

# MILIEURAMA

ABRIFTEKANTOOR  
BRUSSEL 4

▪ MAANDBLAD ▪ 9e JAARGANG ▪ OKTOBER 1989 ▪

————— Het SOBEMAP-Rapport —————  
————— Verbrandingsovens —————

BOND BETER LEEFMILIEU . 10





# Inhoud



|                                                |    |                                          |    |
|------------------------------------------------|----|------------------------------------------|----|
| <i>Inhoud en Editoriaal</i>                    | 2  | Het SOBEMAP-rapport:                     | 24 |
| Huisvuilverbrandingsinstallaties in Vlaanderen | 3  | Werking van de Vlaamse Maatschappij voor |    |
| Steunfonds rekent op Uw sympathie              | 9  | Waterzuivering (VMZ)                     |    |
| Plantengroei op de Kalmthoutse Heide           | 10 | <i>Korte berichten</i>                   | 29 |
| <i>Wet en Pers</i>                             | 14 | <i>Flitsen</i>                           | 32 |
| Kabeljauwpolder in het gedrang                 | 16 | <i>Boek en milieu</i>                    | 33 |
| <i>Frontlijn</i>                               | 19 | <i>Puzzelen</i>                          | 35 |
| Milieuproblematiek en haar                     | 21 | <i>Kalender &amp; kolofon</i>            | 36 |
| maatschappelijke context                       |    |                                          |    |

## Editoriaal

De herfst begon moeilijk voor de Bond Beter Leefmilieu...

Onze basissubsidie van vier miljoen, afkomstig van cultuurminister Dewael, werd uit de ontwerpbegroting van 1990 geschrapt. Het is merkwaardig dat dit gebeurt op het ogenblik dat binnen het dekreet op het ontwikkelingswerk gunstmaatregelen gelden voor activiteiten rond leefmilieu en juist nu de Bond Beter Leefmilieu zich meer dan ooit profileert als koepel van de Vlaamse natuur- en milieuverenigingen. Behoort het verenigingsleven, de informatie van het publiek en de verbreiding van het milieubewustzijn, het behoud van het stedschoon en van het onroerend cultuurpatrimonium niet meer tot onze "cultuur"?

Gemeenschapsminister Kelchtermans, die met de Bond Beter Leefmilieu zopas een overeenkomst afsloot voor beleidsvoorbereidend werk in het kader van het Minaplan, stelde onmiddellijk voor om ook zelf te zorgen voor deze geschrapte subsidie. Toch zijn we daarmee niet uit de zorgen: een nominatieve subsidie blijft een onzekere financiële basis en we zullen proberen in de nabije toekomst voor de subsidiëring een stabiele oplossing te laten uitwerken.

Ook blijven we met de uitbreiding van onze werkzaamheden, omwille van de voorfinanciering, kampen met likwiteitsproblemen. Daarom richten we een oproep tot U, lezer van Milieurama (zie blz. 9). Mogen we op U rekenen?

Lieve Grauls



# Huisvuilverbrandingsinstallaties in Vlaanderen

Meer en meer wordt geopteerd voor verbranding als verwerkingsmethode voor huisvuil.

In een sterk verstedelijkt gebied als Vlaanderen biedt deze methode enkel belangrijke voordelen. Op een beperkte oppervlakte, dicht bij de ophaalcentra, kan een grote hoeveelheid afval op een hygiënische wijze verwerkt worden. De hoeveelheid te transporteren en te storten afval vermindert zeer sterk (90-95% volumereduktie) waardoor de transportkosten sterk verminderen en de beschikbare stortcapaciteit veel langer kan worden benut. Het restprodukt is een kompakt, steriel materiaal. Een aantal hygiënische nadelen van het storten (zwerfvuil, aantrekken van ongedierte, stank) wordt sterk beperkt. De methode biedt bovendien de mogelijkheid om een deel van de energie, aanwezig in het afval, terug te winnen.

Toch heeft verbranding ook een aantal nadelen, zeker voor het milieu in de onmiddellijke omgeving. Lawaai, stankhinder en uitstoot van milieugevaarlijke stoffen, zijn de voornaamste nadelen. Bovendien is de energierecuperatie een zeer gebrekkige vorm van rekuperatie, de grondstoffen zelf worden niet gerekupereerd.

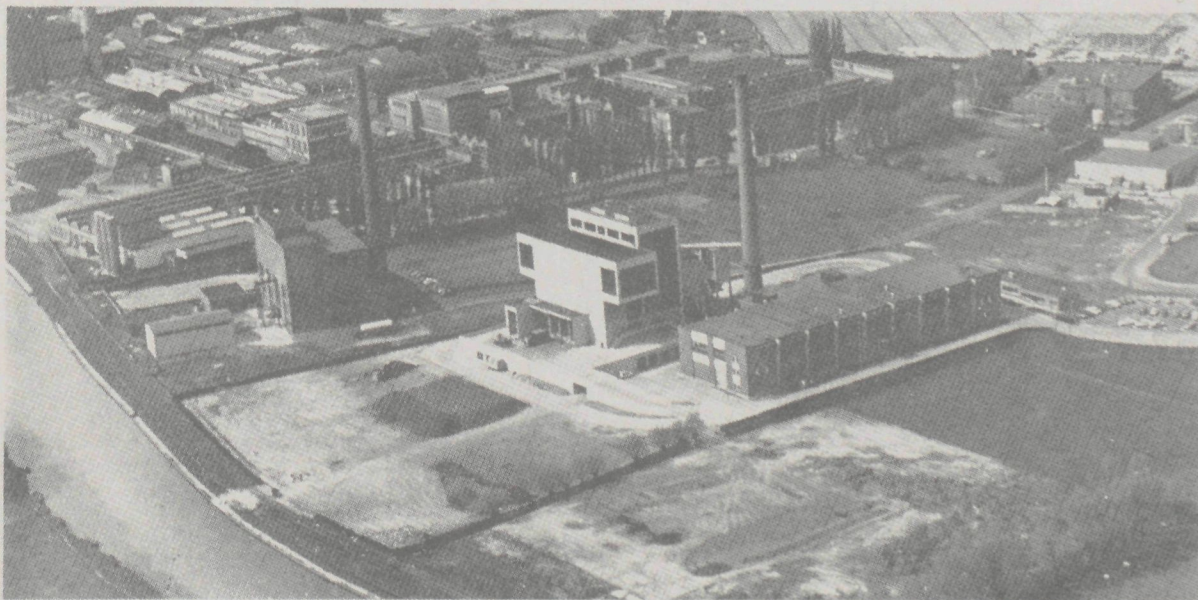
In dit artikel bespreken wij uitvoeriger de verschillende nadelen. We gaan de mogelijkheden na om de nadelen te verminderen en kijken tenslotte hoe het met de verbrandingsovens in Vlaanderen is gesteld.

Voor het milieu in de onmiddellijke omgeving van de verbrandingsovens ondervindt hinder. De emissie van

milieugevaarlijke stoffen levert een bijdrage tot de bodem-, maar ook tot de luchtvervuiling, zodat het bredere milieu wordt beïn-

vloed.

Door de inplanting van ovens in de buurt van ophaalcentra, vaak in sterk verstedelijkt gebied, kan de





werking van de oven en vooral de aanvoer van het huisvuil voor heel wat lawaai en verkeershinder zorgen. Vaak zijn er klachten van omwonenden in verband met stankhinder. Hoewel aksidentele stankhinder altijd kan worden voorkomen, moet een goede constructie van de stortbunker en een goede bedrijfsvoering deze hinder tot een minimum kunnen beperken.

### Vuil is vuil

Huisvuil is een zeer heterogene brandstof. Het bestaat hoofdzakelijk uit een organische fraktie (45-50%) en papier (18-25%). Daarnaast bevat huisvuil ook een belangrijke hoeveelheid plastic (5-8%) en metaal (4-5%) en allerlei klein chemisch afval.

Bij de verbranding ontstaan er rookgassen, lichte stofdeeltjes (vliegias) en slakken (onverbrande resten). Al deze delen bevatten in min of meerdere mate polluenten, die aanwezig zijn in het huisvuil.

Bovendien kunnen er bij de verbranding nieuwe milieugevaarlijke verbindingen ontstaan, zoals polycyclische aromaten (PAK's), PCB's (polychloorbifenylen) en dioxines. De uiteindelijke samenstelling van rook en gassen in de schoorsteen (rookgassen) is sterk afhankelijk van de samenstelling van het huisvuil en de gebruikte techniek om de rookgassen te zuiveren. Er bestaan dus grote verschillen tussen de verschillende installaties.

In tabel 1 zijn enkele emissiegegevens weergegeven. Het betreft de gemiddelde waarden, vastgesteld in Nederland (Klingenberg 1988) en de gegevens van de oven in Gent (Candrea 1986).

Zonder ver doorgedreven rookgaszuivering worden de normen regelmatig overschreden, soms zelfs in hoge mate.

Vooral het te hoge stofgehalte is oorzaak van de hoge uitstoot van vervuilende bestanddelen. Meer dan 75% van de tijd overschrijdt

het stofgehalte de toegelaten (zeer hoge) Belgische norm van 100 mg/m<sup>3</sup> (dit is slechts 30 mg/m<sup>3</sup> in Duitsland).

Bovendien zijn vooral de fijne stofdeeltjes aangerijkt met zware metalen en worden deze het minst efficiënt opgevangen door elektrostatische filters. Een ander deel van de zware metalen, kwik, arseen en selenium, komt groten-deels als gas vrij, en wordt dus ook niet verwijderd uit de rookpluimen. Totaalbeeld: de vuilverbrandingsovens leveren een belangrijke bijdrage aan de vervuiling van het milieu door chroom, zink, kadmium, kwik, lood en aluminium.

De stofdeeltjes bevatten echter ook PAK's, PCB's en dioxines. Vooral het 2,3,7,8 tetrachloordibenzo-dioxine (2,3,7,8 TCDD) is van belang. Het is de giftigste stof ooit door mensen gemaakt. Een kleine hoeveelheid volstaat om ernstige gevolgen te hebben voor mens en milieu.

Tabel 1: Rookgasemissie door vuilverbrandingsinstallaties.

|                 | België<br>mg/m <sup>3</sup> (1) | Nederland<br>mg/m <sup>3</sup> (2) | Duitsland<br>mg/m <sup>3</sup> (2) | normen<br>België | T.A.-lucht | EG  |
|-----------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------|------------|-----|
| SO <sub>2</sub> | -                               | 60 - 550                           | 6 - 110                            | -                | 100        | 300 |
| NO <sub>x</sub> | -                               | 126 - 250                          | -                                  | -                | 500        | -   |
| (zoutzuur) HCl  | -                               | 700                                | 5 - 10                             | 100              | 50         | 50  |
| HF              | -                               | 7                                  | < 1                                | 5                | 2          | 2   |
| stof/vliegias.  | 15 - 1576                       | 10 - 100                           | 9 - 20                             | 100              | 30         | 50  |
| Hg              | 0,08                            | 0,3                                | 0,002                              | -                | 0,1        | 0,1 |
| Cd              | 0,25                            | 0,05                               | <0,07                              | -                | 0,1        | 0,1 |
| Pb              | 8,3                             | 1,8                                | 0,6-1,2                            | -                | 5          | 5   |
| Zn              | 12                              | 7,5                                | 0,7-1,8                            | -                | -          | -   |
| K.W.S.          | -                               | 250                                | -                                  | -                | -          | -   |
| PAK's           | -                               | 0,005                              | -                                  | -                | -          | -   |
| PCB's           | -                               | 0,042                              | -                                  | -                | -          | -   |
| PCDD/PCDF       | -                               | 0,134 µg/m <sup>3</sup>            | -                                  | -                | -          | -   |

(1) Candrea : (1986): omgerekend van g/ton naar mg/m<sup>3</sup> (rookgasproductie: 6000 m<sup>3</sup>/ton)

(2) A. Klingenberg (1988)



De giftigheid van andere dioxines loopt sterk uiteen. De totale uitstoot van dioxines wordt daarom vaak uitgedrukt in de zogenaamde toxiciteitsequivalenten 2,3,7,8 TCDD; dit is de hoeveelheid 2,3,7,8 TCDD die eenzelfde giftigheid heeft als het totale pakket van dioxines.

In Nederland komt zo per jaar 2 kg toxiciteitsequivalenten 2,3,7,8 TCDD vrij door vuilverbranding. Naast stofdeeltjes kunnen ook gasvormige pollutanten een probleem vormen.

De zure gasvormige produkten als zoutzuur (HCl), zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en waterstofluoride (HF) dragen bij tot de verzuring van het milieu. Het hoge zoutzuurgehalte in de rookgassen heeft vele nadelen, zoals toename van de korrosie van de oven zelf en toename van de oplosbaarheid van de (zware) metalen, aanwezig in het vlieggas of de slakken. Op stortterreinen vergroot hierdoor de kans op uitspoeling van de vervuiling naar de bodem.

Het hoge zoutzuurgehalte is voor een belangrijk deel afkomstig van de pvc-plastiek, aanwezig in het

huisvuil. Dit plastic verhoogt eveneens de vorming van dioxines. Toch is dit niet alleen de oorzaak van het ontstaan van dioxines, ook de verbrandingstemperatuur bepaalt in sterke mate hoeveel dioxine er wordt gevormd.

#### Rookgasuitstoot (emissie)

Immissie is de bijdrage van een emissie aan de luchtverontreiniging. Deze bijdrage is uiteraard afhankelijk van de grootte van de uitstoot, en dus van het gehalte aan verontreinigde stoffen in de rook en de hoeveelheid rook die wordt geproduceerd. Voor verbrandingsovens bepaalt dus zowel de capaciteit van de oven als de gebruikte zuiveringstechniek de grootte van de immissie.

De bijdrage tot de luchtverontreiniging is voor de meeste ovens klein, meestal kleiner dan 1% van de Nederlandse grenswaarden voor de luchtkwaliteit (zie tabel 2). Toch werd in Gent (Candrea) en in de buurt van enkele Nederlandse ovens een duidelijke zij het lage, bijdrage vastgesteld van zware metalen (chromium, zink, kadmium en kwik) en waterstofluoride. De

dioxinebijdrage is groter.

Het hoge stofgehalte in de rookpluim is oorzaak van een belangrijke afzetting van milieuvervuilende stoffen in de onmiddellijke omgeving van de ovens (tabel 2). Deze depositie is meestal niet van die aard dat de normen inzake bodemkwaliteit (Nederlandse toetsingswaarden bodemkwaliteit) vlug worden overschreden, toch wordt in de buurt van verbrandingsovens een verhoogde graad van bodemverontreiniging vastgesteld (tabel 3). Zo wordt de maximaal aanvaardbare waarde voor gebruik in de landbouw (FAO-WHO) wel regelmatig overschreden voor lood en kadmium. Ook eigen staalname in 1988 in de buurt van 8 verbrandingsovens bevestigt deze duidelijke toename van het gehalte aan lood en kadmium.

Bovendien zijn veel van deze ekotoxische zware metalen zeer goed wateroplosbaar. Dit kan aanleiding geven tot plaatselijke verontreiniging van het grondwater.

#### In zak en as...

Bij het verbranden van afval wordt het volume aanzienlijk ingeperkt, tot 5 à 10% van de oorspronkelijke massa.

Uiteraard zijn de restanten, slakken en vlieggas, sterk verontreinigd, o.a. met zware metalen, maar ook met PAK's en dioxines. Uit tabel 4 blijkt dat de concentratie arseen in de slakken zeer hoog is, net onder de grenswaarde van chemisch afval. Vooral het vlieggas bevat echter zeer hoge concentraties zware metalen en moet dus als chemisch afval worden beschouwd. Het hoort daardoor thuis op een klasse I-stort, waar voorzieningen aanwezig zijn om uitspoeling naar het grondwater te voorkomen.

Verwerking, zeker van vlie-

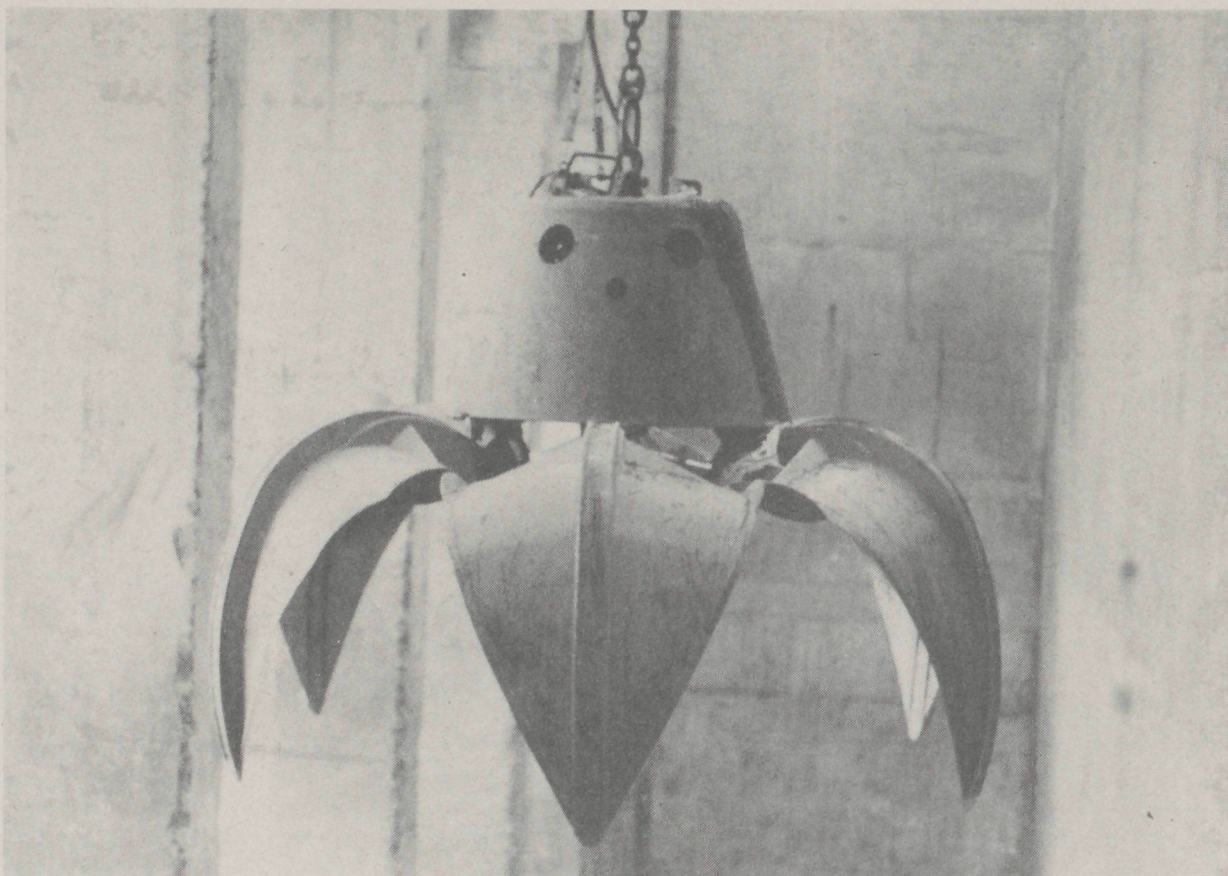
Tabel 2 : Immissie en depositie rond vuilverbrandingsovens

|           | immissie (1)<br>mg/m <sup>3</sup> | bijdrage % | Depositie (mg/m <sup>2</sup> .j.)<br>Leeuwarden (1) | Gent (2) |
|-----------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------------------------|----------|
| HCl       | 681,5                             | 0,7        | -                                                   | -        |
| HF        | 5,4                               | 1,4        | -                                                   | -        |
| Cd        | 0,14                              | 0,3        | 5,0                                                 | 4,2      |
| Pb        | 2,8                               | 0,56       | 175,0                                               | 130      |
| Zn        | 9,4                               | 0,009      | 700                                                 | 380      |
| Hg        | 0,14                              | 0,014      | 30,0                                                | -        |
| PAK's     | 6,3.10 <sup>-3</sup>              | 0,63       | -                                                   | -        |
| PCB       | 50,5.10 <sup>-3</sup>             | 0,01       | 4,0                                                 | -        |
| HCB       | 0,4.10 <sup>-3</sup>              | -          | 0,5                                                 | -        |
| PCDD/PCDF | 0,2-2,9.10 <sup>-3</sup>          | 1,5-21     | 0,03                                                | -        |

(1) K. Ree 1987

(2) Candrea 1986





gas, in andere materialen, zoals asfalt, is niet wenselijk. Op lange termijn leidt deze werkwijze tot een diffuse verspreiding van milieugevaarlijke stoffen in het milieu.

De bijdrage tot de luchtverontreiniging is gering. Enkel voor dioxines kan de bijdrage aanzienlijk zijn, zeker in combinatie met andere vervuilde bronnen. Ook bij eventueel uitvallen van de rookgasfilterinstallatie of het moedwillig buiten gebruik laten ervan, kan tijdelijk een gevaarlijke situatie ontstaan omdat dan een 50 maal hogere concentratie kan voorkomen.

De depositie van stof leidt tot aanrijking van de bodem met zware metalen, vaak tot boven de norm voor landbouwgronden. Maar de depositie op gras en gewassen is vaak belangrijker. Fytotoxische

grenzen worden wel niet bereikt, toch maken hoge kadmiümgehaltes in de gewassen, deze oneetbaar voor mens en dier.

Groenten kweken in tuintjes in de buurt van verbrandingsovens is daarom geen aanrader.

Belangrijker is echter de verspreiding van dioxines in de voedselketen. Alarmerende berichten in Nederland maken melding van een duidelijke toename van het gehalte dioxines in melk en melkproducten, afkomstig van vee uit de buurt van verbrandingsovens. Hoewel de cijfers inzake emissie, immissie en depositie sterk uiteen kunnen liggen, vormen ze voldoende aanleiding om de uitstoot van dioxines tot een minimum te beperken.

#### **Mogelijkheden tot emissievermindering**

Verschillende stoffen, aanwezig in

het huisvuil, leveren een aanzienlijke bijdrage tot de emissie van polluerende stoffen. Door het gescheiden ophalen van deze stoffen kan de emissie al sterk beperkt worden. We denken hier in de eerste plaats aan allerlei klein chemisch afval. Gescheiden ophaling zal de uitstoot van kwik, kadmiüm en PCB's drastisch doen afnemen, terwijl de uitstoot van andere zware metalen in mindere mate zal afnemen. Ook het gehalte in slakken en vliegias daalt in geringe mate (tot ongeveer 10%), te weinig opdat voor slakken of vliegias een nieuwe bestemming aanvaardbaar zou kunnen zijn.

Verwijdering van pvc-plastiek uit het afval kan bijdragen tot een vermindering in de uitstoot van organochloorverbindingen en dioxines.

Op enkele uitzonderingen na zijn



**Tabel 3 : Bodemvervuiling in de buurt van vuilverbrandingsinstallaties**

|           | Edegem (1) | Eigen analyse (2) | Max. aanvaardb. waarde (3) | Toetsingswaarde VROM |     |      |
|-----------|------------|-------------------|----------------------------|----------------------|-----|------|
|           |            |                   |                            | A                    | B   | C    |
| <b>Cd</b> | 2,1        | 0,3-52            | 3,0                        | 1                    | 5   | 20   |
| <b>Pb</b> | 73         | 22-167            | 100                        | 50                   | 150 | 600  |
| <b>Zn</b> | 93         | -                 | 300                        | 200                  | 500 | 3000 |
| <b>Hg</b> | 0,23       | -                 | 5,0                        | 0,5                  | 2,0 | 10   |

(1) Smets 1985

(2) Minimale en maximale gemiddelde waarde van bodems rond 8 installaties.

(3) FAO-WHO - norm voor landbouwgronden.

de Vlaamse verbrandingsovens alleen voorzien van een elektrostatische filter.

Bijkomende reinigingssystemen zijn alleszins nodig.

Volgende systemen bestaan:

-Droge reiniging : Rookgassen worden in contact gebracht met droge kalk. Stof en reactieproducten worden opgevangen met een doekenfilter. Vluchtige zware metalen als kadmium en kwik worden minder goed afgevangen. Toch biedt het systeem heel wat voordelen: eenvoud van opzet - geen waterzuivering nodig - niet korrosiegevoelig - vrij goedkoop.

-Natte reiniging : De rookgassen worden eerst ontdoofd met elektrofilters, daarna worden de rookgassen gewassen met water, waarin kalk en natronloog zijn opgelost. Het restproduct wordt verder behandeld en er ontstaat zwaar metaalhoudend slib en afvalwater.

-Nat-droge reiniging : Rookgassen worden behandeld met een natte kalkoplossing; gevolgd door drogen en afvang in doekenfilters. Vergeleken met het natte systeem moeten meer chemikaliën gebruikt worden en er ontstaan meer reststoffen.

Met deze technieken is al veel ervaring opgedaan in Duitsland en

Zweden (tabel 5). Na zuivering voldoen de rookgassen aan de strengste T.A.-luft normen, zodat de bijdrage tot luchtvervuiling tot een minimum beperkt kan worden. Verder onderzoek, o.a. naar het gebruik van actieve kool bij reiniging van de restgassen wijst uit dat de emissie van verzurende gassen kan beperkt worden tot de dedektielimiet ( $\text{SO}_2$ , HCl, HF). Ook voor zware metalen zijn zeer lage waarden haalbaar.

De normen die in België moeten worden gesteld, moeten daarom minstens even streng zijn als de T.A.-luft normen.

#### De Belgische situatie

In Vlaanderen zijn op dit ogenblik

een 22-tal verbrandingsovens in werking. Op enkele uitzonderingen na is er enkel rookgaszuivering door elektrofilters of cyclonen (nog minder efficiënt). Ook energierecuperatie wordt niet in alle installaties toegepast. Uit de weinige gegevens blijkt reeds duidelijk dat de emissiewaarden door de meeste ovens worden overschreden. Het stofgehalte is meestal hoger dan de toch al zeer hoge normen die worden gesteld. Bij controle door O.V.A.M. worden regelmatig overtredingen op de uitbatingsvergunning vastgesteld. Een typisch voorbeeld hiervan is de verbrandingsoven in Willebroek, die reeds jaren een bron van vervuiling is. Vele ovens

**Tabel 4 : Verontreiniging van slak en vliegias**

|           | Gent (1)<br>Vliegias | Nederland (2)<br>slakken | Vliegias | Duitsland (2)<br>Vliegias | W.C.A.grens (2) |
|-----------|----------------------|--------------------------|----------|---------------------------|-----------------|
| <b>Cd</b> | 370                  | 10                       | 30       | 175-800                   | 50              |
| <b>Pb</b> | 13.000               | 2.700                    | 9.700    | 3.600-51.800              | 5.000           |
| <b>Zn</b> | 15.500               | 3.800                    | 19.000   | 9.900-46.000              | 20.000          |
| <b>Hg</b> | -                    | -                        | -        | 3-50                      | 50              |
| <b>As</b> | 48                   | 40                       | 50       | 40-120                    | 50              |
| <b>Cu</b> | 1100                 | 2.400                    | 1.200    | 560-2700                  | 5.000           |
| <b>Cr</b> | 580                  | 400                      | 700      | 140-3.200                 | 5.000           |
| <b>Sb</b> | 220                  |                          |          | 450-580                   | 50              |
|           | mg/kg                |                          |          |                           |                 |

(1) Candreva 1986

(2) Klingenberg 1988



zijn oud en de vraag kan gesteld worden of het nog zin heeft deze oude ovens aan te passen. Niet alleen de uitbating van de ovens laat te wensen over. Wat betreft de wetgeving, is men al even laks. Nog steeds zijn er geen strengere emissie-normen opgelegd en ook de EEG-richtlijn betreffende normen voor nieuwe verbrandingsinstallaties is nog niet geratificeerd (zie tabel 1). De wetgeving moet dan ook dringend worden aangepast. Bij de bouw van nieuwe installaties of bij het aanpassen van bestaande ovens moeten nu reeds de Duitse T.A.-lucht normen als emissie-eis gelden. Door de huidige stand van de techniek kunnen deze waarden gemakkelijk worden gehaald.

## BESLUIT

Huisvuilverbranding als verwerkingstechniek is vanuit milieukundig standpunt aanvaardbaar. De energiewaarde van het huisvuil kan gerecupereerd worden en de nadelige gevolgen voor het mi-

lieu kunnen door efficiënte bedrijfsvoering en bestaande rookgaszuiveringstechnieken voldoende worden beperkt. De emissie van milieugevaarlijkste stoffen kan door rookgaswassing zeer sterk teruggedrongen worden, zodat de strengste normen kunnen worden gehaald.

De werking van de verbrandingsinstallaties in Vlaanderen is echter niet van die aard dat we hier kunnen spreken van een milieuvriendelijke afvalverwijderingstechniek. In het afvalstoffenplan moet daarom dringend een aanpassing van de bestaande ovens worden voorzien. Ovens die niet aan normen kunnen voldoen moeten worden gesloten. Voorafgaandelijke selectieve ophaling kan niet alleen zorgen voor recycling van grondstoffen, maar ook stoffen die schadelijk zijn voor de werking van de oven of die problemen geven i.v.m. emissie kunnen op die manier worden uitgeslekt.

Tot slot dient men ook meer oog te hebben voor een doorgedreven beperking van de hoeveelheid

geproduceerd afval. Dit kan door een ver doorgedreven produktpolitiek, waarbij de produktie ook al de verwerking na het gebruik wordt verrekend.

Bruno Wens

## Referenties

- Buekens A. en Schoeters J.: Refuse incineration and PVC. VUB june 1986.
- Candrea F.: Measurement of heavy metal concentrations in particulate emissions and fly ash from municipal refuse incinerators. RUG 1986.
- Janssens J.J and Schepens P.S.C.: On the de novo Synthesis of polychlorinated Dibenzo-p-dioscins and Dibenzofurans. Biom. and Envir. Mass Spectrometry vol. 16 (179-182).
- Klingenberg A.: Vuilverbranding. Stichting Natuur en Milieu 1988.
- O.V.A.M.: Openbaar afvalstoffenplan 1987.
- Ree K.: Luchtverontreiniging door vuilverbranding in Leeuwarden. Chemiewinkel Groningen 1987.
- Smets D.: Zware metalen in de omgeving van een verbrandingsinstallatie voor huisvuil. RUG 1985.
- Smout L. en Heyman J.: Wetboek Afval en Water in Vlaanderen v.z.w. Water, Energie en Leefmilieu 1987.
- Waqué W.: De invloed van huisvuilverbrandingsinstallaties op hun omgeving. Lucht en omgeving juli/aug. 1984.

Tabel 5 : Effekt van rookgasreiniging op gehalten vervuilende bestanddelen

|                 | Nat-droog gaswassing (1) |           | Natte gaswassing (1) |         | droge gaswassing |       |
|-----------------|--------------------------|-----------|----------------------|---------|------------------|-------|
|                 | voor:                    | na:       | voor:                | na:     | voor:            | na:   |
| SO <sup>2</sup> | 300-2000                 | 6-110     | 185-336              | pH-afh. | 244              | 39    |
| HCl             | 2000-4000                | 5-10      | 1000-1500            | 2-6     | 844              | 31,4  |
| HF              | 20-50                    | 0,2-0,7   | 7-26                 | <1      | 4,06             | 0,15  |
| stof            | 5000-7000                | 9-20      | 20-40                | 1,5-5,9 | 4271             | 6,0   |
| Hg              | -                        | -         | 0,4-0,6              | 0,002   | 0,27             | 0,06  |
| Cd              | 0,3-2,5                  | 0,01-0,07 | -                    | -       | 4,1              | 0,2   |
| Pb              | 10-61                    | 0,6-1,2   | -                    | -       | 334              | 0,432 |
| Zn              | 14-124                   | 0,7-1,8   | -                    | -       | -                | -     |
|                 | mg/m <sup>3</sup>        |           |                      |         |                  |       |

(1) Klingenberg 1988



# STEUNFONDS REKENT OP UW SYMPATHIE

Het gaat de milieubeweging voor de wind: iedereen is overtuigd dat er dringend ernstig werk moet gemaakt worden van de verbetering van onze leefomgeving en ook de overheid speelt stilaan in op deze groeiende mentaliteitsverandering.

Ook de Bond Beter Leefmilieu groeit. Dit jaar werd een belangrijke overeenkomst afgesloten met het Gemeenschapsministerie van Leefmilieu voor beleidsadvisevend werk. Dit betekent een verdubbeling van onze financiële middelen.

En toch zitten we niet op rozen: extra personeelsleden worden aangeworven, meer burgers doen een beroep op ons om vervuiling op te sporen, om juridisch advies te verlenen, om degelijke dossiers op te stellen om druk uit te oefenen op de bevoegde overheid. En dergelijke akties kosten geld, veel geld. Voor gesubsidieerde opdrachten betekent dit dat we, gezien de laattijdige uitbetalingen, permanent geld moeten voorschieten. Konkreet gesteld moeten we beroep doen op dure kaskredieten. Voor snelle akties, waarop we omwille van de aktualiteit moeten inspelen, beschikken we over geen fondsen.

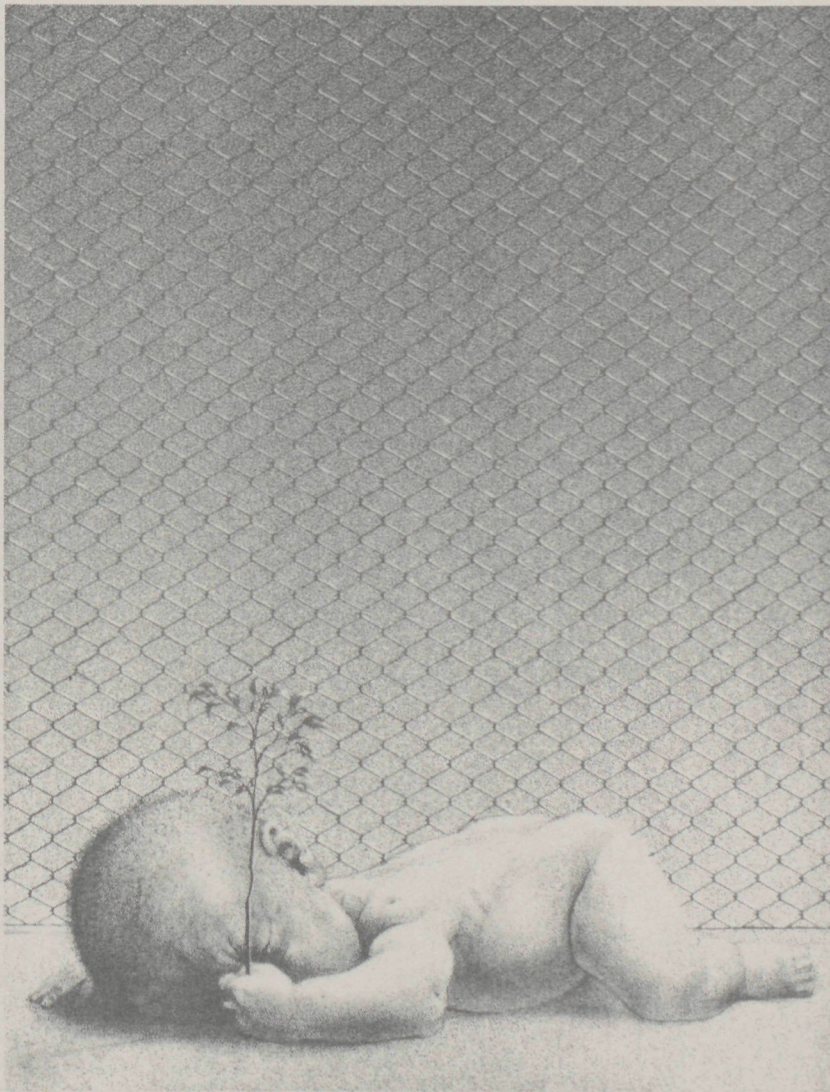
Daarom doen we een beroep op uw hulp: op 30 november hopen we een fonds van 2 miljoen beschikbaar te hebben om onze liquiditeitsproblemen te overbruggen. Uiteraard is iedere bijdrage vanaf 1000 fr. belastingvrij; U ontvangt daarvoor een attest.

Indien uw overschrijving 5000 fr. of meer bedraagt, bieden wij U een tekening aan, speciaal door GAL voor de Bond Beter Leefmilieu ontworpen. We lieten 200 exemplaren van dit werk in offset drukken (DIN A-4 formaat, karton 250 gr.). Iedere afdruk wordt genummerd en origineel ondertekend door de kunstenaar. Vindt U deze reproductie wel de moeite waard, maar kunt U geen 5000 fr. in één keer

betalen? Indien U gedurende één jaar 450 fr. per maand stort, reserveren wij voor U een exemplaar. Ons rekeningnummer is 001-1475409-18. De lijst van donateurs publiceren we in Milieurama, behalve indien U op uw overschrijving "anoniem" vermeldt.

Wij danken U alleszins hartelijk voor uw onmisbare steun.

Lieve Grauls





# Plantengroei op de Kalmthoutse Heide

Als florist heb ik mij lang afgevraagd, waar de 270 soorten "zaad- en varenplanten" in het reservaat van de Kalmthoutse Heide voorkomen. Waters en Bossen vermeldt dit aantal in het vouwblaadje dat deze instelling over het Staatsnatuurreservaat uitgaf. Als een gebied met extreme milieu-omstandigheden (droogte, zuurvenwater, lage pH, grote temperatuurverschillen tussen dag en nacht, mineraal- en stikstofarmoede enz.) zo'n aantal plantensoorten kan opleveren, wat moeten dan voedselrijke en grazige bodems wel opleveren?

**D**e vergissing gebeurde stellig door de samensteller van het vouwblaadje. Verwonderlijk genoeg gaf zij nooit aanleiding voor het beleid om deze onzin op een behoorlijke manier te herstellen door iets meer verantwoordt. Toch bestond dat getal! In "Het Guldenboek van de Kalmthoutse heide" komt een lijst

van 270 soorten planten van het reservaat voor, maar dan wel met de bemerking "dat zeldzame en/of meest typische soorten met een "+" in de lijst zijn gemerkt".

De wijze, waarop de plantengroei aldus werd voorgesteld, vind ik ver van gelukkig. De onderzoekers (J. Traets en E. van Rompaey) hebben in hoofdzaak hun

"streeplijstjes" opgesteld voor het Instituut voor de Floristiek van België en Luxemburg (I.F.B.L.). In het raam van het onderzoek voor het I.F.B.L. kwam het er op aan te weten te komen, waar en welke plantensoorten in het land voorkomen en minder hoe de biotopen gestoffeerd zijn. In de door Natuur- en Stedeschoon gepubliceerde lijst van inderdaad 270 soorten komen bv. gewone esdoorn voor, wijfjesvaren, herderstasje en grote brandnetel, die nu bepaald geen "soorten van de heide" zijn, maar wel eens her en der op verruigde of betreden plaatsen, soms efemeer, optreden in de heide, maar als zodanig geen bijdrage leveren aan de herkenbare biotoop, die wij "De





Heide" noemen.

## Heide- en schraallandsoorten

### Vaatplanten

Goed, planten met een "+" aangeduid, dat waren er 53. Dat is al heel wat logischer voor een heidebiotoop, waarbij dan nog de vraag kan worden gesteld of helm en duizendguldenkruid heideplanten zijn en waarom in die aangekruiste lijst dopheide, pilzegge, zachte en ruwe berk, schapegras, pijpestrootje en schapezuring ontbreken. Ook soorten van hetgeen wij nu kennen als "heischrale gebieden", dienen o.i. als heidesoorten te worden erkend, samen met de kenschetsende soorten van bestendige en onbestendige vennen: waternavel, liggend walstro, biezeknoppen, veelbloemige veldbies, vogelpootje, liggende snavelzegge, klein tasjeskruid en mannetjesereprijs, die eveneens niet met een "+" in de lijst zijn gemerkt. Nu is het zeker niet de bedoeling te suggereren, dat je al die "specialisten" van voedselarme, schrale, heischrale en zure biotopen in het a priori zuur heidemilieu overvloedig gaat aantreffen. De meeste zijn beperkt door hun eigen aard en reden van zeldzaamheid. Behoudens enkele soorten als b.v. beenbreek, zijn de meeste van die soorten ook zeldzaam in hun eigen biotoop.

Hieruit volgt, dat de kwetsbaarheid van de heideflora bijzonder groot is. Dat kan ook niet anders: het plantleven speelt zich af in een uiterst dunne bandbreedte tussen "heel weinig" en "niets". In onze overbemeste en overstikstofrijke landen is deze toestand heel zeldzaam en dat is precies de waarde van de Kalmthoutse Heide: deze ongemeen smalle levensmogelijkheden voor een klein aantal soorten moet men kost wat kost behouden, zo men hen niet wil kwijtspelen.

### Blad- en levermossen

De lijst van deze planten werd in 1958 opgesteld, net nadat de mospest (*orthodontium lineare*) in ons land was komen opzetten en nog voor het verschijnen in West-Europa van het grijs kronkelsteeltje (*campylopus introflexus*). De lijst van L. Muyltermans (naar wie het Kempense endymische draadjespeermos - *pohlia muyltermansii* - is genoemd) vermeldt een aantal soorten, waarvan in 1958 nog slechts de herinnering - in de herbaria - overbleef of die er sedertdien nooit meer zijn gezien.

De lijst van 1958 is overigens een compilatie van diverse vroegere gegevens, waarin alleen één vrij systematisch onderzoek voorkomt, met name dat van H. Van Den Broeck. Eigen, niet systematisch onderzoek van de mosflora in de Kalmthoutse Heide leidt tot het besluit, dat het hoog tijd is om een nieuw en stelselmatig onderzoek te verrichten.

De overweldigende en explosieve uitbreiding van het grijs kronkelsteeltje treft op dit ogenblik grote delen van de Kalmthoutse Heide, zodat de vraag gewettigd is, of de in 1958 gepubliceerde lijst nog als representatief kan worden aangezien.

### Lichenen (Korstmossen)

De lijst van de tot in 1958 aange troffen soorten is heden ten dage een stuk langer geworden. Wij merkten het ontbreken op de lijst van *corticularia* sp. op, die nochtans en bijzonder in de noordelijke delen van de Heide frekwent voorkomt. De onderzoeker van toen, met name Eddy Jacques, apotheker te Wuustwezel, was destijds slechts enkele jaren bezig met lichenenonderzoek. Inmiddels heeft hij de lijst met een aanzienlijk aantal soorten uitgebreid, maar hij stelt niettemin dat een stelselmatig - en binnen de tijdsspanne van een te bepalen aantal jaren - en nieuw, zeg maar vergelijkend onderzoek

zou moeten plaats hebben. Het universitair onderzoek is zulks aan het staatsreservaat verplicht. Het beleid zelf blijkt geen wetenschappelijke begeleiding te bezitten voor de Kalmthoutse Heide!

## Toestand van het plantenkleed in de Kalmthoutse Heide

### Vaatplanten

Wij hoeven geen betoog te houden over de karakteristieke ontwikkeling van heidevegetaties. Bekend is de uitermate lage "produktie" van het heidebiotoop, ergo, dat het oogsten van heideprodukten (struikhei, plaggen, stro van pijpestrootje en op de tweede trap schape- en paardevlees) een schrale bezigheid was van hard werken en lage verdiensten. Veranderingen in de vegetatie treden onder "normale omstandigheden" bijvoorbeeld bij het oude heidebeheer slechts uitermate traag op. Het kan jaren duren, voor je wat ziet gebeuren. De veranderingen, die samenhangen met "suksessie" en "klimaksvegetatie", "cyklische klimaks" en "fluktuaties" werden in dat opzicht gedurende heel wat jaren door de heidekenner Geert de Blust degelijk onderzocht. Dit onderzoek is erg specifiek.

Laat je de heide gerust, dan ontwikkelt er zich, wat er ook gebeurt, een bos, waarvan de inhoud bekend is, nl. het eikenberkenbos (waarin vooreerst - de eerste tweehonderd jaar althans - een groot aandeel gewone pijn ("Grove den")). Maar de natuur willen wij op de heide niet: heide is een kultuurprodukt, het resultaat van steeds maar oogsten (berk, eik, struikhei, plag, pijpestrootje,...) en niet bemesten, zodat er na jaren slechts een dunne ruimte overblijft tussen "wat leven" en "bijna dood", de biotoop van "de purperen hei", die wij hoog roemen. Dit tegenwerken van de natuur met de ontwikkeling van o.m. de



bekende heidepodsol als gevolg, vervolgens venvorming, stuifduinen, uitgestoven vlakten enz... gaat gepaard met nogal wat fluktuaties, die bovendien - en vooral in de laatste vijftig jaar - ongemeen sterk door nieuwsoortige maar vernielende menselijke activiteiten worden doorkruist, zoniet op de kop gezet. Het leggen van pijpleidingen in het reservaat veroorzaakt niet de minste rimpeling op het voorhoofd van overheid of politieke figuren-met-beslissingskracht.

Hoe voorzichtig Geert de Blust de ontwikkeling van de vegetatie op de Kalmthoutse Heide ook benadert, men kan er niet onderuit, dat de voornoemde "purperen hei" fikse slagen inkasseert. De gesloten struikheivegetaties zoals zij nog plaatselijk in Limburg te vinden zijn, gaan op de Kalmthoutse Heide op schrikbarende wijze achteruit.

De lijst van soorten van de heide, die uitermate zeldzaam tot vrijwel en zeker uitgestorven zijn nu, maar voor vijftig jaar nog flink vertegenwoordigd, groeit met het jaar:

grote en kleine ratelaar, draadzegge, blauwe zegge, sterzegge, wateraardbei, klein warkruid, moerasbasterdwederik, stijve ogentroost, stekelbrem, kruipbrem, moerashertshooi, dwergrus, oeverkruid, waterlobelia, moeraswolfsklauw, waterdrieblad, veenbes, welriekende nachtorchis, liggende vleugeltjesbloem, naaldwaterbies, drijvende ezelskop, klein tasjeskruid, gaspel-doorn, rode bosbes, zandblauwtje, jeneverbes, boskartelblad, snavelzegge, draadgentiaan,... en dat zijn toch zo'n dertig soorten! Dat heeft stellig met "fluktuaties" niets meer te maken. Wij vinden dat een beangstigend groot aantal (ca. 42%!) t.o.v. het totaal aan heidesoorten en soorten van heischrale bodems, die in 1958 nog als voorkomend op de Kalmthoutse Heide

werden opgegeven.

Indien wij de door Verhulst, Duvingneaud en Westhoff vermelde (en intussen verdwenen) soorten er bij tellen (gevlekte orchis, rietorchis, malaxis en waterbies), dan loopt het verlies sedert 1958, dwz. in dertig jaar tijds, waarvan 20 jaar statuut als staatsreservaat, op tot vrijwel 48%, en zo na de helft van de karakteristieke soorten. Door een aantal maatregelen van het beheer is plaatselijk de rekreatiedruk (alleen maar) in banen geleid en sommige delen zijn sedert 1976 bepaald natter geworden en/of gebleven. Daar treffen wij enige uitbreiding aan van de witte snavelbies - maar de bruine snavelbies zou eigenlijk bij de verdwijnende groep moeten worden geplaatst. Op die plaatsen is er enige uitbreiding van de (beschermde) veenmossorten, maar het beheer staat toe, dat duizenden recreanten zo maar door de veenmossen aan de oever van de Putse Moer lopen... Uiterst kwetsbaar blijven de populaties van de klokjesgentiaan. Op oppervlakkige storingen reageren beide zonnedauwsoorten gunstig maar elders loopt het "paardepad" zomaar door de groeiplaatsen van deze beschermde planten. Boven dit alles staat de vrij algemene vergrassing van de Kalmthoutse Heide door het pijpestroetje. De uitwerking van de huidige door de overheid niet ondersteunde begrazing kan o.i. nog niet behoorlijk worden geëvalueerd.

#### *Mosflora*

Wat de mosflora betreft: deze is o.i. vermoedelijk eveneens sterk verarmd. Het voorkomen van kussentjesmos (*leucobryum glaucum*) beperkt zich lokaal tot enkele soms maar 5 cm<sup>2</sup> kleine plekjes in een vergrassende heide. Het moeras-sikkelmos - een eutrofiëringsindicator! - daarentegen breidt zich aan de Putse Moer en het Ganzeven sterk uit. Ook de storingssoort

gewoon haarmos is een veel voorkomende soort geworden op de grote zich na brand herstellende delen. Maar waar het veenstaartje (*philonotis fontana*) nog te vinden is, moet maar eens worden gezegd. Een zeldzame heidesoort als veenklaauwtjesmos - tot nog toe blijkbaar alleen door H. Van den Broeck gevonden in de Kalmthoutse Heide - is die er nog? Alleszins is het grijs kronkelsteeltje, zoals gezegd in zeer hoge mate over grote delen van de Kalmthoutse Heide dominant geworden, dit heeft aanzienlijke verdringing van kenschetsende vegetaties teweeggebracht.

#### *Lichenen*

De huidige stand van zaken is niet of slechts fragmentair bekend. T.o.v. de Kesselse Heide zijn een aantal "bekermossen"-vegetaties bepaald klein. De ontwikkeling van de Kalmthoutse Heide stelt dan ook een probleem voor bv. extra-gevoelige soorten als *cladonia strepsilis*, die alleen voorkomt op met struikhei begroeide delen, die ten minste vijftig jaar niet gebrand hebben.

#### **Beheer in dienst van het heidebiotoop**

Wij kunnen proberen de heidekikker, de heidehagedis, de mierenleeuw en de libellen, die aan de Drielingvennen het leven van wat kleur voorzien, te beschermen. Maar zo wijde plantengroei, waarvan via de bekende "voedselketen" alle levensvormen het moeten hebben, niet eerst beschermen en behouden, dan ziet de toekomst van de heidekikker er niet zo rooskleurig uit.

Wat zesduizend jaar heidebeheer tot ons bracht - tot zo omstreeks de eeuwwisseling - is nu nog maar fragmentair te beleven. Het is gebleken dat de bescherming op esthetische grondslag - zie de emo-



tionele geschriften van Natuur- en Stedeschoon van de jaren 1910-1914- geen elementen bevat om de heidebiotoop doorheen de tijd te loodsen. In 1953 stelde Nederland zich al serieuze vragen rond de toekomst van de heide en toen moesten wij nog vijf jaar wachten op de verklaring van de verantwoordelijke minister René Lefèbvre, dat "het wetenschappelijke belang van de Kalmthoutse Heide fel wordt betwist", hetgeen tot een actie leidde, die uitmondde in de oprichting van het staatsnatuurreservaat Kalmthoutse Heide.

Maar een heidegericht beheersplan kreeg de heide niet mee. De middelen die de natuurvijandige (deel-)staat Vlaanderen, geschraagd door een uitgesproken natuurvijandige meerderheid van politiciers, ter beschikking stelt

van de beheerder zijn bovendien in de hoogste mate (en opzettelijk?) onvoldoende. Als er iemand in België met geld rinkelt, wordt onmiddellijk een vijfvoudig beschermd natuurgebied (Het Galgenschuur n.v.d.r.) zonder enige bedenking prijsgegeven. Zijn de pijpleidingen door de Kalmthoutse Heide ook niet zo'n symptoom? Wij lopen evenwel niet met oogkleppen doorheen het land. Elders maakt men zich ook ernstige zorgen omtrent het voortbestaan van de heide. De Lüneburger Heide, de Kampina, en de Pommerse Heiden vergrassen ook, hoewel zij in vergelijking met de Kalmthoutse Heide onvergeliijkelij meer aandacht krijgen. Op de Veluwe verjongt de jeneverbes zich al jaren niet meer...

De Kalmthoutse Heide bevindt zich in een periode die uitmunt in

uitermate uitgesproken vijandigheid wat het voortbestaan van natuurgebieden betreft, ook van de Heide, meer speciaal van grote heidegebieden met staatsnatuurreservaatfunctie en wel door onder andere:

- \* aanvoer van grote hoeveelheden mineralen langs regen en droge depositie om (snelle eutrofiëring);
- \* hoge, verhoogde en gedoogde rekreatiedruk;
- \* weinig middelen voor een gericht beheer;
- \* economische druk (waterwinning, pijpleidingen,...)
- \* stopzetten van het traditionele (vierduizend jaar oude) beheer.

Toch zal er wat moeten gebeuren binnen korte tijd. Maar in dit bestel ligt dat in de hand van degenen die wij via verkiezingen beslissingsmacht geven. Dus... Het is maar wat wij liever willen.

J. Slembrouck



#### Enkele referenties:

- BAAN, Gré v.d., (1966) Het land dat ons is toevertrouwd, deel IV, Heiden, vennen en venen, Instituut voor Natuurbeschermingseducatie (I.V.N.), Amsterdam, 20 pp.
- BLUST, Geert De, en Herman STIEPERAERE (rapporteur) (1984) in: "Water voor Groen" - Groenkongres 1984, Leuven 28 pp.
- BLUST, Geert De, (1985) De Kalmthoutse Heide, kleine en grote veranderingen, in "Jubileumboek 75 jaar Koninklijke Vereniging voor Natuur- en Stedeschoon", 7 pp.
- PUYMBROECK, Herman van, (1912) Een Heidepark te Kalmthout, Vereniging tot Behoud van Natuur- en Stedeschoon, 24 pp.
- WESTHOFF, Victor (1961), Het beheer van heidereservaten, in: "Een halve eeuw Natuur- en Stedeschoon" - Hoofdstuk VII, Belgisch-Nederlands Heidekongres, Essen 29.8.1960, 11 pp.
- X, (1914) La Bruyère de Calmthout, Vereniging tot Behoud van Natuur- en Stedeschoon, 19 pp.
- X, (1953) Heeft onze Heide nog toekomst?, Studiekring voor de Veluwe, Arnhem, 55 pp.
- X, (1958) Het Guldenboek van de Kalmthoutse Heide; Natuur- en Stedeschoon, 31ste jaargang (8) Augustus 1958, 105 pp.



# WET & PERS

## WET:

### BELGISCH STAATSBLAD

▲ K.B. van 11 mei 1989 houdende de regeling van de oprichting, de samenstelling en de werking van de Brusselse Hoge Raad voor Natuurbehoud (B.S. 10.06.1989) en K.B. van 23 juni 1989 houdende benoeming van de leden van de Brusselse Hoge Raad voor Natuurbehoud (B.S. 8.07.1989): deze Hoge Raad is opgericht om adviezen en beleidsvoorstellen te formuleren inzake natuurbehoud. De raad is samengesteld uit elf wetenschappers en tien personen uit private verenigingen die werkzaam zijn op het gebied van natuurbehoud, bos- en landbouw. Wie er juist in deze raad zetelt, is te lezen in het Belgisch Staatsblad op p. 12199.

▲ Besluit van de Vlaamse executieve van 5 juli 1989 houdende oprichting van een interuniversitaire commissie tot herziening van het milieurecht in het Vlaamse gewest (B.S. 25.08.1989): deze commissie heeft als

#### Gebruikte afkortingen:

HBvL: Het Belang van Limburg  
GvA: Gazet van Antwerpen  
HLN: Het Laatste Nieuws  
DM: De Morgen  
DS: De Standaard  
HV: Het Volk  
dV: de Volkskrant  
FET: Financieel Economische Tijd  
dRV: de Rode Vaan

BS: Belgisch Staatsblad  
B.Vl.Ex.: Besluit van de Vlaamse Executieve  
KB: Koninklijk Besluit  
MB: Ministerieel Besluit  
V&A: Vragen en Antwoorden  
Vl.R.: Vlaamse Raad

Van de in deze rubriek vermelde pers-artikels, wetten, dekreten, besluiten, en vragen & antwoorden kan schriftelijk of telefonisch een kopie worden aangevraagd bij de Bond Beter Leefmilieu, Luxemburgstraat 20, 1040 Brussel, tel. 02/514.05.00. Duidelijk vermelden waarvan U een kopie wenst. Bij de kopies wordt er een overschrijvingsformulier gevoegd, waarmee het verschuldigde bedrag (5fr. per kopie + verzendingskosten) kan worden gestort.

opdracht een voorontwerp van kaderdekreet inzake milieuhygiëne uit te werken en aanbevelingen te doen om de doelmatigheid van het milieuhygiënerecht te verhogen. Het is de bedoeling deze wetgeving te vereenvoudigen en meteen de afdwinging ervan doelmatiger te doen verlopen. Dit voorontwerp zou ook een efficiënter gebruik moeten toelaten van kwaliteitsdoelstellingen, controle op bronnen van verontreiniging, milieueffingen en van andere beleidsinstrumenten.

De commissie heeft 2 jaar om haar werk te voltooien en ressorteert onder de gemeenschapsminister voor leefmilieu.

▲ K.B.'s van 26 juni 1989 houdende de oprichting van het Poelbos en van de Kinsendael-Kriekenput als staatsnatuurreservaten (B.S. 14.07.1989): deze twee nieuwe staatsnatuurreservaten van het Brusselse gewest liggen in Jette en Ukkel.

▲ M.B. van 5 juli 1989 tot vaststelling van de opening en de sluiting van de jacht voor het seizoen 1989-1990 in het Brusselse gewest (B.S. 11.07.1989) en het Besluit van de Vlaamse executieve tot vaststelling van de opening en de sluiting van de jacht op sommige soorten grofwild in de gebieden van de jachtraden van de Hoge Venen en van de bossen van Saint-Hubert voor het seizoen 1989-1990 (B.S. 25.08.1989): ze vermelden op welke dieren van welke leeftijd, waar

en wanneer de jacht geopend is.

## VRAGEN EN ANTWOORDEN

▲ Gedurende de laatste tien jaar zijn er bij het Fonds voor beroepsziekten in totaal 71 aanvragen binnengekomen voor erkenning als beroepsziekte te wijten aan ioniserende straling. Van de dossiers waarover beslist werd, zijn er 22 (42%) erkend. De helft hiervan had een blijvende arbeidsongeschiktheid of een definitieve werkverwijdering tot gevolg. (Kamer, V&A, nr. 72, 9.06.1989; blz. 5795-6, vraag nr. 171 van Cuyvers). In dezelfde periode werden 153 aanvragen ingediend om erkend te worden als lijder aan een beroepsziekte als gevolg van blootstelling aan koolstofdissulfide (CS<sub>2</sub>). Deze werknemers zijn betrokken bij de productie van viskose, een grondstof van de textielindustrie. 101 onder hen zijn erkend als slachtoffer, en zijn in bijna alle gevallen blijvend arbeidsongeschikt. (Kamer, V&A, nr. 72, 9.06.1989; blz. 5793-5, vraag nr. 169 van Daras).

▲ De voorbije jaren werd er tussen de 17 en 83 miljoen kilogram zout op de Vlaamse wegen gestrooid om een vlotter wegverkeer in de winterperiode mogelijk te maken. (Vlaamse Raad, V&A, nr. 14, 24.04.1989; blz. 535-6, vraag nr. 131 van Vermeiren).

Bert Eskens

## PERS

### BINNENLAND

▲ HV, 1/7/1989, "De zeeën barsten van het gifgas", door Fred Vandenbussche. Gifgas in zee is een Europese zaak. Bergen is mogelijk, maar duur.

▲ DS, 3/7/1989, "Belgen mogen niet in Zuidpool spitten". Het is de Belgen verboden naar minerale rijkdommen te zoeken op de Zuidpool, of ze boven te halen. Dat bepaalt een nieuwe wet.

▲ GvA, 5/7/1989, "Werken voor TGV moeten in de lente van 1991

starten", door Herman Welter. De MER's (Milieu-effekt-rapporten) zijn nu in september klaar, dan zullen de tracés bekend worden.

▲ DS, 7/7/1989, "SST voert België naar 21e eeuw", door Antoon Wouters. Mist rond tracés en weerslag op milieu trekt op.

▲ DM, 10/7/1989, Fokus: "Belgische dieselmotor schaadt het milieu en de schatkist", door R.K en W.D.T. België klopt alle Europese rekords inzake toename van dieselmotoren.

▲ GvA, 11/7/1989, "Groene Golf overspoelt Europa", door Paul De Belder. Het succes van de groenen



blijft in stijgende lijn gaan.

HLN, 13/7/1989, "Top bespreekt milieu". Leaders van rijke en arme landen samen in feestend Parijs.

DS, 15/7/1989, "Adriatische Zee hapt, net als steden naar lucht", door F.D.P. Italië voert milieustrijd op vele fronten.

DS, 18/7/1989, "Vergroening is levensnoodzakelijk voor de Sovjetunie". In Rusland wordt een milieuwet verwacht.

HV, 22/7/1989, "Proeven op dieren zijn geen sprookje", door Ann Ghijs. In België 2 miljoen slachtoffers per jaar.

DM, 24/7/1989, Fokus: "Stinkend algentapijt jaagt toeristen massaal op de vlucht", door Jelle Maréchal. Over de algenplaag in Italië.

GvA, 24/7/1989, "Oost-Europa rijp voor ekologisch hulpprogramma", door Wera de Lange. Nauwelijks voorstelbare toestanden in 3 rampgebieden in Oost-Europa.

GvA, 25/7/1989, "Bosdekreet vervangt en veruimt verouderd boswerkboek", door P.D.B. Bijzondere aandacht voor ekologische functie van het bos.

DS, 26/7/1989, "Experts twijfelen aan Exxon's raming van schoonmaakkosten van Alaska's kust". Volgens de overheid zijn de opruimingswerken minder gevorderd dan de maatschappij beweert.

DM, 27/7/1989, Fokus: "SST: Wie betaalt me?", door Douglas De Coninck en Johan De Vriendt. Dat blijkt de vraag na de officiële bekendmaking van het ultieme SST-plan van de NMBS.

De Rode Vaan, 28/7/1989, "Chunnel neemt TGV op sleeptouw". De stugge tegenkanting tegen de chunnel is nog steeds niet ondooit, door Luc Rasquin.

HV, 31/7/1989, "Een versnipperend geheim is geen geheim", door Fred Vandenbussche. We rekuiperen niet eens de helft van ons oud papier.

HBvL, 1/8/1989, "Schelde op sterven na dood: vervuilers in kaart gebracht", door Hans Destoop.

Knack, 2/8/1989, "De oceaan spoelt de Noordzee schoon" door

Peter Renard. De warme golfstroom heeft de Noordzee alsnog van de ondergang gered.

DM, 4/8/1989, "Frankrijk likt zijn brandwonden". Vuurhaarden aan de Franse Middellandse-Zee kust.

De Rode Vaan, 4/8/1989, "Wordt RMT (Regie voor Maritiem Transport) platgedrukt door Chunnel?", door Luc Rasquin. De regie die de overvaart exploiteert antwoordt op de geduchte concurrentie met de bouw van een jumboferry.

GvA, 7/8/1989, "Gebrekkige waterzuivering in Vlaanderen". Een op vijf bedrijven is een grote vervuiler van het water, door P.G.

DM, 7/8/1989, "Greenpeace vecht om het behoud van de Pacific", door L.B. Greenpeace ijvert voor de bescherming van de zeezoogdieren en de visvoorraden en het behoud van de koraalriffen in de Stille Oceaan.

HBvL, 7/8/1989, "Dehaene wil gebulder op Zaventem temperen", door Herman Sourbron. De geluidshinder op en rond Zaventem.

HV, 8/8/1989, "Troep en stress vellen de zeehond", door P.V.O. Massale zeehondensterfte in Dene-marken.

DS, 8/8/1989, "Nationale parken worden tot hun dood toe geliefd", door André Peeters. Hoelang mag de natuur haar gang gaan en blijven wilde dieren wild?

HBvL, 8/8/1989, "Een land op de bodem van de zee", door Marc van de Weyer. Nederland is nog niet afgewerkt.

Knack, 9/8/1989, "Eén, twee, veel walvissen". Sinds het verbod op commerciële walvisvangst, spitst de discussie zich toe op het jagen voor wetenschappelijke doeleinden.

De Rode Vaan, 11/8/1989, "Het Chunnel syndroom, slot", door Luc Rasquin. Over de aanbouw van de Kanaaltunnel.

De Rode Vaan, 11/8/1989, "Openbaar vervoer moet buikriem aansnoeren", door G.O.

Knack, 16/8/1989, "De boeren krijgen het warm", door Dirk Draulans. Wordt de droge zomer een ramp voor de landbouw?

HV 24/8/1989, "Kunststof-

fen in de afvalstroom: een nachtmerrie voor de verwerkers". Het wordt steeds moeilijker de afvalproducten op gebruikelijke wijze te verwerken.

HBvL, 25/8/1989, "Olifantenstropers met kettingzagen". De bedreiging van de olifant in Kenia, door Lode Ramaekers.

Readers Digest (Sélection), 7/1989, "Des maisons radioactives", door Joyce Egginton. Over radon in woningen.

Test Aankoop/Magazine, 2/1989, "Radon in woningen. Een niet te verwaarlozen risico".

## BUITENLAND

NRC-Handelsblad, 22/6/1989, "Sovjet-krant: milieu in Aral, weer wereldramp". Milieukatastrofe in centraal aziatische sovjetrepublieken, door Laura Starink.

NRC-Handelsblad, 13/6/1989, "Drinkwater in gevaar door nitraat". De nitraat-norm zal overschreden worden in Nederland voor het drinkwater.

NRC-Handelsblad, 1/6/1989, "Ondergang of een schoner milieu", door Kess Calpé. Over de onmacht van de economie.

NRC-Handelsblad, 2/6/1989, "Een poel van dierenleed", door Gerda Telgenhof. Europees verbod op pakken van vossen wordt nagestreefd.

NRC-Handelsblad, 22/7/1989, "De laatste oogst", door Jan Geritsen. IJsland treurt om zijn walvisvaart.

NRC-Handelsblad, 20/7/1989, "Gebroken belofte", door Charles Mac Coy. Oliemaatschappijen in Alaska laptten voorzorgsmaatregelen bij ramp aan hun laars.

NRC-Handelsblad, 18/7/1989, "Het leven na de dam", door Marion de Boo. Met de bouw van de Oosterschelde-dam is een uniek natuurgebied gered.

NRC-Handelsblad, 19/7/1989, "Verkeer doet das de das om". Van de 1000 dassen in Nederland komerr er per jaar 300 om het leven.

Ann Kenis



# Kabeljauwpolder in het gedrang

Momenteel worden de laatste voorbereidingen getroffen om onze laatste ongeschonden polder op de Rechterschelde-oever de Kabeljauwpolder nabij Stabroek/Antwerpen - onder te spuiten.

In november 1984 werd vanuit de Rijksdienst voor Monumenten en Landschappen een beschermingsvoorstel afgewerkt voor het landschap "Kabeljauwpolder - Grote Ruige Heide". Vijf jaar lang wacht dit dossier op zijn definitieve ondertekening - tot dusver echter zonder resultaat. De bedreiging van de Kabeljauwpolder, de Oud-Noordlandpolder, de aanpalende Kleine Stoppelbergen en de Grote Ruige Heide ligt echter in de bestemming van het gewestplan zelf.

**V**olgens het gewestplan zou de verbinding tussen het verkeersplein ten zuidoosten van Stabroek en de Havenweg met de brug over het Schelde-Rijnkanaal, verzekerd moeten worden langs de noord-oosthoek van de Oud-Noordlandpolder en

dwars door de Kabeljauwpolder. De eventuele aanleg volgens het geplande tracé zou landschappelijk zeer zware gevolgen hebben. Niet alleen zou een historisch zeer waardevol landschap onherroepelijk verminkt worden en ten dele effectief verloren gaan onder het

wegdek. De uiteindelijke invloed van deze weg zou veel verder reiken onder de vorm van luchtvervuiling, geluidshinder, bodemvervuiling en -uitdroging.

Een verdere uitbreiding van industrie en ambachtelijke bedrijven links en rechts van de Havenweg lijkt in de toekomst dan ook niet onwaarschijnlijk.

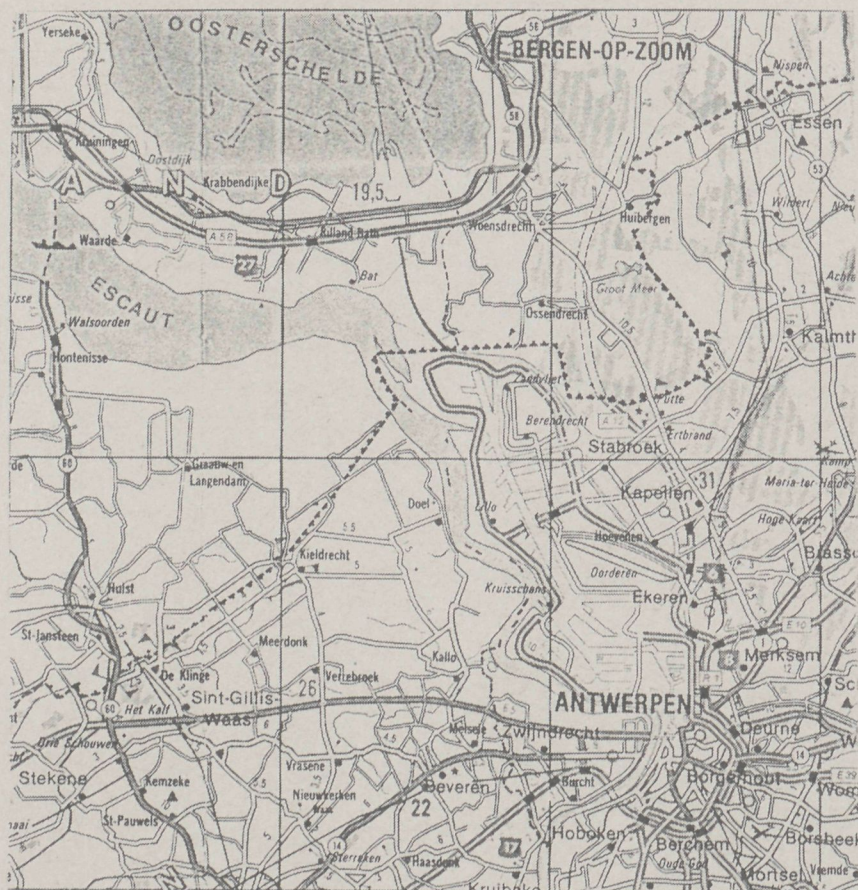
De dreiging van het geplande Duwvaartkanaal met een reservatiestrook van 300 m breedte, die aansluit op de Schelde-Rijnverbinding lijkt minder akkutt.

Toch is het plan nog steeds niet definitief geschrapt.

Een andere dreiging ligt in het groeiend aantal week-endverblijven. In het voorontwerp-gewestplan stonden de gebieden in de noordoosthoek (Grote Stoppelbergen) integraal ingetekend als T-gebieden (bufferzones) - deze buffer is van uiterst belang voor de meer oostelijk gelegen Kalmthoutse Heide - en gearceerd als landschappelijk waardevolle gebieden.

In de gave groene gebieden van het voorontwerp-gewestplan zijn op het gewestplan 5 gebieden voor verblijfsrecreatie gekomen.

Deze wijzigingen zetten de deur open voor een steeds verdergaande aftakeling van het natuurgebied.





## Historische waarde van het gebied

De Kabeljauwpolder behoort tot het Nieuwland. Dit jonge polderland ontstond door indijking van een hoge, gelijkmatig opgeslibde schorre. De inpoldering van deze rijpe kwelders werd tamelijk intensief doorgevoerd sedert de 18de eeuw.

Als oorzaken van het vlugger aanrijpen van deze kwelders moeten worden vernoemd de uitgestrekte en langdurige overstromingen tijdens de 80-jarige oorlog, die een sterke invloed hadden op het regime van de Schelde.

De benaming van deze polder vindt haar oorsprong in de grote "Kabeljauwkreek", die één der uitlopers was van het "Grondgat van 1682" en die zich landinwaarts uitstreckte tot op de scheiding van de Staatse en Oostenrijkse Nederlanden, d.w.z. op de grens tussen Ossendrecht en Zandvliet.

De naam "Kabeljauw" moet in verband staan met de visnaam, die reeds in het Middelnederlands in gebruik was. Daar voor de bedijking de polder een schorre met kreken was, kan deze naam slaan op uit de Schelde aangespoelde vis.

Op recentere kaarten is deze kreek nog herhaaldelijk terug te vinden en nu nog bestaan er enkele resten van. Eén der vertakkingen van de Kabeljauwkreek werd overigens gebruikt als uitwatering van de Kabeljauwpolder en zij werd bij de bedijking van een sluis voorzien. Over de Grote Ruige Heide verhaalt de geschiedkundige K. Van der Goten als volgt:

Het oostelijk deel van Zandvliet en Berendrecht bestond in de 18de eeuw nog bijna uitsluitend uit heidevelden.

In de omgeving van het Monnikenhof te Berendrecht treffen we de 'Heiblokken' aan, die omstreeks 1700 bebost zijn geweest door de Sint-Michielsabdij.

Een bewoond gedeelte ervan is te Zandvliet gekend als 'de Hei'. Op de Hei woonde een bevolking, die qua mentaliteit, van de overige inwoners van Zandvliet zeer verschilde.

Er wordt gewag gemaakt van een soort 'Bohemers', die zich afzijdig hielden van de overige bewoners van Zandvliet.

Ze bouwden hun hutjes met materialen ter plaatse gevonden, een 'Wolf' met stro, riet en hout.

De mensen leefden van sporadische arbeid: overeenkomstig hun gezindheid werkten ze bij de boer, gingen uit op garnalvangst of verkochten de arme produkten uit de Zandstreek."

De historische waarde van het gebied ligt vervat in de inpolderingsgeschiedenis van deze twee polders, om in een eeuwenlange strijd vruchtbare grond te winnen op de Schelde en het gewonnen land te beschermen tegen overstromingen.

Ook in de verdedigingsgeschiedenis van Antwerpen hebben ze een niet te miskennen rol gespeeld. Het gebied omvat 2 van de laatste 3 Scheldepolders op de rechteroever. De overige 14 werden in beslag genomen door de havenuitbreiding.

## Enkele typische fragmenten uit de vegetatie

In het besproken gebied is er een vlugge overgang van het Kempens landschap naar de polders. Duinen met naaldhout bezet, vormen een hoge dam.

Aan de voet ligt een band heide, en dan meteen bezetten weiden en teelten het terrein, dat overgaat in de polders.

De Kabeljauwpolder is nagenoeg uitsluitend met teelten bezet. De Oud-Noordlandpolder bevat teelten op drogere delen en weiden op lagere kanten.

Een slaperdijk wordt als teeltperceel gebruikt.

De enkele bomen die er staan beletten geenszins het uitzicht op de polder.

Enkele wielen en een brede Kabeljauwbeek bergen rietland.

De belangrijkste landschapselementen in de polders zijn sloten, wegbermen, dijken en wielen. In dit polderlandschap komen de typische plantensoorten weinig voor.

De natuurlijke en half-natuurlijke plantengroei binnendijs is sterk beperkt tot de afwatering en wielen met hun oevers. Dit is te wijten aan het intensieve beheer en misschien ook aan de reeds grotere afstand tot de Schelde.

De afwatering van deze nieuwlandpolder gebeurt via een rechtlijnig grachtennet. Het merendeel van de sloten is belangrijk omwille van hun helder water. Dit milieu vergroot de floristische rijkdom van het gebied. De steeds verslechterende waterkwaliteit dwingt tot prioritaire bescherming van de overblijvende beken en sloten met zuiver water. Deze zijn immers refugia geworden van soorten die elders door verontreiniging verdwenen zijn.

## Faunistische gegevens

Volgende gegevens werden verzameld binnen de Internationale Waterwildtelling (1977-1982), gekoördineerd door dhr. L. Benoy. Hierbij wordt de nadruk gelegd dat het gaat om momentopnamen. Uit verschillende tellingen blijkt duidelijk dat het gebied een grote waarde heeft wat betreft de aanwezigheid van ganzen (rietganzen, kolganzen en grauwe ganzen).

Tijdens de uitzonderlijk strenge winter van 1979 werd een concentratie van 2950 kolganzen waargenomen, naast 50 rietganzen en 181 meerkoeten. Vooral bij overdreven sneeuwval en strenge vorst, blijven de open polders nog vrij interessant als voedselgebied.



Voor soorten als kluut (broedgebied Groot Buitenschoor), kievit, schol en tureluur (broedgebied polder van B.A.S.F.) vormt de Kabeljauwpolder een ideale uitwijkmogelijkheid bij verstoring. Bij hoog water fourageert de wulp (slaapplaats o.a. Scheldeoever) in de Kabeljauwpolder.

Verder werden scholeksters, grutto's, buizerds, sperwers, torenvalken, bergeenden en slobenden waargenomen.

Toch blijkt dat de Kabeljauwpolder vooral voor ganzen en steltlopers van groot belang blijft als voedselgebied in wisselwerking met het Groot Buitenschoor, de polder van Ossendrecht en de polder van B.A.S.F.

Over de Grote Ruige Heide werden geen afzonderlijke tellingen verkregen. Toch blijkt haar belang binnen een ruimer kader. Vooral de bosgebieden zijn van groot belang als toevluchtsoord en broedgebieden voor verschillende zangvogels.

Naast de typische soorten worden wel de nachtzwaluw en boomleeuwerik vermeld als faunistische zeldzaamheden.

#### **Esthetische waarde**

De esthetische waarde ligt in het wijde karakter van deze nieuwlandpolder, die perspectief krijgt tegen de geaccidenteerde gesloten achtergrond van het Hoogland (Zandstreek) en in schril contrast staat met het naastliggende havengebied.

Op een zeer korte afstand krijgt men een enorme diversiteit gebaseerd op een ondergrond, gaande van klei over zandleem tot zand met een duidelijke kalkgrens, gekenmerkt door een zeer uiteenlopend bodemgebruik met eigen kenmerken en een bijzondere natuurwetenschappelijke waarde van een zeer gevarieerde flora en fauna. Juist deze unieke contactzone, niet alleen op regionaal maar

zeker ook op nationaal vlak, maakt een bescherming noodzakelijk.

Om het gebied in zijn huidige toestand te kunnen behouden, dienen aan de eigenaars erfdienstbaarheden te worden opgelegd, beschreven in het "voorstel van lijst met beperkingen aan de rechten van de eigenaars", dat we onze lezers niet willen onthouden. Wellicht kan het bij analoge gelegenheden inspiratie bieden.

#### **Voorstel van lijst met beperkingen aan de rechten van de eigenaars**

A. Onverminderd de bestaande wetten en reglementen terzake, is verboden:

- Het oprichten van een gebouw of een konstruktie of het plaatsen van een inrichting, zelfs uit niet duurzame materialen, die in de grond is ingebouwd, aan de grond is bevestigd of op de grond steun vindt ten behoeve van de stabiliteit en bestemd is om ter plaatse te blijven staan, ook al kan zij uit elkaar genomen worden.

In afwijking van bovenstaande bepalingen kan de gemeenschapsminister of zijn gemachtigde ten behoeve van de ter plaatse gevestigde landbouwbedrijven een voorafgaande en schriftelijke toestemming verlenen om de hierboven omschreven konstrukties op te richten. Eveneens kan het oprichten van een schuilhok voor vee, een konstruktie van een melkinstallatie en een drinkput voor vee worden toegestaan na voorafgaande en schriftelijke goedkeuring van de gemeenschapsminister of zijn gemachtigde.

- Het plaatsen van één of meer verplaatsbare inrichtingen die al dan niet voor bewoning kunnen worden gebruikt, zoals woonwagens, kampeerwagens en afgedankte voertuigen.

- Het achterlaten van afgedankte voertuigen of schroot, evenals het aanleggen van een opslagplaats

voor dergelijke produkten.

- Het aanleggen van een vuilnisbelt of het achterlaten van afvalprodukten.

- Het aanbrengen van reclamepanelen of gelijk welke publiciteit.

- Om het even welk werk dat de aard van de grond en het uitzicht van het terrein zou kunnen wijzigen, inzonderheid het slechten van de bestaande dijken en de bestaande kuesta (overgang van Polder naar Kempen), de ontginning van materialen, het aanvoeren van grond en het aanleggen van opspuiterreinen.

- Het dempen en exploiteren van de bestaande wielen, evenals het verstoren van de waterhuishouding ervan.

- Elke lozing van vloeistoffen of gassen die nadelig kan zijn voor de aanwezige flora en fauna.

- Elke ingreep die een duurzame wijziging van de vegetatie voor gevolg kan hebben, inzonderheid het ontginnen van heidegebieden, landduinen, rietlanden en wielen.

- Om het even welke activiteit die de rust en de stilte in het gebied zou kunnen verstoren, inzonderheid het houden van testen, oefeningen en wedstrijden met mechanische voertuigen, het gebruik van vaartuigen met of zonder hulpmotor, het kleiduifschieten, het gebruik van modelvliegtuigen met afstandsbediening, het bedrijven van ruitersport buiten de bestaande wegen en paden, het houden van manifestaties.

- Het leggen van gifaas en het gebruik van klemmen.

B. Behoudens voorafgaande en schriftelijke toestemming vanwege de gemeenschapsminister of zijn gemachtigde en onverminderd de bestaande wetten en reglementen terzake, is verboden:

- Het bouwen of heropbouwen van bestaande konstrukties, derwijze dat het uitwendig aspect ervan wordt gewijzigd; dat het volume



ervan toeneemt.

-Het aanbrengen van afsluitingen, behoudens voor de landbouwexploitatie. Het herstellen of vernieuwen van de bestaande afsluitingen is toegelaten.

-Het plaatsen van boven- en ondergrondse leidingen.

-Het verharden van wegen en paden met homogeen materiaal, zoals koolwaterstofbeton of beton. Het onderhoud of het herstel van bestaande verhardingen is toegestaan.

-Het vellen, ontwortelen of beschadigen van bomen en heesters, inbegrepen het wegnemen van gesteltakken of hoofdwortels.

Bovenstaande bepaling is niet van

toepassing op dode of windvallige bomen of niet meer produktieve fruitbomen.

Onderhoudswerken zoals snoeien of knotten zijn toegelaten, mits het oordeelkundig gebeurt. Het normale onderhoud van hakhoutbestanden is eveneens toegelaten.

-Het aanplanten van bomen en heesters in de poldervlakte.

-Het maaien of afbranden van rietkragen vanaf 1 maart t.e.m. 31 augustus.

-Het gebruik van chemische verdelgingsmiddelen, uitgezonderd op de percelen die als akkerland, weiland of boomgaard worden gebruikt. Hier mogen enkel chemische middelen gebruikt worden

dje erkend zijn door het ministerie van landbouw en volgens de door dit ministerie bepaalde gebruiks-aanwijzingen.

-Het vernietigen of verzamelen van kruidachtige planten, hun bloemen of hun vruchten, met uitzondering van de kultuurgewassen.

-Het gebruik van vuurwapens.

Van de onder A en B opgesomde bepalingen kan worden afgeweken op grond van een beheersplan mits voorafgaande en schriftelijke goedkeuring vanwege de minister of zijn afgevaardigde, de Koninklijke Kommissie voor Monumenten en Landschappen gehoord.

## FRONTLIJN

### Nationale natuurbeschermingsdag in Flobecq, zondag 17 september 1989

Toespraak door Guido Van Steenberghe, medevoorzitter  
van het Nationaal Verbond voor Natuurbescherming

De nationale natuurbeschermingsdag wordt afwisselend in Vlaanderen en Wallonië georganiseerd in samenwerking met lokale verenigingen. Het is een jaarlijkse traditie.

Maar het is meer dan een traditioneel gebeuren, het is de militantendag van de natuurbehoudsbeweging. Het is ook een signaal naar de overheid. Ieder jaar wordt een thema centraal gesteld: een bedreiging die moet afgewend worden, een beleidsmaatregel die dringend te realiseren valt.

Op voorstel en initiatief van "les





Guides-nature des Collines" gaat de 36ste natuurbeschermingsdag vandaag door in "la région des Collines", de Henegouwse heuvelstreek. Een uniek en vrij onge-rept landschap met een merk-waardig rijke flora en fauna. Een gebied dat beslist moet behouden blijven.

En dat kan. In Wallonië is daar-voor een wettelijke basis. Het Waalse dekreet op de natuur-parken maakt het mogelijk hier het "Parc Naturel des Collines" tot stand te brengen.

Dat is de eis van de hele natuurbe-houdsbeweging en het centrale thema van deze dag. Dat is ons dringend signaal naar de Waalse exekutieve.

Dit landschap zet zich organisch verder, over de taalgrens heen, in de Vlaamse Ardennen. Ook daar zijn behouds-, beheers- en dus beleidsmaatregelen noodzakelijk. In Vlaanderen bestaat echter geen dekreet op de natuurparken. Toch zijn er kansen, mits de politieke wil aanwezig is om het brede wette-lijke instrumentarium creatief te gebruiken.

De opties in het Mina-plan 2000 van minister Kelchtermans moe-ten waargemaakt worden. In dat plan lezen we letterlijk dat het open-ruimte beleid zal streven naar een maximale vrijwaring van de nog resterende open ruimte en het behoud van de ekologische waarden.

Vanuit een zelfde positieve inge-steldheid waarderen we dat minis-ter Waltniel de vestiging van Cen-ter Parcs in Maasmechelen onver-antwoord acht en niet laat door-gaan.

De vloed van B.P.A.'s en de syste-matische herziening van de gewestplannen blijft echter een verontrustende aangelegenheid

en een aanfluiting van een goed gepland en geïntegreerd ruimte-lijk ordeningsbeleid.

Het probleem van de Assebroekse meersen roept zonder meer vra-gen op. De beslissing over de status van de Hobokense Polder moet binnenkort genomen wor-den. Tientallen bezwaarschriften, tienduizenden handtekeningen vragen het integraal behoud van dit Antwerps natuurgebied.

Desondanks adviseerde de S.P.-C.V.P. meerderheid in de Ant-werpse gemeenteraad, gesteund door de P.V.V., tegen het inkleuren van de polder op het gewestplan als natuurgebied met wetenschap-pelijke waarde. Nationale partij-programma's worden blijkbaar lokaal heel anders ingevuld.

Hoe dan ook, de uiteindelijke be-slissing ligt nu bij minister Walt-niel en de Vlaamse exekutieve: op-nieuw een test-case voor de geloof-waardigheid van het beleid ter-zake.

In het kader van het totale milieu-beleid mag het natuurbehoud niet de dupe worden, niet in de ver-drijving komen. Een gezond en leefbaar milieu is wezenlijk af-hankelijk van ruimtelijke aspek-ten. In die mening staan we niet alleen. N.a.v. de dag van de land-bouw die eveneens vandaag door-gaat, waarschuwt de Belgische Boerenbond voor de toenemende druk op de open ruimte en pleit voor een goede ruimtelijke orde-ning en een duidelijk plattelands-beleid.

Geïntegreerd milieubeleid is een illusie zonder prioritaire aandacht voor de open ruimte, het platte-land, het natuurbehoud.

Opkomen voor het milieu heeft een maatschappelijke en kulturele dimensie. Is cultuur immers niet de synthese tussen mens en natuur?

Het is principieel onaanvaardbaar

dat minister Patrick Dewael op de begroting van cultuur de jaarlijkse basistoelage voor de Bond Beter Leefmilieu schrapt. De basistoe-lage van de Bond Beter Leefmilieu, de koepel van de milieubeweging, hoort net zo goed thuis op de kul-tuurbegroting als deze van de politieke en filosofische koepels. Dat de structuur en de activiteiten van de milieuverenigingen enigszins verschillen met deze van de andere socio-kulturele organisa-ties is beslist een onvoldoende motivering.

Opkomen voor het instellen van een natuurpark in "la région des Collines" over een oppervlakte van meer dan 15.000 ha heeft wel degelijk maatschappelijk en kul-turele dimensies. Het is niet toe-vallig dat les Guides-nature des Collines zich voor deze dag en dit projekt zo hebben ingezet. Het is niet toevallig dat natuurgidsen zo een belangrijke rol spelen in de milieubeweging.

Opkomen voor natuur- en milieu betekent ook edukatie, vormings-werk, ontwikkelingswerk, mee vorm geven aan een betere en gezonde samenleving.

Het natuurbehoud laat zich niet in de hoek drukken: niet in het mi-lieubeleid, noch in het kultuurbe-leid.

Guido Van Steenberghe





# Milieuproblematiek en haar maatschappelijke context

Leefmilieu en natuurbehoud zijn plots vanuit de schemerzone tussen marginaliteit en utopie, in het brandpunt van de maatschappelijke aktualiteit getorpedeerd. Deze grote belangstelling voor het leefmilieu loopt uiteraard volledig parallel met het feit dat het leven op deze planeet nog nooit zo bedreigd werd door menselijke activiteiten.



Na jaren zeer intensieve werking vanuit de milieubeweging, na honderden grote en kleine milieurampen overal ter wereld, na ontelbare onheilspellende studies en rapporten is de maatschappelijke basis blijkbaar gelegd. De grote meerderheid van de bevolking blijkt wakker geworden en beseft dat dit echt zo niet langer kan. In het spoor van de bevolking lopen uiteraard de politici. Voor hen is de leefmilieuproblematiek plots hun binnenzak geworden. Ze spreken ferme taal en doen beloftes bij de vleet. Zakenlieden en industriëlen - tot voor kort nog de grootste tegenstanders - steunen natuurverenigingen die de boodschap 'terug naar de natuur' verkondigen. Deze sponsoring merk je al snel bij het doorwandelen van een warenhuis. Wie daar de wasproducten,

snoepwaren en speelgoedartikelen met een bijgevoegde natuurkwis, puzzel- of kleurwedstrijd, al dan niet met panda embleem, telt, is een tijdje zoet. De modale burger krijgt bij dit alles wellicht de indruk dat de redding nabij is, dat alle milieuproblemen wel spoedig tot onze rijk gevulde geschiedenis zullen behoren.

Wanneer we de realiteit even doorlichten merken we echter al snel het tegendeel. De momenten dat het leefmilieubelang het haalt bij het economisch belang zijn nog altijd even zeldzaam als zeehonden in de Vlaamse kustwateren. Uit dezelfde realiteit trekken sommigen dan ook snel de konklusie dat een echt grondige omwenteling ten bate van het leefmilieu onmogelijk is. Met andere woorden: de leefmilieuproblematiek zou een onoverkomelijke eigen-

schap van onze moderne tijd zijn. Tijd dus om ons als milieubeweging af te vragen wat dan wel de diepere oorzaken van de milieuproblematiek en wat de passende oplossingen zijn. De in zekere mate geïnformeerde milieuvakantist beseft wellicht dat de aanpak van de milieuaantasting meer omvat dan een boompje in de straat met een nestkastje erin en een bloembak ervoor. Het geloof dat men onze leefomgeving kan 'redden' met geleide wandelingen, voordrachten en bergen publikaties is voor de doorsnee ekologist al een tijdje deel van het verleden. Meer en meer mensen binnen de milieubeweging voelen duidelijk aan dat we andere wegen moeten bewandelen, dat we voor andere aandachtspunten moeten kiezen.

Het eerste uitgangspunt voor de toekomst is dat er nog ontzettend veel moet veranderen. Veel meer en veel ingrijpender dan wat er tot nu toe gerealiseerd werd. De milieuproblemen waarmee de mensheid gekonfronteerd wordt en de blijkbaar niet erg succesvolle aanpak ervan, mogen echter geen reden zijn om bij de pakken te blijven neersitten. Het is een reden om in actie te komen. We moeten ervan uitgaan dat de leefmilieuproblematiek gekreëerd werd door mensen en dus ook door mensen kan worden opgelost. Dit optimisme zal trouwens onze belangrijkste



troef naar de grote massa moeten zijn. Langs de andere kant moeten we er ons bewust van zijn dat de situatie zeer ernstig is. In die mate zelfs dat het voortbestaan van de mens gevaar loopt. Vanuit deze realistische benadering moet bij de bevolking een bewustzijn groeien van verantwoordelijkheidsbesef en engagement voor een nieuwe kijk op de toekomst. Het tweede uitgangspunt is dat milieuvervuiling haar oorsprong vindt in de maatschappij. Het is niet zo dat de leefmilieuproblematiek een onoverkomelijk appendix is van onze samenleving. Een belangrijk deel van die problemen hebben we 'te danken' aan onze sociaal-ekonomische ingesteldheid, aan het feit dat we alle menselijke handelingen afstemmen op winst. De mens denkt heerser te zijn over alles wat leeft en groeit. Men weigert rekening te houden met de beperkingen die onze leefomgeving aan de menselijke handelingen oplegt. Deze visie is er de oorzaak van dat aan de ontwikkeling van de produktiemiddelen veel meer aandacht en kapitaal besteed wordt dan aan het welzijn en het leefmilieu van alle mensen. Zowel het kapitalistische als het (staats) socialistische systeem, hebben altijd naar een steeds groeiende produktie gestreefd. Het ene in naam van de welvaart voor het individu, het andere onder het mom van een sterke staat.

Om onze omgeving te vrijwaren tegen de eerder genoemde gevaren is een nieuwe benadering van de ekonomische groei noodzakelijk. Een heroriëntatie, afgestemd op de reële behoeften van de mens en rekening houdend met de beperkingen van onze planeet. We moeten afstappen van de 'produktie om de produktie'-mentaliteit. De 'vooruitgang' mag niet langer gemeten worden aan de groei van materiële goederen. De verontrei-

nigingsgraad van water, lucht en bodem, de hoeveelheid open ruimte, de gezondheid van ons voedsel,... hebben op z'n minst evenveel belang voor het welzijn van de bevolking als de industriële produktiecijfers.

Zijn we trouwens nu echt aan het vooruitgaan als we bedenken dat jaarlijks nog miljoenen mensen sterven in de grootste ellende? Zijn we echt aan het vooruitgaan als we met ons nukleair wapenarsenaal duizend maal de aardbol kunnen vernietigen?

Een veel grotere kritiek is dat dergelijke omwenteling onmogelijk is. Daarbij kunnen we ons uiteraard de vraag stellen of het streven naar een (over)leefbare planeet nu echt utopisch is. Als we het antwoord vergelijken met de utopie van de oneindige groei is het al snel duidelijk. De enige manier om uit de ellendespiraal van milieurampen en -problemen te geraken is een fundamentele verandering van onze maatschappij. Laten we er alvast van overtuigd zijn dat dergelijke omwenteling realiseerbaar is..., dan is het toch mogelijk heel zorgvuldig te plannen hoe we onze bodem, grondstoffen en technologie kunnen aanwenden zonder onze leefomgeving te verwoesten. Dat maakt het mogelijk dat de mensen beslissen wat ze gaan produceren vanuit hun werkelijke behoeften rekening houdend met de kwetsbaarheid en de beperktheid van de aarde.

Uiteindelijk lijkt dit dan toch wel een utopie. Niet omdat deze dingen onmogelijk zijn, integendeel, maar omdat de lieden die de touwtjes van ons systeem in handen hebben, op het standpunt blijven staan dat er geen andere produktie- en levenswijze is dan de huidige. Om te erge weerstand tegen milieuaantasting te voorkomen en

niet te stikken in hun eigen rotzooi, voorzien ze zich meer en meer van een 'groen' imago. Bedrijfsleiders en politici hebben de mond vol over leefmilieubescherming en natuurbehoud. Het lijkt alsof de milieuverwoesters van gisteren, vandaag plotseling geëngageerde natuurbeschermers geworden zijn. In werkelijkheid blijven ze echter een systeem in stand houden dat de natuur en de vrijheid van duizenden mensen knelt.

We mogen de milieuproblematiek niet los zien van andere verschijnselen in de maatschappij. De vernietiging van onze natuur, de vergiftiging van onze waterlopen, de aanmaak van uiterst gevaarlijke produkten,... hangen allen samen met ons ekonomisch systeem. Hetzelfde systeem dat verantwoordelijk is voor de hongerdood van miljoenen mensen in de derde wereld, het ontbreken van medezeggenschap en de kloof tussen arm en rijk. Een systeem dat slechts gericht is op winst en stijgende produktie. De milieuproblematiek is slechts een nieuw knelpunt dat aan de problemenlijst van ons sociaal-ekonomisch stelsel toegevoegd wordt.

Wie het aandurft om de link te leggen tussen ons systeem en de problemen met ons leefmilieu, loopt gevaar uitgemaakt te worden voor een gezagsondermijner iemand. Uiteraard komt dit omdat de verantwoordelijken van ons sociaal-ekonomisch en militair (!) systeem dergelijke verruiming van de problematiek vrezen als de pest. Het tast immers hun systeem en daarmee hun macht en hun voortbestaan aan. Als we echter iets willen veranderen, moeten we - misschien ten koste van een stukje persoonlijke vrijheid - deze link durven leggen.

De vervuiling in de wereld is geen onoverkomelijk probleem dat samenhangt met onze 'moderne'



tijd! We zullen onze natuurlijke hulpbronnen en onze biosfeer blijven vernietigen zolang er geproduceerd wordt om winst te maken, zonder daarbij rekening te houden met de werkelijke behoeften van de mens en de draagkracht van onze leefomgeving. Vervuiling zal blijven bestaan, tenzij alle kosten, inclusief die van onze leefomgeving, in rekening gebracht worden. In werkelijkheid is de scheiding tussen leefmilieu en maatschappij zelfs niet te maken. Beiden zijn zo ontegensprekelijk met elkaar verbonden, dat het oplossen van de leefmilieuproblematiek slechts mogelijk is door verandering van de maatschappelijke verhoudingen. Dit houdt echter meer in dan enkel heroriëntatie van de produktie en het creëren van een andere visie op welvaart. Indien de mens blijft denken dat hij de maatstaf is van alle leven, zullen we tegen een schrikwekkend tempo planten en dieren blijven uitroeien. We moeten streven naar een totaal andere etiek die vertrekt uitgaande van de realiteit dat we slechts een element zijn van een ingewikkeld geheel. Een element dat voor zijn overleving noodzaak is in onderlinge wisselwerking en dienstbetoon met andere elementen samen te leven. Een wet die Charles Darwin meer dan 100 jaar geleden neerschreef, maar die duidelijk nog steeds niet tot de mens is doorgedrongen. De verhouding van de mens tot zijn natuurlijke omgeving (water, lucht, bodem, planten en dieren) vindt zijn oorsprong in de relatie tussen de mensen onderling. Het is niet te verwonderen dat een alleen op winst en produktie gerichte maatschappij als de onze, dieren opfokt op een wijze en met middelen die elke aanvaardbare norm overschrijden. Omdat de sociale omstandigheden en het sociaal klimaat waarin de mens leeft, van

grote betekenis zijn voor de verhouding van de mens tot zijn leefomgeving, zullen we dan ook inspanningen moeten leveren om dit sociaal milieu te veranderen.

Deze uitgangspunten impliceren dat we eveneens rekening moeten houden met de realiteit dat de groei van de wereldbevolking grotendeels het gevolg van onze sociaal-ekonomische ingesteldheid en onze omgang met het natuurlijk milieu eindig is. Op dit moment vertoeven ruim 5 miljard mensen op deze wereld.

Als we bedenken dat we zelfs niet in staat zijn met dit aantal een leefbare planeet te bewaren, is het duidelijk dat een verdere aangroei moet voorkomen worden. Een humanitair aanvaardbare aanpak van de bevolkingsexpansie dringt zich dan ook meer en meer op als prioriteit. Deze problematiek geldt trouwens als een goede illustratie van de band tussen de derde wereld en de leefmilieuproblematiek.

Door vele milieuactivisten worden een aantal problemen juist geconstateerd. Er wordt echter niet onderzocht hoe een maatschappij die dit soort problemen veroorzaakt nu eigenlijk in elkaar zit en wat aan die knelpunten te doen valt. Onze samenleving wordt daarentegen gelijkgesteld met een verzameling individuen die allemaal verantwoordelijk zijn voor de milieuproblematiek. De milieu-aantasting wordt enkel gezien als een ziekte van deze tijd. Het overgrote deel van de energie wordt dan ook in de sensibilisering van de bevolking gestopt. Men meent door edukatie de wereld 'te groenen'!

Dergelijke sensibilisering is en blijft zeer belangrijk. Door steeds meer mensen te overtuigen, krijg je drukkracht op overheidsvlak. Slechts een (milieu)bewe-

ging die gesteund wordt door een brede massa van de bevolking maakt kans op succes en overleving.

Te vrezen valt echter dat er nauwelijks serieus is nagedacht over de vraag hoe alles gekomen is. Sensibilisering is een voorspel, een stadium. Daarbij moet echter een strategie uitgewerkt worden die erop gericht is om de problematiek fundamenteel aan te pakken. Deze strategie zal zich op twee vlakken afspelen: een mikro- en makrostrategie die elkaar ondersteunen. Enerzijds het gevoelig maken van de bevolking, anderzijds het breed politiek actief zijn om de maatschappij te hervormen. Milieu-aktie heeft op termijn geen enkele kans als ze voorbijgaat aan de maatschappelijke achtergronden van de milieukrisis.

Deze tekst is geen blauwdruk van hoe een maatschappij er zou moeten uitzien en welke weg we daartoe moeten volgen. Waar dergelijke 'maatschappijbijbels' toe leidden toonde het verleden reeds teveel.

Deze tekst is enkel een pleidooi voor het aanvaarden van de realiteit dat onze samenleving, en de daarmee samenhangende milieuproblemen, ingewikkelder in elkaar steken dan het idee 'terug naar de natuur'!

Een maatschappij moet een dynamisch systeem zijn: vruchtbaar voor vernieuwing, dynamisch waar het moet,

Net zoals ook een sociale beweging moet zijn. Iedereen die zijn engagement in de milieubeweging ernstig neemt, dient zich daarvan bewust te zijn!

Peter Bossu



## Sobemap-rapport:

# Werking van de Vlaamse Maatschappij voor Waterzuivering (V.M.Z.)

In een drietal opeenvolgende afleveringen schotelen wij u de belangrijkste resultaten voor van het onderzoek dat Sobemap verrichtte in opdracht van de minister van leefmilieu.

## DEEL I. Beleidsdoelstellingen

### 1. Hoe vuil is ons water?

De kwaliteitsdoelstellingen van ons oppervlaktewater werden vastgelegd in een koninklijk besluit (4 november 1987) en in een besluit van de Vlaamse executieve (21 oktober 1987). In het laatste besluit worden de basiskwaliteitsnormen vastgelegd en de gebieden waar specifieke kwaliteits-

normen moeten worden behaald. Dit besluit is een uitvoering van de Europese richtlijn, waar de basiskwaliteitsnormen voor zwembadwaters, schelpdierwaters, viswaters en waters voorbehouden voor de productie van drinkwater in werden vastgelegd.

Deze basiskwaliteitsnormen moe-

ten tegen 1995 verwezenlijkt zijn. In Vlaanderen is het, in vergelijking met de ons omringende landen, maar zwakjes gesteld met het zuiveren van het water.

De kwaliteit van dat oppervlaktewater is er dan ook naar (fig 1).

De zuiveringsinfrastructuur is zeer zwak uitgebouwd. De capaciteit die werd gerealiseerd, dekt slechts 54 procent van de geproduceerde hoeveelheid inwonerequivalenten (I.E.) (fig. 2).

Erger is dat deze beperkte infrastructuur slechts zeer gedeeltelijk werkt. De bezettingsgraad van de installaties ligt veel lager (50%) dan in onze buurlanden (gemiddeld rond de 70 %).

Waarom bereikt zo weinig afvalwater de zuiveringsinstallaties? In de eerste plaats omdat te weinig huishoudens aangesloten zijn op het rioolstelsel. (fig 3.)

Ten tweede leiden niet alle wegen naar Rome, monden niet alle riolen uit in kollektoren (dit zijn ver-

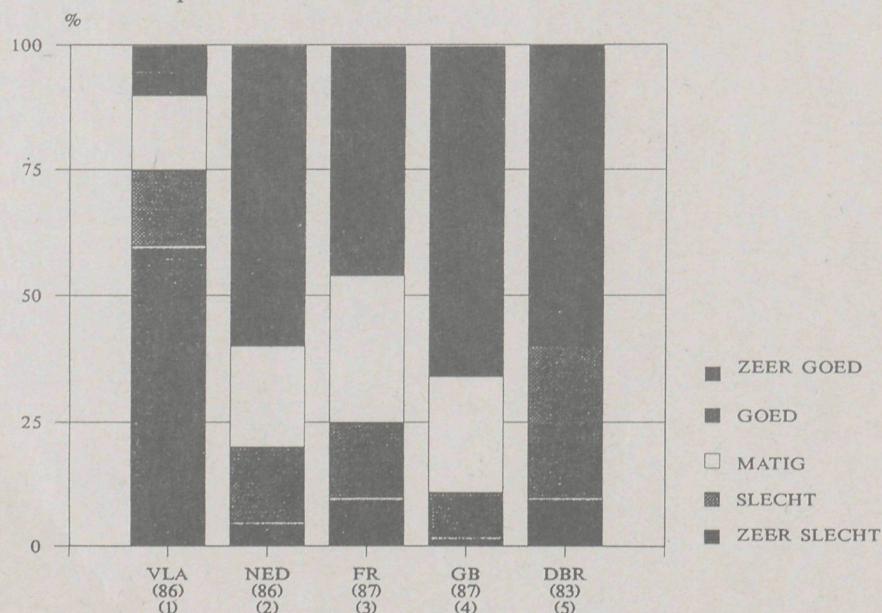


Fig. 1: Kwaliteit van het oppervlaktewater



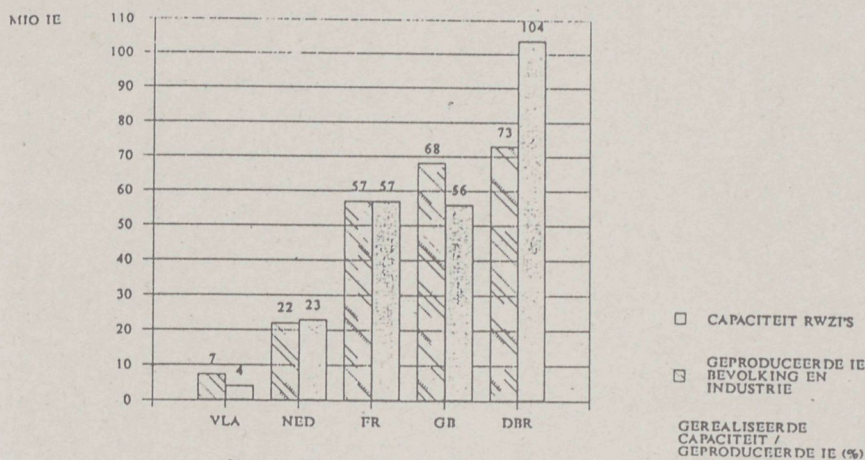


Fig. 2: De gerealiseerde capaciteit aan R.W.Z.I. 's en geproduceerde I.E. van bevolking en industrie

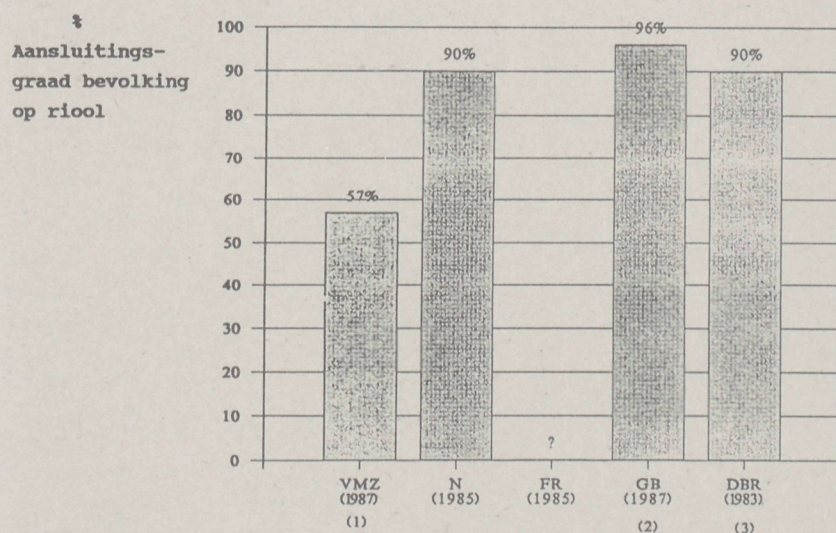


Fig. 3: Aansluiting bevolking op riolen, vergelijking met het buitenland

zamelbuizen die het afvalwater naar een zuiveringsstation afvoeren), maar komen ze dikwijls rechtstreeks uit op het oppervlaktewater. (zie tabel 1: schatting van aansluitingsgraad op kollektor).

Daarenboven zijn heel wat installaties onderbezet. Zo heeft de installatie van Oostende een capaciteit van 650.000 I.E. Deze hoge capaciteit is een gevolg van de te optimistische verwachtingen van de groei van industrie, toerisme en woonuitbreidingsgebieden. Ook heel wat andere installaties hebben een overcapaciteit. Duidelijk cijfermateriaal van alle installaties, waarbij een vergelijking kan worden gemaakt tussen de capaciteit van de installatie en de capaciteit van een zuiveringsgebied, is niet aanwezig bij de V.M.Z.

Ook aan de zuiveringsinstallaties zelf mankeert een en ander. Er bestaat namelijk een grote diversiteit aan installaties, zowel qua gebruikte techniek als qua grootte. Bovendien blijkt het onmogelijk enig verband te leggen tussen de grootte, de gebruikte techniek, de investeringskost en de exploitatiekost. (tabel 2: regionale waterzuiveringsinstallaties, gebouwd in de periode '78 - '87; in dalende orde van investeringskost per I.E. - vergelijking met exploitatiekost, rendement en type.)

De gemiddelde investeringskost per I.E. voor de investeringen van de laatste 10 jaar ('78-'88) bedraagt ongeveer 4.850 BF/I.E. (Tabel 3).

#### En de boer?

Omtrent de bijdrage van de landbouw tot de waterverontreiniging is nog geen duidelijk inzicht. Diverse bronnen geven verschillende benaderende cijfers. Sobemap besluit dan ook, op basis van een onderzoek dat vroeger werd uitgevoerd te Staden (West-Vlaanderen), dat de landbouw in Vlaan-



| RWZI         | BOUWJAAR | I.E.-CAP | I.E.-BEZET | INV./I.E.<br>IN BEF | EXPL/I.E.-CAP<br>IN BEF | EXPL/I.E.-BEZET<br>IN BEF | RENDEMENT<br>% | TYPE |
|--------------|----------|----------|------------|---------------------|-------------------------|---------------------------|----------------|------|
| ZONDEREIGEN  | 85       | 500      |            | 16590               | 445                     |                           | 78             |      |
| WEERT        | 86       | 400      |            | 16160               | 1342                    |                           |                |      |
| ZOERSEL      | 86       | 160      | 204        | 15150               | 3810                    | 2988                      | 90             | B    |
| WESTERLO     | 79       | 46,000   | 6,130      | 11716               | 125                     | 939                       | 87             | T    |
| HALLE        | 82       | 500      |            | 10682               | 517                     |                           |                |      |
| GROBBENDONK  | 82       | 7,500    | 24,178     | 10377               | 280                     | 87                        | 84             | O    |
| NIJLEN       | 78       | 18,000   | 5,195      | 9891                | 126                     | 436                       | 89             | C    |
| ZELZATE      | 82       | 20,000   | 2,427      | 9745                | 104                     | 859                       | 87             | A    |
| RAVELS       | 83       | 15,000   | 10,704     | 8496                | 154                     | 216                       | 94             | B    |
| LEUVEN       | 83       | 50,000   | 10,193     | 8424                | 308                     | 1509                      | 93             | A    |
| ZANDHOVEN    | 82       | 12,500   | 10,250     | 7892                | 168                     | 205                       | 96             | O    |
| WIEKEVORST   | 81       | 51,000   | 2,759      | 7808                | 110                     | 2025                      | 87             | C    |
| POPPEL       | 81       | 10,000   | 15,426     | 7000                | 156                     | 101                       | 97             | B    |
| OSSEMEERSEN  | 86       | 175,000  | 143,519    | 6522                | 90                      | 110                       | 97             | A    |
| DOECHOUT     | 80       | 48,000   | 46,000     | 6294                | 211                     | 220                       | 97             | A    |
| HOOGSTRATEN  | 82       | 45,000   | 17,800     | 5876                | 98                      | 249                       | 97             | T    |
| TONGEREN     | 88       | 20,000   |            | 5765                | 23                      |                           |                |      |
| ZELE         | 83       | 50,000   | 59,677     | 5718                | 171                     | 143                       | 96             | A    |
| HERENTALS    | 85       | 36,000   | 14,035     | 5565                | 206                     | 529                       | 92             |      |
| HOVE         | 83       | 41,000   | 5,300      | 5382                | 125                     | 967                       | 93             | A    |
| RIETVELD BOK | 86       | 550      | 10         | 5325                | 45                      | 2487                      | 86             |      |
| TESSENDERLO  | 85       | 25,500   | 8,148      | 4895                | 48                      | 151                       | 37             | O    |
| BERLARE      | 82       | 20,000   | 7,418      | 4883                | 137                     | 368                       | 96             | B    |
| EDEGEM       | 82       | 46,500   | 24,320     | 4855                | 142                     | 272                       | 97             | A    |
| NINOVE       | 86       | 25,000   | 21,600     | 4755                | 134                     | 155                       | 93             | A    |
| KOERSEL      | 78       | 19,000   | 2,102      | 4641                | 153                     | 1384                      | 86             | A    |
| LICHTAART    | 81       | 55,000   | 10,967     | 4471                | 121                     | 605                       | 84             | T    |
| KALMTHOUT    | 78       | 50,000   | 42,037     | 4337                | 104                     | 124                       | 93             | T    |
| DENDERMONDE  | 85       | 90,000   | 19,665     | 4198                | 82                      | 375                       | 94             | A    |
| AALST        | 87       | 80,000   |            | 4000                | 16                      |                           |                |      |
| MECHELEN     | 83       | 60,000   | 19,550     | 3793                | 581                     | 1782                      | 84             | A    |
| LANAKEN      | 83       | 25,000   | 5,565      | 3711                | 127                     | 571                       | 94             | O    |
| HASSELT      | 88       | 60,000   |            | 3700                | 5                       |                           |                | A    |
| BOCHIOLT     | 79       | 10,700   | 35,527     | 3545                | 191                     | 57                        | 98             | O    |
| MERKSEM      | 78       | 125,000  | 48,000     | 3173                | 111                     | 290                       | 88             | B    |
| AALTER       | 82       | 52,000   | 15,376     | 2385                | 151                     | 512                       | 95             | B    |
| WAARLOOS     | 81       | 61,400   | 55,000     | 2321                | 22                      | 24                        | 98             | B    |
| WILRIJK      | 82       | 150,000  | 42,900     | 2219                | 145                     | 508                       | 89             | A    |
| NEEROETEREN  | 79       | 40,000   | 6,861      | 2035                | 76                      | 435                       | 83             | A    |
| BREE         | 80       | 50,000   | 80,829     | 1641                | 112                     | 70                        | 98             | A    |

Tabel 2: R.W.Z.I.'s gerealiseerd in de periode '78-'87; in dalende orde van investeringskost per I.E., vergelijking met exploitatiekost, rendement, type.

| BUITENDIENST      | RWZI         | BOUWJ. | I.E.-CAP  | I.E.-BEZET | RENDEMENT<br>%                | TYPE | INVESTERING<br>IN MIO BEF | COEF  | AKTUELE WAARDE<br>IN MIO BEF | INV./I.E.<br>IN BEF |
|-------------------|--------------|--------|-----------|------------|-------------------------------|------|---------------------------|-------|------------------------------|---------------------|
| LEUVEN            | TONGEREN     | 88     | 20,000    |            |                               |      | 115                       | 1     | 115                          | 5765                |
| LEUVEN            | HASSELT      | 88     | 60,000    |            |                               | A    | 222                       | 1     | 222                          | 3700                |
| GENT              | AALST        | 87     | 80,000    |            |                               |      | 320                       | 1     | 320                          | 1000                |
| LEUVEN            | RIETVELD BOK | 86     | 550       | 10         | 86                            |      | 3                         | 1.01  | 3                            | 5325                |
| GENT              | NINOVE       | 86     | 25,000    | 21,600     | 93                            | A    | 118                       | 1.01  | 119                          | 4755                |
| MECHELEN          | WEERT        | 86     | 400       |            |                               |      | 6                         | 1.01  | 6                            | 16160               |
| HERENTALS         | ZOERSEL      | 86     | 160       | 204        | 90                            | B    | 2                         | 1.01  | 2                            | 15150               |
| GENT              | OSSEMEERSEN  | 86     | 175,000   | 143,519    | 97                            | B    | 1130                      | 1.01  | 1141                         | 6522                |
| HERENTALS         | TESSENDERLO  | 85     | 25,500    | 8,148      | 37                            | O    | 119                       | 1.05  | 125                          | 4896                |
| HERENTALS         | HERENTALS    | 85     | 36,000    | 14,035     | 92                            |      | 191                       | 1.05  | 200                          | 5565                |
| HERENTALS         | ZONDEREIGEN  | 85     | 500       |            |                               | 78   | 8                         | 1.05  | 8                            | 16590               |
| GENT              | DENDERMONDE  | 85     | 90,000    | 19,665     | 94                            | A    | 360                       | 1.05  | 378                          | 4198                |
| HERENTALS         | RAVELS       | 83     | 15,000    | 10,704     | 94                            | B    | 118                       | 1.08  | 127                          | 8496                |
| MECHELEN          | MECHELEN     | 83     | 60,000    | 19,550     | 84                            | A    | 211                       | 1.08  | 228                          | 3793                |
| LEUVEN            | LANAKEN      | 83     | 25,000    | 5,565      | 94                            | O    | 86                        | 1.08  | 93                           | 3711                |
| GENT              | ZELE         | 83     | 50,000    | 59,677     | 96                            | A    | 265                       | 1.08  | 286                          | 5718                |
| MECHELEN          | HOVE         | 83     | 41,000    | 5,300      | 93                            | A    | 204                       | 1.08  | 221                          | 5382                |
| LEUVEN            | LEUVEN       | 83     | 50,000    | 10,193     | 93                            | A    | 390                       | 1.08  | 421                          | 8424                |
| MECHELEN          | HALLE        | 82     | 500       |            |                               |      | 5                         | 1.09  | 5                            | 10682               |
| HERENTALS         | GROBBENDONK  | 82     | 7,500     | 24,178     | 84                            | O    | 71                        | 1.09  | 78                           | 10377               |
| HERENTALS         | HOOGSTRATEN  | 82     | 45,000    | 17,800     | 97                            | T    | 243                       | 1.09  | 264                          | 5876                |
| MECHELEN          | EDEGEM       | 82     | 46,500    | 24,320     | 97                            | A    | 207                       | 1.09  | 226                          | 4855                |
| MECHELEN          | WILRIJK      | 82     | 150,000   | 42,900     | 89                            | A    | 305                       | 1.09  | 333                          | 2219                |
| GENT              | ZELZATE      | 82     | 20,000    | 2,427      | 87                            | A    | 179                       | 1.09  | 195                          | 9745                |
| GENT              | BERLARE      | 82     | 20,000    | 7,418      | 96                            | B    | 90                        | 1.09  | 98                           | 4883                |
| GENT              | AALTER       | 82     | 52,000    | 15,376     | 95                            | B    | 114                       | 1.09  | 124                          | 2385                |
| HERENTALS         | ZANDHOVEN    | 82     | 12,500    | 10,250     | 96                            | O    | 91                        | 1.09  | 99                           | 7892                |
| MECHELEN          | WAARLOOS     | 81     | 61,400    | 55,000     | 98                            | B    | 125                       | 1.14  | 143                          | 2321                |
| HERENTALS         | POPPEL       | 81     | 10,000    | 15,426     | 98                            | B    | 61                        | 1.14  | 70                           | 7000                |
| HERENTALS         | WIEKEVORST   | 81     | 51,000    | 2,759      | 87                            | C    | 349                       | 1.14  | 398                          | 7808                |
| HERENTALS         | LICHTAART    | 81     | 55,000    | 10,967     | 84                            | T    | 216                       | 1.14  | 246                          | 4471                |
| HERENTALS         | BREE         | 80     | 50,000    | 80,829     | 98                            | A    | 67                        | 1.23  | 82                           | 1641                |
| LEUVEN            | DOECHOUT     | 80     | 48,000    | 46,000     | 97                            | A    | 246                       | 1.23  | 302                          | 6294                |
| MECHELEN          | WESTERLO     | 79     | 46,000    | 6,130      | 87                            | T    | 399                       | 1.35  | 539                          | 11716               |
| LEUVEN            | NEEROETEREN  | 79     | 40,000    | 6,861      | 83                            | A    | 60                        | 1.35  | 81                           | 2035                |
| LEUVEN            | BOCHIOLT     | 79     | 10,700    | 35,527     | 98                            | O    | 28                        | 1.35  | 38                           | 3545                |
| HERENTALS         | KALMTHOUT    | 78     | 50,000    | 42,037     | 93                            | T    | 144                       | 1.51  | 217                          | 4337                |
| HERENTALS         | NIJLEN       | 78     | 18,000    | 5,195      | 89                            | C    | 118                       | 1.51  | 178                          | 9891                |
| MECHELEN          | MERKSEM      | 78     | 125,000   | 48,000     | 88                            | B    | 263                       | 1.51  | 397                          | 3173                |
| LEUVEN            | KOERSEL      | 78     | 19,000    | 2,102      | 86                            | A    | 58                        | 1.51  | 88                           | 4641                |
| TOTALE CAPACITEIT |              |        | 1,692,210 |            | TOTAAL GEINVESTEERD (MIO BEF) |      |                           | 8,216 |                              |                     |
|                   |              |        |           |            | GEMID. INVEST. PER I.E. (BEF) |      |                           | 4855  |                              |                     |

Tabel 3: Berekening van gemiddelde investering per I.E. voor de realisaties van de laatste 10 jaar



deren minimaal (sic!) voor 20 à 30% van de vuilvracht in de waterlopen verantwoordelijk is. Grote variaties op deze cijfers zijn mogelijk van gebied tot gebied. Er wordt nog eens benadrukt dat er geen duidelijk inzicht beschikbaar is. Prioritair moet dus een inventaris van de problemen worden opgesteld. Enkel op deze basis kan een fundamentele oplossing worden uitgewerkt. Het uitbouwen van een mestbankensysteem zal op termijn geen oplossing bieden, gezien de overbemesting dreigt uit te groeien tot een algemeen verspreid probleem.

## 2. Realisatie.

Waarom is de infrastructuur in Vlaanderen zo zwak uitgebouwd? Dit heeft op de eerste plaats te maken met het feit dat deze infrastructuur in de meeste gevallen werd overgenomen van de gemeenten. Deze gemeenten bouwden tot het einde van de jaren '70 zuiveringsinstallaties volgens hun eigen inzicht: In 1982 werden de gemeenten ontlast van iedere zuiveringsverantwoordelijkheid. Hun taak werd overgenomen door de Vlaamse Waterzuiveringsmaatschappij. Toch botst het nog wel eens tussen de gemeenten en

de V.M.Z. Het beleid van de gemeenten op het gebied van de aanleg van rioleringen is immers niet steeds in overeenstemming met het Algemeen Waterzuiveringsprogramma. Dit is er mee de oorzaak van dat 4 miljoen I.E. wel wordt opgevangen door riolen, maar dat slechts de helft hiervan wordt afgevoerd naar regionale waterzuiveringsinstallaties.

Maar ook bij die zuiveringsmaatschappij zit een en ander fout: de direktie beschikt bij voorbeeld niet over de informatie om efficiënte en effectieve investeringsbeslissingen te nemen. Zo weet de direktie bij het voorleggen van een investeringspakket aan de raad van bestuur bij voorbeeld niet wat de invloed van de investeringen zal zijn op de toekomstige rendabiliteit van bestaande installaties en op de vuilvrachtverwijdering.

Het Algemeen Waterzuiveringsprogramma werd opgesteld in 1983. Een belangrijk deel ervan, waarin een beschrijving zit van de biologische kwaliteit van de waterlopen, de stand van de openbare regionale waterzuiveringsinstallaties en de beleidsopties, werd sindsdien nooit meer geaktualiseerd. In dit programma worden, naast een overzicht van de bestaande situatie qua waterkwaliteit, werken, verontreinigingsbronnen en zuiveringsinfrastructuur, prioriteiten vastgelegd en investeringsprogramma's opgesteld.

|                                                              |     |     |       |
|--------------------------------------------------------------|-----|-----|-------|
| I.E. bevolking                                               | 6   | MIO |       |
| I.E. industrie                                               | 1,3 | MIO |       |
| Totaal I.E.                                                  | 7,3 | MIO |       |
| Bevolking aangesloten op riool                               | 57  | %   |       |
| Totaal I.E. door riolen opgevangen                           | ± 4 | MIO | 100 % |
| Totaal I.E. aangevoerd op R.W.Z.I.                           | 2   | MIO |       |
| Totaal I.E. in riolen dat niet wordt afgevoerd op R.W.Z.I.'s | ± 2 | MIO | 50%   |

Tabel 1: Schatting van aansluitingsgraad van riolen op kollektoren

| (in MIA BEF) | Totaal invest. pakket | Reeds uitgevoerd | Resterende invest. pakket | Resterende investeringspakket ten laste van V.M.Z. |
|--------------|-----------------------|------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|
| Riolering    | 226                   | 128              | 97                        | 0                                                  |
| Berging      | 48                    | 27               | 21                        | 0                                                  |
| Kollektoren  | 35                    | 13               | 22                        | 22                                                 |
| R.W.Z.I.     |                       |                  |                           | 31                                                 |
| TOTAAL       |                       |                  |                           | 53                                                 |

Tabel 4: Totaal investeringsprogramma in mia BEF



### Geldspeeltgeenrol.

Vlaanderen investeerde in 1987 1,86 miljard BF in waterzuivering. Dit is weinig, wanneer je bij voorbeeld weet dat men in Nederland in datzelfde jaar liefst 9 miljard BF investeerde. Erger nog: de V.M.Z. krijgt het geld dat haar jaarlijks wordt toebedeeld, niet op. Zij slaagt er niet in de haar toegekende middelen voor investeringsprojecten volledig te besteden. Tussen 1982 en 1988 werd slechts 51% van de principieel toegezegde middelen gebruikt!

Dit heeft natuurlijk tot gevolg dat de overheid van jaar tot jaar steeds minder geld beschikbaar stelde voor nieuwe investeringen, omdat de Waterzuiveringsmaatschappij het toch niet kon gebruiken.

Het zijn in hoofdzaak interne elementen die oorzaak zijn van de trage uitwerking van de investeringen. Er zijn immers veel tussenkomende partijen, gaande van bevolking, gemeente, provincie, ministerie van openbare werken tot AROL. De belangen en prioriteiten van deze partijen zijn niet altijd in overeenstemming met de

ze van de Waterzuiveringsmaatschappij. Konflikten tussen deze partijen kunnen ernstige vertragingen in de procedures teweeg brengen. Eindresultaat: de langdurige aanlooperperiode tot de aanvang van de realisatie kan worden geschat op twee jaar. Vooral stremmend en tijdrovend is de wettelijk opgelegde administratie ten gevolge van de subsidiëringsregeling. Daarnaast bestaat er ook geen standaardisatie. Niet alleen is er een hele berg verschillende technieken en fantasietjes inzake de installaties, ook de uitvoeringswijzen en werkmethoden blijken een echte chaos te zijn. Deze chaos vergt een lange voorbereidingstijd met veel personeel en veroorzaakt een trage uitvoering der werken.

### 3. Nog te investeren...

Het totale nog te investeren bedrag aan waterzuiveringsinfrastructuur bedraagt grosso modo 171 miljard BF. De zwaarste inspanning die geleverd moet worden betreft bergings- (21 miljard) en rioleringswerken (97 miljard). De uitvoering hiervan valt buiten de bevoegdheid van de V.M.Z.

De bouw van kollektoren en regionale waterzuiveringsinstallaties valt wel onder de bevoegdheid van de V.M.Z.H. Zij vertegenwoordigt een inspanning van resp. 22 en 31 miljard.

Voor de installaties moet er met één type concept worden gewerkt. Dit is de enige mogelijkheid om de gemiddelde investeringskost te drukken en een efficiënte exploitatie mogelijk te maken.

(zie tabel 4).

De totaal te realiseren capaciteit voor regionale waterzuiveringsinstallaties in Vlaanderen is weergegeven in tabel 5.

Om de kwaliteitsdoelstellingen te halen tegen 1995 is een progressieve toename van de investeringen noodzakelijk, met een piek van ongeveer 15 miljard per jaar voor 1993 en 1994.

Na 1994 kan het investeringsritme dalen tot op het niveau van de vervangingsinvesteringen ter waarde van 2 à 3 miljard BF per jaar.

|                                            |       |                     |
|--------------------------------------------|-------|---------------------|
| - Huishoudelijke IE                        | 6     | MIO                 |
| Industriële IE                             | 1,3   | MIO                 |
| Totale IE                                  | 7,3   | MIO                 |
| - Optimale bezettingsgraad der installatie | 70    | %                   |
| - Nodige capaciteit aan R.W.Z.I.           |       |                     |
| 7,3 MIO IE * 0,7                           | =     | 10,4 MIO IE (100 %) |
| Reeds gerealiseerde capaciteit             |       | 4 MIO IE (38 %)     |
| Nog te realiseren capaciteit               |       | 6,4 MIO IE (62 %)   |
| - Investeringskost/IE                      | 4.850 |                     |
| - Totaal nog te realiseren                 |       |                     |
| 6,4 MIO IE * 4.850 BEF/IE=                 |       | 31 MIA BEF          |

Tabel 5: De totaal te realiseren capaciteit voor R.W.Z.I.'s in Vlaanderen



# --K-O-R-T-E---B-E-R-I-C-H-T-E-N---

## Postgraduaat Verkeerskunde

In een tijd dat niet alleen werk-, stuur- en studiegroepen maar ook bredere lagen van de bevolking door het fenomeen "Mobiliteit" gefascineerd worden, is dit initiatief van de Vlaamse Stichting voor Verkeerskunde een noodzakelijke voorwaarde voor het objectief en wetenschappelijk benaderen van dit complex verschijnsel.

In het academiejaar 1989-1990 wordt een beperkt leerplan ingevuld met volgende onderdelen:

- kollege verkeers- en vervoersplanologie, een basiskollege van 60 uren;

- keuzekolleges uit bestaande programma's van de deelnemende universiteiten;

- themapaden;

- exkursie.

Voor alle inlichtingen betreffende het studieprogramma en de inschrijving kan men zich wenden tot:

Mevr. Annie Collaer,  
sekr. Postgraduaat Verkeerskunde,  
Celestijnenlaan 131, 3030 Heverlee,  
tel. 016/22.09.31,  
binnenpost nr. 1328.

## Twijfel over Europees Milieu-agentschap

Het Europees Milieubureau (E.E.B.) ziet geen brood in de huidige plannen voor oprichting van een Europees Milieu-agentschap. "Het wordt blijkbaar een ondersje van kommissieleden en vertegenwoordigers van de lidstaten en geen zelfstandig orgaan. Men wil een beter informatiesysteem voor milieuzaken, maar ondertussen blijft een voorstel van richtlijn omtrent de vrij-

heid van milieu-informatie in de schuif liggen", aldus de E.E.B. op een perskonferentie waarop ook de vrees werd geuit dat de eenheidsmarkt van '92, vooral het milieu in de zuidelijke landen zwaar zal belasten.

Er is een voorstel van richtlijn betreffende de vrijheid van informatie over milieuzaken. Het E.E.B. begrijpt niet waarom de Raad er niet in slaagt om dit voorstel op de agenda te plaatsen.

"Als de opdracht van het Agentschap beperkt blijft tot het verzamelen en verspreiden van informatie, dan is de naam 'European Environmental Agency' misleidend", aldus Raymond Van Ermen (algemeen sekretaris van het E.E.B.). "Men wekt bij het publiek het vermoeden dat dit orgaan dezelfde macht heeft als bijvoorbeeld het 'Environmental Protection Agency' in de Verenigde Staten, een instituut dat wél duidelijk een rol speelt in de ontwikkeling en toepassing van milieupolitiek."

## Vegetarische voeding

Het Vormingscentrum Dialoog, Werkgroep Technologie en Natuurvoedingsrestaurant Lukemieke pakken uit met twee nieuwe kursussen over de vegetarische herfstkeuken en over vegetarische voeding voor zwangere vrouwen, baby's en jonge kinderen.

Kursus 1. de vegetarische herfstkeuken: zowel theoretische inzichten i.v.m. natuurvoeding als praktische kooktips komen uitgebreid aan bod op 4 maandagavonden: 18 en 25 september, 2 en 9 oktober telkens om 19.30u in de keuken van gemeenschapscentrum Don Bosco, Zwaluwenstraat 6, Kessel-

Lo. Prijs 1.200 fr.

Kursus 2. vegetarische voeding voor zwangere vrouwen, baby's en jonge kinderen.

Wat geef je je kinderen dagelijks mee naar school? Welke alternatieven bestaan er voor het klassieke vleesrijke, vette of zoete broodbeleg? Aan de hand van kooklessen en door ervaringen uit te wisselen, trachten we samen een antwoord te zoeken op al deze vragen.

Twee maandagavonden 30 oktober en 6 november om 19.30u in de keuken van het gemeenschapscentrum Don Bosco, Zwaluwenstraat 6 te Kessel-Lo. Prijs: 700 fr.

Vooraf inschrijven bij

Natuurvoedingsrestaurant  
Lukemieke, Vlamingenstraat 55,  
3000 Leuven.  
Tel. 016/22.97.05  
(max. 20 deelnemers).

## B.T.T.B. ontzet over inkrimpingen bij tram en bus

De Bond van Trein-, Tram- en Busgebruikers (B.T.T.B.) heeft met ontzetting kennis genomen van de voorgenomen besparingen bij tram en bus, zoals voorzien in de ontwerpbegroting 1990 van de Vlaamse executieve. De B.T.T.B. wijst op de belangrijke bijdrage van het openbaar vervoer tot de vrijwaring van het leefmilieu, de filebestrijding en de verkeersveiligheid en -leefbaarheid. De overwogen afschaffing van zondagsdiensten en van plattelandslijnen is onaanvaardbaar: zij ontzegt steeds grotere bevolkingsgroepen de mogelijkheid zich te verplaatsen.

De B.T.T.B. is verbaasd over het



feit dat de Vlaamse exekutieve het openbaar vervoer niet als een prioriteit, als een fundamenteel onderdeel van mobiliteits- en milieubeleid beschouwt. Als bedankje voor de reeds doorgevoerde inkrimpingen wordt het openbaar vervoer nogmaals tot servicevermindering gedwongen.

De B.T.T.B. vraagt alvast dat de verhoging van de aksijns op dieselbrandstof voor het openbaar vervoer ongedaan wordt gemaakt. Daarenboven zouden de minister van verkeerswezen J.-L. Dehaene en de Vlaamse minister van openbare werken en verkeer J. Sauwens dringend moeten overleggen op welke wijze een deel van de aksijnsverhoging op motorbrandstof aan het Vlaamse gewest kan worden uitgekeerd, ten bate van het openbaar vervoer.

Tot slot vraagt de B.T.T.B. dat de Vlaamse exekutieve van haar voorgenomen bezuinigingen op

tram en bus zou afzien, teneinde de Vlaamse Vervoermaatschappij (die vanaf 1 januari 1990 in werking treedt) niet van bij de start te hypotekeren.

Verdere inlichtingen:  
L. Desmedt (voorzitter B.T.T.B.)  
op het nummer 091/23.49.18.

## De veilige schoolomgeving

Over dit onderwerp heeft de Koning Boudewijnstichting zopas twee nieuwe publikaties uitgegeven.

-"De beleefbare schoolomgeving. Een onderwijsproject", is bedoeld voor leerkrachten van kleuter- en lager onderwijs. Dit werkboek bevat ideeën, tips en aktiemateriaal rond verkeersopvoeding, met als konkrete aangrijpingspunten de weg naar school en de schoolomgeving.

-"De beleefbare schoolomgeving.

Een samenlevingsprojekt", richt zich tot alle partners die willen bijdragen tot een goede en voor iedereen aanvaardbare oplossing. Uitgaande van konkrete realisaties worden ideeën en tips aangereikt voor een vlotte werking. Naast deze publikaties voorziet de stichting een ondersteuning van plaatselijke initiatieven.

Buurtkomitees, ouderinitiatieven, scholen en gemeenten kunnen een ondersteuning krijgen van ongeveer 25.000 BF. voor een initiatief voor een beleefbare schoolomgeving, geïnspireerd op het ideeën-ged van beide publikaties. Wie hiervoor geïnteresseerd is kan hierover meer informatie krijgen. De kandidaturen moeten voor 15 december 1989 worden ingediend. De Koning Boudewijnstichting verheugt zich over het feit dat haar campagne "Beleefbare schoolomgeving" wordt onderschreven door de Vlaamse Stichting voor





Verkeerskunde.

Koning Boudewijnstichting,  
Brederodestraat 21,  
1000 Brussel,  
tel. 02/511.18.40.

## Prijs Herman Delaunois

In het jaar 1990 zal het tachtig jaar geleden zijn dat "Natuur- en Stedeschoon", de oudste milieuvereniging van Vlaanderen, opgericht werd.

Deze vereniging heeft zich steeds ijverig ingezet om de bescherming van waardevolle landschappen en bouwkundig erfgoed te bevorderen.

Ter gelegenheid van dit jubileumjaar, wordt voor de eerste maal de Prijs Herman Delaunois uitgeschreven. De beurs voor deze prijs wordt verkregen uit de rente van het Fonds Herman Delaunois en bedraagt 40.000 BF.

Aan de deelnemers wordt gevraagd een zo gedetailleerd mogelijke visie weer te geven van het begrip "landschapspark" in Vlaanderen. Het was immers Herman Delaunois die in 1966 de idee verdedigde leefbare gebieden op te richten waar waardevolle elementen van landschap en cultuurhistorische relikten bewaard zouden blijven.

De werken moeten uiterlijk op 31 augustus 1990 binnengeleverd zijn.

Voor wedstrijdreglement en meer informatie i.v.m. de werking van de vereniging en mogelijkheid tot aansluiting:

sekretariaat van Natuur-  
en Stedeschoon,  
Koningin Astridplein 24  
te 2018 Antwerpen,  
tel. 03/232.35.31.

## Eerste "schulden voor natuur"-ruil in Afrika

Het internationaal Wereld Na-

tuurfonds (W.W.F.) heeft met de centrale bank van Madagaskar een akkoord ondertekend om 3 miljoen dollar schuld te ruilen voor natuurbescherming.

Voor de eerste keer heeft het internationale Wereld Natuurfonds bij deze ruil steun gekregen van het Amerikaanse departement voor ontwikkelingshulp. De steun bedraagt 1 miljoen dollar. Daarnaast hebben internationale handelsbanken geholpen bij het verwerven van de schuld. De schuld wordt door de centrale bank van Madagaskar omgewisseld in de lokale munteenheid. Het totale bedrag wordt in 3 jaar uitbetaald. Het geld wordt gebruikt om Madagaskars ernstig bedreigde natuur beter te beschermen en te beheren. Ook zullen 400 parkwachters beter worden uitgerust en opgeleid.

Madagaskar heeft een indrukwekkend rijke planten- en dierenwereld. Voor het overgrote deel zijn deze dieren- en plantensoorten uniek. Het beroemdste zijn de halfapen of lemuren: van de 30 soorten komen er 29 uitsluitend op Madagaskar voor.

Ontbossing vormt de voornaamste bedreiging. Jaarlijks gaat 10.000 ha verloren. Slechts 20% van het eiland is nog met (gedegenereerd) bos bedekt.

Het W.W.F. is al ruim 24 jaar actief in Madagaskar.

Voor meer informatie:

Ir. Ronald C. Van der Giessen, tel.  
03404-22164.

Wereld Natuurfonds  
Postbus 7  
3700 AA Zeist  
Nederland

## Verkeersonderwijs- telefoon

Het Verkeerspedagogisch Instituut te Roeselare heeft in zijn ruim 20-jarige werking een enorme hoeveelheid informatie en dokumen-

tatie, kennis en ervaring verworven op het vlak van verkeerseducatie en verkeersveiligheid. Deze kennis wil het instituut graag met anderen delen. En dit onder 3 verschillende vormen:

-geschreven informatie (folders, artikels);

-mondelinge informatie op cursussen, studiedagen enz;

-telefonische informatie.

Met de Verkeersonderwijs-telefoon wil het Verkeerspedagogisch Instituut tegemoet komen aan zoekende onderwijzers.

Advies inzake degelijk verkeersonderwijs wordt gegeven, ook over de methodes, over het inrichten van een verkeersdag, een verkeerswandeling, een verkeerssoefenplaats.

De verkeersonderwijs-telefoon 051/21.04.17 staat ter beschikking van iedereen die vragen of problemen heeft inzake verkeerseducatie.

De telefoon funktioneert elke werkdag tussen 8.00u en 20.00u op zaterdag tussen 10.00u en 12.00u.

## Redt de olifant!

Ieder jaar worden meer dan 80.000 olifanten geslacht in Afrika om de ivoormarkt te bevoorraden.

De natuurlijke levensduur van een olifant is 60 jaar, de huidige levensduur in Afrika is 30 jaar.

De olifantenpopulatie:

|                |            |
|----------------|------------|
| verleden eeuw: | 10.000.000 |
| 1970:          | 2.000.000  |
| 1979:          | 1.300.000  |
| 1989:          | 700.000    |

In ongeveer 10 jaar tijd is de olifantenpopulatie gehalveerd. Meer dan 10% per jaar: dat betekent dat, als dit zo blijft duren, er bijna geen olifanten meer zullen zijn in het jaar 2000.

De W.S.P.A. (World Society for the Protection of Animals) roept iedereen op de internationale campagne voor het behoud van de olifant te steunen. De W.S.P.A. heeft sa-



men met andere beschermingsgroepen "Elefriends" gevormd, een groep die olifanten beschermt. Elefriends voert een campagne voor het afschaffen van de ivoorhandel. Informatie:

Elefriends, 162  
Boundaries Road,  
London S412 8 HG

## Het begin van de verstikking?

Beter Leefmilieu Tessenderlo

(BELT) heeft een perskonferentie gehouden. Aanleiding was de aanvraag van L.V.M. (Limburgse Vinylmaatschappij) voor de oprichting in het nieuwe industriegebied "Schoonhees Oost" van een productie-eenheid voor 130.000 ton polyvinylchloride per jaar. Tegelijk zijn er ook plannen om door wegeaanleg e.d. het gebied klaar te maken voor volgende inplantingen.

BELT heeft dan ook een gedetailleerd en gemotiveerd bezwaar-

schrift ingediend tegen deze aanvraag. BELT wijst de aangevraagde productie-eenheid af, omdat ze bijkomende problemen schept voor de gezondheid, de oppervlaktewaters, de veiligheid, de ruimtelijke ordening en de afvalverwerking.

De bevolking van Tessenderlo moet ruimer betrokken worden bij een zo ingrijpende wijziging als het volbouwen van Schoonhees Oost met vervuilende fabrieken.

Ann Kenis

# FLITS EN

De rivier Noren in de Oekraïne heeft vijf uur lang over een afstand van verscheidene kilometers in vuur en vlam gestaan. Het "water" vloog in brand toen een voorbijganger een sigaret in de rivier had gegooid. Tevoren was 4000 ton olie in de rivier gestroomd nadat een bulldozer per ongeluk een pijpleiding had beschadigd.

De Amerikaanse staat New Jersey heeft besloten een "afvalmuseum" op te richten. In de inkomhal zullen enkele oude banden, lege flessen, oud speelgoed en andere afvalresten rondslingeren. De bezoekers zullen er zelfs de vervuilers kunnen ontmoeten (ze kunnen zichzelf namelijk zien in een spiegel).

Fosfaatvrije wasprodukten zijn in België sinds een jaar op de markt. In dat jaar heeft 40% van de bevolking zijn wasgewoonte veranderd naar een natuurvriende-

lijker gebeuren. Voor de producenten wordt het vanaf nu ook winstgevend om produkten aan te bieden die het milieu minder belasten.

Goedele Liekens en Sandra Kim zijn de fraaie boegbeelden van de werelddierendag, die op 4 oktober werd georganiseerd. Met de knuffelhond Archy en knuffelpoes Purdy wilden ze de aandacht trekken om de Belgen te motiveren voor meer troetelliefde voor hond en kat.

De raadselachtige, geregeld terugkerende strandingen van grote aantallen walvissen worden waarschijnlijk veroorzaakt door storingen in het aardmagnetisme. De zeezoogdieren blijken te beschikken over een zintuig waarmee zij het magnetisme van de aarde kunnen aftasten om zo hun weg in de wereldzeeën te vinden. Als er storingen optreden, kunnen zij de verkeerde kant worden op-

gestuurd, waardoor ze op de stranden terecht komen. Daar wacht hen een zekere dood.

De Westduitse pianobouwer Steinway gebruikt niet langer ivoor voor zijn klavieren. Aldus wil Steinway bijdragen tot de bescherming van de olifant.

De vraag is of het "wonderbare water" van Lourdes over een paar jaar nog drinkbaar zal zijn. Volgens lokale milieuorganisaties dreigt de fameuze bron vervuild te raken door een drab van huisvuil, die zeven kilometer verderop van een vuilnisbelt sijpelt.

De Iraakse regering gooit meer dan 2 miljoen dollar tegen een projekt aan om na te gaan hoe de hangende tuinen van Babylon terug van water kunnen voorzien worden op de oorspronkelijke manier. De tuinen zijn één van de zeven wereldwonderen uit de oudheid.

Christel Bosmans



# Boek en Milieu

**De vissen van onze Vlaamse beken en rivieren;** B. Bruylants, A. Vandellannoote & R.F. Verheyen; WEL, Kipdorp 11, 2000 Antwerpen, tel. 03/231 64 48; 1989; 272 blz., ill., genaaid; 1295 fr.

Behandelt de respektieve in Vlaanderen voorkomende zoetwater-vissen, met telkens een beschrijving, ecologie en gedrag, verspreiding, en gegevens i.v.m. bedreigingen en bescherming.



## **Inspekteur Snoek ziet**

**klaar in troebel water;** Erik De Vis, Yvan Stassijns, Jan Stoffelen & Hilde Vinck; Centrum voor Natuurbeschermingseducatie, Ommeganckstraat 20, 2018 Antwerpen, tel. 03/226 02 91; 1989; s.p., ill., gelijmd; 200 fr.

Een project over waterverontreiniging voor de derde graad lager onderwijs, bestaande uit volledig uitgewerkte opdrachtenbladen voor de leerlingen en een handlei-

ding voor de leerkracht.

**Zakelijk autogebruik en het milieu;** W. Verkuylen; Stichting Natuur en Milieu, Donkerstraat 17, NL-3511 KB Utrecht, tel. 00/31/20/244 989; verkrijgbaar bij Milieubook (zie kader); 1989; 25 blz., geniet; 6,25 gulden.

Verkenning van het verschijnsel autoleasing als een betrekkelijk nieuwe en snel groeiende vorm van wagenparkbeheer.



## **Smeermiddelen en afvalolie;** Albert Klingenberg;

Stichting Natuur en Milieu, Donkerstraat 17, NL-3511 KB Utrecht, tel. 00/31/20/244 989; 1989; 42 blz., gelijmd; 7,75 gulden. Rapport over smeeroliën en de additieven die er aan worden toegevoegd. Hierbij komen aan de orde: stoffen, produkten, toxikologie, en milieu-aspekten en verwerking van afgewerkte smeerolie.



## **De verwijdering van de gehalogeneerde afvalstoffen;**

OVAM, Kan. De Deckerstraat 22-26, 2800 Mechelen, tel. 015/20 83 20; 1989; 92 blz., gelijmd; 100 fr., rek.nr. 000-0854574-04.

Onderzoeksrapport waarin een beeld wordt geschetst van de productie van gehalogeneerde koolwaterstoffen in Vlaanderen, hun verbruik, hergebruik, en verwijdering (Land- of zeeverbranding, storten).

## **Indonesië: het bedreigde milieu;**

Hans Goderbauer, Antoine Kok & Monique Salomon; Indoc, Postbus 11250, NL-2301 EG Leiden, tel. 00/31/71 124 739; 1989; 39 blz., ill., geniet; 6,25 gulden, giro 410.5600. Behandelt de Indonesische milieu-problemen: het kappen van hele

bossen vanwege de Westerse en Japanse behoefte aan tropisch hardhout, de stijgende afvalproductie in de steden,...

**Fluor-polymeren;** Tjeerd Barf & Arwin Ridder; Chemiewinkel RUG, Nijenborgh 16, NL-9747 AG Groningen, tel. 00/31/50/634 132; 1989; 37 blz., gelijmd; 7,5 gulden, rek. nr. 45.76.25.147.

Rapport over de voor- en nadelen van fluorpolymeren (o.a. teflon) bij produktie, verwerking en toepassing.

**Meeleven met de schepping: het konciliair proces en de zorg om het milieu;** Niek Wiskerke; Meinema, Delft; verspreid door Denis & Co, Sterckshoflei 28-30, 2100 Deurne, tel. 03/321 38 52; 1988; 70 blz., gelijmd; ISBN 90-211-3144-7, 225 fr., boekhandel.

Standpunten van de oekumenische "Vereniging Goed Rentmeesterschap", die werd opgericht met het doel de milieuproblematiek onder de aandacht van kristenen en kerken te brengen.

**Milieuvoorlichting: model voor een planmatige voorbereiding;** Puk van Meegeren; Boom, Mepel; verspreid door Denis en Co, Sterckshoflei 28-30, 2100 Deurne, tel. 03/321 38 52; 1989; 153 blz., genaaid; ISBN 90-6009-900-1, 560 fr., boekhandel.

Boek dat ingaat op de mogelijkheden en beperkingen van voorlichting bij het oplossen van milieuproblemen. Beschreven wordt hoe de kansen en mogelijkheden vergroot kunnen worden, zodat voorlichting een belangrijke ondersteuning kan vormen voor het milieubeleid en voor de verdediging van het milieu.

De in deze rubriek opgenomen publicaties zijn, tenzij vermeld, niet verkrijgbaar bij de Bond Beter Leefmilieu. Ze kunnen wel, na telefonische afspraak, geraadpleegd worden in onze milieubibliotheek (Luxemburgstraat 20, 1040 Brussel, tel. 02/514.05.00).

Gelieve de boeken te bestellen via de betreffende uitgeverij of de boekhandel: adres, tel., prijs en eventueel rekeningnummer worden telkens vermeld. Steeds de titel van het gewenste boek aangeven, indien men via een rekeningnummer bestelt!

Vele van de Nederlandse uitgaven zijn verkrijgbaar bij Stichting Milieubook, Henri Polaklaan 42, NL-1018 CT Amsterdam, tel. 00/31/20/24 49 89.

De goedkoopste manier om een boek in het buitenland te bestellen is per internationale postwissel. Formulieren hiervoor zijn in de postkantoren verkrijgbaar.

Enkel de boeken met het recyclage-embleempje werden gedrukt op kringlooppapier.



**Afvalscheiding in de praktijk;** Bas Cuypers; Landelijk Milieu Overleg, Donkerstraat 17, NL-3511 KB Utrecht, tel. 00/31/30/331 328; 1989; 62 blz., ill., geniet; ISBN 90-71102-09-2, 12,5 gulden, giro 196562.

Beschrijving van een achttal proefprojecten van gemeenten en gemeentelijke samenwerkingsverbanden, waarin verschillende systemen van gescheiden inzameling van huisvuil zijn uitgetoet. In een afzonderlijk hoofdstuk komt de organisatie van de inzameling en afzet van de verschillende fracties en componenten aan bod.



**Het kringloopcentrum: de hoeksteen van een recyclagebeleid;** Evergreen, Heilige Geeststraat 22, 2500 Lier, tel. 03/489 08 05; 1989; 32 blz.; 100 fr., rek.nr. 001-1194404-22.

Jaarverslag 1988 van het Lierse Kringloopcentrum Evergreen met o.a. een historiek van de organisatie en de werkingsresultaten van het voorbije jaar.

**Bij: leven en welzijn;** Jos Op de Beeck; Uitgeverij Boek, Berkenenstraat 7, 3520 Zonhoven, tel. 011/

816 801; 1989; 71 blz., ill., genaaid; ISBN 90-5232-021-7, 295 fr., boekhandel.

Eenvoudige beschrijving van het leven van de bij en de bijenhouders.

**Ekologische duurzaamheid en economische ontwikkeling;** F.J. Soeteman; Raad voor het Milieu en Natuuronderzoek, Postbus 5306, NL-2280 HH Rijswijk, tel. 00/31/70/98 58 80; 1988; 131 blz., gelijmd; 30 gulden. rek.nr. 48.36.540.

Studie waarin het spanningsveld tussen ekologische duurzaamheid en economische ontwikkeling in kaart wordt gebracht, met als uitgangspunt dat welvaart niet alleen van ekonomische groei afhangt, maar ook van de toestand van het milieu.

**De ekologische waarde van landgoed Nimmerdor;** G. Hol-Visser; Biologiewinkel, Oudegracht 320, NL-3511 PL Utrecht, tel. 00/31/30/392 373; 1989; 42 blz., ill., gelijmd; 8 gulden.

Onderzoek naar de natuurwaarden van het Amersfoortse stadspark Nimmerdor, waarin de ge-

meente 150 seniorenwoningen, een kindertuin en een school wil bouwen.

**De Noordzee: sluipwegen van vervuiling;** Werkgroep Noordzee, Vossiusstraat 20-III, NL-1071 AD Amsterdam, tel. 00/31/20/761 477; 1989; 32 blz., ill., geniet; 6,75 gulden, giro 3666563.

Brochure waarin aandacht wordt geschonken aan de moeilijk zichtbare vormen van zeevervuiling en hun effecten: eutrofiëring, koolwaterstoffen, zware metalen, olie, radioactieve stoffen.

**Tendensen van het bosbeleid in de E.G. en in de lid-staten;** M. Van Miegroet & S. Meyen; Onderzoekscentrum voor Bosbouw, Geraardsbergse Steenweg 267, 9231 Controde, tel. 091/52 21 13; 1989; 256 blz., gelijmd; 300 fr., rek. nr. 103-2071326-56.

Geeft een toestandsbeschrijving van het bos in de Europese Gemeenschap, de evolutie van het bosbeleid in de EG, het bosbeleid in de afzonderlijke lidstaten, en de fundamente van het EG-bosbeleid.

Dirk Serneels



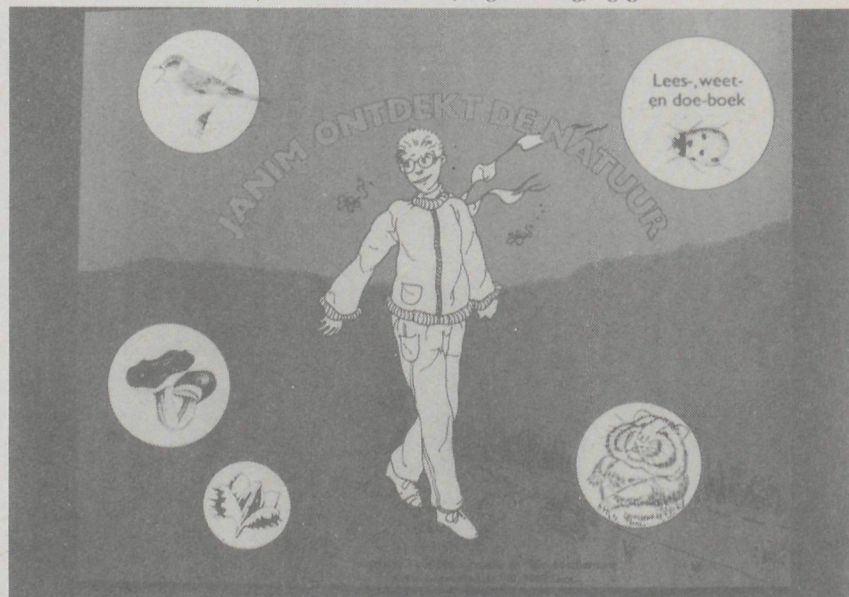
**Janim ontdekt de natuur: lees, weet- en doe-boek;** Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming, Kortrijksepoortstraat 140, 9000 Gent, tel. 091/23.47.81; 1989; 187 blz., ill., genaaid; 380 + 30 fr., rek. nr. 000-1497106-08.

Het hoofdpersonage, de kleine jongen Janim, verhuist met zijn ouders van de stad naar het platteland en raakt helemaal in de ban van de natuur. Hetgeen hij het volgende jaar beleeft, wordt op een spannende manier beschreven. Daarnaast zijn er kadertjes met tekst en tekeningen die bepaalde onderwerpen uitdiepen.

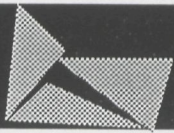
De bedoeling van het boek is een beschrijving te geven van het denkproces waarbij men komt tot natuurbewustzijn en zo de jonge lezer aan te zetten tot een milieubewuster gedrag.

"Janim ontdekt de natuur" is bedoeld voor lezers van 8 tot 13 jaar, en het kan

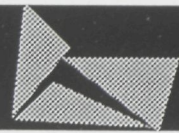
ook in groep op school en in de jeugdbeweging gebruikt worden.







# PUZZELN



## BOEKENPAKKET TE WINNEN

Met behulp van de hieronder gegeven lettergrepen kunnen 21 woorden gevormd worden.

Naast de omschrijving is ook het aantal letters aangeduid. Bij een juiste oplossing vormen de letters van de eerste en de vijfde verticale rij vier begrippen die in een artikel van deze Milieurama aan bod komen. De oplossingen dienen ons voor 5 november te bereiken op volgend adres: Milieurama Puzzelen, Luxemburgstraat 20, 1040 Brussel. U hoeft ons enkel de vier vertikaal verschijnende begrippen te laten weten. De winnaar en de juiste oplossing worden bekend gemaakt in de Milieurama van december.

### Lettergrepen:

A/AU/BE/BEER/DE/DER/DER/DIG/DRA/E/E/EEND/EI/EI/FI/GAAR/GAS/GEEL/GORS/HA/I/I/IE/IN/JE/KEN/KLOK/LAAT/LANG/LEEN/LES/LIE/LING/NAAM/NEUS/O/PEN/POL/REN/RI/RI/RING/SAN/SE/SEN/SI/SNEEUW/TE/TIEN/TO/UIL/UIT/VA/VER/VER/VI/VOOR/VOOR/VUI/XY/ZIEK.

- |                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| 1. Ongeluksgetal                 | . . . . . |
| 2. Landwinning                   | . . . . . |
| 3. (Zee)waterverontreiniging     | . . . . . |
| 4. Giftig oplosmiddel            | . . . . . |
| 5. Kostbaar dierlijk produkt     | . . . . . |
| 6. Zuidamerikaans beertje        | . . . . . |
| 7. Donsleverende watervogel      | . . . . . |
| 8. Binnenluchtverontreiniger     | . . . . . |
| 9. Sporeplant                    | . . . . . |
| 10. Vervelend, saai              | . . . . . |
| 11. Spanje + Portugal            | . . . . . |
| 12. Inlandse houtsoort           | . . . . . |
| 13. Zeldzame gors                | . . . . . |
| 14. Hedendaags verkeersprobleem  | . . . . . |
| 15. Vroegbloeiende plant         | . . . . . |
| 16. Graansoort                   | . . . . . |
| 17. Verkeersluchtverontreiniging | . . . . . |
| 18. Gevreesde boomziekte         | . . . . . |
| 19. Vrouwentongen, zwaardplant   | . . . . . |
| 20. Belangrijk, gewichtig        | . . . . . |
| 21. Nachtroofvogel               | . . . . . |

Oplossing van het juli/augustus-nummer: 1. Bestrijdingsmiddel; 2. Reuzenpanda; 3. Additief; 4. Neushoorn; 5. Duphar; 6. Verkavelen; 7. Eigendom; 8. Resistentie; 9. Tsjechoslovakije; 10. Reukhinder; 11. Afsluitdijk; 12. Geluidshinder; 13. Eskimo; 14. Randfiguur; 15. Sneeuwpanter; 16. Prairie; 17. Olifant; 18. Lozen; 19. Ijsbeer; 20. Uraan. De drie vertikaal verschijnende begrippen: brandvertragers; polyurethaanschuim; furanen. Uit de juiste oplossingen werd René Lootens uit Zemst als winnaar geloot. Hij zal eerstdaags een boekenpakket ontvangen.

Dirk Serneels



# KALENDER

\* Op 3 november 1989 organiseert de Stichting Natuur en Milieu uit Nederland een **NGO-konferentie** met als thema "**Preventie van klimaatsverandering**".

Na de conferentie zullen NGO-workshops ingericht worden op 4 november. De conferentie heeft plaats in Rotterdam.

Voor meer informatie: Stichting Natuur en Milieu, Donkerstraat 17, NL-3511 KB Utrecht, tel. 31/30/33.13.28 vragen naar Harm Smit (organisator).

\* Van 16 tot 26 november 1989 heeft de "**Week van de Biosfeer**" plaats in de Vrije Universiteit Brussel, Pleinlaan 2, 1050 Brussel. De VUB heeft beslist een eredoktoraat toe te kennen aan de Braziliaanse milieuaktivist Chico Mendez als erkenning voor de strijd die hij voerde voor de rechten van de armste bewoners van het Amazonewoud en het behoud van het gebied zelf.

Ook aan de Franse oceanograaf Jacques-Yves Cousteau wordt een eredoktoraat uitgereikt voor zijn inzet ter vrijwaring van het bevroren kontinent Antarktika.

In het kader van deze eredoktoraten wordt de "**Week van de Biosfeer**" ingericht, waarbij de milieuproblematiek centraal staat. Er zijn kolloquia, film, muziek en tentoonstellingen.

Inlichtingen en inschrijvingen: Walter Vermander, VUB - MECO, Pleinlaan 2, 1050 Brussel. Tel.: 02/641.35.30.

\* De Belgische Vereniging voor Milieurecht en het Seminarie voor Milieurecht van de Rijksuniversiteit te Gent nodigen U uit op het **kolloquium over "Verzekering van Milieuschade"** dat zij te Gent organiseren op 14 en 15 december 1989.

Het normale inschrijvingsgeld voor deelname aan het volledige programma bedraagt 6000 BF. Wie echter voor 1 juli 1989 lid was van de Vereniging voor Milieurecht betaalt slechts 3000 BF. Deze vermindering geldt ook voor studenten.

Verdere informatie: Seminarie voor Milieurecht, Universiteitsstraat 4, 9000 Gent. Tel.: 091/25.76.51, binnenpost nr. 302 of 305.

**Ann Kenis**



## MILIEURAMA IS HET MAANDBLAD VAN DE BOND BETER LEEFMILIEU

### Redactie en administratie

*Bond Beter Leefmilieu*  
Luxemburgstraat 20, B-1040 Brussel  
tel.: 02/5140500

### Jaarabonnement

400 BF te storten op  
rek. nr. 001-1475409-18 van de  
*Bond Beter Leefmilieu vzw.*  
Steunabonnement: 1000 BF  
Buitenland: 550 BF  
Los nummer: 50 BF

**Hoofdredakteur en  
verantwoordelijke uitgever**  
Lieve Grauls

**Eindredakteur**  
Peter Vanhoutte

### Werkten mee aan dit nummer:

Christel Bosmans  
Bert Eskens  
Luc Goeteyn  
Lieve Grauls  
Ann Kenis  
Willy Minnen  
Bea Lootens  
Dirk Serneels  
J. Slembrouck  
Peter Vanhoutte  
Luc Verhaegen (omslagfoto)  
Guido Van Steenbergen  
Bruno Wens

### Vormgeving

*MIOS vzw*, Th. Coppensstr. 7,  
1730 Zellik, Tel. 02/513.32.60

**Tikwerk**  
Bea Lootens

### Copyright

Overname van artikels wordt  
aanbevolen, mits bronvermelding.

UITERAARD WERD OOK DEZE  
MILIEURAMA GEDRUKT OP  
KRINGLOOPPAPIER.