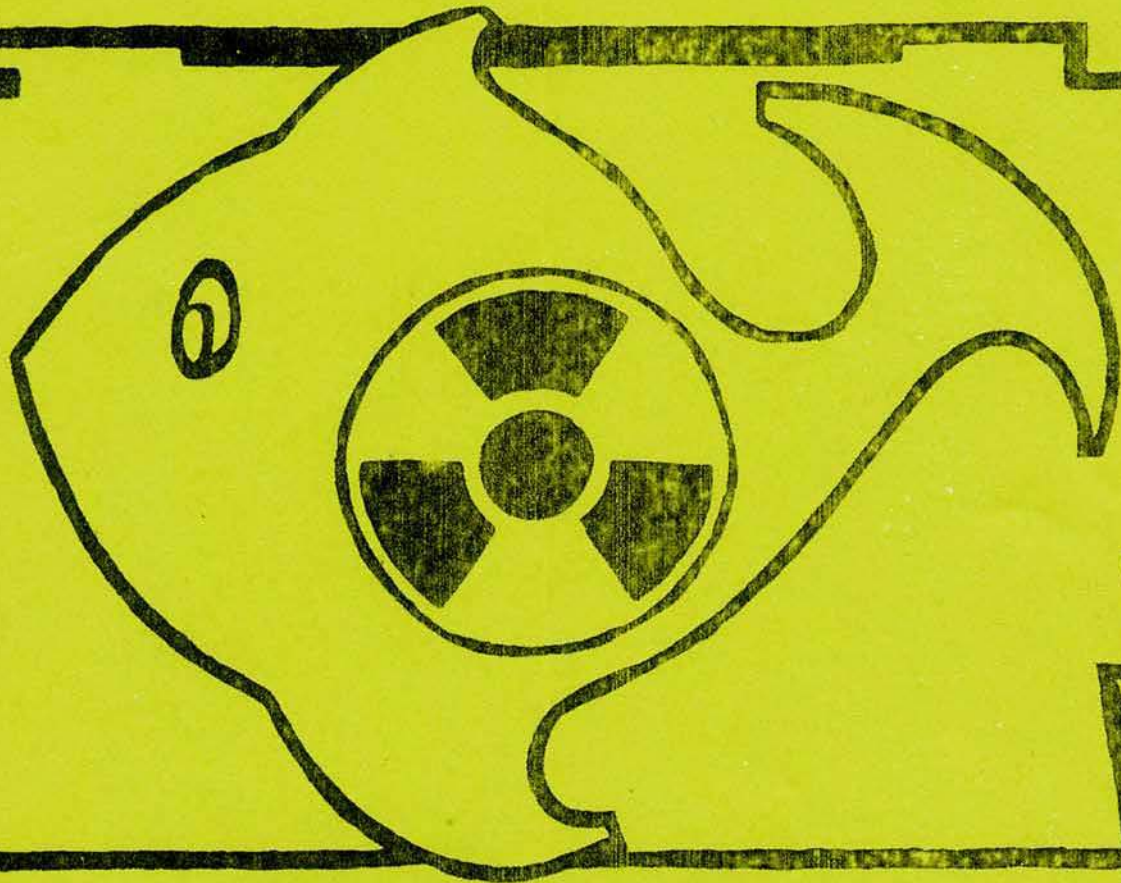


# RADIO-AKTIEF

MEI 1980

STROOMGROEP STOP KERNENERGIE HAARLEM/IJMUIDEN. N.O. 21

# ATOOMAFVAL IN ZEE?



# NEE!

Collectie Stichting Laka

[www.laka.org](http://www.laka.org)

Digitaaliseerd 2021

## KERNCENTRALES

MET VERNUFT GEBOUWD

MET VERSTAND GESLOTEN

### REDAKTIONEEL

Zo, het is gelukt om vóór 24 mei een RADIO AKTIEF ei te produceren. Het is vrijwel geheel gericht op de achtergronden van de dumpingen. Naast de organisatie rond de groots opgezette manifestatie op 24 mei zijn we hard bezig de akties rond transport, overslag en dumping voor te bereiden

Er is al veel gezegd over de vormen waarin deze akties gerealiseerd worden. Wellicht in de volgende uitgave van RADIO-AKTIEF kan er weer eens wat dieper op deze zaak worden ingegaan, zeker aan de hand van de ervaringen welke we in de maand juni opdoen.

Naast achtergrondinformatie rond het radioaktief afval komt nog aan bod in deze RADIO-AKTIEF:

- de pas opgerichte groep Vrouwen Tegen Kernenergie
- het verhaal van Ton Trijssenaar over passieve zonne-energie
- de problemen rond het Instituut voor Kernfysisch Onderzoek in Amsterdam en de anti-radioactiviteitsgroep
- 'Leefbaar is Anders' wordt gebruikt in de regio.
- giro-blauw, een aktievoorstel van Strohm
- losse berichten en opwekking tot het nemen van een abonnement

BETER NU AKTIEF MET RADIO-AKTIEF DAN MORGEN ECHT RADIOAKTIEF !!!

### KOLORON

Dit nummer van Radio-aktief werd gemaakt door:

Henk Korstjens

Berrie Heesen

Wim Ferwerda

Kees Verbeek

Robert Schoondergang

en gedrukt bij het AKC

met dank aan wereldwinkel Gastricum

### KONTAKTADRESSEN

#### IJmuiden

Kees en Adrie

#### Haarlem

Henk Mekkelholt

### ABONNEMENT OP RADIO-AKTIEF

Voor  $\text{f } 12,50$  krijg je een jaar lang onregelmatig radio-aktief thuis. Maak dit geld over op giro 5180 van de Nutsspaarbank West-Nederland, rekeningnummer 44.24.42.146 t.n.v. Maria v. Vlijmen o.v.v. abo Radio-aktief.

Tevens bij de SSK verkrijgbaar:

'Geen andere keuze' over alternatieve energiebronnen  $\text{f } 1,75$

Button 'Atoomafval in zee...'

$\text{f } 1,-$

## MIDDELBURG: 10.000 DEMONSTRANTEN

26 april 1980 was Middelburg de reis bestemming van veel anti-kernenergie betogers. Waarschijnlijk door de komende demonstratie in IJmuiden liep het niet zo vlot met de werwing in het haarlem/ijmondgebied. Toch waren er zo 'n tachtig mensen gekomen, één bus en een groot aantal met de trein. Twee leden van de stroomgroep hielpen mee met de organisatie om vast warm te draaien voor 24 mei.

Er gaan geluiden op, om niet meer zoveel aandacht te besteden aan demonstraties van dit karakter. De anti-kernenergie beweging moet overgaan tot direktere aanpak van de problematiek (terrein-bezetting, blokkades).

Toch hoop ik, dat dit soort manifestaties van tijd tot tijd door blijven gaan. Als je ziet hoe iedere deelnemer individueel of in een groep uiting geeft van zijn of haar kijk op het energieprobleem, woedend, kwaad of verdrietig is of aangeeft hoe het dan wel zou moeten, dan is dat een belangrijke impuls voor de verdere actie. Heel anders dan je bijvoorbeeld ziet bij de vakbondsdemonstratie, waar massaal één demonstratie bord (IK PIK HET NIET) tegen betaling wordt uitgerijkt. En na de demonstratie zie je dan de borden -van splinternieuw hout en ander materiaal gemaakt- op een grote brandstapel liggen!

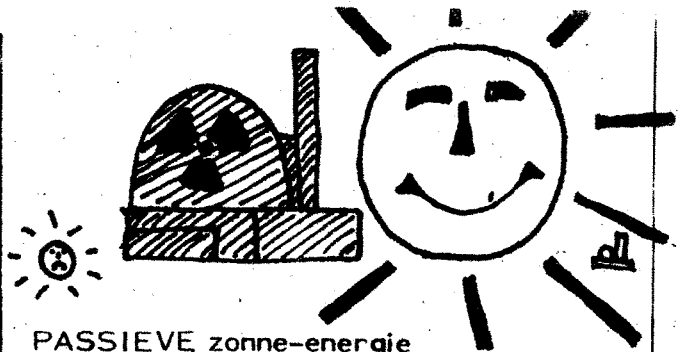
Nee, ik hoop dat de mogelijkheid blijft bestaan om je allerindividueelste weerzin tegen kankerenergie te uiten. Bovendien trekt dat nieuwe tegenstanders aan.

Henk Korstjens.

DRUK op het strand hè Jh.



Wie pakt is demonstratie in Boesbelle weet je wel!



PASSIEVE zonne-energie  
en actieve ECO-NOMIE

Op der die titel vertelde Ton Trijsenaar op 14 april aan belangstellenden die door de stroomgroep waren opgetrommeld over de bestaande onderwaardering van de zon als energiebron. Bijgaande tekst is een klein gedeelte van wat er die avond aan de orde kwam. De stroomgroep maakt een aantal overdrukken van de gehele lezing, welke tegen betaling van 0,50 (f) bij ons te verkrijgen is.

Wij overwegen om in het najaar een dag en avond te besteden aan energiebesparing en stadsverwarming. Vooral met het oog op de plannen rond de nieuwbouwplannen in de Velsbroekpolder, bij Hoofddorp en de aansluiting van het haarlemse Schalkwijk op het -grootschalige- stadsverwarmingsnet van de PEN-centrale. Een plan uit de koker van de bekende arnhemse-instellingen.

## LEEFBAAR IS ANDERS

In een vroegere RADIO-AKTIEF hebben wij uitvoerig verteld van de tentoonstelling 'leefbaar is Anders'; waarvoor wij de coördinatie voor Noord-Holland verzorgen. De inhoud, vooral gericht op het voortgezet onderwijs, behandelt voeding, gezondheid, transport, huisvesting, industrie, landbouw en energie. Ingegaan wordt op de huidige situatie in zowel de westerse landen als de ontwikkelingslanden en de keuze van een harde of een zachte weg voor de toekomst.

In Haarlem, Zandvoort, IJmuiden en Beverwijk is er al op scholen mee gewerkt. Tijdens de vakantie maanden komt de tentoonstelling in Hoorn (bibliotheek) te staan. Als je daar toch komt, wip dan even langs.

Als begeleidingsmateriaal beschikken we over:

- boekje met alle panelen afgedrukt op A4-formaat
- een docentengids met veel informatie over projekt-onderwijs, literatuur over de diverse onderwerpen
- film en diaserie
- een catalogus met achtergrondartikelen

Voor informatie: Stichting School & Wereld

Vragen naar Ria Teijken

# dumpingsperikelen door henk korstjens

## Radioactiviteit in de wereldzeeën

De eerste aanzienlijke lozing van radio-actief materiaal in zee vond plaats eind 1944. Het ging toen om vloeibaar afval van de Hanford atoomcentrale, waarbij het radioactieve materiaal via de Columbia rivier de Stille Oceaan in stroomde.

Daarna de verschrikkingen van de atombommen op Hiroshima en Nagasaki.

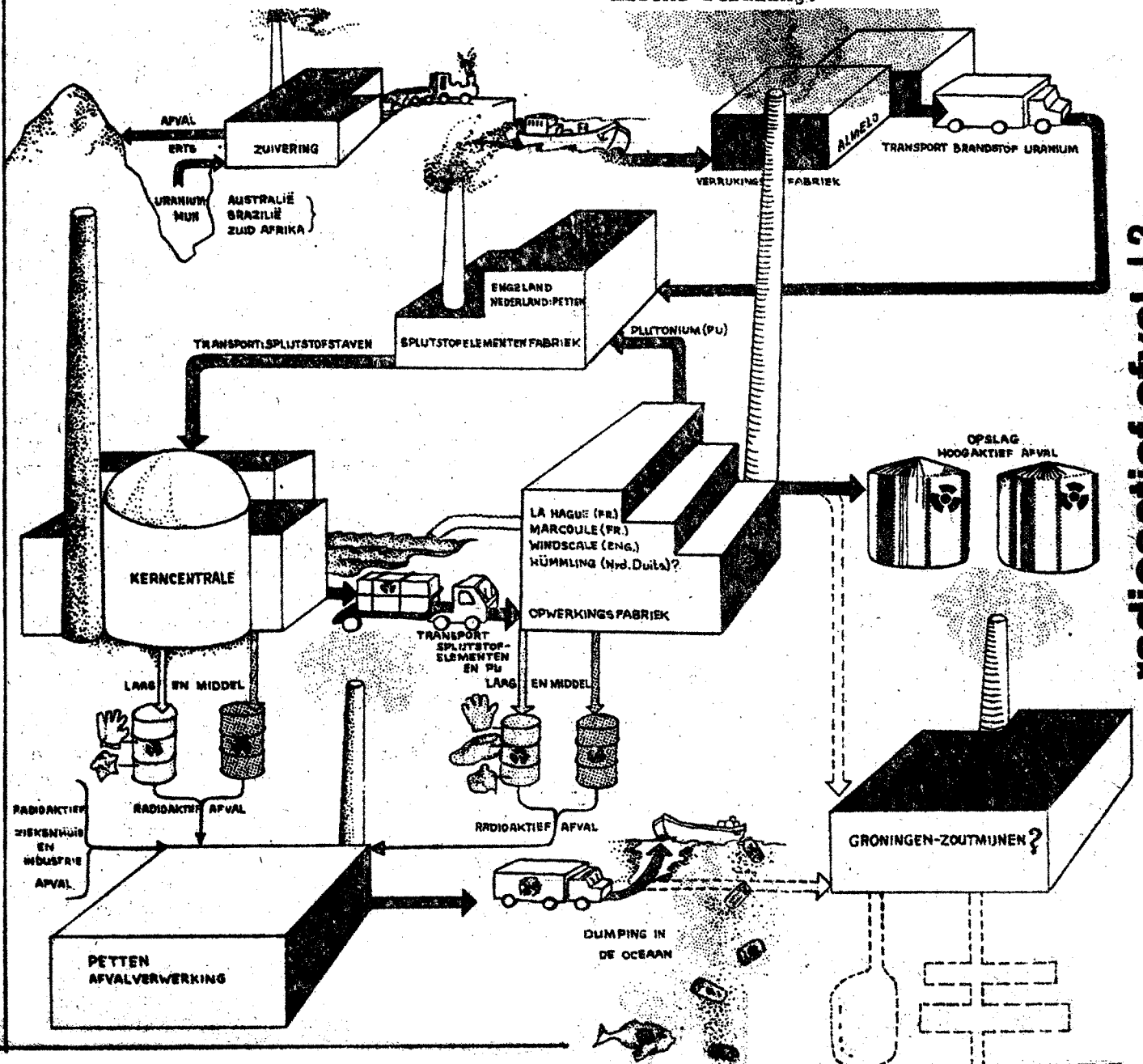
In de maand juli 1946 werden twee atombommen tot ontploffing gebracht bij Bikini, waarbij radionucliden vrijkwamen die via de noordelijke equatoriale stroom van de Stille Oceaan werden verspreid. Sindsdien hebben vele tientallen atombom-explosies via fall-out de we-

reldzeeën radio-actief vervuild. Daarbij is in toenemende mate nog radio-actief materiaal gekomen, afkomstig van allerlei andere toepassingen van kernsplijting.

In kort bestek lopen we de verschillende vervuilingsbronnen even na.

## Natuurlijke radioactiviteit

Vóór het menselijke ingrijpen werden er meer dan 60 radionucliden in het milieu aangetroffen (1). Ze zijn afkomstig van twee bronnen: van rotsgesteenten en mineralen uit de aardbodem en van kosmische straling.

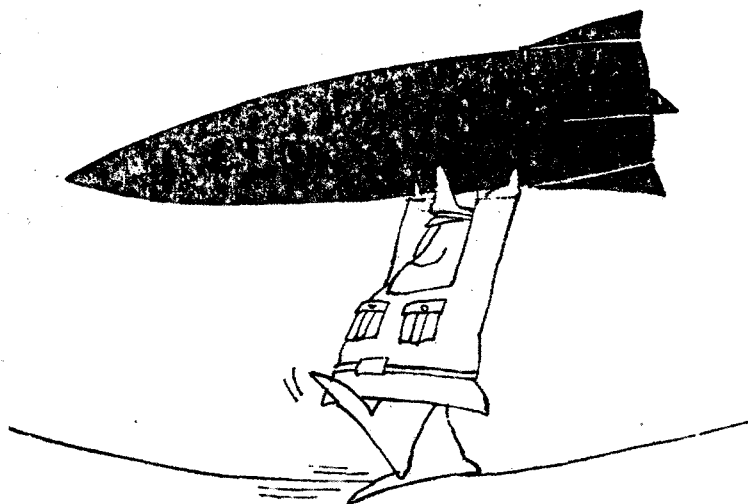


radioactief afval -!?

Waarschijnlijk tijdens het ontstaan van de aarde hebben zich deze radionucliden al gevormd. Later, zo'n 1,5 miljoen jaar geleden zijn er door spontane splijting van uranium in de natuur nog een aantal nucliden met zeer lange vervaltijden bijgekomen (o.a. in Gabon, Afrika hebben ze deze 'natuurlijke kernreactoren' aangetroffen). De radionucliden zijn via de wind, - en watererosie en lekkage van de rotsgesteenten naar de oceanen getransporteerd, of door de wind meegenomen in gasvorm of in kleine stofdeeltjes. Ze worden in het water aangetroffen of zinken naar de zeebodem waar ze zich in de sedimenten bevinden. Welke weg ze precies volgen hangt af van de chemische en fysische eigenschappen van de radionucliden. Gemeenschappelijk kenmerk van deze nucliden is, dat ze zeer lange vervaltijden hebben (miljarden jaren) en meer dan de helft is afkomstig uit de familie van uranium en thorium isotopen.

Kosmische straling bombardeert de gasvormige omhulling van de aarde en met name stikstof, zuurstof en argon worden geactiveerd. Via neerslag komen ze in de biosfeer terecht of ontstaat er, in het geval dat het om radioactieve gassen gaat, een soort evenwicht in de uitwisseling met water en andere materialen op aarde. (Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om de ouderdom van bepaalde aardlagen te bepalen doordat tijdens het afsterven van organisch materiaal een bekende natuurlijke hoeveelheid radioactieve koolstof in dit materiaal aanwezig moet zijn geweest. Na het afsterven is er geen nieuwe koolstof meer bijgekomen, zodat de hoeveelheid radioactiviteit, veroorzaakt door het radioactieve koolstof-14, minder is geworden, dankzij het radioactief-verval. Die vervaltijd is bekend en zo kan de ouderdom van het materiaal dus worden bepaald).

Zo worden via kosmische straling minstens 14 radionucliden geproduceerd en veel daarvan heeft men ook in het zeewater aangetroffen. Twee van deze nucliden worden ook geproduceerd door kernexplosies:  $^3\text{H}$  (tritium) en  $^{14}\text{C}$  (radioactief koolstof). Hiermee zijn we meteen bij de grootste vervuiler door menselijke activiteit aanbeland.



### Kernexplosies

De meest betreuenswaardige bijdrage van radioactiviteit in de biosfeer is afkomstig van atoom- en waterstofbommen. We weten hoe vernietigend de bommen op Hiroshima en Nagasaki zijn geweest. Toch is de hoeveelheid radioactief materiaal welke toen vrijgekomen is, nog gering vergeleken bij de honderden nucleaire explosies, welke nadien tijdens de testprogramma's van met name Amerika, Rusland, Frankrijk en China, zijn uitgevoerd. De laatste tijd voegen zich daar nog een aantal andere landen bij. In de periode van juli 1945 tot juli 1973 ging het om 422 bovengrondse en 514 ondergrondse (of onder water) kernexplosies. De huidige wereldvoorraad aan nucleaire explosieven komt naar schatting overeen met een explosieve kracht van 50.000 tot 200.000 megaton TNT.

Van de plaats waar de bom tot ontploffing wordt gebracht hangt het af hoeveel radioactiviteit er vrij komt. Ruwweg is er sprake van vier soorten (naast verschil in aard van de explosie kernsplijting met of zonder kernfusie ofwel atoombom of waterstofbom) van kernexplosies: a) in de atmosfeer



b) vanaf torens c) op het grondoppervlak d) ondergronds of onderwater. Het maakt, wat de produktie van (en de verspreiding van) de radioactieve bestanddelen betreft veel uit of de vuurbal in kontakt komt met het land of de zee. Met name de grootte en de samenstelling van de bij de ontploffing gevormde vaste stofdeeltjes bepalen de route via welke de verspreiding zal plaatsvinden. Zo is het huidige franse testprogramma in de zuidelijke stille oceaan van een extra gevaarlijke soort, omdat de radioactiviteit zich hecht aan het koraal van de atol en dit weer makkelijk oplosbaar is in water.

Enige getallen: in 1970 werd geschat, dat er  $10^{28}$  (een 1 met 28 nullen) plutonium atomen zijn geproduceerd door de tot dan toe gehouden kernproeven. Wat de fall-out betreft bestaan er voor namelijk gegevens over strontium, omdat dit een van de gevaarlijkste splijtingsprodukten is welke vrijkomt. Doordat het zich met name konsentreert in de botten (er is geen levend wezen op aarde dat zonder lidteken van de kernproeven is), heeft men vooral daar metingen aangedaan.

Een toename van het aantal landen dat over kerwapens beschikt blijft een enorme bron van potentiële nucleaire vervuiling van het leefmilieu. Hoewel natuurlijk de direkt vernietigende kracht en de militaire chantage van nog hogere gevaren-orde zijn!

Kerncentrales

Hierover kunnen we kort zijn, omdat het meeste wel bekend is. De vervuilingsbron is hier het koelwater, dat verontreinigd wordt door corrosie van geactiveerde onderdelen van de reaktor en lekkage vanuit de reaktorkern. Alleen gebruikte kernbrandstof is niet bestemd om uiteindelijk in zee gedumpt te worden. Soms is er sprake van enige koeltijd alvorens dit gebeurt. Wereldwijd lozen kerncentrales via de rivieren of direkt in zee. Het gaat dan om 'toegestane' nivo's welke eerder zijn vastgesteld om een toenemend aantal kerncentrales in bedrijf te houden, dan gebaseerd op wetenschappelijk verantwoorde beschouwingen. Dit domweg omdat men veel te optimistisch is over de schade welke vooral lage maar langdurige stralingsdoses aan richten.

Toename van het aantal kernreactoren geeft natuurlijk een toename van de in het milieu verspreide radioactieve stoffen, van de continue lozingen, de be-

waste dumping en de grote hoeveelheden radioactiviteit welke telkens door mankementen en menselijk falen vrijkomen. Een zorg apart is de opwerking van het gebruikte splijtstof in de



Opwerkingsfabrieken

Het feit dat deze lozingen in kustwater plaatsvinden, waar het eenvoudiger is om de mens er via biologische weg mee in aanraking te laten komen, vormt hier de grootste dreiging. In het Kanaal, de Noordzee en de Ierse zee is veel radioactiviteit weer geconcentreerd aangetroffen in zeewier en verschillende zee dieren.

Lozingen door Windscale en La Hague (Ci) tussen 1972 en 1976.

soort straling	Windscale	La Hague
alpha	17.300	60
beta	902.000	102.000
tritium	157.000	?
strontium-90	123.000	8.000
caesium-137	425.000	30.000

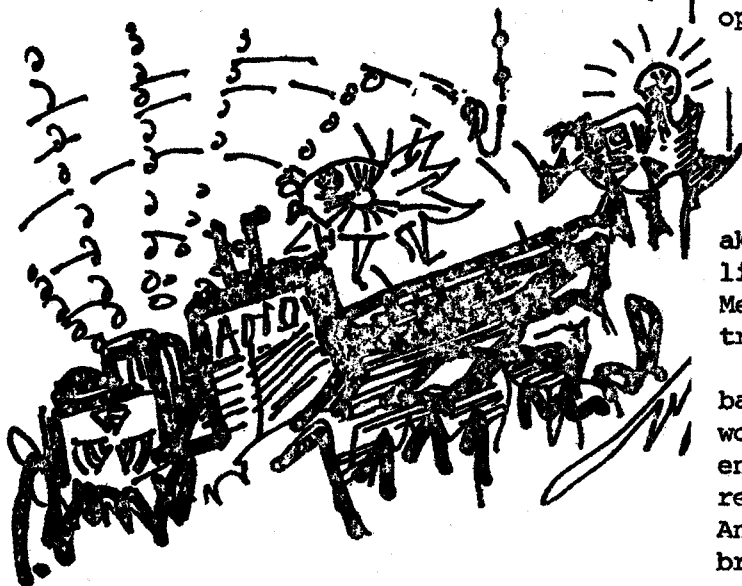
De verspreiding van deze radioactiviteit in zee gaat zelfs veel verder dan de Ierse zee en Noordzee: in Rusland is zee maal zoveel radioactiviteit in het water aangetroffen, dan aanwezig is tengevolge van fall-out.

### Schepen met reaktor voortstuwing

Een belangrijke, en niet door het publiek te controleren bijdrage aan de radioactieve vervuiling van de wereldzeeën vormen de honderden militaire schepen en enige civiele schepen waarbij de energie wordt verkregen uit kernsplijting.

Een verschil tussen de reaktoren op zee en op land is dat er aanboord van de schepen geen ruimte over is voor de opslag van koelwater. Als de reaktor opstart zet het koelwater in het koelsysteem uit en zo'n 1900 liter radioactief besmet water dient dan overboord gezet te worden. Aangezien in de praktijk enige malen per maand opnieuw gestart wordt, geschiedt deze dumping vrij regelmatig. Andere bijdragen welke uiteindelijk in zee komen, vormen de decontaminatie van het schip en de uitrusting van de bemanning welke met radioactief materiaal in aanraking komt. Over de hele wereld zijn in de marine havens concentraties van voornamelijk radioactief cobalt in het havenslib aangetroffen. Van de civiele reaktorschepen zijn de bekendste: NS Savannah (U.S.), de Otto Hahn (BRD) en de Mutsu (Japan). Vooral dit laatste schip werd berucht omdat het al tijdens de proefvaart grote hoeveelheden radioactiviteit lekte en japanse vissers de reis naar de thuishaven blokkeerden.

Vooraf de vlucht welke het aantal militaire schepen met kernvoortstuwing heeft genomen, vormt een acuut gevaar m.b.t. radioactieve vervuiling van de wereldzeeën. Vast staat dat twee kernduikboten, de Thresher en de Scorpion zijn gezonken (2).



### Reaktoren en generatoren in de ruimte

Je realiseert je niet dagelijks, dat er boven onze hoofden in de ruimte ook satellieten cirkelen voorzien van kern-reaktoren of zwaar beladen met gevaarlijke stralers als strontium. Beide soorten kunnen en hebben reeds de atmosfeer en de zee vervuild. Twee jaar geleden kwam de COSMOS (USSR) in het nieuws. Bij terugkeer naar de aarde werd de kunstmaan gedeeltelijk verbrand en liet ook op land een radioactief spoor achter. In het SNAP (system for nuclear auxiliary power) van de NASA is al veel misgegaan. Meestal is er bij de lancering al rekening mee gehouden, dat naverloop van tijd terugkeer naar de atmosfeer plaats vindt waarbij de kunstmaan totaal verbrand onder vorming van fall-out (uranium, splijtingsprodukten en geactiveerde componenten). Gaat alles goed, dan duurt het zo'n 600 jaar voor de terugkeer plaatsvindt en dan is met name strontium de belangrijkste radioactieve restant. Een ander gevaar (en de mogelijkheid is reëel dat zo iets geschiedt gezien de testen welke zijn uitgevoerd) is dat de reaktor bij het vallen in zee weer tijdelijk gaat werken onder invloed van het water. Bij sommige lanceringen is het de bedoeling dat de reaktor al voor het de bedoelde baan heeft bereikt gaat werken. Je moet daarbij bedenken, dat hoe langer de reaktor werkt, hoe aktiever de kern wordt. Tijdens de lancering en de route naar de uiteindelijke baan is de kunstmaan het kwetsbaarste.

In april 1964 keerde de SNAP-9A onbedoeld terug naar de aarde. De generator bevatte 17.000 Ci plutonium. Op een hoogte van ongeveer 45.000 meter in het zuidelijke halfmond verbrandde de satelliet totaal. Ook vandaag de dag komt dit plutonium nog in de vorm van fall-out op aarde neer.

### Andere bronnen

Er zijn nog veel andere radioactieve toepassingen welke de straling van de oceanen kunnen verhogen. Meestal gaat het om medisch, industrieel of wetenschappelijk gebruik.

In de brochure (bij ons verkrijgbaar) welke deze dagen uitgegeven wordt door Green Peace wordt hieraan en aan de wetenschappelijke en volkenrechtelijke aspecten aandacht besteed. Anders dan in dit verhaal, ligt in die brochure de nadruk speciaal op het dumpen van laag en middel radioactief afval en de herkomst daarvan.

## Tritium

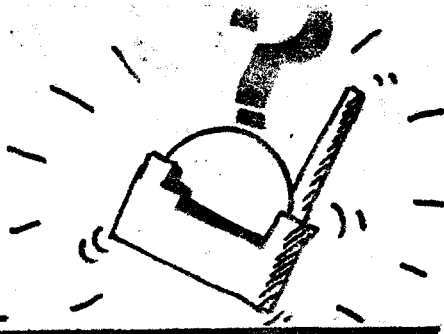
Dit gevaarlijke goedje is in ontzettend grote hoeveelheden in onze biosfeer aanwezig. Naast de natuurlijke produktie ervan (door kosmische straling) worden en werden er enorme hoeveelheden in het milieu geloosd via kernexplosies. Voorspeld wordt dat gelijk met de groei van de nucleaire industrie ten behoeve van energieopwekking ook de belasting van de biosfeer evenredig zal toenemen. Maar ook andere bronnen dragen aanzienlijk bij. Per jaar worden over de gehele wereld zo'n 50 miljoen horloges geproduceerd voorzien van lichtgevende tritium-verf. Dit tritium lekt vrij behoorlijk naar buiten (4,5% per jaar) en men berekende dat er zo tot maximum 11.000 Ci aan tritium in de biosfeer terecht komt. Tritium vindt toepassing bij: wapens, tracer materiaal, lichtgevende verf, starters voor TL-buizen, anti-statica, gaschromatografen enz. Als ooit kernfusie tot realisatie komt, gaat de tritium produktie met sprongen omhoog (van 1 tot 10 miljoen Ci) waarvan altijd weer enige procenten in de biosfeer terecht zal komen.

Tot voor kort werd aangenomen, dat tritium vrij onschadelijk is. En daarop zijn ook de lozinslimieten gebaseerd. Pas de laatste tijd gaan er waarschuwende vingers omhoog omdat geen rekening wordt gehouden met een langere verblijftijd in het lichaam als het tritium via voedsel binnen komt. (Relative Biological Effectiveness, RBE, wordt door de ICRP op 1 gesteld, terwijl onderzoek

IK WORD NIET GOED.



wijst op minstens verdubbeling van die faktor, d.w.z. 2; sommigen willen zelfs een faktor 15 omhoog). Via de pijpleiding van het ECN in Petten mag maximaal 15 mCi per dag worden geloosd in zee, maar voor tritiumlozingen is geen limiet gegeven. Ook bij dumpingen zitten grote hoeveelheden tritium.



## Hoe ontdoet men zich van radioactief afval?

Dat het kwijtraken van het radioactief afval wel eens het grootste probleem voor de kernindustrie zou worden, is jarenlang weggewimpeld. Het zij zorgeloosheid, het zij blind vertrouwen op technisch en wetenschappelijk kunnen is daar de oorzaak van. Nu is de situatie zo, dat iedereen wel doordrongen is van de omvang van dit probleem.

Er is een enorme hoeveelheid aan radioactiviteit geproduceerd, in met name de afgelopen veertig jaar. Veel van dit afval heeft men op een manier opgeborgen, dat het onmogelijk zal zijn hier nog menselijke controle over te krijgen. In willekeurige volgorde en zonder een onderverdeling te maken naar stralingsgiftigheid van het soort radioactief afval, volgt hier een opsomming van enkele gebruikte opbergingsmethoden. En kort, de problemen welke zich daarbij voordeden.

### a) dumpen in zee

Met name de Amerikanen en Engelsen hebben hier al een zwarte geschiedenis achter de rug. Men gooide het in ondiep kustwater en gebleken is dat de radioactiviteit weer vrij kwam en opgenomen werd in de voedselketen. Sindsdien zijn de Amerikanen overgegaan op opslag op land en andere methoden. De Engelsen blijven samen met andere landen laag- en midden- en een beetje hoogradioactief afval in zee dumpen. Echter niet meer in de kustwateren, maar in oceaandiepten van ca 4000 meter. Nederland gaf vóórdat er een gemeenschappelijke internationale regeling kwam, dumpvaten mee aan de Holland-Amerika Lijn en dat werd dan ergens op de route overboord gezet. Administratie is daar niet van, dus men weet niet waar het zoal ligt. Frankrijk dumpt in Frans Polynesië de besmette materialen van hun militaire kernbomprogramma.

### b) opslaan op land

Ook hier weer hebben de Amerikanen traurige ervaringen. Het kernsplijtingsafval werd opgeslagen in voortdurend gekoelde tanks. Maar de chemische, agressieve materialen en de hoge temperatuur deden



lekken ontstaan en gevaarlijk radioactieve materialen kwamen in de grond terecht. Men bouwt speciale bunkers voor de opslag, het toenemend aantal kerncentrales en opwerkingsfabrieken wordt domweg afgeloten van de buitenwereld.

c) zand er over :

Heel wat landen begraven vooral het andere afval dan kernsplijtingsafval in ondiepe kuilen en gooien er een laag zand over. Met alle risico's vandien. De kans is groot dat de vaten het niet lang uithouden en de radioactiviteit via het grondwater weer bij ons komt. Een triest voorbeeld van deze opbergwijze vormt het KEMA-afval (afkomstig van een speciaal soort kernreactor met splijtstof welke met het koelsysteem vermengd is: suspensiereactor).

d) in verlaten zoutmijnen :

De Amerikanen zijn van die toepassing ook al weer bekeerd omdat via ondergronds water de radioactiviteit ook weer terugkomt in ons milieu. De West-Duitsers hebben al jarenlang zo een zoutmijn in gebruik voor het laag stralende afval.

e) gooien in diepe aardkloven:

Hier hebben de Russen hun oplossing gezocht. Toch is het waarschijnlijk dat bij zo'n opbergplaats een tiental jaren geleden zich een groot drama heeft voorgedaan. O.a. via de radioactiviteit welke werd gevonden bij trekvogels welke ook de gebieden aandeden waar de Russen hun afval opslaan en via getuigenissen van mensen die in die gebieden zijn geweest, kan een ramp worden gerekonstrueerd welke waarschijnlijk zijn weerga niet heeft. Het meest aannemelijke is dat de restanten aan plutonium en uranium in het afval tot een kernreactie zijn gekomen.

### Het radioactieve afval in de toekomst

Het is wel duidelijk dat alle hier - voor besproken 'oplossingen' enorme problemen en navenante gevaren met zich meebrengen. Er is geen afdoende oplossing. Vooral in de landen waar een grote oppositie tegen kernenergie bestaat, is er een groeiend besef dat er naar nieuwe mogelijkheden moet worden gezocht. Hoewel de meest simpele oplossing is, om eenvoudig te stoppen met produceren van radioactieve materialen, is men onder invloed van de zog 'kernenergie-lobby' nog lang niet zo ver.

Hieronder volgen enige 'oplossingen' van het afvalprobleem. Ze variëren van riskante sciencefiction-achtige ruimte avonturen tot misbruik van de diepzee

op plaatsen op de wereld, waar geen verzet van de bevolking te verwachten is. Of omdat het een onbewoond gebied betreft, of omdat de bevolking zo gering is dat er simpel over hun bezwaren heengewalst kan worden.

Een belangrijk aspect hierbij is het feit dat zolang de voorstanders van kernenergie een oplossing voor het radioactief afval-probleem in het vooruit zicht kunnen stellen, de verantwoordelijke regeringen kunnen blijven beslissen ten gunste van kernenergie als energiebron.

### Eerst moet het afval in vaste vorm worden gebracht

Anders dan het laag-, midden- en hoog radioactief afval dat in vaste of in vloeibare vorm kan worden opgeslagen (men streeft zoveel mogelijk naar vaste vorm vanwege een zo klein mogelijk volume, maar er is geen voorschrift in welke vorm het uiteindelijk gedumpt mag worden als er maar een omhulling omheen zit) moet het kernsplijtingsafval persé in vaste vorm worden gebracht. Momenteel is dit afval nog opgeslagen in vloeibare vorm. Echter dit kan hoogstens zo bewaard worden voor korte tijd. (3)

Men denkt de oplossing gevonden te hebben door het afval in glas te smelten. Echter, de optimistische geluiden hierover blijken erg voorbarig. Zowel de hoge temperatuur als de radioactieve straling van het afval doen het glas barsten of smelten. Met als gevolg dat de gevaarlijke radioactiviteit naar buiten lekt lang voordat de tijd verstreken is, dat via radioactief verval sprake zou kunnen zijn van een veilig stralingsniveau. De stalen omhulling van de glascylinders zijn dan al in een veel eerder stadium door het corrosieve zeewater verteerd.

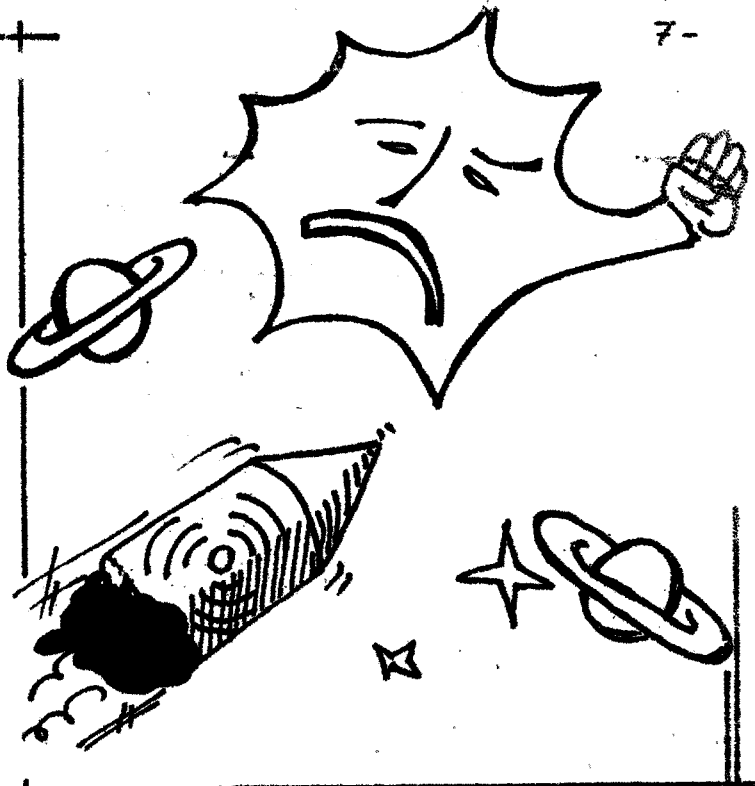
Hoe optimistisch men de zaken ook voorstelt, in de studie opgenomen 'onzekerheden' ten aanzien van het insmelten in glas, spreken voor zichzelf:

"Alleen algemene conclusies mogen uit deze studie getrokken worden. De studie onderkent veel belangrijke onzekerheden zoals: de eigenschappen van het in vaste vorm gebrachte afval, met name de weerstand tegen lekkage, en de kans op kapot gaan van het glas; de levensduur van de geconstrueerde omhulling....."

Proeven in zowel Zweden als in de VS hebben aangetoond, dat de meest geschikte glassoort voor dit doel, gaat smelten bij de temperatuur welke het ingesloten splijtingsafval kan bereiken.

Zoutkoepels

Hoewel al eerder is gebleken, dat het opbergen in verlaten zoutmijnen geen betrouwbare oplossing kan zijn, heeft men de gedachte aan 'opzouten' nog lang niet verlaten. De nederlandse regering laat zich wat dat betreft niet onbetuigd. Groot is de druk op de lagere overheden in de provincies Groningen en Drente om daar proefboringen te laten verrichten. Geologen waarschuwen tegen de onbetrouwbaarheid van deze methode. De zoutkoepels zijn in beweging en wel in bovenwaardse richting! De hete afvalcontainers smelten door het zout, zoals druppels lood door water vallen, en liggen dan onbeschermd in lagen waar water weer bij kan komen. Aangetoond is, dat zout kleine hoeveelheden water bevat, dat samen met voorkomende verontreinigingen als calcium, magnesium in chloride vorm een agressieve oplossing vormt en zich door de stalen containers heen vreet. Echter er worden over de gehele wereld nog miljarden gestopt in het onderzoek hiernaar. De nederlandse regering heeft trouwens nog een ander plan gelanceerd: stop het in de zoutvoorkomens onder de Noordzee bodem. Het vraagt weinig fantasie, om hier de grote risico's zelf bij te bedenken!



Radioactief afval in de ijskast

Er zijn mensen die serieus hebben overwogen of het radioactief afval niet in de, soms wel 3000meter dikke ijskap van de zuidpool kan worden opgeborgen. Men dacht aan drie mogelijkheden:  
a) De containers in een ondiep gat zetten, deze zouden dan na zo'n vijf à tien jaar de rotsbodem hebben bereikt.  
b) De containers aan kabels van 200 tot 500 meter langzaam naar die diepte laten smelten. Het voordeel zou zijn, dat eventueel na 200 tot 400 jaar deze containers weer teruggehaald kunnen worden.  
c) De containers staan op een soort kunsteland, natuurlijke koeling zorgt dat het hele stelsel slechts heel langzaam in het ijs kan zakken.

Gelukkig vond men deze oplossing niet aantrekkelijk, vooral omdat men weinig weet van de snelheid en de richting van de ijsbeweging. Zeker als het gaat om honderden of duizenden jaren.

Schieten naar de zon

Eermaal op de zon aangekomen zou het gevaarlijke afval door de immense tem-

peratuur van deze natuurlijke fusiereaktor totaal verbranden. Maar voor het daar is kan er heel wat fout gaan en het kost weinig moeite om de ramp te beschrijven welke een mislukte lancering van zo'n afvalraket naar de zon op aarde te weeg zal brengen. Toch is dit idee nog lang niet van de baan. De belangrijkste belemmering is het geld.

Omzetten in stoffen welke minder radioactief zijn.

Theoretisch (en ook prakties) is het mogelijk om in kernreactoren of nucleaire versnellers radioactieve stoffen zo met deeltjes te bombarderen, dat er minder gevaarlijke stoffen ontstaan. Maar het is duidelijk, dat dit een ingreep is in het doel waarvoor de reactoren zijn ontworpen, terwijl de geconsentreerde vorm waarin het afval dan in zo'n reaktor moet worden aangebracht wil er enige kans zijn dat een merkbare hoeveelheid wordt omgezet, veel problemen zal opleveren. Terwijl nu al met zekerheid kan worden gezegd, dat het voor bepaalde stoffen nooit zal lukken. Voorlopig wordt er nog veel geld in dit onderzoek gestopt.

Stoppen in dieperliggende kleilagen

Met name de Belgen hebben dit idee in onderzoek. Het ziet er niet naar uit, dat dit ooit tot uitvoering komt gezien de grote kans dat het radioactieve materiaal in contact komt met grondwater.

in rotsformaties al of niet op de oceaانبodem of in diepzee klei

Het is duidelijk, dat het afval pas veilig is opgeborgen als het in een omgeving komt waar voor honderdduizenden jaren de toestand stabiel blijft. Dus, vulkanische gebieden en plaatsen waar grote stroomsnelheden van water plaatsvinden zijn ongeschikt.

Het ziet er naar uit, dat de diepzee bodem van de oceanen de twijfelachtige eer krijgt zich over al het radio-actief afval, laag- midden- hoogradio-actief of kernsplijtafval, te ontfermen. Wel heet het dat de Verenigde Staten sinds 1970 vervente tegenstanders van dit gebruik van de wereldzeeën zijn, maar gezien de vinger welke men daar in de pap wil hebben bij het lopende en toekomstige onderzoek kan daar nog wel eens verandering in komen. Sterkste drijfkrachten achter deze wijze van opbergen vormen Groot Brittanië, Frankrijk en Japan.

Er vallen vier methoden te onderscheiden:

- a) De container ( van torpedoachtig ontwerp) valt vrij van een schip en boort zich in de losse laag rode zee-klei op de oceaانبodem.
- b) De container is voorzien van een instrument dat, hetzij door vibratie hetzij door andere aandrijving, zich in de klei boort. Na gedane arbeid kan het aandrijfmechanisme aan een nieuwe taak beginnen.
- c) Nog steeds vanaf een schip worden gaten geboord in de vaste onderste laag klei. In deze gaten kunnen dan meerdere afvalcontainers, eventueel voorzien van afschermende tussen lagen, worden opgeborgen. Deze oplossing wordt noodzakelijk als uit het onderzoek blijkt, dat de containers minimaal op 50 meter diep in de zeeleilaag moeten worden gestopt. Eventueel lopen de gaten door tot 1 km. in de rotsbodem.
- d) Indien de kleilaag niet zo dik is, overweegt men om zoals de gebruikelijke techniek is bij het leggen van pijpleidingen in de diepzee: een op afstand bestuurde uitrusting welke zich in horizontale richting voortbeweegt en daarbij greppels in de klei graaft welke dan met afvalcontainers worden gevuld en afgedekt.

Voornaamste problemen zijn:—

- 1) Men weet nog niets van de diepzee-rotsbodem. Wel is bekend, dat na het afkoelen tijdens het ontstaan van deze gesteenten, zeewater zich vrij door de barsten in het gesteente kon bewegen, waardoor allerlei mineralen werden gevormd. Het zou kunnen zijn, dat die waterbewegingen nog steeds plaatsvinden.
- 2) Doordat de containers en hun inhoud een groter soortelijk gewicht hebben als de klei waarin het terecht komt, kunnen deze containers naar de rotsbodem zakken en dus aan waterstromingen bloot staan.
- 3) De hoge temperatuur samen met de hoge druk (500 atmosfeer) kunnen het gedrag van de kleilaag beïnvloeden op een wijze welke momenteel niet te voorspellen valt.
- 4) Niet overal is de kleilaag van gelijke kwaliteit. Zo kunnen er waterstromingen zijn, welke de wegglekkende radio-activiteit op plaatsen ver van de dumpplaats gelegen naar boven brengen.

De enige ervaring die men heeft, is verkregen van laboratoriumproeven.

( tankjes van 51 centimeter diameter en 107 centimeter hoogte!). (4)



In de voorgaande paragraafjes deden wij een poging de bedreiging van radioactieve besmetting van de wereldzeeën in haar totaliteit te beschrijven. Veel kunnen wij nog over het hoofd gezien hebben. Er zijn vliegtuigen met nucleair materiaal in zee gestort. Er zijn atoomonderzeeërs gezonken. Er vinden nog steeds nucleaire explosies plaats en er verbranden regelmatig kleine kernreactoren in de ruimte. Het excessieve gebruik van de atmosfeer voor nucleaire testprogramma's sinds de begin jaren zeventig zijn verboden, waardoor zo rond rond 1965 een piek in de neerwarrelende fall-out werd gemeten, welke in de daarop volgende jaren langzaam afnam. Maar gegeven de geplande ( en reeds gebouwde) kerncentrales overal in de wereld, waarvan onherroepelijk een percentage van het gevormde radioactieve materiaal in de biosfeer zal vrijkomen, valt een nieuwe dreigende piek ten aanzien van radioactieve verontreiniging te gaan ontstaan. Zo zal de door kernenergie geproduceerde en in het milieu vrijkomende tritiumhoeveelheid nog vóór het jaar 2000 uitstijgen boven de constante natuurlijke produktie en de door kernexplosies veroorzaakte tritiumhoeveelheid samen. (5)



Toenemende concentraties van radioactieve stoffen in zee-organismen, zoals rond de opwerkingsfabriek te Cape La Hague en Windscale, maar ook aangetroffen op plaatsen ver daar vandaan, moeten toch duidelijke waarschuwingen inhouden.

In zijn boek 'Between Earth and Space' (6) beschrijft Clyde Orr hoe effectief zee-organismen chemische en radioactieve giftige stoffen kunnen opnemen.

"...metingen in de Columbia rivier in de westelijke Verenigde Staten toonden aan hoe angstig sterk de radioactiviteit zich in de voedselketens weet te concentreren. Het rivierplankton bevatte een 2000 maal hogere concentratie dan het water, de vissen eneenden die zich met plankton voedden bezaten respectievelijk 15000 en 40.000 maal zoveel, jonge zwaluwen die zich voedden met rivierinsekten 500.000 maal en de eierdooier van watervogels meer dan een miljoen maal zoveel. Metingen van de concentraties radioactieve stoffen in zeeplankton lieten zien dat dit de neiging ver-

toont vast en vloeibaar afval van brandstofleveranciers voor de kernindustrie op te zamelen. Ook 88% van de radioactiviteit in tonijn van de open zee bij de Marshall eilanden bleek van dit soort afval afkomstig. Men heeft de schatting gemaakt dat 99,9% van alle radionucliden die door de mens in het milieu zijn gebracht, van de brandstof opwerkingsfabrieken afkomstig is....."

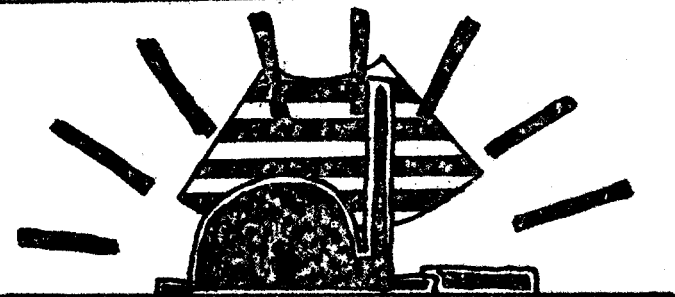
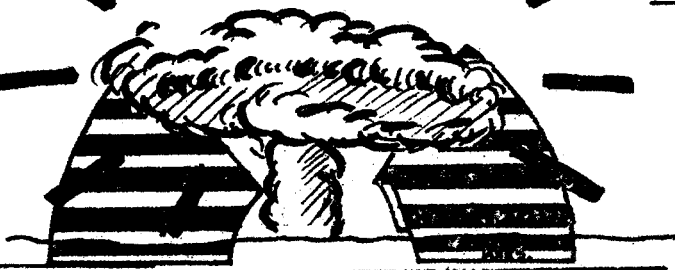
Dit alarm klonk al in 1961. Het is een belangrijke faktor geworden in het uiteindelijk afzien van dumpingen in zee door de Amerikanen.

In tegenstelling tot wat door de mensen die verantwoordelijk zijn voor de dumping en lozing van zwak radioactief afval wordt beweerd, bestaan er aanwijzingen en dat deze weldegelijk effect sorteren. Bovenstaande bron vermeldt dat uit proeven is gebleken dat voortdurende lozing, van zwak radioactief afval schade kan aanrichten aan het erfelijke materiaal van allerlei organismen, met abnormale groei en sterfte als gevolg. Andere experimenten toonden aan dat het vermogen van vissen en schelpdieren om veranderingen in de temperatuur en het zoutgehalte van het zeewater te weerstaan, kan worden aangetast. Dit beperkt hen sterk in hun verspreiding en doet vermoeden dat er ook andere onderdelen van hun fysiologie zijn verstoord. Polikarkov (7) vreest dat de schadelijke werking tijdens de kwetsbare eerste levensstadia van vissen de visvoorraden in enkele jaren duidelijk kunnen verkleinen. Meer recente studies kunnen de ongerustheid, dat zwak radioactieve straling wel degelijk effect heeft op in zee levende organismen niet wegnemen. Zo bulkt het door de IAEA in 1976 opgestelde technische rapport 'Effects of ionizing Radiation on Aquatic Organisms and Ecosystems' (technical reports series 172), van de onzekerheden. En de aanbevelingen om verdere studies te verrichten zijn navenant!

Het is sinister om te moeten constateren dat de meeste onderzoeken waar op men zich meent te moeten beroepen,

gedaan zijn door Amerikaanse instellingen. Terwijl juist vanuit Amerika druk uitgeoefend wordt om het dumpen te staken. Namens een groot aantal milieu-organisaties (2.715.000 leden) hield Clifton Curtis in juli 1978 een pleidooi voor een subcommissie visserij en koopvaardij van het Amerikaanse kongres. Hij stelt ondermeer:

- dat er op internationaal nivo weinig studies zijn verricht naar de voor-



en nadelen van oceaandumpingen van radioactief afval. Dat Amerika daarin tot nu toe vrijwel alleen staat.

- zeker ten aanzien van de dumpingen waar wij hier in IJmuiden tegen demonstreren, kan worden gezegd dat er geen steekhoudend onderzoek is verricht naar het effect op het marime milieu.
- dat Amerika er beter aan doet eerst druk uit te oefenen om een internationaal financieel gesteund onderzoek te laten verrichten door een onafhankelijke organisatie.
- dat hieraan voorrang gegeven dient te worden boven het geld en de menskracht welke Amerika wil gaan stoppen in het onderzoek van andere oceaandumpingsmogelijkheden.
- dat Amerika moet pogen de kritiek op het bestaande berekeningsmodel (Webb en Morley) door de NEA serieus te laten nemen en het model te herzien.
- het door de IAEA gebruikte evaluatiemodel zou de NEA als voorbeeld moeten dienen.

Lees voor de NEA: de club waar Nederland samen mee dumpst en voor IAEA: de kernenergie organisatie van de Verenigde Naties.

HD 19-5-80

BOSTON (AP). — De Amerikaanse marine heeft 21 jaar geleden een kernreactor uit een atoomonderzeeër in de Atlantische Oceaan gedumpt en kan het apparaat nu niet meer terugvinden. Dat heeft het blad de Boston Globe zaterdag gemeld. De reactor werd, toen hij was uitgewerkt, op een aak 190 kilometer buiten de kust gebracht. De reactor met aak werden daar afgezonken op een plaats waar de zee drie kilometer diep is. De krant zei dat de hele kwestie met geheimzinnigheid is omgeven. Zo is niet duidelijk waarom de marine twintig jaar na het dumpen de reactor plotseling is gaan zoeken. Voor de storting was toestemming verleend door de Amerikaanse atoomenergiecommissie.

**Gezonken reactor  
blijkt onvindbaar**

En de Nederlandse rol in dit diepzee drama? De minister laat in de rapporten in het kader van de 'brede discussie' niets aan duidelijkheid te wensen over: "Deelnemen aan internationaal onderzoek naar het begraven van radioactief afval in de oceaانبodding..."., staat ergens geschreven.

Het ziet er naar uit, dat dit al een stapje verder is, dan nog in het ICK-rapport (8) staat vermeld, waarschijnlijk, omdat de benutting van de zoutvoorkomens in Groningen en Drente en de Noordzee als stortplaats steeds minder in de picture komen, ofwel door het plaatselijk verzet daartegen, ofwel door de krankzinnigheid van het plan. Toch is het goed om hier de tekst van een paragraaf uit het bovengenoemde rapport weer te geven.

### "7.3 Begraven in de diepzeebodem

De mogelijkheid kernsplijtingsafval in de bodem van de diepzee op te bergen, is op initiatief van het Verenigd Koninkrijk sedert enkele jaren in studie. Hierbij wordt gedacht aan het opbergen van goed verpakt kernsplijtingsafval enige tientallen meters onder de bodem van de oceaan op een diepte van 3000 à 4000 meter.

Sedert enkele jaren is in samenwerking met de VS het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Japan een project tot stand gekomen voor opslag van radioactief afval in de diepzeebodem. Dit heeft tot doel om tot proefnemingen in die diepzee bodem te komen.

In het kader van dit project worden de resultaten van oceanografische verkenningen van de zeebodem, van gebieden die voor een dergelijke berging in aanmerking lijken te komen, diepgaand bestudeerd.

Hoewel Nederland niet rechtstreeks bij dit project betrokken is, zijn wel gegevens van nederlandse oceanografische verkenningen aan het project ter beschikking gesteld.

De werkzaamheden zijn in 1974 begonnen en omvatten onderzoek van geëigende plaatsen van de diepzee bodem en van horizontale en verticale stromingen, zo mede warmte studies, geologische en biologische studies e.d. Ook is er onder begrepen het ontwikkelen van apparatuur die geschikt is om de proefnemingen op grote diepte uit te voeren. Indien de verschillende onderzoekingen en risico-analyse positieve resultaten opleveren zal in de tweede helft van de jaren tachtig wellicht begonnen worden met proefopslag. Een beslissing over de aanvaarding van deze methode kan dan in het begin van de jaren negentig worden tegemoet gezien. Deze

methode zou een concrete, voor alle landen toegankelijke oplossing voor de verwijdering van het KSA kunnen bieden. Deelneming van Nederland aan dit project verdient daarom aanbeveling".

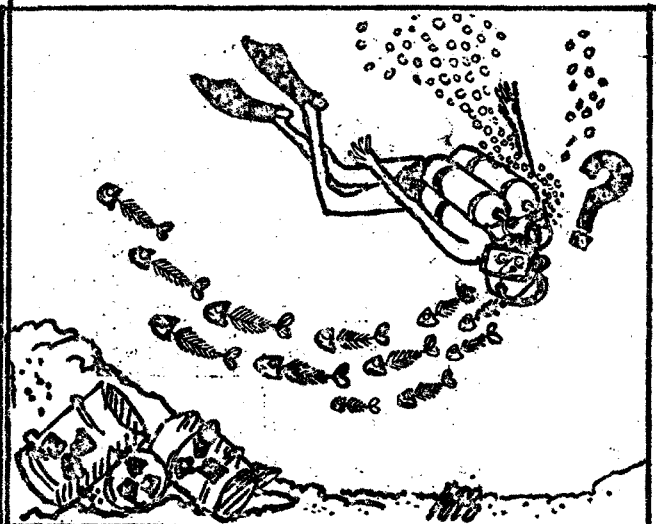
#### Het verzet tegen de dumpingen in zee

In 1973 trok een verontwaardigde groep franse burgers door één van de kustplaatsen aan de Golf van Biskaje. Ze protesteerden fel tegen de dumpingen van radioactief afval vlak voor hun mooie kust en in hun viswateren. Het betrof één van de jaarlijks terugkerende dumpingoperaties in OESO-verband, waarbij ook Nederland is betrokken. In 1974 dromden enige tientallen demonstranten. daartoe opgeroepen door de Stroomgroep Stop Kernenergie Haarlem (later werd dat Haarlem/IJmond) samen op het station te Beverwijk. Een trein vol radioactief afval uit Zwitserland vormde de directe aanleiding. Op spandoeken stond te lezen: "De zee is geen vuilnisvat" en "Vandaag laag radioactief afval, morgen plutonium uit Kalkar". Dit afval werd overgeladen op de ms Topas, een schip dat nog diezelfde reis naar de haven werd teruggeroepen omdat er illegaal vaten met andere giften van chemische aard aan boord werden aange troffen met de bedoeling die eveneens in de oceaan te dumpen. Daarna is het enige jaren rustig gebleven in de haven van IJmuiden. Tot 1978. Toen vonden zowel de Stroomgroep als Green Peace Nederland het welletjes en men besloot actief tegenstand te bieden aan de dumpingsplannen. Eerder al had de engelse tak van Green Peace ter plekke van de dumping op de Atlantische Oceaan geprobeerd het gooien van de vaten in zee te verstoren. Sindsdien is er geen enkele dumpingsoperatie meer ongestoord verlopen. Vorig jaar blokkeerden demonstranten de uitgangswegen van het Energie Centrum Nederland ( waar het meeste afval van nederlandse herkomst wordt verzameld en dumpklaar wordt gemaakt). De voorbereiding voor dit lichamelijk verzet had Breek Atoomketen Nederland (BAN) voor haar rekening genomen. Deze vorm van verzet werd ook in de haven te IJmuiden gebruikt. Dit heeft er mede toe bijgedragen, dat de aktievormen, welke door de antikernenergiebeweging tot dan toe in Nederland werden toegepast, ter diskussie werden gesteld. In 1978, toen het radioactief afval nog binnen de sluizen werd overgeladen, was er eigenlijk al sprake van verzetsvorm, toen de aanwezige demonstranten de sluisdeur spontaan bezetten.

In Amerika dateert het verzet al van veel verder terug. Aanleiding vormde de onthutsende ontdekking, dat plutonium en ander transuranen, welke van 1946 tot 1970 in zee waren gedumpt, weer vrij in het water, het sediment en zelfs in de zeedieren voorkwam. De strijd is daar meer op papier geschied.

#### Steun van de werkers railvervoer van de Hoogovens

In 1979 ondertekende vrijwel alle werkers bij de afdeling railvervoer van de Hoogovens een brief aan de direktie. In deze brief herinneren ze aan het voor nemen van de direktie om van verdere



de biologen staan voor een raadsel.

medewerking bij het transport van radioactief afval af te zien. Zij zetten de direktie onder druk om dat ook werkelijk te doen, door alle medewerking te weigeren. Ze verwijten de Hoogovens mee te werken aan het dumpen in zee van deze oncontroleerbare stoffen. Ze besloten hun brief met de opmerking: "Laat die rotzooi waar het is en dwing ons niet tot akties". Het ECN en de Hoogovendirektie heeft nog al het mogelijke gedaan om de mensen tot andere gedachten te bewegen. Maar te vergeefs. Vandaar dat een partikulier overslagbedrijf de handel heeft overgenomen. Geruchten willen, dat daar de tegenstand ook al groeiend is.

De industriebond-FNV zegde een principiële uitspraak over het vervoer, overslag en dumpen van radioactief afval toe. Echter, daar is het tot nu toe niet van gekomen. In ieder geval gaf de vakbond in dit geval ondersteuning aan de werkers met als argument, dat mensen dit soort vervoer mogen weigeren omdat er niet uitdrukkelijk in hun arbeids-overeenkomst over wordt gerept. Een handvat voor alle anderen die met dit transport worden gekonfronteerd?

## De Raad van State, ofwel de "Zaak Schoonbergen".

Sietze Schoonbergen woont in een straat waar al jarenlang het transport van de vaten vanuit Petten naar de haven plaatsvindt. Hij is ook nog lid van de Stroomgroep. Samen met deze groep probeerde hij in 1978 langs juridische weg het transport, de overslag en het dumpen van het radioactief afval tegen te houden. Om dubieuze procedurele redenen ging de zogenaamde AROB-procedure niet door. Wel loopt er nog een beroep tegen het verlenen van de minister van de vergunning tot het storten van het afval in de oceaan. Voornaamste punt is, dat de dumpingsoperatie van 1978 illegaal heeft plaatsgevonden. Pas drie dagen na afloop van de periode waarover de vergunning liep en meer dan zes weken nadat de feitelijke dumpingsactiviteiten hadden plaatsgevonden, werd deze vergunning in de staatscourant gepubliceerd. Veel valt er niet te verwachten van de beslissing van de Raad van Staten. Hoogstens krijgt de minister een standje. Wel heeft dit alles tot effect dat men in het vervolg zich wat meer aan de rechtsregels houdt, zodat mensen welke zich persoonlijk geschaad voelen door de handel met het radioactieve spul eerder de kans krijgen juridische

stappen te ondernemen. Hoe kronkelig de paden zijn om de dumpingen een sausje van wettigheid te geven, viel te lezen in het verhaal dat namens de minister van volksgezondheid en milieuhygiëne tijdens de zitting van de Raad van State werd afgestoken. Liefst tien bladzijden van deze zg pleitnotitie betroffen de nationale en internationale rechtsregels waar men zich aan te houden had. Maar deze regels zijn slechts opgesteld om het dumpen een legaal karakter te geven.

Hoewel de zaak in juni 1978 bij de Raad van State werd aangekaart, moet de beslissing -mei 1980- nog komen!! Te verwachten valt, dat in samenwerking met allerlei groeperingen in internationaal verband, in de nabije toekomst opnieuw aande bel getrokken zal worden. Dan kan men zich er niet meer met 'een jantje van Leiden' vanaf maken.

### Internationale akties

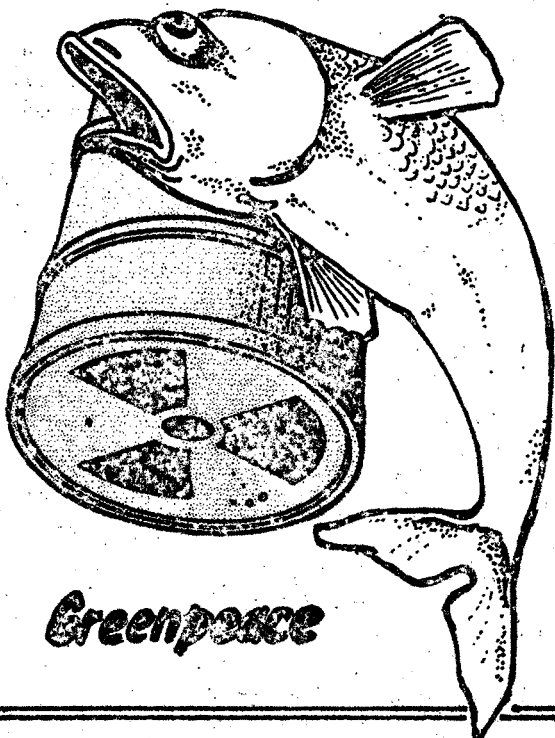
Zoals de tendens op het gehele anti-kernenergie front de laatste jaren zich ontwikkelt, krijgen de akties tegen het dumpen in de atlantische oceaan een internationale dimensie. Zowel in Engeland (Sharpness), Frankrijk (Cherbourg) als in België (Zeebrugge) roeren de tegenstanders zich. In Engeland werden vorig jaar de kranen in de haven bezet. Meer dan 50% van de havenwerkers weigerden om principiële redenen aan de overslag mee te werken. In Frankrijk werd de spoorlijn geblokkeerd. De bretonse bevolking moet niets van de toenemende opwerkings activiteiten en lozingen van radioactief afval bij de fabrieken in Cape La Hague, hebben.

Green Peace vormt, door het karakter en de opzet van haar activiteiten een belangrijke schakel in dit internationale verzet. Aangezien ook Japan voornemens is om in 1981 te starten met de dumping van radioactief afval -ditmaal wordt een plaats bij de Mariana Archipel tot dumpplaats uitverkoren- valt er ook vanuit dat landverzet te verwachten. Het toeval wil dat deze dumpplaats zich bevindt binnen Amerikaanse territoriale wateren. Het valt dus ook te verwachten dat de Amerikaanse milieu-organisaties bij hun regering fel protest zullen aantekenen.

### Nederland

Op verzoek van een werkgroep rond de dumpingen, waarin leden zitten van de Stroomgroep Stop Kernenergie Haarlem/IJmond, Stichting Natuur en Milieu werkgroep Noordzee en Green Peace Nederland,

**Geen atoomafval  
de zee in**

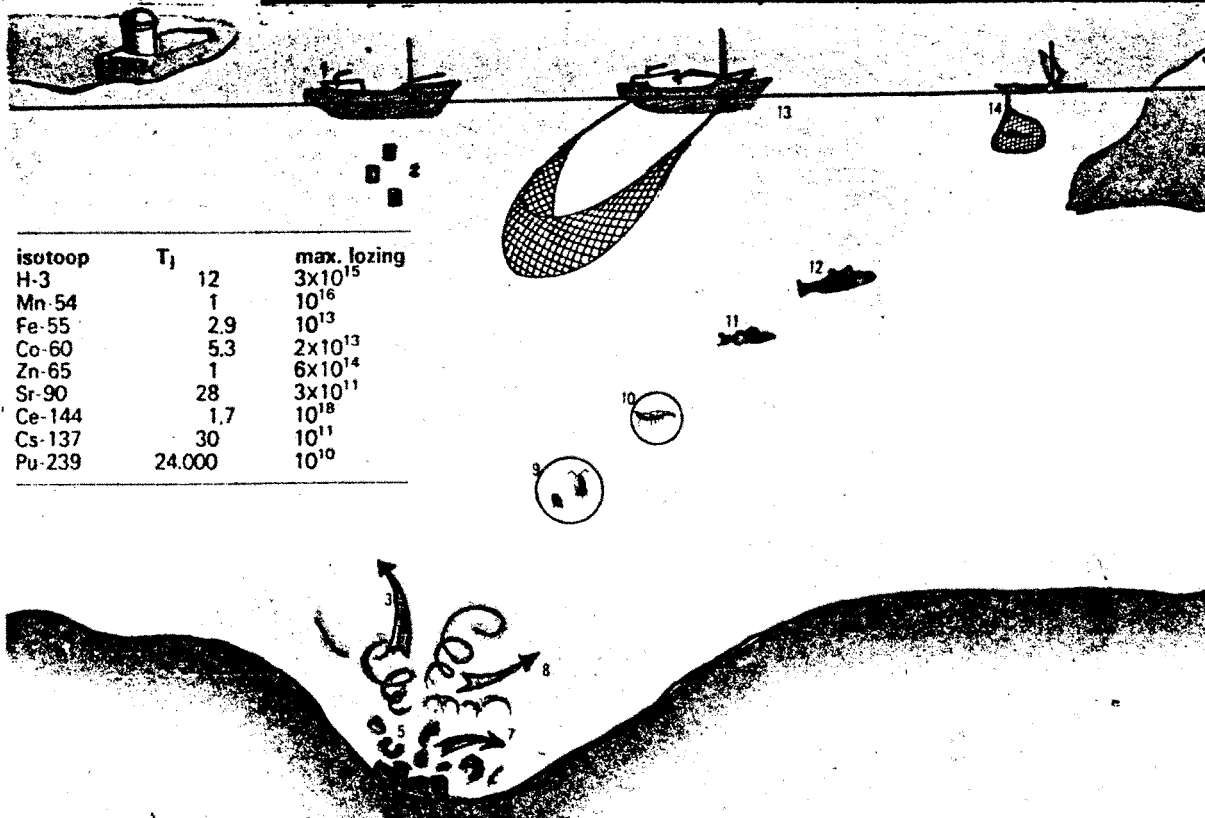


hebben studenten van de Interfakultaire Vakgroep Milieukunde van de Universiteit van Amsterdam een onderzoek verricht. Met name ging het om uit te zoeken hoe het te dumpen radioactief afval is samengesteld, naar de herkomst ervan, de risico's bij het transport en het effect van het storten in de oceaan. Hun onderzoeksresultaat was even opmerkelijk als verontrustend. Het blijkt dat zowel de herkomst als de samenstelling van het afval niet valt vast te stellen. De hele administratie is een puinhoop, er is geen instantie welke -hoewel dat wettelijk verplicht is- een overzicht kan geven hoe de zaak in elkaar zit. Alleen globale gegevens zijn te verkrijgen. Geschrokken als men ook bij die instanties is, heeft men in de toekomst betere administratie in het vooruitzicht gesteld.

Om een goede afweging van de noodzaak van het radioactief afval te maken, is het nodig om de herkomst van dit afval precies vast te stellen. Nu bestaat de indruk -door minister van V&M gevoed door zijn uitspraak dat het om watjes en injectienaalden, afkomstig van ziekenhuizen, gaat- dat de publieke opinie wordt bespeeld door de nadruk te leggen op de medische afval productie. Wel is duidelijk vastgesteld dat verreweg het merendeel van het echt radioactieve gedeelte van het afval afkomstig is van de in Nederland gevestigde kerncentrales te Borssele, Doewaard, Petten en Delft. Het is dan ook juist om de zeedumping te betrekken bij de discussie over een verdere kernenergie-toekomst.

**GEEN ATOOMAFVAL IN ZEE  
KERNENERGIE NEE!!**

- (1) "radioactivity in the marine Environment" national academy of sciences 1971.
- (2) "Between Earth and Space" Clyde Orr , 1961 blz, 131.
- (3) New Scientist 24 March 1977
- (4) "Physical Processes in Deep-Sea Clays" Armand J. Silva, Oceanus nr. 1 1977
- (5) "Tritium in de biosfeer" G. van Ginkel, Utrecht 1976 pag 4.
- (6) "Between Earth and Space" Clyde Orr in het nederlands vertaald door j. van Diggelen onder de titel "De Levende Dampkring" bibliotheek voor algemene ontwikkeling, derde reeks, Ruys, bussum 1961.
- (7) "de radio-ecologie van aquatische organismen" Polikarpov 1964
- (8) "rapport over de mogelijkheden van opslag van radioactieve afvalstoffen in de zoutvoorkomens in Nederland" van de Interdepartementale Commissie voor de Kernenergie, april 1979, blz. 47 en 48.



Halfwaardetijd in jaren en maximale jaarlijkse lozingshoeveelheid in curies van een aantal isotopen.  
 Fe 55, Mn 54, Co 60 en Zn 65 zijn geen splijtingsproducten, maar afkomstig van geïnduceerde radioactiviteit in reactoronderdelen. De maximale hoeveelheden bevatten bijna alle nog een veiligheidsfactor van 10<sup>6</sup>. Er is echter geen rekening gehouden met het effect van verschillende isotopen tezamen en ook niet met organismen die kwetsbaarder zijn dan de mens.  
 Ter vergelijking: bij een kernbomexplosie komen 10<sup>6</sup> - 10<sup>8</sup> curie aan Sr-90 vrij. De jaarlijkse lozings van alle Westeuropese landen tezamen bedroegen in de jaren zeventig 10.000 - 20.000 curie per jaar voor alle isotopen tezamen.



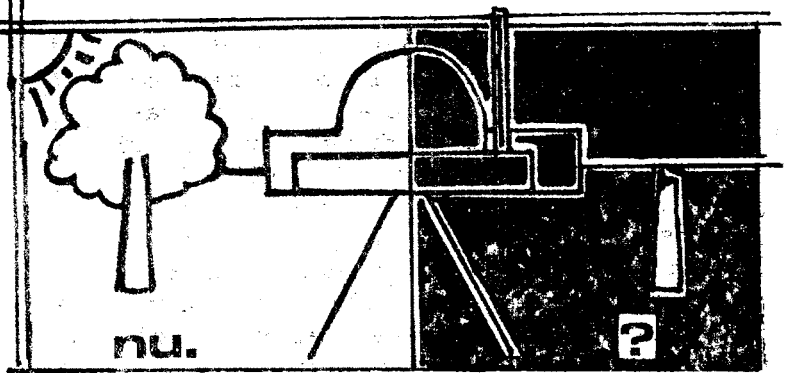
## vrouwen tegen kernenergie in haarlem!

Dinsdagavond 20 mei organiseerde 'Vrouwen Tegen Kernenergie' een voorstelling van de film 'Liever vandaag actief dan morgen radioactief' in het Vrouwenhuis. Bij deze en andere activiteiten die wij van plan zijn te organiseren, richten wij ons speciaal op vrouwen. In dit stukje willen we uitleggen waarom.

Ten eerste geloven wij dat vrouwen ekstra redenen hebben om kernenergie af te wijzen. Naast het feit dat zwangere vrouwen en kinderen extra risico lopen wat betreft het stralingsgevaar, denken wij dat er duidelijke verbanden bestaan tussen de maatschappelijke onderdrukking van vrouwen enerzijds en kernenergie anderzijds. Immers, de keuze voor kernenergie heeft alles te maken met de totale inrichting van de maatschappij. En diezelfde maatschappij heeft aan vrouwen altijd veel ontplooiingsmogelijkheden onthouden. Veel denkwerk is nu nodig om de samenhang tussen deze twee zaken duidelijk te krijgen, maar het lijkt ons zeker een belangrijk aandachtspunt.

Bovendien valt te verwachten dat tengevolge van de invoering van kernenergie de macht van de overheid groter zal worden en daarvan zullen de maatschappelijk gezien zwakere groeperingen het eerst en meest te lijden hebben. Dit betekent dat de kansen op verbetering van de positie van vrouwen aanzienlijk zullen verminderen.

Een andere belangrijke reden om ons te richten op vrouwen is het feit dat vrouwen zich tot nu toe nog veel te weinig hebben laten horen in de hele energiediskussie. In het openbare leven zijn vrouwen nog steeds sterk ondervertegenwoordigd., zeker in de technische sektor. En vanwege de technische aspecten van het energievraagstuk zijn juist vrouwen geneigd zich afzijdig te houden. Door het afstandelijk karakter van deze kwestie is het moeilijker om in te zien wat jij er persoonlijk mee te maken hebt. Wij willen proberen om onszelf en andere vrouwen dichterbij het energievraagstuk te brengen. Daarvoor zal heel belangrijk zijn dat wij er op onze eigen manier mee bezig zijn. Dat wij bijvoorbeeld onze gevoelens niet ondergeschikt maken aan ons verstand. Dat wij kennis met andere vrouwen delen, zodat we van elkaar kunnen leren. Dat 'domme' vragen niet bestaan en dat ook minder welbespraakte vrouwen kans krijgen om hun woordje te doen. Dit alles betekent voor ons dat we het liefst in en met een vrouwengroep werken



Tot slot nog iets over onze activiteiten. Op dit moment willen we ons nog niet te strak als groep organiseren. We springen in op reeds georganiseerde demonstraties, happenings en dergelijke, door met een zo groot mogelijke groep vrouwen aan deze activiteiten deel te nemen. We hebben contact met: Vrouwen Tegen Kernenergie uit Amsterdam en met de 'Energie'-vrouwengroep van Strohalm. Het plan bestaat om gezamenlijk een scholingsweekend te organiseren. Ons eerstvolgend aandachtspunt wordt nu echter gevormd door de Ymondacties. De filmavond van 20 mei in het Vrouwenhuis (adres: vrouwenstraat 8, zijstraat van de Bakenessegracht) zal hopelijk de start worden van de gezamenlijke voorbereiding en deelname aan de demonstratie op zaterdag 24 mei en op de volgende acties.

Informatie hierover en over andere zaken kun je krijgen bij Diane:  
En vrouwkracht is ten alle tijde welkom.

VROUWEN TEGEN KERNENERGIE.





ATOOMAFVAL  
WIE NA ONS LEEFT WIE DAN ZORGT

## wat moet ik in de stroomgroep? een persoonlijk verslag

### Voor de oprichting.

Je doet niet plotseling ergens aan mee. Er is altijd wel een-aanloop. Je rijpt als een appel en als er dan aan de boom geschud wordt (aktie) dan val je op de grond. En komt bij de andere rijpe appels en gaat op weg. Ieder heeft zo'n ervaring. Ik ben zo opdringerig om mijn verhaaltje te vertellen.

Van 1963 tot 1974 werkte ik als stralingsmetroloog bij het reaktorcentrum Nederland (RCN, later ECN met de E van Energie). Dit werk hield in, dat ik veel met radio-actief materiaal om moest gaan. De HFR (hoge Flux reaktor) in Petten- die bekende koepel in de duinen- is zo gekonstrueerd, dat als je daarbinnen materialen stopt deze in enkele maanden tijd met net zoveel neutronen worden gebombardeerd als in een kerncentrale voor elektriciteitsopwekking zou gebeuren in een tiental jaren. Zo kan worden bekeken wat er aan veranderingen zijn opgetreden in die materialen. Bijv. staalmonsters worden bestraald en daarna wordt de sterkte ervan beproefd of de elektrische geleidbaarheid. Dat is dan weer met de bedoeling bij de bouw van gewone centrales gebruik te maken van die materialen, welke zich het gunstigst hebben gehouden onder die neutronenbombardementen.

En ik vond het prachtig en interessant werk. Ik bekeek ook alle andere werkzaamheden. Vanuit mijn kamer kon ik zien hoe er wekelijks grote hoeveelheden witte muizen werden aangevoerd om in een van de andere in Petten aanwezige reaktoren bestraald te worden. Ook zag ik ooit enige resus-aapjes in wat grotere kapsules zitten. Het belang van dergelijke ellendige proeven hield kritiek buiten de deur, je bekeek het niet van afstand maar zat er midden in. Het was of ik in die tijd zelf in een kapsule

zat en men met mij dingen deed of liet doen. En mijn gezichtsveld was beperkt tot de wand van die kapsule.

Pas een voor mij schokkende ervaring in de priveesfeer betekende voor mij een barst in die kapsule. Ik ervaaarde het als een horizonverruiming. Dingen die ik daarvoor nooit had opgemerkt, zag ik nu ineens en ontdekte ook, dat er niets zo maar was. Er zat verband tussen de dingen, die ik waarnam. Ik ontwikkelde daar een mening over. Hoe meer die mening afweek van die van mijn kollegaas, hoe meer ik me bewust werd dat ik ook invloed op mijn omgeving kan uitoefenen. Aangezien er een vrij sterke hiërarchische structuur bestaat bij het RCN, vonden de eerste botsingen plaats op het gebied van de democratisering. In mijn vrije-tijd werd ik steeds aktiever rond het thema oorlog en vrede, onderwijsvernieuwing en mondiale bewustwording. Ik heb me daarbij nooit tot een politieke partij bekeerd, ondanks mijn grote belangstelling voor politiek. Maar dat is een ander verhaal.

Nog had ik me niet zo druk gemaakt over de problematiek rond kernenergie. Dat groeide na 1970 en vond een eerste klimax in 1972. De regering had een wet 'financiering snelle kweekreaktor' ingediend. Deze 'Kalkarheffing' waarbij iedere elektriciteitsverbruiker 3% ekstra moest betalen voor de bouw van een reaktor in Kalkar, is de oorzaak geworden van individueel en later georganiseerd verzet. (Uiteindelijk mogen we de regering wel dankbaar zijn daarvoor....)

Samen met nog een paar kollegaas riepen wij een 'maatschappijkritische klup van het RCN' in het leven. Die is naar de hoorzitting in de Tweede Kamer gegaan en we hielden een inleiding, die er niet om loog. Dat ontlokte een spontaan applaus van de daar aanwezige kritische groepen en individuen. Breed werd de volgende morgen de mening van de medewerkers van het RCN in de kranten uitgemeten. Vooral, omdat dit geluid uit een hoek kwam, waaruit men dit niet verwacht had.

Voorzitter van die kommissie van de Kamer was de Goede van D'66. Hij beperkte zich tot wat schampere opmerkingen over de uitvoering van de nota, welke wij erbij hadden gevoegd en kreeg zodoende de lachers op zijn hand. Veel pissiger reageerde G. Nootboom, een van de weinige 'deskundigen' binnen de kommissie. Een van de insprekers was mevr. Nootboom-Beekman, namens de vereniging Stralingshygiëne, geloof ik. Zij was gemeenteraadslid voor de

VVD en haalde fel naar ons uit.

Waarom dit verhaal?

De Goede heeft jarenlang een topfunctie bij het RCN bekleed. Nootboom werkte ook al vanaf het begin in Petten als stralingsdeskundige en zijn vrouw eveneens.

Het spreekt vanzelf dat bij gebrek aan andere deskundigheid de leden van de Tweede Kamer met open mond luisterden naar deze (ex) RCNers!

Weer terug in Petten had je de poppen aan het dansen. Goed, een van de redakteuren van ons personeelsblad schreef over een 'dapper' inbreng van onze zijde. Maar verder kwamen er krakende stukken in het blad. Zelfs directeur wetenschappen, prof Goedkoop, bemoeide zich ermee. Er kwamen nieuwe richtlijnen over publikaties naar buiten toe. Faciliteiten gebruiken werd moeilijker. De (ABVA) sekretaris van de ondernemingsraad informeerde bij de voorzitter (directeur Dee) of wij de werkgelegenheid niet in gevaar hadden gebracht. In die tijd werd ook de film 'Bloed' als een soort Brandpunt-ekstra uitgezonden.

Daaraan deden ook medewerkers en ex-medewerkers van het RCN mee. Directeur Goedkoop ging zelfs zó ver, dat hij hun academische graad ter discussie stelde! Mijn houding t.o.v. kernenergie werd steeds duidelijker anti. Gelukkig is het niet zo, dat andere RCNers alleen maar pro kernenergie zijn. Er lopen er veel rond met gezonde twijfel en zeker is een gedeelte dat liever ook niet ziet, dat kernenergie in de toekomst een belangrijke rol gaat spelen. Hun houding wordt echter sterk bepaald door het hebben van een goede baan, hun specialisatie in kernenergie en het niet gewend zijn ter plekke te vechten voor hun mening en eventueel de konsekwenties daarvan. Ook zijn binnen RCN veranderingen ingevoerd, waardoor mensen op andere plekken zitten. De naamsverandering in ECN heeft daar ook mee te maken. Door zich opeens ook met andere vormen van energie-winning te bemoeien wordt veel kritiek ingeslikt. Dat die projecten alleen maar zoethoudertjes zijn is duidelijk, maar het verklaart wel waarom meer mensen niet vetrekken.

Mei 1974 besloot ik ontslag te nemen. Op diezelfde dag moest ik een verhaal met discussie houden op een vormingscentrum over kernenergie, namens de Stroomgroep Haarlem.....

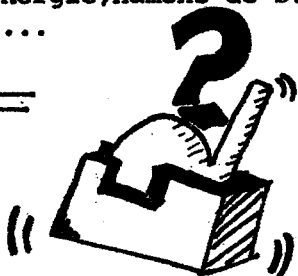


#### DE STROOMGROEP STOP KALKAR haarlem.

Zoals overal in Nederland ontstond in Haarlem een SSK. Aanleiding was de 3% heffing. Het groepje dat daarvoor in het Haarlemse politiek kafe De Geus bij elkaar gekomen was, telde vogels van diverse pluimage. Een mengelmoes van politieke en meer op het milieu gerichte activisten. Voor zover ze politiek georganiseerd waren, was dat PSP of PPR. Het waren personen geen afvaardigingen. Veel hadden geen politieke binding, humanisten, vrije socialisten en individuele burgers, zonder duidelijk visite kaartje. Het biezondere van de haarlemse groep is altijd de leeftijd geweest, deze lag ver boven wat gebruikelijk was in den lande. De verdeling man/vrouw was fifty-fifty. Beroepen: leraar, technische en administratieve medewerkers, drukker, student en huisvrouw of huisman.

Eerste doelstelling was het initiëren van de weigeractie in Haarlem en de regio. Hierdoor (demonstratie in de raadszaal, etc) nam de gemeente Haarlem een motie aan, welke een waarschuwing inhield over het gevaar van Kalkar. Deze motie was aanleiding voor zo'n 70 andere gemeenten om zich ook hierover uit te spreken. Toch raakten wij in een moeilijke positie. Lubbers, toen 'stroomkoninkje' riep een fonds in het leven voor 'gewetensbezwaarden'. Een doorzichtige manoeuvre om de groeiende weerszin tegen de dwingende maatregel om verplicht mee te betalen aan een misdadig projekt als Kalkar, te onderdrukken. In Haarlem was er nog iets apart aan vooral gegaan met dezelfde intentie. Nog voor het 'Lubbersfonds', was daar een eigen fonds gesticht, bestemd voor onderzoek naar schone energiebronnen. Later bestemd voor het planten van bomen en daarom 'Bomenfonds' geheten.

Wij bleven voor absoluut weigeren, dus ook niet betalen aan de fondsen. Toch besloten wij voor de twijfelaars, welke angst hadden voor afsluiting (er werd behoorlijk geïntimideerd) de aandacht op deze mogelijkheid te richten. Hier belandden we dus direct bij een van die compromissen waar de anti-kernenergiebeweging veel mee te maken



zou krijgen. Wij sloten dit kompromis, omdat we de verbreding van het verzet beoogden.

Er brak een drukke tijd aan voor de stroomgroep. Van alle zijden kwamen verzoeken om lezingen, lessen, voorlichtingsmateriaal. We organiseerden zelf avonden, stonden regelmatig met een marktstalletje of reden met eenbakfiets rond.

Na de demonstratie van 1975 in Kalkar waar 10.000 Nederlanders aan deelnamen (en die een ontzettend belangrijke push is geweest voor de west-duitse anti-kernenergiebeweging) viel het landelijk een beetje dood. In Haarlem daarentegen gingen we gestaag door. Eigenlijk is in al die jaren op ongeveer gelijk tempo gewerkt. Dit kwam omdat wij ons vanaf het begin ook hebben bezig gehouden met alternatieve energiebronnen



In 1975 kwam het 'Geen andere keuze' uit, waar vooral Jan Michels aan gewerkt heeft. Daarin wordt op eenvoudige wijze uitleg gegeven van de mogelijkheden op het gebied van schone energiebronnen. De SSK schreef in dat boekje o.a.:

"Wij stellen ons tot doel de mensen in verzet te brengen tegende plannen van die belangengroepen, die de energievoorziening in hun greep hebben en uit zijn op winst voor zichzelf, die het ekonomies groei-principe aanhangen en die, om dit te bereiken, niet schromen om de natuur (dus ook de mens) uit te buiten (...) Terwijl de meerderheid van de bevolking tegen kernenergie is, zijn echter nog steeds niet alle plannen van de atoommafia van de baan. Het verzet moet nog groter worden. Hier in Nederland moeten niet alleen geen nieuwe kerncentrales komen, de bestaande dienen te worden ontmanteld en alle (radio) activiteiten ter ondersteuning van atoomplannen elders ter wereld moeten worden tegengehouden."

Naast al dit verzet tegen kernenergie, moeten we geen kans onbenut laten om voor een andere energievoorziening te pleiten. In een eeuw-een flits van ons bestaan op aarde-maken wij alle door de zon gegeven energie welke in de aarde is opgeslagen, op. Iedere andere oplossing dan onze behoefte aan energie af te stemmen op dat wat de zon ons biedt, is waazin. De kernenergie is een nepzoon."

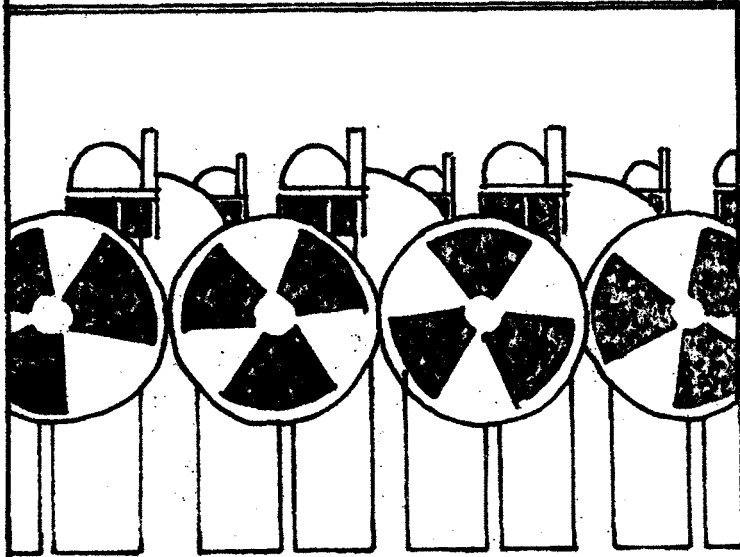
In de onderlinge discussie en ook na onze stellingname naar andere groepen en instellingen toe, kwam telkens naar voren dat wij vooral voor gedecentraliseerde systemen zijn. Zo alleen kan deze onder blijvende invloed van het volk staan. Wij hebben ons strikt gehouden aan het thema 'Energie'. Onze opvatting daarover was en is, dat via deze invalshoek voldoende materiaal kon worden ingedragen om te werken aan maatschappij-verandering. Allerlei zaken aanpakken, andere, brengt de kans met zich mee dat onze belangrijkste bezigheid nl. de strijd tegen kernenergie, op de achtergrond zou raken. Het pogen de individuele leden van de SSK op een gelijke stroom wv maatschappijvisie te brengen vonden wij een heilloze weg. Voor ons stond ons gemeenschappelijk standpunt tov kernenergie, terwijl bij de keuze van activiteit vooraf en achteraf de doelmatigheid ervan gepraat werd. Een soort actie-reflektie model, dus.

Een toch wel wat kwalijke zaak is, dat wij nooit veel gelegen hebben laten liggen aan uitbreiden van het kader,

Er kwamen wat mensen bij en er vielen wat af. Doelgericht werken aan verbreding is er nooit geweest. Wij bewandelden een andere weg. Per activiteit werd samenwerking gezocht met die groepen of individuen waarvan wij verwachtten dat zij daarvoor 'in' waren. Daarbij moet je wel bedenken, dat in een stad als Haarlem het aktiewereldje klein is. En je hebt zo al snel te maken met mensen die in verschillende aktiegroepen tegelijkertijd zitten.

Nog even terug naar de feiten. Het boekje "Geen andere keuze" viel ook landelijk in de smaak. Het is al 3 maal herdrukt, in totaal zijn er 5500 exemplaren op de markt gebracht. In 1980 hebben we een herziene uitgave gemaakt. Tijdens de weigeraktie was er behoefte aan regelmatige informatie. We besloten een nieuwsbrief uit te geven: Radio-Aktief. (Later is de SSK Eindhoven die naam ook gaan gebruiken).

Het is nooit gemakkelijk geweest om met een goed blad uit te komen. We willen niet aan komenzetten met een soort overdruk van andere artikelen. Het heeft alleen zin als je belangrijkste informatie wordt gevormd door wat er plaatselijk en regionaal speelt. En dan verbanden leggen met wat er elders gaande is in Nederland en daarbuiten. Vaak is het een te moeilijke opgave geweest om uit te komen, al zijn er ook wel enige hoogtepunten te vermelden. In de nabije toekomst hopen we dat door de impuls vanuit IJmuiden hier verbetering in wordt gebracht.



## GEWELD?

Hoe is onze relatie geweest met de landelijke Stroomgroep (LSSK) en met het landelijk energiekomitee (LEK)? Dat beschrijven valt voor mij niet mee. Zelf ben ik slechts enkele maanden naar een landelijke vergadering geweest en ik heb daar niet al te positieve gedachten aan overgehouden. De beginjaren kenmerkten deze vergaderingen zich door een gemoedelijke sfeer op basis van onderling vertrouwen. De nadruk lag erg op het uitwisselen van ervaringen en informatie. Met de komst van de -goed geschoolde-afgevaardigden, bijv. uit Nijmegen, kwam daar verandering in. Mensen uit Haarlem, die naar de landelijke vergaderingen gingen, stonden hier vreemd tegenover en verloren soms de moed om nog door te blijven gaan. Toch hebben we wel zoveel mogelijk aan het landelijke overleg meegedaan, omdat we het belang van samenwerking wel inzagen. En ook de goede bedoelingen van de meer politiserende groepen. Knelpunt voor ons als meer praktisch gerichte groep lag bij de ellenlange discussies en het wantrouwen-gevoed vanuit Nijmegen- tegenover het LEK. Wij hadden jaren-ang goede betrekkingen met mensen

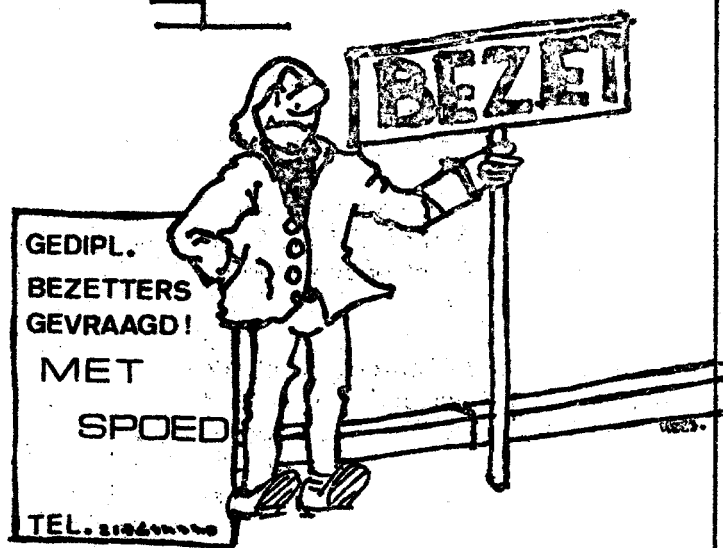
die veel heil zagen in het LEK en willen dus een goede relatie met het LEK. Wij vinden het een onzinnige zaak, om te willen claimen, dat alleen de LSSK het recht heeft om namens de anti-kernenergiebeweging te spreken. De sterkte van de stroomgroepen is dat het een overleg van plaatselijke groepen is, waar mits er niet te veel gerommeld wordt door zgn. politieke activisten, ook werkelijk sprake is van inbreng van die plaatselijke groepen. Autonomie van de deelnemende groepen heeft voor ons altijd voorop gestaan. Of wij al of niet met een bepaalde actie meedoen en of wij al of niet met een bepaalde groep of instantie samenwerken willen wij zelf blijven bepalen. Deze praktische instelling bracht met zich mee, dat wij telkens biezonder veel moeite hadden met het uitsluiten van groepen of mensen bij de actie. Als daar gekibbel over begon werd door ons telkens weer naar voren gebracht, dat wij met iedereen willen samenwerken die zich achter de anti-kernenergiestrijd schaaft. Hij/zij zal het wel moeilijk krijgen, indien ze uit de VVD komen om in die partij zijn of haar standpunt naar voren te brengen. Om -zoals tijdens het gekrakeel rond de Almelodemonstratie- te omzeilen in Haarlem vroegen wij de deelnemende organisaties om hun visie kenbaar te maken in Radio-aktief. Een zwak punt was, dat wij geen mogelijkheden hebben geschapen om na de demonstratie samen verder over die stellingname te praten en zo enige continuïteit in de discussie te brengen (de IKB deed wel een poging).

## De acties in IJmuiden en Petten.

De SSK Haarlem organiseerde 3 bussen vol demonstranten, die naar Kalkar gingen in '77. Er kleefden veel problemen voor ons aan deze demonstratie. We zaten in een molen van de landelijke organisatie, zo werden de busleiders ook ordedienst. In Kalkar bleek hoe weinig we erop voorbereid waren. Daarbij kwam nog dat we wel een groot aantal demonstranten hadden meegenomen uit Haarlem en de Ymond, maar in Kalkar bleken die demonstranten zich heel anders op te stellen, dan wij hadden voorzien. Dit ontaardde een puinhoop. De demonstratie vertrok zo laat, dat ingelijk al bij de start gedacht moest worden aan de terugtocht naar Haarlem. Maar er waren groepen, die doorliepen totaant het bouwterrein toe. Wij hadden het niet in de hand, ondernamen daar zelfs geen pogingen meer toe. In Haarlem zaten we met een grote financiële strop, omdat de busmaatschappij veel overuren rekende en met een kater over de verdere gang van zaken. We besloten ons niet meer te lenen voor de ordediensten en

alleen onder duidelijke afspraken nog demonstranten mee te nemen naar dit soort manifestaties. Over het functioneren van de ordedienst hebben we uitvoerig gesproken.

Tijdens een filmisch verslag van de Kalkar-demonstratie en de evaluatie ervan, besloot de stroomgroep zich bezig te gaan houden met kernenergie-aspekten welke zich voordeden in ons gebied. Allicht kwam de dumping van het laag en midden radio-actief afval in Ijmuiden op de proppen. In 1974 hebben we daartegen al een bescheiden demonstratie gehouden. Mij werd opgedragen om over deze dumpingactiviteiten meer informatie te vergaren. Dit gebeurde op een laag pitje, omdat we weer gingen werven voor de Almelodemonstratie (voorjaar '78). We organiseerden enkele weken voor de feitelijke dumping enige vergaderingen **MET MENSEN VAN**, de wereldwinkel Castricum van de stroomgroep Alkmaar in oprichting en zelfs mensen van de Stroomgroep Den Haag. Daar werd tot een demonstratie op 4 juni 1978 besloten. Het geheel droeg een improvisatorisch karakter, alhoewel door de inzet vooral van de mensen van het Aktiehuis in Velsen, ~~en~~ **toch** nogal wat voor elkaar kwam. Alle verdere akties droegen een spontaan karakter, er was geen duidelijke demonstratie-leiding en een volkje aktiegroepleden zwermde in die dagen van de overslag in Ijmuiden rond de Tweede rijksbinnenhaven en op de laatste dag werden de sluizen bezet. Onvoorbereid.



Er is na die aktie niet direkt een beweging ontstaan, die ons noopte een volgende maal alles beter voor te bereiden. Individueel zaiden we wel dat het in 1979 een grootse aktie moest worden. Uiteindelijk kwam het erop neer dat de demonstratie beter werd voorbereid (14-6-79), maar rond de daarna te volgen aktieweg is alleen maar wat geïmproviseerd.

Enige tijd voor de datum van de o- verslag namen mensen van BAN kontakt met ons op en boden hun diensten aan. Door de stroom- groep was wel in een eerder stadium aan Robert Schoondergang en mij opgedragen ons met de dumpingen bezig te gaan houden, zonder nadere details. Langzaam kwam het aktiehuis steeds meer naar voren als het koördinatie- centrum voor alles wat met de dumpingen te maken had. Dit is toen ook vastgelegd in een vergadering van het Samenwerkingsverband: 'Geen atoomafval de zee in', de ad hoc groep, welke in het leven was geroepen om de demon- stratie te ondersteunen. De koördinatie van de verdere akties geschiedde vanuit het Aktie- huis. Op dat moment vond geen stroomgroep- lid dat een vreemde zaak. Ik mag aannemen dat vanaf dit moment de akties in Ijmuiden en Petten verder bij iedere betrokkene bekend zijn.

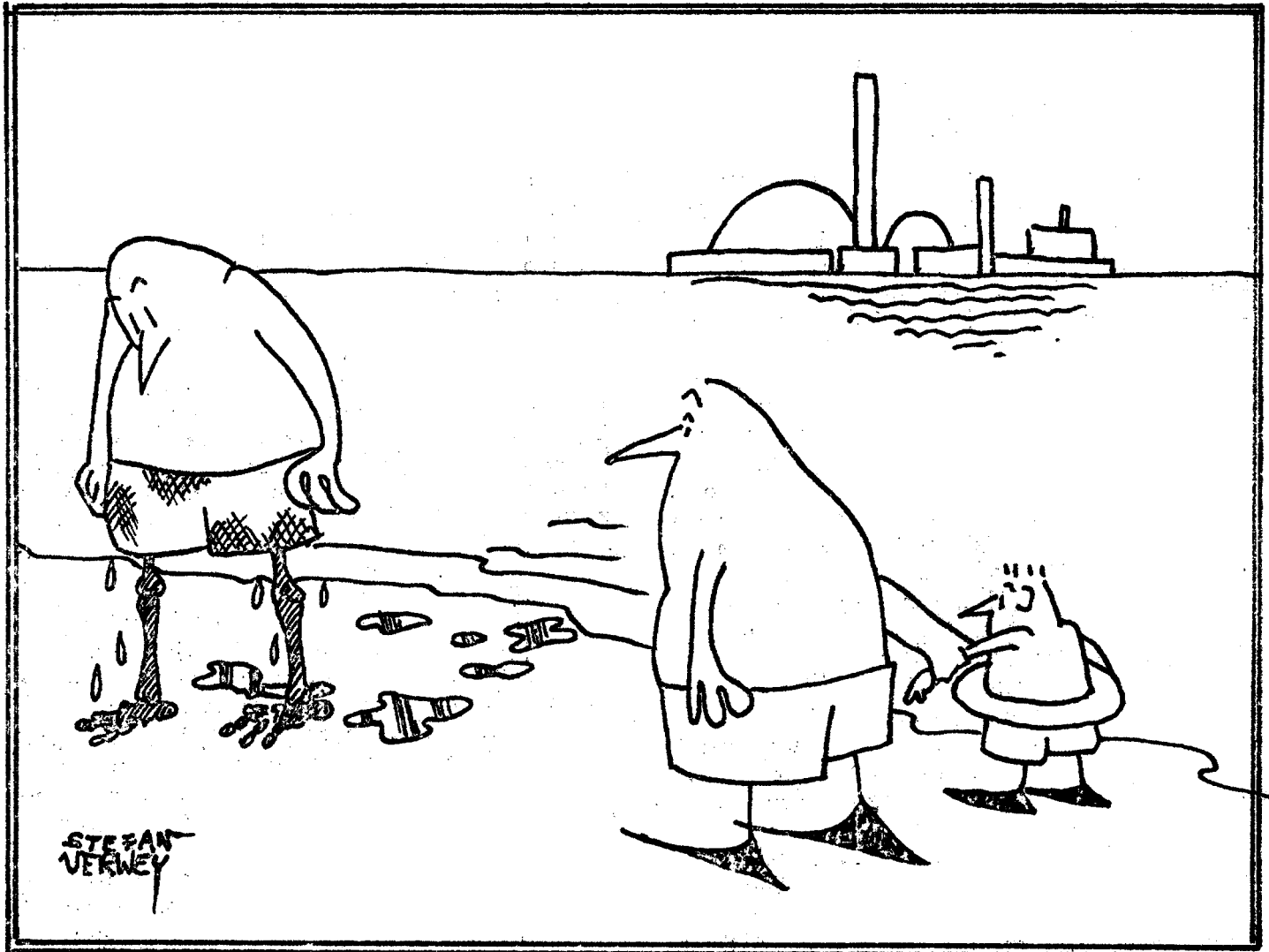
#### Een soort slot.

Je kunt best zeggen dat de SSK Haarlem een beetje op zijn boerenfluitjes heeft ge- werkt. Dat kon omdat de leden geen behoefte hadden de zaken anders aan te pakken. Wel- licht door deze aanpak heeft de groep toch al zo'n 7 jaar bestaan en dat is toch wel lang voor een aktie-groep. Door de individu- ele inbreng goed tot zijn recht te laten komen, bleef de elasticiteit in de groep. Mensen, die enige tijd niet gemotiveerd ge- noeg bleken, werd niet het vuur aan de sche- nen gelegd. De samenhang zat in de groep, doordat men elkaar een eigen plaats en ontwikkeling gunde. Naarbuiten zorgde de groep nog wel eens voor verassingen. Het maakte erg veel verschil, wie van de groep bijv. aan een landelijke vergadering mee- deed. Maar als er stomiteiten werden uit- gehaald werd daar rustig over gepraat en ging men weer over tot de orde van de dag.

Nu ligt de zaak totaal anders. Er is een grote toeloop van nieuwe leden. We kunnen er niet onderuit om de zaak veel beter te organiseren en de mensen veel beter voor- bereid naar buiten te laten optreden. Die boerenfluit moet dus maar opgeborgen wor- den. Maar die individuele creativiteit en inbreng blijft hopelijk bestaan.

Aan dit stuk ontbreekt veel, ik heb het voor de vuist weg getypt. Er zijn best veel diskussies geweest over de te volgen stra- tegie. Er zijn veel meer activiteiten ge- weest en ik marcheer simpeltjes over de problematiek heen. Er kan nog veel aan wor- den toegevoegd of geschrapt.

Henk Korstjens.



9 april 1980

### JAPAN IS VAN PLAN LAAG RADIOAKTIEF AFVAL IN ZEE TE DUMPEN IN 1981

Volgens een bericht uit de internationale pers overweegt de japanse regering om in maart 1981 5.000 tot 10.000 vaten met z.g. laag radioactief afval in de Stille Oceaan te dumpen. De plaats welke is uitgekozen ligt 600 zeemijlen af van het onbewoonde eiland Maug bij de Mariana Archipel.

Dit voornemen brengt vooral veel deining te weeg bij de Verenigde Staten. Sinds de ervaringen van de Amerikanen met de stukgegane vaten welke zij van af 1945 tot 1970 in zowel de Stille Oceaan als de Atlantische Oceaan zijn zij tegen het verder dumpen in zee. En staan zeer kritisch ten opzichte van de dumpingscampagnes welke west-europese landen (met name Nederland, België, Zwitserland en Groot-Brittannië) al een tiental jaren uitvoeren in de Atlantische Oceaan.

Die deining wordt met name veroorzaakt door het feit, dat het gebied dat door Japan is uitgekozen deel uitmaakt van het gemeenebest van de noordelijke Mariana Eilanden (omvattend de eilanden Saipan, Tinian en Rota), dat nieuw territoriaal gebied van Amerika is.

Gouverneur Carlos Camacho, die hierover werd geïnformeerd door de Amerikaanse ambassade in Tokio, tekend hier zwaar protest tegen aan. Hij heeft de Amerikaanse ambassadeur in Japan verzocht zijn bezwaren tegen 'welk gebruik van de Stille Oceaan als dumpplaats van nucleair afval danook' aan de Japanse autoriteiten over te brengen.

Ook Japan is gehouden aan de richtlijnen van de OESO (waar o.a. ook Nederland bij het dumpen een draalboek moet laten checken voor de vaten de zee in gaan). Japan voert aan, dat het voor een dicht bevolkt land onmogelijk is om een geschikte plaats te vinden waar het radioactief afval begraven kan worden. Bovendien is de bevolking zeer gevoelig wat betreft radioactiviteit, als gevolg van de verschrikkingen welke de atombommen op Hiroshima en Nagasaki te weeg hebben gebracht.

Japan heeft inmiddels al zo'n 190.000 ton aan laag radioactief afval geproduceerd en als de dumpingen doorgaan in 1981 zal dit de start vormen van een telkens terugkerende campagne. Het afval, afkomstig van Tokyo Electric Power Co's Fukushima is ingedampt en geconsentreerd en wordt gemengt met portland cement in beton gedaan, waaromheen een stalen olievat zit.

De Amerikaanse regering, die tegen elke dumping in de oceaan is, heeft zich nog niet uitgesproken over de Japanse plannen.

Ken Larson, verbonden aan het Natural Resources Department vreest, dat de boel gaat lekken en dat de radioactieve materialen richting Noord Mariana gaat, via de bestaande zeestroming of via de tonijnvisserij.

"Gedurende een gedeelte van het jaar is in dit deel van de wereld de stroming als een soort draaikolk. Ik heb het idee dat de stroming de vrijkomende radioactieve stoffen naar het zuiden zullen voeren", zegt Larson.

Kommentaar Stroomgroep Stop Kernenergie Haarlem/IJmond:

Hier is een voorbeeld hoe de uitwerking is van het slechte voorbeeld dat de West-Europese landen geven met hun jaarlijkse dumping van radioactief afval in de Atlantische Oceaan. Het is duidelijk, dat veel meer landen zullen gaan volgen en er zijn tekenen, welke er op wijzen dat vooral de Stille Oceaan in de toekomst steeds meer gebruikt zal gaan worden om het radioactieve afval kwijt te raken. Er is een internationaal onderzoek gaande om zelfs het zeer gevaarlijke kernsplijtings afval in torpedo-achtige dumpvaten in de diepzeekleilagen te schieten of in speciaal daarvoor aan te brengen gaten te deponeren.

Het heeft er altijd wel in gezeten, dat onze radioactieve erfenis uiteindelijk naar die gebieden gebracht wordt, waar geen of weinig weerstand van de bevolking te verwachten is. De eilandbewoners in de Stille Oceaan hebben al erg veel te slikken gekregen -letterlijk- tijdens de nucleaire testprogramma's van met name Amerika en Frankrijk. Hele koraaleilanden zijn in het verleden verwoest en worden nog verwoest in Frans Polynesië en veel radioactiviteit komt vrij in de oceaan.

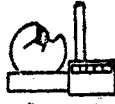
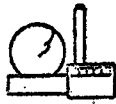
Het is mede te danken aan de Nederlandse overheid (Nederland neemt ook deel aan het internationale onderzoek rond de dumping van KSA en Nederland dumpt zelf laag en middenradioactief afval) dat dit alles ongestraft kan voortduren.

Er moet haast gemaakt worden met het verbieden van dumpingen in zee. De Stroomgroep Stop Kernenergie Haarlem/IJmond protesteert al jaren tegen deze praktijken. Zo'n 200 organisaties, actief op veel gebieden, onderschrijven de motieven "Geen Atoomafval in Zee; Stop Kernenergie".

Zaterdag 24 mei komt er in IJmuiden een groots opgezette AKTIEDAG. Omdat er die dag geen transport van afval naar IJmuiden plaatsvindt gaat het om een symbolisch protest. Er komt een uitgebreid cultuur programma, discussie tentoonstellingen en een informatie markt. Aan een speciaal kinderprogramma wordt ook gedacht.

inlichtingen: Uranusstraat

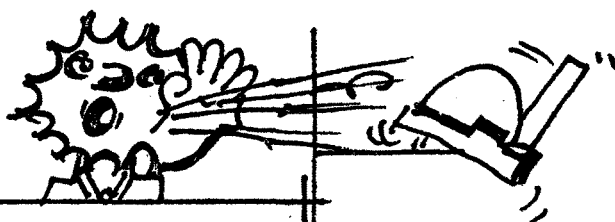
Henk Korstjens, 16 april 1980





Er bestaat verband tussen de dumpingen van laagradioactief afval in zee en het IKO. Het is namelijk één van de lange lijst instellingen welke aan het ECN afval meegeeft ter verwerking en dumping. Het nu afgedankte cyclotron staat af te koelen en wordt als de straling voldoende omlaag gegaan is, in onderdelen verwerkt tot afval voor de zeedumpingen. Wetenschap moet voortgang vinden, nietwaar, dus komt er een gloednieuwe deeltjesversneller, bovengronds opgesteld in een bunker. Gezien de grotere mogelijkheden van dit apparaat zal ook de produktie van radioactieve stoffen wel toenemen, dus ook de druk op de dumpingen in zee!

Ik heb ook nog een persoonlijke herinnering aan het IKO. Enige jaren geleden werd ik door de sympatieke amsterdamse beeldhouder Guus Gallis -helaas op 50-jarige leeftijd overleden- benaderd. Hij kreeg het verzoek van het IKO om in het kader van de 5%-regeling (zoveel procent van de nieuwbouwkosten moet worden bestemd om een kunstobject te realiseren) een ontwerp in te sturen. Hoewel hij eigenlijk om geld zat te springen, dacht hij er niet over op dit aanbod in te gaan!



### VERVOLG VAN BLZ. 23

*Het gebruik van passieve zonne-energie is niet nieuw. Toen bijna 2400 jaar geleden de Grieken voor hun energie crisis stonden propageerde onder andere Socrates al de toepassing van deze techniek om de huizen 'winters warm en zomers koel te houden.'<sup>5</sup>*

*Huizen van het door Socrates voorgestelde type hadden een leefruimte die in open verbinding stond met een op het zuiden gericht, doorlopend dak. De zuidgevel had daarbij open vensters en deuren (glas bestond nog niet) en de noordgevel was relatief vensterloos. In de winter kon de lage winterzon vrij door de deuren en ramen naar binnen en in de zomer bleef het binnenshuis vrij van zon door het overhangend dak, de pergola. In een dergelijk huis voorzag de zon in twee derde van de dagbehoefte aan warmte gedurende november t/m maart.*

*Niet alleen individuele huizen, maar hele steden werden in die tijd gebouwd naar het principe van passieve zonne-energie. Uitgangspunt hierbij was een gelijkwaardige bebouwing, zodat ieder huis op het zuiden kon worden georiënteerd zonder dat het ene huis in de zon van een ander werd opgetrokken. Het verval van dit democratische energiebeleid ontstond door de opkomst van de klasse privileges van de Romeinen die, tegen de gelijkwaardigheidsbeginselen van de Grieken in, villa-wijken op het zuiden bouwden en het plebs in de schaduw liet wonen. Bovendien lag Rome het gebruik van wapens nader dan het gebruik van zonne-energie voor het oplossen van energieproblemen.*



Eind 1979 viel het besluit. De Stroomgroep Stop Kernenergie Haarlem/IJmond diende zich aan als gegadigde om in het kader van de Internationale Aktiedag tegen kernenergie 'iets' te organiseren tegen het dumpen van atoomafval in zee. Het 'iets' groeide. Op de tekentafel werden de contouren zichtbaar van een complete manifestatie. Het enthousiasme won het van de voorzichtigheid. Natuurlijk kunnen we de organisatie van een dergelijke dag aan! De twijfelaars werden door de grote potentiële inzet van de initiatiefnemers over de streep getrokken. Het voorstel voor een manifestatie in IJmuiden werd uiteindelijk op de internationale conferentie over de Pinksterakties aanvaard. Niet stond het organiseren van een aktiedag meer in de weg.

Rond de jaarwisseling werden de eerste aanzetten gegeven. Eén van de stroomgroepleden, tuk op organiseren, legde de Stroomgroep een voorlopig plan voor. Een eerste aanzet voor het definitieve draaiboek. In zijn jeugdig enthousiasme had hij er echter nogal wat reuzensprongen ingebakken. Zo was de groep niet getrouwd. Een periode van heroverweging brak aan. Uiteindelijk kwam er een discussieplan uit de bus dat aan alle deelnemers van het Samenwerkingsverband 'Geen atoomafval in zee' in ruste werd voorgelegd. Het plan bleek het disussiëren waard te zijn. Het elidde er zelfs toe dat het Samenwerkingsverband weer nieuw leven werd ingeblazen. Opmerkelijk was dat alle deelnemers van het verband anno 1979 zich konden vinden in de leus voor 1980. Vorig jaar richtten zich de activiteiten van het Verband zich tegen het dumpen van atoomafval. Dit jaar werd de leus van de aktiedag Geen atoomafval in zee, kernenergie nee: een directe relatie werd gelegd tussen het dumpen van afval en tevens het afschaffen van kernenergie als oplossing daarvoor. Zo simpel is dat.

Inmiddels is het aantal deelnemers van het Samenwerkingsverband drastisch uitgebreid. Zo tegen de 200 politieke partijen, kerkelijke groeperingen, milieuorganisaties en andere instellingen op zowel landelijk als regionaal nivo onderschrijven de doelstelling van het Samenwerkingsverband.

Terug naar de voorgeschiedenis van de aktiedag. De wedergeboorte van het Samenwerkingsverband was een feit. Zonder de konsekwenties te overzien boden de bewoners van het Aktiehuis Velzen aan het sekretariaat voor de klup te voeren. Nou, dat hebben ze geweten. In het begin was het beroep van de buitenwereld op het sekretariaat nogal gering. De telefoontjes voor elven in de ochtend, rond etenstijd en naelven 's-avonds bleven binnen redelijke grenzen. De laatste twee weken echter waren een gekkenhuis. Nietsontziend waren de telefoontjes. Zondagochtend, vooral rond etenstijd natuurlijk, maar het liefst wanneer de bewoners nog volkomen lam lagen bij te komen van de vorige nacht, werd er gebeld. Het aantal bewoners beleefde een stromachtige groei. Het konsumptiepatroon wijzigde zich ook enigszins. Veel bier, pakken koffie en meer van die aktivistenattributen werden het huis binnen gedragen.

Zo woelig als het huis was, zo rustig en ordelijk waren de voorbereidingsvergaderingen van het Samenwerkingsverband. Hier werd doeltreffend vergaderd. Tenslotte is nog het fenomeen stage het melden waard. Niemand van de voorbereidingsgroep had enige ervaring met het organiseren van een gebeurtenis met een dergelijke omvang. Vandaar dat de groep besloot twee mensen op stage naar de demonstratie in Middelburg te sturen. Een leerzame periode. Niet alleen wij waren op het idee van een stage gekomen. Trots vertelde de koördinator van alle politiediensten in Velzen, twee dagen na Middelburg, dat zij toch maar op het briljante idee gekomen waren om een aantal mensen stage te laten lopen op de bewuste demonstratie.....

Afijn, we kunnen weer lachen. De aktiedag nadert, het loopt als een trein.

Robert Schoondergang

P.S. Een uitgebreide noot van de tieper, die eveneens de ontwikkelingen vanaf het begin volgde.

Ik ben achteraf niet zo enthousiast over het verloop van de Samenwerkingsverbandvergaderingen. De Stroomgroep stelde de groepen een beetje voor het blok om al van te voren de leus te stellen van :Geen atoomafval in zee. Kernenergie nee. Wel kon iedereen zich erin vinden. Maar in dat verband waren talloze groeperingen aanwezig. Het is echter nooit tot een bredere uitwisseling van meningen gekomen. Het bleven zeer technische vergaderingen, die enige inhoudelijke ondergrond misten. Dat vind ik spijtig, zo blijven de verschillen onder tafel en wordt aan niemand iets duidelijk over de achtergrond van die verschillen.

Eén van weinig delijke stemmingen ging over de vraag of de vergadering akkoord kon gaan

Een van de weinige inhoudelijke stemmingen ging over de vraag of drumbands uitgenodigd konden worden voor de demonstratie.

De dringende vragen over hoe de atoomenergieontwikkelingen gestopt moeten worden kwamen niet aan de orde. Zelfs is er niet doorgepraat over het organiseren van andere activiteiten dan de aktiedag. Hopelijk komt iets van deze problematiek naar voren op het georganiseerde discussieprogramma op de dag zelf. Wie weet.

Berrie Heesen.

GEEN KERNENERGIE NOU, door

GIRO BLAUW !!!

In het noorden van Nederland is men gestart met een aktie tegen het provinciale energiebedrijf (EGD). Groningen en Drente immers staan nog steeds kandidaat om vuilnisbelt te worden van al het Nederlandse atoomafval en zelfs is niet uitgesloten, dat ook afval uit andere EEG-landen hier het zout in moet. Door enorm verzet, vrijwel gedragen door de gehele bevolking zal het niet eenvoudig zijn de plannen werkelijk door te drukken.

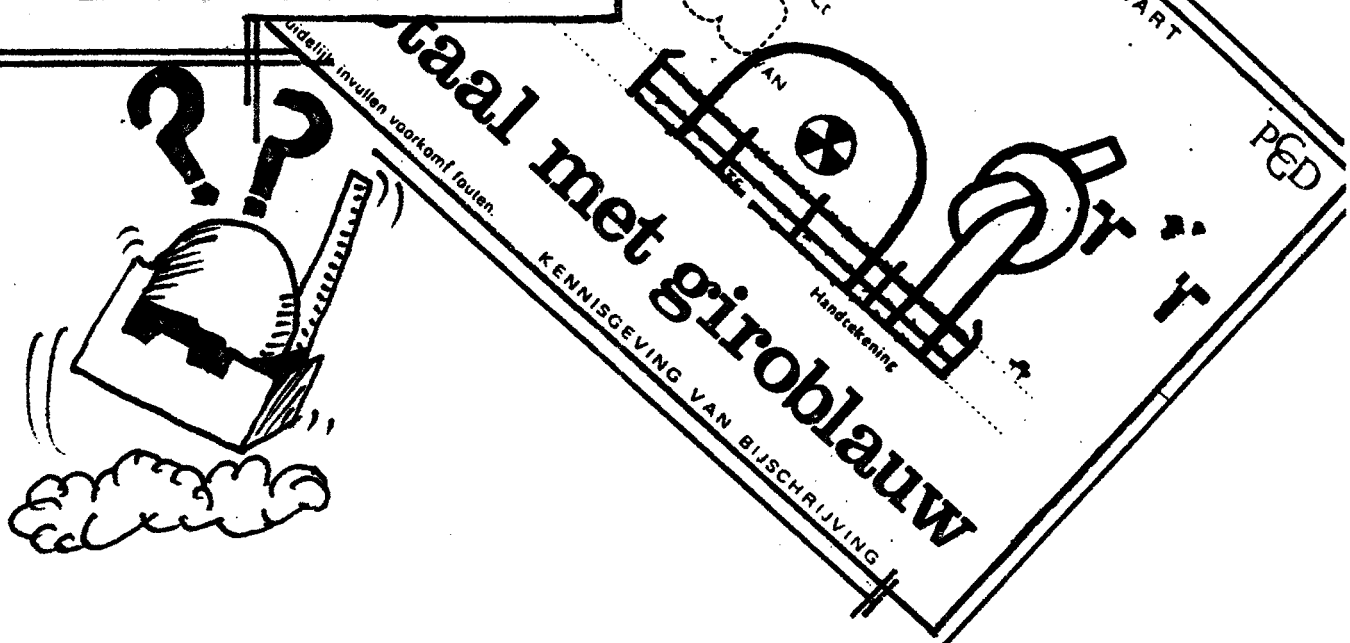
De nu gestarte aktie houdt in, dat men de betaling van de elektriciteitsrekening bemoeilijkt door van het te betalen bedrag 1 gulden apart te betalen en geen gebruik te maken van de acceptgirokaart van het EGD.

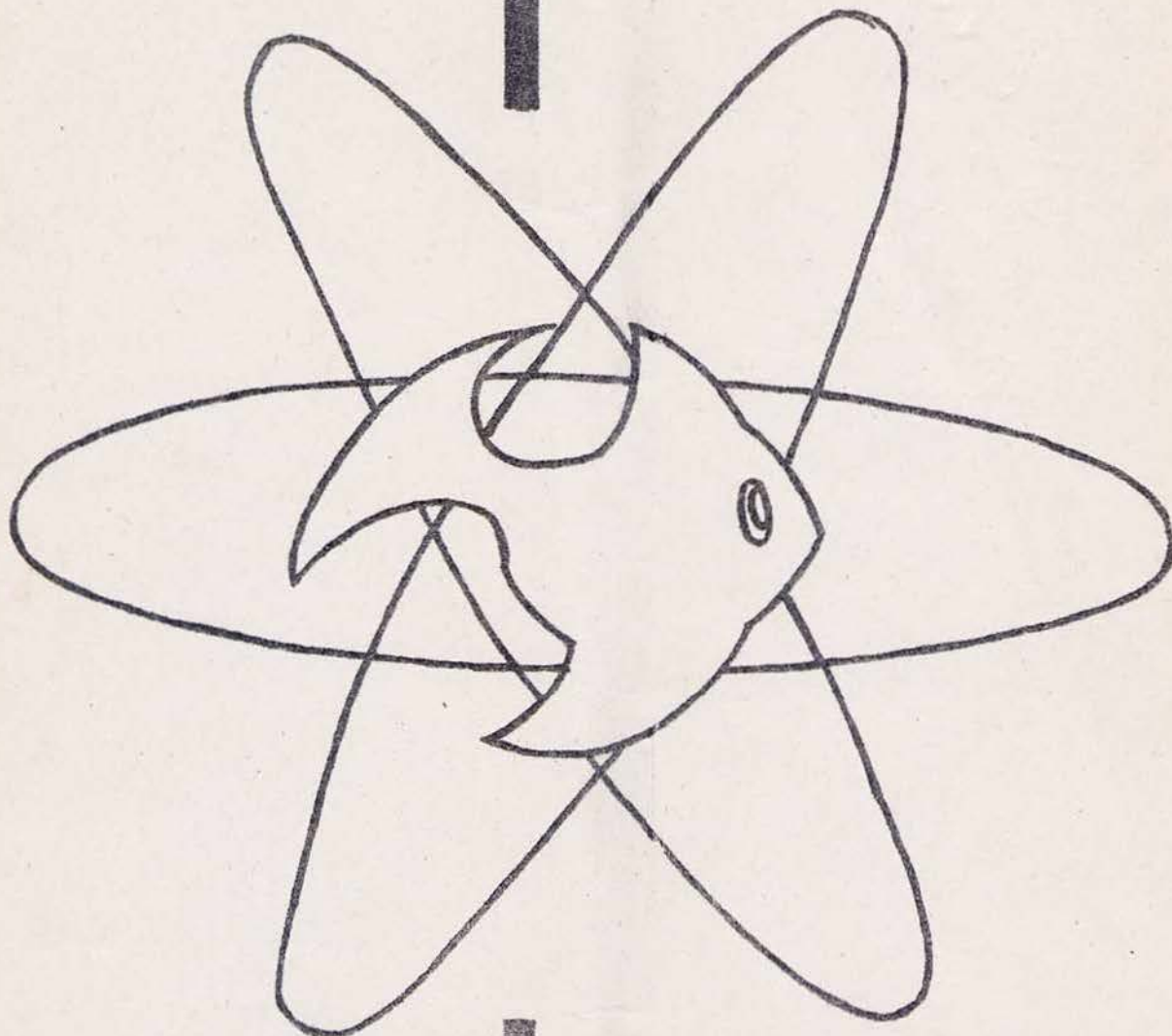
Voorlopig heeft zo'n aktie alleen zin indien massaal meegedaan wordt. Vandaar dat men elders in het land overweegt pas hiermee te starten als er een redelijke kans op sukses aanwezig is, ofwel dat er massaal aan meegedaan kan worden.

Nu kun je vast de stemming peilen bij de mensen in Noord-Holland. Het Provinciaal Electriciteitsbedrijf Noord-Holland participeert ook in de kerncentrales Dodewaard en Borssele. Enige jaren geleden ontstond er nog veel discussie over het bestemmen van een enorm bedrag voor de aankoop van uranium. In een volgende uitgave van RADIO-AKTIEF zullen we wat meer aandacht aan de rol van de PEN en GEB besteden.

Het Instituut voor Kernfysisch Onderzoek

De amsterdamse bevolking is in verzet gegaan tegen de uitbreiding van het IKO. De anti-radioactiviteitsgroep koördineert deze aktie. Enige jaren geleden ontstond er opschudding toen in de sloten rond de instelling, waar men volgens vergunning radioactiviteit mag lozen, kikkers met twee koppen en een afwijkend aantal poten werden aangetroffen. Nu treft men een soort boterbloemen aan die wellicht een nieuwe variëteit op de bestaande soorten is. Zoals verwacht, maakt men zich er met een lachertje vanaf, door te stellen, dat een en ander niet het gevolg is van de uitwerking van straling op de erfelijke eigenschappen van levende organismen. Het zou komen door de slechte biologische kondities welke in de sloten heerst. Maar de bevolking is niet van plan zich nu weer met een kluitje in het riet te laten sturen.





a f z .

REDAKTIE RADIO-AKTIEF

Uranusstraat 16  
IJmuiden

*Collectie Stichting Laka*

[www.laka.org](http://www.laka.org)  
Gedigitaliseerd 2021