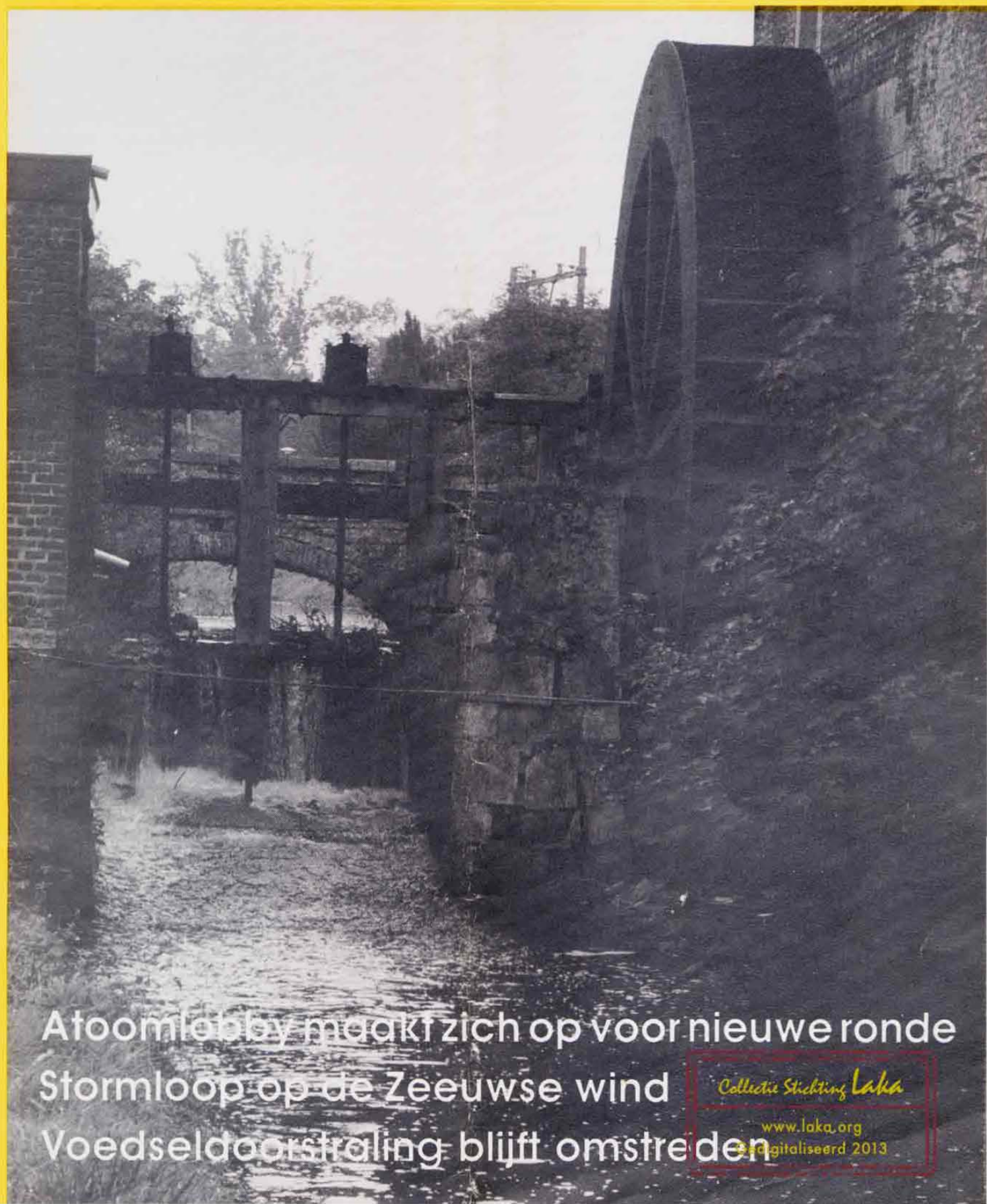
5

fl. 2,50
jaargang 10, nr. 5
sept./okt. 1990

allicht



Atoomlobby maakt zich op voor nieuwe ronde
Stormloop op de Zeeuwse wind
Voedseldoorstraling blijft omstreden

Collectie Stichting Laka
www.laka.org
gedigitaliseerd 2013

REDACTIONEEL

Onder invloed van het broeikaseffect, het gat in de ozonlaag, de agressie van Irak en de daarmee samenhangende (?) ontwikkelingen op de internationale olie-markt roert de kernenergie-lobby zich. Als woordvoerder treedt dit maal minister Andriessen van Economische Zaken op. Of het nu om koolstofoxide, stikstofoxide of een andere chemische oorlogsvoering gaat: als het uitkomt wordt kernenergie weer van stal gehaald. Die lastige olie-sjeiks zijn ook zo'n geliefd argument. Telkens weer wordt door de voorstanders één aspect uit de gehele discussie gelicht om atoomstroom als oplossing naar voren te schuiven. Kernenergie is immers altijd wel ergens goed voor! Over discussietechnieken gesproken...
En dit terwijl vele groeperingen en personen zich om tal van redenen tegen de toepassing van kernenergie verzetten. Ik meen me te herinneren, dat we jaren geleden zelfs een maatschappelijke discussieronde hierover hebben gehouden.
Zoals het bedrijfsleven tegenwoordig zijn imago frisgroen oppoetst, zo wordt kernenergie om milieuredenen aangeprezen. Het lijkt de wereld op zijn kop: Je hoeft hedentendage maar voor kernenergie te zijn of je produkt in een navulverpakking op de markt te brengen (iets voor de auto-industrie) om lekker groen bezig te zijn. De partijkleur van het CDA is natuurlijk niet voor niets groen! Al hun uitgaven zijn verpakt in een enorm Ekologo. Je ziet het overduidelijk: Liefde voor het milieu is voor nagenoeg iedereen weggelegd. Dus is er voor ons allen nog hoop, al zullen we er nog een hoop voor moeten bidden...

ENERGIE ATLAS deel 5

De Poolse energievoorziening leunt op inheemse steenkool en bruinkool in verouderde centrales. Het resultaat is een enorme vervuiling en veel energieverspilling. Als er voldoende geld beschikbaar komt, zal Polen ook op energieterrein een gedaanteverandering ondergaan. Pagina 12 en 13.

INHOUD

3 CAMPAGNE TEGEN BROEIKASEFFECT
5 STORMLOOP OP DE ZEEUWSE WIND
8 ATOOMLOBBY MAAKT ZICH OP VOOR NIEUWE RONDE
11 PUBLIEK BLIJFT KERNENERGIE AFWIJZEN
12 ENERGIE ATLAS: POLEN
14 VOEDSELDOORSTRALING BLIJFT OMSTREDEN
17 ACTIES TEGEN COVRA GAAN DOOR
18 BELGISCHE ENERGIEGIGANT SLAAT VLEUGELS UIT
20 WACHTEN MET PROEFBORINGEN
22 BUITENPARLEM: VAN DE NOOD EEN (ON)DEUGD MAKEN
24 BRANDSTOF

Foto voorpagina: Waterkracht in Meerssen, Limburg.

'allicht' is een uitgave van de stichting Allicht, die zich inzet voor een mens- en milieuvriendelijk energiebeleid. Geen kernenergie of kolen, maar doelmatiger gebruik van energie en zoveel mogelijk aanwending van alternatieve bronnen als zon en wind.

Ingezonden artikelen of brieven kunnen door de redactie worden bekort. Ondertekende artikelen geven niet noodzakelijk de mening van de redactie weer.
Overname van tekst met bronvermelding wordt toegejuicht. Voor overname van foto's en illustraties dient men contact op te nemen met de redactie.

Redactie
Thijs Belgers
Peter Blelars
Wim Kersten
René Maagdenberg

Medewerkers
Joost van der Aalst
Joost Andrik
Hans Bannink
Herman Damveld
Alard Govers
Toine Huijsmans
Toon de Laat
Paul Matthijssen
Sander Neijnens
Reint Staal
Wilbert Willems

Vormgeving
René Maagdenberg

Fotografie
Wim Kersten
René Maagdenberg

Illustraties
Cees Chamuleau
Sander Neijnens

Zetwerk
AlGoPage

Drukwerk
Drukkerij Mezclado, Tilburg

Afwerking
De Bundelaar, Tilburg

Postadres: Postbus 8107, 5004 GC Tilburg
Bezoekadres: Stationsstraat 15, Tilburg
Telefoon: 013 - 35 15 35
Telefax: 013 - 35 81 69

Een jaargang omvat minimaal zes nummers. Een abonnement kunt u nemen door storting van f12,50 (steunabonnement f 15,-; instellingen f 25,-) op giro 4208201, t.n.v. Allicht Tilburg, o.v.v. Abonnement.

Advertentietarieven op aanvraag.

Oplage: 750
ISSN: 0168-3748

Campagne tegen broeikaseffect

In het najaar start het ministerie van VROM een publiekscampagne om gevaren, gevolgen en maatregelen van het broeikaseffect te verduidelijken. Ook de Vereniging Milieudefensie begint met een langdurige campagne. Volgend jaar zullen de grote maatschappelijke organisaties een brede maatschappelijke discussie ondernemen om uiteindelijk de politiek tot daden te dwingen.

Wim Kersten

Een brede maatschappelijke discussie rond het broeikaseffect zal minder tegenstellingen oproepen dan de BMD over toepassing van kernenergie. Uiteraard zullen de voorstanders van kernenergie (liberalen, werkgevers, de elektriciteitsmaatschappijen en een enkele minister) de gelegenheid te baat nemen om nog eens nadrukkelijk te wijzen op het feit dat kernenergie niet bijdraagt aan het opwarmen van de aardatmosfeer.

Over één zaak is vrijwel iedereen het eens: er dreigen veranderingen in het klimaatpatroon. En die beperken zich niet tot Nederland of Europa, maar zullen gevolgen hebben voor de hele aarde. Alle grafieken vertonen een opgaande lijn: meer verbranding van fossiele brandstoffen leidt tot meer CO-2 in de lucht, en daardoor wordt de verstikkende deken steeds dikker en stijgt de temperatuur op aarde. De enige onzekerheden vormen de omvang en het tempo van de klimaat-veranderingen. Onzekerheden bestaan er ook ten aanzien van de vraag met hoeveel (centi)meter de zeespiegel zal stijgen, en wanneer de poolkappen zullen smelten.

Nederland onder water

maatregelen

Ten aanzien van de gepaste maatregelen is er nog weinig consensus. De milieubewegingen - in binnen- en buitenland - eisen een reductie van de CO-2 uitstoot die drastischer is dan de huidige standpunten van overheden. Vereniging Milieudefensie en Stichting Natuur en Milieu stellen een reductie voor van dertig procent in het jaar 2000, om vervolgens uit te komen op zestig procent in 2010. Maggie Thatcher en George Bush willen niet verder gaan dan een stabilisering van de huidige uitstoot en dringen verder aan op meer studie en onderzoek. Volgens de Commissie Klimaatverandering (van de Verenigde Naties) stijgt de temperatuur in de komende 110 jaar met drie graden, waarbij de zeespiegel met 65 centimeter omhoog komt. De huidige broeikasgassen-uitstoot moet minstens zestig procent worden teruggeschroefd, aldus het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), die het fenomeen zorgelijk aanduidt als een 'tikkende tijdbom'. Het IPCC dringt dan ook aan op gecoördineerde wereldwijde onderhandelingen, te vergelijken met de ontwapeningsronden, die in 1992 moeten uitmonden in een Wereldklimaatverdrag waarin het misbruiken van de atmosfeer wordt verboden.

Waar sommige regeringsleid(st)ers als konijntjes in het licht van de koplampen blijven zitten, willen andere overheden wèl stappen ondernemen. De Nederlandse overheid, en met name het ministerie van VROM, is zich terdege bewust van de mogelijke gevolgen. Al was het alleen maar vanwege het feit dat ons land snel natte voeten zou kunnen krijgen. Maar dan komt het volgende obstakel om de hoek kijken: hoe vertel ik de bevolking welke gepaste maatregelen er nodig zijn? Mag je het autoverkeer verbieden, of delen van de industrie plat leggen? Uit onderzoek blijkt dat de bevolking wel ongeveer weet welke dreigingen er in de lucht hangen, maar zich in het algemeen weinig zorgen maakt over de te treffen maatregelen. En dat is dan tevens de zorg van het ministerie, die zo treffend staat verwoord in de RIVM-publikatie

'Zorgen voor morgen': er is maar één atmosfeer. Straks, onder andere bij de parlementaire behandeling van het 'Nationaal Milieubeleidsplan Plus', worden er inderdaad maatregelen voorgesteld en aangekondigd, die mogelijk niet begrepen worden. Wanneer onheil en grote rampen voorafworden voorspeld, ontstaat er bij het publiek een verdedigende reactie van 'het zal zo'n vaart niet lopen'.

gedragsverandering

Om structurele veranderingen te realiseren is het niet voldoende om te bouwen op technische maatregelen in termen van filters en katalysatoren. Wanneer de economische groei blijft doorzetten, is er veel meer nodig om de CO-2 uitstoot te beperken. De groei zelf moet ter discussie staan, waarbij het gedrag van het publiek een belangrijke rol kan spelen. Die discussie start hopelijk in dit najaar.
Vereniging Milieudefensie is druk bezig met de opzet van een netwerk van deskundigen en voorlicht(st)ers die in 1991 ingezet worden bij de begeleiding van plaatselijke broeikasdiscussieronden. Deze zullen plaatsvinden binnen alle grote maatschappelijke organisaties, zoals vakbeweging, kerken, politieke partijen, vrouwenorganisaties, consumentenorganisaties, agrarische wereld, Derde-Wereldgroeperingen en natuur- en milieuorganisaties. Het uiteindelijke doel van de milieubeweging is drieledig: verandering van gedrag op drie niveau's. De politiek moet besluiten nemen tot drastische inperking van broeikasgas-emissies; de grote maatschappelijke organisaties moeten duidelijke standpunten innemen en die nastreven; en de individuele burgers moeten hun eigen gedrag aanpassen aan de nieuwe omstandigheden.
Een nieuwe golf van energiebesparende subsidiemaatregelen zou de eerste aanzet kunnen zijn. Toevallig start het ministerie van Economische Zaken in het najaar haar voorlichtingscampagne 'Economische zaken zorgt voor schone energie', die als ondersteuning kan worden beschouwd voor de VROM-campagne 'Kies voor het milieu'. Voor de milieubeweging zijn dergelijke Postbus-51-acties niet voldoende, omdat het vraagstuk (met de oplossingen) dichter bij de mensen gebracht moet worden. Ook moet er een tweewegdiscussie ontstaan waarin alternatieven bespreekbaar zijn.

kerken denken mee

Binnen de Raad van Kerken is de broeikasdiscussie al aangezwengeld. De Werkgroep Kerk en Milieu van de Raad van Kerken heeft een manifest opgesteld waarin opgeroepen wordt om in de komende vijftien jaar de uitstoot van kooldioxode, het autoverkeer en de produktie van afval te halveren. Met deze oproep verplicht de Werkgroep Kerk en Milieu zich om steun te zoeken voor de 'halveer-acties' binnen en rondom de kerken, en binnen de sociale en politieke organisaties van onze samenleving. Naar alle verwachting zullen alle kerken in Nederland deze oproep daadwerkelijk gaan ondersteunen omdat die in het verlengde ligt van het Conciliair Proces.

Om aan te tonen dat 'halveer-acties' niet onhaalbaar zijn, hebben diverse onderzoekgroepen van Nederlandse universiteiten in opdracht van Milieudefensie en Natuur en Milieu een gedetailleerde studie gemaakt naar de mogelijkheden en effecten van CO-2 reductie. Alleen al met de nu beschikbare technische kennis en apparatuur kan de uitstoot van kooldioxide in het jaar 2000 bijna twintig procent onder het niveau van 1985 worden gebracht. En in 2010 zelfs met 27 procent worden gereduceerd. Dat is veel, maar niet genoeg. In een aantal (industriële) sectoren is een trendbreuk noodzakelijk, ook al vanwege andere milieuproblemen.
Het zal niet gemakkelijk zijn om de samenleving te doordringen van de gewenste trendbreuken en noodzakelijke koerswijzigingen in het consumptiegedrag. Maar het is wel nodig.

Stormloop op de Zeeuwse wind

Zeeland lijkt een waar paradijs voor exploitanten van windenergie. Verdeeld over vijftien lokaties telt de provincie maar liefst 45 grote windturbines. Samen zijn zij goed voor een vermogen van ruim zeven MegaWatt. Dat is bijna een tiende van het totale Nederlandse vermogen aan windenergie. Het streven is om over tien jaar een Zeeuws vermogen te hebben van 200 MW.

Thijs Belgers

De molen met het kleinste vermogen staat in Dreischor op Schouwen-Duiveland. Het is een Elektromet een vermogen van 2 kiloWatt. Op hetzelfde eiland staat bij Kerkwerve een andere kleine molen, een BCA van 8 kW. Bij Kwadendamme (Zuid-Beveland) beheert Windenergie Zeeland een molen van 22 kW. Deze Smodernesterm staat er sinds 10 oktober 1982, en is daarmee de oudste geregistreerde windturbine in Zeeland.
Niet alleen de kleinste, maar ook de grootste molens zijn in het begin van de jaren tachtig geplaatst. In mei 1983 trad op het terrein van de PZEM (Provinciale Zeeuwse Energiemaatschappij) in het Sloegebied de PEP-2 in werking. Deze molen, een fabrikaat van FDO, heeft een vermogen van 300 kW.
Zeven maanden later werd hij in grootte overtroffen door de Polenko-molen van Flushing Cold Storage bij Vlissingen. Ook hiervan is het vermogen 300 kW, maar de wiekdiameter is 3,5 meter groter dan die van de FDO-molen, namelijk dertig meter.

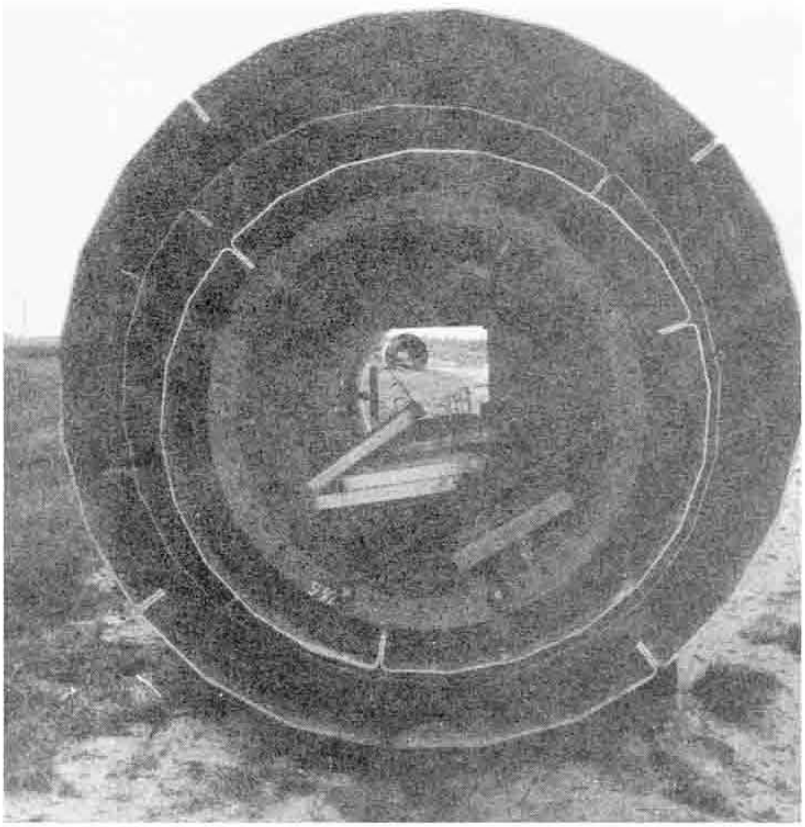
Sloegebied

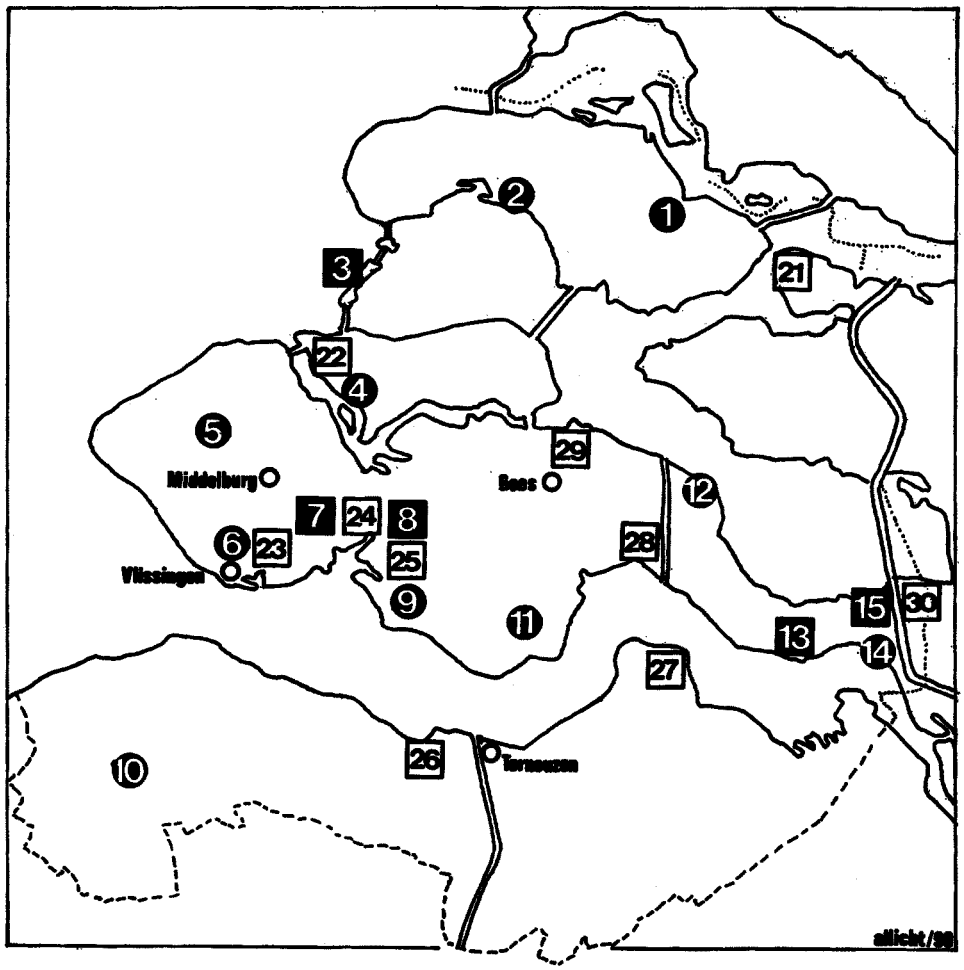
Het Sloegebied, het industriegebied van de gemeenten Vlissingen en Borssele, is blijkbaar een ideale lokatie voor de produktie van windenergie. In de laatste drie jaren zijn in Zeeland vijf windmolenparken verrezen, waarvan twee in het Sloegebied.
Het eerste is van de stichting Bevordering Windenergie Nederland (SBWN) te Wassenaar. Zij nam in juni 1988 dertien windmolens met elk een vermogen van 160 kW in gebruik. De Bouma-turbines vormen gezamenlijk het park Sloewind, en qua aantal is dit één van de grootste windparken van Nederland. De SBWN is voorts druk bezig met de plaatsing van twee Bouma's van 250 kW.

Het andere park in het Sloegebied is van Indufor Dry Kilns en bestaat uit zes Micon-molens met een afzonderlijk vermogen van 250 kW. Ook Indufor heeft uitbreidingsplannen: negen turbines moeten het particuliere park aanvullen.
Daarnaast zijn er zeven molens bij Vlissingen gepland. Hierdoor zal binnen afzienbare termijn in het Sloegebied één groot windpark ontstaan met in totaal 38 molens.

Zeeuwind

Het oudste molenpark van Zeeland staat bij Rilland-Bath. Het bevat drie Lagerwey-turbines van elk 75 kW, en wordt geëxploiteerd door de coöperatieve vereniging Zeeuwind. Behalve 'Rilland-Bath' exploiteert de vereniging een molen bij Oostburg. Ook deze is een Lagerwey van 75 kW, de favoriete molen van de windcoöperaties. Verder is Zeeuwind al enige tijd in de weer om een molen bij het Goese Sas, ten noorden van Goes, te realiseren. Moeilijkheden worden ondervonden door bezwaren van omwonenden, die nadelige gevolgen vrezen van de molen. Wat dat betreft is het handiger om de lokaties voor molens juist zo ver mogelijk van de bewoonde wereld vandaan te kiezen, bijvoorbeeld op industrieterreinen. Zeeuwind vindt echter dat molens letterlijk èn figuurlijk dicht bij de mensen moeten staan. Dit uitgangspunt houdt in dat er ook eerder bezwaren zullen rijzen dan wanneer men





● gerealiseerde molen
■ gerealiseerd park

○ molen in aanbouw/gepland
□ park in aanbouw/gepland

Molens in Zeeland

Gerealiseerd		
1	Dreischor	1
2	Kerkwerve	1
3	Neeltje Jans	8
4	Kamperland	1
5	Grijpskerke	1
6	Vlissingen (Flushing Cold Storage)	1
7	Sloegebied (Indufor Dry Kilns)	6
8	Sloegebied (Sloewind)	13
9	Sloegebied (PZEM)	1
10	Oostburg	1
11	Kwadendamme	1
12	Yerseke	1
13	Rilland-Bath	3
14	Kreekrak (Buisleidingstraat ZWNL)	1
15	Kreekrak (Windparken Nederland)	5
Gepland/inaanbouw		
21	Anna-Jacobapolder	6
22	Kamperland	5
23	Vlissingen	7
24	Sloegebied (Indufor Dry Kilns)	9
25	Sloegebied (Sloewind)	2
26	Hoofdplaat/Terneuzen	-
27	Perkpolder-Veerhaven	9
28	Schore/Hansweert	11
29	Goese Sas	1
30	Kreekrak (eventuele uitbr. nr 15)	-

molens op een industrieterrein plaatst.
Acceptatie door de bevolking is een belangrijke voorwaarde voor windenergie. Een voorbeeld hoe het niet moet, is de geschiedenis van het windpark bij Perkpolder (gemeente Hontenisse). In 1986 werd een eerste onderzoek verricht naar de mogelijkheden voor een windenergiepark. Gekozen werd voor een lokatie op landbouwgebied aan de Westerschelde. Hoewel de plannen de wind mee leken te hebben, haakten de betrokken landeigenaren uiteindelijk af, ook nadat hen een financiële worst van duizend gulden per geplaatste molen werd voorgehouden. De lokatie werd afgeblazen, en nu zijn de molens gepland aan de dijk rond de veerhaven van Perkpolder.
Burgemeester Kessen pleitte in februari, tijdens de Nationale Windenergie Conferentie, voor een "Seelenmassage" bij de bevolking: "Men dient de gemeentenaren geleidelijk te overtuigen èn van het nut van windenergie èn van de veiligheid van windturbines. Men moet het verschil in beleving zien te overbruggen". Wat hij niet vertelde was dat de bevolking misschien wel was overrompeld door de plannen. Wanneer windmolens als iets vreemds worden ervaren, kan beter gedacht worden aan een geleidelijke plaatsing van turbines, één voor één, dan van een compleet park. Eén molen wordt immers eerder geaccepteerd dan meerdere tegelijk.

stelltlopers

De jongste aanwinst bestaat uit acht turbines op het voormalige werkeiland Neeltje Jans, bij de stormvloedkering. De Bouma's, met elk een vermogen van 250 kW, worden geëxploiteerd door Windparken Nederland CV (WN), een initiatief van de Triodos-

banken het Delftse ingenieursbureau Energy Connection.
Een interessante lokatie betreft de Kreekraksluizen. Hier heeft WN vijf Newinco-molens van elk 250 kW staan. Volgens de eerste plannen hadden het er twintig zullen zijn, maar daar staken steltlopers en andere vogels een stokje voor, althans voorlopig. Toen de plannen bekend werden, wees de Zeeuwse Milieufederatie (ZMF) op de aanwezigheid van een hoogwater-vluchtplaats voor vogels. De steltlopers foerageren op bij laagwater droogvallende delen, en wanneer het water stijgt, zoeken zij dit hogere deel op. De molens liggen bij deze dagelijkse tochtjes op de route van de vogels. WN is toen met de milieufederatie en andere belanghebbenden om de tafel gaan zitten. Besloten is om onderzoek te verrichten naar de invloed van de molens op de vogelstand. Hiertoe zijn er van de twintig molens voorlopig vijf geplaatst. Het onderzoek heeft twee delen. Er zal worden bekeken in hoeverre de vogels in aanvaring komen met de dertig meter hoge turbines. Daarnaast wordt onderzocht of de turbines de aanwezigheid van de vogels in het betreffende gebied verstoren. Als blijkt dat de vogels geen hinder ondervinden van het molenpark, zal het aantal turbines worden uitgebreid, wellicht tot de geplande twintig. In het meest nadelige geval zullen de reeds geplaatste molens worden verwijderd.

succesverhaal

Al met al is de ontwikkeling van windenergie in Zeeland een succesverhaal te noemen. Hiervoor zijn drie belangrijke oorzaken aan te wijzen.
Allereerst het windregime. Zeeland is nu eenmaal één van de meest windrijke gebieden van Nederland. Ironisch genoeg zijn de dijken, aangelegd om een ramp als van 1953 te voorkomen, geschikte lokaties om de wind te vangen. Voorzichtig wordt nu naar de mogelijkheden daarvoor gekeken; het Zeeuwse Waterschap (de beheerder van de dijken) staat er niet echt om te springen, maar werkt wel mee aan onderzoeken. Enkele dijken zijn al als lokatie gepland.
Een tweede oorzaak is de golf van premies waarmee Zeeland overspoeld is. Veel turbines zijn gedeeltelijk gefinancierd in het kader van het Integraal Programma Windenergie (IPW). Dit is een stimuleringsregeling van het ministerie van Economische Zaken. Daarnaast heeft het ministerie van VROM verschillende gebieden aangewezen als Milieupremie-gebied, waardoor nog meer financiële steun verkregen kan worden. Ten derde stelt de PZEM zich welwillend op tegenover windenergie. Voor exploitanten van wind-

molens is een goed teruglevertarief een belangrijke voorwaarde. Hoe lager het tarief, hoe moeilijker de exploitatie. De PZEM hanteert het hoogste teruglevertarief van Nederland.
De huidige 45 windmolens hebben tesamen een vermogen van ruim 7 MW. Zestig molens zijn in aanbouw of gepland, en zij brengen het Zeeuwse windenergievermogen op bijna 30 MW. Over vijf jaar moet er 60 MW gerealiseerd zijn, en het streven is om in 2000 200 MW aan windenergie opgesteld te hebben. Kortom, de stormloop op de Zeeuwse wind zal nog wel even aanhouden.

Nieuwe molens in het Sloegebied

Atoomlobby maakt zich op voor nieuwe ronde

Begin 1986 zag de toekomst voor kernenergie in Nederland er zonnig uit. De regering had de resultaten van de Brede Maatschappelijke Diskussie bestudeerd en was tot de slotsom gekomen dat een uitbreiding van het Nederlands kernenergievermogen met 2000 tot 4000 MegaWatt verantwoord was. Die 4000 MW was als wisselgeld bedoeld, want na kritiek van de milieubeweging, die een geheel andere conclusie aan de uitslag van BMD verbond, bleef er van dat voornemen nog 2000 MW over.

Theo Haffmans

Alle aandacht werd vervolgens gevestigd op de lokatiekeuze. De regering benadrukte dat bij de inspraak over de plaats van de nieuwe kerncentrales de principiële vraag over wel of geen keuze voor kernenergie niet aan de orde was.
Op verzoek van de regering had de Raad voor de Ruimtelijke Ordening zeventien plaatsen geselecteerd en risico-analyses per plaats uitgevoerd. Na zeer zorgvuldige afweging waren daar Borssele, de westelijke Noordoostpolder-dijk en de Eems uitgekomen. Met enige moeite zou ook nog de Maasvlakte door de beugel kunnen.
Er was een sterke lobby op gang gekomen om de lokatie Moerdijk, die op alle punten slecht gescoord had, toch in het eindlijstje op te nemen vanwege de slechte financiële positie van het industrieterrein. Dit criterium stond niet in het oorspronkelijke scenario.
Toen liep er in de Sovjet-Unie een experiment fout. Op 26 april 1986 veranderde de vierde reactor van het ambitieuze Tsjernobyl-complex door een ongecontroleerde kernreactie in een puinhoop, waaruit vele dagen radioactieve stoffen over de hele wereld werden uitgespreid. De gevolgen zijn na vier jaar enigszins in kaart gebracht. Een gebied van drieduizend vierkante kilometer rond de centrale is ontruimd, waarin de plaatsen Tsjernobyl (10.000 inwoners) en Pripjat (45.000 inwoners).

In totaal zijn er 135.000 mensen geëvacueerd.
Inmiddels is gebleken dat ten minste tienduizend vierkante kilometer ontruimd had moeten worden, waaronder grote stukken op behoorlijke afstand van de centrale, en daar wordt nu ook gevolg aan gegeven.
De kosten van ontsmetting van het hele gebied worden op 350 miljard dollar geschat; voor de Sovjet-economie niet op te brengen.
In de dagen na het ongeval werden er dertig doden geteld.

Sindsdien zijn er natuurlijk nog velen bijgekomen, en de Russische pers houdt het nu voorlopig op 250.

ongeluk onmogelijk

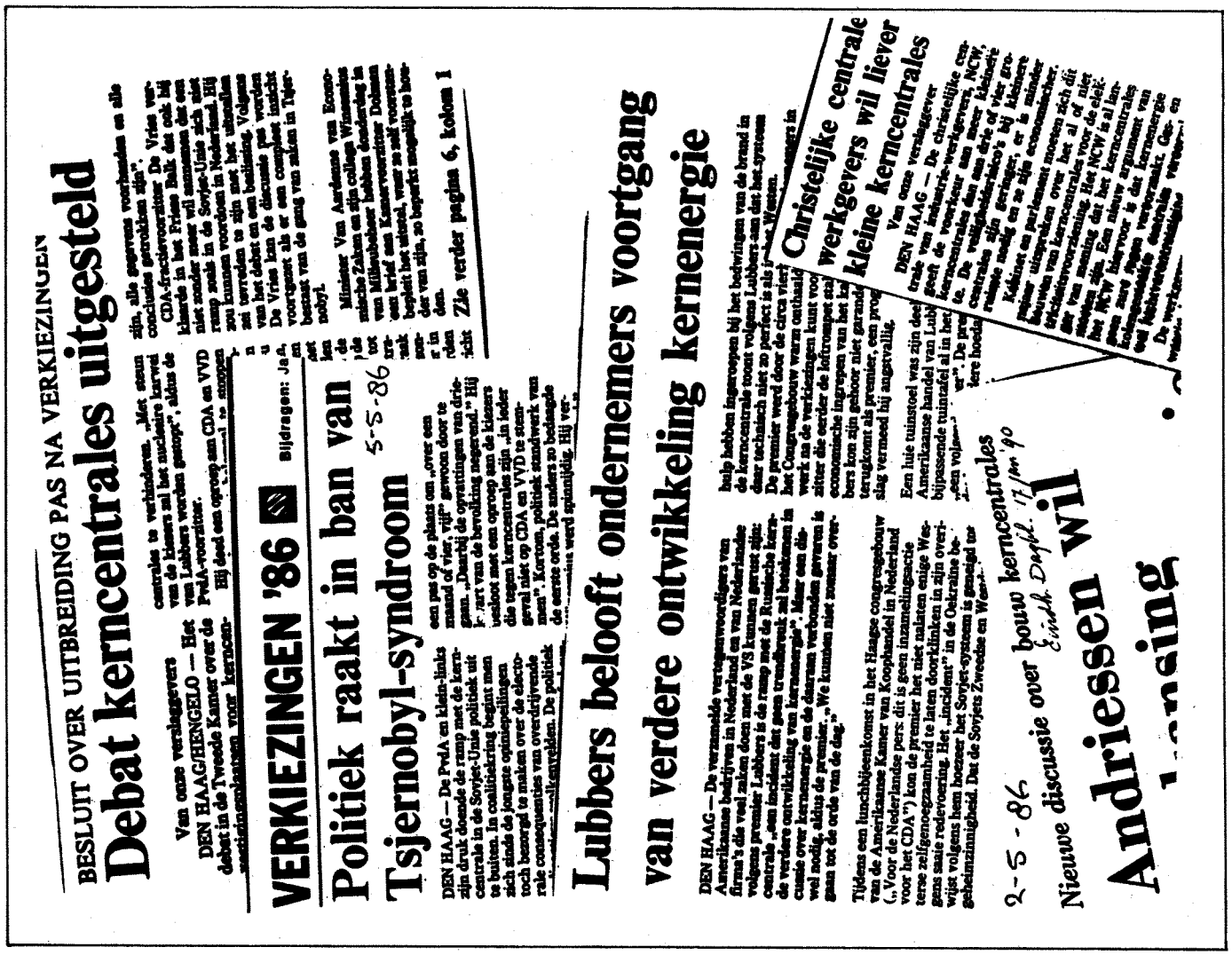
Minister Winsemius kondigde na de ramp onmiddellijk aan dat de IAEA een inspectie zou gaan uitvoeren naar de veiligheid van de Nederlandse kerncentrales in Dodewaard en Borssele. Dit onderzoek leverde eind 1986 een lijstje tekortkomingen bij Borssele op, die leidden tot organisatorische verbeteringen. Aan België werd gevraagd ook zo'n onderzoek uit te voeren, maar onze zuiderburen vonden het voldoende af te spreken dat bij een ongeval met een kerncentrale Nederland onmiddellijk zou worden geïnformeerd.
De besluitvorming over de lokaties kwam een beetje in het slop te zitten. In mei 1987 berichtte het ECN

Kolencentrale Borssele

Energieonderzoek Centrum Nederland te Petten) dat met deze stand van zaken uitbreiding van het aantal kerncentrales in Nederland niet verantwoord was vanwege gebrek aan deskundig personeel. In maart 1988 kwam de Kernfysische Dienst melden dat een ongeluk zoals in Tsjernobyl bij ons niet mogelijk was,

draagvlak

De SEP (Samenwerkende Elektriciteits Producenten) bepaalt de elektriciteitsplanning voor Nederland. In mei 1986 zei de SEP voorlopig geen besluiten te willen nemen over uitbreiding van kernenergie. Er


BESLUIT OVER UITBREIDING PAS NA VERKIEZINGEN

Debat kerncentrales uitgesteld

VERKIEZINGEN '86

Politiek raakt in ban van Tsjernobyl-syndroom

5-5-86

Lubbers belooft ondernemers voortgang van verdere ontwikkeling kernenergie

Christelijke centrale werkgevers wil liever kleine kerncentrales

Nieuwe discussie over bouw kerncentrales

Andriessen wil

2-5-86

Uit de pers.....

omdat het een heel ander type centrale was. Erg overtuigend was dit niet.

Al vele jaren was er een lobby op gang om Nederland te laten meedoen aan een internationaal vervolgproject voor kweekreaktoren: een vervolg op het roemruchte Kalkar-project, maar dan gebaseerd op de technologie van de Franse Super-Phénix. De trekkers (West-Duitsland, Frankrijk en Groot-Brittannië) wilden een definitieve uitspraak van Nederland. Die kwam in februari 1989: Nederland doet niet mee, maar wil wel als waarnemer betrokken blijven. Zo ontkwam Nederland aan de kans op grote betalingsverplichtingen en medeverantwoordelijkheid voor een tweede Kalkar.

In mei 1989 opende minister De Korte een eerste regiokantoor van de SVEN in Assen. Hij benadrukte dat er in Nederland vijf miljoen gulden per jaar aan energie wordt verspild. Anno 1990 wordt hij bijgevallen door minister Andriessen, die plannen voorbereidt om deze energieverspilling aan te pakken.

moet eerst een draagvlak zijn voor zo'n besluit, zo stelde de SEP. Al in november van dat jaar vond men de tijd rijp voor besluitvorming: vóór 1988 moet er duidelijkheid zijn, vond de SEP, want anders wordt de planning van de energievoorziening wel heel moeilijk.
In juni 1987 besloot De Korte toch tot uitstel. De SEP was daar verbaasd over. Misschien dat de regering het draagvlak voor kernenergie verkeerd inschatte. Daarom hield de SEP een enquete, en het resultaat was dat tien procent van de Nederlanders nieuwe kerncentrales wilde. Op 29 april 1988 trok ir N.G. Ketting daaruit de conclusie, dat tot uitbreiding van kernenergie moest worden besloten.

Een Europees congres van stroomproducenten kwam in juni 1988 tot de stelling dat een bijsturing van het kernenergie-beleid naar aanleiding van Tsjernobyl niet nodig is.
In 1989 kwam H. Wiegel (voorzitter van de Raad van Commissarissen van de SEP) nog met kritiek op de regering vanwege het steeds maar uitstellen van de besluitvorming. Maar eind vorig jaar kwam het elec-

triciteitsplan 1991-2000 uit: de SEP gaat vijf gasgestookte warmtekrachtinstallaties bouwen, en in Borssele komt een grote centrale met kolenvergassing. Met enige bezorgdheid meldt dit plan ook, dat het stroomverbruik in Nederland groeit met 1,8 procent per jaar.

Transnuklear

Het draagvlak voor kernenergie is in Nederland, maar vooral in West-Duitsland ook aangetast door het bedrijf Transnuklear, een dochteronderneming van Nukem in Hanau, West-Duitsland.
Op 18 september 1987 kwam eerst het Studiecentrum voor Kernenergie (SCK) in het Belgische Mol in opspraak. Dit bedrijf onderzoekt niet alleen, maar verwerkt ook licht en matig radioactief afval. Jaarlijks wordt er 1600 kubieke meter vast afval en 250.000 liter vloeibaar afval verwerkt; veertig procent daarvan komt via Transnuklear van West-Duitsland.

Eind 1988 bleek dat ook bij de bouw van Kalkar smeergeld is betaald: het ging hierbij om 250.000 DM. Dat heeft er nog niet toe geleid dat de reactor in bedrijf werd gesteld.

proliferatie

De verspreiding van kennis en materiaal voor de produktie van kernwapens is één van de grote bezwaren tegen kernenergie. Toezicht op het verhandelen en verspreiden van radioactieve stoffen wordt binnen de EEG uitgeoefend door Euratom, en bij landen die het non-proliferatieverdrag hebben getekend, door het IAEA in Wenen. Uitzondering zijn de Sovjet-Unie, de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en China. In deze landen vindt geen controle plaats.
Sinds de Transnuklear-affaire zijn veel mensen gaan twijfelen aan de betekenis van die controle. Het IAEA heeft nooit kritiek geleverd op Transnuklear. Het laatste jaarverslag van het IAEA stelt optimistisch:

Kerncentrale Borssele

Transnuklear wordt rijk van het vervoer van dit afval. Het werd dan ook talloze malen tussen verschillende landen heen en weer gesleept. De bedoeling was dat België het afval zou zuiveren en verwerken, waarna het radioactieve afval terug zou gaan naar Duitsland. In feite werd terwille van het vervoer enorm geknoeid met de administratie, zodat nog steeds niemand een volledig beeld heeft van wat waarheen vervoerd is en waar dat nu allemaal staat.

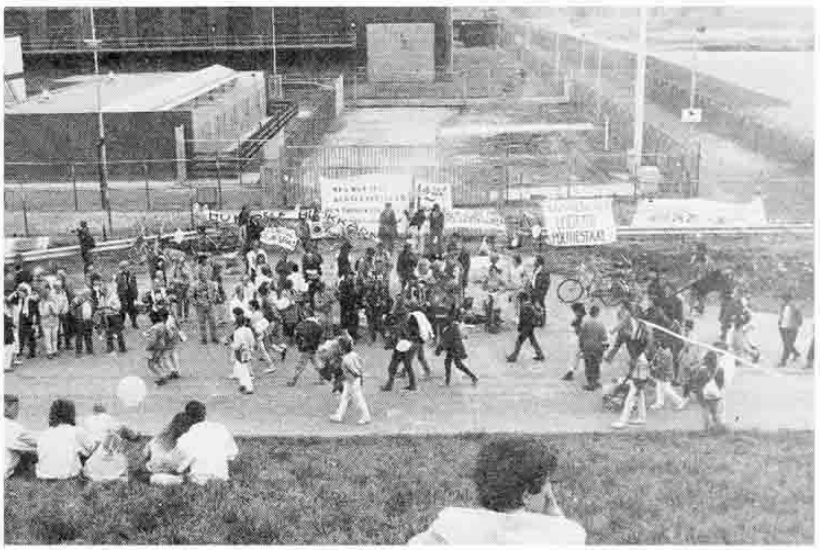
Eerst bleken er in Mol vaten afval te staan die in West-Duitsland hadden horen te zijn. Maar later doken er in West-Duitsland steeds meer vaten op (uiteindelijk zo'n 16.000), die niet in West-Duitsland thuishoorden, of waarin stoffen als plutonium en kobalt-60 zaten, wat volgens de administratie helemaal niet kon. Transnuklear heeft vele werknemers in de atoomindustrie omgekocht om vervoerscontracten te krijgen. Vermoed wordt dat het plutonium afkomstig is van niet-gemelde lekken in centrales in de Bondsrepubliek, en dat er plutonium vervoerd is naar landen als Pakistan en Libië. Deze landen ontkennen dat overigens.

"Each year, several tons of millions of consignments of radioactive materials are transported safely around the world." Dat mag zo zijn, maar hoeveel er niet veilig wordt vervoerd blijft daardoor onzeker.
De Nederlandse regering maakt zich hierover niet zoveel zorgen. Sinds 1980 had Nederland op expliciet verzoek van de Tweede Kamer een speciale ambassadeur voor non-proliferatie-zaken: de heer Terwisscha van Scheltinga. Toen deze man in juli 1988 ermee ophield, vond Van den Broek het benoemen van een opvolger niet nodig. De ambassadeur in Oostenrijk kon dat werk er wel bij doen, zo meende hij.
Het IAEA zelf maakt zich enige zorgen om landen die het NPV niet willen tekenen, met name Argentinië, India, Pakistan, Israël en Zuid-Afrika. Eén van de mensen die zich ernstig zorgen maken is F. Barnaby, voormalig directeur van het SIPRI-bureau. Hij meldt dat er in het jaar 2000 150.000 kilo plutonium op de wereld zal zijn. Dit kunstmatige maar uiterst gevaarlijke materiaal moet uit zestig landen vervoerd worden naar acht landen die opwerkingsfaciliteiten hebben. Dit kan nooit goed blijven gaan, is zijn boodschap.

Publiek blijft kernenergie afwijzen

De meningen van de Nederlandse bevolking over kernenergie zijn zeer stabiel. Een grote meerderheid blijft tegen de bouw van nieuwe kerncentrales in Nederland (gemiddeld 86 procent tijdens de periode juni 1986 - oktober 1988). Twee opmerkelijke zinnen uit het rapport 'Publieksoordelen over kernenergie en kolen'.

Toon de Laaf



"Een grote meerderheid blijft tegen..."

Het onderzoek dat aan de basis ligt van dit rapport beperkt zich (weer) tot de vraag naar de keuze kernenergie of kolen. Reeds jaren geleden is deze beperkte keuze zeer bekritiseerd. Alle andere vormen van energie(opwekking) zijn buiten beschouwing gelaten. Na de recente strubbelingen binnen de OPEC blijkt dat hoe meer de prijs per barrel olie stijgt, hoe belangrijker de Noordzee-olie als alternatief gaat meetellen. De beperking van de vraagstelling tot kernenergie of kolen heeft nogal wat consequenties met betrekking tot de uitslag, althans tot de interpretatie van deze vraagstelling: "Het geconstateerde verband tussen de twee houdingen suggereert dat kolen en kernenergie als alternatieve opties worden gezien. Er is hier sprake van een nieuwe ontwikkeling. In eerder onderzoek bleek dit verband nog niet te bestaan". Hierbij wordt verwezen naar het onderzoek van Midden uit 1986. Dat eerdere onderzoek was dan ook grondiger gezien het predicaat dissertatie.

De onderzoekers bewandelen nogenkele interessante zijpaden. Een vraagstelling is daarbij: "De aanvaardbaarheid van een verhoging van de electriciteitskosten voor de consument indien wordt afgezien van nieuwe kerncentrales". (Enige definiëring van de opgenomen kostenposten wordt niet gegeven.) Maar goed, de constatering van de onderzoekers op de vraag van de kostenverhogende werking bij het afzien van kernenergie mag door 54 procent van de bevolking met een prijs van vijf gulden per maand of hoger gecompenseerd worden. De eenzijdige vraagstelling mag alleen leiden tot de conclusie dat men het er voor over heeft te betalen om af te zien van kernenergie. Indien de vraag was: De aanvaardbaarheid van de verhoging van kosten van een belangrijke levensvoorziening als elektriciteit, zou een zelfde antwoord geven, voorspel ik.

politieke arena

Een zeer interessant gedeelte is het hoofdstuk over de standpunten in de politieke arena: Er worden statistieken gegeven over A. Sluiten huidige kerncentrales en stoppen onderzoek; B. Sluiten huidige kerncentrales en doorgaan met onderzoek; C. Handhaven huidige kerncentrales, niet uitbreiden; en D. Uitbreiding van het aantal kerncentrales. Deze vier keuzemogelijkheden worden bezien naar de vier grootste partijen: CDA, PvdA, VVD en D66. Wanneer we naar de huidige regeringscoalitie kijken dan lijkt een verdere uitbreiding uitgesloten...

Publieksoordelen over kernenergie en kolen: een onderzoek met herhaalde metingen sinds Tsjernobyl naar houdingen, voorkeuren en veronderstellingen / C.J.H. Midden (en) B. Verplanken. - 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij/DOP, 1989. II, 51 pp tab. fign. (uitgave van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.) ISBN 90 346 2144 8 Prijs: f 15,-

Polen

De Poolse energiestrategie is altijd gebaseerd geweest op de eigen grondstoffen. Aangezien de voorraden olie, gas en uranium zeer beperkt zijn, wordt hoofdzakelijk steenkool en bruinkool verstookt in elektriciteitscentrales. Steenkool levert zestig procent van de elektriciteit, bruinkool 36 procent. Waterkrachtcentrales nemen drie procent voor hun rekening en de rest (één procent) wordt opgewekt met olie en aardgas. De plannen voor een kerncentrale (bij Zarnowiec) zijn voorlopig van de baan, deels onder druk van de publieke opinie ná Tsjernobyl, deels vanwege ontbrekende financiering.

De kolencentrales braken jaarlijks 2.740.000 ton SO-2, 650.000 ton NOx en 1.250.000 ton stofdeeltjes uit. Zij zijn de grootste luchtvervuilers van Polen (ongeveer de helft), voornamelijk doordat de centrales verouderd en versleten zijn en zonder milieubeschermende filters zijn uitgerust.
Ruim zestig procent van alle woningen en gebouwen is aangesloten op stadsverwarmingssystemen, waarbij steeds vaker warmte-krachtkoppeling wordt toegepast. Toch is het energierendement laag, doordat binnen de woningen de warmte behoefte niet met radiatorknoppen kan worden geregeld maar met open ramen. Het restant van de woningen wordt verwarmd met kolenhaarden, die even vervuilend zijn als de centrales.
De grootste energieverbruiker is de industrie-sector (60 procent) in de vorm van staal en chemie, terwijl de huishoudens samen 13 procent verbruiken. In Nederland respectievelijk 42 en 24 procent. Het stroomverbruik per inwoner bedraagt 3886 kWh per jaar: in Nederland ongeveer 3000 kWh.

reorganisatie

De energievoorziening van de Republiek Polen staat aan de vooravond van een ingrijpende herstructurering en reorganisatie: nieuwe technologie komt in de plaats van de verouderde installaties, en ook 'het milieu' gaat een sleutelrol spelen. Veel van de nieuwe plannen staan of vallen met de hulp uit het Westen. Vooral de financiering vormt een struikelblok voor een schone, veilige en duurzame energievoorziening. Het aandeel van waterkracht (in de Wisla) kan volgens een recente studie belangrijk worden uitgebreid. Voor windenergiebenutting richt men zich op de kuststrook aan de Baltische Zee.

Wim Kersten en
Paul Matthijssen

Steenkoolcentrales

Kozienice 2600 MW
Opole 2160 (in aanbouw)
Polaniec 1600
Rybnik 1600
Dolna Odra 1600
Jaworzno III 1140
Laziska 1040
Lagisza 735
Siersza 630
Ostroleka B 600
Skawina 495
Stalowa Wola 362
Jaworzno II 350
Blachownia 244
Halemba 200
Pomorzany 112

Bruinkoolcentrales

Belchatów 4320 MW
Turów 2000
Patnów 1600
Adamów 540
Konin 533

Stadsverwarmingscentrales (steenkool)

Siekierki 619 MW
Lódz 1,2,3,4 470
Krakow 446
Zeran 290
Wroclaw 259
Gdansk 1,2 205
Bydgoszcz 182
Gdynia 110
Czechnica 110
Zabrze 106
Bialystok II 105

kernenergiecentrales

Zarnowiec 1860 MW
(in aanbouw, evt. stopzetting)

Waterkrachtcentrales

Wloclawek 160 MW
Solina 136
Dychów 80
Roznow 50
Koronowo 26

Pompaccumulatiecentrales

Zarnowiec 680 MW
Porabka-Zar 500
Zydowo 150

duurzame energie projecten

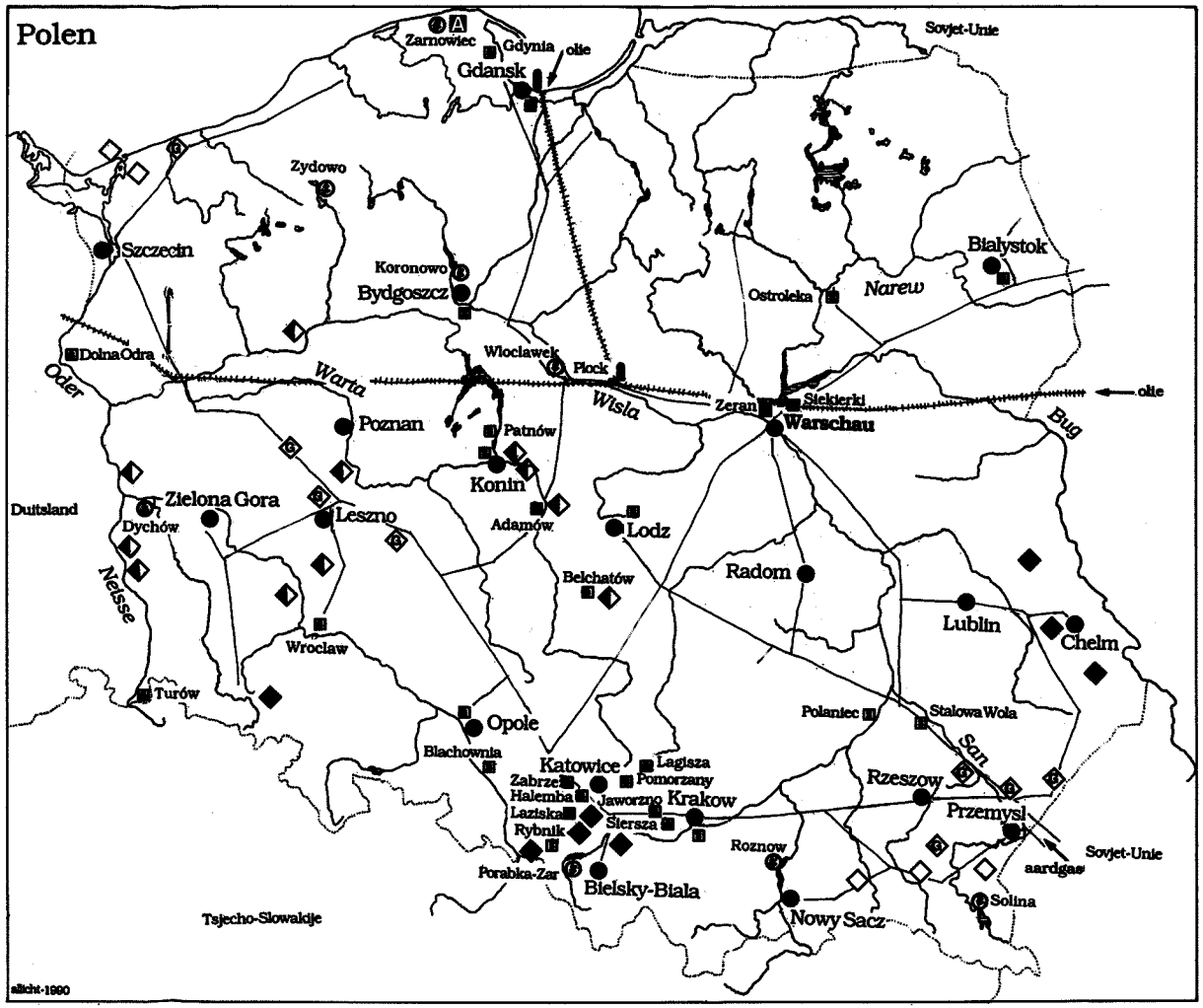
Tientallen kleine windmolens (5-63 kW) bij boerderijen op het platteland. Enkele zonnecollectoren in woningen, bij zwembaden en agrarische toepassingen bij grasdrogerijen en visvijvers.

raffinaderijen:

Plock
Gdansk

mijnbouw (steenkool)

Silezië



kerncentrale
kolencentrale
olie/gas centrale
waterkrachtcentrale
kleine waterkracht c.
duurzame energie
raffinaderij
pijpleiding
uraniummijn
steenkool
bruinkool
olieveld
gasveld
opslag radioact. afval

allicht-sept./okt. 1990, nr. 5

Voedseldoorstraling blijft omstreden

Op 4 juli j.l. is het rapport 'Voedseldoorstraling' van Nina Cohen aangeboden aan Tweede-Kamerleden van PvdA en CDA. Op verzoek van de Alternatieve Konsumentenbond en KonsumentenKontakt zette zij de resultaten van tal van onderzoeken op een rij. Veel studies geven geen nadelige effecten te zien na consumptie van doorstraald voedsel. Maar er zijn teveel vraagtekens om het sein 'Veilig' te geven.

Jeanette van Beuzekom

Om meer redenen was de presentatie van 'Voedseldoorstraling' een unieke gebeurtenis. Twee jaar werkte Nina Cohen, biologe, als vrijwilligster aan het onderzoek. Het resultaat is niet alleen het dikste rapport uit de geschiedenis van de Wetenschapswinkel, maar ook een gedegen standaardwerk op het gebied van voedselbestraling. De studie "zou niet misstaan als dictaat voor een college radiochemie", aldus De Volkskrant.
Het rapport biedt een overzicht van de literatuur, maar ook van de standpunten van milieu- en consumenten organisaties, adviesorganen, wetenschappers en politici.
Uniek is tevens, dat de drie consumentenorganisaties in Nederland - Consumentenbond, KonsumentenKontakt en de Alternatieve Konsumentenbond - gezamenlijk het rapport gepresenteerden hun standpunt toegelicht hebben. Mede op basis van het rapport komen zij tot de conclusie dat voedseldoorstraling omstreden en overbodig is. "Een technologie die een toepassing zoekt", is de typering van KonsumentenKontakt.

langer houdbaar

Voedsel heeft niet het eeuwige leven. Er zijn vele technieken ontwikkeld om voedselbederf tegen te gaan. Natuurlijke conservering met zuur of zout, inblikken, wecken, drogen of invriezen maakt voedsel langer houdbaar. Toevoeging van anti-oxidanten en kunstmatige conserveringsmiddelen is een moderne variant.
Voor onder andere groente, fruit, kruiden en vlees

Kamerleden blieven geen bestraalde aardbeien...
Proefstation aardbeienteelt Noord Brabant

maakt men steeds vaker gebruik van bestraling met gammastralen, meestal afkomstig van een radioactieve bron. Het effect is, dat bacteriën, schimmels, insekten en parasieten onschadelijk worden gemaakt. Processen als rijping, spruiten en groei worden vertraagd. Het voedsel is langer houdbaar geworden.
De controle op doorstraling is moeilijk: er bestaat geen methode om na te gaan of iets is doorstraald.

Committe on Food Irridiation (JECFI). Daarin werken de World Health Organization (WHO), de Food and Agriculture Organization (FAO) en het International Atomic Energy Agency (IAEA) samen. De norm is dat voedsel doorstraald met maximaal tien kiloGray niet schadelijk is voor menselijke consumptie.

Doorstraling tegen enge beestjes?....

omstreden

Uit het rapport blijkt, dat bestraling van voedsel vitamineverlies veroorzaakt. Onverzadigde vetzuren worden omgezet in verzadigde en er ontstaan schadelijke stoffen uit vetten. Als het voedsel bij een lage temperatuur wordt doorstraald, verminderen deze effecten.
In voedingsmiddelen die doorstraald worden, ontstaan zogeheten radiolyse-produkten. De schadelijkheid van deze produkten lijkt mee te vallen. In de meeste studies treden bij proefdieren of proefpersonen die doorstraald voedsel of radiolyse-produkten te eten kregen, geen negatieve effecten op. In enkele studies worden wel gevolgen aangetoond: tumor, veranderingen in het immuunsysteem, het aantal chromosomen en het nageslacht.
Juist de studies met negatieve effecten worden bekritiseerd door de internationale organen die moeten adviseren over de veiligheid van voedselbestraling.
Nina Cohen: "Een voorbeeld is een werkgroep van de Amerikaanse Food and Drug Administration (FDA). Volgens de werkgroep voldeed het merendeel van de 441 voedseldoorstralingsstudies niet meer aan de moderne eisen van toxicologisch onderzoek. Er bleven 69 studies over, waarvan 46 procent melding maakte van nadelige effecten. Het materiaal werd nog verder geschift, en uiteindelijk bleven er vijf studies over, die volgens de werkgroep geheel en al door de beugel konden. Op deze vijf studies, die alle geen nadelige effecten lieten zien, baseerde de FDA haar normen voor voedseldoorstraling!"
Ook de Nederlandse Gezondheidsraad gaat af op het advies van zo'n internationaal orgaan, de Joint Expert

De consumentenorganisaties vinden voedseldoorstraling onnodig en overbodig. Margje Vlasveld, directeur van de AKB, wijst op de oorzaken van voedselbesmetting: onhygiënisch werken in kippeslachterijen bijvoorbeeld. Liever dàt voorkomen, dan weer een nieuwe en dure techniek. Zij wijst op de economische belangen die gediend zijn met voedselbestraling. Besmet voedsel kan opgelapt en alsnog verkocht worden; voedsel kan lang opgeslagen en toch als vers verkocht worden; de techniek en de installaties kunnen aan anderen verkocht worden (bijvoorbeeld aan Derde-Wereldlanden); radioactief materiaal kan opnieuw gebruikt worden; het voedsel moet van tevoren worden verhit, vacuüm verpakt en diepgevroren. "Hier valt wat te verdienen. Maar is er ook winst voor de gezondheid, het milieu, de Derde Wereld? Het antwoord is nee", aldus Margje Vlasveld.
Het is bovendien algemeen bekend dat consumenten geen bestraald voedsel willen. "Des te vreemder dat in een tijd waarin men milieu en gezondheid steeds belangrijker vindt, een methode als voedselbestraling wordt geïntroduceerd."

Derde Wereld

Kees de Winter van Konsumenten Kontakt weerlegt het argument dat de Derde Wereld met deze techniek geholpen kan worden. "Veel voedsel gaat verloren op het land, door regen, droogte, muizen- of insektenplagen. Een gewone schuur zou al veel helpen. Het transport van en naar een doorstralingsinstallatie zal lang duren, en een mobiele radioactieve bron is ook niet erg verantwoord. Er zijn hoge investeringskosten

nodig en gekwalificeerd personeel. Onoordeelkundig handelen kan leiden tot gezondheidsschade bij werknemers. Kortom, er zijn veel eenvoudiger en goedkopere technieken dan doorstraling. Het is logisch om éérst aan deze technieken aandacht te besteden."
Pikant detail is, dat in Wageningen mensen uit Derde-Wereldlanden getraind worden in voedseldoorstraling. Hen wordt voorgehouden dat deze techniek in het Westen al jaren wordt toegepast en geaccepteerd. Op internationale bijeenkomsten blijkt dat men in het buitenland denkt dat in Nederland voedselbestraling een doodnormale zaak is.

regels en praktijk

De reden voor deze veronderstelling is, dat het bedrijf Gammaster in Ede de grootste voedseldoorstraler ter wereld is. Duizenden tonnen garnalen, groente, kruiden en specerijen, vlees en schelpdieren worden er bestraald.
Waar blijft al dat voedsel? Het moet voorzien worden van het officiële logo 'Doorstraald': een bloem in een cirkel met vijf stralen. Als er slechts doorstraalde ingrediënten in zitten, hoeft dat weer niet. Dat logo kom je echter nooit tegen in de winkel. In West-Duitsland, onze grootste afnemer, is bestraald voedsel verboden. Vandaar dat Nederland er (officieel) terughoudend mee is. Op Kamervragen van Groen Links waar dat voedsel blijft, bleef staatssecretaris Simons het antwoord schuldig.
Ook op de vraag wat er doorstraald wordt en mag worden, kreeg Groen Links tegenstrijdige antwoorden. De lijst van produkten die volgens een voorlopige regeling van het ministerie van WVC uit 1989 bestraald mogen worden, bevatte zeven groepen levensmiddelen. Het antwoord op de Kamervragen bevatte negen produkten, waarvan gesneden groente, wild, kikkerdelen en schelpdieren niet op de eerder genoemde lijst voorkomen. En die lijst verschilt weer van de produkten waarvoor Gammaster in een advertentie haar behandeling aanbiedt.

Nederlandse wetgeving

Het 'Besluit Doorstraalde Waren', waarover de Commissie Warenwet vijf jaar geleden al adviseerde, komt binnenkort in de Tweede Kamer. Men heeft gewacht op een Europese richtlijn, maar die is er nog steeds niet. Het Europarlement wil namelijk alleen toestemming geven voor het bestralen van kruiden en specerijen. De Raad van Ministers, die het voor het zeggen heeft, wil veel verder gaan. Een impasse, waarop de Nederlandse wetgeving niet langer kan wachten, zo vindt WVC.
De Kamerleden Tineke Netelenbos (PvdA) en Mechtild de Jong (CDA) namen het rapport in ontvangst. Netelenbos zei in haar reactie dat de argumenten tegen bestraling nog niet hard genoeg waren. Nader onderzoek is misschien gewenst, maar kost opnieuw een heleboel proefdieren. Wel vindt zij dat etikettering verplicht moet zijn, ook voor ingrediënten en halffabrikaten.
De Jong noemde het onderzoek van Nina Cohen "een belangrijke bijdrage aan de democratie". Het gaf haar reden kritische vragen te stellen over de methode, en in ieder geval een vergelijking te maken met andere conserveermethoden. Zij vroeg zich af of kernenergie-afval gebruikt wordt voor doorstraling.
Op de vraag of de Kamerleden bestraalde aardbeien zouden kopen, luidde beider antwoord ontkennend.

Het rapport 'Voedseldoorstraling' door Nina Cohen is te bestellen door 37 gulden (incl. porto) over te maken op giro 5032018 van Wetenschapswinkel UvA, Herengracht 256, 1016 BV Amsterdam, o.v.v. de titel.
Jeanette van Beuzekom is werkzaam bij de Wetenschapswinkel UvA. Dit artikel staat tevens in de Nieuwsbrief Wetenschapswinkel, september 1990.

Acties tegen Covra gaan door

De Centrale Organisatie tot Verwijdering van Radioactief Afval (Covra) bouwt momenteel de gewraakte opslagplaats in de gemeente Borsele. Een vredelievende terreinbezetting in mei heeft daar niets aan veranderd. Toch zijn anti-kernenergieactivisten en buren van Covra nog niet aan het eind van hun Latijn.

Frieda Kas

De laatste juridische hindernis werd op 17 maart 1990 door de Raad van State opgeruimd: een verzoek om de verleende vergunningen te schorsen werd niet ingewilligd. Onmiddellijk werd het bouwterrein van de Covra omheind en kon de aannemer beginnen met de bouw van de opslagplaats voor radioactief afval in de gemeente Borsele.
Voor het Landelijk Overleg Covra-actie was dat het sein om een geplande terreinbezetting in daden om te zetten. Sinds november 1989 was er regelmatig vergaderd over acties tegen de voorgenomen bouw van de opslagplaats. Uiteindelijk besloot men tot een lang weekend (4 - 7 mei) in Borsele.

Het hek van de Covra

Vrijdag 4 mei verzamelden zestig actievoerders zich op het station van Goes, en vertrok men naar het Covra-terrein. Tientallen klommen meteen over het hek om daar een tentenkamp in te richten. De verraste politiemacht slaagde er in om de actievoerders te verwijderen. Eén actievoerder werd aangehouden wegens het doorknippen van het hekwerk. Dit vredelievende en geweldloze patroon heeft zich gedurende het hele weekend enkele malen herhaald. Men reageerde creatief op de omstandigheden. Na een harder optreden van de Mobiele Eenheid werd besloten om voortaan niet meer direct het bouwterrein op te gaan, maar de aandacht naar buiten te richten. Het gevolg was onder andere een blokkade van de draaibrug in Middelburg. Verder werden de Veerse Dam en het kantoor van de Covra in Middelburg beschilderd.

Bij het actievolk waren vrij veel 'nieuwe' mensen waarvoor een informatief programma ontbrak. Dat werd als een gemis ervaren. Opvallend was het contact met de bevolking uit de omliggende dorpen. In het verleden kwamen de mensen alleen maar 'kijken', maar deze keer kwam men hulp bieden in de vorm van koffie en verfmaterialen.

Juridische acties

Er zijn nog geen concrete vervolg-acties gepland. Een groepje is bezig met een kleuren-brochure die gebruikt gaat worden om de Covra en de nieuwe plannen voor kernenergie onder de aandacht van de bevolking te brengen.
Gemeentebestuur noch regering hadden zin om de mening van de bevolking te vernemen. Om daar toch zicht op te krijgen heeft de Actiegroep Stop Borssele in samenwerking met de Wetenschapswinkel een enquete laten uitvoeren door de vakgroep Politicologie van de Vrije Universiteit. De mensen in de omliggende dorpen Nieuwdorp, 's-Heerenhoek en Borssele zijn daarvoor benaderd. Eind september zullen de resultaten van deze enquete worden gepubliceerd.

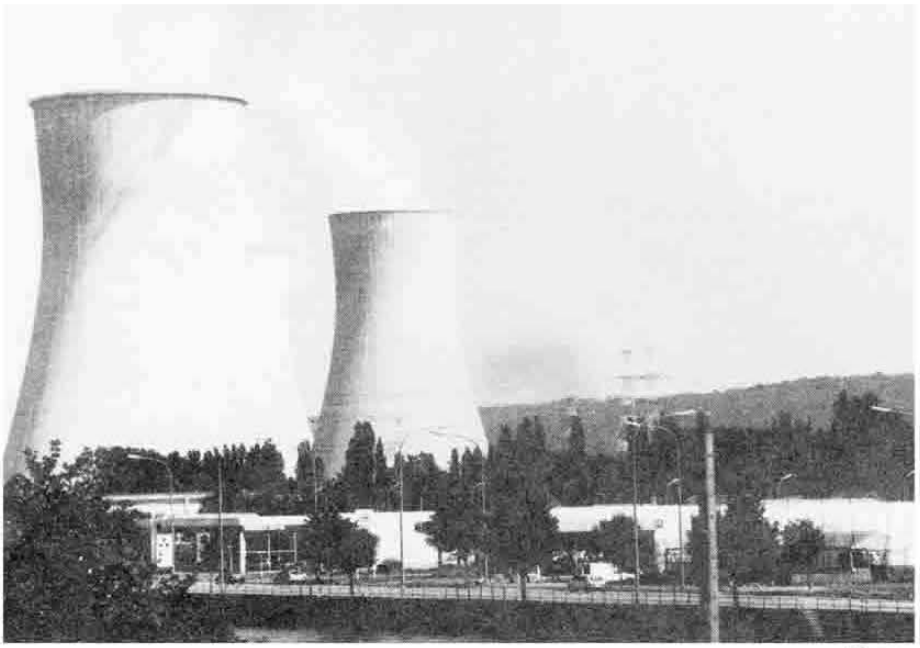
De Stichting Miljoenen Zijn Tegen, de Inwonersgroep Borsele en enkele honderden burgers hebben inmiddels een aansprakelijkheidsstelling ingediend bij de directie van Covra. Zij beschouwen de vergunningen als onrechtmatige, en zij houden Covra aansprakelijk voor alle schade die ontstaat zodra het bedrijf van de verleende vergunningen gebruik gaat maken. Bij 'schade' wordt vooral gedacht aan de waardedaling van gronden onroerende goederen en schade aan de gezondheid van mens en dier.
De eerste lading radioactief afval, afkomstig uit de Franse opwerkingsfabriek La Hague, wordt in 1992 verwacht. Dit afval is de erfenis van uitgebrande splijtstofstaven die lang geleden in de kerncentrale van Borssele dienst hebben gedaan.

Energiegigant slaat vleugels uit

De concentratie in de energiesector neemt in België grote vormen aan. Vrijwel alle electriciteit wordt nu geproduceerd en geleverd door één privé-onderneming, Electrabel, die het resultaat is van een fusie tussen drie stroommaatschappijen. Tegelijkertijd krijgt de overheid iets meer invloed op de energiesector.

Wim Kersten

In juli werd bekend gemaakt dat de drie Belgische stroomproducenten EBES, Intercom en Unerg zullen samensmelten tot de nieuwe vennootschap Electrabel, die heel België (Vlaanderen en Wallonië) van stroom gaat voorzien. Deze fusie wordt beschouwd als de grootste in de geschiedenis van België. Electrabel wordt de derde onderneming van het land, na De Generale Maatschappij / Société Général en Electrafina (een zogeheten houdstermaatschappij met opvallend veel belangen in de energiewereld).
De gezamenlijke beurswaarde van Electrabel bedraagt meer dan 11 miljard gulden, en er staan 18.000 mensen op de loonlijst. De grootste aandeelhouder (iets meer dan de helft van de aandelen) is de firma Tractebel, die weer voor veertig procent in handen is van en gecontroleerd wordt door De Generale Maatschappij. De Belgische energiesector blijft een bijna onontwarbare kluwen van ondernemingen in en door elkaar. In feite is deze 'fusie' niet meer dan een stroomlijning van alle aandelen en meerderheids- en minderheidsbelangen waarbij De Generale Maatschappij steeds en overal aan de touwtjes trekt.
De nieuwe maatschappij bestrijkt 95 procent van alle stroomaansluitingen, 75 procent van alle gasaansluitingen en de helft van alle kabelaansluitingen in België.



Kerncentralepark Tihange

vrees voor overval

Voor deze operatie worden drie redenen genoemd.
Er bestond al geruime tijd een vorm van samenwerking tussen de drie afzonderlijke energiemaatschappijen op het gebied van de inkoop van splijtstoffen (voor samen zeven kerncentrales), bij de afstemming van nieuwe investeringsplannen en rond de vaststelling van elektriciteitstarieven.
Daarnaast spelen de kostenbesparingen een grote rol: er ontstaat nu één centrale administratie en één centraal loket voor alle Belgen.
De voornaamste reden lijkt echter ingegeven door de vrees voor "vijandelijke overnames door buitenlandse maatschappijen", aangezien bijna veertig procent van de aandelen van deze maatschappijen op de beurs van Brussel werden en worden verhandeld. Maar al te goed herinnert men zich in België de mislukte pogingen van de Italiaan Carlo de Benedetti om De Generale Maatschappij in handen te krijgen en de controle uit te oefenen op Mister België. Blijkbaar waren er signalen dat er buitenlandse investeerders op de loer lagen om de Belgische elektriciteitsmarkt op te slokken. Deze theorie is niet ondenkbeeldig, aangezien de open grenzen van het Europa-na-1992 alles mogelijk maken. Op de Europese energiemarkt wordt in elk geval meer deining verwacht in de komende twee jaar.

Tegelijk met de fusie tot Electrabel hebben de drie elektriciteitsmaatschappijen een tweede nieuwe ge-

zamenlijke onderneming opgericht: Powerfin. Deze dochtermaatschappij van Tractebel zal in het buitenland gaan opereren waarbij met nadruk Europa en Noord-Amerika worden genoemd als toekomstig werkterrein om (kern)centrales te bouwen en andere grootschalige energieprojecten te realiseren. EBES heeft in het verleden veel ervaring opgedaan met projecten in Algerije, Zaïre, Nigeria en Irak. Inmiddels heeft deze kersverse maatschappij al contacten aangeknoopt met Westduitse ondernemingen om samen de mogelijkheden te bekijken voor de noodzakelijke modernisering van de Oostduitse elektriciteitsvoorziening.

tegenprestaties

De Electrabel-fusie krijgt het fiat van de minister van Economische Zaken, omdat de achtergrondfilosofie spoort met de opvattingen van de Belgische regering: minder afhankelijkheid van het buitenland en een sterkere positie ten opzichte van eventuele (buitenlandse) overvallen. Voor deze toestemming heeft de elektriciteitssector wel een 'prijs' moeten betalen die er op duidt dat de overheid haar greep op de energievoorziening heeft versterkt. De Belgische overheid heeft het eindelijk voor elkaar gekregen dat de elektriciteitsmaatschappijen ook belasting gaan betalen over de enorme winsten. EBES boekte in haar eentje in 1989 een 'schone' belastingvrije winst van 456 miljoen gulden. Vanaf dit jaar gaat een heffing gelden van twintig procent, zodat België ook beter in de pas gaat lopen met het Europese recht.

Belangrijker is echter het feit dat er nu ook een overeenkomst ligt tussen overheid en atoomlobby, waarin vastgelegd wordt dat de elektriciteitsmaatschappij in de komende vijftien jaar ruim 275 miljoen gulden gaat reserveren en afdragen. Dat geld is bestemd voor de ontmanteling van nucleaire onderzoeksinstallaties en de verwerking en opruiming van radioactief afval uit die installaties. De Belgische staat legt daar eenzelfde bedrag bij. De atoomlobby heeft zich altijd onttrokken aan haar verantwoordelijkheid omdat, naar ze zelf beweert, twee proefreactoren in Mol nooit door haar zelf zijn gebruikt. Overigens moet er nog steeds ergens ruim 1,7 miljard gulden gevonden worden om de overige nucleaire erfenissen op te ruimen. Alleen al de plannen voor het opbergen van kernafval in de kleilagen onder Mol worden geraamd op ruim 1 miljard.

Ten slotte heeft Electrabel nog een veer moeten laten. Er functioneert in België ook nog de door de overheid gecontroleerde SPE (Société Publique d'Electricité), een openbaar elektriciteitsproduktiebedrijf. De SPE mag haar marktaandeel uitbreiden van de huidige vijf procent tot vijftien procent in het jaar 2000. Electrabel zou daardoor tien procent van haar huidige binnenlandse afzet kunnen verliezen, maar daar ligt men niet wakker van omdat de wereld (lees: Europa) oneindig veel groter is dan België. Het elektriciteitsproduktiepark van de SPE bestaat uit een verzameling antieke olie- en kolencentrales en watermolens die het moeten opnemen tegen zeven (drie te Tihange en vier te Doel) moderne kerncentrales van energiereus Electrabel.

Kerncentralepark Doel

Wacht met proefboringen in zoutkoepels

De plannen voor opslag van kernafval in zoutkoepels moeten in de ijskast. Binnen de wereld van deskundigen groeit de twijfel over de gehanteerde modellen en de werkelijkheid. Volgens een RIVM-onderzoek moet er minstens drie jaar uitgetrokken worden om een geschikter instrumentarium te ontwikkelen voordat er sprake kan zijn van proefboringen.

Herman Damveld

"We moeten nog een paar jaar wachten met proefboringen in zoutvoorkomens voor opslag van radioactief afval. Ook hebben we nu niet de techniek in huis om lokaties voor die proefboringen te kiezen. Proefboringen kosten tientallen miljoenen guldens, want er is een lijstje met 34 lokaties. Je kunt die niet allemaal onderzoeken, je moet ergens beginnen. Technieken voor differentiatie, voor de keuze van een paar lokaties, zijn er nog niet. Eerst moeten we een beter instrumentarium ontdekken, en dat duurt zeker drie jaar". Dat zegt ir P. Glasbergen van het Rijks Instituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) te Bilthoven. Glasbergen is deskundige op het gebied van rekenmodellen om de grondwaterstromingen te bepalen. Volgens Glasbergen moeten er betere rekenmodellen ontwikkeld worden. Nu geven de verschillende rekenmodellen ook verschillende uitkomsten, hoewel ze op dezelfde situatie slaan. Het is alsof bij een voetbalwedstrijd iedere toeschouwer een andere wedstrijd ziet, met verschillende einduitslagen.
Glasbergen geeft aan dat de natuurkundige formules, die ten grondslag liggen aan de gebruikte modellen, misschien op de helling moeten. "Er is een parallel met vroegere discussies dat planeten in cirkels om de zon draaien en dat het licht zich rechtlijnig voortplant. In vele gevallen kon men met deze theorieën uit de voeten, maar vooral in extreme situaties had men problemen. Toen bleken andere theorieën, dat de baan van planeten een ellips is en dat licht toch afbuigt, beter te zijn. Waarschijnlijk is hier (bij proefboringen, red.) ook zoiets aan de hand. De fysische grondslag voor de natuurkundige formules dateert uit het eind van de vorige eeuw. Daarop is de hydrologie, de wetenschap van de waterstromingen, gebaseerd". Aldus Glasbergen, die er aan toevoegt dat het nog wel enkele jaren zal duren voor men uit de problemen is.
Onder leiding van het ministerie van Economische Zaken loopt het zogeheten OPLA-onderzoek. OPLA staat voor 'OPberging te LAnd', waarmee opberging van kernafval in zoutformaties wordt bedoeld. De Commissie OPLA heeft in juni 1989 een Eindrapport over de eerste fase uitgebracht. Fase 2 bestaat uit proefboringen. Voordat daartoe kan worden overgegaan moet er eerst een debat plaatsvinden in de Tweede Kamer. De Commissie OPLA schreef in haar rapport echter dat nog eerst een tussenfase ingelast zou moeten worden, waarin nader onderzoek gedaan zou moeten worden. Voor deze tussenfase, die tot eind 1992 duurt, heeft de huidige regering 12,5 miljoen gulden beschikbaar gesteld. Eén van de hoofdlijnen van het onderzoek is: "Groepering van zoutvoorkomens, leidend tot voorstellen ten aanzien van eventueel nader lokatie-specifiek onderzoek". Aldus schreef minister Andriessen (Economische Zaken) op 16 januari 1990 aan de Tweede Kamer. Met 'lokatie-specifiek onderzoek' worden de proefboringen bedoeld. Glasbergen denkt dat het niet mogelijk is om te komen tot de keuze van een paar plaatsen voor proefboringen: "Eind 1992 kan men nog niet zeggen: begin maar met lokatie A of B".

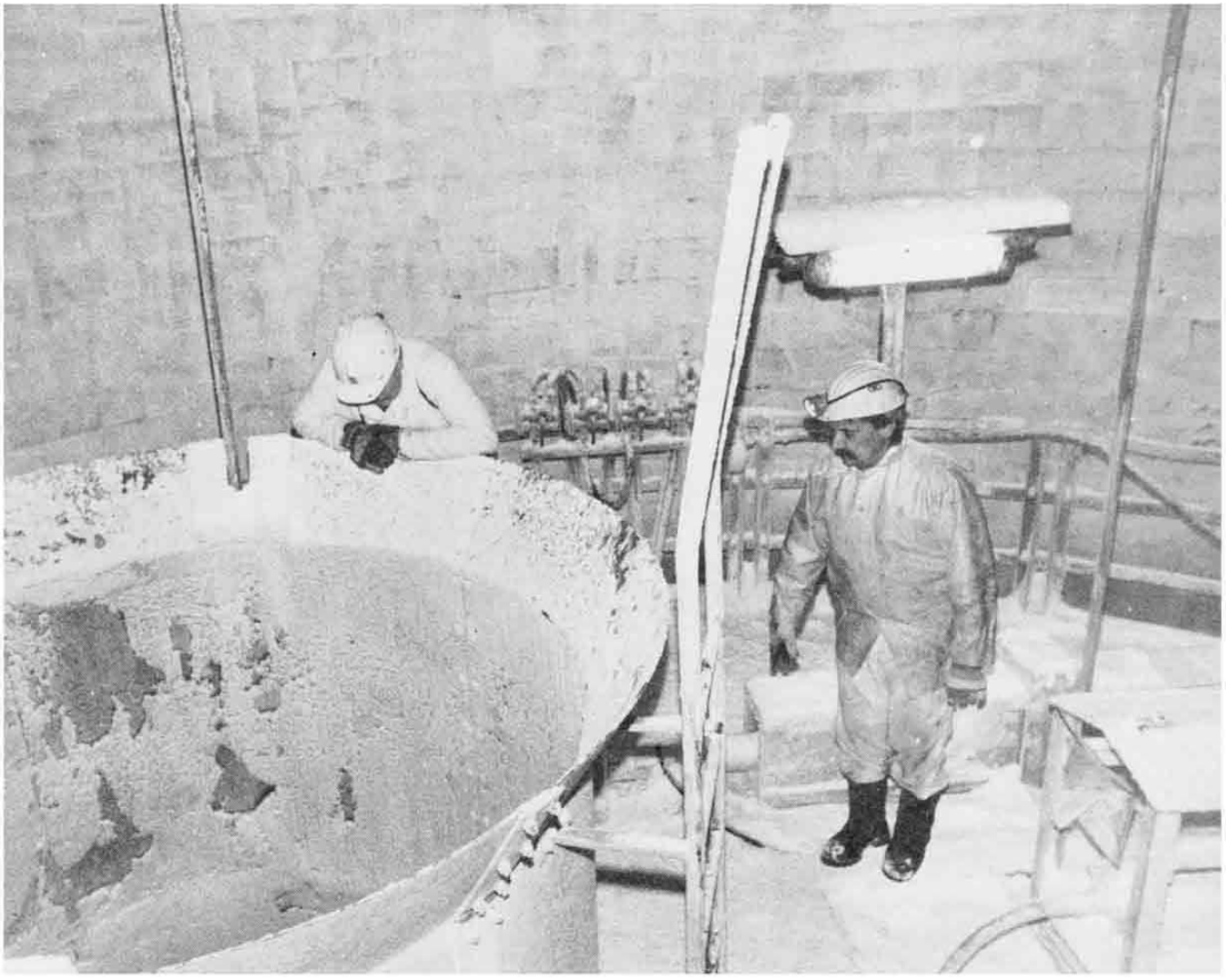
veiligheid

In de studies over de veiligheid van de opslag van kernafval speelt een grote rol hoeveel radioactieve stoffen er vanuit de diepe ondergrond naar boven kunnen komen en welke gevolgen dat heeft voor de mensen die dan leven. Om die processen van lozingen van radioactieve stoffen te kunnen beschrijven wordt gebruik gemaakt van rekenmodellen. Het gaat daarbij om modellen die het gedrag van zout onder invloed van warmte en straling beschrijven, modellen voor het transport van radioactieve stoffen door het zout en de aardlagen daarboven naar het aardoppervlak, en modellen voor de verspreiding van deze radioactieve stoffen in het leefmilieu. Voor de verschillende onderdelen stelt men een model op. Dit voegt men samen tot één geheel, en zo krijgt men een beschrijving van de processen die zich diep onder de grond kunnen afspelen. De vraag dringt zich dan op, wat deze modellen zeggen en hoe betrouwbaar ze zijn. Glasbergen heeft verleden jaar met collega's van het RIVM een studie uitgebracht over waterstromingen in Noord- en Oost-Nederland. Deze studie maakt ook deel uit van het OPLA-onderzoek. Glasbergen en zijn collega's schrijven dat een bijzonder aspect van de studie

naar de opslag van kernafval in zoutkoepels de lange tijd is, waarover modelberekeningen worden gemaakt. "Bij traditioneel geohydrologisch onderzoek (onderzoek naar de eigenschappen van het grondwater en de grondwaterbewegingen) is het vaak mogelijk de modelmatige voorspellingen te vergelijken met de werkelijke veranderingen". Dit kan echter bij onderzoek naar opslag van kernafval niet, omdat het om zo'n lange periode gaat. "Een prognose voor de verre toekomst kan slechts binnen bepaalde marges worden gegeven". Er kunnen dus vraagtekens geplaatst worden bij de betrouwbaarheid van dergelijke modellen.

Om de betrouwbaarheid van modellen te onderzoeken zijn er testen uitgevoerd. Daarbij werden de resultaten van modelberekeningen vergeleken met metingen uit de praktijk. Dat leverde grote problemen op. De modellen gaven verschillende resultaten, die niet overeenstemden met de metingen. In internationaal verband werd dit probleem nader bestudeerd, maar dat leidde niet tot een oplossing. Daarom is de weg gezocht van een eenvoudig laboratoriumexperiment bij het RIVM. Men nam twee perspexglasplaten met één centimeter tussenruimte, die opgevuld werd met glasbolletjes. Eerst werd zoetwater tussen de glasplaten gepompt. Later werd vanaf één kant langzaam zout toegevoegd, dat het zoete water kon verdringen. Het verdringingsproces is nauwkeurig gemeten. Berekeningen met rekenmodellen gaven afwijkingen van de metingen aan. "De vraag blijft dus: wat is er niet goed aan modellen?", zegt Glasbergen. Hij merkt verder op dat in het begin van dit jaar, ter voorbereiding van een OESO-congres over deze problematiek in Stockholm, een diepgaande discussie is gevoerd tussen de deskundigen van verschillende landen. Het resultaat daarvan is dat men terug gekomen is op de eerdere conclusie dat modellen betrouwbaar zijn. Hooguit kan er sprake zijn van gedeeltelijke betrouwbaarheid.

De Commissie OPLA schrijft dat vergelijking van modellen met metingen bemoedigende resultaten heeft opgeleverd, waarmee het vertrouwen in de praktische toepasbaarheid van de modellen verder is toegenomen. Op de vraag aan Glasbergen of deze conclusie van OPLA niet in strijd is met zijn uitspraken, blijft het een tijdje stil. Glasbergen wil geen 'ja' of 'neen' zeggen. Wel wijst hij er op dat het OPLA-rapport gedateerd is, omdat de gegevens minstens anderhalf jaar oud zijn. Internationaal heeft men pas nog de vorige maand een stap teruggedaan over uitspraken over de betrouwbaarheid van dergelijke modellen, aldus Glasbergen.



Zoutkoepel in Gorleben, West Duitsland, 240 meter onder de grond
Foto: Gerard Til/EFG

TSJERNOBYL 1986-1990

31 officiële doden
3000 ernstig zieken
1 miljoen mensen met genetische schade
17 miljoen mensen in gevaar
elke dag worden nieuwe radioactieve haarden ontdekt
Op verzoek van organisaties uit de Sovjetunie wordt geld ingezameld voor medicijnen en onderzoek. I.s.m. Vereniging Milieudefensie en Milieukontakt Oost-Europa.

GIRO 4208201 Stichting Allicht, Postbus 8107, 5004 GC TILBURG
013-351535 (ma/wo/vrij.middag)

Techniek kan anders...

Een excursie bij De Twaalf Ambachten betekent een unieke ervaring. Je krijgt dingen te zien, die je in één oogopslag duidelijk maken dat techniek wel degelijk ánders kan: mensvriendelijk en niet milieuverpestend. En toch effectief, duurzaam, betaalbaar zelfs. 't Is ook een unieke ervaring omdat je als bezoeker (altijd een kleine groep!) volledig aan je trekken komt. Een advies nodig over je huis, over de verwarming, de verlichting, over de bouw (ook voor semi-ondergrondse bouw!)? Over waterzuivering of -besparing? Over een ligfiets of een tegelkachel? Over stencilen of over zelfbouw van een werktuig, een tegelkachel, een oven, enz.? Over milieuvriendelijk wassen? Het hoort erbij en u krijgt het, mèt een lekkere kop koffie, voor f 6,- p.p. Elke veertien dagen op zaterdagmorgen, na aankomst bus om 10.30 uur. Graag telefonisch aanmelden: 04116 - 72621. Centrum voor Alternatieve Techniek De Twaalf Ambachten, Boxtel.

kom kijken

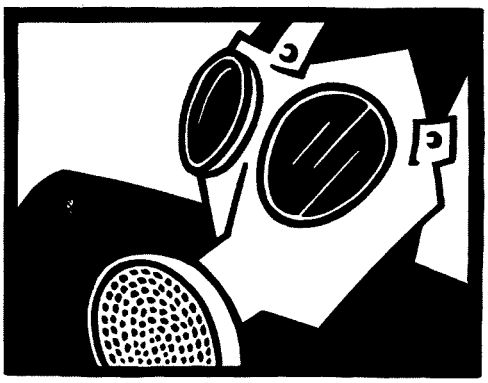
DE TWAALF AMBACHTEN

vereniging ODE

Postbus 750, 3500 AT Utrecht
Biltstraat 110. Tel. 030-734422

ORGANISATIE VOOR DUURZAME ENERGIE

DRAAGT STRAKS IEDEREEN EEN BRIL?



Wat dacht u ervan om straks zo te winkelen? Omdat vervuilers niet wilden stoppen met vervuilen. Wat dacht u ervan om straks zo uw kinderen naar school te brengen? Omdat sommigen ons milieu als stortplaats voor chemisch afval bleven zien. Wat dacht u ervan om straks zo te leven? Omdat men het persé nodig vond om kernproeven te blijven doen. Wat dacht u ervan om nu donateur van Greenpeace te worden? Omdat het echt de hoogste tijd is.

Ik help Greenpeace en word donateur. Als ik min. f 10,- stort, krijg ik bovendien 4x per jaar het Greenpeace Magazine. Deze bon gaat naar: Greenpeace, Antw.nr. 10734, 1000 RA A'dam. Direkt storten kan ook: op gironr. 3955530 (o.v.v. 'nieuwe donateur').

Naam: _____

Adres: _____

Postcode: _____ Plaats: _____

ZONDER UW HULP ZIJN WE NERGENS

GREENPEACE

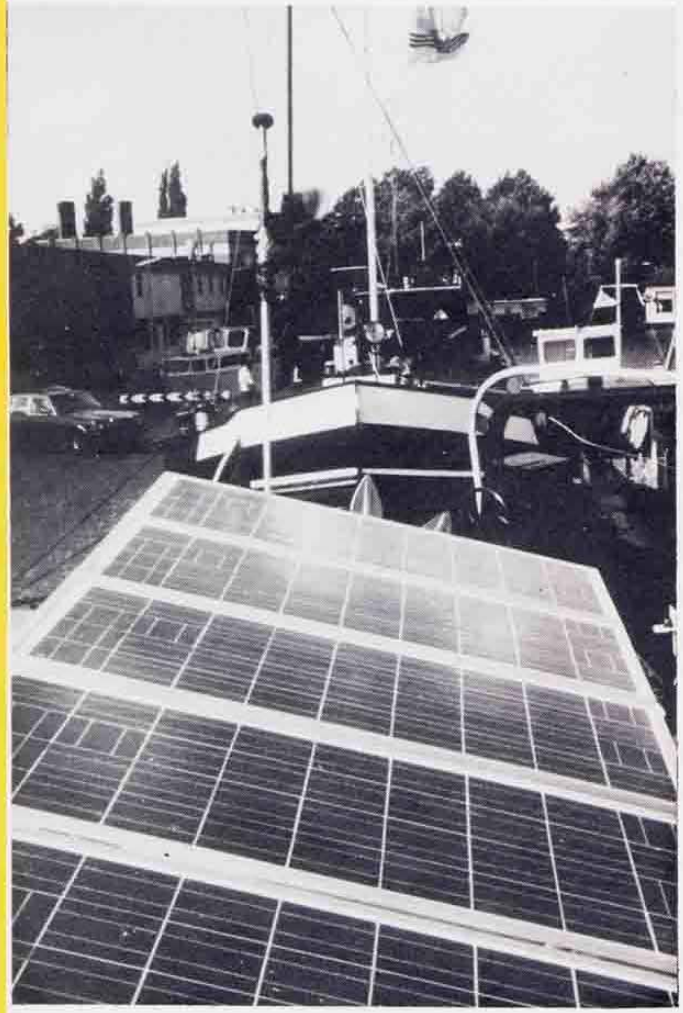
Drukkerij Mezclado

Drukkerij Mezclado v.o.f.
Lange Nieuwstraat 249
5041 DE Tilburg
Telefoon: (013) 44 22 99

BRANDSTOF

Schepen met zonnecellen

Coöperatief Advies- en Onderzoekbureau Ecofys presenteert op vrijdag 21 september twee demonstratieprojecten (in opdracht van de Europese Gemeenschap) voor schone energiebronnen op woonboten en bedrijfsschepen. Het onderzoek- en actieschip van de stichting Reinwater en een sleepboot van een particuliere firma zijn uitgerust met zonnecelsystemen voor opwekking en opslag van zonne-energie. In de loop van het jaar zullen nog vijftien schepen worden uitgerust met dergelijke duurzame energiesystemen. Ecofys gaat twee jaar besteden voor onderzoek naar aspecten van techniek, milieueffecten en comfort.
Het 'open huis' vindt plaats te Utrecht, Biltstraat 110. Informatie: 030-732144



Molens in Noord-Brabant

Na een forse vertraging wordt het Brabants landschap 'verrijkt' met een aantal grote windmolens. De provinciale energiemaatschappij PNEM hoopt in het najaar haar windmolenpark (acht windturbines) bij Halsteren aan het draaien te krijgen. Het kleinschaliger collectief windmolenproject van VCBW Noord-Brabant ziet haar plannen ook concreet worden. De financiering is ongeveer rond, en de vergunningen-molen draait. In december wordt de 75 kiloWatt-turbine geplaatst. Ook al in Halsteren, ten noorden van Bergen op Zoom. Nieuwe leden moeten zich haasten: 013-351535.

Broeikasboek

In het kader van een brede Broeikaseffectcampagne (zie elders in dit nummer) heeft Vereniging Milieudefensie een grondig overzicht gemaakt van de broeikasproblematiek, de gevolgen en de oplossingen. **'Het Broeikaseffect, erop of eronder'** is bestemd voor geïnteresseerde leken die beslagen ten ijs willen komen. Prijs f 25,-. Te bestellen bij VMD, Damrak 28, 1012 LJ Amsterdam (020-221366). Bij dit rapport hoort een uitgebreide en zeer gedetailleerde bijlage, Deelstudies energiebesparing 2000 - 2010, die apart besteld kan worden. Prijs: f 35,-.

Atoomvrijstaat uitgebreid

Atoomvrijstaat heeft een stuk grond aangekocht in Volkel, in de omgeving van de vliegbasis. De nieuwe aankoop was nodig geworden omdat een eerder aangekocht stuk land (1986) een dassenburcht bleek te herbergen. Die is behouden gebleven, en het perceel werd verkocht aan Staatsbosbeheer om de dassen een rustig bestaan te gunnen.
Atoomvrijstaat Volkel bekommert zich ook over de kerosine-vervuiling op de militaire vliegbasis. Verder is men actief in het Landelijk Anti Laagvlieg Overleg, dat zich solidair verklaart met de strijd van de Innu indianen in Canada tegen laagvliegoefeningen. Inlichtingen: 04130-65680 (na 19.00 uur).

BRANDSTOF