

LOSSE  
VERKOOP  
f 2,50

# GROESBEEKS MILIEU - JOURNAAL

1981 - 24



- DE SCHONE WINTERSLAPERS
- Sneeuw en hagel, plaag en pret
- ZURE NEERSLAG; Een ernstig gevolg van onze luchtverontreiniging 2
- EEN NIEUWJAARSPUZZEL
- EN VERDER ONZE VASTE RUBRIEKEN.
- Wat er in Dodewaard gebeurde
- De gevaren van grondwatervervuiling in Groesbeek
- Een nieuwe rubriek voor de kleintjes
- Een weetje weetje?

## GROESBEEKS MILIEUJOURNAAL

Verschijnt:  
tweemaandelijks  
Kosten minimaal f15,-  
per jaar. Opgave bij  
het sekretariaat.

### REDACTIE

Toine de Jong  
Hennie Brinkhof  
Maaïke van Boven  
Wilco de Schouwer  
Jeske de Bekker  
Wilke van de Kamp  
Hans Teunissen  
Rudy van Duijnhoven

### REDAKTIE-ADRES

Toine de Jong  
Stekkenberg 26  
Groesbeek  
tel. 08891-3780.

### SEKRETARIAAT

Werkgroep Milieubeheer  
Groesbeek, Lievensweg 80.  
Groesbeek.  
tel. 08891-3175.

### VRAAGBAAK

Voor informatie, milieu-  
klachten e.d.  
Elke even week, woensdag:  
van 19.30 tot 21.00 uur  
Zevenheuvelenweg 14  
Groesbeek.

### MEDEWERKERS

Ellie Iceffen  
Hans de Jong  
Jo de Valk  
Bri Wiener  
Ingrid Claessen  
Harriëtte van Eldik

## ◆◆◆INHOUD◆◆◆

VOORWOORD VAN DE REDACTIE.....	blz. 1
SNEEUW EN HAGEL, PLAAG EN PRET.....	blz. 2
door Rudy van Duijnhoven	
ZURE NEERSLAG; EEN ERNSTIG GEVOLG VAN ONZE LUCHTVERONTREINIGING.....	blz. 5
door Jo de Valk	
KRITIESE KONSUMENT.....	blz. 8
COLLAGE PAGINA.....	blz. 10
DE SCHONE WINTERSLAPERS.....	blz. 11
door Henry Brinkhof	
MILIEU RONDOM.....	blz. 14
DE GEVAREN VAN GRONDWATERVERVUILING IN GROESBEEK.....	blz. 18
door Hans de Jong	
WEET U.....	blz. 20
DODEWAARD GAAT DICT, SEPTEMBER 1981.....	blz. 22
door Rudy van Duijnhoven	
W.M.G. AKTIVITEITEN.....	blz. 30
JAARVERSLAG 1981 AFD. MILIEUHYGIËNE.....	blz. 31
EFN WEETJE WEET JE.....	blz. 32

VERSCHIJNINGSDATUM DECEMBER 1981

KRINGLOOPPIER



# VOORWOORD

1981, het is weer bijna voorbij, het jaar zit er bijna op. Het is een druk jaar geweest. Zowel voor de heren politici als voor de actievoerende burgers.

Cowboy Reagan nam in America de macht over van president Carter en gaf defensie de vrije baan door hun de sleutel van de staatskas aan te bieden, hierbij gebruik makend van de aanslag op z'n eigen leven; alleen een goede beveiliging en dus bewapening kan een aanslag op America's leven voorkomen. In Nederland gingen de PvdA, D'66 en CDA samenwerken onder toezicht van de nieuwe koningin. De samenwerking ging niet van harte, maar het was in ieder geval samenwerken. Zo gaven zij de indruk dat tenminste een klein deel van het nederlandse volk aan het werk was in deze economisch moeilijke tijd. Dit samenwerkingsverband is afgelopen jaar de sleutel van de defensie-schatkist verloren en zoekt deze nog steeds bij het nederlandse volk. Een groot deel van het nederlandse volk maakte echter op 21 november duidelijk dat de sleutel wat hun betrof al lang op de bodem van de zee ligt bij het daar al aanwezige radio-actieve afval. Zo durft er tenminste niemand aan de sleutel te komen en is dat radio-actieve afval nog ergens goed voor.

Burgers uit andere landen verklaren zich solidair met ons en gaan ook de straat op om de Hollandse kou te vatten.

In Dodewaard kreeg de Hollandse ziekte het dit jaar zwaar te verduren, evenals in Kalkar. Al met al kostte de ziekte daar behoorlijk wat slachtoffers. Waarom, wel deze burgers waren té ziek volgens de heren politici.

Wat is nu precies deze ziekte die zich thans onder de bevolking verspreid? Wel je zou kunnen zeggen dat deze mensen een beetje moe zijn, moe van het onderhandelen over het bewaren van de vrede over hun hoofden heen.

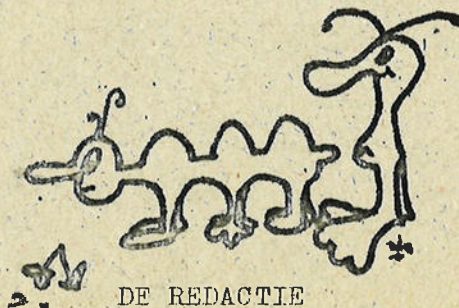
Deze mensen probeerden de heren politici duidelijk te maken dat vrede geen artikel is dat je in stukjes kunt kopen of verkopen. Zij vinden gewoon dat al die (kern-)wapentroep overboord gezet moet worden.

Zij willen gewoon leven zonder de bedreiging te voelen, van welke kant dan ook. Ze gunnen hun kinderen een plaats op een vredige en milieuvriendelijke aardbol, waar ieder voor z'n eigen mening mag uitkomen. En dat laatste doen ze nu dan ook. Je zou zelfs kunnen zeggen dat Polen nu een beetje kou heeft gevat!

Al deze mensen streven dus gewoon naar een beetje eigen vrijheid; mee mogen beslissen over je eigen toekomst en die van je kinderen. Als je tegenwoordig nog actief je mening kenbaar maakt omdat je mee wilt beslissen, dan ben je dus ziek!

Is Nederland nu ziek, zijn al deze mensen ziek?


Nee hoor zij willen gewoon dat het alle dagen kerstmis is, want dan moet het immers vrede op aarde zijn!




DE REDACTIE

## Sneeuw en hagel, plaag en pret

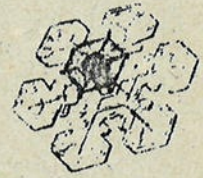
In deze barre tijden van economiese teruggang en winterse koude zijn toch heel wat mooie dingen te zien. Een voorbeeld hiervan zijn sneeuw en hagel. Voor de automobilist is het vaak een last, voor de jachtige zakenlui een storende viezigheid die voor vertraging zorgt.



De meeste mensen vinden sneeuw toch mooi, een sneeuwdek geeft een aparte sfeer. Het is niet voor niets dat we dromen  over een witte kerst.


Voor al voor kinderen is sneeuw een prachtig speelgoed. Sneeuwballen gooien, glijden,  sleeën, sneeuwpoppen en sneeuw hutten bouwen zijn geliefde bezigheden. Sneeuw maakt van volwassen mensen soms ook weer even kinderen.

Hoe wordt nu dit magiese spul gemaakt, waarom is het wit en hoe ziet het er nou eigenlijk uit.

Iedereen weet dat sneeuw bevroren water is. Sneeuw bestaat uit kristallen, die te vergelijken zijn met zoutkristallen of suikerkristallen, die net als de ijskristallen kunnen smelten, alleen gebeurt dat bij hogere temperaturen.



Sneeuw wordt gevormd in  wolken bij een temperatuur beneden de 0° C. Een stofdeeltje of een  ijskristal is vaak het beginpunt. De onderkoelde waterdamp (lager dan 0° Celsius) in de wolk 'bevriest' om het stofdeeltje en groeit aan tot een ijskristal.









































Nu is de ene ijskristal de andere niet, in feite zijn er geen twee ijskristallen hetzelfde. Ondanks dit feit worden de  sneeuw kristallen in 4 groepen verdeeld, naar vorm en ontstaanwijze.

De vier onderscheiden typen zijn : ( zie afbeelding )

- 1) zeshoekige schijf
- 2) zespuntige ster
- 3) zeszijdige buis
- 4) lange dunne naald




Gemeenschappelijk is dat ze bijna allemaal zeshoekig zijn. De verschillende basissoorten ontstaan op een speciale wijze en hebben een speciale vorm. Zie onderstaande tabel.

nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
grafisch symbool										
Typische vormen										
										
										

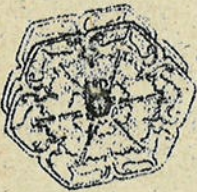
De eerste soort, de zeshoekige schijf, ontstaat bij een temperatuur tussen de 0 en  $-3^{\circ}$  C, tussen de  $-8$  en  $-12^{\circ}$  C en tussen de  $-16$  en  $-25^{\circ}$  C.

Het tweede type, de zespuntige ster ontstaat bij een temperatuur tussen de  $-12$  en  $-16^{\circ}$  C. Deze twee typen ontwikkelen zich uit bevroren waterdruppels en worden ongeveer 0,5 mm in doorsnee en plusminus 0,05 mm dik.




Worden ze groter dan  ontwikkelen zich 'spruiten' aan de hoeken en worden het sterren. Gaat dit proces snel dan ontstaan prachtig vertakte kristallen die verschillend groot kunnen zijn.


De zeszijdige (prisma-achtige) buis ontstaat bij een temperatuur tussen de  $-5$  en  $-8^{\circ}$  C en bij  $-25$  tot  $-50^{\circ}$  C. De lengte van deze buisjes varieëert van 0,1 tot 1 mm, ze zijn lang en dun of kort en vierkant van vorm. Ze kunnen alleen of in groepjes voorkomen en verder bevatten ze vaak tunnelachtige holtes.

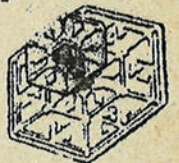


De laatste groep van de vier, de lange dunne naalde ontstaan bij een temperatuur tussen  $-3$  en  $-5^{\circ}$  C. Deze naalden zijn overdreven of onkomplete vormen van de zeszijdige buis.

De vorm van de kristallen is dus afhankelijk van de temperatuur in de lucht. Doordat in de lucht de temperatuur niet overal hetzelfde is, kunnen de kristallen op hun tocht naar de aarde een andere vorm aannemen. Zo stopt een naald die gevormd is bij  $-3^{\circ}$  C met groeien als het  $-2^{\circ}$  C wordt en er ontwikkeld zich een schijf aan het uiteinde. Als U even in de tabel  kijkt, onder de nummers 5, 6 en 7, dan ziet U dat er zich allerlei rare modellen kunnen vormen.

In principe kun je aan de vorm van het kristal aflezen door welke temperatuurlagen het gevallen is.

Misschien heeft U zich ook wel eens afgevraagd waarom sneeuw wit is. Dit is een gevolg van het feit dat er luchtbelletjes in de sneeuw zitten, een witte bloem is om dezelfde reden wit. Doordat het geheel zo luchtig is, zakt het ook in als je over nog verse sneeuw loopt en door verse sneeuw samen te knijpen, kun je er prachtige sneeuwballen van maken, niet waar. (Heeft U er tevens wel eens aan gedacht hoe het zou zijn als de sneeuw  paars, lichtgeel of bruin zou zijn, we zouden raar opkijken denk ik).




De hagelbuien veroorzaken ieder jaar weer schade aan groente, fruit tot zelfs gebouwen toe. Er vallen af en toe 'hagelstenen' die zo groot zijn als golfballen of zelfs tennisballen. Als dergelijke hagelstenen van enkele kilometers hoogte uit de lucht komen vallen dan is het licht te begrijpen dat er flinke schade kan ontstaan.

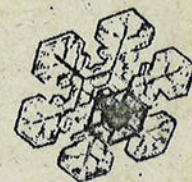
Er worden drie soorten hagel onderscheiden.

De eerste, de zgn. zachte hagel (nr. 8 op de afbeelding) wordt gevormd als


een ijskristal verschillende onderkoelde druppels water tegenkomt die ieder individueel bevroren waardoor het een losse massa bevroren druppels wordt. Deze hagel is ( zoals de soortnaam al zegt ) heel zacht en ze valt bij het raken van de grond uit elkaar.

~~De~~ De tweede soort ( nr. 9 ), in het Engels 'sleet' genoemd, ontstaat wanneer een regendruppel in koude lucht komt waarbij de buitenkant van de befrist. Ze blijven dan zacht van binnen maar met een harde schaal.

De laatste groep, de echte hagelstenen ( nr. 10 ), hebben een kern  van zachte hagel of een bevroren regendruppel en deze kern wordt omringd door verschillende lagen helder ijs.

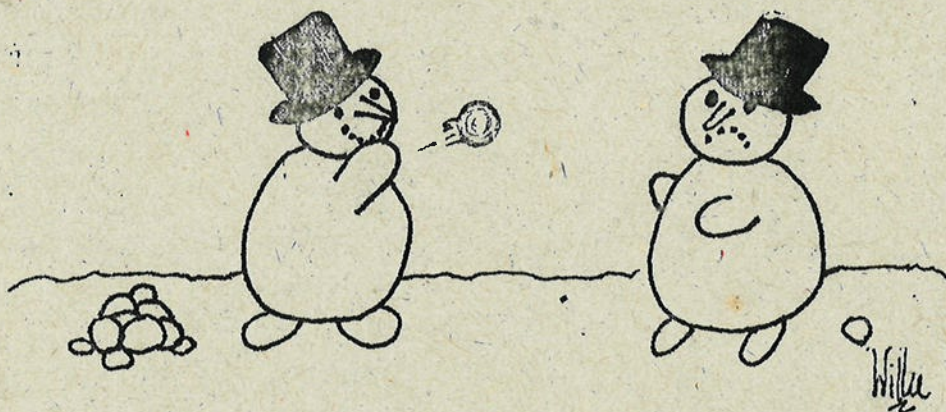


In een dichte wolk kunnen de hagelstenen sneller onderkoeld water opnemen, dan dat dit kan bevroren, waardoor je een soort vloeibare jas krijgt. Als deze 'jas' befrist wordt het heldere ijs gevormd. Gaat het bevroren snel, dan wordt de 'jas' bros en krijgen we hagel die lijkt op de zachte hagel ( zie terug ), met daarin luchtbelletjes waardoor ze wit worden.

In Lith circuleert een spreekwoord dat zegt :  " als het negen dagen wit is, dan krijgen we negen weken winter ". We zitten onderhand al 20 dagen in de sneeuw, hetgeen zou betekenen dat we nog zeker 5 maanden winter zouden hebben. We zien wel wat er komp, niet waar.

research : Hennie Brinkhof

written by : Rudy van Duijnhoven



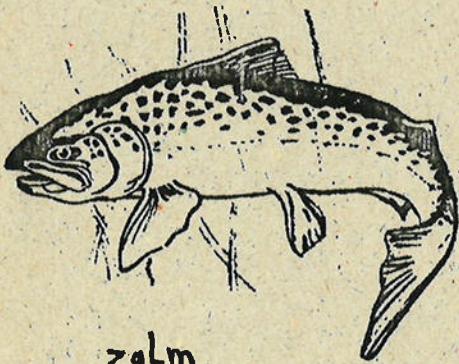
## ZURE NEERSLAG.

# EEN ERNSTIG GEVOLG VAN ONZE LUCHTVERONTREINIGING. 2.

In het vorige artikel werd ingegaan op het ontstaan van zure neerslag. In dit tweede deel zullen de biologische gevolgen behandeld worden. Er zal blijken dat zure neerslag ernstige gevolgen voor de visstand in de meren van Zuid-Scandinavië heeft. In Nederland lopen een aantal vennen van een zeldzaam voorkomend type gevaar. Ook zal nog kort worden ingegaan op de invloed van  $SO_2$  op planten.

Er is al behoorlijk wat onderzoek gedaan naar de gevolgen van zure neerslag voor het milieu vooral in de noordelijke landen. In het vorige artikel is al vermeld dat vooral deze landen daar mee te maken hebben en dat de zure neerslag daar het gevolg is van de  $SO_2$  (en de  $NO_x$ ), die o.a. in Nederland en W.Duitsland de lucht in gaan. Het probleem wordt bovendien ook nog versterkt doordat de aanvoer en het neerkomen van zure neerslag vaak niet gelijkmatig is, maar dat in korte tijd grote hoeveelheden zure neerslag omlaag komen.

Op het einde van de jaren zestig was al bekend dat de meren in Zuid-Scandinavië erg kwetsbaar zijn. Vooral de invloed van zure neerslag op het oppervlaktewater is erg groot. De meren in Zuid-Scandinavië hebben voornamelijk oppervlaktewater dat arm is aan opgeloste voedingsstoffen. Verder is de pH (zuurgraad) van gezonde meren 7. Door de zure regen werd de pH lager met alle gevolgen van dien. Bij een zuurgraad 6 komt de ri-



zalm

vierkreeft in moeilijkheden. Bij 5 verdwijnen de meeste vissoorten behalve baars en snoek. Bij een pH 4 overleeft alleen nog maar de paling! Veel vissoorten zijn dus gevoelig voor veranderingen van de pH, vooral blankvoorn, atlantische zalmforel en de forel. Het is niet zozeer zo, dat de vissen massaal doodgaan, maar het gaat geleidelijk: er vindt namelijk een grote sterfte onder de embryo's plaats zodat

de vissen zich niet meer kunnen voortplanten. Er is dus een achteruitgang van de verscheidenheid van het aantal soorten en deze achteruitgang is al meer dan 50 jaar geleden begonnen!

Bij een lage pH verdwijnen bovendien niet alleen vissen en andere kleinere waterdiertjes, maar ook de soorten, die van deze waterdieren leven zoals de otter, visarend en vele soorten duikeenden. Daarnaast wordt ook het bestand van lagere organismen als hogere waterplanten en

algen sterk door de verzuring beïnvloed. Verder kan door de verzuring de eenzijdige ontwikkeling van bepaalde veenmossen in de hand worden gewerkt. Het is duidelijk dat dit nogal desastreuze ontwikkelingen zijn!!

Ook dacht men aanvankelijk dat de houtproductie in Scandinavië gevaar zou lopen omdat de bodem steeds minder geschikt zou worden voor de boomgoei. Dit schijnt gelukkig nogal mee te vallen, maar meer onderzoek hierover is zeker gewenst.

#### DE INVLOED OP HET MILIEU IN NEDERLAND

In het vorige artikel werd al vermeld dat in Nederland pH-waarden van het regenwater voorkomen, die tot de hoogste van Europa behoren n.l. schommelend tussen de 4,0 en 4,5. Je zou dus mogen verwachten dat dit toch wel zijn invloed zal hebben op het Nederlandse milieu. Nu is het zo dat de biologische gevolgen van zure neerslag in Nederland nog te weinig bestudeerd zijn, vooral de mogelijke invloeden op onze meren, vennen, rivieren enz. Toch is er echter al wat bekend.

Dramatische gevolgen zoals die in Scandinavië voorkomen, zijn in ons land niet gesignaleerd. Dit komt omdat het oppervlaktewater van onze meren, vennen etc. vaak grote concentraties aan calcium en opgeloste organische stoffen bevat. Hierdoor is het oppervlaktewater goed gebufferd d.w.z. de zure neerslag kan goed worden geneutraliseerd zodat de pH van het water niet of nauwelijks daalt.

Wel in gevaar komen een aantal (geïsoleerde) vennen in Noord-Brabant, Gelderland en Drente. Meestal zijn deze vennen van oorsprong voedselarm en licht zuur. Door de zure neerslag en ook door de "droge" verwijdering van  $SO_2$  (de reactie met planten) veranderen deze vennen tot sterk zure en voedselrijke milieu's.

Bepaalde veenmossoorten, die wel van een zuur milieu houden, gaan overheersen. Ook is uit onderzoek in dergelijke vennen gebleken dat er een verschuiving plaatsvindt in het bestand aan kiezelalgen (diatomeeën) en sieralgen (desmidiaceeën) naar soorten die zich prettiger voelen bij een lage pH.

In het algemeen kun je zeggen dat in dergelijke vennen het aantal soorten afneemt terwijl het grootste deel wordt uitgemaakt door 1 of 2 soorten. Opgemerkt dient te worden in dit verband dat dit ook gebeurt door menselijke activiteiten (o.a. de landbouw) of daardoor ook door meeuwen (Haterse Vennen!).



Veenmos.



Enkele kiezelalgen.  
(sterk vergroot)



Enkele sieralgen.  
(sterk vergroot)



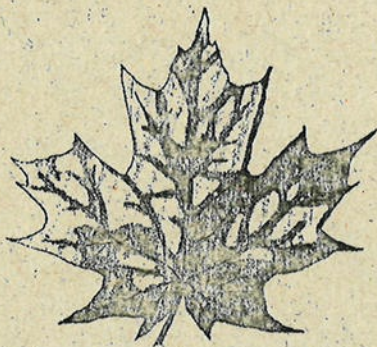
Ook de invloed van zure neerslag op andere voedselarme milieu's zoals heide, hoogveen en blauwgraslanden (De Bruuk!) is nog nauwelijks onderzocht.

#### DE INVLOED VAN SO<sub>2</sub> OP PLANTEN.

Er zal nu nog kort worden ingegaan op de gevolgen van SO<sub>2</sub> als gas (dus niet indirect als zure neerslag) op de planten.

Veel onderzoek is er al gedaan naar de invloed van SO<sub>2</sub> op korstmossen. Gebleken is dat korstmossen bijzonder gevoelig zijn SO<sub>2</sub> verontreiniging van de lucht. In streken waar veel luchtvervuiling is (ook Nederland!) verdwijnen ze dan of er komen nog maar een paar soorten van voor op bomen.

Ook hogere planten blijken gevoelig te zijn. Afhankelijk van de concentraties, duur van blootstelling en andere factoren kunnen de effecten van SO<sub>2</sub> (en ook vaak van stikstofoxiden) variëren van bladstandveranderingen, via versnelde veroudering,



Een blad van een esdoorn aangetast door SO<sub>2</sub>. De lichtere delen zijn de aangetaste dode delen.

de rode klaver heel speciaal op SO<sub>2</sub>. Een dergelijke plant noemt men een indicatorplant. Op basis van deze indicatorplanten is er in Nederland al een meetnet ontstaan voor de effecten van de gassen.

Al met al hoop ik met deze 2 artikelen duidelijk te hebben gemaakt dat de SO<sub>2</sub>-verontreiniging van onze lucht een ernstig probleem gaat worden vooral internationaal! Als men dan ook in de toekomst meer gebruik gaat maken van kolencentrale's dan zal de SO<sub>2</sub>, die bij de verbranding van steenkool vrijkomt, zoveel mogelijk moeten worden opgevangen.

Jo de Valk.

- Lit. - Buijsman, E. en H.F. Reinders. Neerslag verzuurt ons leven. Intermediair 29, 1980. pp. 13 - 27.  
- Posthumus, A.C. De invloed van luchtverontreiniging op planten. Natuur en Techniek 7, 1981. pp. 480 - 507.  
- Valk de, J. Zure neerslag. Een ernstig gevolg van onze luchtverontreiniging 1. Groesbeeks Milieu Journaal 21/22, 1981. pp. 40 - 43.  
- Olthof, L. De Kolennota onder het mes. Natuur en Milieu 7/8, 1980. pp. 3 - 8.

## De spuitbus en de ozon (geen sprookje)

Sinds 1974 wordt er al gediscussieerd over de gevolgen van enkele soorten drijfgassen.

Zijn drijfgassen uit spuitbussen gevaarlijk voor de Ozonlaag. Door theoretische beschouwingen over b.v. de scheikundige processen in de atmosfeer.

Zijn de geleerden tot de conclusie gekomen, dat ozonafbraak in de atmosfeer waarschijnlijk is.

Door metingen in de Ozonlaag, is aan te tonen dat tot dusverre geen sprake is van Ozonafbraak.

Is er dan voor niets paniek geweest over de Ozonlaag. Nee, eigenlijk niet.

De hoeveelheid drijfgas die in de atmosfeer aanwezig is, heeft nog te weinig tijd gehad om effect te, veroorzaken. en bovendien is de hoeveelheid nog relatief laag.

Wanneer we doorgaan met het gebruik van drijfgassen, gezien vanaf het niveau van 1977.

Dan zal de Ozonlaag liggen tussen 5 en 28%; de middelwaarde is 16,5%.

Wanneer de groei van het gebruik doorgaat, dan zal de Ozonlaag met één derde verminderen.

Een Ozonafbraak van  $\pm$  16% betekent:

Toename van ultraviolette straling.

Deze U.V. zorgt voor bruinig, in de zomer.



De gevolgen daarvan zijn:  
Duidelijke vermindering van opbrengsten van land en tuinbouwgewassen.

Vermindering van opbrengsten vis en andere dieren uit ondiep water.

En duidelijke toename van huidkanker bij mens en dier.

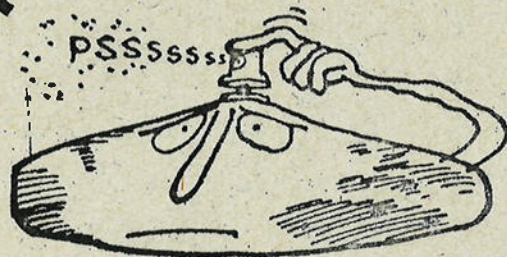
Ook is bekend, dat ook andere stoffen dan de gassen uit spuitbussen schadelijk kunnen zijn.

Stoffen als Methylchloroform, een ontvettingsmiddel, zouden ook effect hebben.

Deze stoffen zijn niet bij de berekeningen opgenomen. Terwijl de productie ieder 5 jaar verdubbeld. Zodat ze wel degelijk een Ozonafbraak kunnen opleveren. Daarom is het wenselijk dat de regering met een plan verschijnt.

Voorzien met vermindering van de productie van de, gevaarlijke drijfgassen, mogelijke vervanging. Zodat de industrie overschakeld naar gebruik van, andere gassen en producten zonder drijfgas.

DE KRITISCHE KONSUMENT



## Boiler of Geiser?

Voor de warmwatervoorziening kunt U kiezen uit vier mogelijkheden: een elektrische boiler, een gasboiler, een gasgeiser of een zonneboiler, voor een zonneboiler heeft niet iedereen, zeker in dit zonnearme landje, de mogelijkheid.

We willen het nu hebben over de drie andere keuzemogelijkheden. Welke van die drie verbruikt de minste energie en is het goedkoopste? De consumentebond heeft hiernaar in 1976 onderzoek gedaan. De prijzen zijn inmiddels aanzienlijk gestegen, maar de verhoudingen zijn het zelfde gebleven. Toen ( in 1976 dus ) bleken de volgende dingen:

### Château Migraine

Met de feestdagen wordt door veel mensen wijn gedronken. Dat zij zo'n gezellige avond moeten bekopen met 'n fikse hoofdpijn de volgende dag wordt meestal afgedaan met: "Dat was een koppig wintje". De hoofdpijn veroorzaker in die wijn was dan echter meestal sulfiet, een conserveermiddel dat vitamine B<sub>6</sub> afbreekt. Na 'n onderzoek van veel verkochte wijnen bleken 21 deze voor de gezondheid, schadelijk middel te bevatten. Gebleken is dat rode wijn doorgaans minder sulfiet bevat dan witte wijn en rosé.

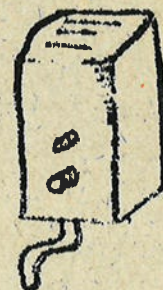
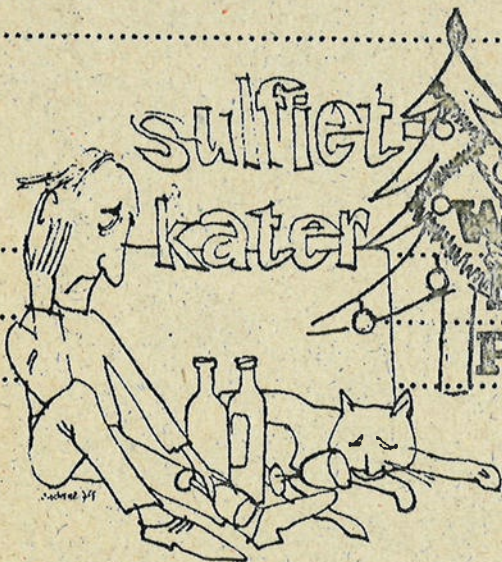
jaarlíks verbruik	700 m <sup>3</sup>	550 m <sup>3</sup>	300 m <sup>3</sup>
totale kosten per jaar	f 380,-	f 320,-	f 175,-

#### Conclusie:

Uit de tabel komt duidelijk naar voren dat een nachtstroomboiler erg energie verkwistend is en bovendien erg duur voor de bewoner. Onderhoudskosten of huur van het apparaat zijn hierbij meeberekend. Een nachtstroomboiler kost uiteindelijk ruim tweemaal zoveel brandstof als een gasgeiser. De totale jaarlijkse kosten zijn voor de bewoner ook ruim het dubbele. Een gasgeiser blijft bij deze mogelijkheden de beste keuze.

DE KRITISCHE KONSUMENT

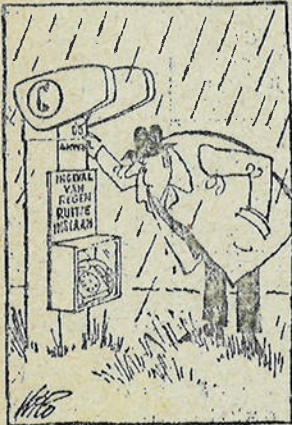
sulfiet  
kater  
WIJN  
MET  
PIJN



Dit betreft voornamelijk voor goedkope wijnen.

zoek

Meer zonne-energie  
voor praatpalen



"De zonne gaat op,  
de zonne gaat neer,  
de zonne gaat op en onder;  
standvastiglijk heen,  
standvastiglijk weer,  
standvastiglijk werkt zij dat wonder ....."

Zonnedak

(G. Gezelle, Rijmsnoer)

op!

HONDERD HUIZEN KRIJGEN COLLECTOREN  
Zonnearmte in de grond

VK 7/11/91

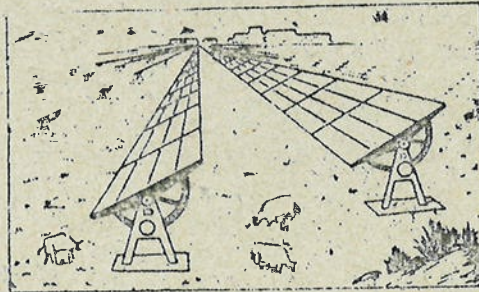
MEER GELD NODIG  
Ontwikkelingen  
zonne-energie  
vallen tegen

Vk 12/2/91

Een zonneboiler is niet  
voor de smid op de hoek

Zonnesflessen

Kunstmannen  
die de zonnestraling in de  
ruimte opvangen. Enorme  
zonnespiegels in warme ge-  
bieden, zoals de Sahara.  
Bij elkaar heel wat mogelijk  
heden dus. Een hoop voor  
ons en de mensen die na  
ons komen.



ZONNEBOERDERIJ IN DE  
WOESTIJN

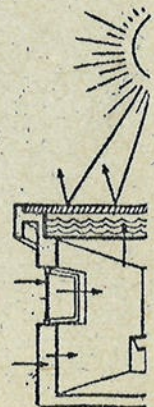
Van spierkracht tot zonnecellen  
Fabriek voor  
zonnecellen  
in Helmond  
VK 23-4-91

Klimaatbewust bouwen  
bespaart veel energie

TERUG NAAR DE ZON

Zonnevuur  
voor rokers  
Aanstekers, gonden of weg  
werp, worden overbodig voor wi  
over dit apparaatje beschikt

De zon schijnt heel licht.  
Aan de boom appels.  
Aan de boom blaadjes.  
Een plant.



## DE SCHONE WINTERSLAPERS

Hoewel de wintermaanden heel mooi kunnen zijn, vooral als er sneeuw ligt, zijn er toch veel mensen, die het liefst de hele winter in bed zouden blijven liggen. Het is hen te koud en te donker af.

Het trieste is dat wij dat niet kunnen. Het enige dat ons rest is met de vogels naar het zuiden vliegen.

Toch zijn er veel dieren die de winterse periode letterlijk wegslapen.

Sommige dieren worden inaktief, omdat ze koudbloedig zijn. Hun lichaamstemperatuur is hetzelfde als de omgeving. Voorbeelden hiervan zijn: kikkers, salamanders, padden, hagedissen, slangen, vissen en insecten. Het koudbloedig zijn van deze dieren brengt het inaktief zijn in koude perioden met zich mee, omdat alle levensprocessen als gevolg van de kou langzamer gaan verlopen.

Warmbloedige dieren hebben dit niet. Zij houden hun lichaamstemperatuur konstant, onafhankelijk van de buitenlucht. Lukt dat niet dan raken ze in een koudenarcose, een slaaptoestand, waaruit ze niet meer ontwaken, tenzij ze opgewarmd worden. Het konstant houden van de lichaamstemperatuur kost veel energie, energie die 's winters vaak heel schaars is.

Alle warmbloedigen hebben zich aangepast om de winter met zo weinig mogelijk energieverbruik door te komen. De meeste hebben een dikke vacht of verenkleed, die de warmte goed vasthoudt, of zoeken een warm plekje op (de mens), andere worden inaktief en gaan slapen.

Sommige van deze slapers houden een zg. winterrust. Zij slapen lange tijd, waarbij hun lichaamstemperatuur enkele graden zakt, ze worden ook regelmatig wakker en gaan dan wat eten en dergelijke.

Voorbeelden hiervan zijn bv. eekhoorn en beren.

Een andere groep warmbloedigen gaat nog veel verder in de energiebesparing. Tijdens hun winterslaap daalt de lichaamstemperatuur zeer sterk en neemt

nagenoeg de temperatuur van de omgeving aan.

Ze zijn dan eigenlijk koudbloedig geworden.

Voorbeelden van deze echte winterslapers zijn:

egels, hazelmuisen, vleermuisen, marmotten en

grondeekhoorns (uit Amerika). Aan de laatste

twee is veel onderzoek gedaan.



Egel



Eekhoorn

Er gebeurt tijdens de winterslaap natuurlijk nog wel meer dan een daling van de lichaamstemperatuur. Allereerst neemt de lichaamsaktiviteit of anders gezegd het energieverbruik af. Deze valt terug tot 1-3% van het verbruik vergeleken bij het verbruik in slaaptoestand in de zomer.

De hartslag loopt terug. Bij de grondeekhoorn, die behoort tot het geslacht Citellus is de hartslag normaal zo'n 200-300 per minuut. Tijdens de winterslaap loopt dit echter terug tot 10-20 slagen per minuut, de ademhaling wordt heel gering, maar stopt niet. De lichaamstemperatuur van dit beestje kan dalen tot 2°C.

Verder neemt het magnesiumgehalte in het bloed bij alle winterslapers toe. Wat de functie hiervan is, is nog niet duidelijk.

Dieren die een winterslaap houden, zijn ook aangepast aan de lage lichaamstemperaturen; hun zenuwen blijven werken, zodat de levensactiviteiten door kunnen blijven gaan. Bij "normale warmbloedigen" stoppen de zenuwen als het lichaam kouder dan 19°C wordt, dan stopt de ademhaling, het hart en de spijsvertering en sterft het dier.

Toch mogen dieren die een winterslaap houden ook niet te koud worden; ze mogen niet bevriezen.

Dreigt dit te gebeuren, dan gaat er een inwendig alarm en "slaat de kachel aan". Ze worden weer warm en ontwaken uit hun diepe slaap.

Het wakker worden, gebeurt wel vaker tijdens de winterslaap.

Het dier gaat dan wat eten en ontdoet zich van zijn ontlasting. Overigens is het weer wakker worden uit een winterslaap ook een aanpassing, want "normale" warmbloedigen kunnen niet zonder hulp van buitenaf weer bijkomen uit een koudenarcose. Zij moeten verwarmd worden.



slapende  
vlieermuis

Dieren die een winterslaap houden kunnen dat wel zelf. Zij hebben een speciaal weefsel, het zg. bruin vet, dat heel snel opgebrand kan worden. Hierbij komt in heel korte tijd ongelooflijk veel warmte vrij. Bij de marmot is dat 3000 Kcal/m<sup>2</sup>/uur, dat wil zeggen dat er per vierkante meter marmot een hoeveelheid warmte geproduceerd wordt in 24 uur, waarmee je 30 liter water aan de kook kunt brengen!!!

Het bruin vet vinden we niet alleen bij dieren die een winterslaap houden, maar ook bij dieren die aangepast zijn aan strenge koude en ook bij baby dieren, inclusief de mens. Als je weet dat babydieren meestal kaal of in ieder geval nat ter wereld komen, dan is dat ook weer niet zo verwonderlijk.



Over hoe een dier weet dat het moet gaan slapen of weer wakker worden in het voorjaar, is nog niet zo heel veel bekend. Men kan bv. egels inspuiten met insuline en magnesium. Zet men ze daarna in de koelkast dan gaan ze in winterslaap. Vergeet men een van de drie dingen te doen dan gaat het dier ook niet slapen.

Magnesium, insuline en de temperatuur zouden dus iets met de winterslaap te maken kunnen hebben. Misschien spelen hormonen ook nog een rol.

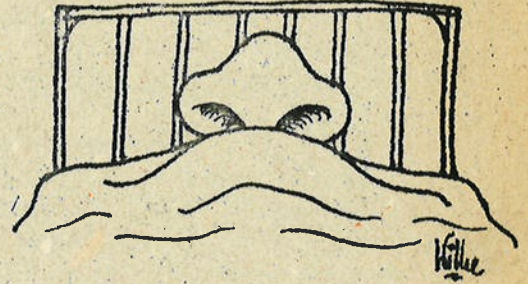
De vraag blijft natuurlijk, waarom normaal de magnesium- en insuline gehalten stijgen. Een proef met grondeekhoorns gaf geen antwoord. Men hielt de grondeekhoorns gedurende twee jaar onder precies dezelfde omstandigheden. De temperatuur was altijd gelijk, de vochtigheid was altijd gelijk, het dag en nacht verschil etc. Toch gingen ze op een gegeven moment in de winterslaap en wel op dezelfde tijd en net zo lang als de in het wild levende soortgenoten.

Men denkt dat we hier te maken hebben met een inwendige biologische klok, die onafhankelijk van de omstandigheden afloopt.

Wat die biologische klok is, weet natuurlijk niemand.

Sommige lezers zullen misschien hopen dat als we weten hoe die klok werkt en hoe die er uit ziet, er misschien een bij hem of haar ingebouwd kan worden, zodat de winter een keer op een andere manier overgeslagen kan worden.

Toch is een waarschuwing op zijn plaats, want het spreekwoord: "Zoals het klokje thuis tikt, tikt het nergens", zal wel niet voor niks uitgevonden zijn. Het vreemde klokje zou wel eens heel onaangenaam kunnen tikken.



Henny Brinkhof.



**Als we nu  
1982  
gewoon  
overslaan? Zou  
dat  
even een  
energie besparen!**

#### CONTRIBUTIE 1982

Zoals U bekend zal zijn, gaat het nieuwe jaar niet alleen gepaard met goede wensen, maar ook met de vraag van verenigingen en dergelijke om contributie voor het volgende jaar te betalen.

U begrijpt het al: ook wij zullen U binnenkort om een bijdrage vragen. U krijgt een acceptgirokaart thuis, waarop U de f15,- contributie kunt invullen. Natuurlijk mag U ook wat meer dan f15,- storten. We hopen, dat U de girokaart, met of zonder extraatje, in elk geval snel opstuurt.

Alvast bedankt! En natuurlijk krijgt U voor het nieuwe jaar óók onze beste wensen.

## ZO POLITIEK HEB IK HET NOG NOOIT GEGETEN

In America is bewezen, wetenschappelijk nog wel, dat een hamburger rechts is. Althans door rechts gegeten wordt. Links gebruikt liever een stuk quiche lorraine, of wel luchtige kaastaart. Een professor heeft dat, samen met een gewone wetenschapper, aangetoond. Samen beweren ze dat mensen die zich voeden met een "snelle hap" conservatief, ambitieus, gelovig, huiselijk en harde werkers zijn.

Kaastaarteters zijn echter vegetariër, niet ambitieus, intellectueel, bekommeren zich om hun gewicht, gebruiken drugs en vinden zichzelf sexy. Aldus het Amerikaanse onderzoek waaraan honderden "proefpersonen" uit verschillende staten deel namen.

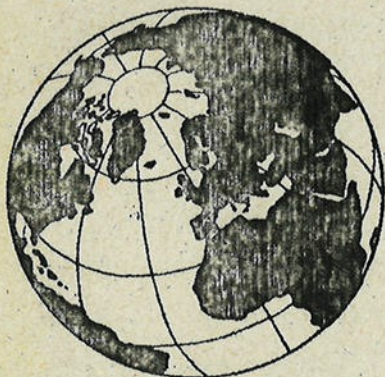
Doe mij maar erwtensoep !

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

Elke dag verdwijnt er op aarde



MILIEU RONDOM



één plante- of diersoort. Tot 1960 was dat nog één soort per vier jaar en binnen tien jaar zal dat waarschijnlijk één soort per uur zijn. Per minuut verdwijnt er dertig hectare tropisch regenwoud. Meer dan de helft van de 2000 diersoorten die zijn uitgestorven zijn sinds 1900 verdwenen. Dit maakte staatssecretaris H. de Boer bekend toen hij het eerste exemplaar in ontvangst nam van het boek "Internationale handel in wilde dieren en planten".

Het boek is uitgegeven door de stichting Natuur en Milieu met financiële steun van het Wereld Natuur Fonds. Met dit boek tracht de stichting de alarmklok te luiden over de dreigende uitroeiing van enkele duizenden soorten dieren en planten.

Het is big business, deze handel, die bovendien voldoet aan behoeften in het westen aan luxe, status en snobisme, aldus directeur P. Nijhoff van Natuur en Milieu.

Vervuiling, ontbossing, handel : cultuur alla 1981.

## MET EEN RAT IN HET WATER

Ruim honderd full-time muskusrattenvangers zijn niet in staat gebleken de uit België en West-Duitsland oprukkende stroom muskusratten te stuiten.

Vorig jaar vingen ze er niet minder dan 115.000, maar tegen een nakomelingschap per koppeltje van veertig stuks staan ze machteloos. Er zal naar andere methoden gezocht moeten worden, nu het hele land al besmet is.

Laaggelegen, dichtbevolkte gebieden in het westen lopen gevaar omdat de op zichzelf onschuldige 'waterkonijnen' gevreesde dijkondergravers zijn.

Een actie een paar jaar geleden om het dier als culinaire attractie op tafel te brengen is niet aangeslagen. Het is gebleken dat de Belgen wat dat betreft minder vooroordelen hebben. Nadat de Muskus- of Bismarratten begin deze eeuw om zijn waardevolle pels werden uitgezet, zou men nu kunnen proberen om wat Belgen uit te zetten.

## Mensen

Tijdens een duurloop op het strand van Walcheren gaf commandant Eckhardt de opgeroepen ME-ers uit Zeeland de opdracht de stranden te sconen van alle lege flessen en dode vogels.

De dode vogels zouden onderzocht worden naar de doodsoorzaak (misschien waren ze ook wel in Dodewaard tijdens een andere 'oefening').

De ME zorgt dus voor het transport van afval (denk aan de transporten van radioactief afval naar zee),



maar heel soms ruimen ze er ook wat van op.

### WERVELSTROOM

In Spanje zijn ze begonnen met de bouw van de eerste wervelwindcentrale ter wereld. De centrale wekt zelf de wervelwinden op die gebruikt worden voor de winning van electriciteit. Een wervelwindcentrale bestaat uit een toren waarvan de wanden gevormd worden door grote gebogen panelen die de wind opvangen. Deze lucht wordt met behulp van een rotor aan het draaien gemaakt. Rond de voet van de toren wordt een bekleed polyester scherm aangebracht dat een broeikas effect uitoefent op de lucht er onder. De warme lucht stijgt in de toren op en voegt zich zo bij de wervelende lucht. Daardoor ontstaan in de toren dezelfde omstandigheden al in een wervelstorm. Met de hierdoor ontsane krachten kan een turbine worden aangedreven waarmee dan de stroom wordt

energiecentrale met hetzelfde vermogen. De bouwkosten kunnen daardoor in zes tot zeven jaar worden terugverdiend.

### VREDELIEVEND MOORDTUIG

De Amerikaanse Marine is van plan om een atoomonderzeeër de naam 'Corpus Christie' ( lichaam van Christus ) te geven. De rooms-katholieke geestelijkheid, w.o. de bisschop van de stad 'Corpus Christie' ( ligt in Texas ) Mgr. Thomas Drury, is fel gekant tegen die naam voor de atoomonderzeeër. De minister van Marine, John Lehman, zegt dat de onderzeeër slechts naar die stad genoemd is. Dergelijke wapens zijn al onmenselijk, om ze dan ook nog een dergelijke naam te geven is gewoon heidens.

### BODEMVERONTREINIGING NA EEN MILIEUDEMONSTRATIE

Tilburgse studenten vertellen in een brief aan Provinciale Staten van Gelderland, dat er bij de



MILIEU RONDOM



opgewekt.

De centrale wordt 15 meter hoog en heeft een vermogen van honderd kilowatt. De theorie van de wervelwindcentrale is niet nieuw, in de 15de eeuw wees Leonardo Da Vinci al op de mogelijkheden ervan. Het ontwerp van de Spaanse ingenieur Jose Zapata is echter het eerste dat verder komt dan de tekeningtafel. Het project wordt gefinancierd door de Westduitse onderneming Zyklonkraftwerke in Hamburg. De installatie kost 150-duizend dollar, wat echter maar een fractie is van de kosten van een kerncentrale of zonne-

laatstgehouden blokkade in Dodewaard minstens 45 kg CS-gas is verspreid door de politie. Dit zou overeenkomen met 50.000 ! ( of mogelijk zelfs 240.000 ) dodelijke doses van een vergif waarmee de Amerikanen erg veel ellende hebben veroorzaakt in Vietnam ( willen degenen die dood zijn gegaan na de blokkade in Dodewaard zich melden bij de WMG, inclusief degene die in zijn rolstoel met volle teugen genoot van het gas ). Dat CS-gas zou zelfs in de tropen drie maanden zijn vernietigende kracht behouden. De studenten vragen naar aanleiding



PRIMA- ZO'N VLOOTDAG, WE HEBBEN NET DE ONDERZEEBOTEN BEKEKEN..

hiervan, het fruit uit de roulatie te nemen, de gronden te ontsmetten en na te gaan of er via de koeien ook 'kanker-verwekkende' vergiften in melk en andere zuivelproducten is terechtgekomen.

Provinciale Staten zouden nu gaan discussiëren over de vraag of er al dan niet een onderzoek moet worden ingesteld naar vergiftiging van gronden en gewassen nabij de kerncentrale.

In Dodewaard vervuilde Binnenlandse Zaken en Justitie de omgeving en nu zal Milieuhygiëne maar weer moeten zien hoe dat ze het weer schoon krijgen.

Voorkomen is beter dan genezen, zeggen ze wel eens.

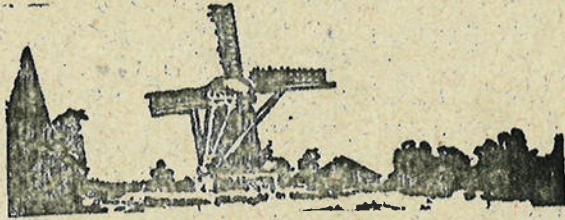
#### BUURTBUSSUCCESS

De buurtbus in ons land is een groot succes geworden.

In 1980 werden er met de buurtbus ruim 550-duizend ritten gemaakt.

Dat zei minister Zeevalking (Verkeer en Waterstaat) bij de ingebruikneming van de vijftigste

Het is gebleken dat niet zo zeer het inwonertal en de afstand tot de bushalte maatgevend zijn voor het gebruik van de buurtbus, maar dat de gevolgde route en de stopplaatsen het passagiersaanbod bepalen. Een stop bij bv een NS-station blijkt veel passagiers aan te trekken.



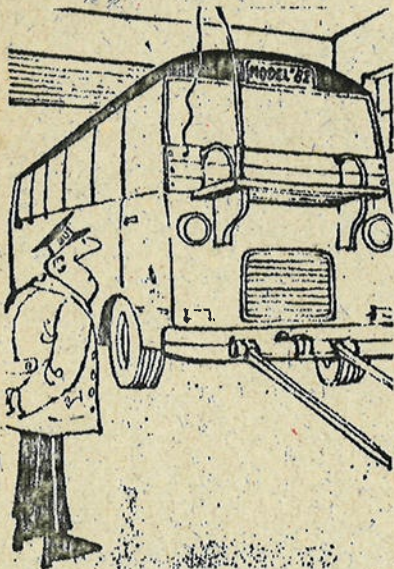
#### BAAS IN EIGEN DORP

Als de proef slaagt, dan is het Friese dorp Deersum vanaf eind volgend jaar energiezelfstandig. Een combinatie van koeienmest, ander organisch afval en wind zal dan het gehele dorp van electriciteit voorzien.

Het 41 woningen, 2 boerderijen, 1 cafe en 1 kerk tellende dorp (145 inwoners) heeft tot dit experiment besloten, samen met



MILIEU RONDOM



buurtbus in Malden. De minister sprak zijn grote waardering uit voor de meer dan 1500 vrijwilligers die de buurtbussen besturen.

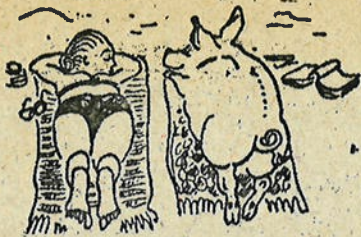
Er blijkt onder de vrijwilligers weinig verloop te zijn. Ook is er in de jaren dat de bussen rijden nog nooit een project gestaakt vanwege onvoldoende animo van de bevolking.

het gemeentebestuur en de firma Paques te Balk.

De in biogasininstallaties gespecialiseerde firma gaat een dergelijke installatie bouwen voor het dorp, waarin mest en organisch afval omgezet worden in gas. Een generator, gekoppeld aan de biogasininstallatie en aan enkele windmolens gaat de elektrische stroom produceren. Pikant detail: op het gemeentelijk grondgebied staat een belangrijk verdeelstation voor de provinciale electriciteitsvoorziening en in de grond zit een door Petroland aangeboord gasveld met een volgens laatste berichten 'explootatie-hoeveelheid'.

#### ANDERS, BETER, GEZONDER

Volgens de consulent voor de ecologische landbouw, Wil van Eijsden uit Amsterdam, neemt de afzet van alternatieve land- en tuinbouwproducten nog altijd toe met ongeveer veertig procent per jaar. Er is nog plaats voor een groot aantal nieuwe winkels voor deze



producten.

In een studie van de Technische Hogeschool wordt gesteld dat het aantal winkels voor ecologische producten in ons land zou moeten toenemen van de ruim 200 die er nu zijn tot 1000 of 1200 als men werkelijk de mensen wil bereiken. Ook het aantal alternatieve boeren neemt snel toe. Drie jaar geleden waren er 80 alternatieve land- tuinbouwbedrijven, het zijn er nu 170.

Gelderland krijgt zeer waarschijnlijk een primeur voor de alternatieve landbouw : er zijn besprekingen gaande om tussen de Veluwe en de Achterhoek een eigen 'melkfabriek' te gaan openen. Alternatieve veehouders die niet zelf kaas maken zouden hieraan hun melk kunnen gaan leveren.



Ket en drink ze, beste alternatievelingen.

ISOLATIE=HUURVERHOOGING=BESPARING ?

Steeds minder bewoners van huurwoningen zijn bereid om hun luizer te laten isoleren. Stond een jaar geleden nog het merendeel van de bewoners positief tegenover isolatie, nu sturen de meeste mensen de enquête formulieren niet eens meer terug. Hierdoor komen de isolatieprogramma's van woningbouw-corporaties en gemeenten in het gedrang, wat weer gevolgen heeft voor het isolatieprogramma van de overheid en voor de energiebesparing die wordt



nagestreefd. Voor de sterk gedaalde interesse bestaat een reeks oorzaken. Een daarvan is dat het verschil tussen de door isolatie verkregen besparing op de verwarmingskosten en de huurverhoging die uit isolatie voortvloeit steeds kleiner wordt. Een andere oorzaak is een soort moedeloosheid, vooral bij de lagere inkomensgroepen : wat je ook doet om de kosten te drukken, alles wordt toch steeds duurder. Vooral de steeds stijgende aardgasprijs speelt daarbij een rol.

P.S. dat steeds meer mensen steeds minder te besteden hebben is ook volgens het ministerie van Volkshuisvesting nadelig voor het nationale isolatieprogramma.

IEDEREEN ERNSTIG BEDREIGD

De RIWA, de Rijncommissie waterleidingbedrijven, stelt dat de drinkwatervoorziening van miljoenen Nederlanders en Belgen in gevaar gebracht kan worden als



vier kerncentrales aan de oevers van de Maas in Frankrijk zouden worden gebouwd. In Chooz ( waar de 4 kerncentrales gebouwd zouden worden ) staat al een kerncentrale. Sinds 1967 toen deze in gebruik is genomen, is het natuurlijke gehalte aan tritium ( een radioactieve stof ) al meer dan verdubbeld. Verwacht wordt dat de kerncentrales het Maaswater voor koeling gaan gebruiken en dat vervuilende stoffen ( en een hoop warmte ) in de rivier geloosd zullen worden. Hierdoor wordt de kwaliteit van het drinkwater aangetast met sulfaat en radioactieve stoffen. De Maas wordt zo een giftige, stromende sauna met meer straling als menige hoogtezon.

DE EX-AFDELING MILIEUHYGIENE  
WENST U :  
ZEN ZIEER GEWIKIG 1982

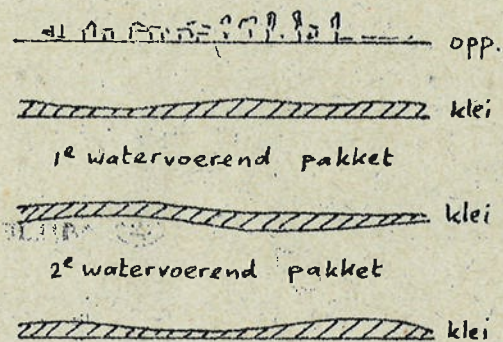
## De gevaren van grondwatervervuiling in Groesbeek

In de vorige aflevering ging het om een voorbeeld van de gevaren voor de drinkwatervoorziening tengevolge van bodemvervuiling in Overijssel. Het is duidelijk, dat dezelfde soort gevaren dreigen in andere delen van Nederland. Overal namelijk, waar drinkwater uit grondwater wordt onttrokken, moet ernstig rekening worden gehouden met de kwetsbaarheid van het systeem van grondwaterstromen en de onberekenbaarheid daarvan. Op zich is de onttrekking van drinkwater uit grondwater betrekkelijk eenvoudig: men hoeft slechts watervoerende lagen op te sporen en het water op te pompen. Zo gebeurt het bijvoorbeeld in het Heumensoord bij Nijmegen. Die watervoerende lagen zijn ook gemakkelijk te vinden: het zijn altijd zandpakketten, liefst enigszins grofzandig.

Juist in Zuid en Oost Nederland, waar het meeste drinkwater uit grondwater vervaardigd wordt, bestaat bijna de gehele ondergrond uit zand, variërend in dikte van 50 tot meer dan 1000m. Watervoerende lagen genoeg dus, vooral als men bedenkt, dat in

Nederland, over het hele jaar gemiddeld genomen, de neerslag de verdamping overtreft. Doordat ook het oosten van Nederland meestal weinig hoogteverschillen kent, stroomt dit overschot aan water niet over de oppervlakte of door rivieren af (uitgezonderd enkele kleine beken, die merendeels uit Duitsland komen), maar zakt langzaam in de grond. Daarbij wordt het al geleidelijk gezuiverd. Het opgepompte water is dus eigenlijk meestal erg "oud" en daarom, net als bij wijn, van bijzonder goede kwaliteit. Het Zuid en Oost Nederlandse drinkwatergebied voldoen dus aan drie voorwaarden voor goed drinkwater: zandige ondergrond, voldoende water en zuiver water.

Nog gunstiger is het als de watervoerende zandlagen aan de onder- maar vooral aan de bovenkant worden afgesloten door lagen die voor water ondoordringbaar zijn: leem- en kleilagen. Ook deze voorwaarde is in genoemde delen van Nederland in voldoende mate aanwezig. Wij weten dit, doordat we de ontstaanswijze van dit deel van Nederland goed kennen.



De bodem van Nederland is aan voortdurende daling onderhevig, al miljoenen jaren lang, en wel ongeveer 1 mm per jaar. Dit lijkt weinig, maar dit is 300 m in 300000 jaar. Nederland zou allang een diepe zee zijn geweest als de rivieren Rijn en Maas deze daling niet hadden bijgehouden door voortdurend klei, zand en grind hier neer te leggen. Zo ligt Nederland al miljoenen jaren ongeveer op zeeniveau. Als de rivieren snel stroomden werd zand en grind, als ze langzaam stroomden, klei neergelegd. Door de vlakke ligging van Nederland werden deze lagen ook horizontaal neergelegd. Dit is natuurlijk van groot belang voor watervoerende lagen: het water stroomt niet weg naar elders.

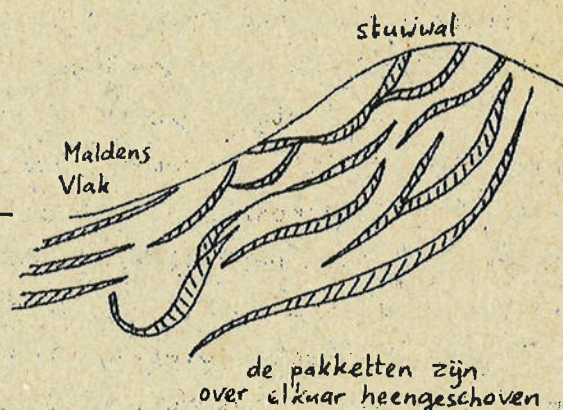
Voor GROESBEEK ligt dit echter anders:

toen Nederland in de voorlaatste ijstijd totaan Grafwegen door landijs bedekt werd, werden door het stromende ijs de tevoren door de rivieren neergelegde pakketten zand grind en klei opgestuwd tot heuvelruggen, de zg. stuwwallen. Door de hevige kou waren de korrels zand en grind aan elkaar gekit tot grote brokken. Deze bevroren pakketten werden door de stuwning in hun geheel scheef neergelegd. Na de ijstijd bleven ze zo liggen, zodat de oorspronkelijke

horizontale gelaagdheid in de stuwwallen niet meer bestond.

Dit geldt dus ook voor de heuvels van Groesbeek. Op het Maldens Vlak liggen de lagen pas weer horizontaal. Daar wordt nu juist grondwater voor drinkwater opgepompt. Een deel stroomt toe vanaf de stuwwal

van Groesbeek. Onder het Heumensoord worden de watervoerende lagen afgesloten door een beschermende kleilaag aan de bovenkant, zodat geen vervuiling vanaf de oppervlakte in het grondwater kan doordringen. Voor de Groesbeekse stuwwal geldt dit echter niet of maar plaatselijk: de lagen zijn zó door elkaar gefrommeld en scheefgesteld, dat geen geoloog er meer wijs uit kan worden. Als men op de ene plaats grof zand aantreft, kan er 5 meter verder een totaal andere laag liggen. Vervuiling van het bodemoppervlak op de stuwwal is dus zeer gevaarlijk. Je weet nooit of giftige stoffen niet meegevoerd zullen worden met het ondergronds stromende water naar lager gelegen gebieden, bijv. het Heumensoord. De beschermende kleilaag is al sinds de ijstijd op veel plaatsen gebroken.



# WEET U . . . .

- dat december de maand is van de meeste zaadverspreiding van de gele lis? U kent hem wel, talrijk als ze staan in "De Bruuk" en ook wel



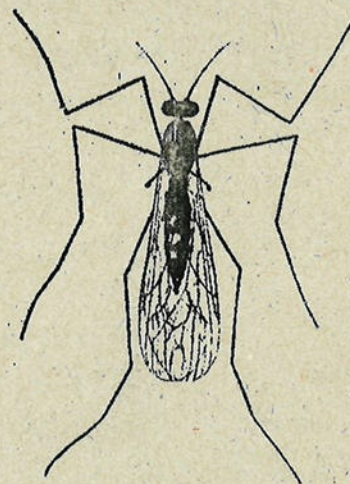
gele lis

bekend als "scheren" vanwege hun scherpe bladeren. In november/december rijpen de zaden van de gele lis en deze lijken dan op kleine augurkjes. Het typische van deze zaden is dat ze drijven. Wanneer men echter de zaadhuid van een zaad verwijdert dan zinkt het vrijwel gelijk. Het drijven van de zaden is van belang voor de verspreiding van de gele lis. Het zaad zal pas dan gaan zinken wanneer het zaadhuidje is verrot. Eenmaal in de bodem geraakt kan het dan ontkiemen. Waar het zaad neerkomt is vooral af-

hankelijk van de stroomsnelheid van het water, waarin het drijft en dit kan een heel eind van de moederplant zijn.

- dat er ook "winterinsecten" bestaan?

Altijd wordt gedacht dat een zomer en insecten onafscheidelijk met elkaar verbonden zijn. Toch zijn er verschillende insectensoorten die in de winter actief zijn. Hiertoe behoren bij uitstek de wintermuggen (Trichocera's). En nog steeds is er de vraag waar deze hun energie in de winter vandaan halen. Ze nemen geen voedsel meer op, de vetreserve is bepaald niet indrukwekkend en al de spierarbeid speelt zich af rondom het vriespunt! Goed beschouwd kan men dus eigenlijk de insecten indelen in 2 groepen als men kijkt naar het overwinteren. De meeste insecten overwinteren via een ander stadium n.l. ei of pop. Daarnaast zijn er ook veel die als half- of heelvolswassen dieren overwinteren b.v. wintermuggen, wintervlinders en sommige galwespen. De laatste groep zit vaak in spleten in bomen, in de grond, onder stenen etc. Daar wachten ze op een hogere temperatuur en vooral ook op langere dagen.



wintermug

Hoe overleven nu insecten een strenge kou?

Vele zoeken bescherming. Andere kunnen in hun lichaam suiker omzetten in glycerol en hebben hierdoor in hun bloed een soort "antivries".

Of de insecten bevatten weinig water. Of soms kunnen ze tegen een geringe vorming van ijs in hun lichaam.

Het is dus niet zo dat er in een strenge winter een grote opruiming onder de insecten plaats vindt. Integendeel, in een kwakkelwinter hebben allerlei schimmels vrij spel, en vogels en insecteetende zoogdieren kunnen naar hartelust in de grond naar insecten graven. In een heel strenge winter kunnen bepaalde insecten die daar niet tegen bestand zijn, doodgaan, het grootste deel blijft echter leven.

- dat hermelijnen 2 x per jaar verhären? Deze verharing verloopt meestal (en niet alleen bij de hermelijn) volgens een vast patroon. In het najaar verkleuren eerst de staart en de poten, daarna de flanken en rug en als laatste de kop. In het voorjaar gebeurt het net andersom, eerst de kop etc. Hij houdt wel het hele jaar zijn zwarte uiteinde aan de staart. Echter in de zuidelijke landen blijven hermelijnen het hele jaar bruin. Nederland ligt, vooral het westen, ongeveer op de grens wat betreft de kleurwisseling. Daarom zien we hier, vooral in het westen in de duinen, hermelijnen met een schakering van vachtkleuren. De kleurwisseling is dus niet geheel voltooid. In het oosten van ons land worden de meeste echter 's winters geheel wit (op de staart na).



Hermelijn in zomerkleed

Hermelijn in winterkleed

Er bestaat dus een verband tussen de temperatuur van de omgeving en de kleurwisseling.

Lange tijd heeft men gedacht dat het veranderen van de vachtkleur bij hermelijnen een functie als camouflage had, immers, er ligt dan vaak sneeuw en het dier steekt dan minder af en kan gemakkelijker zijn prooi benaderen.

Echter heeft een neef van de hermelijn, de wezel, die niet van vachtkleur veranderd, in de winter geen moeite om aan prooien te komen.

De witte vacht dient echter veel meer om het warmteverlies bij lagere temperaturen tegen te gaan, immers, wit voorkomt een uitstraling van energie. Vandaar dat de meeste dieren in de poolstreken een witte kleur hebben. Niet alleen de temperatuur beïnvloedt de verharing. Ook het aantal uren licht per etmaal speelt een rol. Dit is ook uit proeven bewezen, want men kon door het veranderen van het aantal uren kunstlicht een verharing op gang brengen.

## Dodewaard gaat Dicht, september 1981

Onderstaand stuk kregen we toegestuurd van 'Dodewaard gaat Dicht', slechts een van de vele groeperingen in de Anti-Kernenergie Beweging (AKB). De redactie van het Milieujournaal zou graag vantevoren willen opmerken:

- dat de feitelijke informatie voor zover wij dat kunnen nagaan uit eigen ervaring in Dodewaard op zaterdag en via krant, radio en TV overeenkomt met die van ons.
- dat wij de toon van het stuk te hitzerig (provocerend) vinden, een toon waar wij niet van houden daar dit soort toonzetting maar al te vaak gebruikt wordt om mensen zwart te maken, waarbij de toon meer zwart maakt dan de argumenten (Telegraafstijl).
- dat wij geschrokken zijn van de inhoud van het stuk en die daarom de lezers niet willen onthouden.
- misschien roept dit voor een aantal van onze lezers provocerende stuk discussie op. Wij verwachten graag reactie.

### VRIJSFRAAK VOOR DE DODEWAARD-ARRESTANTEN

Op 10 en 11 december werd er in Arnhem een proces gehouden. Dit proces moest het sluitstuk worden van een agressief beleid, dat de overheid gevoerd heeft rond de DODEWAARD GAAT DICHT actie van jl. september. Het brute politie-optreden moest worden gerechtvaardigd, de anti-kernenergie beweging geïsoleerd en gekriminaliseerd.

In het onderstaande proberen we duidelijk te maken dat niet de anti-kernenergie beweging terecht zou moeten staan, maar

1. Het internationale net van concerns die belangen hebben in de kernenergie en deze proberen door te drukken.
2. Die delen van de overheid, landelijk en plaatselijk die zich actief inzetten voor kernenergie
3. Het politieapparaat met name de mobiele eenheid en de tientallen 'stillen' waaronder de Groep Bijzondere Opdrachten
4. Rechtse knokploegen die door leden van het Oud Strijders Legioen en de VVD georganiseerd werden en die als buurtbewoners figureerden bij het eind van de actie.

En we willen deze zaak niet voorleggen aan slechts in schijn neutrale rechters. Die hebben in het verleden met name rond de vele kraakprocessen duidelijk genoeg laten zien, hoe vooringenomen ze zijn. Maar aan iedereen die wil luisteren, naar wat wij te vertellen hebben over misdaden tegen de mensheid, die voortkomen uit kernenergie.

MISDADEN, die voortkomen uit TOEPASSING van KERNENERGIE zelf; we volgen hierbij de splijtstofcyclus die begint bij

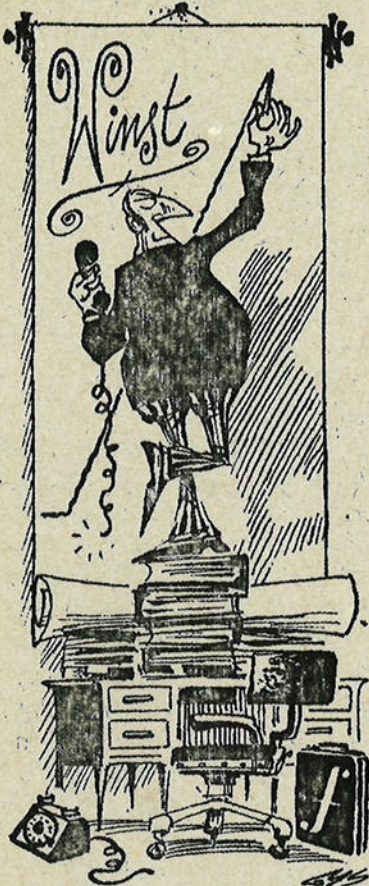
### DE URANIUMWINNING

- 20-60 % van de uraniummijnwerkers sterven aan longkanker door het radioactieve radongas.
- Voor de winning wordt in de VS en in Canada de laatste grond van indianen- en eskimostammen onteigend. Volkerenmoord: 50 % van de Indiaanse vrouwen is in die gebieden zonder eigen medeweten gesteriliseerd. Hun drinkwater wordt verontreinigd door radioactief stof; gevolg: een groot aantal gevallen van kanker, miskramen en misvormde babies. Dit gebeurt ook in Australië waar de Aboriginals het slachtoffer zijn. Men wil binnenkort ook in West-Europa beginnen met uraniumwinning, b.v. in de Elzas.
- Verder wordt het milieu bij de winning ernstig vervuild doordat het radioactieve gas de mijnen uitstroomt. En er is enorm veel water nodig bij de winning van het erts. Daarbij blijft radioactief gruis en stof over, dat door de wind verspreid wordt.
- Uraniumwinning versterkt de Zuid-Afrikaanse economie, ondersteunt haar bezetting van Namibië (waar ook uranium te vinden is) en brengt de atoombom binnen het bereik van dit racistische regime.

De tweede fase is het draaien van KERNCENTRALES  
VOOR WIE EIGENLIJK ?



Terwijl de afgelopen jaren het energieverbruik tamelijk stabiel is, vindt haar toename vooral plaats in de industrie, die nu al 65 % gebruikt. Verreweg het meeste door 8 bedrijven die een heel groot belang hebben bij de productie van een handel in grondstoffen en bij de opwekking van energie, nl. Hoogovens, D.S.M., Shell, Dow Chemical, Akzo, Péchiny, Hoechst, en Montecatini. Verder hebben ook grote elektrotechnische bedrijven als de Philips en de Holec veel in de melk te brokkelen. Samen hebben zij de industriële raad voor de kernenergie opgericht die het overheidsbeleid beïnvloed heeft. Zij vormen de atoomlobby die actief is in een heel net van organisaties en waarvan de kern wordt gevormd door een groep van rond de dertig mannen. Hiervandaan komt de grootste weerstand om te stoppen met kernenergie. Zij hebben er al een hele



hoop poen in gestopt en als het nu verder niet doorgaat, zijn ze hun geld kwijt en dat willen ze niet. Ze zijn trouwens alleen geïnteresseerd in de eerste 5 winstgevendende jaren van de kernenergiecentrales. Voor de kosten van ontmanteling en afbouw willen ze de overheid laten opdraaien. De kernenergie is een heel grootschalige onderneming, waarbij juist de grote vaak multi-nationale concerns het terrein voor zich alleen hebben. Het is een vorm van energie, die het centralisme in de economie en daarom ook in de macht versterkt. Het staat lijnrecht tegenover kleinschaligheid, decentralisatie en democratisering.

#### ONGELUKKEN

Bij het draaien van de centrales gebeuren ontzettend veel ongelukken. Daar zijn al enige doden bij gevallen. Dat het daarbij niet tot een massale ramp is gekomen, is een wonder. Zeker is, dat het niet lang meer kan duren. Mensen met sterke zenuwen moeten er 'Ongelukken met Kernenergie' van Herman Damveld maar eens op nalezen. Het bekendste ongeluk tot nu toe is dat van Harrisburg. De lichamelijke gevolgen daarvan zijn nog niet te overzien, al werden er buitensporig veel kinderen dood geboren. De psychische gevolgen zijn heel erg en na te lezen in het door Milieudefensie uitgegeven 'Vrouwen van Harrisburg'.

#### STRALING

Straling is op vele manieren dodelijk. Bij kernsplijting komen er o.a. Jodium<sup>131</sup>, Strontium<sup>90</sup>, Cesium<sup>137</sup> en plutonium vrij. De eerste drie veroorzaken resp. schildklier-, bot- en spierkanker plus daarnaast de mogelijkheid van huidkanker. Eén plutoniumdeeltje is al dodelijk al kan het 5 tot 40 jaar duren voor de ziekte zich openbaart. Jaarlijks verdwijnen er kilo's plutonium, niemand weet waar ze blijven. Iedere atoomreactor brengt jaarlijks 200-250 kilo plutonium op. Behalve kanker veroorzaakt straling ook mutaties aan de genen (erfelijkheids-overdragers in de lichaamscel), die het nageslacht ernstig kunnen beschadigen.

Waar tot nu toe de meeste ongelukken mee gebeuren is met het koelsysteem. Als de koeling helemaal uitvalt, kan de centrale niet alleen tot honderden meters de aarde in smelten maar ook exploderen. De gevolgen daarvan zijn bekend uit Hiroshima en Nagasaki. Zulk een lot bedreigt ons allen, dagelijks. In 1977 stortte een Belgische straaljager een paar kilometer van Borssele neer! Ook in Borssele en Dodewaard gebeuren regelmatig ongelukken, zo kwam er 15 augustus 1979 in Borssele vloeibaar radioactief afval in het ventilatiesysteem terecht.

Dodewaard heeft zo zijn eigen geschiedenis van ongelukken en verdoezeling daarvan. Zo gebeurde er in juni 1971 een bijna fataal ongeluk, er begon water uit het reactorvat te lekken en er vielen bijna enkele regelstaven uit de reactor. Er kon nog net op tijd worden ingegrepen. In 1972 bleek er op de vuilstortplaats van de gemeente Dodewaard radioactief afval te liggen. Nadat in 1973 Dodewaard vele malen in het nieuws was wegens steeds weer nieuwe

haarscheurtjes in belangrijke onderdelen, werd een veiligheidsman ontslagen en wel omdat hij deze informatie naar buiten had gebracht omdat de directie er te weinig aan deed. Daarna horen we veel minder over Dodewaard.

Zo staat er in een rapport van de kernfysische dienst wel, dat er in 1980 20 min of meer ernstige ongelukken waren maar niet hoe schadelijk deze waren voor werknemers en omgeving.

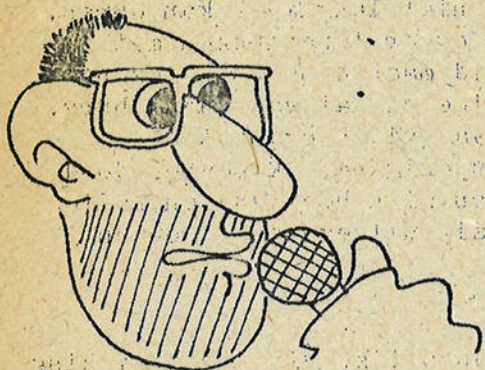
#### OPWERKINGSFABRIEKEN

Uraniumverrijking gebeurt in opwerkingsfabrieken. Daar gebeuren heel veel ongelukken. In La Hague gebeurden verschillende ernstige ongelukken, zoals op 6 januari 1981 toen een afvalput vlakbij de omheining in de fik

GIF IN DE BODEM...  
GIF IN DE LUCHT...  
GIF IN HET DRINKWATER...  
GIF IN HET VOEDSEL...



MENEER DE VOORLICHTER  
VAN HET MINISTERIE, IS  
DAT NOU NIET ERG  
GEVAARLIJK ALLEMAAK!



vloog. Een wolk radioactiviteit waaide over de twee naburige dorpen, waar men overigens niet gealarmeerd werd.

In 1976 bleken 8, maar volgens de vakbonden meer, werknemers leukemie te hebben.

La Hague is overigens de enige nog draaiende commerciële opwerkingsfabriek.

Ook de geschiedenis van Windscale (Engeland) is een aaneenschakeling van rampen. Zo is in 1973 een gebouw van 10 verdiepingen, waar oxidebrandstofstaven werden opgewerkt, gesloten na een ongeluk, waarbij 35 mensen besmet werden. Het is nog onduidelijk wat er met dit spookgebouw moet gebeuren.

De laatste schakel van de atoomcyclus, de URANIUMVERRIJKING, levert plutonium op, en daarmee komen we op de tweede belangrijke bestaansgrond van kernenergie. Plutonium is de grondstof voor atoombommen.

Iedere reactor brengt ieder jaar genoeg plutonium op voor zo'n 40 kleine atoombommen. We hebben onlangs nog in de krant kunnen lezen dat Reagan uit Windscale (waar ook de afgewerkte staven uit Dodewaard naar toe gaan) plutonium voor de uitbreiding van het Amerikaanse atoombommenarsenaal wil halen.

De kernenergie maakt dus de grondstof die nodig is voor de waanzinnige kernbewapeningswedloop. Deze vormt op dit moment een zeer ernstige en reële bedreiging voor het voortbestaan van de mensheid. Hier wordt het laatste half jaar door een miljoenen tellende vredesbeweging in Europa op gewezen. Niet alleen de grootmachten spelen dit spel. Juist autoritaire en fascistische regimes zijn gespist op het bezit van een atoombom: Zuid-Afrika, Brazilië, Indonesië, Pakistan, India,

OCH MENEER, IK KOM ER  
DAGELIJKS MEE IN  
AANRAKINGEN HET VALT  
ECHT WEL MEE!



Irak, Lybië, Spanje en Israël.

Een typisch voorbeeld is Brazilië, dat vanwege de grote hoeveelheid waterkracht helemaal geen centrales nodig heeft. Maar in 1975 een verdrag met West-Duitsland sloot voor de levering van 8 atoomcentrales. Een Braziliaanse regeringswoordvoerder merkte daarbij op: "De kernbom hoort bij Brazilië". Reagan schortte onlangs de laatste hinderpalen en reserves ten aanzien van de levering van uranium aan Brazilië op.

Als we nu al kunnen zien dat in bv, Zuid-Amerika massale uitroeing van de bevolking als politiek machtsmiddel wordt gebruikt bv. in El Salvador, Argentinië en Chili, waarom zou men dan daarbij in de toekomst schuwen atoomwapens te gebruiken? De nachtmerries die ons hier belagen gaan ons voorstellingsvermogen te boven en dwingen eenieder, die nog niet is weggezakt is in apathie of cynisme tot handelen!

Na de opwerking blijft er nog een grote hoeveelheid AFVAL over.

Het afval heeft zijn eerste slachtoffers al geëist in Arnhem, waar kinderen speelden op het Kema terrein. Eén kind stierf, twee werden blijvend verlamd. De minister van Gezondheid en Milieuhygiëne besloot in 1980 tot een onderzoek naar het optreden van de KEMA en wel.....door de KEMA zelf! Dit onderzoek werd alsmaar uitgesteld omdat men niet wist hoe het afval op te graven en waar men met de rotzooi heen moest. De Arnhemse officier van Justitie acht strafvervolgning niet nodig. Of die ook zo soepel zou zijn, als wij dit afval eens opgroeven en voor de deur van de verantwoordelijken deponeerden....

Doordat de opwerkingsfabrieken zo slecht draaien kunnen de kerncentrales hun afval niet direct doorgeven. Vandaar dat het door het parlement goedgekeurde gesjoemel met opslagvergunningen in Dodewaard. Dan wordt ineens toelaatbaar wat jarenlang onverantwoord was.

Afval wordt tot nu toe vnl. in de zee gedumpt, omdat daar geen bevolking is, die kan protesteren (zoals bij de opslag in zoutkoepels). Er was hevig verzet tegen de laatste dumpingen van radioactief afval in de zee vanuit IJmuiden. Op het Journaal waren al scheuren in de betonnen vaten, waar het afval in zit, te zien. Nu heeft men altijd al geaksepteed, dat de vaten zouden kunnen gaan lekken, maar men nam aan dat de radioactieve deeltjes zich zo met zeewater zouden verdunnen dat de straling ongevaarlijk zou worden. Volgens een recent onderzoek van de Amerikaanse Milieurecherche blijken deze deeltjes zich echter vast te zetten op de bodem in de buurt van de stortplaats; daardoor stijgt de temperatuur, waardoor vissen aangetrokken worden.

Er vormt zich op die plek een besmette voedselketen, aan welk eind een nog onbekend aantal mensen staan. Het natuurlijk milieu is een geheel en waar we ook met het radioactief afval naar toe gaan, we krijgen het terug. En dan te weten dat in de VS radioactief afval zelfs in het wild gedumpt word; omdat de transportkosten te hoog zijn!

Nu hebben we de afschuwelijke misdaad tegen de mensheid, die kernenergie is een beetje ontrafeld: de uraniumwinning, het stralingsgevaar, de ongelukken, waarvan de gevolgen nog niet te overzien zijn en waar een voortdurende bedreiging vanuit gaat, de link uraniumverrijking-atoombommen en tenslotte het onoplosbare probleem van het afval.

Er is al niet veel meer heel gebleven van het beeld van een beheerste kernstofcyclus, in ons welzijn geïnteresseerde concerns en verantwoordelijk optreden van politici en overheid.

#### DE AKTIE VAN DODEWAARD EN HAAR GEVOLGEN

We willen in het nu volgende de bijkomende gevolgen van kernenergie bekijken: Hoe de atoomlobby en de overheid een uitgekende strategie volgen om de wil van de meerderheid van de bevolking te negeren en te beïnvloeden en hoe men probeert het aktieve verzet van de anti-kernenergie beweging te breken. Dit aan de hand van de laatste Dodewaard gaat dicht aktie.

We zitten op een beslissend punt in de anti kernenergie strijd. De komende

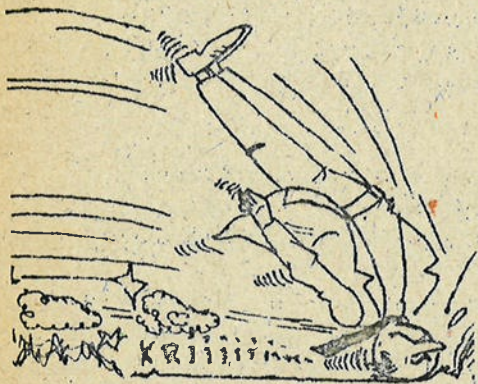
jaren zijn beslissend voor het af- of uitbouwen van kernenergie. Hoewel de overheid zich schijnbaar neutraal opstelt, houdt ze de deur open voor uitbouw en volgt ze een welbewuste strategie om de AKB als niet controleerbare politieke macht uit te schakelen.

Tegelijkertijd maakt ze onder het mom van Brede Maatschappelijke Discussie propaganda voor de noodzaak van toepassing van kernenergie. In de poging de Dodewaard gaat dicht actie krachteloos te maken, werkten overheid, justitie politieapparaat en rechtse knokploegen georganiseerd door leden van het Oud Strijders Legioen en de VVD broederlijk samen. In mei al was Goldberg tot burgemeester van Dodewaard benoemd. Hij is voorstander van kernenergie en staat bekend als niet zachtzinnig.

Zijn partijgenoot en raadslid Groen verspreidt in de dagen voor de aktie in Dodewaard een O.S.L. pamflet waarin een machtsovername wordt geschilderd door het 'rode tuig'. Het pamflet wakkert de angst voor de komende akties aan. Leden van 'Jong Constructief Nederland' ( een jongerenorganisatie van het O.S.L. ) plakken duizenden stickers met de tekst : 'laat de democratie niet kraken' zelfs op het politieburo. Drie van hen doen trots verslag van hun aktie in de Telegraaf, blijkbaar niet bang opgepakt te worden.

Een van deze drie, Henk Scholten, maakt bandopnamen die zaterdag even Radio Aktief overstemmen onder de naam 'stem van werkend Nederland'.

Dan begint zaterdag de aktie. Het politieoptreden is volstrekt onberekenbaar, eerst laat men demonstranten het blokkademateriaal tot vlakbij de centrale brengen, om dan ineens hard in te grijpen met charges en traangas. De duizendkoppige menigte kan nergens heen, mensen komen in het prikkeldraad terecht of blijven bewusteloos liggen. Stillen lopen provocerend tussen de demonstranten in. Als er een herkend wordt die woest begint te vechten, komt een heel GBO-team ingens achter de M.E. vandaan en maakt, wild meppend met ploertendoders verschillende arrestaties, waaronder Ben die nog steeds vastzit.



Een helikopter vliegt doorlopend laag over ons heen wat je ontzettend woedend maakt, vooral als je weet dat je van daaruit wordt gefilmd. Het ging die zaterdag niet om het opruimen van de barricade alleen maar vooral om die eerste dag zoveel mogelijk mensen de schrik in het lijf te jagen en te demoraliseren. Waarschijnlijk in de hoop dat alleen hun zogenaamde 'harde kern' in het tentenkamp achter zou blijven.

Dat was gelukkig niet zo. Na een onrustige nacht worden er de hele dag barrikades gebouwd op de Oost-blokkade. Op de middenblokkade laten zich de vijftig-plussers niet afschrikken en houden een zwijgend protest. Toch wordt er ook die dag weer heel wat traangas op ons afgeschoten. TRAANGAS is eigenlijk CS-gifgas. De wereldgezondheidsorganisatie houdt het voor mogelijk dat CS erfelijk materiaal aantast met als gevolg kanker en mismaakt nageslacht. Verder is uit onderzoeken gebleken dat na één enkele blootstelling aan CS :

1. ernstige lever- en nierbeschadigingen zich kunnen openbaren
2. hersenletsel mogelijk is
3. het gezichtsvermogen ernstig kan worden aangetast ( dit is zeker van één meisje bekend na de Pierson )
4. vele rapporten melden longbeschadiging, bronchitis, astma, ecseem, allergie, huidverbranding, psychische schade zoals apathie.



Tenslotte vergiftigt CS-gas tot 2 maanden na verspreiding gewassen en beesten in het vrije veld. Is het niet cynisch, dat zo'n gevaarlijk gezondheidsbeschadigend middel wordt gebruikt tegen hen, die juist hun gezondheid en toekomst willen beschermen ?

Ook hier ligt er een belangrijk stuk verantwoordelijkheid bij de overheid met name bij van Thijn, omdat hij gifgasgeneratoren en spuitbusjes naast al het andere overheids geweld heeft toegelaten als wapen tegen demonstranten.

ME. MENEER, IS UW OPTREDEN  
NIET WAT ONMENSELIJK?



PROVOKATIE

Er zijn al vanaf zaterdag verdachte, provocerende figuren aangetroffen in het kamp. (je voelt het gewoon)  
Zondag op maandagnacht is er het duidelijkste voorbeeld van provocatie; om ongeveer 3 uur trekt de ME zich helemaal terug. In discussies over het wel of niet optrekken naar de centrale staan onbekende figuren flink te stoken. De midden-blokkade vertrouwt het niet, ook al komt de rijkspolitie 2 keer zeggen dat de weg vrij is. En ja hoor! Na korte tijd worden oost en west met een harde charge weer teruggedreven. Op de midden- is zondag en maandagochtend door tientallen mensen gewerkt aan een tunnel onder de weg. Het wemelde er van de stillen.

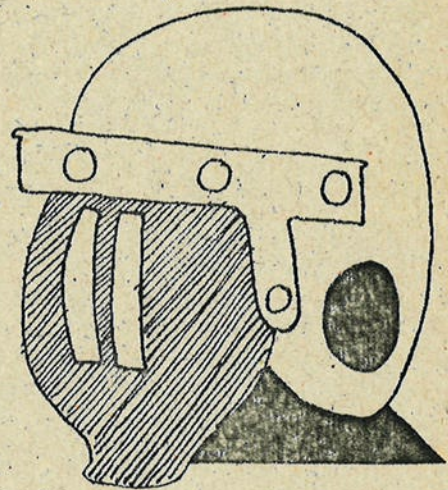
'sMiddags volgt een keiharde charge, er blijken ook stillen op het kruispunt te

staan ( op de vluchtroute dus ). Diezelfde middag ook de belachelijke arrestatie bij de politiekontainer bij het kamp met getrokken pistolen. We worden behandeld als zeer gevaarlijke misdadigers.

Wat heel belangrijk is, is om je te realiseren dat de mensen die nu voor openbare geweldpleging, mishandeling, ondergraving van de openbare weg en zelfs opruiming terechtstaan binnen dit geheel gehandeld hebben. Iemand die een steen gegooit heeft, deed dat misschien uit machteloosheid over het traangas.

"Mishandeling" of "poging tot doodslag" heeft vaak te maken met het verijdelen van een arrestatie. Een instinctieve reactie, als je een vriend probeert te beschermen tegen iemand die een fractie van een

ONMENSELIJK...  
HOE KOMT U ERBIJ?



seconde tevoren nog een mede-demonstrant leek; eigenlijk een goeie spontane reactie van solidariteit.

En dan het "ondergraven van de openbare weg"... Dat gat was een meter diep en meer een vorm om de frustratie tegen een oppermachtig politieapparaat in wat graafwerk om te zetten. Nadat je bijvoorbeeld voor de zoveelste keer de legerbuldozer een blokkade waaraan je uren gewerkt had in tien minuten zag opruimen. Zo'n ondergraving is voor hun natuurlijk geen echte bedreiging, maar gewoon een punt waar ze mensen volgens de wet op kunnen pakken. In het proces en in de aanklachten werd kortom het individuele gedrag van enkele demonstranten eruit gelicht, losgemaakt van het geheel van gebeurtenissen en gevoelens waaruit de enkeling er toe komt zijn wanhoop te uiten of zijn beheersing te verliezen. De rel wordt benadrukt;



dat het verzet tegen kernenergie gericht is, daar wordt niet meer over gepraat. "Ik zag maandagochtend een meisje op de west-blokkade de dijk afrennen, achtervolgt door de ME, eerst kreeg ze een klap tegen haar achterhoofd, ze klapte

voorover, haalde heel haar gezicht open aan de steentjes van de weg; terwijl ze probeerde op te staan kreeg ze vlakbij haar ogen een klap op de bovenkant van haar neus, na een minuut zat er al een geweldige bult op, ze was totaal ontredderd. Zij was een van de plusminus negentig gewonden. De ME-er zal nooit terechtstaan. Geen van de met "doodslag bedreigde" stillen zal ook maar een doktersverklaring kunnen laten zien. Een politieapparaat en de justitie die zo met twee maten meten, maken heel duidelijk waar ze op uit zijn : het smoren van het verzet.

Dan naderen we nu maandagavond. Het al eerder genoemde VVD-raadslid Groen was samen met winkelier Crum deze dag al bezig een knokploeg voor 'savonds te organiseren. Mensen uit de regio maar ook uit de rest van het land. Hoelang dit vantevoren is voorbereid is niet duidelijk. Vanaf maandagmiddag zijn ze aanwezig en worden gesignaleerd in grote wagens, soms met loden pijpen in hun hand. Belangrijk om deze knokploegen niet te overschatten is dat ze maar voor een gedeelte bestonden uit bewust ultra-rechtse knokkers. Er kwamen ook gewoon veel jongeren uit de omliggende dorpen op af die uit waren op een portie sensatie; en deze laatste groep hebben we niet persé altijd tegen ons ( denk aan de Piersonjongeren ). Goldberg is van deze ronselpraktijken al vanaf 'smiddags op de hoogte. Niet alleen doet hij daar niks tegen maar spreekt ze bovendien 'savonds toe als "verontruste Welynaren". Onder de ogen van dit gespuis krijgt de middenblokkade een ultimatum tot kwart over elf 'savonds. De politie zal zich dan terugtrekken om ons over te laten aan de knokploeg.

De middenblokkade besluit zich terug te trekken naar het kamp. Goldberg poseert alsof hij machteloos staat tegenover de knokploeg, terwijl zijn partijgenoot Groen ze bij elkaar heeft geroepen. Ondertussen treedt ook de politie steeds aggressiever op : arresteert mensen en laat ze even later weer vrij.

Ze vult de dreiging, die van de knokploeg uit gaat, aan. Ook de volgende dag. Een groep fietsers wordt van de dijk getrokken door een bende, de politie doet hier niets tegen, houdt deze fietsers ook nog eens een keer aan. Op de weg naar Andelst worden mensen uit hun wagens getrokken en in elkaar geslagen. De politie treedt niet op.

Onder gemeenschappelijke regie van Goldberg, politie en knokploegen wordt ons duidelijk : WE ZIJN VOGELVRIJ VERKLAARD. Na al deze intimidaties en steeds wilder wordende geruchten is er dinsdagavond een landelijke vergadering op het tentenkamp. Deze vergadering wordt ernstig gemanipuleerd. Twee zeer bang geworden buurtbewoners, die ons tot dan toe ondersteunden doen een uiterst dramatisch beroep op de vergadering om te stoppen. Zij zijn de afgelopen dagen doorlopend bedreigd met lichamelijk geweld. ( Andere buurtbewoners verklaren later zich in de steek gelaten te hebben gevoeld door onze beslissing weg te gaan ).

Hoewel iedereen het vreselijk vindt voor een dergelijke fascistische dreiging te wijken, besluit men het kamp op te breken. Jammer genoeg zijn op dat moment twee andere belangrijke gegevens ook niet bekend: (1) dat in Amsterdam een grote groep mensen klaar staat om die middag nog naar Dodewaard te komen om de konfrontatie met de knokkers aan te gaan; (2) dat Goldberg aan enkele organisatoren van het tentenkamp ( van de EHBO en de techniegroep ) de informatie had doorgespeeld dat als wij niet "vrijwillig" weg zouden gaan, de ME het kamp om 7 uur zou ontruimen. Dat was natuurlijk veel beter geweest, dan om zelf vrijwillig weg te gaan en zo de knokploeg hun overwinning te gunnen. Dan gebeurt er iets vreselijks, wat nooit meer mag gebeuren : iedereen taait op eigen houtje af en laat het afbreken van het kamp en de aftocht aan een klein groepje van plusminus 60 mensen over. Ze moeten spitsroede lopen, worden van de overladen fietsen geduwd, opgejaagd als honden, auto's die niet gelijk starten moeten overhaast worden achtergelaten en worden teruggevonden in de sloot. Als we met ons allen gebleven waren was het lef van de knokploeg zeker niet zover gegaan.

Onder de knokploeg heerst een overwinningsroes. Goldberg spreekt hun 'savonds toe: "Jullie hebben je korrekt, fel en aggressief gedragen, dat mag. Ik ben blij, dat in een zo korte tijd een heel eilendige zaak tot een einde is gekomen".



Hij zegt ook dat ze nu de "bevrijding" kunnen vieren. ( het volk wil na het vieren van het "bevrijdingsfeest" met koffie en pils van Goldberg, de nsb-ers gaan pakken; dat zijn de dorpelingen die aan de kant van de AKB staan ). Voor het "goddelijk" effect wordt hij tijdens deze toespraak geflankeerd door twee ME-bussen met zwaailichten. Uit deze overmoedige show blijkt duidelijker dan ooit de "brede" strategie : een op elkaar aansluitend optreden van politie, plaatselijke overheid en door leden van VVD-OSL georganiseerde knokploegen. Het scenario voor deze gebeurtenissen komt niet uit de lucht vallen maar is voorbereid. We kunnen het terugvinden in een rapport uit 1979 van P. van Reenen, ex-docent van het studiecentrum voor hogere politieambtenaren en op het ogeublik medewerker in de top van het Wetenschappelijk Onderzoeks- en Dokumentatiecentrum van het ministerie van justitie. Het gaat om marginaliserings- en mobiliseringsstrategieën van de overheid in situaties, dat de "dwarsliggende groep of haar grieven", zoveel werfkracht hebben dat " een politiek machtsverlies te vrezen valt ".

Dan " acht de politieke overheid geweld onvermijdelijk, terwijl zij tevens realiseert dat haar aktie tot een storm van protest aanleiding kan geven. In dat geval hanteert zij een marginaliserings-strategie. Deze bestaat daaruit dat de aan te vallen groep wordt voorzien van negatieve kenmerken (...). Het moet een groep worden waar geen fatsoenlijk mens meer iets te maken wil hebben; volksvijanden, gevaarlijke gekken, onverantwoordelijke elementen. Tegen sociaal uitgestotenen is geweld ter disciplinerings-akseptabel en te rechtvaardigen, ja gewenst (...). Bij de marginaliserings-strategie moet de protesterende groep rekening houden met een harde geweldsconfrontatie met de overheid. De kompromis bereidheid is gering, hoewel het politieke belang van het konflikt wordt erkend. Dit onveilige signaal wordt nog versterkt wanneer de overheid tot mobiliserings-strategieën overgaat. De protesterende groepen worden niet alleen in een sociaal isolement gedreven maar ook in de dreigende zeisen en hooivorken de geaktiveerde bevolking. Geweldseksessen van zowel overheid als van particulieren komen in dergelijke uitzonderingssituaties voor en zijn dan makkelijk te rechtvaardigen".

Duidelijker kan het niet. Voor wie de samenhang tussen dit draaiboek en de gebeurtenissen in Dodewaard nog eens gedetailleerd na wil lezen is er het artikel van Gerard Legebeke in "KRI", maandblad reklassering, van nov. 1981.

#### HOE NU VERDER ?

Bij iedere volgende massaal, open aangekondigde aktie zullen we rekening moeten houden met de mogelijkheid dat we weer zo'n gekoördineerd optreden tegenover ons vinden. Daarom kan de voorbereiding van zo'n volgende aktie niet worden overgelaten aan een relatief kleine voorbereidingsgroep, maar zullen zoveel mogelijk basisgroepen aktief mee moeten denken. Onze aktievrijheid is in het geding. De overheid is er alles aan gelegen om ons als politiek onkontroleerbare kracht uit te schakelen, om ons iedere verdergaande massale aktievorm dan enkel demonstreren te ontnemen. Er zijn aanwijzingen dat veel basisgroepen de kat nu uit de boom kijken. Sommige willen uit angst en teleurstelling over de laatste Dodewaard gaat dicht-aktie de massale blokkade als aktievorm opgeven. Maar is dan de kapitulatie niet compleet ? Tenzij er andere, minstens even krachtige massale aktievormen worden gevonden. Als we niet met een krachtig antwoord komen, zakt de AKB in elkaar. Een begin van het krachtig antwoord kan worden gemaakt door massale ondersteuning van het proces tegen de Dodewaard-arrestanten.

#### HET SLUITSTUK

Niet vervolgd wordt dus de atoomlobby. Niet vervolgd wordt dus van Tijn en andere verantwoordelijke ambtenaren. Niet vervolgd worden ME-ers, GBO-ers en andere stillen. Niet vervolgd wordt Goldberg, Groen en zijn OSL-maatjes, of b.v. boer Schröder die bijna een aktievoerder wurgde.

Nee, wij worden vervolgd en in naam van iedereen, die verder wil gaan dan demonstreren moeten de arrestanten van Dodewaard voor de bijl. Het marginaliserings-strategie heeft als sluitstuk het proces. Het is het officiële wettelijke sluitstuk van al die andere manieren waarop we zijn opgejaagd, verdeeld, vergast, geslagen en vernederd.

We moeten worden voorgesteld als misdadigers, "gevaarlijke gekken, onverantwoordelijke elementen". De rechtbank is de laatste schakel de AKB uit te schakelen.

Na het proces zullen we hard moeten gaan werken aan volgende akties. Niet alleen je "oordeel" is belangrijker, maar vooral ook je daden.....

Bovenstaand verhaal is geschreven op basis van materiaal, dat diverse groepen bij elkaar hebben gezocht ten dienste van de procesverklaring van de arrestanten.

Laat bovenstaand verhaal ook aan andere mensen lezen, probeer het gepubliceerd te krijgen in zoveel mogelijk blaadjes, tijdschriften en dergelijke.

Het stuk was ook bedoeld als oproep voor een manifestatie in de Stokvishal op 10 december met 's avonds een fakkeloptocht door Arnhem. Deze waren georganiseerd als ondersteuning van de Dodewaard-arrestanten en als protest tegen het proces.

We kregen het helaas te laat binnen om het nog in het vorige Milieujournaal te plaatsen, dan was het wel op tijd geweest. Jammer maar helaas.

Namens de redactie van het milieujournaal,

R. v. Duijnhoven



#### B.M.D.

Er is door de WMG een discussiestuk weggestuurd als zijnde onze bijdrage aan de Brede Maatschappelijke Discussie over het Energiebeleid. Geïnteresseerden kunnen dit stuk bestellen op het secretariaat. Tel 3175.

#### Endurorit

De WMG heeft een bezwaarschrift gestuurd aan B en W van Groesbeek, vanwege de bezwaren die zij heeft tegen de endurorit. Burgemeester en Wethouders hebben dit slechts ter kennis aangenomen. Er zal waarschijnlijk nog overleg plaats hebben met de motorclub. Wat er verder gaat gebeuren moet nog worden besproken.

#### Milieujournaal

Het milieujournaal zal het komend jaar gewoon blijven verschijnen. Dus er komen weer 6 nummers dit jaar ( na de zomer worden weer 2 nummers samgetrokken ). Tevens zal telkens als er een Milieujournaal verschijnt een inhoudsopgave en evt. een artikeltje in het Groesbeeks Weekblad verschijnen.



## Jaarverslag Afdeling Milieuhygiëne 1981

Dit jaar waren binnen de afdeling Milieuhygiëne actief : Wilco de Schouwer, Martin van den Bos, Ingrid Claassen en Rudy van Duijnhoven.

Martin van den Bos verhuisde per 1 september naar Helmond. Hierbij bedanken wij hem nogmaals voor zijn inzet en inzicht.

Onze dank voor de han- en spandiensten die door andere leden van de WMG werden verricht.

Er werd het afgelopen jaar 1 maal in de 3 à 4 weken vergaderd. De vergaderingen duurden gemiddeld 2 - 2½ uur waarbij een agenda werd opgesteld en notulen werden gemaakt.

Het afgelopen jaar ontplooiden wij de volgende activiteiten :

### t.a.v. Gemeente :

- Er werden verschillende hinderwetvergunning-aanvragen bekeken. Er werd geadviseerd bezwaar aan te tekenen tegen het verlenen van een hinderwetvergunning aan het Medisch Centrum Dekkerswald, ter uitbreiding van zijn reeds aanwezige vuilstortplaats. De Alg. Ledenvergadering heeft dit goedgekeurd.
- Er werd door Martin een brochure samengesteld voor de leerkrachten van de scholen van Groesbeek, die aan de hand daarvan in een les de glascontainer konden behandelen waarna de folders uitgedeeld zouden kunnen worden aan de leerlingen.
- Voor het Gemeentelijk Overleg werd regelmatig materiaal aangedragen.

### t.a.v. Milieuverontreiniging :

- Het is gebleken dat de met water verdunde lakstof uit de bezinkselput bij de Raican verbrand word door een boer die het daarmee als brandstof gebruikt. Het lag in de bedoeling dit nog te gaan bekijken. Ondanks het verhoogd uitstoten van de thinnerlucht door de Raican blijft men het ruiken op de vlak ervoor gelegen weg. Zolang er geen verdere klachten binnenkomen laten we het maar zo.

### t.a.v. WMG :

- Ook dit jaar schreven we de Milieu-Rondomrubriek in het Milieujournaal. Enkele strubbelingen hierover werden in de Alg. Ledenvergadering gebracht. Verder schreef ieder voor zich enkele artikelen.
- We reageerden op het Prov. Afvalstoffenplan van de Provincie Gelderland.
- We stuurden 2 maal een brief naar de plaatselijke fotoclub m.b.t. de fotochemicaliën. Hierop kwam 1 brief terug waaruit bleek dat de zwart-wit chemicaliën nog de gootsteen in gaan. Dit punt is ingebracht in het Gemeentelijk Overleg.
- Er werden het hele jaar dia's gemaakt op plaatsen waar de endurorit was langsgekomen om de gevolgen voor het landschap vast te leggen.
- Voor de tentoonstelling van Schoon Rivierenland in het Vossenhol werd een diaserie samengesteld.
- Tot vaste coördinator voor de afdeling binnen het WMG werd Rudy benoemd.
- We bedachten een nieuwe opzet voor ons deel van de Volwassenenkursus, deze werd echter ( nog ) niet gehouden.

### HOE VERDER ?

Wilco is nu voorzitter van de WMG geworden en verhuisd naar Arnhem en ook Ingrid heeft eigenlijk te weinig tijd om regelmatig samen te kunnen komen en zaken aan te pakken.

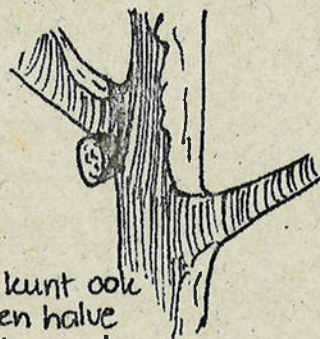
We hebben besloten om de afdeling op te heffen op de eerstvolgende Ledenvergadering. Als er weer eens iets te doen is, dan doen we dat vanuit de gehele WMG-groep; we trommelen dan wat mensen bij elkaar.

Martin van den Bos  
Ingrid Claassen  
Wilco de Schouwer  
Rudy van Duijnhoven

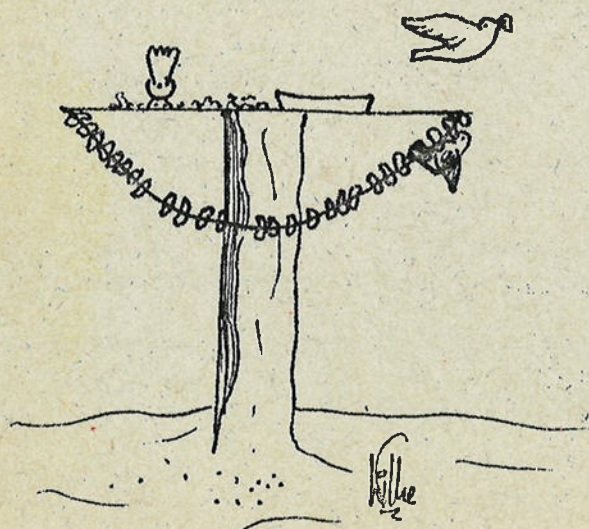
# een weetje weet je !!

## VOGELS IN DE WINTER

Zoals jullie misschien al weten vliegen een heleboel vogels in de herfst weg naar zonnige landen in het zuiden, om daar de winter door te brengen, zoals de koekoek, zwaluw, vliegenvanger en de ooienvaar. Andere vogels blijven gewoon hier ( in Nederland ) zoals bv. de koolmees, kuifmees, pimpelmees, merel en de spreeuw. De meesten van deze vogels kun je in de winter vaak in je tuin zien. Daar waar namelijk de mensen wonen is veel voedsel voor ze te vinden. Over het algemeen hebben de vogels die hier blijven niet zoveel last van kou, met uitzondering van het winterkoninkje; deze kruipen dicht bij elkaar, om elkaar op te warmen. Koolmeesjes verblijven graag in een holletje, bv.: een spleet van een boom. Merels overnachten vaak onder een struik. Spreeuwen zie je vaak met een hele groep in een boom zitten zodat het helemaal zwart ziet van de vogels en ze maken daarbij ook nog een groot kabaal. Overdag gaan de vogels op zoek naar voedsel. Maar wanneer er sneeuw ligt of als het erg vriest, is dat soms erg moeilijk en krijgen ze erge honger en dorst. Jullie kunnen er wat aan doen door ze wat te voeren, bv. wat oud brood, rotte appels, nootjeszaden, pinda's (ongepeld) en vetbolletjes, maar jullie moeten hierbij wel op de volgende dingen letten: zorg ervoor



je kunt ook een halve kokosnoot gebruiken en daar het vet in gieten.



dat de vogels hun voedsel makkelijk kunnen bereiken, maar dat de katten er absoluut niet bij kunnen komen. Het beste is dat je het voer legt op een plankje, dat op een paal is vast gespijkerd. Je kunt er eventueel ook een dakje op maken. Als het niet goed lukt roep je je vader of moeder er maar bij. Op de plank zet je 't bakje met water, zorg er wel voor dat het bakje met water stevig op het plankje staat zodat het niet omvalt wanneer de vogels op de rand

gaan zitten. Als het hard vriest kun je er een klein schepje suiker in het water doen, niet teveel! dan bevriest het niet zo snel. Natuurlijk moet je regelmatig voor nieuw water en voer zorgen en het oude (bevroren) weghalen.

Behalve een voederplankje maken kun je ook een ketting rijgen van ongepelde pinda's of een vetbolletje ophangen aan de tak van een boom, of aan de voederplank (niet te dicht bij de grond, vanwege de kat!).

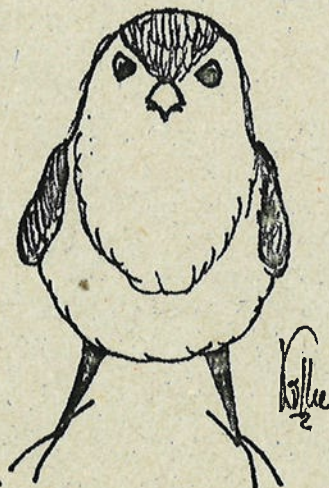
Zo'n vetbolletje kun je kopen in de winkel, maar het is goedkoper en leuker om het zelf te maken. Bij de slager koop je een pakje reuzel en bv bij de boerenbond koop je een pakje zaad: Je smelt de reuzel voorzichtig in een pannetje, giet het in een vormpje (bv een plastic beker-tje) en mengt het zaad erdoor. Niet vergeten om er een stevig touwtje in te hangen, zodat je het bolletje als het hard geworden is goed op kunt hangen.

Zo nu heb je er weer een paar goede ideetjes om de vogels in jullie tuin te helpen, maar het is niet de bedoeling dat je ze ook in de lente, zomer en herfst gaat voeren! omdat ze dan verleren hoe ze voedsel moeten zoeken zonder de hulp van ons!

Heel veel groetjes van Jeske en Wilke.

P.S. hopelijk vonden jullie dit leuk vonden, deze rubriek is tenslotte voor jullie, als jullie nog iets willen vragen of opmerkingen hebben voor deze rubriek dan stuur je ze maar op naar: Wilke van de Kamp

Jan Steenweg 7  
6562 BX Groesbeek.



Zet't voederplankje zo neer dat je er van achter het raam leuk naar kunt kijken!

## NIEUWJAARSPUZZEL

De oplossing van de puzzel is een zin.

Deze zin kunt U vinden door op de puntjes woorden in te vullen. De omschrijvingen staan achter elk woord. Om U te helpen staan de lettergrepen van de gevraagde woorden, in alfabetische volgorde, onder de puzzel.

De zin vindt U door de eerste en de vierde letter van de gevonden woorden verticaal te lezen.

U kunt de oplossing opsturen naar: Toine de Jong, Stekkenberg 26.

Veel succes!

- ..... telwoord
- ..... deernis
- ..... derde dag van de week
- ..... de volgende dag
- ..... bevel
- ..... vloeistof
- ..... slot
- ..... keurig
- ..... zuinig
- ..... muziekinstrument
- ..... onzichtbare straling

De lettergrepen zijn:

an - bod - dag - de - de - drie - ein - el - ge - gen - gel - jes -  
len - let - mor - net - o - ter - tra - tri - spaar - ul - vi - wa -  
woens - zaam.

ELKE EVEN WEEK VAN DE MAAND;  
'S WOENSDAGSAVONDS:

# VRAAGBAAK

VAN HALF 8 TOT 9 UUR - ZEVENHEUVELENWEG 14 - GROESBEEK



Informatie over:

\* hoe word ik actief lid?

\* wat doet de W.M.G?

Wij hebben uitgebreide dokumentatie.

U bent van harte welkom, dus  
de 2<sup>e</sup> en 4<sup>e</sup> week van de maand  
woensdags van half 8 tot 9 uur, in onze  
ruimte, Zevenheuvelenweg 14.

