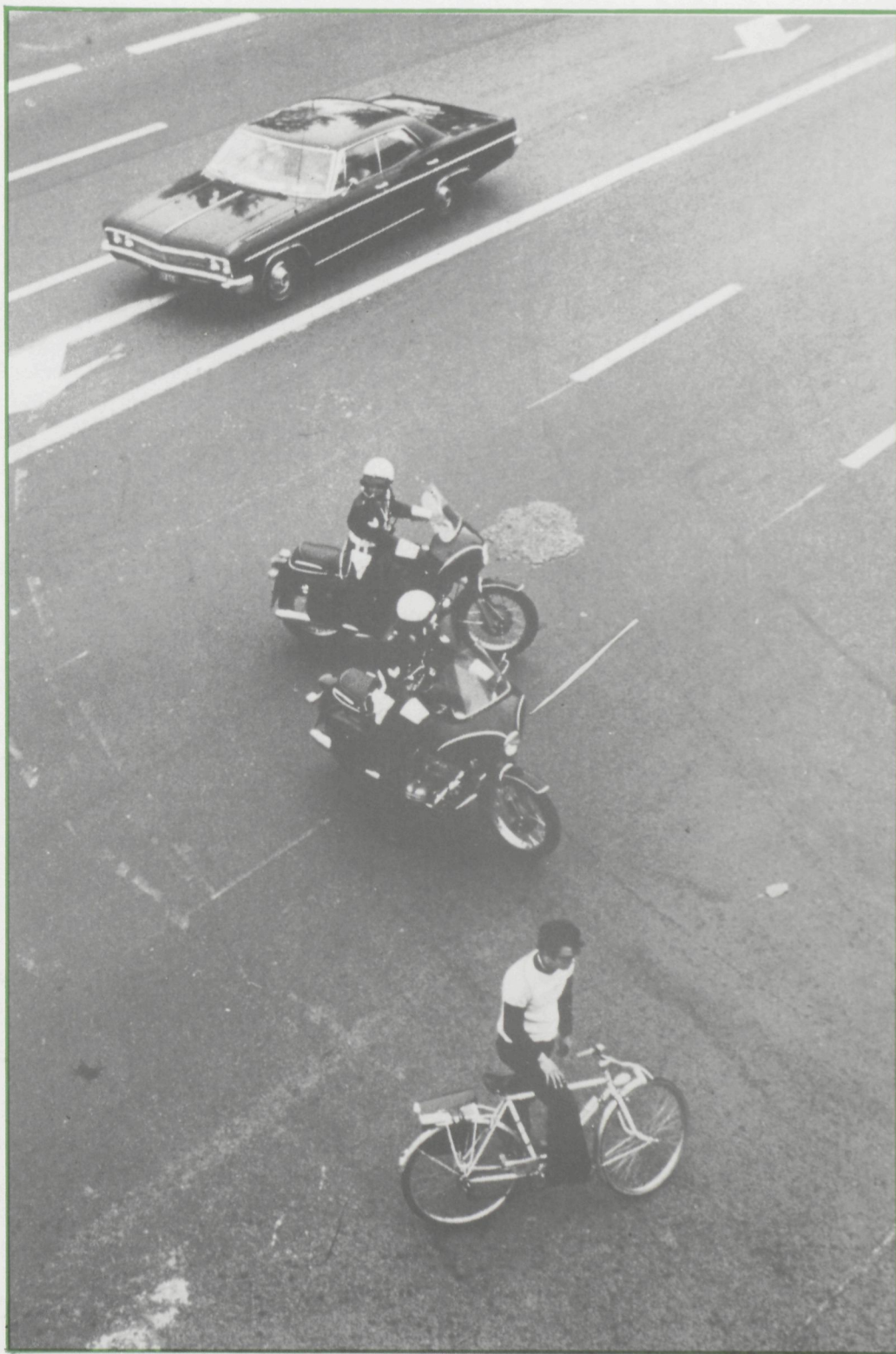




7-8

MAANDBLAD VAN DE BOND BETER LEEFMILIEU - 7de jg. - juli/augustus 1987

MILIEURAMA



EDITORIAAL	2
Mijn auto, mijn vuiligheid	3
FLITSEN	6
Gemeenten en milieu	7
De Zuidpool in de kou	11
FRONTLIJN	16
Selektieve opzadeling	18
WET & PERS	21
Luchtziek III	23
EUROPA	33
Otterpark	34
BERICHTEN	36
PUBLIKATIES	40
PUZZELEN	42
KALENDER & KOLOFON	44

inhoud

editoriaal

STUNTINFLATIE

De jongens (en meisjes) van Greenpeace, je kent ze wel. Sinds een vijftiental jaren kan je ze op TV met snelle bootjes zien ageren om het schieten van walvissen onmogelijk te maken, om het dumpen van kernafval in zee te verhinderen... Ieder die het hart op de juiste plaats draagt, krijgt een warm gevoel als je ze bezig ziet, deze waaghalzen. De formule sloeg aan en haalde zonder problemen de media, en bovendien leidde de aanpak van Greenpeace tot resultaten, zo o.m. voor de jacht op zeehonden(-jongen), de walvisvangst, enz. De aktievoerende milieubeweging had zijn nieuwe idolen en idolen kennen navolging, in die zin dat zowat elke aktiegroep de stuntformule op de een of andere manier is gaan toepassen in de hoop zo de media te halen. Het succes van de formule heeft echter ook neveneffecten. Het heeft geleid tot een ware inflatie van akties en stunts, en inflatie houdt ook in dat er een ontwaarding optreedt, zodat wat 5 jaar terug voldoende spektakulair was voor de media, dit vandaag de dag al lang niet meer is. Dit noodzaakt de aktiegroepen op zoek te gaan naar nog spektakulairder en gevaarlijker stunts om aan de sensatiezucht van de mediamensen (en hun publiek) te voldoen. Dit houdt o.i. het risico in dat het uit te hand loopt: de ware doodsverachting waarmee een Greenpeace-duikster voor een marineschip in het water sprong op de recente Noordzeedag en het feit dat dit schip haar ternauwernood kon ontwijken (met alle risico's van dien) stemt tot nadenken. Meer nog, het feit dat dergelijke aktie niet gericht was op direkt resultaat, zoals het verhinderen van dumping van schadelijke stoffen maar louter bedoeld was om "op TV te komen", is bedenkelijk. Nog bedenkelijker is dat de aktie ternauwernood de aandacht van de media kreeg. Wat moeten aktievoerders nog uitdenken om de aandacht van de media te krijgen: zelfverbranding, zoals Jan Palach of boeddhistische monniken in Vietnam? Kamikaze-sprongen van kathedraaltorens om zure neerslag aan te klagen? Bezinning over zin en onzin van verschillende wijzen van aktievoeren dringt zich op, en dat de macht en de houding van de media hierin een centrale rol speelt, lijdt geen twijfel.

Dirk Van Melkebeke

MIJN AUTO, MIJN VUILIGHEID



Het autoverkeer heeft grote gevolgen voor de ruimtelijke structuur, de natuur, de open ruimte en de gezondheid van de mensen. Nog meer infrastructuur zal deze problemen enkel vergroten en verwijdert ons verder van oplossingen voor een harmonisch samengaan van behoeften aan mobiliteit, stilte, schone lucht en open ruimte. Een toename van de automobilititeit, met eventuele verbeteringen aan de auto, wegen of straten, kan op grond van milieu- en veiligheidsoverwegingen niet. We moeten dan ook denken aan autobeperkende maatregelen. De wens het aantal files terug te dringen kan daartoe ook een aanleiding zijn.

HET AUTOVERKEER EN DE RUIMTELIJKE STRUKTUUR

De auto is voor het milieu en voor de ruimtelijke structuur in het algemeen één van de meest ingrijpende uitvindingen geweest. De auto liet toe de functies van wonen, werken en recreatie verder van elkaar verwijderd te beoefenen, waardoor de behoefte aan mobiliteit toenam. Terzelfdertijd verloor de stad de herbergzaamheid, werd uitgesplitst en uiteengerafeld, wat leidde tot een uitholling van het gemeenschapsleven. Wanneer de bewoners dan de stadsrand als woongebied verkozen, ontstonden de problemen van files, de wegen- en parkaanleg, de verkeersopstoppen. Bij gebrek aan een duidelijke woon- en stedenbouwkundige visie, in het kader van een vrije markteconomie, waarbij de grondbestemming aan het partikuliere initiatief werd overgelaten, werd het landelijk gebied aangetast. Meer dan 10.000 ha landbouwgrond per jaar werd opgeofferd om het platteland open te rijden en de open ruimte te bezetten, waardoor de rol van de auto opnieuw duizelingwekkend toenam.

De verstening van de open ruimte gaat steeds verder. De auto werkt dat in de hand. Omdat in de steden nog steeds vele activiteiten plaatsvinden ontstaan dagelijks de gekende problemen. De te verwachten ontwikkeling ziet er bij een ongewijzigd beleid als volgt uit. Steeds meer mensen gaan wonen in aantrekkelijke woongebieden, waarbij meer landbouw- en bosgebied wordt opgeofferd. Daardoor ontvolkt de stad verder en neemt

de druk op waardevolle gebieden toe, vernietigt de overheid waardevolle landschappen en gebieden, verdwijnen de laatste natuurlijke elementen en neemt de individuele mobiliteit via het autoverbruik nog toe.

Daartegenover zou men door het bundelen van functies en infrastructuren de open ruimte kunnen vrijwaren en de samenleving onnodige infrastructuren kunnen besparen. De verdichting in het stedelijk gebied die via inbreiding te realiseren is, moet kunnen gebeuren met erkenning van het belang van natuurlijke elementen binnen de verstedelijkte gebieden.

De groei van het inkomen geeft aanleiding tot extra autobezit en extra mobiliteit. Hoe die mobiliteit zich manifesteert hangt dus in grote mate af van de ordening van de ruimte. Bescherming van de resterende open ruimte, een bruisende funktierijke bebouwde omgeving, vereisen een krachtdadige aanpak van het autoverkeer.

HET AUTOVERKEER EN DE LUCHTVERONTREINIGING

Het autoverkeer is verantwoordelijk voor vervuiling van het milieu met stikstofoxide, koolmonoxide, koolwaterstoffen, stof en lood, respectievelijk voor de helft, 5%, 85% en 50% van de totale uitstoot. Europese auto's blijken wat koolwaterstoffen, koolmonoxide en stikstofoxide per kilometer heel wat meer te mogen vervuilen dan de wagens in de Verenigde Staten. Binnen de Europese Gemeenschap wordt een aardig robbertje gevochten om-

trent het invoeren van katalysatoren en de invoering van loodvrije benzine per 1 januari 1989. De uitstoot van stikstofoxide en zwaveloxide levert in relatie met water zwavelzuur en salpeterzuur op, die op hun beurt verantwoordelijk zijn voor het zure karakter van de neerslag. Ozon ontstaat als die luchtverontreiniging gepaard gaat met klimatologische omstandigheden. De vervuiling met SO₂, NO_x en ozon heeft grote gevolgen. Kalkhoudende bouwmaterialen worden aangetast waardoor historische monumenten bijna permanent in de steigers staan en handenvol geld kosten (b.v. de eerste fase van de restauratie van de St. Romboutskathedraal in Mechelen kost 1 miljard fr.). Maar zure neerslag kan ook de menselijke gezondheid schaden. Bepaalde groepen van de bevolking zijn daar gevoeliger aan dan anderen (b.v. patiënten met chronische bronchitis).

Het autoverkeer is mede oorzaak van de aantasting van het bosareaal in Midden-Europa en vormt zo een bedreiging voor de werkgelegenheid van velen. Maar ook koolmonoxide, koolwaterstoffen, stof en roet hebben ernstige gevolgen voor de volksgezondheid. Koolmonoxide komt op drukke kruispunten tussen bebouwing voor in concentraties die voor de mens gevaarlijk zijn. Samen met NO, NO₂ en onverbrande koolwaterstoffen ontstaan de oxidanten; de veroorzakers van de fotochemische smog.

De toevoeging van lood aan benzine in de vorm van tetraethyl- en tetramethyllood (max. 0,4 g/l) leidt tot vergiftiging van bodem en gewassen tot op ettelijke honderden meter langs de wegen. Via loodbevattende stofdeeltjes in de lucht is lood nu vrijwel overal aanwezig. De mens verhoogde de natuurlijke concentratie van lood in het milieu met een faktor 2. In oppervlaktewater vindt men loodgehalten die 100 maal hoger liggen dan die in de bovenste laag van de oceaan, terwijl die laag 10 maal meer lood bevat dan de diepzee. Lood wordt in het lichaam opgenomen via voedingsmiddelen en lucht. Piekconcentraties treft men aan in steden, tot 10 mikrogram per m³, terwijl de Europese richtlijn 1 mikrogram vaststelt. Men neemt aan dat 50% van het loodgehalte in het bloed aan benzine te wijten is. Lood opgestapeld in beenderen, nieren en lever kan de verstoring van de hemoglobinesynthese tot gevolg hebben (hemoglobine is het transportmiddel van zuurstof) en kan alzo hersenschade veroorzaken. Organische loodverbindingen tasten het centrale zenuwstelsel aan. Kinderen en zwangere vrouwen vormen de belangrijkste risikogroep. Foetale schade bij geringe blootstelling is niet uitgesloten, maar kon niet worden bewezen. Tenslotte nog iets over de uitstoot van stofdeeltjes in het verkeer vooral via dieselmotoren. Zij stoten 30 à 100 maal meer deeltjes uit dan benzinemotoren. De dieseluistoot is daarbij verdacht kankerverwekkend. De belangrijkste mutatieverwekkende stoffen zijn de nitropyrenen. Van alvast één werd aangetoond dat ze kankerverwekkend is. Na verbranding kan de mutageniciteit van diesel-emissies milderen.

Konklusie: rekening houdend met de voortdurende

groei van het wagenpark tot een verzadigingsgrens van 4 miljoen wagens, met de wettelijke maatregelen waarover nog vele controverses heersen, en met de technische verbeteringen aan de wagens na 1973, is het een feit dat hoe minder auto's er rijden, hoe minder milieuvervuiling voorkomt. De oplossingen voor de problemen moet men dan ook zeker niet in meer wegen zoeken, maar in beperkende maatregelen voor het autoverkeer.

Er zijn echter naast de ruimtelijke en luchtaspekten nog argumenten aan te voeren om een toenemend partikulier vervoersgebruik te ontraden en infrastructuurwerken in andere domeinen te stimuleren.

HET LAWAAI

Het verkeer, het wegverkeer in het bijzonder vormt het grootste geluidshinderprobleem. Het is overal, verstoort elke rust, op elk moment van de dag, alle dagen. Met geluidshinder leert men leven, maar honderduizenden woningen met meer dan anderhalf miljoen inwoners kennen een geluidsniveau aan de gevel van minimaal 65 dB. Drie vierden daarvan bevindt zich langs gemeentewegen waar weinig of geen geluidswerende voorzieningen kunnen gebouwd worden. Snelheid blijkt bij geluidsoverlast van uitzonderlijk belang. Een verhoging met 10 km/u verhoogt het geluidsniveau met 2 dB. Overschrijding van de menselijke grenzen (het maximaal toelaatbaar niveau van achtergrondgeluid ligt tussen de 30 en 45 dB naargelang de activiteiten) leidt tot hoofdpijn, slapeloosheid en stress.

WATERVERONTREINIGING

Een groot aantal autobezitters verversen zelf hun olie. De helft daarvan, schat men, verdwijnt via de riool, grond of sloot. Eén liter olie geloosd in het open water vormt een afsluitende laag over een oppervlakte van 2000 m². De waterverontreiniging die hiermee gepaard gaat, staat natuurlijk in geen enkele verhouding tot de vervuiling van oceanen en zeeën door tankers en boorplatformen. Dat de officiële cijfers hierbij weinig zeggend zijn, bleek uit een controle van de Nederlandse overheid op de zeevervuiling via boorplatformen. De opgegeven lozingen in zee bleken met 100% onderschat te zijn. Tussen 1,7 en 8,8 miljoen metrische tonnen olie per jaar komen in de wereldzeeën terecht. Olieverliezen van tankers en olielozingen via afvalwaterlozingen zijn hierbij voor 65% verantwoordelijk. Ongevallen met olietankers veroorzaken 12,5% van de lozingen maar lopen het meest in de kijker (b.v. Torey Canyon 1967, Amoco Cadiz 1978). De gevolgen ervan voor fauna en flora zijn niet in cijfers uit te drukken. Enkel als de recreatie er onder lijdt, wordt een schadevergoeding uitgekeerd.

GRONDSTOFFEN

Het verkeer slurpt 20% van de sekundaire energie op met een nuttig gebruik van 17%. 97% hiervan is olieverbouw waarvan de individuele auto 63%



A.23 in file betraapt te B.

voor zijn rekening neemt en de vrachtwagens 20%. Het openbaar vervoer verbruikt slechts 8%, waarvan de helft voor personenvervoer.

Energiespecialisten getuigen dat het verbruik per km per persoon zeer gunstig is voor het openbaar vervoer en ongunstig voor vliegtuig en auto. Vanuit een rationeel energieverbruik is partikulier vervoer dan ook uit den boze. Indien men de grondstoffenstroom helemaal in kaart wil brengen, moeten we ook de materialen in de beschouwingen betrekken. In 1982 had het Vlaamse gewest ongeveer 80.000 autowrakken die aan ferroschroot 22.000 ton wogen. Banden en rubber werden in 1983 op 1.624.000 en 22.030 ton geschat. We kennen 1.200 autowrakterreinen. Deze cijfers geven enig idee van de hoeveelheid grondstoffen die bij het autoverkeer betrokken zijn; slechts gedeeltelijk recycleerbaar echter. Zij laten op geen enkele wijze de energiekost zien van het individueel vervoer. Daarvoor moeten we de energetische kost van de autoproduktie kennen. De cijfers laten wel zien dat het partikulier vervoer een enorm afvalprobleem stelt. Wij moeten ons in dit verband afvragen of wij verder moeten gaan op de weg van de wegwerpmatschappij of moeten kiezen voor degelijk en ekologisch verantwoorde produktie.

BESLUIT

Vanuit ruimtelijke ordening, natuur, milieu en volksgezondheid kan de milieubeweging niet anders dan kiezen voor minder gebruik van de auto. Toename van mobiliteit moet omwille van de hierboven aangehaalde elementen gepaard gaan met beperking van het verbruik ervan. Dit kan door het gebruik duurzamer te maken en de reistijd (met de auto) te verlengen. Dit kan niet door meer wegeninfrastructuur te scheppen omdat de uitkomst daarvan nieuwe files inhoudt. En dat is ten eerste af te raden, omwille van de gezondheid, de natuur en het milieu.

Guido Steenkiste

● De oceanen blijken jaarlijks 40 miljoen ton zwavel in de lucht te brengen vooral door rottende waterplanten. Aldus de bevinding van een Australisch-Amerikaans onderzoeksteam. Dit is echter wel maar een peulschil vergeleken met wat de mens produceert, voegt het team eraan toe.

● De Brusselse gemeenten verkopen het vel van de beer vooraleer die geschoten is. De beslissing over de TGV moet nog vallen en er wordt al gebakkeleid of die nu in Brussel-Zuid, Brussel-Centraal of Brussel-Noord moet stoppen. Die Brusselseirs toch.

● Ed Nijpels, milieuminister in Nederland, wil de afvalstromen vanuit Nederland naar België saneren. Hij wil dat het afval in beginsel in Nederland zelf wordt behandeld. Hiertoe wil hij overleg met zijn Belgische kollega. De vraag is: welke?

● Minister Lenssens wil dat er een milieu-effekt-rapport opgesteld wordt over de uitbreiding van het vliegveld van Beek (Nederlands Limburg). Er bestaat al een dergelijk rapport maar dat zegt niets over de gevolgen op Belgisch grondgebied. De nieuwe aanvliegroutes zouden zich wel voor 80% in het Belgische luchtruim situeren.

● Nieuw-Zeeland heeft zich officieel tot kernwapenvrije zone uitgeroepen. De wet verbiedt het installeren, testen en opslaan van kernwapens en kernafval.

● Er wordt nogal gebotst op de zee rondom onze kust, met iedere keer bijna een milieuraamp tot gevolg. Zou men voor de druk bevaren routes nu echt niet eens gaan denken aan vaartbegeleiding en -kontrolle vanop de kusten?

● De produktie van aluminium drankblikjes is momenteel de belangrijkste toepassing van aluminium. Jaarlijks zo'n 2 miljoen ton op wereldniveau. Elk busje bevat zo'n 28 gram aluminium. In de Verenigde Staten worden van de 80 miljard busjes zo'n 60% gerecupereerd. Recyclage aluminium is goedkoper dan primair aluminium omdat minder energie vereist is.

● Omdat bacteriën en virussen langer in zeewater blijven leven dan gedacht heeft het Britse programma om riooluitlaten verder in zee te leggen weinig of niets uitgehaald. Aldus een professor van de universiteit van Newcastle. Dit verplaatsen heeft wel 15,5 miljard fr. gekost.

● Het Aralmeer in de Sovjet-republiek Oezbekistan droogt langzaam op en daardoor waaien jaarlijks miljoenen tonnen zout op de omliggende akkers en weiden. Oorzaak: de rivieren Amoe en Syrdarja monden niet meer in het meer uit, maar werden omwille van economische redenen omgelegd.

● In totaal zouden al zo'n 16 miljoen mensen het slachtoffer geworden zijn van radioactieve straling die is vrijgekomen bij kernproeven, ongelukken in kerncentrales en uraniumwinning. Aldus de Amerikaanse stralingsdeskundige dr. Rosalie Bertell.

● De anti-terreurbrigade van de Scotland-Yard heeft drie mannen en een vrouw gearresteerd die ermee bedreigd hadden dioxine te laten ontsnappen boven Cyprus tenzij er 570 miljoen fr. werd betaald. Een nieuwe vorm van kriminaliteit: het milieuterrorisme.

● De nieuwste waterwinning van Diest zit met een te hoog fluorgehalte, alleszins hoger dan de Europese norm van 1,5 mg/l. De waterdienst van Diest mag nu gedurende 3 jaar water bedienen met in feite een te hoog fluorgehalte. Het zou echter geen gevaar inhouden voor de gezondheid. Waarom dan normen instellen?

● De auto die op water rijdt... een mop die realiteit kan worden. Onderzoek heeft uitgezeten dat waterstof een perfecte brandstof kan zijn voor verbrandingsmotors. Het gas wordt geproduceerd door elektrolyse van water en bij verbranding wordt alleen waterdamp gevormd en een te verwaarlozen hoeveelheid stikstofoxide.

Tienen is de fiere eigenaar van het oudste waterzuiveringsstation in ons land. Het werd gebouwd in 1939. Het station is nu dringend aan renovatie toe en wordt volgend jaar onder handen genomen.

● In Budel (NL) heeft men op het terrein van de zinkfabriek Budelco tot 25 meter diep kadmium, tot 35 meter diep zink en tot 70 meter diep sulfaat verontreiniging gevonden in de bodem. Dit alles in zeer hoge concentraties. Dit als resultaat van 100 jaar zinkproduktie.

● Nog in Nederland moesten 94 mensen opgenomen worden in het ziekenhuis nadat in het subtropisch zwemparadijs De Eemhof in Zeewolde een giftige gaswolk vrij kwam toen chloorper vergissing in een zoutzuurtank terecht kwam. Prettige vakantie.

Dirk Van Melkebeke

GEMEENTEN EN MILIEU



Er bestaan geen grenzen meer! In 1986 moet zowat iedere denkende Vlaming van deze stelling overtuigd zijn; het jaar van Tsjernobyl en dat van de onreine Sandoz-industrie. Iedereen werd gekonfronteerd met een zwaar milieuprobleem, hetzij via de media, hetzij via oneetbare spinazie, koeiemelk,... De man in de straat sprak over cesium, becquerel, radioactieve isotopen, met bijna dezelfde kennis als over het Belgisch voetbalavontuur in Mexiko.

Maar bij al deze mondiale milieuproblemen bleef (en blijft) het niet. Iedereen kent in zijn straat, wijk, gemeente of regio wel één of ander stinkend bedrijf, een dode rivier, een decibelproducerende dancing, een sluikstort. Bovendien kan niemand nog zijn ogen sluiten voor de verder voortschrijdende ruimtelijke (wan)ordering. Waar Jan en Jessie Modaal alle moeite moeten doen om een keukentje te mogen vergroten, plannen kapitaalkrachtige groepen zonder scrupules golfterreinen in natuurgebieden, een marinahaven in de laatste duinen, enz.

Al het voorgaande is uiteindelijk niets meer dan het intrappen van open deuren. Vandaar dat het tijd werd dat we vanuit de Bond Beter Leefmilieu werk gingen maken van een 'inventarisatie van de milieuproblemen in Vlaanderen'. Zodat deze problemen niet alleen werden geduid, maar dat we ook haarfijn werden ingelicht over de exakte lokatie. Deze inventarisatie werd eind mei onder de vorm van het rapport 'Gemeentelijke milieuproblemen' door de Bond Beter Leefmilieu uitgegeven. De uitgebreide bevraging van de gemeenten over de plaatselijke milieu(mis)toestanden wordt er overzichtelijk in behandeld. Hieronder volgt een voorsmaakje.

Dat de gemeenten werden bevraagd in deze enquête lijkt op het eerste zicht misschien onlogisch. Inderdaad, er moest worden overwogen of de beleidsverantwoordelijken geen verzachtende antwoorden zouden formuleren. De vrees voor de vervlakking van het project zat er bij veel milieumilitanten dik in. De ervaring heeft echter uitgewezen dat dit vooroordeel onterecht was.

Tenminste als men op een konstruktieve manier met de gegevens werkte, en vanuit een vooropgestelde visie. Vaak wordt immers voorbij gegaan aan de moeilijkheden en de beleidskeuzes van de gemeente. Het wederzijds vertrouwen tussen milieubeweging en de gemeentelijk beleidsmensen en/of ambtenaren is soms ver zoek. Soms is dat een spanningsveld dat door de jaren heen is ontstaan, zodat de beide partijen mekaar niet meer kunnen, willen of wensen begrijpen. In veel gevallen zitten de gemeenten met de handen in het haar: de gemeentelijke mandatarissen moeten soms de duimen leggen voor de deskundigheid die in sommige verenigingen of (aktie)groepen aanwezig is. De milieubeweging profileert zich de laatste jaren meer en meer op basis van dossiervorming, aantrekken van deskundigen, enz. Niet alle gemeentebesturen kunnen deze tendens volgen. Toch kan een slechte relatie tussen de gemeente en milieugroepen op een ander vlak liggen: veelal wordt een gemeente wel eens aanzien als 'de' vijand en in nog meer

gevallen wordt een samenwerking zelfs niet gevraagd.

Maar goed, in 'Gemeentelijke milieuproblemen' hebben de gemeenten (eindelijk?) eens de kans gekregen om hun stem te laten horen. Hoe staan zij ten opzichte van bepaalde milieuhinderproblemen en worden die daadwerkelijk aangepakt?

Kunnen de gemeentelijke diensten het bermoed besluit wel uitvoeren; en zo neen, welke moeilijkheden ondervinden zij in de toepassing ervan? Werken de gemeenten samen met lokale milieugroepen? Hoe wordt de afvalstroom (bij)gestuurd? Vragen die door de gemeenten zelf beantwoord worden. En wie is er beter geplaatst dan de lagere overheden wat betreft de plaatselijke toestanden? Door mee te werken aan deze enquête namen zij echter ook een zware verantwoordelijkheid op zich: zij kunnen de vragenlijst nauwkeurig en waarheidsgetrouw invullen, zij kunnen hun antwoorden formuleren op basis van vermoedens en/of gissingen, en ten slotte kunnen zij hun antwoorden verbloemen of in gunstige zin omschrijven. Het risico dat zij lopen n.a.v. een foutief of 'onregelmatig' antwoord is voor hun rekening. Na de publikatie van dit IMP-onderzoek (Inventarisatie van milieuproblemen) kunnen zij op de korrel genomen worden door de bevolking, de milieubeweging, en niet in het minst door de oppositie van de plaatselijke besturen. Vermelden we tenslotte nog dat de antwoorden meestal

werden verstrekt door de burgemeester, de sekretaris, een schepen, en door gesuperviseerde ambtenaren, in welk statuut dan ook.

DOEL EN WERKWIJZE

Konkreet samengevat hadden we als onderzoekers de volgende doelen voor ogen: een zicht krijgen op de bestaande milieuproblemen die vanuit de gemeentebesturen worden aangeduid (en dus erkend!), een zicht krijgen op de manier waarop de gemeenten met die problemen trachten om te gaan, een onderzoek of de gemeenten vertrouwd zijn met het feit dat sommige agrarische of industriële activiteiten milieuproblemen (kunnen) veroorzaken en een survey naar het natuurbehouds- en afvalstoffenbeleid van de gemeente. Dit laatste gekoppeld aan een inventarisatie van de recyklage-projecten per gemeente.

Het BTK-project dat het onderzoek uitvoerde liep van november 1985 tot en met december 1986. Gedurende één jaar konden we rekenen op één voltijds maatschappelijk assistent met bijkomend diploma milieukunde (UIA) en één halftijdse opsteller A2. Gedurende 6 maanden werd deze beperkte equipe nog aangevuld met 10 halftijdse opstellers-enquêteurs(trices). In elke provincie werd voor een half jaar een vast sekretariaat met akkomodatie ingericht, waarin 2 enquêteurs(trices) hun vaste stek vonden. Die sekretariaten waren in zekere zin ook 'uitvalbases', want de veldwerkers gingen van daaruit naar de gemeenten toe. Jammer genoeg kon het onderzoeksteam niet een heel jaar te werk gesteld worden. Anders was het mogelijk geweest om ook de plaatselijke milieuverenigingen te enquêteren.

Het IMP-project is in enkele fasen op te splitsen: tijdens de opwarmingsronde werden degelijke vragenformulieren opgesteld en verzonden aan alle Vlaamse gemeenten (behalve Herstappe). Tevens liepen de enquêteurs een introductiekursus m.b.t. bodem, water, lucht en milieuhinderproblemen. Na één maand werden de gevormde veldwerkers gedurende een half jaar ingezet, waarbij ze de gemeenten stuk voor stuk bezochten, inlichtingen opvroegen, en de gegevens centraliseerden.

Na deze periode werden de 27.460 verzamelde data op een manuele wijze verwerkt. Het resultaat is te vinden in het 48 blz. tellend rapport dat door de Bond Beter Leefmilieu werd uitgegeven. Maar al bij al is dit samenvattend dossier slechts het topje van de ijsberg. Per gemeente werd nog een A4 steekkaart opgemaakt, waarop de originele antwoorden in een doorlopende tekst zijn terug te vinden. Deze databank kan altijd worden geraadpleegd. Ook het oorspronkelijke archief wordt bewaard en is ten allen tijde geopend voor verder onderzoekswerk. Verder werd een globaal overzicht van de antwoordpercentages uitgewerkt, dat je in de bijlage van het dossier kan terug vinden. In een later stadium is het de bedoeling om de gemeentelijke antwoorden te konfronteren met die van de milieubeweging.

RESULTATEN

De respons van de gemeenten was (onverhoopt) zeer positief: **94,76% stuurde een beantwoorde enquête terug.** Dat uitzonderlijk resultaat hebben we waarschijnlijk geboekt door de vorm van de bevraging, de plaatsbezoeken van de veldwerkers en de voorafgaandelijke bespreking met de vzw Mens en Ruimte, zodat een hinderlijke overlapping van twee gelijklopende bevragingen werd voorkomen.

De enquête kunnen we binnen enkele grote sectoren situeren: het natuurbehoud, landbouw, industrie, afval en varia. Deze indeling is vrij arbitrair gelet op het feit dat zeer veel milieuproblemen gesitueerd moeten worden als een samenspel van al die sectoren.

1. Natuurbehoud

Soms komen we tot verbluffende resultaten: zo blijkt dat in **67,3% van de gemeenten een natuurgebied bestaat**, al dan niet met de status van reservaat. Toch moet dit gegeven sterk gerelativeerd worden. De meeste reservaten zijn tegenwoordig ekologische eilandjes geworden, temidden van de industriële en agrarische steppen. Veel natuurgebieden krijgen bovendien nog niet het meest geschikte beheer, zodat de natuurhistorische waarde jaarlijks achteruit boert. Denk daarbij de fenomenen als zure neerslag, het inspoelen en inwaaien van biociden, jachtdruk, cross en andere rekreatieve elementen en je begrijpt dat de druk op onze laatste restgebieden altijd maar intenser wordt. Bovendien dreigen veel van deze relikten nog te verdwijnen door geplande ruilverkavelingen, zoals bijvoorbeeld in Haspengouw. De enquête heeft gelukkig uitgeezen dat in heel Vlaanderen meer en meer natuurstudiegroepen beginnen samen te werken met de stedelijke of gemeentelijke overheid. Vooral natuurbeheer en milieu-educatie blijken in tegenstelling tot enkele jaren geleden veld te winnen.

Een oud zeer is en blijft het omstreden **bermbesluit**. 39,96% zegt dit besluit adequaat op te kunnen volgen. Dat betekent dat 60% van de gemeenten moeilijkheden ondervindt om de bermen te 'onderhouden' zoals door de wetgever voorgeschreven. Door middel van het IMP-onderzoek werden we in de mogelijkheid gesteld om deze moeilijkheden te inventariseren. Konkreet komt het erop neer dat de gemeenten hun verplichtingen niet kunnen nakomen omwille van interne en externe problemen met betrekking tot een acuut personeelstekort, de personeelkontinuiteit tijdens de zomermaanden, een gebrek aan kennis, nepstatuten, gebrek aan degelijke en aangepaste machines. Vele gemeenten drongen bovendien aan op begeleiding en vorming vanuit AROL (Administratie voor Ruimtelijke Ordening en Leefmilieu) én de milieubeweging (vnl. BNVR, Belgische Natuur- en Vogelreservaten). Alhoewel het bembesluit in wezen goed is, dient de milieubeweging zich toch enkele vragen te stellen. Is dit besluit niet te bruusk gekomen voor de gemeenten? Dient er niet gezocht naar een over-

gangsregeling waarbij op basis van een wetenschappelijk gerichte inventarisatie prioritaire bermen worden aangeduid? Is het niet beter om alles op alles te zetten om waardevolle bermen of holle wegen te beheren i.p.v. banale gedeelten? Heeft AROL niet de taak om de gemeenten daadwerkelijk te ondersteunen? En bovenal, is de wetgever niet moreel verplicht om extra-middelen uit te trekken om de gemeenten toe te laten oud of niet aangepast beheersmateriaal te vervangen? Zoals in enkele Vlaamse gemeenten gebeurt, kunnen enkele bermen desnoods worden 'uitbesteed' aan landbouwers, gespecialiseerde firma's en... plaatselijke milieugroepen. Gemeenten hebben op natuurbehoudsvlak nog andere katten te geselen! Bijna 1/3 van de onderzochte populatie onderkent duidelijke milieuhinderproblemen ten gevolge van **aktieve recreatie** in bos en hei, sloot en plas, en andere groenzones. Illegale surfers verstoren watervogels op uitgestrekte plassen, bossen en veldwegen worden omgeploegd door 4x4-ers, crossers en trial beoefenaars, en dat brengt op zijn beurt geluidshinder voort voor de naburige dorpen of gebruikers van weekendverblijven. Die laatsten, die volgens de gemeenten nog gestoord worden door kleiduifschieten, vliegsporren (o.a. ULV's) en modelvliegtuigjes, verblijven daar in veel gevallen overigens illegaal.

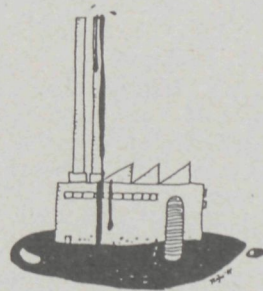
Niet minder dan **64,8%** van de gemeenten is reeds moeten optreden tegen inbreuken op de **gewestplannen en/of de wetgeving i.v.m. de ruimtelijke ordening en stedenbouw**. Alhoewel tegen deze inbreuken proces verbaal wordt opgesteld, worden dergelijke zaken toch vaak geseponneerd; ook al wil de gemeente kost wat kost herstel van het misdrijf! Op die manier staan gemeenten die een degelijk ruimtelijk orderingsbeleid willen voeren met de rug tegen de muur.

2. Landbouw

Op het vlak van de landbouw beweegt er iets in gunstige zin, alhoewel nog zeer beperkt. **In 16% van de gemeenten manifesteren zich milieuhinderproblemen ten gevolge van bio-industriële vestigingen.** Dit is nog geen vijfde van de totale populatie. Men zou er uit kunnen besluiten dat de gevolgen van bio-industrie nog steeds onderschat worden of niet gekend zijn. Dit laatste is echter ongeloofwaardig vermits het vermestingsprobleem via de media, de EG en de milieubeweging toch wel aktueel is geworden. **Nog geen 40% van de gemeenten onderkennen een verregaande belasting op het ecosysteem ten gevolge van de drijfmestoverschotten.** In het onderzoeksrapport werden de antwoorden van gemeenten die geen graten zagen in drijfmest vergeleken met het nitraatgehalte van de putwaters daar ter plaatse (op basis van een IHE-rapport). De tegenstelling tussen die twee feitengegevens is verbluffend. Ook de effecten van de serreteelt op het milieu worden geminimaliseerd. Eigenaardig genoeg stelt één gemeente op vijf dat de teelt van maïs zorgen baart, meer bepaald de problemen inherent aan de noodzakelijke (over)bemesting, de erosie en de vervuiling door koper via de varkensmest. Er is op dit vlak dus nog

een lange weg af te leggen, zeker als we weten dat **76,8%** van de gemeenten nog niet heeft ingespeeld op het vermestingsprobleem.

Onze landschappelijk waardevolle landbouwgebieden zijn door de beekrechttrekkingen en ruilverkavelingen de laatste decennia enorm toegetakeld. Zeer veel lineaire landschapselementen zijn onder tussen verdwenen: holle wegen, graften, houtwalen, houtsingels, knotwilgenrijen, hagen en heggen, enz., zijn werkelijk natuurhistorisch belangrijke oasen temidden van ons landbouwkundig kultuurgebied. Bovendien hebben ze voor landbouwers een groot economisch nut: insektenetende vogels en insekten, buffer tegen erosie van de humuslaag en een voortreffelijke windvang. Het is dan ook verheugend om vast te stellen dat reeds **46,08%** van de ondervraagden de waarde van dit biotoop inzien en de instandhouding van deze landschapselementen stimuleren. Alhoewel, het bedraagt nog niet de helft en het beheer (zo blijkt uit de soms goedbedoelde antwoorden) is soms verre van ekologisch verantwoord. Ook hier zou AROL een belangrijke rol kunnen spelen: inventarisaties, opstellen van beheersplannen en een basisopleiding voor gemeentelijke groenwerkers. Ook de natuurverenigingen zouden daaraan positief kunnen meewerken.



3. Industrie

De laatste jaren zijn er in ons land een groot aantal milieuhinderproblemen opgetreden. We spreken dan nog niet van de spektakulaire voorvallen zoals de Hooze Maey, Phillips Petroleum, de smeerpip, Willebroek, ..., maar ook en vooral van de kleinere, lokale milieuhinderproblemen. Die zorgen vooral voor deining bij de plaatselijke bevolking en halen nauwelijks de regionale katernen van onze kranten en weekbladen. Hoe dan ook: de naburige bewoners zitten er maar mee, vaak zelfs dag in dag uit.

Waar er industriële bedrijvigheid is, kunnen er milieuhinderproblemen voorkomen. De soms eigenaardig ingeplante industriezones en KMO-terreinen, bijvoorbeeld vlak bij woongebieden veroorzaken soms een spanningsveld. We vroegen aan de gemeenten of de industriële activiteiten de oorzaak zijn van duidelijk aantoonbare manifeste milieuproblemen op hun grondgebied. En inderdaad, **in 9,82% wordt bodemverontreiniging signaleerd, in 26,7% waterverontreiniging, in 21,2% luchtbezoedeling en in 13,76% lawaaihinder en/of trillingen.** De cijfers spreken voor zich: een kwart van de gemeenten heeft de moed om te signaleren dat er op het gebied van de lucht en de waterkwaliteit wat loos is. Het lage koëfficiënt m.b.t. bodemvervuiling is waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de meeste gemeenten geen onder-

zoeksapparatuur hebben om dergelijke problemen op te sporen.

Belangrijk is ook dat de gemeenten ons soms zeer concrete "zwarte punten" hebben opgegeven: ongeveer 160 verspreid over alle provincies! Het is een tot de verbeelding sprekend lijstje over stankhinder, illegale (industriële) stortplaatsen, illegale lozingen, stofhinder, lawaaioverlast, enz. Je kan het zo gek niet bedenken of het komt in die lijst voor. En veelal met naam en toenaam van desbetreffende bedrijven. Zo blijkt ook dat veel gemeenten milieuhinderproblemen kennen die niet op hun eigen grondgebied worden "geproduceerd". De loodproblematiek van Antwerpen, de conservenfabriek Sobemi, de Gentse kanaalzone, Tessenderlo, de havens van Zeebrugge en Antwerpen, ..., worden door veel respondenten als schuldigen aangewezen.

Om al die problemen het hoofd te kunnen bieden, is de uitbouw van de milieukundige sektor noodzakelijk. Nochtans beschikken de meeste gemeenten niet over een klacht-foon of een groene lijn, een ombudsdienst, een rampenplan (amper 1 op 5) of een leefmilieudienst. Wat dit laatste betreft, zijn de antwoorden van de gemeenten misleidend: 23,6% zou over een autonome leefmilieudienst of een milieubeheerscel binnen de technische dienst beschikken. Nochtans betreft het hier vaak een DAC-ploeg (aktief met het onderhoud van aanplantingen, enz.), BTK'ers of andere tijdelijke statuten. Bovendien zijn de gemeenten met een milieuambtenaar van A1 of universitair niveau op één hand te tellen. In een gewest waar in 3 gemeenten op 4 een KMO-zone bestaat en in 17,5% een zone voor zware of scheikundige nijverheid is de uitbouw van uitgeruste milieudiensten noodzakelijk. Misschien dat dan de effecten van de zure neerslag opgemerkt zullen worden, want 1 gemeente op de 10 beweerde in de enquête geen gevolgen van zure neerslag op te merken op monumenten of in de natuur. Zo stelde de stad Mechelen "dat zij niet zeker waren of er gevolgen van zure neerslag gekend zijn, zeker niet op de vegetatie, misschien wel op gebouwen." Dit antwoord is toch wel schokkend omdat een UIA-onderzoek aangetoond heeft dat jaarlijks 10 ton materiaal van de St. Romboutskathedraal spoelt.

4. Afval

Dit onderzoek heeft duidelijk gemaakt dat er in Vlaanderen heel wat afvalmaterialen gescheiden worden ingezameld. Dankzij de respondenten weten we nu in welke gemeenten er gescheiden inzamelprojecten of programma's lopen, over welk afval het gaat, wie dit afval inzamelt, of deze vorm van inzameling (en later recycling) wordt gepropageerd door de gemeenten, enz. Belangrijk om weten is dat iets meer dan 1 op 3 gemeenten een inrichting voor huishoudelijk afval heeft. Eén op 8 gemeenten heeft er een voor industrieel afval. In 12,54% bestaat een **containerpark**, maar dit gegeven moeten we relativiseren. 8 verspreide glaskontainers vormen wel een park van containers, maar geen afvalcontainerpark in de echte zin van het woord. Glas, papier en groot vuil wordt in de meeste

steden en gemeenten ingezameld, oude metalen, kroonkurken, tuin- en houtafval worden eveneens frekwent opgehaald. Deze tendens dient alleszins gestimuleerd te worden, en het ziet er naar uit dat (dankzij de afvalcontainerparken) de gescheiden inzameling een groter aandeel zal innemen binnen het gemeentelijk afvalstoffenbeleid.

Ook OVAM, de Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij, dient deze tendens nauwgezet op te volgen en desgevallend bij te sturen. Vooral bij klein chemisch afval hebben zij een rol te spelen. Maar al bij al blijft een **afvalvoorkomingsbeleid** primordiaal! Tenslotte dienen de gemeenten de partikulieren die zich bezig houden met de gescheiden inzameling van afvalstoffen ten volle te steunen. Deze mensen doen dat meestal zeer efficiënt.

5. Varia

Vrij veel gemeenten steunen milieu-educatieve projecten zoals natuurleerpaden, kinderboerderijen, geleide wandelingen, enz. Nochtans verloopt de medewerking met milieugroepen niet zo vlot wanneer het er op aankomt inspraak in het gemeentelijk milieubeleid te optimaliseren. Amper 46,6% van de gemeenten kent een milieuraad. Het AWP (Algemeen Waterzuiveringsprogramma) werd door dit onderzoek eveneens (onrechtstreeks) op de korrel genomen. Want nu blijkt dat nog 43% van de gemeenten geen enkel facet van het AWP uitgevoerd heeft. Nog sensationeler is het feit dat 57% van de ondervraagde gemeenten hun rioolwater (al dan niet gedeeltelijk) nog ongezuiverd in waterlopen en beken loost. Eén gemeente op 4 heeft faciliteiten om (geheel of gedeeltelijk) rioolwater te laten zuiveren in een station van de VWZ (Vlaamse Waterzuiveringsmaatschappij) of de WZK (Waterzuiveringsmaatschappij voor het kustbekken). Een aktiever regeringspolitiek dringt zich hier dus op!

BESLUIT

Het IMP-onderzoek heeft op een duidelijk, objectieve wijze een groot aantal milieuhinderproblemen in kaart kunnen brengen. De waarde van het onderzoek is zeer groot dankzij de hoge respons (94,76%) van de Vlaamse gemeenten. Dit onderzoek mag echter geen eindpunt betekenen. De lokale milieugroepen moeten dit onderzoek kritisch doornemen en de beleidsmensen met de resultaten konfronterén. Dit eindrapport en de verzamelde gegevensbank openen ook bredere perspectieven tot een betere verstandhouding tussen de milieubeweging en de gemeentebesturen. Ook de gemeentebesturen zitten soms met de handen in het haar, en lijden onder de stelselmatige "ontvetting" van de staat, zien hun personeelskader permanent slinken of omgezet worden in nepstatuten. Hopelijk betekent het IMP-onderzoek de start voor een nieuw gesprek tussen het beleid en de (lokale) milieubeweging. Bovendien zou ook de nationale en gewestelijke regering hun konklusies moeten trekken uit dit rapport.

Dirk Vercammen

ANTARKTIKA IN DE KOU

Op 23 februari 1987 plantten aktievoerders van Greenpeace een ijsberg van 5 ton voor de ingang van het ministerie van buitenlandse zaken. Hiermee wilde Greenpeace de aandacht vestigen op de sloomheid van de Belgische diplomatie ten aanzien van de bedreigingen van het natuurlijk milieu in het Zuidpoolgebied. België moet, als een van de oorspronkelijke ondertekenaars van het Zuidpoolverdrag, een actief beleid voeren ten gunste van die bescherming van het Zuidpoolgebied. Over dat Zuidpoolverdrag, de voorgeschiedenis, het wereldnatuurpark en het planten- en dierenleven van de Zuidpool handelt dit artikel.

ANTARKTIKA WERELDNATUURPARK

Op 7 januari jl. vertrok de 'Greenpeace' vanuit de Nieuwzeelandse haven Lyttelton naar Antarktika. Bestemming is opnieuw Ross-eiland, gelegen in de Rosszee op 3000 kilometer van Nieuw-Zeeland. Het is de bedoeling in de buurt van Kaap Evans een basiskamp op te zetten, waar vier Greenpeace expeditieleden een jaar lang zullen verblijven. Zoals bekend slaagde Greenpeace er een jaar geleden niet in Ross-eiland te bereiken. Het was in 30 jaar niet zo koud geweest en de enorme ijsgang maakte de vestiging van een basiskamp onmogelijk. Vanwege de extreem slechte weersomstandigheden - het pakijs was tweemaal zo dik als normaal - besloot de kapitein van de 'Greenpeace' geen onnodige risico's te nemen door alsnog een doorgang te forceren.

Ondertussen zijn de expeditieleden er in geslaagd een basiskamp op te bouwen op het Ross-eiland. De 'Greenpeace' zette verder koers naar Auckland (Nieuw-Zeeland) om begin 1988 weer terug te keren en de vier overwinteraars op te halen.

Doel van de expeditie is in de eerste plaats de aandacht te vestigen op dit unieke continent met zijn zeer rijk dierenleven, en op de diverse gevaren die het Antarktisch milieu bedreigen. Tegelijkertijd wil Greenpeace zo goed en zo nauwkeurig mogelijk de gevolgen van de menselijke aanwezigheid in het Zuidpoolgebied vastleggen. Tenslotte wil Greenpeace in Antarktika wetenschappelijk onderzoek verrichten. Hierdoor hoopt zij een waarnemersstatus te verwerven en zo te worden toegelaten tot de vergaderingen in het kader van het verdrag inzake Antarktika. Dan zal Greenpeace namelijk in staat zijn ook langs formele weg de toekomst van Antarktika mede te bepalen.

GESCHIEDENIS

Antartika is het koudste, droogste, winderigste en minst toegankelijke van de zeven continenten. Hoewel de antieke Grieken het bestaan van Antarktika al vermoedden, zette de eerste mens pas in 1841 voet op het Zuidpoolgebied: sir James Ross. Het waren echter de Zuidpoolexpedities van

rond de eeuwwisseling die tot ieders verbeelding spraken en die hun hoogtepunt vonden in de tochten van Amundsen en Scott. Zij bereikten hun doel, 90° zuiderbreedte, met een tussenpoos van slechts enkele weken. Scott stierf na het te voet afleggen van 1600 mijl, slechts 11 mijl van zijn kamp. Amundsen keerde veilig terug. Antartika was veroverd en zou tijdens latere expedities in delen worden opgeëist.

DIERENLEVEN IN ANTARKTIKA

Krill komt alleen ten zuiden van de Antarktische konvergentiezone voor. Het is het belangrijkste voedsel voor baleinwalvissen, diverse Antarktische vogels (speciaal de pinguïns) en voor veel vissen en pijlintvissen. Het voortbestaan van deze dieren hangt dus volledig af van het krill. Krillvisserij gebeurt momenteel door de Sovjetunie en (op kleinere schaal) door Japan, Polen en de DDR. Het wordt onder verschillende vormen op de markt gebracht: in de Sovjetunie (ca. 80% van de vangst) wordt het verwerkt tot pluimvee- en varkensvoer; in Japan, waar 50% dient voor menselijke consumptie, wordt het los verkocht zoals garnalen; een Zweedse firma verkoopt het als 'krab' en in Noorwegen maakt men er 'vissoep' van.

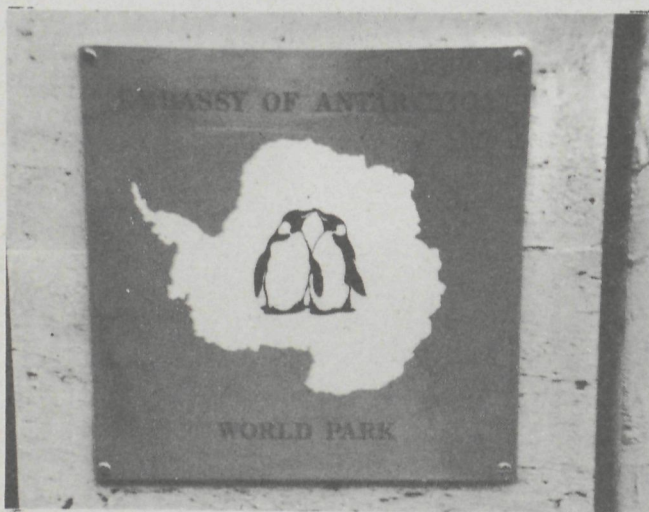
Sinds de jaren '70 is de krillvangst spectaculair toegenomen, zonder dat er bevestiging kwam voor een aantal 'zekerheden' uit deze periode, nl. de hoeveelheden krill die er jaarlijks konden gevangen worden zonder de soort in gevaar te brengen. Men sprak daarbij van hoeveelheden van 10 tot 150 miljoen ton. Recent onderzoek heeft daarover heel wat twijfel gezaaid, onder meer omdat men vroeger de gemiddelde levensduur van de soort te laag geschat had. Dat betekent dat een gedeelte van de populatie bestaat uit dieren van een zekere leeftijd en niet uit jongen. Het probleem van de rotatie van generaties en de voortplanting van de soort moet dus opnieuw bekeken worden. Aangezien het krill zo'n cruciale rol speelt in het Antarktisch eko-systeem moet men heel voorzichtig zijn en de vangst ervan beperken tot ten hoogste het huidige niveau.

Van de 20.000 vissoorten die over de hele wereld

voorkomen, leven er slechts 120 ten zuiden van de Antarktische konvergentiezone. Al die soorten zijn aangepast aan de zeer lage temperaturen die in de zuidelijke oceaan voorkomen, met name door de ontwikkeling van anti-vriessystemen waarvan men nu pas het mechanisme begint te doorgronden.

Sinds 1969 hebben drie van de vier commerciële belangrijkste vissoorten flinke klappen gekregen door de industriële visvangst. De grote vangsten van de ijsvis in 1982-1983 (162.598 ton) laten vrezen voor een sterke daling van de stocks. De voornaamste visserijlanden in dit verband zijn de Sovjetunie en Japan.

De Internationale Walvisvaart-kommissie (IWC) heeft een moratorium op alle commerciële walvisvangst goedgekeurd, dat van kracht werd in 1985-1986. De Sovjetunie, Japan, IJsland, Noorwegen en Zuid-Korea negeren dat moratorium. Op 24 mei jl. maakte radio Moskou bekend dat de Sovjetunie een einde maakt aan de commerciële walvisvaart. Ook de andere landen beloofden een einde te maken aan de walvisjacht tegen het eind van het seizoen 1987-1988. Desondanks heeft de industriële jacht - net als elders - ook in Antarktika de populaties danig uitgedund. Eerst en vooral werd op de blauwe vinvis gejaagd omdat die jacht de meest rendabele was. De aantallen daalden van ca. 200.000 tot een huidig geschatte 1.000. Bij de gewone vinvis ging het van 400.000 naar 80.000, bij de potvis van 310.000 naar 196.000 en bij de bultrug van 100.000 naar 3.000.



Tijdens de 19de eeuw werd intens gejaagd op **robben**. Daardoor werden sommige soorten tot op de rand van de ondergang gebracht en kwam uiteraard ook de jacht tot een einde. De Konventie voor de Bescherming van de Antarktische Robben (1972), van toepassing sinds 1978 verbiedt elke exploitatie van drie soorten: de pelsrob (zeerob), de zuidelijk zeeolifant en de Ross-zeehond. Daarentegen bestaan er nog steeds vangstquota voor de krabbeneter (175.000), het zeeluipaard (120.000) en de Weddell-rob (5.000). Nochtans heeft de Sovjetunie eind 1986 aangekondigd dat ze opnieuw robben wil gaan jagen in Antarktika, bij wijze van "experiment". Betekent dit het begin van een nieuwe robbenindustrie in het Zuidpoolgebied?

WIE BESLIST?

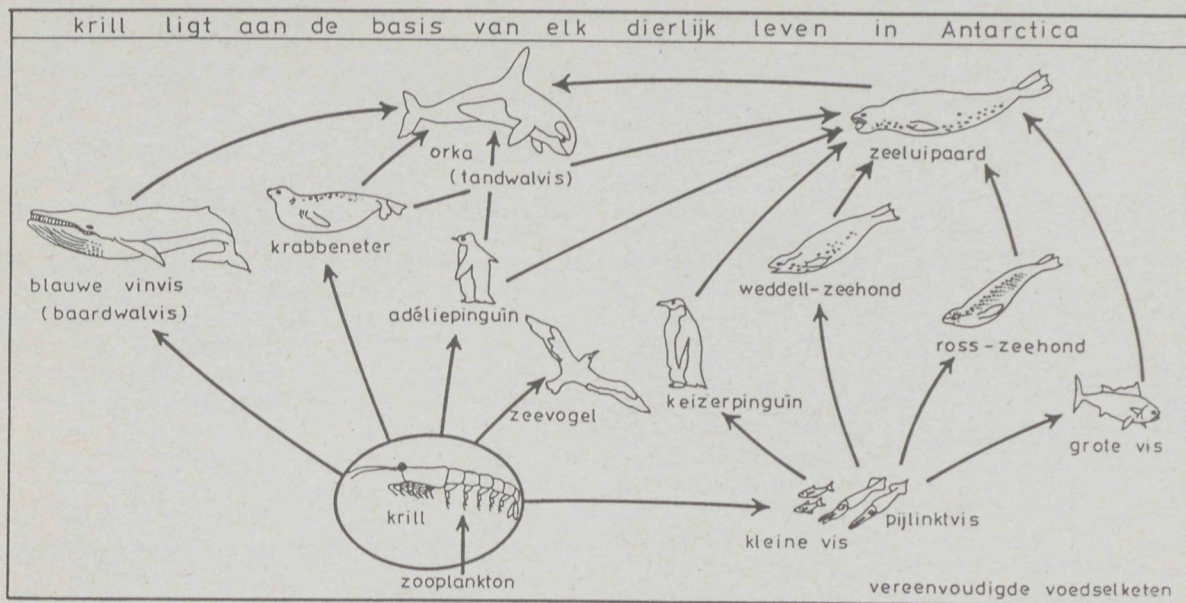
Zeven landen hebben formeel een deel van het Zuidpoolkontinent opgeëist: Argentinië, Frankrijk, Nieuw-Zeeland, Noorwegen, Australië, Chili en Groot-Brittannië. De 'claims' zijn allemaal ingediend voor 1943 en zijn gebaseerd op ontdekkings- tochten, bezetting en zelfs het drukken van postzegels! De meeste opgeëiste gebieden hebben de vorm van een taartpunt, het gevolg van de ronde vorm van het kontinent. Slechts van vijf landen worden de claims erkend en dan nog alleen door de betrokken landen zelf. Een sektor wordt zelfs opgeëist door drie verschillende landen, te weten Groot-Brittannië, Argentinië en Chili.

Slechts 15% is nog niet opgeëist. Bepaalde landen, de Verenigde Staten en de Sovjetunie, "behouden zich het recht voor een sektor op te eisen", terwijl België, Japan en Zuid-Afrika nooit formeel een claim hebben ingediend. Al deze landen vormen met Polen en West-Duitsland, die op Antarktika een onderzoeksstation hebben, de 'adviserende partijen' voor Antarktika. Vertegenwoordigers van deze landen ontmoeten mekaar elke twee jaar om te praten over zaken van gemeenschappelijk belang en om tot overeenstemming te komen over een aantal maatregelen. Deze vergaderingen zijn geheel en geheel gesloten voor elke buitenstaander. Het wettelijk kader waarin de landen samen komen is het Antarktika verdrag dat van kracht werd in 1959. Landen die zijn toegetreden tot het verdrag, maar die per jaar geen zes maanden een onderzoeksstation bemannen, worden niet beschouwd als leden en hebben niets te zeggen over wat er gebeurt met Antarktika. Het verdrag stelt met nadruk dat Antarktika alleen gebruikt mag worden voor vredelievende doeleinden, dat geen militaire bases mogen worden opgericht, noch kernexplosies, noch kernafval zijn toegestaan. Nu voorkomt het verdrag de exploitatie van zeehonden, pinguïns en krill, en die van mineralen en olie. De vrees bestaat dat in 1991, wanneer het verdrag wordt herzien, door de 14 landen maatregelen genomen zullen worden om een begin te maken met de commerciële exploitatie.

RISIKO'S VAN EXPLOITATIE

Weliswaar is er sinds de oprichting van het Antarktika verdrag reeds het een en ander gebeurd waardoor de Zuidpool enigszins gevrijwaard is van allerlei bedreigende menselijke activiteiten. Zo zijn er verschillende regelingen getroffen die het behoud van de levende wezens in Antarktika enigszins moeten kunnen waarborgen. Maar naast de aanwezigheid van levende wezens als vis, krill, pinguïns en andere vogels heeft vooral de mogelijke aanwezigheid van minerale rijkdommen de grote belangstelling van de konsultatieve partijen (en van diverse andere landen) gewekt. Grote hoeveelheden aardgas en aardolie worden vermoed in het continentale plateau van Antarktika. Daarnaast komen er onder meer goud, zilver, platina, koper, chroom, nikkel, titanium, uranium, lood en zink voor.

De exploitatie van deze mineralen zal gepaard gaan met enorme risico's voor dit zo kwetsbare



milieu, zoals lekken aan afsluiters van olieputten, ongelukken met tankers en dergelijke. Een eventuele olieramp zal onherstelbare gevolgen hebben voor het milieu. De extreme weersomstandigheden en de schuivende ijsmassa's maken opruimwerkzaamheden vrijwel onmogelijk. Door de lage temperaturen zal een natuurlijke afbraak van olie slechts zeer langzaam plaatsvinden. De gevolgen voor vogels, zeehonden, walvissen, en alle andere levensvormen laten zich raden. Exploitatie van minerale rijkdommen is niet in het verdrag inzake Antarktika geregeld. Daarom werd in 1981 besloten een apart verdrag te maken dat de exploitatie van minerale rijkdommen moet reguleren. Sinds 1982 zijn er zeven speciale vergaderingen gehouden ten einde overeenstemming te bereiken over de exploitatie van mineralen in Antarktika. Gelukkig voor dit kontinent is het einde van deze onderhandelingen nog niet in zicht.

DE GEVOLGEN

Toch zijn er drie belangrijke activiteiten die grote zorgen baren voor het toekomstige welzijn van het kontinent: commerciële olieboringen en mijnbouw, jacht op zeehonden en pinguïns en het 'oogsten' van krill en vis. De milieuproblemen die kunnen ontstaan als deze gaan plaats vinden zijn onvoorstelbaar, zeker als dat gebeurt in intensieve vorm of als er ongelukken gebeuren. De mens is nog nergens ter wereld in staat geweest olie aan te boren of te transporteren, zonder dat er ergens iets fout ging. Honderduizenden tonnen olie zijn recentelijk alleen al de Noordzee ingelopen. Een ongeval met een olietanker op Antarktika zou catastrofale gevolgen hebben. Op zijn minst zou unieke natuur vernietigd worden en in het ergste geval kan zelfs de hele atmosfeer van de aarde veranderen. Schoonmaken is vrijwel onmogelijk, en als er iets misgaat tegen het invallen van de winter, onmogelijk.

Kommerciële mijnbouw kan een belangrijk milieuprobleem worden omdat de betrokken industrie ijs-

vrij land moet gebruiken. Slechts 2%, de kuststrook, is ijsvrij en nu volledig gekoloniseerd door broedende vogels. In wedijver met de mens om de weinig beschikbare ruimte zouden de vogels al spoedig het onderspit delven. Zelfs de relatief weinige onderzoeksstations hebben de broedkolonies van sommige pinguïnsorten al ingrijpend verstoord.

BELGIE EN ANTARKTIKA

Belgische wetenschappers hebben een belangrijke rol gespeeld in het internationaal wetenschappelijk onderzoek in Antarktika. Reeds op het einde van vorige eeuw werd een Belgische expeditie op touw gezet onder leiding van de Gerlache. Het Belgische schip 'Belgica' was het eerste schip dat in Antarktika overwinterde. Tijdens het internationaal geografisch jaar (1957) was België ook bijzonder actief op wetenschappelijk gebied. Door deze wetenschappelijke activiteiten verwierf België een plaats in het internationaal besluitvormingsproces rond Antarktika. België was één van de 12 oorspronkelijke ondertekenaars van het Zuidpoolverdrag in 1959. In de loop van de jaren '60 was er een permanente Belgische wetenschappelijke basis op Antarktika. Vanaf de jaren '70 werd het Belgische wetenschappelijke programma in Antarktika om budgettaire redenen afgebouwd. De Boudewijn-basis werd gesloten en er werd geen Belgische expeditie meer georganiseerd. Wel hebben sindsdien enkele Belgische wetenschappers individueel deelgenomen aan buitenlandse expedities.

Toen België in 1985 gastland was voor de consultatieve vergadering van het Zuidpoolverdrag achtte de regering het wenselijk het imago wat op te vijzelen door een nieuw wetenschappelijk programma te lanceren. Op initiatief van het ministerie van wetenschapsbeleid werden nieuwe kredieten vrijgemaakt voor onderzoek in Antarktika en werd een nieuwe expeditie georganiseerd. De Belgische wetenschappers die geïnteresseerd zijn in Antarktika zijn gegroepeerd in de Belgische na-

tionale afdeling van SCAR (Scientific Commission on Antarctic Research). SCAR is een internationaal, niet-gouvernementeel samenwerkingsverband van wetenschappers en heeft een adviserende functie ten aanzien van instellingen werkzaam rond het Zuidpoolverdrag.

ZUIDPOOLVERDRAG

Het Zuidpoolverdrag is een internationaal forum waar politieke beslissingen over beheer van het zuidpoolkontinent worden genomen. Slechts de zogenaamde 'konsultatieve partijen (ATCP)' hebben stemrecht. Het zijn de 12 landen die in 1959 het Zuidpoolverdrag hebben ondertekend (waaronder België) en zes landen die sedertdien zijn getreden en het statuut van ATCP (Antarctic Treaty Consultative Parties) hebben verworven door hun wetenschappelijke activiteiten op het kontinent. Daarnaast zijn er nog 14 andere staten die het verdrag hebben geratificeerd maar geen belangrijke wetenschappelijke activiteiten hebben ontplooid en bijgevolg geen stemrecht hebben. Dit zijn de zogenaamde 'niet-konsultatieve partijen (NCP)'. De partijen van het Zuidpoolverdrag vergaderen regelmatig, meestal om de twee jaar, in officiële 'konsultatieve vergaderingen (CM - Consultative Meetings)'. Een dergelijke CM vond plaats in Brussel in 1985 en een volgende zal worden georganiseerd in Rio de Janeiro in oktober van dit jaar. België wordt op deze vergaderingen van het Zuidpoolverdrag vertegenwoordigd door een afgevaardigde van het ministerie van buitenlandse zaken.

In tegenstelling tot andere landen wordt het Belgische beleid t.a.v. Antarktika in zeer beperkte kring bepaald, in de sfeer van diplomatieke geheimhouding. Het parlement wordt er nauwelijks bij betrokken. Ook niet-gouvernementele organisaties die belangstelling hebben voor deze problematiek worden op geen enkele manier geraadpleegd. In antwoord op een parlementaire vraag van de heer Deleuze wist minister Tindemans in 1984 echter te melden dat hij bereid was "suggesties" van parlementsleden "in aanmerking te nemen". Terwijl verschillende lidstaten van het Zuidpoolverdrag niet-gouvernementele vertegenwoordigers (b.v. Greenpeace en andere belangstellende milieu-organisaties) als waarnemers hebben opgenomen in hun officiële delegatie, weigert minister Tindemans hetzelfde te doen. Toen Greenpeace-België en WWF-België hem in 1986 formeel hierom vroegen, antwoordde hij dat "rekening houdend met de houding van de meerderheid van de konsultatieve partijen het niet gepast gebleken is in te gaan op hun verzoek om in de Belgische delegatie een vertegenwoordiger van WWF of van Greenpeace op te nemen" (brief dd. 22 oktober 1986).

Op de volgende konsultatieve vergadering in Rio zal een belangrijk voorstel ter sprake komen in verband met een milieu-effekt-rapportering. In 1985 stelde SCAR voor om een internationale milieu-effekt-rapportering procedure in te stellen voor alle activiteiten die een invloed zouden kunnen hebben op het Antarktisch milieu. Verschillende landen verzetten zich tegen dit voorstel.

Greenpeace hoopt dat België het SCAR-voorstel actief zal steunen. Ook zou België een strengere reglementering m.b.t. afvalverwijdering in Antarktika moeten steunen.

ONDERHANDELINGEN OVER DELFSTOFFENVERDRAG

Sinds 1982 voeren de konsultatieve partijen intensieve onderhandelingen over een verdrag dat een juridisch kader moet vormen voor prospectie en ontginning van de minerale rijkdommen van Antarktika. Als lidstaat is België bij deze onderhandelingen betrokken, maar het ministerie van buitenlandse zaken heeft hiervoor tot nu toe

WERELDNATUURPARK IN ANTARKTIKA

Antarktika, met het statuut van werelddnatuurpark, zou moeten beheerd worden in functie van 4 basisprincipes:

- Alle wilde dieren in Antarktika zouden volledig beschermd moeten zijn.
- Geen enkele activiteit die de ongereptheid van het Zuidpoolgebied zou kunnen aantasten zal toegestaan zijn.
- De vrijheid inzake wetenschappelijk onderzoek en internationale samenwerking op dit gebied zullen verder gezet worden met een volledig vrije uitwisseling van de verzamelde wetenschappelijke kennis.
- Alleen vredelievende activiteiten zullen toegelaten worden. Elke militaire bedrijvigheid of het stockeren van wapens zullen geweerd worden.

De toepassing van deze principes zou het volgende impliceren:

- Een permanent verbod op elke mijnexploitatie.
- De oprichting van een internationaal agentschap voor milieubescherming voor Antarktika om erover te waken dat elke wetenschappelijke, logistieke of toeristische bedrijvigheid zou gebeuren volgens een overeengekomen gedragskode.
- Geen exploitatie van zee-organismen wanneer die het voortbestaan van die populaties of van het hele ecosysteem in gevaar brengt. Volledig vangstverbod voor vogels en zoogdieren.
- Geen drijfnetten of andere destructieve vismethoden binnen de Antarktische konvergentiezone.
- Er komt een moratorium van 10 jaar op de visvangst.
- De krillvangsten blijven op het huidige niveau.
- Alle Antarktische bestuurslichamen staan open voor deskundige niet-gouvernementele organisaties die het statuut van waarnemer zouden hebben.

weinig interesse getoond. Meestal worden Belgische diplomaten van de plaatselijke Belgische ambassade, zonder enige deskundigheid inzake Antarktika, naar deze onderhandelingen gestuurd. België speelt in deze onderhandelingen louter een figuranterol en leunt aan bij het standpunt van Frankrijk en Duitsland, twee landen die geïnteresseerd zijn in de potentiële ontginningsmogelijkheden. Officieel heet het nochtans dat België geen economische belangen in Antarktika te verdedigen heeft. Greenpeace verzet zich tegen het afsluiten van een delfstoffenverdrag dat de weg zal vrijmaken voor de ontginning van olie en andere delfstoffen. Indien de Belgische diplomatie het echter nodig vindt aan deze onderhandelingen deel te nemen, dan verwacht Greenpeace dat België zich onafhankelijk en aktiever zou opstellen en zou ijveren voor een moratorium, of minstens voor de strengst mogelijke waarborgen op milieuvlak.

KRILL-VERDRAG

In 1980 werd in Canberra het verdrag van de instandhouding van levende rijkdommen van de Antarktische wateren ondertekend. België heeft dit verdrag op 22 februari 1984 geratificeerd. Door het verdrag werd een commissie ingesteld belast met het uitvaardigen van maatregelen ter reglementering van de visserij in de zeeën rond Antarktika. Tot nu toe is dit verdrag echter een groot fiasco geweest omdat alle maatregelen alleen met eenparigheid van stemmen kunnen worden aangenomen en de enkele staten die belangrijke vissersvloeden in het gebied hebben (Japan, Sovjetunie, DDR en Polen) elke consensus blokkeren. Reeds verschillende vissoorten werden haast volledig weggevisd. De vangst van krill neemt toe, hoewel men geen voldoende gegevens heeft om te bepalen hoeveel krill zonder gevaar kan worden gevangen in 1987.

NAAR EEN WERELDNATUURPARK ANTARKTIKA

De eerste belangrijke stap in de richting van het uitroepen van Antarktika tot **wereldnatuurpark** werd gezet in 1972, tijdens de tweede conferentie van nationale parken, die door vertegenwoordigers uit meer dan 80 landen werd bijgewoond. Daar werd een resolutie aangenomen die "de grote wetenschappelijke en esthetische waarde van het Zuidpoolgebied erkent" en werden de konsultatieve partijen die het Zuidpoolverdrag hebben ondertekend opgeroepen om "te onderhandelen over het uitroepen van het Antarktisch kontinent en omringende zeeën tot eerste wereldnatuurpark onder de bescherming van de Verenigde Naties.

In 1975 deed de regering van Nieuw-Zeeland, gesteund door Chili, een officieel voorstel aan de andere lidstaten van het Zuidpoolverdrag om het zevende werelddeel als wereldnatuurpark te behouden. Sindsdien hebben de lidstaten van het Zuidpoolverdrag systematisch geweigerd om dit in overweging te nemen en hebben daarentegen onderhandeld over nieuwe konventies met betrekking tot de exploitatie van fauna en flora en in het bijzonder van mineralen.



Het bestaande regime van wetenschappelijk onderzoek dat tot op heden in een geest van internationale samenwerking gebeurt, zou door het openstellen van het Zuidpoolgebied voor industriële exploitatie ondermijnd kunnen worden en aanleiding geven tot mogelijke conflicten. Sinds de jaren '70 worden er op Antarktika intensievere onderzoeken verricht, in het bijzonder naar aardolie. Maar noch in het Zuidpoolverdrag noch in een ander verdrag is er sprake van mineralenontginning. Bijgevolg bereiden enkel de konsultatieve partijen van het Zuidpoolverdrag zich voor, en onderhandelen ze al verschillende jaren over mijnbeheer om een juridische basis vast te leggen voor mijnontginning in Antarktika. Het merendeel van de landen wordt niet bij die onderhandelingen betrokken wat er op wijst dat de leden van deze bevoorrechte club niet meteen een gelijkmatige spreiding van de natuurlijke zuidpoolrijkdom op het oog hebben. Langs de andere kant vragen de andere landen via de Verenigde Naties dat Antarktika formeel zou erkend worden als het gemeenschappelijk erfgoed van de hele mensheid. Voorlopig staat geen enkel land ter wereld achter het idee van een wereldnatuurpark.

Elke industriële activiteit - hoe klein ook - in Antarktika zou ongetwijfeld een belangrijke impact hebben, gaande van een 'plaatselijke' degradatie van biotopen die uniek zijn in de wereld tot een grote catastrofe voor het hele Zuidpool ecosysteem. Dat zou de verwoesting betekenen van het laatste ongerepte kontinent op deze planeet. De bestaande officiële overeenkomsten, met name het Zuidpoolverdrag, maken het zonder meer mogelijk om van Antarktika een totaal beschermd gebied te maken. Dat weten de voorstanders van een mijnbeheer ook wel... Is men bezig om het laatste grote offer aan het winstbejag te brengen?

Alan Pickaver & Geert Drieman
Dirk Rumes & Steven Onzea

Deze tekst is gebaseerd op artikels van het Greenpeace-tijdschrift (NL) en op de Greenpeace-persmap 'België ontdooi' van 23 februari 1987.

VOOR EEN SCHONE NOORDZEE

Tijdens de vakantiemaanden organiseert de Bond Beter Leefmilieu, met de steun van het staatssekretariaat voor leefmilieu, een sensibilizerings- en animatiekampagne voor een schone Noordzee. Bedoeling is de burger in te lichten over de bedreiging die rust op de Noordzee, dit vooral met het oog op de ministerkonferentie in Londen in het najaar 1987. Een animatieteam zal op verschillende tijdstippen in de 10 kustgemeenten aanwezig zijn met een "aangeklede" strandkar, folders en voorlichtingskaarten waaraan een prijskamp is gekoppeld, verspreiden. De winnaars worden uitgenodigd voor een vaart met een luchtballoon met wimpels waarop de naam van de vereniging en "Red de Noordzee" gedrukt staat. Alle sympathisanten zijn welkom aan onze kust!

NEDERLANDS EN DUIJS HUISVUIL IN MOESKROEN

In het uiterste Noorden van de Henegouwse faciliteitengemeente Moeskroen, vlakbij de grens met de Kortrijkse deelgemeente Aalbeke, gebeuren zeer merkwaardige dingen. Officieel zijn daar aan de Rollegemstraat 381, verschillende firma's gevestigd, eigendom van de heer Bossuyt, die kompost produceren uit organisch afval, grondstoffen recycleren en uit de asse van de verbrandingsoven van Brugge en Oostende metaal rekupeert (de asse zelf zou dienen voor wegeaanleg). Dit alles gebeurt op een terrein van 5 ha, dat van de gemeente Moeskroen gehuurd wordt voor 6 miljoen fr. per jaar. Op het eerste zicht is er niets aan de hand, in tegendeel, er gebeurt precies wat de Bond Beter Leefmilieu al jaren vraagt, nl. een ernstige recycling van afval.

In werkelijkheid ligt de zaak heel anders. Bij zijn onderzoek heeft de Bond Beter Leefmilieu gekonstateerd dat het bedoelde terrein een reusachtig stort is waar in ophoging vele duizenden tonnen sintels, vliegas, sojabrij, ..., opgestapeld liggen en wel op zo'n onverantwoorde wijze dat de stofhinder, stankhinder en de verontreiniging van het milieu in het algemeen onaanvaardbaar groot is. Zo werd reeds een verontrustende stijging van de organische verontreiniging van het grondwater in de buurt gekonstateerd. Deze milieuhinder situeert zich echter hoofdzakelijk op Vlaams grondgebied. De bevoegde overheid, nl. de Openbare Afvalstoffenmaatschappij kan echter niet optreden, gezien de stortsite zich op Waals grondgebied bevindt. Klachten bij de gemeentelijke overheid halen niets uit, gezien de verwevenheid die de lokale overheid heeft met het bedrijf. De Bond Beter Leefmilieu heeft deze toestand aangeklaagd bij monde van haar Waalse zusterorganisatie Inter-environnement-Wallonie en bij de Waalse minister voor het leefmilieu dhr. Ducarme, die beloofde een onderzoek in te zullen stellen.

Bij zijn onderzoek naar de stortpraktijken in Moeskroen is de Bond echter op nog andere

merkwaardige feiten gestoten, nl. dat het stort in Moeskroen massaal afval ontvangt vanuit Nederland. Dit afval wordt overgeladen op (Belgische) vrachtwagens van de vervoerfirma BBM (eveneens eigendom van dhr. Bossuyt) en wordt vervoerd naar verbrandingsovens in Wallonië en ook Brugge. Ofschoon alles legaal schijnt wat het Vlaamse grondgebied betreft (hier geldt enkel een stortverbod voor buitenlands afval, transport en verbranden mag), is dit volgens de Bond niet het geval voor Wallonië. Het dekreet van 19 maart 1987 (BS 28 maart 1987) stelt immers: "... il est interdit d'entreposer, de déposer ou de déverser... des déchets provenant d'un état étranger..." De afvaltransporten gaan sinds 28 maart gewoon door. Verontrustend hierbij is dat ook Nederlandse transportfirma's, die actief zijn op het vlak van industrieel afval, hun weg vinden naar Moeskroen. De kans bestaat dus dat industrieel afval uit Nederland "witgewassen" wordt tot Belgisch huishoudelijk afval dat zijn weg vindt naar Belgische verbrandingsinstallaties. Ook de aankondiging in het gemeentelijk blad van Moeskroen dat men binnenkort een trein per week met duizend ton afval uit Stuttgart verwacht, stemt tot nadenken. De Bond vraagt dat de bevoegde diensten een grondig onderzoek instellen naar de stortpraktijken in Moeskroen (zelf kan de Bond dit niet, gezien de agressieve bewaking waarvan het terrein geniet). Bovendien vraagt de Bond dat onze grenzen effectief gesloten worden voor buitenlands afval. Een belangrijk element is dat er nog steeds geen werk is gemaakt van de meldingsplicht voor de invoer, uitvoer en doorvoer van afvalstoffen. De modaliteiten ervan moeten nog steeds bij KB worden geregeld. Willen we tot een echt voorkomings- en recyclingbeleid komen, dan dient de afvalstroom uit het buitenland gestopt. Staatssecretaris Smet kondigde intussen een KB aan waardoor elke afvaltransport van of naar landen binnen of buiten de EG aan een strikt vergunningssysteem onderworpen wordt. Hiermee zal België als eerste lidstaat van de Gemeenschap twee EG-richtlijnen (van 1984 en 1986) terzake omzetten in nationale wetgeving.

PROBLEMEN ONDER HOOGSPANNING

De biologische gevolgen van het leven onder hoogspanningslijnen blijft de mensen die met dit probleem geconfronteerd worden, beroeren. Op dit ogenblik kondigt de staatssecretaris voor energie Firmin Aerts aan dat hij, met als onmiddellijke aanleiding klachten van boeren uit de provincie Namen, de verschillende universiteiten wil contacteren om een specialistengroep samen te stellen die de problemen geval per geval wil onderzoeken.

Vorig jaar onthielden de staatssecretaris en minister Maystadt evenwel hun steun aan een poging van de energie-administratie van het ministerie van economische zaken om tot een normstelling te komen. Onmiddellijke aanleiding tot het toenmalige initiatief waren klachten van Luxemburgse boeren over sterfte van hun veestapel. Jaren geleden reeds lieten bewoners van een wijk in Kontich (provincie Antwerpen) een rechtsgeding inleiden in de hoop van lawaaihinder, von-

ken en ongewild lichtgevende TL-lampen verlost te worden.

De invloed van hoogspanningslijnen op de gezondheid van plant, dier, en mens is het onderwerp van talrijke wetenschappelijke publikaties. Ook een grondige evaluatie van de Wereldgezondheidsorganisatie komt tot het besluit dat hoewel de golven die in het geding zijn, de manier van functioneren van levende wezens beïnvloedt, er in veruit de meeste gevallen geen duidelijk nadelige invloeden op de gezondheid zijn te constateren. Hier staat tegenover dat Russische officiële instanties deze situatie met veel meer pudeur benaderen en vrij strenge normen naar voren brengen. Hier staat eveneens tegenover de steeds aanzwellende klachtenreeks van mensen die met de problematiek gekonfronteerd worden.

Zeker, de haast epidemische sterftereeks van vee dat is gestald of in de weide onder hoogspanningslijnen staat, verdient nader onderzocht te worden. De bestaande rapporten hebben aangetoond dat gezien de ekologische complexiteit van dit probleem artsen, veeartsen en ingenieurs alleen niet kunnen geacht worden voor een afdoende oplossing te zorgen. Hun gegevens en standpunten zijn trouwens genoegzaam bekend. De lawaaihinder, de vonkenhinder en de stress verdienen een complementaire psychologische analyse. De hier en daar vermelde invloeden op het erfelijk materiaal verdienen een grondige studie door genetici. Bovendien gaat het hier om een materie die blijkbaar een bijzondere sociologische dynamiek teweeg brengt. Tot nu toe zijn rapporten over de economische impact van het gebeuren vrijwel onbestaande... De gevolgen van leven onder hoogspanningslijnen verdienen een grondige evaluatie in het breed menselijk-ekologisch kader waarin ze thuis horen. Alleen dan zal een nieuwe concertatie onder wetenschapslui nieuwe elementen kunnen bieden die de problemen van de gedupeerden kunnen oplossen.

De Bond Beter Leefmilieu pleit voor een dergelijk breed deskundigen-overleg en is bereid daaraan zijn medewerking te verlenen.

TV-REKLAME VOOR OMLOOP TERLAEMEN HEMELTERGEND

De Bond Beter Leefmilieu protesteerde tegen de reclamespot op de BRT voor de autoraces op de omloop van Terlaemen te Zolder tijdens het Pinksterweekend. De Bond vraagt zich niet alleen af wat men verstaat onder niet-kommerciële reclame, maar dat uitgerekend in het jaar van het

leefmilieu reclame gemaakt wordt voor dergelijk milieu-onvriendelijk gebeuren, is ronduit schandelijk. De Bond heeft immers handenvol werk met de omloop van Terlaemen. Al jaren wordt strijd geleverd om de onaanvaardbaar hoge geluidshinder rond de omloop terug te brengen tot aanvaardbare proporties, zodat de omwonende bevolking eindelijk eens rust zal gegund worden. Dit stuitte steeds op onbegrip en onwil, ja zelfs op agressiviteit vanwege de uitbaters. Als klap op de vuurpijl moet de milieubeweging recent nog de kaakslag "inkasseren" dat een stuk van het beschermde landschap 'Bolderberg' gedeklasseerd wordt om illegale bouwsels en een parking voor de omloop Terlaemen mogelijk te maken.

SUPERSTORT BILZEN-GENK

De Bond Beter Leefmilieu is ontgoocheld over de beslissing om in Bilzen-Genk een zogenaamd superstort in te planten, dit ondanks felle actie en kritiek van de plaatselijke bevolking en milieubeweging. Dit superstort is het eerste in een serie van 7, voorzien voor heel Vlaanderen in het afvalstoffenplan. De Bond meent dat hiermee het hek van de dam is om de afvalstroom de vrije loop te laten en dat er helemaal geen werk wordt gemaakt van het voorkomings- en recyclagebeleid inzake afval. Het is nl. zo dat in het ontwerp-afvalstoffenplan 3 voorziene klasse-1 storten volstonden om gedurende 20 jaar het volume van industrieel afval geproduceerd in Vlaanderen te storten. Met 7 storten in het definitieve plan wordt het voorkomings- en recyclagebeleid zonder meer op de lange baan geschoven.

De Bond wijst nogmaals op het onvoldoende van het afvalstoffenplan van 1986-1990, dat zowel inzake huishoudelijk afval als inzake industrieel afval (enkele uitzonderingen daar gelaten) de nadruk legt op het louter onder controle krijgen van de afvalstroom via verbranden en storten. Recyclage-initiatieven zijn beperkt en niet van die omvang om de afvalberg te verkleinen, laat staan dat er een voorkomingsbeleid (o.m. via sturende heffingen) gevoerd wordt. In Vlaanderen wordt jaarlijks zo'n 18 miljoen ton afval geproduceerd, sloopafval en de 5 à 6 miljoen ton verontreinigd baggerslib niet meegerekend. Indien daar geen verandering in komt, dreigt Vlaanderen te stikken in zijn afval en met dit afvalstoffenplan zal deze tendens alleszins niet omgebogen worden.

LG/DVM/LH

ADVERTENTIE

UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN

PROGRAMMA MILIEUKUNDE

4de promotie 1987-1987

OPLEIDING IN DE MILIEUWETENSCHAPPEN

Voor geïnteresseerden uit overheidsdiensten, bedrijven, milieubewegingen, vakorganisaties, onderwijsinrichtingen, socio-kulturele verenigingen.

Lessen: telkens op woensdagnamiddag - 2 jaar. Aanvangsdatum: 23 september 1987.

Voor inlichtingen en brochure: Mevr. Monique Sys, kursuskoördinator, U.I.A. Kursus Milieukunde, Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, tel. 03/828.25.28 - 141.

SELEKTIEVE OPZADELING

"Na twee jaar zal blijken dat de containerparken een grote flop zijn", aldus een hoge ambtenaar bij OVAM. Oorspronkelijk had OVAM aan minister Lenssens voorgesteld om een vijftal pilootcontainerparken (één per provincie) op te starten en te subsidiëren. Lenssens besliste er anders over. Elke gemeente kan subsidies voor de infrastructuur van zo'n park krijgen tot een maximum bedrag van drie miljoen fr. Welk schepenkollege of interkommunale wil zijn groen imago niet oppoetsen of hoog houden op kosten van een hogere overheid? De aanvragen stroomden dan ook massaal binnen bij OVAM.

MOTIVATIE

Enkele containerparken zullen overleven. Die waar men, al dan niet toevallig, over een entoesiaste ambtenaar kan beschikken. Men is er van uit gegaan dat het exploiteren van een containerpark een nuloperatie is. De opbrengst van de ingezamelde materialen moet de werkingskosten dekken. Over naïef zijn gesproken... Met de personeelslast is geen rekening gehouden daar men veronderstelt dat het weinige werk dat er moet gebeuren kan worden gedaan door geko's (gesubsidieerde kontraktuelen), e.d. Maar de verwerking van vooral snoeihout en gazonmaaisel via verhakseling tot kompost is erg arbeidsintensief. Vraag dat maar aan de mensen van de vzw IZOR uit Izegem. Zij verwerken dat materiaal van het containerpark van de interkommunale IVIO, het oudste containerpark van België. Zonder de arbeiders met een geko-statuuut in een slecht daglicht te willen stellen, heb ik toch mijn vragen bij hun motivatie en hun kennis ter zake. Essentiële dingen om een containerpark goed te runnen. De containerparken die over blijven zullen dit te danken hebben aan een goed management en de motivatie van de ambtenaar(s). Management is meestal ver zoek bij een gemeentebestuur. Meerdere schepenen en burgemeesters hebben mij in het oor gefluisterd dat het hun eigenlijk

te doen was om de verhakselaar. Elke groendienst brandt van verlangen om met een dergelijk tuig te kunnen werken. Dat kunnen aanschaffen met een subsidie van 90% is een droom.

Je krijgt de indruk dat men het er om gedaan heeft. Bij alle parken bedraagt de oppervlakte om te komposter slechts 1/3 van de ruimte die men nodig heeft bij het IVIO-park. Is men eigenlijk wel van zin om te gaan komposter? Er zijn twee soorten parken: lokale en regionale. Het verschil zit in de verhakselaar. Lokale containerparken kregen daar geen subsidie voor. Na heel wat touwtrekkerij heeft men dat gewijzigd. Ook lokale parken krijgen een, weliswaar kleinere verhakselaar. Logischerwijze zou je veronderstellen dat lokale parken uitgebaat worden door gemeentebesturen en centrale door interkommunales. Niets is minder waar. Er zijn 121 subsidiedossiers voor centrale en 142 dossiers voor lokale parken. 77% van de containerparken zullen uitgebaat worden door een gemeente en slechts 23% door een interkommunale. Mits de juiste kleur en hard lobbywerk kan men blijkbaar een grote verhakselaar in de wacht slepen.

PRAKTIJK: GOED GEK

Ergens in een deelgemeente van Antwerpen brengt de arbeider die een containerpark open houdt

Tabel: containerparken - stand van zaken wat betreft de subsidiedossiers (sept. '86)

	centrale containerparken	lokale containerparken	totaal
principieel akkoord	53	61	114
ontwerp goedgekeurd	36	47	83
vaste belofte van toelagen	32	34	66



elke morgen een aanhangwagen mee. 's Avonds rijdt hij zwaar beladen met koper, zink, aluminium en andere non-ferrometalen naar huis via een opkoper van oude metalen. 'Zakgeld' is alijd meegenomen. Elk park heeft een container voor oude metalen. Indien deze niet gesorteerd wordt, krijgt men de prijs voor blik, d.w.z. 1 fr. per kilo (mei '87). Non-ferro brengt 10 tot 20 keer meer op per kilo. Erg verstandig van die Antwerpse arbeider. Alleen jammer dat de enige motivatie zijn geldbeugel is. Op lange termijn komt dit de recyclagegedachte niet ten goede. Dit voorbeeld is geen uitzondering. In een andere gemeente is er weer iemand die een containerpark open houdt en systematisch de oude motorolie uit de inzamelbol haalt om deze dan als brandstof door te verkopen aan serrekwekers. Dit is op de koop toe nog milieuvervuilend. Er gebeuren rare dingen in die containerparken.

Zoersel, een landelijk gemeente, wou natuurlijk ook zo'n park. Daar kwam men op het spetterende idee om ook een container te plaatsen voor plasticafval. De inwoners van Zoersel houden nu ijverig hun lege potjes en flessen bij om ze nadien in de container te dumpen. Er is al heel wat geëxperimenteerd rond de recyclage van plastic. Het grote probleem is de soortenrijkdom: PVC, PE, PET, enz. Wanneer de ene soort nog niet aan het smelten is, is de andere aan het ontbinden. Op dit ogenblik kan men nergens terecht met zijn plasticafval. Zoersel stort dus zijn plasticafval. De inwoners worden voor

de gek gehouden. Probeer op die manier maar het vertrouwen te winnen van de bevolking voor recyclage en scheiding aan de bron.

IGEMO, de Intercommunale van het Gewest Mechelen en Omgeving, heeft in zijn parken een inzameldepot voorzien voor klein chemisch afval zoals verfresten, spuitbussen, TL-lampen, pesticiden, reinigingsprodukten en dergelijke. Vandaag kost de verwerking van 1 ton chemisch afval 30.000 fr. Wie gaat dat betalen? De directeur van IGEMO wist ons telefonisch te vertellen dat hij er van uit gaat dat OVAM die kosten op zich neemt. Bij OVAM kregen we echter een ander verhaal te horen. Daar werd gesuggereerd dat men voor het afleveren van chemisch afval een kleine vergoeding kon vragen. De motivatie om het af te leveren zal er zeker niet groter op worden.

RECYKLEREN = STOCKEREN

In containerparken kan men ook kwikbatterijen inleveren en dit als aanvulling op het inzamelcircuit van de leefmilieukampagne. Heel deze inzameling is echter een grote misleuk. Noodgedwongen is OVAM zich gaan bezig houden met de verwerking van de batterijen. In principe gaat het, als we de folder, affiche en sticker mogen geloven, om de inzameling van kwikbatterijen. In de praktijk krijgt men ook zilverbatterijen, alkalinebatterijen, lithiumbatterijen en anderen. Met zilverbatterijtjes is men heel gelukkig. De recuperatie ervan is namelijk winstgevend. OVAM klaagt dan ook steen en been over sluikophalers. Kwikbatterijen recycleren is een nuloperatie, de opbrengst dekt de kosten. Alkaline en andere batterijen vormen een zeer groot probleem. Deze kosten geld om ze kwijt te raken, laat staan ze te recycleren. De gemeentebesturen worden dan ook vriendelijk verzocht om dergelijk spul bij te houden. Noch de leefmilieukampagne, noch OVAM kan een adres geven van een bedrijf dat batterijen opkoopt. De Lierse milieuvereniging Evergreen heeft toevallig wel een opkoper gevonden, en wat voor een... Op de faktuur staat: "neutralisatie van de rest ten onze laste". Het gaat hier natuurlijk om een Waals bedrijf. OVAM raadt iedereen aan om zijn batterijen bij hun af te geven. U raadt het al, ze worden daar gestockeerd. Een paar honderden kilogram liggen in het magazijn wist men ons bij OVAM te vertellen. Het gaat hier om een noodoplossing. Dit duurt al meer dan drie jaar. Volgens eigen berekeningen gaat het hier om verscheidene tonnen batterijen. Volgens OVAM doen 260 gemeenten mee aan de inzamelactie. Cijfers van ingezamelde hoeveelheden verkregen van de leefmilieukampagne leren ons dat gemiddeld 6 kg per jaar wordt ingezameld. De inzameling is gestart in 1983 en loop dus al vier jaar. $260 \times 6 \times 4 = 6.240$ kg. Men kon ons niet vertellen hoeveel gemeenten hun batterijen naar OVAM brengen. Indien de helft, dus 130 gemeenten, bij de inzamelactie betrokken zou zijn, dan gaat het hier nog over meer dan 3 ton. En wat doen die gemeenten die hun batterijen niet naar OVAM brengen? Op relatief (?) korte termijn hoopt men bij OVAM

deze batterijen te kunnen laten recycleren. Men zou beter het gebruik van batterijen proberen te beperken. Dit zou veel efficiënter zijn en een zinnigere besteding van tijd, geld en moeite. Wie is er ooit op het idee gekomen om de burger met een dergelijke inzamelactie lastig te vallen?

AFZET

OVAM zat niet te wachten op tientallen containerparken, maar dat is nog geen reden om niet te proberen er het beste van te maken. Elke uitbater zit in zijn eentje wat te experimenteren en te zoeken naar opkopers. Een handleiding voor het uitbaten van een containerpark zou niet slecht zijn. Hierin zou men dan onder andere een lijst van opkopers kunnen vinden. Hoe efficiënt publiciteit voeren? Loont het verder uitsorteren van materialen de moeite? Zo ja, welke en hoe? Hoe gebeurt de uitbating op andere plaatsen? Met welke problemen werd men reeds gekonfronteerd? Heeft men er oplossingen voor gevonden, zo ja, welke? Een gedegen handleiding zou op deze vragen een antwoord kunnen geven. Een gemiste kans voor OVAM.

Stel dat de containerparken een succes worden, wat toch het opzet is, dan krijgen we te maken met een overaanbod van te recycleren materialen. De prijzen zullen onherroepelijk dalen. Dat deze stelling opgaat werd reeds bewezen in Duitsland. De inzameling van oud papier werd gesubsidieerd door de overheid. Er kwam een aanbod dat hoger was dan normaal en ondanks de lage prijzen bleef men verder inzamelen. Duitsland ging massaal oud papier verkopen in Europa aan belachelijk lage prijzen en heel de markt van het oud papier stortte in elkaar. De papieropkopers wijzen de overheid en haar subsidies aan als de schuldige. Een kortzichtige analyse. Het is inderdaad de fout van de Duitse overheid; echter niet van het subsidiëringssysteem. Dat is een goede zaak. Men moet echter wanneer men de ingezamelde hoeveelheid vergroot ook de afzetmogelijkheden vergroten. Men heeft niet verder gekeken dan zijn neus lang was. Men had bijvoorbeeld een grootse campagne ter bevordering van het gebruik van kringlooppapier kunnen opzetten. Het ziet er naar uit dat minister Lenssens dezelfde, foutieve weg heeft ingeslagen. Containerparken bevorderen alleen de inzameling. Een campagne ter bevordering van kringlooppapier maakt bij Lenssens geen kans. Zijn ongenoegen over dat papier heeft hij nooit onder stoelen of banken gestoken: duur en van slechte kwaliteit. Over vooroordelen gesproken, en dat voor een minister van leefmilieu.

GROF GELD

Het bedrijfsleven kadeautjes bezorgen, daar is Lenssens goed in. Dit is waarschijnlijk ook de filosofie achter de containerparken. Omheiningsfirma's, containerproducenten, chaletbouwers, afvalverwerkers zoals de containerdienst Van den Bosch (een oude bekende bij de milieubeweging), firma's die verlichting plaatsen, verkopers van verhuurselaars, e.d., doen gouden zaken dankzij de containerparken. De firma Kotrac uit Mechelen

hoopt duidelijk een zeer grote slag thuis te halen. Zij verkopen containers en zijn blijkbaar niet tevreden met 'enkele' containerparken. Elke wijk moet er een hebben. Zowel Lenssens als OVAM hoor je steeds meer praten over wijkcontainerparken. Kotrac wrijft zich al in de handen. Steevast wordt er in de publiciteitsfolder een foto afgedrukt met onder andere een container voor plastic flessen. Hebben we het daar al niet eerder over gehad?

In de eerste plaats moeten we afval voorkomen. Als er toch gedacht wordt aan recycling moet men zich niet blind staren op de brengmethode. Huis aan huis ophalen is de boodschap als de recycling niet in de marginaliteit wil blijven zitten. Men moet het de mensen zo gemakkelijk mogelijk maken. Ervaringen in binnen- en buitenland hebben uitgewezen dat de respons bij ophalingen aan huis meer dan verdubbeld wordt, m.a.w. er worden twee keer zoveel materialen ingezameld. Een illusie? Waarschijnlijk wel. Met verbrandingsovens, verkleinings-, komposterings- en sorteerinstallaties valt nu eenmaal grof geld te verdienen.

Koen Goemans

ADVERTENTIE

We waren op VITA SANA te Hasselt !

PRODUKTEN VOOR EEN BIOLOGISCHE WOONRUIMTE



houtimpregnatie
verven en vernissen
natuurlijke pleisterkalken
plantaardige lijmen
wassen
onderhoudsprodukten

natuurlijk, niet giftig, afbreekbaar

ationale verdeling

BIOBAT

BIOBAT bvba
handelskaai, 40
B-1000 Brussel
tel. 02/219 68 32

Ik wil documentatie over BIOFA

Naam
Straat..... nr
Postcode..... Gemeente.....
tél.

wet & pers

PERSOVERZICHT

Doel 4, Doel 3, Doel 2, Doel 1 (Peter Renard; Knack 6.5.1987): bespreekt twee studies waaruit blijkt dat het zowel technisch, economisch als ekologisch mogelijk is om alle Belgische kerncentrales binnen de zeven jaar te sluiten.

Grotere economische groei moet duurzame ontwikkeling toelaten (DFET 6.5.1987): artikel over het verslag van de 'Wereldkommissie voor Milieu en Ontwikkeling', dat aangeeft aan welke voorwaarden economische groei en milieubeleid moeten voldoen opdat de planeet aarde en de mensheid zou kunnen overleven.

Artois produceert bier zonder een milieukater (DFET 12.5.1987): beschrijving van het Unitank-waterzuiveringssysteem, dat minder investeringen vraagt en lagere werkingskosten heeft dan de traditionale waterzuiveringsstations met grote bezinkingsbekkens.

Antwerpse Linkeroever werd 80 ha beschermd groen rijker (Jan Van Doorslaer; DM 13.5.1987): geeft de historiek en een beschrijving van het nieuw beschermde natuurgebied het Rot op de Antwerpse Linkeroever.

Overall, maar niet in mijn achtertuin (Frank De Moor en Karel Cambien; Knack 13.5.1987): gesprek over de Belgisch TGV-plannen met verkeersminister De Croo, SP-kamerlid Louis Tobback, CVP-senator en mede-auteur van het 'Spor 2000'-plan Ferdinand De Bondt, NMBS-expert Jos De Greef, en Anti-TGV-Fronter Jos Ghysels.

Stop met snoeien (Jos Gavel; De Rode Vaan 14.5.1987): artikel over de verkeersproblematiek in ons land: files, de afbraak en het nefaste prijzenbeleid van het openbaar vervoer, milieuvervuiling door autoverkeer, ...

Honderd jaar waakzaamheid in Zweden? (J. Vandaele; Knack 27.5.1987): artikel over de zware gevolgen van de kernramp in Tsjernobyl voor Skandinavië, en vooral voor de Lappenkultuur in het Hoge Noorden.

VRAGEN EN ANTWOORDEN

Mieke Vogels (Agalev) vraagt aan gemeenschapsminister Lenssens wat er gaat gebeuren met de industriële stortplaats te Tessenderlo, die jaren lang illegaal door Tessenderlo Chemie (TC) werd uitgebaat. De minister laat ons weten dat er begin maart 1987 een onderzoek is gestart dat betrekking heeft op het slibbekken en de aangrenzende stortplaats van TC. Dit onderzoek omvat een geologische en hydrogeologische studie, een risicoanalyse voor milieu en volksgezondheid, en een onderzoek naar de toepasbare saneringstechnieken, gevolgd door een kosten-batenanalyse en het formuleren van een saneringsvoorstel. Volgens Lenssens kan op basis van bestaande gegevens worden gesteld "dat de risico's voor verontreiniging van bodem en grondwater reëel zijn". Aard en omvang hiervan zal blijken, als de resultaten van de aan de gang zijnde studie bekend zijn, d.w.z. ten vroegste in juni 1988. Nog even geduld dus. (Vl.R., V&A, nr. 11, 7.4.1987; blz. 406, vraag 89 van M. Vogels)

Jef Valkeniers (VU) stelt vast dat het aantal bouwweigeringen in Vlaams-Brabant de laatste 2 jaar verdubbeld is. Hij vraagt aan Jean Pede, gemeenschapsminister van ruimtelijke ordening, hoe dit komt, en doet tevens de merkwaardige suggestie om een beetje soepeler te zijn bij het toekennen van bouwvergunningen, nu de bouwsector zo sterk lijdt onder de crisis. Volgens Pede is de toename van het aantal weigeringen een gevolg van het feit dat het minidekreet van 28.6.1984 velen in de waan heeft gebracht dat in de specifiek voor het bouwen daartoe niet bestemde zones nu alles kan toegelaten worden ("hetgeen zeker niet het geval is"), en van het feit dat het Bestuur van de Ruimtelijke Ordening ervan op de hoogte gebracht werd dat de praktijk van het verlenen van voorlopige ongunstige adviezen illegaal was en dan ook beëindigd diende te worden. (Vl.R., V&A, nr. 11, 7.4.1987; blz. 455, vraag 70 van J. Valkeniers)

Gemeenschapsminister Lenssens laat als antwoord op een vraag van Marc Galle (SP) weten dat er op dit moment in Vlaanderen 18 staatsnatuurreservaten en 27 erkende natuurreservaten zijn.

Alhoewel er in de wet op het natuurbehoud van 12 juli 1973 ook bosreservaten en natuurparken voorzien werden, bedraagt het aantal voor beide: zero. (Vl.R., V&A, nr. 13, 5.5.1987; blz. 515-517, vraag 150 van M. Galle)

Edgard Vandebosch (CVP) vraagt wat de draagwijdte is van de bodemverontreiniging op de terreinen van de voormalige arseenfabriek te Bocholt. Volgens gemeenschapsminister Lenssens moet het hele bedrijfsterrein als sterk verontreinigd beschouwd worden. De arsenikumconcentratie in de toplaag (0-0,5 m) varieert van 0,3% tot ruim 6% (sic!) met een gemiddelde van 1,1%. Op het centrale terreingedeelte is de grond tot een diepte van ruim 5 meter verontreinigd met arsenikum. Ook in het grondwater werden hoge arsenikumgehalten aangetroffen, met daarenboven een verspreiding in noordelijke richting. (Vl.R., V&A, nr. 13, 5.5.1987; blz. 520-521, vraag 159 van E. Vandebosch)

Op een vraag van Oktaaf Meyntjens (VU) antwoordt gemeenschapsminister Lenssens dat er te Kruibeke dagelijks gemiddeld 44 mikrogram kadmium per m² neervalt, afkomstig van het berucht non-ferro-bedrijf Métallurgie Hoboken. De Werkgroep Lucht van de Vlaamse Raad voor het Leefmilieu heeft een voorlopige richtwaarde van 20 mikrogram kadmium per m² en per dag voorgesteld voor landbouwgronden. Een waarde die dus met 120 % wordt overschreden. Lenssens is bijgevolg van mening dat een verdere sanering van bedrijven met kadmiumemissie noodzakelijk is. Dat vinden wij ook, en zouden zelfs op enige spoed willen aandringen. (Vl.R., V&A, nr. 13, 5.5.1987; blz. 523-524, vraag 163 van O. Meyntjens)

Gemeenschapsminister Pede bevestigt lakoniek de informatie van Luk Vanhorenbeek (VU) dat te Tielt-Winge een kleine 300 bomen met een doorsnede van een halve meter werden gekapt zonder enige vergunning. Deze kappingen gebeurden ter voorbereiding van de aanleg van het zoveelste golfterrein, waarvoor er evenmin een bouwvergunning is. (Vl.R., V&A, nr. 13, 5.5.1987; blz. 525-526, vragen 102 en 103 van L. Vanhorenbeek)

Twee jaar geleden werden er naar aanleiding van de heraanleg van de Zuidkaai te Izegem, nieuwe rioleringen en kollektoren geïnstalleerd. Volgens Jean-Pierre Pillaert (VU) blijkt de grond er zo zuur te zijn dat riolering en kollektoren al totaal aangevreten zijn, en vernieuwd zullen moeten worden. Tijdens de werken werden de rubberen laarzen van de arbeiders zo sterk aangestast dat ze om de 3 à 4 dagen een nieuw paar moesten aantrekken. Op zijn vraag wie de oorzaak van deze vervuiling is, geeft minister Lenssens geen antwoord. Er blijkt wel uit dat deze zure grond zich nabij de NV Vandemoortele bevindt. (Vl.R., V&A, nr. 13, 5.5.1987; blz. 590-591, vraag 98 van J.-P. Pillaert)

Alhoewel het niet direkt met de milieuproblema-

tiek in verband staat, kunnen wij toch niet nalaten een vraag van Raymond Bataille (PSC) te vermelden. Het 143ste boek van het Rekenhof maakt namelijk melding van optelfouten, niet-geïnde bedragen, verkeerdelijk uitgekeerde subsidies en onregelmatige betalingen voor een totaal van 12.230.500.000 frank; dit alles ten nadele van de Belgische staat. Op zijn vraag of dit bedrag werd teruggevorderd, antwoordt premier Martens: "De vraag van de geachte senator wordt toegezonden aan de minister van begroting, daar ze in de allereerste plaats tot zijn bevoegdheden behoort". Nu weten we meteen ook waarom er in dit land geen geld is voor het voeren van een milieubeleid. (Senaat, V&A, nr. 31, 12.5.1987; blz. 1994, vraag 37 van R. Bataille)

Dirk Serneels

Gebruikte afkortingen:

HBvL: Het Belang van Limburg
DFET: De Financieel-Economische Tijd
GvA: Gazet van Antwerpen
HLN: Het Laatste Nieuws
DM: De Morgen
DS: De Standaard
HV: Het Volk

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

Van de in deze rubriek vermelde persartikels, wetten, dekretten, besluiten, en vragen & antwoorden kan schriftelijk of telefonisch een kopie worden aangevraagd bij de Bond Beter Leefmilieu, Aarlenstraat 25, 1040 Brussel, tel. 02/230 94 10. Duidelijk vermelden waarvan je een kopie wenst. Bij de kopies wordt er een overschrijvingsformulier gevoegd, waarmee het verschuldigde bedrag (5 fr. per kopie + verzendingskosten) kan worden gestort.

LUCHTZIEK III

Aan de hand van enkele akute luchtverontreinigingsepisoden uit de geschiedenis werd in 'Luchtziek I' (Milieurama 1987/5) de invloed van luchtverontreiniging op onze gezondheid nagegaan. De betekenis van luchtvervuilende stoffen als zwaveloxiden, deeltjes en stikstofoxiden werd weergegeven in 'Luchtziek II' (Milieurama 1987/6).

In dit derde en laatste deel van onze Luchtziek-trilogie worden belangrijke luchtverontreinigers zoals koolwaterstoffen, koolstofmonoxide en lood beschreven in hun voorkomen en hun invloed op de menselijke gezondheid.

KOOLWATERSTOFFEN

1) Voorkomen in de omgeving

Sommige koolwaterstoffen zijn bij normale omstandigheden van temperatuur en druk gasvormig. Andere zijn vloeibaar of vast. Molekulen met minder dan vijf koolstofatomen zijn gasvormig. De koolwaterstoffen die in belangrijke mate bijdragen tot de luchtvervuiling hebben een basisstructuur met minder dan dertien koolstofatomen. Het gaat hier dus over hetzij gassen, hetzij over vluchtige vloeistoffen. Wat hun gezondheidseffecten aangaat, zijn er minstens vijf verschillende belangrijke invalshoeken te signaleren.

De relatief niet-vluchtige, vaak polycyclische koolwaterstoffen zijn in kleine hoeveelheden aanwezig op deeltjes die vooral afkomstig zijn van verbrandingsprocessen (vooral verbranding van kolen verklaart hun aanwezigheid in de buitenlucht, maar ook dieselmotoren zijn niet onbelangrijk). Hun mogelijk belang in het ontstaan werd reeds belicht in 'Luchtziek II'.

De vluchtige koolwaterstoffen die vooral afkomstig zijn van de verbranding van wagenbrandstoffen en de petroleumindustrie, zijn betrokken in de vorming van fotochemisch smog. Het gaat hier over een ingewikkeld, slechts gedeeltelijk begrepen reactieproces waarbij door de inwerking van zonlicht op in de lucht aanwezige stikstofoxiden en koolwaterstoffen ozon wordt gevormd naast een lange reeks andere gezondheidsbeïnvloedende polluenten. Ook zwaveloxiden zijn in het geheel van reacties betrokken. De kans op de vorming van schadelijke hoeveelheden oxyderende verbindingen is vooral groot wanneer er zich tijdens de zomer of vroege herfst een hogedrukgebied instelt, de temperatuur relatief hoog is en de wind zwak. Vooral dan meet men relatief hoge concentraties ozon en andere oxydanten. Meestal worden deze polluenten dan 's nachts over grote afstanden getransporteerd. Het meest notoire voorbeeld van een dergelijk ongeluk is het type smog dat in Los Angeles voorkomt. Hierbij vormen zich hoge concentraties oxyderende stoffen tijdens de morgen en de voormiddag.

Rond de middag bereiken de concentraties een maximum en naarmate de avond valt en de nacht zich instelt komt de wind die de verontreiniging verspreidt. O_3 -concentraties van 300 ug/m^3 gedurende één uur komen vaker voor in Europese steden, terwijl in de Verenigde Staten de uurgemiddelden vaak hoger liggen dan 400 ug/m^3 . De hoogste waarde die werd genoteerd in de Duitse Bondsrepubliek bedraagt 664 ug/m^3 , in Californië (USA) is dat meer dan 1.000 ug/m^3 .

Vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen worden in de industrie op grote schaal toegepast. Het gaat hier over een groep scheikundig zeer verwante stoffen. Zij worden uitsluitend geproduceerd door de mens en vooral gebruikt omwille van hun vet- en verfoplossend vermogen of als grondstof in de plastic en synthetische rubberindustrie. De toepassingen zijn van die aard dat de meeste van deze stoffen in het milieu terecht komen. Bij industrieel gebruik neemt men aan dat 80 tot 90% van deze stoffen in de atmosfeer terecht komen. Daardoor kunnen in de buitenlucht lokaal hoge concentraties optreden. Zo zijn in de omgeving van droogkuisbedrijven concentraties tetrachloorethyleen tot 50 ug/m^3 niet ongevoelbaar. Dit is 5000 tot 50000 maal de concentratie van de normale waarden in de buitenlucht. De chloorwaterstoffen in de buitenlucht kunnen of door de wind worden verspreid of met de regen in de bodem of het water terecht komen. Concentraties in de bodem of het water worden ook beïnvloed door de zorg waarmee men met afvalstoffen omgaat. De mens wordt blootgesteld aan deze stoffen via de ademhaling, maar ook via de huid worden chloorwaterstoffen goed opgenomen. Maar gezien de verspreiding in de verschillende ekologische compartimenten is er ook blootstelling via de voedselketen. Cijfers voor West-Duitsland geven aan dat aardappelen, varkensvlees, kippen en eieren de grootste bijdrage leveren.

Chloorfluorkoolwaterstoffen zijn eveneens een groep door de mens gemaakte chemische verbindingen. De belangrijkste zijn gasvormig: dit zijn de zgn. freons (CCl_3F , CCl_2F_2 , $CHClF_2$). Zij

worden gebruikt als koelmiddel (in koelkasten bijvoorbeeld, maar ook in open systemen), als blaasmiddel bij de produktie van schuimplastic, als drijfmiddel in spuitbussen en als schoonmaakmiddel. Hun toepassing als drijfgas was de reden van hun introductie voor breedschalig gebruik tijdens de tweede wereldoorlog. Meer recent toonde men evenwel aan dat deze gassen nu in bovenste lagen van de atmosfeer voorkomen in concentraties van 50 tot 100 ppm. Daar zijn ze in staat het aanwezige ozon (O_3) te aktiveren zodat het uiteen valt in een zuurstofmolekule (O_2) en een atomaire zuurstof ($1/2 O_2$). Deze intermediaire vorm van zuurstof kan dan opnieuw een ozonmolekule uit elkaar doen vallen. Op die manier kan 1 aerosol molekule meer dan 100.000 O_3 -molekulen vernietigen en op die manier bijdragen tot een destruktie van de ozonlaag in de atmosfeer. Ook andere koolwaterstoffen zoals methylchloroform kunnen tot deze destruktie bijdragen. De afbraak en de aanmaak van de ozonlaag is evenwel een complex mechanisme dat op dit ogenblik onvolledig begrepen is. Daardoor zijn berichten over de te verwachten evolutie vaak wisselend omdat ze berusten op modellen met verschillende basis-aannamen. Wel is aangetoond dat ter hoogte van de Zuidpool de ozonlaag bijzonder dun is geworden (men spreekt zelfs van een 'ozongat'). De precieze invloed van de fluorchloorwaterstoffen op dit verschijnsel is eveneens onvoldoende begrepen.

Naast de chloorhoudende koolwaterstoffen zijn er nog twee andere groepen koolwaterstoffen die men frekwent gebruikt in allerlei oplosmiddelen voor dagelijks of professioneel gebruik: bij het ontvetten of reinigen van metalen en van textiel, bij het drukproces, bij het verdunnen van verf, lak, lijm, enz. (b.v. benzeen, toluen, terpentijn, white spirit,...).

Benzeen wordt toegevoegd aan benzine en is een basisprodukt in de petrochemische industrie. Xyleen, styreen, terpentijn en lichte petroleum worden als ontvettingsstoffen ook vaak in huishoudelijke situaties gebruikt. Een algemeen kenmerk van deze koolwaterstoffen-oplosmiddelen is dat ze vluchtig zijn en daardoor komen ze in grote hoeveelheden in de lucht terecht. Naar schatting zal 10% van al het gebruikte benzeen verdampen; 80% hiervan is afkomstig van benzine waarvan benzeen is toegevoegd. In de EG bedraagt de jaarproduktie aan benzeen 3.767.000 ton. Hierdoor stelt zich niet alleen het probleem van de professionele blootstelling aan deze produkten, maar wordt men ook gekonfronteerd met de vraag in welke mate omwonenden van oplosmiddelen producerende of verwerkende bedrijven die blootstaan aan relatief lage concentraties, schade kunnen ondervinden.

2. Invloed op de mens

Wat zijn nu de effecten van fotochemische oxidierende stoffen? Bij fotochemische verontreiniging (gepaard met ozonconcentraties hoger dan 0.1 tot 0.15 ppm d.i. 200 tot 300 ug/m^3) stelt men irritatie van de ogen en de luchtwegen vast. Dit laatste gaat gepaard met hoesten en het op-

hoesten van slijm. Ook hoofdpijn kan optreden. Kinderen vertonen minder goede longfunctieprestaties bij O_3 -concentraties vanaf 220 ug/m^3 of 0.11 ppm. Mensen met astma hebben een hoger risico dat zij een aanval doormaken zodra de ozonconcentratie boven de 0.22 ppm uitstijgt. Mensen met ontsteking van de luchtwegen en andere longaandoeningen laten vaker klachten noteren zodra de ozonconcentratie 0.1 tot 0.3 ppm bedraagt. Sportlieden laten minder goede prestaties noteren wanneer ze in smog worden geleverd. Mensen die in een fotochemisch meer vervuild gebied leven laten minder gunstige longfunctieprestaties optekenen dan zij die leven in een minder gepollueerd gebied. Het is op dit ogenblik helemaal niet duidelijk of er een veiligheidsdrempel voor de werking van ozon is aan te geven. De zeer warme zomer van 1976 bijvoorbeeld gaf aanleiding tot een belangrijke episode met ozonconcentraties van 0.2 ppm gedurende meerdere dagen. Nochtans bleven de typische symptomen zoals irritatie van de ogen en vermindering van de zichtbaarheid uit. De ozonconcentraties waren toen even hoog in Londen als in een groot gedeelte van het meer landelijke zuidwest Engeland. Er was in deze periode wel een duidelijke toename van het sterftecijfer in Londen, maar men is geneigd dit toe te schrijven aan het effect van de verhoogde temperatuur als zodanig. Een duidelijk gezondheidseffect van de fotochemische vervuiling werd niet aangetoond.

Vroeger hield men de groep van de vluchtige chloorhoudende koolwaterstoffen vrijwel voor onschadelijk. De belangstelling van de omgevings-toxicologen voor deze stoffen is gewekt toen men aantoonde dat vinylchloridemonomeer (VCM), de grondstof voor de plastic PVC, bij de mens een vrij typisch soort leverkanker veroorzaakt. Sindsdien werden talrijke elementen aangevoerd die aantonen dat ook tetrachlooreteen, trichlooreteen, 1,2 dichlooretaan, epichloorhydrine, vinylideenchloride, chloropreen en metyleenchloride in het kankervormingsproces kunnen betrokken zijn. Bovendien zijn trichlooreteen, vinylchloride en chloroform stoffen die afwijkingen bij het embryo of de foetus kunnen doen ontstaan. Voor deze effecten is geen drempeldosis aan te geven. In het bijzonder kankerverwekkende stoffen beïnvloeden dit proces zelfs bij blootstelling aan zeer lage concentraties, en hun effect is sterker naarmate de dosis hoger is.

Het aanvankelijk gebrek aan belangstelling vanwege onderzoekers heeft vooral te maken met de lage akute toxiciteit. D.w.z. dat men gedurende korte perioden aan hoge dosissen kan blootstaan zonder nadelige gevolgen op korte termijn. Bij langdurige blootstelling veroorzaken deze stoffen vaak stress, gedragsveranderingen en schade aan het centraal zenuwstelsel (hersenen en ruggemerg) of de andere zenuwen van het lichaam. Ook de lever en het spijsverteringsstelsel belangrijke doelorganen van chemische blootstelling. Daardoor is blootstelling aan chloorwaterstoffen, gekombineerd met blootstelling aan andere stoffen die eveneens de lever beschadigen (zoals alcohol) extra schadelijk. Deze gezond-



heidsproblemen stellen zich vooral in werkomstandigheden. Deze blootstelling is slechts in eerder beperkte mate een zaak van grote industrieën, maar vooral in duizenden kleine bedrijven worden een groot aantal mensen regelmatig aan chloorwaterstoffen blootgesteld. Maar ook in de omgeving van deze bedrijven kunnen hoge concentraties van deze stoffen voorkomen.

Direkte effecten van freons op de gezondheid van de gebruikers zijn alleen te verwachten wanneer er sprake is van hoge concentraties die in de praktijk wellicht alleen uitzonderlijk in werkomstandigheden kunnen voorkomen (bij lekkages van freons als koelmiddel of bij het gebruik als schoonmaakmiddel). Bij concentraties ver boven 3.500 mg/m^3 kan het hartritme gestoord worden en van freon 22 (CHClF_2) is aangetoond dat het aangeboren misvormingen verwekt bij ratten. Tevens zijn er aanwijzingen dat dit produkt het erfelijk materiaal kan veranderen. Het belangrijkste effect van freons heeft evenwel te maken met hun aantastend vermogen van de ozonlaag. Deze stratosfeerlaag schermt de aardoppervlakte in belangrijke mate af van de ultraviolette stralen. Deze stralen zijn kankerverwekkend voor de huid. Elke procent afname in de totale hoeveelheid ozon in de ozonosfeer komt overeen met 4% toename in de kans op niet-melanoma-huidkanker bij mensen. Ook de kans op het kwaadaardige melanoma-huidkanker wordt waarschijnlijk vergroot door afname van ozon in de stratosfeer,

maar voor deze kanker is geen kwantitatieve relatie tussen dosis bestraling en de kans op kanker vastgesteld.

De koolwaterstoffen die vaak als oplosmiddel gebruikt worden en in de atmosfeer terecht komen, worden in de stikstofcyclus ingeschakeld en dragen op die manier bij tot de vorming van fotochemisch smog, waarvan de gezondheidseffecten bij de aanvang van dit kapittel werden bekeken. De onmiddellijke effecten van deze stoffen op de mens hangen nauw samen met de manier waarop ze door het lichaam worden opgenomen en omgezet. Door hun grote oplosbaarheid stapelen ze zich - tijdelijk - vooral op in de weefsels die veel vetten bevatten. Benzeen bijvoorbeeld vinden we daardoor vooral terug in vet, beenmerg en de hersenen. De opname door de hersenen gebeurt snel omdat de doorbloeding hier groter is dan in het vetweefsel. Dit maakt het mogelijk de narkotische werking te begrijpen. De uitscheiding gebeurt deels via de uitgeademde lucht, deels via de urine. De koolwaterstoffen worden echter vaak in de lever eerst omgezet tot stoffen die meer wateroplosbaar zijn en met de urine worden uitgescheiden. Vaak heeft dit een gunstig effect op het lichaam en kan men een dergelijk proces rustig als een ontgiftiging beschouwen.

De effecten van deze stoffen zijn globaal: hun narkotische (verdovende) werking, prikkeling van de slijmvliezen, een schadelijke invloed op de zenuwen, schade aan de lever, nieren, het maagdarmkanaal en de bloedsomloop en wellicht schade aan het voortplantingssysteem. Bij de alifatische koolwaterstoffen gaat het vnl. bij akute blootstelling om de narkotische werking en bij langdurige blootstelling om een lichte schade aan leerfuncties en gedragsveranderingen. Het aromatische koolwaterstof benzeen vraagt bijzondere aandacht: het verandert het erfelijk materiaal, is de oorzaak van bloedkanker (leucemie), tast het bloedvormend systeem en daardoor het afweersysteem aan. Sinds de kankerverwekkende werking van benzeen vaststaat, wordt dit produkt steeds vaker vervangen door toluen. Bij blootstelling aan lage concentraties werden veranderingen in het gedrag vastgesteld. Toluën is echter niet kankerverwekkend. Xyleen in concentraties van $700-900 \text{ mg/m}^3$ sorteert in schade aan de hersenen, het ruggemerg en de bloedvaten. Bij dosissen vanaf 390 mg/m^3 wordt een afname van de reageersnelheid vastgesteld. In welke mate xyleen ook het erfelijk materiaal verandert, is niet duidelijk.

3. Normen

Er zijn geen normen voor ozon (O_3) of voor andere indicatoren van fotochemisch smog in België. Wel bestaat er in het raam van de Benelux-richtlijn M/78/16 de afspraak tussen Belgische en Nederlandse instituten die de meetnetten beheren, dat men verplicht is tot onmiddellijke melding bij het overschrijden van $240 \text{ ug/m}^3 \text{ O}_3$ als uurgemiddelde. Meting van O_3 is evenwel geen onderdeel van het automatisch meetnet. In de Verenigde Staten is de norm 0.08 ppm (160

Tabel 1: Maksimaal aanvaardbare concentraties voor enkele koolwaterstoffen in België en de Sovjetunie (mg/m³).

	België	Sovjetunie
Tetrachloorethyleen	50	10
Trichloorethyleen	50	10
Methylchloroform	350	20
Ethyleen dichloride	10	10
Tetrachloorkoolstof	5	20
Epichlooredrine	2	1
Methylchloride	50	5

ug/m³) voor fotoöxidantia (uurgemiddelde). Voor O₃ wenst men een norm van 0.1 ppm aan te houden.

De Wereldgezondheidsorganisatie (1978) schuift concentraties van 100 tot 200 ug/m³ (0.05-0.1 ppm) als uurgemiddelde, en van 100 tot 120 ug/m³ (0.05-0.06 ppm) gedurende een periode van 8 uur, naar voren.

Voor koolwaterstoffen in het algemeen en voor chloorwaterstoffen in het bijzonder zijn er geen normen voor de buitenlucht in België. Sommige landen kennen deze normen wel. Nederland bijvoorbeeld hanteert 2.5 mg/m³ voor tetrachlooreteen, 5 mg/m³ voor trichlooreteen, 0.1 mg/m³ voor vinylchloride, 0.48 mg/m³ voor 1,2 dichlooretaan en 0.002 mg/m³ voor epichloorhydrine.

Voor de binnenomgeving bestaan de normen wel. De in België gehanteerde waarden worden rechtstreeks overgenomen van de cijfers die de Amerikaanse vereniging voor bedrijfshygiënisten voorstelt. Het valt op dat deze Amerikaanse normen aanzienlijk hoger liggen dan de Russische die gebaseerd zijn op de afwezigheid van fysiologische veranderingen in de hersenen. Tabel 1 geeft ter illustratie vergelijkende cijfers voor enkele chloorwaterstoffen. Bovendien moet opgemerkt worden dat men cijfers voor een arbeidsomgeving niet onmiddellijk mag hanteren in een buitenluchtomgeving. Bij deze laatste situatie moet men onder meer rekening houden met continue blootstelling van niet alleen gezonde volwassenen, maar ook van meer vatbare groepen zoals zieken en kinderen.

KOOLSTOFMONOXIDE

1. Voorkomen in de omgeving

Koolstofmonoxide (CO) is het meest aanwezig van al de toxische stoffen die in dit hoofdstuk beschreven worden. Het is een kleur-, reuk- en smaakloos gas. Het is brandbaar, maar onderhoudt de verbranding niet. Globaal komt er zowat tien maal meer CO in de atmosfeer terecht dat van natuurlijke oorsprong is dan van het transport of andere door de mens ontplooiende activiteit. Dit CO van natuurlijke oorsprong is afkomstig van de afbraak van organische residuen, de oceaan en de plantengroei. Dit gedeelte van

het vrijgezette CO zorgt nauwelijks voor problemen omdat het traag wordt vrijgezet. Precies dit laatste kan niet gezegd worden van het door de menselijke activiteiten vrijgezette CO. Op plaatsen met druk verkeer, in het bijzonder in half gesloten ruimten (tunnels) heeft men te maken met concentraties die 50 tot 100 maal groter zijn dan het algemeen gemiddelde.

De totale hoeveelheid CO in de atmosfeer hangt niet alleen af van wat ingebracht wordt, maar evenzeer van de snelheid waarmee CO uit de atmosfeer verwijderd wordt. Deze verwijdering gebeurt vooral via de bodem, hoewel ook in de lagere atmosfeer een gedeelte van CO wordt omgezet in CO₂ (koolstofdioxide). De bodems van stedelijke gebieden, waar het verkeer veel CO vrijzet, heeft niet de capaciteit van omzetting waardoor lokaal hogere CO-concentraties ontstaan.

Waar in de buitenwereld vooral het gas- en benzineverkeer en in mindere mate de industrie en de elektriciteitsproducenten tot lokaal verhoogde CO-concentraties bijdragen, zijn er binnenshuis belangrijke bronnen van CO: sigaretterook en kookvuren op gas. Hun effect is het belangrijkste gedurende de winter wanneer men ramen en deuren zoveel mogelijk gesloten houdt.

2. Invloed op de mens

CO heeft invloed op de gezondheid van de mens omdat het veel sterker bindt aan hemoglobine (het rode bloedpigment dat zuurstof van de longen naar de weefsels brengt) dan zuurstof zelf. Op die manier wordt het zuurstoftransport, waarvan we zeer afhankelijk zijn, verhinderd. De verbinding van CO met hemoglobine noemt men carboxyhemoglobine (COHb). Het normaal functioneren van ons lichaam zet eveneens een zekere hoeveelheid CO vrij die leidt tot 0.3 à 0.5% COHb in ons bloed. Rokers die een pakje per dag roken laten zowat 5% COHb in hun bloed optekenen. Niet-rokende politieagenten na drie uur dienst op een plaats waar druk verkeer heerst, hebben 1 tot 2% COHb in hun bloed. Dit percentage CO in het bloed is snel omkeerbaar. Daarvoor is het voldoende de CO-blootstellingsbron weg te nemen.

Blootstelling aan 10-18% COHb gaf in experimenten aanleiding tot een lager geboortegewicht en een verhoogde frekwentie van sterfte in de periode rond de geboorte. Dezelfde tekenen neemt men ook waar bij andere situaties gekarakteriseerd door een tekort aan zuurstof. Bij de mens weet men dat ook bij rokers arteriosclerose (verkalking van de slagaders) en hartaandoeningen vaker voorkomen dan bij niet-rokers. Bovendien hebben ook kinderen van moeders die roken gemiddeld een lager geboortegewicht (ongeveer 300 gr. minder) dan kinderen van vrouwen die niet rookten tijdens hun zwangerschap. Bovendien hebben zwangere vrouwen die roken een hogere kans op spontane abortus en op een kind dat sterft in de periode rond de geboorte.

Het is niet duidelijk of COHb niveaus van 3% en lager, zoals die kunnen voorkomen bij niet-rokers die aan hoge concentraties blootstaan in het verkeer of binnenshuis, ook een effect op

hart- en bloedvaataandoeningen hebben, en evenmin of er een effect op de foetus is. Nochtans zijn er indicaties dat bij mensen met hartproblemen deze een hoger risico lopen bij blootstelling aan concentraties van 2% COHb. Er zijn studies die aangeven dat zelfs vrij hoge concentraties van COHb het rijgedrag (reacties) negatief beïnvloeden. Er zijn eveneens studies die deze waarnemingen in twijfel trekken. Kortom er is een duidelijke invloed van gezondheidseffecten van CO bij rokers, maar bij niet-rokers zijn de effecten van blootstelling aan zelfs hoge concentraties in de buiten- of binnenlucht op dit ogenblik niet duidelijk.

3. Normen

Verenigde Staten: 9 ppm (10 mg/m³) gedurende een periode van 8 uur; 35 ppm voor blootstelling gedurende één uur.

LOOD

1. Voorkomen in de omgeving

Van de ongeveer 450.000 ton per jaar door menselijk toedoen in het milieu gebrachte lood, komt de helft voor rekening van benzinevoertuigen (tabel 2). Loodadditieven (tetraëtyllood en andere loodalkylverbindingen) worden aan benzine toegevoegd omwille van hun klopperend effect, hun derhalve gunstige invloed op het rendement van de benzinemotor en hun smerende werking op de klepzittingen. Deze loodalkylverbindingen worden vooral uitgestoten in een anorganische vorm (oxiden, halogeniden,...). Dit neemt niet weg dat men op plaatsen met druk verkeer tot 20% organische verbindingen heeft aangetroffen. Op de autostrade blijft het uitgestoten lood grotendeels in de lucht zweven en kan het over grote afstanden worden vervoerd. In de stad slaat een belangrijk gedeelte in de buurt van de emissiepunten neer. Al met al kan men zeggen dat driekwart van het benzinelood in de atmosfeer terecht komt. In Brussel variëren de maandelijkse gemiddelden van 2 tot 5 ug/m³ met maxima van 14 ug/m³ tijdens het intense verkeer. In Antwerpen stelde men maxima vast van 25 ug/m³. Tijdens perioden zonder autoverkeer viel in het centrum van Antwerpen de loodconcentratie in de lucht terug tot 0.6 ug/m³.

Ook de bijdrage van de industrie tot het vrijzetten van lood in de lucht mag men niet onderschatten. In België vragen emissiepunten in Hoboken, de Noorderkempen en Luik de aandacht. Verhoogde loodconcentraties werden gevonden in het bloed van omwonenden van loodverwerkende bedrijven en bij familieleden van de arbeiders in deze bedrijven. Dit laatste is wellicht een fenomeen dat in verband moet worden gebracht met het stof dat deze arbeiders in sommige omstandigheden mee naar huis brachten. Wanneer de zwevende looddeeltjes uit de lucht neerslaan, vormt zich loodafzetting in de bodem. Deze is vaak het ernstigst in de omgeving van metaalverwerkende fabrieken. In steden en bij emissiebronnen kan de door het lood in de atmosfeer veroorzaakte bodemverontreiniging leiden tot

meer dan 1 milligram lood per gram bodem of stof, ook in de woningen.

Over het algemeen bevat drinkwater weinig lood. De gemiddelde bodemconcentratie in het Belgische oppervlaktewater is 22.5 ug/l. Het grondwater overschrijdt nergens een waarde van 10 ug/l. Omdat in onze gebieden de loden waterleidingsbuizen stelselmatig door andere vervangen worden, verdwijnt hiermee ook een belangrijke bron van loodblootstelling (vooral in de gebieden met zacht, kalkzout-arm water).

2. Invloed op de mens

Lood dringt het lichaam binnen langs hoofdzakelijk twee wegen: de luchtwegen (via lood in de lucht) en het spijsverteringskanaal (vooral via lood in het voedsel). Van het ingeademde lood ademen we 50 tot 65% opnieuw uit. De rest komt in het bloed terecht. Van het lood dat we inslikken komt slechts 10% in het bloed terecht; de overige 90% wordt met de faeces uitgescheiden. Bij kinderen ligt deze verhouding minder gunstig: men meldt resorptiepercentages van 25 tot 50%. Via het bloed wordt het hetzij (deels definitief) opgeslagen in het skelet, hetzij uitgescheiden via de urine, hetzij getransporteerd naar de organen. Metingen van loodhoeveelheden in het bloed bij mensen van verschillende bevolkingen geven aan dat gemiddelden van 10-40 ug per 100 milliliter bloed als 'normaal' kunnen aanzien worden (hoewel men soms lagere gehalten vindt bij mensen in 'primitieve' stammen en in fossiele botten). Vindt men cijfers boven de 35 ug dan wijst dit op een abnormale opname. Kinderen zijn meer vatbaar voor gezondheidsgevolgen van loodblootstelling dan volwassenen.

In tegenstelling tot andere spoorelementen zoals ijzer, mangaan, jodium, enz., schijnt lood in geen enkel onderdeel van het functioneren van het lichaam een essentiële rol te spelen. De toxiciteit van lood bij hoge concentraties is goed bekend. Loodvergiftiging bij mijnwerkers is sinds de oudheid beschreven. Ook de vruchtafdrijvende eigenschappen van lood waren bij de Romeinen bekend. De klinische verschijnselen van acute loodverontreiniging zijn goed bekend: pijnlijke kolieken, polyneuritis (gelijktijdige ontsteking van verschillende zenuwen), die zich meestal uit in een verlamming van de strekspieren van het polsgewricht en encefalopatie (degeneratieve hersenziekte). Dikwijls worden deze ernstige symptomen vooraf gegaan door vage klachten zoals hoofdpijn, verminderde eetlust, geheugenverlies, darmverstopping, braken en bloedarmoede. Extreme gevallen leiden tot koma en vervolgens tot de dood. Herhaalde blootstelling aan lagere dosissen kunnen leiden tot een verandering van de nierfunctie.

De gevolgen van blootstelling aan lage concentraties lood zoals deze voorkomen in verontreinigde lucht zijn minder goed bekend. Het grootste gedeelte van het lood in het bloed hecht zich aan de rode bloedlichaampjes. Eenmaal in het beenmerg en de milt (de plaatsen waar de bloedcellen worden gevormd) verstoort het de synthese van de haem-groep, een belangrijke component van

het rode bloedpigment (hemoglobine). Hierdoor kan loodblootstelling anemie veroorzaken. Bevolkingsonderzoek heeft aangetoond dat precies dit risico op anemie vergroot vanaf loodgehalten in het bloed van 40 ug per 100 milliliter bij kinderen, en 50 ug bij volwassenen. Wat de invloed op het centrale zenuwstelsel van lage dosissen (minder dan 60 ug per 100 milliliter bloed) betreft, meer in het bijzonder bij kinderen, is men veel minder zeker. Men heeft nochtans veel gedragsonderzoek en psychologische tests bij blootgestelde kinderen uitgevoerd. De meeste resultaten maken melding van een intelligentiequotiënt dat 1 tot 10 punten lager ligt. Andere waargenomen symptomen zijn een verminderd concentratievermogen en hyperactiviteit. In het bijzonder wat de hyperactiviteit betreft zijn de resultaten controversieel. Een van de belangrijkste waarnemingen in dit verband is dat hyperactieve kinderen verhoogde concentraties lood in het bloed hebben. Men heeft echter nooit kunnen aantonen of het lood een (mede)oorzaak is van de hyperactiviteit, dan wel een gevolg van bijvoorbeeld de uitgesproken gewoonte van deze kinderen om allerlei oneetbare stoffen in hun mond te stoppen en eventueel op te eten. Ook het oorzakelijk verband tussen lood en een lager IQ is fel bekritiseerd. Van het IQ zegt men wel eens dat het vooral meet of een kind zich aan het schoolsysteem heeft aangepast en of het tot een bepaalde sociaal-ekonomische groep behoort.

Tabel 2: Lood in de atmosfeer (jaarcijfers in 1000-ton).

Vervuiler	Uitstoot
Benzinevoertuigen	230
Ijzer- en staalproductie	50
Loodverwerkende industrie	31
Koperverwerkende industrie	27
Zinkverwerkende industrie	16
Verbranding van steenkool	14
Andere	82
Totaal	450

Bovendien kan de blootstelling aan lood zelf beschouwd worden als een sociaal-ekonomische indicator vermits zij in een misdeeld milieu dikwijls groter is. De Wereldgezondheidsorganisatie beschouwt als veilige concentratie voor encefalopatie bij kinderen een dosis tussen 60 en 80 ug lood per 100 milliliter bloed. Men moet hierbij voor ogen houden dat lood, in ieder geval vanaf de twaalfde week van de zwangerschap, door de moederkoek (placenta) kan dringen en daardoor interfereren met de normale ontwikkeling van het zenuwstelsel van de foetus. Hoewel sommige studies aangeven dat lood chromosoomafwijkingen kan veroorzaken, zijn er geen aanwijzingen dat lood een kankerverwekkende stof zou zijn.

3. Normen

De EG-richtlijn van 1983 bepaalt 2 ug/m³ als jaargemiddelde. In de Verenigde Staten wordt 1.5 ug/m³ als driemaandelijks gemiddelde genomen.

ANDERE LUCHTVERONTREINIGERS

Naast de behandelde stoffen zijn er talrijke industriële gassen die een mogelijke gezondheidsdreiging kunnen betekenen. De MAC-waarden-lijst in de Verenigde Staten (en dus ook in België) vermeldt meer dan 50 gassen waarvoor de 8-uur limieten beneden de 50 ppm liggen (cyaniden, chloriden, ammoniak, waterstofsulfide, waterstof-fluoride, enz.). Van deze stoffen neemt men vrij algemeen aan dat ze een gezondheidsrisiko in bedrijfsomstandigheden kunnen opleveren. Niettemin komen door (aksidentele) lozingen, ongevallen met het transport of via het afvalmanagement vaak aanzienlijke hoeveelheden van deze stoffen vrij in de algemene omgeving. De verontreinigingsproblemen die met deze industriële blootstellingsbronnen samenhangen zijn echter te weinig begrepen. Hiervoor zijn tenminste twee oorzaken aan te geven: onze kennis over de aard en de uitgebreidheid van toxische industriegassen is te beperkt en de studie van vooral de lange-termijneffekten van blootstelling aan lage concentraties is een stiefmoederlijk behandeld gebied in de omgevingstoxikologie, niet in het minst omdat de meeste aandacht is toegespitst op de vijf belangrijkste verontreinigers. Dat er zich hier een wezenlijk probleem situeert wordt aangetoond door een lange lijst ongevallen waarbij men na lozingen ernstige natuur- en/of gezondheidsschade vaststelde, zonder dat het gas en/of de concentratie bekend raakten.

ASBEST

Asbest is een goed voorbeeld van een stof waarvan men aanvankelijk alleen het professioneel risico onderkende, maar waar pas later de milieu-impakt en de effecten van blootstelling van de globale bevolking duidelijk werden. Asbest is sinds lang bekend als de oorzaak van asbestose, een vorm van verbindweefseling van het longweefsel. Meer recent werd asbest, vooral bij rokers, ook herkend als veroorzaker van longkanker. Tevens veroorzaakt asbest ook mesothelioom, een kanker van de oppervlaktelaag van buik- en longvlies. Wellicht is het de vezelvorm van asbest zelf die voor de gezondheidseffecten verantwoordelijk is. Dierproeven hebben uitgezeten dat vermoedelijk asbestvezels met een doormeter van 0.2 mikrometer en een lengte van 20 mikrometer of meer het meest effectief zijn bij de ontwikkeling van kanker.

Waar de industrie er in geslaagd is het risico voor de arbeiders in aanzienlijke mate terug te dringen, is men de jongste jaren meer aandacht gaan vragen voor de aanwezigheid van asbest in de buitenlucht. Belangrijke blootstellingsbronnen zijn: slijtende remvoeringen, sloopwerkzaamheden

van gebouwen waarin asbest werd verwerkt, kleine asbestverwerkende bedrijven, korroderende asbest-bouwmaterialen. In België zijn talrijke gevallen bekend van zelfs openbare gebouwen waar de brandvertragende asbestlaag die in sommige ruimten is aangebracht, is losgeraakt en vrije asbestvezels in de omgeving brengt (Koninklijke Bibliotheek in Brussel, de BRT-gebouwen op het Flageyplein, de schouwburg de Warande te Turnhout,...). Maar ook in de eigen omgeving kunnen bijvoorbeeld asbestcementen golfplaten asbestdeeltjes in de lucht vrijzetten, storten van asbestafval: ook hier zijn in Vlaanderen meerdere voorbeelden (Tisselt, Willebroek, Gentse kanaalzone) gekend van asbeststorten waar men niet de minste maatregel heeft genomen tegen opwaaien, noch tegen de mogelijke verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater. In de omgeving van asbestverwerkende fabrieken ligt veel asbest open en bloot of toegepast als verhardingsmateriaal (het natuurgebied 'Het Broek' is daarvan een voorbeeld).

Een schatting in Nederland geeft aan dat ten gevolge van de huidige verontreiniging van de buitenlucht door asbest jaarlijks 15 tot 60 extra gevallen van longkanker en 20 extra gevallen van mesothelioom te verwachten zijn. De ontwikkeling van de hoeveelheden asbest in de buitenlucht is niet duidelijk. Men moet er echter oog voor hebben dat asbest niet afbreekbaar is. Bovendien neemt het autogebruik en de corrosie van asbestbevattende bouwmaterialen toe. Ook binnenshuis is de blootstelling aan asbest, via de behandeling van golfplaten of het stuk maken van vuurverdelende asbestplaten, niet denkbeeldig. Hierdoor kan het voorkomen van sommige kankergevallen bij kinderen, duidelijk te wijten aan asbest, begrepen worden.

FLUORIDEN

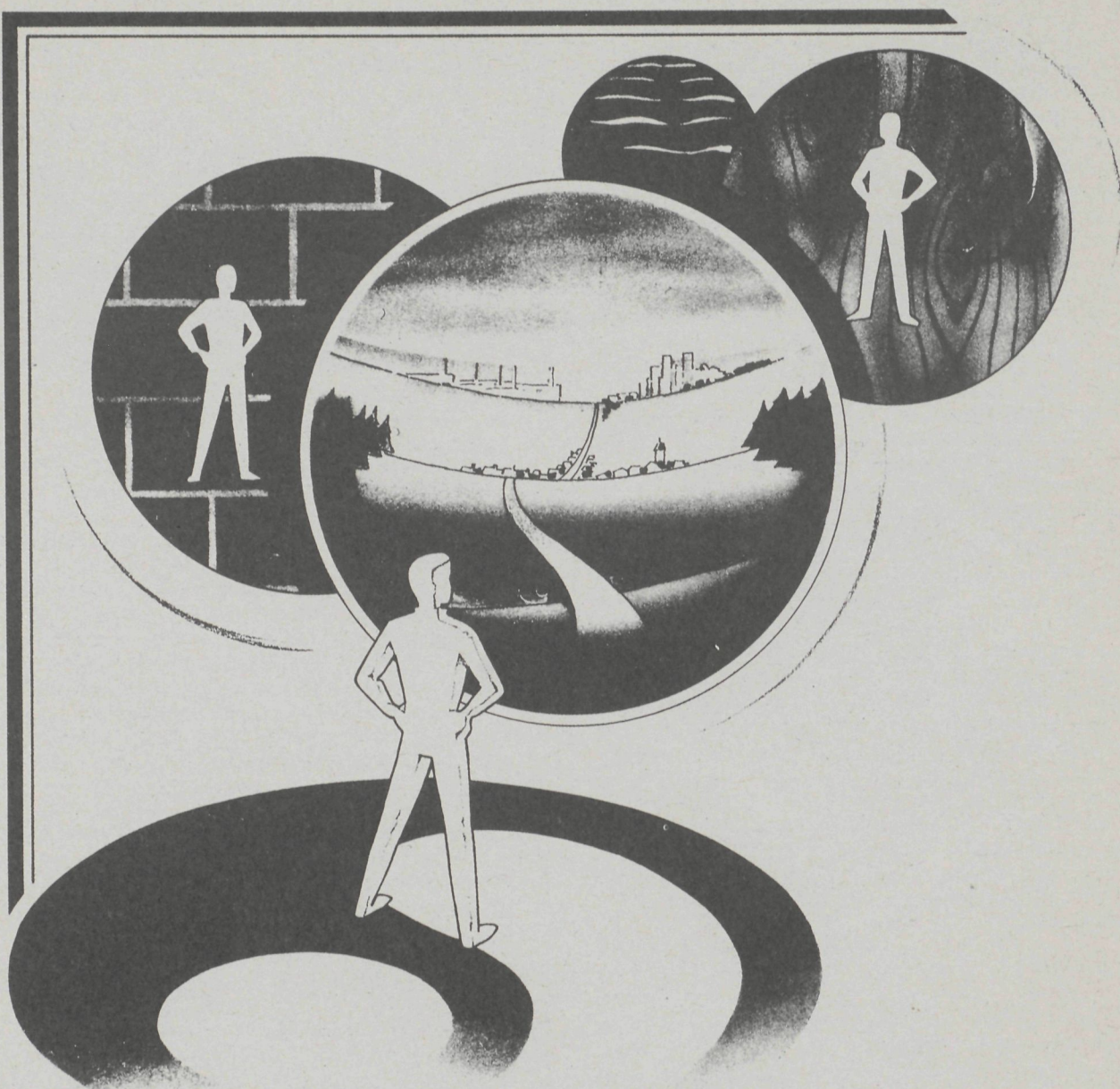
Fluoriden zijn een bekend emissieprodukt van de aluminiumindustrie, bedrijven die fosfaat en fosfor produceren, glas(wol)fabrieken, keramische bedrijven (die bakstenen, tegels, enz., produceren). Ze hebben de aandacht van de toxikologen sinds 100 jaar weggedragen o.m. omdat ze bij het vee fluoridevergiftiging (fluorose) kunnen veroorzaken. Fluor is een normaal en noodzakelijk bestanddeel van kalkhoudende weefsels zoals beenderen en tanden. Er zijn talrijke studies die het effect op de kwaliteit van de tanden hebben bestudeerd. Is het fluorgehalte te laag (minder dan 2.5 mg/l drinkwater) dan verliest het glazuur zijn glans. Bij nog lagere waarden noteert men bruine vlekken. In aluminiumfabrieken kunnen concentraties voorkomen van 2 mg/m³ of meer. Deze kunnen ogen en ademhalingsorganen irriteren. Bij te hoge dosis treedt fluorose op. Dit uit zich door abnormale verkalking, ondermeer ter hoogte van de wervelkolom en van bepaalde gewrichten. Dit leidt tot misvormingen. Deze verschijnselen kunnen optreden wanneer het fluorgehalte in het drinkwater de 5 mg/l overschrijdt. De invloed van de fluorideconcentraties in de buurt van de vervuilende bedrijven op de gezond-



heid van de mens is niet duidelijk. Dieren en planten die vaak gevoeliger zijn dan de mens, ondervinden wel invloed. Ten noorden van Brugge werd een tiental jaren geleden schade aan de veestapel waargenomen ten gevolge van fluorverontreiniging door het bedrijf Bayer-Rickman. Sinds 1975 is in die omgeving één meetstation van het automatisch meetnet in werking. Ook in Kortemark manifesteerde zich industriële luchtverontreiniging en ook daar is sinds 1980 een meetstation actief. Tevens bestaan er op verschillende plaatsen proefvelden om de gevolgen van luchtverontreiniging te meten. De laatste jaren (1985-1986) nemen de waarden in de gras-kulturen toe. De interpretatie van deze gegevens in termen van schade ten gevolge van luchtverontreiniging is moeilijk.

KOOLSTOFDIOXIDE (CO₂)

Een bijzonder controversieel onderwerp is het probleem van de lange-termijn-toename van CO₂ in de atmosfeer. Dit gas wordt gevormd bij de verbranding van koolstofhoudende brandstoffen (kolen, olie, gas en hout). De belangrijke mate waarin we CO₂ produceren, weegt niet op tegen de mate waarin CO₂ uit de atmosfeer wordt gehaald: de fotosynthese van de planten en het oplossen van CO₂ (CaCO₃) in de oceaan. Daardoor is de concentratie CO₂ in de atmosfeer de jongste 16 jaar toegenomen van 315 tot 330 ppm. Dit heeft voor gevolg dat de warmteënergie van de zon in steeds mindere mate wordt teruggekaatst, maar als het ware gevangen blijft in de aardse atmosfeer. Dit 'broeikaseneffekt' wordt nog versterkt door de verhoogde aanwezigheid van een reeks andere gassen (N₂O, metaan, chloor- en fluorkoolwaterstoffen) in de atmosfeer. Daardoor bestaat de vrees dat de toename van CO₂ aan de basis zal liggen van een temperatuurstoename op lange termijn. De 5% CO₂-toename gedurende de jongste jaren baart mede zorgen omdat het effect van een dergelijke temperatuursverhoging zo goed als onomkeerbaar zal zijn.



**VOOR
DE NATIONALE
LOTERIJ
IS HET
LEEFMILIEU
BELANGRIJK.**

Een dergelijke temperatuursverhoging zal inderdaad wereldwijd veranderingen in het klimaat te weeg brengen. Door het wegsmelten van een gedeelte van de polaire ijsmassa's kan het water-niveau aanzienlijk stijgen. Een stijging van de CO₂-concentratie tot 600 ppm zal wellicht een stijging van de zeespiegel met 50 à 75 cm meebrengen. De precieze effecten van toename van CO₂ in onze omgeving zijn nochtans onbekend. Wel weten we dat ze onafhankelijk zijn van talrijke klimaatinvloeden. Hun onderlinge beïnvloeding tracht men te vatten in klimatologische modellen. Voorlopig is er geen enkel model voldoende precies om met een aanvaardbare nauwkeurigheid voorspellingen voor de toekomst te kunnen doen. Men schat deze wanneer men de invloed van de oceanen buiten beschouwing laat, de temperatuur tegen het jaar 2000 met 1/2°C zou toenemen. Tegen de achtergrond van de grote variaties waaraan temperatuur gebonden is, is deze verhoging zeer moeilijk op te sporen. Het zoeken is dus naar signalen die op een CO₂ toename-effekt wijzen.

ELEMENTEN VAN BESLUITVORMING

In dit overzicht werd aangetoond dat akute luchtverontreinigingsepisoden een duidelijk aanwijsbare invloed hebben op het sterftecijfer. Deze laatste episoden waarbij dit fenomeen ten gevolge van niet-aksidentele verontreiniging werd aangetoond dateren evenwel van de zestiger jaren. Sindsdien heeft men de invloed ondervonden van de dalende concentraties smogvormende producten. Daardoor zijn er sinds deze periode noch in Groot-Brittannië, noch elders overduidelijke episoden geweest met dergelijke dramatische gevolgen als in de Maasvallei of in Londen in 1952. Dit betekent echter niet dat de luchtverontreiniging geen invloed meer zou hebben op de sterfte. Recent verfijnd bevolkingsonderzoek in Athene heeft aangetoond dat wanneer men een reeks factoren zoals leeftijd, geslacht, waarvan men weet dat ze mede het sterfterisico beïnvloeden onder controle houdt, dat er een duidelijk verband bestaat tussen de concentratie SO₂ en zogenaamd gepondereerde sterftekans.

De huidige normen - voor zover ze bestaan - voor luchtverontreiniging in de open lucht hebben als ongetwijfeld voordeel dat wanneer men ze respecteert, belangrijke akute invloeden op de volksgezondheid worden vermeden. Nochtans mag men hun waarde niet overschatten. Te vaak liggen de beschreven gezondheidseffecten dicht bij de vastgestelde norm. Voor SO₂ weet men dat er een duidelijk effect op longaandoeningen voorkomt bij blootstellingsniveaus van 200 µg/m³ in combinatie met een stofconcentratie voor eveneens 200 µg/m³ (jaargemiddelden). De gekombineerde norm voor SO₂ en deeltjes bedraagt 120 µg/m³ en 40 µg/m³. Voor stikstofdioxide stelt het gezondheidseffect dat men waarneemt bij de laagste concentraties (toegenomen reactie van de luchtwegen bij astmapatiënten) zich rondom 100 ppb. De Amerikaanse norm bedraagt 50 ppb. De Belgische norm, gebaseerd op de betreffende EG-richtlijn, is 25 ppb (50 µg/m³).

De kankerverwekkende eigenschappen van sommige koolwaterstoffen, al dan niet gebonden op deeltjes maken dat men vanuit een wetenschappelijk oogpunt geen dosis kan aangeven waaronder geen effect te verwachten is. Tegenover iedere norm, anders dan de geen-emissienorm, die men naar voor zou schuiven, staat in principe een evenredig aantal kankers. Voor lood zijn de wetenschappelijke vermoedens van de toxiciteit, ook bij lage dosissen en vooral bij kinderen en foetussen, steeds sterker geworden. De akute vergiftigingsgevolgen van lood staan duidelijk vast. De studie van de effecten van langdurig aangehouden blootstelling aan lage concentraties laat nog een reeks vragen onbeantwoord, maar de vermoedens van interferentie met de mentale ontwikkeling worden steeds grondiger onderbouwd. Daardoor wordt de EG-norm van 2 µg/m³ als jaargemiddelde steeds minder aanvaardbaar. Hij ligt hoogstwaarschijnlijk boven de toxiciteitsgrens. We zijn hiermee beland in een situatie waarbij we met de huidige blootstellingsniveaus wellicht de grenzen van het door het menselijk lichaam aanvaardbaar verdraagbare hebben overschreden.

Zowel de National Academy of Sciences (USA) als de Royal Commission of Environmental Pollution (GB) hebben voor de interventie gepleit en geven aan dat ter bescherming van de volksgezondheid alle bronnen van loodverontreiniging moeten afnemen, waaronder het loodgehalte in de benzine. Ook in de Europese Gemeenschap gaan stemmen op die deze houding bepleiten. Deze eerste, zij het onvolledige benadering van de normen voor luchtverontreinigers geeft aan dat ze voor een reeks stoffen zoals de meeste koolwaterstoffen niet bestaan, voor andere stoffen zoals wellicht lood hoger zijn dan de waarde waarbij toxische effecten optreden of in het beste geval zoals voor SO₂ en NO₂ de helft tot een vierde lager zijn dan de concentratie waarbij in de huidige stand van de wetenschap een toxisch effect werd vastgesteld. Bovendien houdt de normgeving voor luchtverontreinigers geen rekening met de schade aan ons erfelijk materiaal, kankerverwekking, of schadedreiging voor embryo of foetus tijdens de zwangerschap. Een tweede reden die de waarde van de huidige normen relativeert is dat ze in hoge mate gebaseerd zijn op de effecten van één stof (NO₂ bijvoorbeeld) of bij de combinatie van twee soorten verontreinigers (SO₂ en deeltjes). Dit gaat voorbij aan de - weliswaar dikwijls moeilijker experimenteel toegankelijke - werkelijkheid waarbij men is blootgesteld niet aan één stof, evenmin aan de optelling van de effecten van de verschillende stoffen op zich, maar aan een cocktail van verontreinigde stoffen die elk op zich al dan niet in effect kunnen resorberen, maar waarvan ook de interactie voor mogelijke effecten verantwoordelijk kan zijn. Wat de onmiddellijke effecten van het belang van deze interacties op de gezondheid betreft, zijn er op dit ogenblik weinig voorbeelden. In de Verenigde Staten onderzochten Hoppenbrouwers e.a. (1981) één mogelijk verband tussen wiegedood (onverwachte dood bij kinderen en

babies waarbij een grondig onderzoek na de dood geen duidelijke doodsoorzaak aangeeft) en zure afzettingen. Zij toonden aan dat de seizoenspieken van totale verontreiniging in Los Angeles wiegedoodpieken van babies van rond de 7 weken vooraf gingen. Onder voorzichtige bewoordingen geven de auteurs aan dat een oorzakelijk verband mogelijk zou zijn. Verwante studies in Groot-Brittannië en de Verenigde Staten hebben dit onderzoek niet kunnen bevestigen. In de Duitse Bondsrepubliek heeft men ook gewag gemaakt van de mogelijke relatie tussen pseudokroep (ontsteking van de stembanden gepaard met akute hoest en moeilijke ademhaling) en luchtverontreiniging. In beide gevallen (wiegedood en pseudokroep) kan men de mogelijke relatie met luchtverontreiniging niet als bewezen zien, maar beide voorbeelden tonen aan dat er in de literatuur indicaties zijn om het verband tussen luchtverontreiniging in zijn complexiteit en gezondheid nauwgezet te onderzoeken. Het kan daarbij niet uitgesloten worden dat men gezondheidseffekten, vooral bij minder weerstandige groepen zoals kinderen, ouderen of zieken, gaat aantreffen bij lagere concentraties dan de effecten van de samenstellende stoffen in de verontreiniging laten vermoeden.

In deze bijdrage hebben we slechts de onmiddellijke effecten behandeld van luchtverontreinigers op gezondheid. Het opzet was te beperkt om ook in te gaan op de zgn. indirecte effecten. Dit zijn effecten veroorzaakt door het drinken van verontreinigd water of het eten van gekontamineerd voedsel. In dit verband moet bijzondere aandacht uitgaan naar aluminium omdat een toename van aluminium in het drinkwater een invloed kan hebben bij mensen met nieraandoeningen, in het bijzonder nierdialysepatiënten. Het probleem is dat aluminium kan opstapelen in de hersenen en tot hersenschade kan leiden. Aluminium werd ook in het verband gebracht met aandoeningen als amyotrofische laterale sklerose en de ziekte van Alzheimer (een erfelijk bepaalde degeneratieve aandoening van de hersenen).

Een eerste analyse van de kwaliteit van de nu geldende normen leert dus dat:

- men voor NO_2 en SO_2 een veiligheidsfactor 2 tot 4 heeft ingebouwd;
- de normen voor lood onvoldoende zijn als bescherming voor de gezondheid;
- de huidige normen geen rekening houden met mutagene, kankerverwekkende en teratogene effecten;
- men evenmin rekening houdt met indirecte gezondheidseffekten, noch met schade aan het ecosysteem.

Vast houden aan de huidige normen, deze te veel als baken nemen voor beleid of als streefdoel, is leven op het scherp van het mes. Dit betekent dat we daardoor niet minder in de akute gevarezone van de Londense smog komen, maar anderzijds bestaat er weinig twijfel over dat de huidige verontreinigingsniveaus én de levensverwachting én het voorkomen van een reeks aandoeningen beïnvloeden. Dit besluit berust niet al-

leen op de vaststelling dat sommige normen nu reeds zo hoog zijn dat ze gezondheidseffekten inhouden, maar tevens op de quasi zekerheid dat met een verbetering van de methoden voor bevolkingsonderzoek en hopelijk toenemend onderzoek over talrijke onbeantwoorde vragen, men nieuwe risico's zal onderkennen. Het is eveneens te hopen dat het bewustzijn van de moeilijkheden die men ondervindt met de huidige luchtverontreinigers een basis biedt om een bijzonder res-triktief beleid rond het invoeren van nieuwe stoffen in onze omgeving op te zetten.

Invloed van luchtverontreiniging op de gezondheid wordt door sommigen beschouwd als een deel van de prijs die we hebben te betalen in ruil voor de huidige technologische vooruitgang en voor de verbetering van het levenspeil. Apothekers en juristen, vaak zeer gehecht aan de weegschaal, of ekonomen onder de lezers zullen allicht geïnteresseerd zijn in hoe hoog de prijs in kwestie is. De OESO (organisatie voor economische samenwerking en ontwikkeling) heeft in 1981 een dergelijke schatting uitgevoerd. Het effect op de mortaliteit zou geenszins hoger zijn dan een gemiddelde toename van de levensverwachting met 1.5 jaar. Gemiddelde schattingen varieerden tussen 0.3 en 0.06 jaar. Men moet dus al vrij optimistisch zijn om van verdere maatregelen een toename van de levensverwachting met 1% (0.6 tot 0.7 jaar) te verwachten. De Wereldgezondheidsorganisatie (1984) heeft de OESO-studie grondig bekritiseerd. Vooral de invloed van maatregelen tegen luchtverontreiniging op het voorkomen van ziekten, arts-konsultaties en medische infrastructuur is voor zo'n verregaande kritiek vatbaar dat de studie weinig bruikbaar is.

Monetarisering van de gezondheidskost van de luchtverontreiniging is moeilijk, zonet onmogelijk. Wellicht dienen de problemen zich voor beleidvoerders op een andere manier aan: maak een lijst van de verschillende elementen die in onze maatschappij gezondheidsbedreigend zijn, vul de kostprijs in van de verschillende methoden die het mogelijk maken de gezondheid te verbeteren en maak een schatting van de telkens te verwachten gunstige effecten. Daarna kan men mede in functie van de middelen waarover men beschikt een konstant te verantwoorden keuze van prioriteiten maken. Er bestaat weinig twijfel dat luchtverontreinigingsproblemen, weliswaar niet op de eerste plaats, maar wel vooraan in een dergelijke prioriteitenlijst zullen terecht komen.

Luc Hens (einde)

EUROPEES PARLEMENT TEGEN MILIEU-BESCHERMING?

Met bitterheid heeft het Europees Bureau voor Milieuzaken (EEB) kennis genomen van de meest recente stemming van het Europees parlement in verband met leefmilieu. Op hun kollokwium van 18 maart jl. te Brussel hadden de milieuverenigingen immers twee prioriteiten gesteld voor het Europees milieujaar: de aanvaarding van een richtlijn in verband met de openheid van de informatie - een richtlijn die door de commissie in haar 4de actieprogramma naar voor werd geschoven - en het bestaan van een milieu-effect-rapportering (MER) voor de projecten en programma's van de Gemeenschap. Over deze twee punten, die essentieel zijn voor een degelijk milieubeleid, heeft het Europees parlement begin juni een vertrouwensstemming gehouden. De afwijzing is te wijten aan de kristen-demokraten, de konservatieven, de liberalen en uiterst rechts. De milieubeweging betreurt deze stemming en vraagt zich af wat dit mag betekenen: zou het Europees parlement tegen milieubescherming zijn? Het EEB dringt er bij de commissie op aan dat ze de voorbereiding van een Europese richtlijn inzake de toegankelijkheid van de informatie en de uitbreiding van de evaluatieprocedure van de MER niet langer uitstelt.

GRO ZEGT 'NU'

"Onlangs vroeg men mij welk woord in ons rapport ik het belangrijkste vond. Ik zei dat het laatste woord van het laatste hoofdstuk is. Dat woord is NU. Ons rapport is een oproep voor actie nu - en ik hoop dat je aan deze oproep zult beantwoorden." (Citaat uit de toespraak van Mevr. Gro Harlem Brundtland, eerste minister van Noorwegen, voorzitter van de Wereldcommissie Leefmilieu en Ontwikkeling (WCED), bij de voorstelling van het rapport 'Our common future' aan de Europese niet-goevernementele organisaties op 6 mei jl. in Brussel.)

'Our Common Future' handelt over onze gemeenschappelijke toekomst, bedreigd door armoede en door de kortzichtige manier waarop we dikwijls rijkdom nastreven. De WCED beveelt een "ook voor de toekomst houdbare ontwikkeling" aan als enige uitweg. Dergelijke ontwikkeling is een ontwikkeling die tegemoet komt aan de noden van het heden zonder de mogelijkheden van de toekomstige generatie in gevaar te brengen. Ze is niet alleen maar een groeimodel voor ontwikkelingslanden, ze zou in onze directe omgeving moeten beginnen.

Als deze houdbare ontwikkeling gebruikt zou worden als een maatstaf om ontwikkeling te meten in ons werelddeel, hoe zou Europa er dan uitkomen? Inderdaad, zeer armzalig. Er bestaat een

groeende wetenschappelijke evidentie dat de ozonlaag aftakelt, alhoewel de Europese Gemeenschap nog altijd een afwachtende houding aanneemt in dit geval. Emissies van grote verbrandingsinstallaties en wagens doden bossen en meren over heel Europa en tasten daarenboven de gezondheid van de mens aan, monumenten en landbouwoogsten. De ministerraad slaagt er, na 4 jaar onderhandelen, nog steeds niet in om tot een aanvaardbare oplossing voor deze problemen te komen. Zeevervuiling, meer bepaald van de Noordzee en de Middellandse Zee, is vergevorderd. Met de komende ministerkonferentie over de Noordzee in november te Londen in zicht, verkiezen de ministers niet te praten over onderwerpen zoals het dumpen van afval in zee en titaniumdioxide.

Export van gevaarlijke chemische produkten naar de Derde Wereld zal waarschijnlijk in de toekomst op dezelfde basis gebeuren als in het verleden, want de ministerraad lijkt meer bezorgd over de toekomstperspektieven van bepaalde industrieën in Europa dan over de toekomst van de plaatselijke bevolking en het leefmilieu in de Derde Wereldlanden.

Tegenover deze beroerde achtergrond van een Europese Gemeenschap die niet in staat is samen te werken met zijn altijd groeiende en vergerende milieuproblemen, heeft het EEB zijn tweede memorandum aan het Belgisch voorzitterschap (eerste zes maanden van 1987) overhandigd, met de gezamenlijke standpunten van zijn leden, de 95 belangrijkste milieu-organisaties van de twaalf Europese lidstaten, die ongeveer 20 miljoen Europese burgers vertegenwoordigen.

MILIEUMINISTERRAAD STAPVOETS NAAR VOORSTEL I.V.M. KERNCENTRALES

Na veel lange uren discussie komt de EG-raad van milieuministers dicht bij een akkoord over het compromisvoorstel van het Belgisch voorzitterschap over de beperking van emissies door grote verbrandingsinstallaties. In ieder geval moet i.v.m. het tijdschema voor de toepassing van deze reducties en de reglementering voor nieuwe installaties nog werk verzet worden. De ministers waren het ook eens over de uitbreiding van de milieu-akties van de Gemeenschap voor de volgende 4 jaar, nieuwe kwalitatieve doelstellingen en grenswaarden voor lozingen van aldrin, dieldrien endrin en isodrin in water en de vrijwillige fazering van de loodvrije benzine. Minder vooruitgang werd geboekt i.v.m. de handel in gevaarlijke chemische stoffen. Verder werd overeengekomen dat het 4de actieprogramma formeel zou goedgekeurd worden op de volgende raad van milieuministers.

LG

OTTERPARK



In het domein Planckendaal is het 'otterprojekt' gestart. Dat is om twee redenen belangrijk. Enerzijds wordt dit sympatieke dier op die manier van een gewisse uitstervingsdood gered. Anderzijds wordt de aandacht gevestigd op de noodzaak tot dringende verbetering van de kwaliteit van onze oppervlaktewateren.

DE OTTER: EEN WATERMARTER

'Onbekend is onbemind is een gezegde dat zeker en vast van toepassing is op de otter. Nochtans is dit een zeer interessant dier. Het is de enige vertegenwoordiger van de familie van de marterachtigen (wezel, bunzing, das, ...) die zo goed aan het leven in en om het water is aangepast. Vandaar ook wel de naam 'watermarter'. De otter heeft inderdaad een zeer gestroomlijnd, soepel lichaam. Zijn poten zijn kort en gespierd en bezitten tussen de tenen volledige zwemvliezen. Zeer typisch is de 'handigheid' waarmee een otter met zijn voorpoten voorwerpen hanteert. De fluwelige vacht bestaat uit twee haartypen: korte wolharen vormen een kompakte waterondoorlaatbare onderlaag, terwijl de bovenlaag bestaat uit iets langere, stijve dekharen die vettig aanvoelen en waterafstotend zijn. Als het dier duikt blijven er kleine luchtbelletjes tussen de wolharen achter. Deze vormen een isolerende luchtlaag en wekken onder water de indruk dat het dier in een zilveren duikerspak zit.

De otter is een kampioen in het zwemmersvak. Hij is soepel, elegant en tot allerlei ingewikkelde onderwatermanoeuvres in staat. Als hij een vis achterna zit, kan hij zelfs als een dolfijn uit het water springen om snelheid te winnen. Wanneer een otter uit het water komt, schudt hij als een hond het water van zich af. Ook vallen de dekharen dan in klissen bij elkaar, waarlangs het water gemakkelijk kan afdruipe. Een otter besteedt per dag verschillende uren aan het onderhoud van zijn pels. Tijdens het toilet maken wast hij zijn gezicht en worden de snorharen zorgvuldig glad gestreken.

De Europese otter leeft in rivieren, meren en moerassen. Hij geeft de voorkeur aan traag stromende rivieren zonder al te veel plantengroei in het water. Wel moeten de oevers een dichte begroeiing hebben waarin de otter zich gemakkelijk kan verschuilen. Zijn voedsel bestaat voor 90% uit vis. De overige 10% omvatten kreeftjes, wormen,

insektenlarven, ratten, muizen en sporadisch ook wel watervogels die tussen de oeverbegroeiing worden overmeesterd of tijdens het zwemmen aan de poten onder water worden getrokken. De otter is hoofdzakelijk 's nachts actief. Kommunikatie gebeurt daarom voornamelijk via een uitgebreid repertorium van geluiden, en via plaatsing van geurmerken op strategische plaatsen in het behoorlijk groot territorium van de otter. Deze geurmerken bestaan meestal uit een slijmerige afscheiding uit de anaalklieren die samen met de uitwerpselen wordt afgezet. Naast een signaalfunctie hebben deze sekreties ook een functie bij de voortplanting omdat de slijmerige afscheiding bij een vrouwtje een periodiciteit vertoont die duidelijk samenloopt met haar oestruscyclus.

Dankzij kweekprogramma's in gevangenschap, zoals in de Otter-Trust in Engeland, heeft men veel waardevolle informatie over de voortplanting van otters kunnen verzamelen. Otters zijn eigenlijk solitaire dieren die elkaars gezelschap enkel tijdens de paartijd opzoeken. Wanneer de geboorte nakend is, zoekt het wijfje een rustige plek om een nest te maken dat rijk gestoffeerd wordt met allerlei plantenmateriaal. Pas geboren otters zijn blind, tandenloos, en volledig afhankelijk van de moeder. Pas een maand na de geboorte gaan de oogjes open. Veertien dagen later gaan ze voor het eerst samen met moeder op stap buiten het nest. Eigenaardig genoeg hebben jonge otters gewoonlijk een panische angst voor water, en moeten ze door de moeder bijna gedwongen worden om in het water te gaan. Na een reeks 'verplichte zwemlessen' krijgen de jongen meer zelfvertrouwen en gaan ze vrijwillig het water in. Tegelijkertijd worden ze ingewijd in de jachttechnieken. Het otterwijfje is een zeer toegewijde moeder. Als ze in haar nest verstoord wordt, zal ze haar jongen op de kortst mogelijke tijd naar een andere plaats overbrengen. Als het op verdediging van haar kroost aankomt, gedraagt ze zich zeer moedig en zal ze niet aarzelen om een belager - zelfs als die groter is dan zijzelf - aan te vallen. De otter

behoort tot de weinige diersoorten waarbij 'spelen' ook op volwassen leeftijd tot de activiteiten behoort. Worstelen en van glijbanen glijden zijn de meest uitverkoren spelletjes.

HOE DE OTTER UIT ONZE STREKEN VERDWEEN

Er zijn tijden geweest dat otters vrij algemeen voorkwamen in onze rivieren en waterlopen. Hij werd echter lange tijd bejaagd om zijn prachtige vacht en niet minder om zijn vermeende schadelijkheid voor het visbestand. Misschien is hij daarom in de loop der tijden een nachtelijke levenswijze gaan leiden. Vast staat dat er in ons land tot in 1965 premies werden betaald voor elke gedode otter, en dat de jacht op dit dier officieel pas in 1972 werd gesloten. Toen was het voor de otter blijkbaar reeds te laat: de sterk ingekrompen populaties brokkelden steeds verder en verder af ten gevolge van de vernieling van de rijk gevarieerde oeverbiotopen en ten gevolge van de watervervuiling. De otter is immers een predator en staat als dusdanig aan de top van de voedselpiramide waar biologisch niet-afbreekbare gifstoffen meestal kritieke concentraties bereiken. Onvruchtbaarheid of de dood kunnen er rechtstreeks het gevolg van zijn. Dit betekent niet enkel de geleidelijke ondergang van de otter, maar ook van gans de levensgemeenschap aan de waterkant. Wetenschappelijke studies hebben aangetoond dat de otter een zeer belangrijke regulerende rol speelt in het waterekosysteem. Hij voedt zich hoofdzakelijk met zieke, oude en verzwakte vissen wat een gunstig effect heeft op de ontwikkeling van de jong, gezonde exemplaren.

HET OTTERPROJEKT IN PLANCKENDAEL

In 1984 groeide bij de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde te Antwerpen het idee om een kweekproject voor Europese otters te starten. Omwille van andere prioriteiten werd de realisatie echter naar latere datum verwezen. De grote edukatieve waarde van dergelijk project voor het behoud van een inlandse diersoort had de gidsen van Planckendaal echter zo enthousiast gemaakt dat deze spontaan met een sponseringsactie van start gingen. De otterkweekperken moesten en zouden er komen!

De doelstellingen van het 'Otterprojekt-Planckendaalgidsen' zijn de volgende:

- Het behoud van de Europese otter als soort.



- Het creëren van geschikte biotopen waarin de otter terug uitgezet kan worden.

Door de kweek in gevangenschap kan deze diersoort voor het nageslacht bewaard worden. Dit gebeurt reeds met succes op verschillende plaatsen in het buitenland. Het ligt in de bedoeling van het otterprojekt om aan deze internationale kweekprogramma's mee te werken. Hiervoor wordt in het domein Planckendaal een kweekcentrum opgericht.

UITZET

Het terug in de natuur uitzetten van otters is moeilijker te realiseren en is een lange-termijnplan. Reïntroductie heeft immers enkel kans op slagen als de kwaliteit van het oppervlaktewater en de oeverbiotopen sterk verbeterd is. Dit is een zaak van (inter)nationaal belang die een bredere aanpak vereist. Onlangs werd door de 'Otterwerkgroep-Planckendaalgidsen' omtrent deze problematiek een bijeenkomst met verschillende natuurverenigingen georganiseerd. Op voorstel van de National Campagne Bescherming Roofdieren (NCBR) werd besloten om, naar Nederlands model, een 'Otteroverleggroep' op te richten. Dit is geen nieuwe vereniging maar een vergadering van personen, organisaties en officiële instanties die in belangrijke mate bij de bescherming van de otter en zijn (potentiële) leefgebieden betrokken zijn. Binnen deze otteroverleggroep kunnen ervaringen, informatie en ideeën worden uitgewisseld en kunnen activiteiten worden georganiseerd.

FONDSEN

De 'Otterwerkgroep-Planckendaalgidsen' concentreert zich nu volledig op fondsenwervingacties ten voordele van het otterprojekt. Enerzijds wordt op zoek gegaan naar grote en kleine sponsors, anderzijds wordt geld verzameld door de verkoop van allerlei promotiemateriaal (stickers, posters, otterbeeldjes) waaraan kunstenaars zoals Achilles Cools en Frans Croes hun medewerking hebben verleend. Inmiddels startte de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen met de aanleg van de otterkweekperken en kwamen de eerste otters reeds in Planckendaal aan. Het betreft een wijfje dat geschonken werd door het Burgers' Dierenpark van Arnhem (NL), en een mannetje dat afkomstig is uit de dierentuin van Innsbruck (Oostenrijk). Eind april 1987 nam het vrouwtje haar intrek in het eerste afgewerkte perk. Eind juni 1987 zal ook voor het mannetje de definitieve verblijfplaats voltooid zijn. Op een geschikt ogenblik zullen de dieren dan bij elkaar worden gelaten, en dan... op hoop van zegen!

Voor alle inlichtingen over het otterprojekt: Dierenpark Planckendaal, Leuvensesteenweg 582, 2860 Muizen, tel. 015/41 32 68.

Bijdragen kunnen gestort worden op: rek.nr. 230-0407400-20 van Otterwerkgroep-Planckendaalgidsen of 230-0720950-66 van de KMDA met vermelding 'otterprojekt'. Stortingen vanaf 1.000 fr. zijn fiscaal aftrekbaar.

Kris Struyf

berichten

BTTB STELT NMBS BIJ

De Bond van Trein-, Tram- en Busgebruikers is van mening dat de nieuwste bezuinigingsgolf bij de spoorwegen in geen geval de reiziger mag treffen. Gepleit wordt voor een bedrijfs-economisch verantwoord aankoop- en investeringsbeleid, evenals het wegwerken van de overschotten aan goederenwagons, rails, enz.

Voor deze vereniging moeten hoe dan ook de volgende klant-vriendelijke principes voorop blijven staan: behoud van alle reizigerslijnen en stopplaatsen, behoud van minimaal één trein per uur en per richting, behoud van de klokvastе dienstregeling, promotie van het treinaanbod (zeker bij de automobilisten). BTTB heeft ook konkrete voorstellen om sneller en beter te sporen, vooral dan in West-Vlaanderen, Limburg, het Waasland en het Meetjesland. Bij doorvoering hiervan zou het aantal treinen niet toenemen maar zouden de treinstellen wel optimaal ingezet worden. De BTTB vraagt eveneens het goedkoper maken van het korte-afstandsverkeer en de herinvoering van de laat-avondverbindingen. Tenslotte wordt er op aangedrongen dat de NMBS fors zou investeren om tot capaciteitsverruiming in de omgeving van Brussel en Antwerpen te komen. Dit om op milieuvriendelijke wijze te verhelpen aan de lange autofiles die we nu kennen.

MvR

WEST VLAANDEREN OF MEST VLAANDEREN

Ter gelegenheid van de jaarlijkse 'week van het groen' organiseerde de gemeentelijke milieudienst van Zedelgem (West-Vlaanderen) een kollokwium over mestoverschotten. Door diverse betrokken partijen

(de overheid, landbouw, wetenschap, milieubeweging) werd een beeld geschetst van de mestoverschotproblematiek en werd de huidige situatie op provinciaal vlak verduidelijkt. Daarnaast werden verschillende oplossingen besproken. Door de milieubeweging werd gewezen op de ernst van de situatie: bodemverontreiniging, luchtvervuiling, oppervlaktewaterbelasting, bedreiging van de drinkwatervoorziening, enz. Bij de bespreking van de oplossingen kwam o.m. de oprichting van mestbanken aan bod. Dit zou toelaten mestoverschotten regionaal te verplaatsen. Ook voorstellen voor mestverwerking werden besproken en er werd gewezen op de verantwoordelijkheid van beleids mensen in deze zaak.

In het kader van dit kollokwium werd een dokumentatiemap samengesteld. Geïnteresseerden kunnen deze bekomen bij de Milieudienst Zedelgem, Gemeentehuis, Vynckeplein, 8210 Zedelgem, tel. 050/20 90 97 (Hendrik Vander Wee).

MvR

KURSUS MILIEUKUNDE

De Universitaire Instelling Antwerpen start in september een nieuwe cyklus van de cursus 'milieukunde'. Deze opleiding van 360 uren gespreid over twee academiejaren wil deskundigen vormen met een algemene en polyvalente kennis over milieuzaken. Alhoewel de opleiding in de eerste plaats georganiseerd wordt voor mensen die beroepsmatig met milieuproblemen te maken hebben, kunnen andere geïnteresseerden zich ook inschrijven.

Alle gedoceerde vakken staan in relatie tot het milieu en sluiten aan bij de noden van milieufunktionarissen. De lessen gaan door op woensdagnamiddag van 14 tot 19 uur. De inschrij-

vingskosten bedragen 14.350 fr. voor 2 jaar. Inlichtingen: Universitaire Instelling Antwerpen, Monique Sys, Universiteitsplein 1, lokaal D 2 04, 2610 Antwerpen (Wilrijk), tel. 03/828 25 28.

MvR



BNVR GAAT SOLO

Na jaren voorbereiding en afweging zijn op 11 mei jl. binnen de Belgische Natuuren Vogelreservaten twee nieuw v.z.w.'s opgericht: Natuurreservaten bevoegd voor de Vlaamse regio en Reserves Naturelles voor de Waalse regio. Hierdoor krijgen de regionale besturen van BNVR een eigen rechtspersoonlijkheid. De opsplitsing was administratief noodzakelijk omdat het natuurbehoud sinds de regionalisering van 1980 een regionale materie is. De efficiënte verenigingsstructuur moet hierbij aansluiten om krachtig het natuurbehoud te kunnen verdedigen.

KG

TEWERKSTELLING & GALGEN-SCHOOR

De konservators en medewerkers van de Vlaamse reservaatbeheerende verenigingen verzamelden in de vallei van de Zwarte Beek te Koersel-Beringen. Zij dringen er bij de Vlaamse en nationale overheid op aan dat het internationaal erkend natuurgebied, het Galgenschoor te Antwerpen-Lillo, volledig gevrijwaard blijft van om het even welke aantasting. De regel zou moeten zijn: eens een gebied beschermd, altijd beschermd.

Verder dringen zij er bij de overheid op aan dat ook natuurbehoudsverenigingen vrijstelling kunnen genieten van de 5% betalingsregel voor DAC-tewerkgestelden. Verschillende Vlaamse natuurbehoudsverenigingen stellen in het kader van BTK en DAC personen te werk, enerzijds voor verenigingswerking en anderzijds ter uitvoering van beheerswerken in natuurreservaten. Tevens wordt aangehouden dat spoedige beslissingen worden genomen waardoor het mogelijk wordt een uitbreiding van het DAC-kader te realiseren.

KG

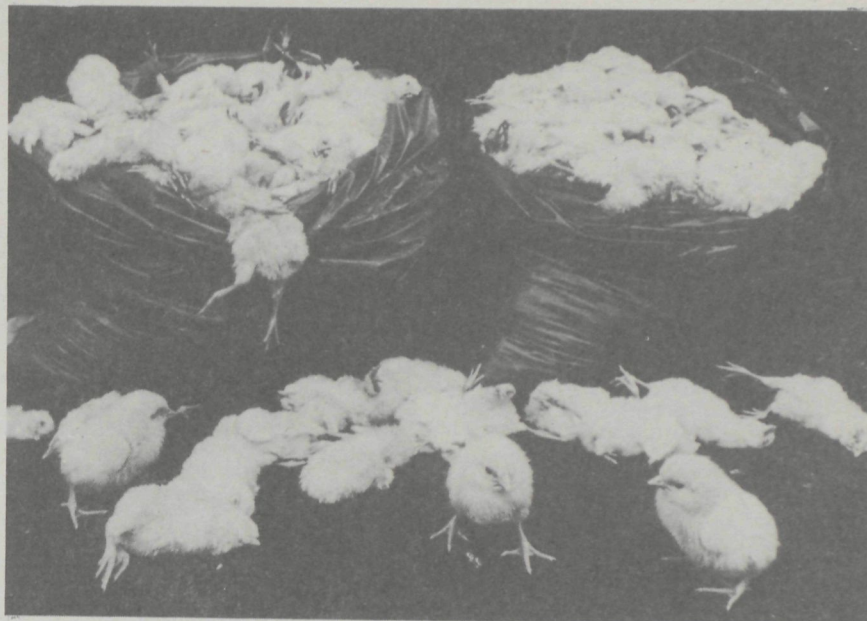
WAARDERINGSKAART LINKEROEVER

De Werkgroep Natuurbehoud Linkeroever stelde een biologische en landschappelijke waarderingskaart van Antwerpen Linkeroever op. Ze richt zich vooral tot de overheid en geeft aan waar de meest waardevolle of kwetsbare biotopen zich bevinden. In konfliktsituaties met eventueel andere bestemmingen buiten natuurbehoud geeft de kaart door het gebruik van drie gradaties en door het niet intekenen van niet waardevolle gebieden een behoudsprioriteit aan.

Informatie over dit basiswerkdokument: **René Maes, Neerbroek 99, 2730 Zwijndrecht.**
KG

INLANDSE BOOMSOORTEN

In het kader van het Europees jaar van het leefmilieu wil de **Initiatiefgroep Bosbouw** van de Vlaamse bosbouwvereniging een campagne lanceren om het gebruik van onze streekeigen boomsoorten te promoten en op die manier aandacht te schenken aan de ekologische waarde van onze bossen. In deze optiek wordt een diavoorstelling ingericht onder het motto 'Onze inlandse boomsoorten, het behouden waard'. Op basis van de geselecteerde werken zal een luxe kleurenposter worden gemaakt die op grote schaal verspreid zal worden. In maart 1988 bij het afsluiten



van het Europees jaar zullen de laureaten bekroond worden. Informatie en inschrijvingsformulieren: **Initiatiefgroep VBV, Geraardsbergsesteenweg 267, 9231 Melle-Gontrode, tel. 091/52 21 13.**
FD

EEN ZACHTE DOOD ONTSLAPEN

12 miljoen eendagskuikens gaan ieder jaar dood door verstikking. De helft van de kuikens in de kuikenboerderijen zijn haantjes. Deze zijn niet geschikt voor de vleesproductie en worden zodoende gedood. Dit gebeurt echter doorgaans op een wreedaardige wijze, meestal door ze gewoon weg te gooien in plastic zakken waarin ze een langzame verstikkingsdood ondergaan. Er bestaat nochtans een snelle en goedkope dodingsmethode door middel van een koolzuurapparaat. Dit bedwelmingsapparaat bevindt zich in een aantal boerderijen maar er bestaan ernstige vermoedens over het niet gebruik of het onjuiste gebruik van dat apparaat.

De **Stichting Lekker Dier** vraagt daarom aan staatssecretaris voor landbouw De Keersmaecker dringend een onderzoek in te stellen en het dodingsproces

van deze dieren te reglementeren. Door een juist gebruik van het koolzuurapparaat kan veel leed gespaard blijven. Informatie: **Anne Kerkhof, tel. 02/358 43 99.**
FD

MOTORENGEWELD

De **Milieuraad Heusden-Zolder** ervaart de beslissing van minister Lenssens, waardoor het gebruik van de motorenomloop van Terlaemen wordt uitgebreid, als een miskenning van het streven naar een evenwicht tussen het gebruik van het circuit en de rust voor de omwonenden. Hierdoor wordt slechts een traditie in ere gehouden, want ook de voorgaande jaren werd telkens toegegeven aan de verzuchtingen van de uitbaters en bleef het leefmilieu in de kou staan.

De minachting voor het milieu bleek ook al uit de misplaatste 'niet-kommerciële' reclamespot op de BRT om de motorwedstrijden van het Pinksterweekend aan te kondigen, evenals uit de deklassering door minister Dewael van het beschermd landschap 'Bolderberg' om er illegale bouwsels en een parking voor de omloop aan te leggen.

Tussen 1982 en 1986 kreeg de v.z.w. Terlaemen-Zolder 44.339.000 fr. subsidie van de Vlaamse gemeenschap ter beschikking voor het "uitvoeren van veiligheidswerken". De omwonenden moeten het motorengeloei maar beschouwen als een uit de hand gelopen achtergrondgeluidje.

GSe

ARBEID EN KENNIS

Tijdens de komende vakantie-maanden organiseert de **Jeugdbond voor Natuurstudie en Milieubescherming (JNM)** op-nieuw zomerkampen. Jongeren van 8 tot 25 jaar hebben de keuze uit niet minder dan 39 kampen. Zeven kampen voor natuurstudie zijn voorzien. Het ligt voor de hand dat de aksenten verschillen naargelang van de streek waar de kampen doorgaan. Verder worden er in enkele kampen specifieke onderwerpen behandeld. Zo zal de 'milieuwerkgroep' de invloed van de bewapening op het milieu bestuderen en is er ook een 'zoogdierenwerk-

groep' en een 'vieze beestjes werkgroep' gepland. JNM organiseert eveneens initiatiekampen voor jongeren die zich minder vertrouwd voelen met de natuur. De werkkampen leveren een niet onbelangrijke bijdrage tot het natuurbeheer in Vlaanderen. Prachtige stukken natuur worden bewerkt volgens de principes van het natuurbeheer. De mogelijkheid om natuurstudie en werken te combineren bestaat ook! In de piepkampen tenslotte, komen de 8 tot 12 jarigen aan hun trekjes. Een seintje aan het JNM-sekretariaat volstaat om de nodige informatie te krijgen: **Kortrijksepoortstraat 140, 9000 Gent, tel. 091/23 47 81.**
MvR

NEDERLANDSE MILIEU-BEWEGING EN DE TGV

De Stichting Natuur & Milieu uit Nederland vindt dat de milieu-effecten van de mogelijke TGV-lijn door Nederland tot nu toe sterk onderbelicht werden. De drie varianten waarvan sprake zouden voor zeer grote

landschappelijke problemen zorgen. Diverse beschermde natuurgebieden zouden doorsneden worden.

Een krachtig sturend vervoersbeleid gericht op de beperking van de luchtvaart en het auto-verkeer over deze afstanden en de bevordering van het openbaar vervoer zou gevoerd moeten worden. Het huidige beleid van bevordering van het luchtverkeer over korte afstanden door het stimuleren van de regionale luchthavens en de aanleg van grensoverschrijdende autowegen staat daar haaks op. Vanuit milieuoogpunt vormt de verbetering van de bestaande spoorverbindingen de enige aanvaardbare oplossing. Verder vraagt Natuur & Milieu een zorgvuldige besluitvorming en een milieu-effect-rapport in plaats van een beslissing onder internationale druk te nemen.

GSe



BESTRIJDING TSE TSE VLIEG

In het mei-juni nummer van het **World Wildlife Fund News** wordt melding gemaakt van de groeiende onrust in kringen van milieubeschermers over een groots opgezette campagne ter bestrijding van de tse-tse-vlieg in Afrika. Deze campagne, gespreid over 40 jaar, loopt reeds een decennium. De FAO (Food and Agriculture Organisation) is de koördinator van het geheel. Er werden eveneens fondsen door de EG ter beschikking gesteld. Bij het project zijn 38 Afrikaanse landen betrokken. Tot nu toe zijn er reeds 150.000 ton chemikaliën verspreid. Het opzet is de vernietiging van de tse-tse-vlieg. Dit insect voedt zich enkel met het bloed van mens en dier. Daarbij verspreidt het een parasiet dat bij mensen verzwakking en soms zelfs de gevreesde slaapziekte veroorzaakt. Bij dieren kan het de nagana ziekte (een dodelijke runderziekte) teweegbrengen.



Toch wordt deze campagne in milieukringen als bedreigend bestempeld. Bedenklijk is het feit dat chemikaliën zoals DDT gebruikt worden die in West-Europa en de Verenigde Staten verboden zijn. Ook het werken met andere insecticiden zoals endosulfen kan ernstige milieu- en gezondheidsproblemen veroorzaken. Een ander punt van kritiek is de achterliggende bedoeling van het projekt. Het verdwijnen van de tse-tse-vlieg moet toelaten om in uitgestrekte gebieden van Afrika de mogelijkheid te creëren aan grootschalige runderteelt te doen. Vaak gaat het om gronden die hier om diverse redenen niet geschikt voor zijn. Men vreest dan ook zware milieuschade.

MvR

PLATTELANDSKLASSEN

Reeds een tweetal jaren wordt aan de basisscholen de mogelijkheid geboden plattelandsklassen mee te maken in het Meetjesland. Deze plattelandsklassen worden georganiseerd in samenwerking met de landelijke gilde van de Boerenbond en BLOSO. Naast (uiteraard) schoolse activiteiten is er sport, streekexploratie, handvaardigheden en ontspanning

voorzien. Het verblijfscentrum situeert zich in St. Jan-in-Eremo, hartje krekengebied dus. Toch even aanstippen dat het krekengebied voorwerp uitmaakte van een BBL-studie in het kader van de mogelijke oprichting van een landschapspark. Inlichtingen: Stationstraat 10, 9900 Eeklo, tel. 091/77 37 46 (enkel op maandagnamiddag en donderdagvoormiddag). DVM

'S WERELDS AFVALBERG

C. Pollock's 'Mining urban wastes: the potential for recycling' werd onlangs door het Amerikaanse Worldwatch Institute uitgegeven. Deze brochure maakt duidelijk dat het probleem van de vaste afvalstoffen geenszins beperkt blijft, maar dat het uitgegroeid is tot een mondiaal vraagstuk. Het afvalvolume blijft toenemen en het wordt steeds moeilijker er via de klassieke wegen vanaf te raken. Bovendien stijgt ook de hoeveelheid gevaarlijk afval.

Een andere verdienste van deze brochure is dat toegelicht wordt op welke wijze diverse milieu-problemen samenhangen en versterken. Zo wordt aangetoond hoe men energieverslindende

en/of milieubelastende productieprocessen opgezet heeft om te voldoen aan de reusachtige vraag naar éénmalige verpakkingsmiddelen die het afvalvolume enorm verhogen en specifieke afvalproblemen stellen. Voorbeelden hiervan zijn de verschillende aluminiumtoepassingen als verpakkingsmiddel en plasticverpakkingen; terwijl recyclingprocessen slechts één type verpakking kunnen verwerken. Wil men het afvalprobleem ernstig aanpakken dan is recycling noodzakelijk. In de brochure wordt dan ook uitgelegd welke de mogelijkheden en de problemen zijn om recycling meer mogelijkheden te bieden. Hierbij wordt gesteld dat een echte reductie van het afvalvolume slechts bereikt zal worden na aanpassing van onze verpakkingsmethoden waarbij vooral een terugkeer naar gestandaardiseerde en opnieuw te gebruiken verpakkingen centraal staat.

MvR

BIJZONDERE LICENTIE MENSELIJKE EKOLOGIE

De Vrije Universiteit Brussel organiseert in het kader van het postuniversitair onderwijs een bijzondere licentie menselijke ecologie. Het beoogt afgestudeerden van verschillende disciplines samen te brengen rond uiteenlopende ecologische thema's. De informatie, gespreid over één academiejaar (uitsluitend op zaterdag), staat open voor alle afgestudeerde universitaires en architecten (andere diplomahouders moeten toelating krijgen van de rector) en wordt in de vorm van werkkolleges gedoceerd. Met dit vormingspakket tracht de VUB in te spelen op de vraag naar bijscholing en navorming van de milieu-ambtenaar, de architect, de milieukunde-leraar, de arts, enz., en zij die zich om niet-professionele redenen willen bijscholen. Kostprijs: 11.500 fr. Informatie: prof. C. Susanne of dr. L. Hens, Pleinlaan 2, 1050 Brussel, tel. 02/641 34 08 of 02/641 34 24. GSe



publikaties

Ruimte voor de natuur; H.P. Gorter; Natuurmonumenten, Schaep en Burgh, Noordereinde 60, NL-1243 JJ 's-Graveland, tel. 00/31/35/620 04; 1986; 422 blz., ill.; 75 gulden.

Geeft een uitgebreide beschrijving van de geschiedenis van de Nederlandse natuur- en landschapsbescherming vanaf 1905 tot heden, met centraal de een kwart miljoen leden tellende 'Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland'. Met talrijke kleurenfoto's.

Neerslagkruiken IHE: overzichtsrapport 01/04/81-31/03/86; Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, J. Wytmanstraat 14, 1050 Brussel, tel. 02/642 51 11; 1987; 100 fr. (rapport) of 300 fr. (rapport + bijlagen), rek.nr. 000-2005953-90.

Overzichtsrapport waarin de resultaten gegroepeerd worden van de stofneerslag met zware metalen (kadmium, koper, lood en zink) gedurende de periode 1 april 1981-31 maart 1986 in Hoboken, Beerse, Noord-Limburg, ... In een afzonderlijke bijlage worden de gedetailleerde cijfergegevens in tabellen weergegeven.

 **Oude geneesmiddelen: gevaarlijk en milieu-belastend;** Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij, Kan. De Deckerstraat 22-24-26, 2800 Mechelen, tel. 015/20 83 20; 1986; 21 blz.; gratis. Evaluatie van één jaar selectieve inzamelactie van oude en/of overbodige geneesmiddelen door OVAM in Vlaanderen.

Biogaswinning op landbouwbedrijven; J. Poels & W. Verstraete; Instituut tot Aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw, De Crayerstraat 6, 1050 Brussel, tel. 02/648 81 45; 81 blz.; 1987; gratis.

Verslag van een onderzoek naar wat de reële mogelijkheden zijn van biogaswinning uit mengmest in de landbouw.

 **Grondwaterbehandeling bij bodemsanering;** A.J. Krielen, W. van der Galiën & J.A. Woelders; Distributiecentrum voor Overheidspublikaties, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, tel. 00/31/ 70/78 99 11; 121 blz.; 1987; postgiro 751 onder vermelding van ISBN 90-12-05550-4. Rapport van een studie naar de behandeling van het vervuilde grondwater dat vrijkomt bij de sanering van verontreinigde bodems.

Emeltenbestrijding in grasland; Biologiewinkel, Postbus 14, NL-9750 AA Haren, tel. 00/31/50/63 23 85; 86 blz.; 1987; 5 gulden.

Literatuurstudie enerzijds naar de bestaande methodes voor het bestrijden van emelten (de larven van langpootmuggen) en anderzijds naar de mogelijkheden voor het ontwikkelen van biologische bestrijdingsmethoden.

Geluidsmetingen nabij 10 motorcrossterreinen, en Geluidsproductie van motorcrossterreinen en mogelijkheden tot geluidsreductie; Distributiecentrum voor Overheidspublikaties, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, tel. 00/31/ 70/78 99 11; resp. 66 blz. en 35 blz.; 1986; resp. 17,5 gulden en 10 gulden, postgiro 751 onder vermelding van resp. ISBN 90-346-1038-1 en ISBN 90-346-1040-3.

Twee rapporten over de lawaaihinder veroorzaakt door het motorcrossen. Het eerste bevat de meetresultaten die op tien Nederlandse terreinen werden uitgevoerd. Het tweede is een samenvatting van een onderzoek naar de geluidsproductie en de mogelijkheden om deze te verminderen.

Groen Brugge; Stedelijke Groendienst, Buiten de Smedenpoort 2, 8000 Brugge, tel. 050/31 33 97; 119 blz., ill.; 1987; 500+60 fr., rek.nr. 091-0002101-93.

Geïllustreerd boek waarin een beeld wordt opgehangen van de totstandkoming en de evolutie van de groenzones en het groen in het algemeen in Groot-Brugge.

Weet wat u doet; Hanspeter van den Broek & René Marcelis; Centrum Landbouw en Milieu, Oude Gracht 197, NL-3511 NG Utrecht, tel. 00/31/30/32 24 81; 87 blz.; 1987; 15 gulden, giro 4204713.

Brochure waarin praktische informatie en suggesties worden gegeven die kunnen helpen veiliger om te gaan met bestrijdingsmiddelen.

De in deze rubriek opgenomen publikaties zijn, tenzij vermeld, **niet** verkrijgbaar bij de Bond Beter Leefmilieu. Ze kunnen wel geraadpleegd worden in onze milieubibliotheek (Aarlenstraat 25, 1040 Brussel, tel. 02/230 94 10, toestel 18), geopend tijdens de kantooruren. Gelieve dus te bestellen via de betreffende uitgeverij of de boekhandel: adres, telefoonnummer, prijs en eventueel rekeningnummer worden telkens aangeduid. Steeds de titel van het gewenste boek vermelden, indien men via een rekeningnummer bestelt!

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 kringloop-papier.

MONOGRAFIEEN LEEFMILIEU NU

geurhinder

PROF. DR. N. SCHAMP en DR. IR. H. VAN LANGENHOVE



STANK

In het nummer 27 van de reeks 'Monografieën Leefmilieu Nu' wordt er een overzicht gegeven van de toestand op het gebied van de geurhinder en de geurhinderbestrijding. Daarbij komen alle facetten van deze problematiek aan bod: het menselijk reukorgaan, de geurwaarneming, de geurhinder als sociaal probleem, geurmeting (chemisch en zintuiglijk), de actuele situatie van de geurhinder, de bronnen van geurhinder, de bestrijding van geurhinder, en tot slot een evaluatie van het manklopende overheidsbeleid in verband met geurhinder.

Geurhinder; N. Schamp & H. Van Langenhove; Stichting Leefmilieu, Kipdorp 11, 2000 Antwerpen, tel. 03/231 64 48; 247 blz.; 1987; 560 fr., boekhandel.

waarden, problemen en mythen in een loessleemgebied: het plateau van Duisburg" van Roger De-neef en Guido Ostyn. Het plateau van Duisburg is gelegen tussen de dorpskernen van Bertem, Vosse en Huldenberg, en behoort tot het Brabants massief.

Informatie over chemikaliën nader bekeken; Maurice Frankel & A.M. Spitteler; Veiligheidsinstituut, Postbus 5665, NL-1007 AR Amsterdam, tel. 00/31/20/54 98 425; 27,5 gulden.

Legt uit hoe belangrijke informatie over de gevaren van industriële chemikaliën te verkrijgen is, en hoe deze gegevens moeten gebruikt worden.

Samenstelling huisvuil 1985; W. Vermeir & A. Borms; Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij, Kan. De Deckerstraat 22-24-26, 2800 Mechelen, tel. 015/20 83 20; 49 blz.; 1986; gratis. Resultaat van de door OVAM in 1985 uitgevoerde sorteeropproeven op huisvuil. Naast de algemene samenstelling van het huisvuil worden de volgende fracties verder ontleed: glas, papier, kunststoffen, metalen, bijzonder afval en verpakkingen.

Invloed van lawaai op de gezondheid; K. Altena; Distributiecentrum voor Overheidspublicaties, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, tel. 00/31/70/78 99 11; 120 blz.; 1987; 22,5 gulden, postgiro 751 onder vermelding van ISBN 90-346-1094-2. Beschrijft het opzet van een epidemiologisch onderzoek naar de invloed van lawaai op de gezondheid, met de nadruk op de ontwikkeling van meetmethoden en modellen om relaties op te sporen.

Geluidsemissie van rookgasontzwavelingsinstallaties en mogelijkheden tot vermindering; C.A. Nierop; Distributiecentrum voor Overheidspublicaties, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, tel. 00/31/70/78 99 11; 60 blz.; 1986; 17,5 gulden, postgiro 751 onder vermelding van ISBN 90-346-1041-1.

Verslag van een onderzoek naar het lawaai dat veroorzaakt wordt door rookgasontzwavelingsinstallaties, en de mogelijkheden om dat lawaai te beperken.

De invloed van het rolgeluid op de geluidsproductie van wegvoertuigen; H.M. van de Meerendonk & A. von Meier; Distributiecentrum voor Overheidspublicaties, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage, tel. 00/31/70/78 99 11; 86 blz.; 1987; 15 gulden, postgiro 751 onder vermelding van ISBN 90-346-1114-0.

Literatuurstudie naar het aandeel van het rolgeluid (veroorzaakt door de banden, de wrijving van de lucht en de assen) in de totale geluidsproductie van personen- en vrachtauto's.

Dirk Serneels

Dokumentatiemap landschapsonderzoek 15; AROL, Bestuur voor Monumenten- en Landschapszorg, Belliardstraat 14-18, 1040 Brussel, tel. 02/513 99 20; 72 blz.; 1986; 100 fr., rek.nr. 000-2001776-84. Bestaat volledig uit het artikel "Landschappelijke

puzzelen

BOEKENPAKKET TE WINNEN

Met behulp van de hieronder gegeven lettergrepen kunnen 20 woorden gevormd worden; naast de omschrijving is ook het aantal letters gegeven. Bij een juiste oplossing vormen de letters van de eerste en de vijfde verticale rij de naam van drie zeer milieu-onvriendelijke 'sporten'. De oplossingen dienen ons voor 1 september te bereiken op volgend adres: Milieurama Puzzelen, Aarlenstraat 25, 1040 Brussel. U moet ons enkel de drie 'sporten'

laten weten. De winnaar en de juiste oplossing worden bekend gemaakt in de Milieurama van oktober.

Lettergrepen: AF/AU/BEER/BYL/CA/DE/DI/DIER/DRA/EN/FI/GE/GIPS/GUE/HOE/KER/KERK/KET/KOOL/LE/LEK/LIE/LIN/MAAS/MAR/NO/O/O/OE/ON/PE/PI/PLAAT/RA/RA/RIJN/ROEI/SAL/SCHOK/SPAAN/STEEN/TE/TER/TER/TO/TOEN/TSJER/UIT/UM/UM/VAL/WA/WIJN/IJS/ZUUR

- | | |
|------------------------------------|-------|
| 1. Gevolg van privé-verkeer | ..... |
| 2. Doen uitsterven | ..... |
| 3. Rampenkerncentrale | ..... |
| 4. Produkt van de papaverplant | ..... |
| 5. Radioactief element | ..... |
| 6. Industrieel afvalprodukt | ..... |
| 7. Inheemse loofboom | ..... |
| 8. Beruchte bodemvervuilingsplaats | ..... |
| 9. Polair zoogdier | ..... |
| 10. Fossiele energiebron | ..... |
| 11. Vervuild rivierwater | ..... |
| 12. Grote uil | ..... |
| 13. Siberisch natuurgebied | ..... |
| 14. Petroleumkrisis | ..... |
| 15. Duur wapentuig | ..... |
| 16. Zuidfrans natuurgebied | ..... |
| 17. Duitse drank | ..... |
| 18. Slachtoffers van pesticiden | ..... |
| 19. Verzurende stof | ..... |
| 20. Soms gevaarlijke houtplaat | ..... |

Oplossing van het mei-nummer: 1. Bossterfte; 2. Inspekteur; 3. Orchidee; 4. Irriteren; 5. Nertsman-tel; 6. Decroo; 7. Uitspoeling; 8. Sperwer; 9. Tes-senderlo; 10. Recyclage; 11. Insekticide; 12. En-drin; 13. Elzenbroek; 14. Lahague; 15. Edelvalk; 16. Kernenergie; 17. Tsjernobyl; 18. Rookkamer;

19. Isoleren; 20. Cocker-spaniel; 21. Ivoor. Uit de juiste oplossingen werd Alisol uit Kuurne als winnaar geloot. Een boekenpakket wordt eerst-daags opgestuurd.

Dirk Serneels

AARDGAS



Milieuvriendelijk

kalender

Elke zaterdag tijdens de maanden juli en augustus, met uitzondering van 15 augustus, organiseert VHS Elcker-ik een aantal **uitstappen naar veelal bedreigde natuurgebieden**. Inl. 03/218 65 60, Elcker-ik, Breughelstraat 33, 2018 Antwerpen, G. Verbunt of H. Jansma.

Op 12 juli organiseert Plattelandsontwikkeling een **studiereis "biologische landbouw in de praktijk"** naar drie beroepsbedrijven in de provincie Luik, inl. PLO, Blankenbergestraat 74, 9000 Gent, 091/21 11 48.

Van 27 juli tot en met 31 juli wordt er een **natuurstage** gehouden voor jongeren vanaf 12 jaar, inl. De Boeie CC, Scharpoord, Meerlaan 32 te 8300 Knokke-Heist, 050/60 19 99.

Van dinsdag 18 tot en met donderdag 20 augustus kunnen de leerkrachten biologie secundair onderwijs een beroepsvervolmaking volgen met als hoofdthema **"Ekologie: het water in ons milieu"**, in het College van Premonstreit, Naamsestraat 61 te Leuven. Inl. KUL, 016/23 39 86.

Op 15, 16, 17, 22 en 23 september organiseert de Stichting Postakademie Vorming Gezondheidstechniek de **kursus "Problematiek van vaste afvalstoffen en bodemverontreiniging"**. Inl. Stevinweg 1, Postbus 5048, 2600 GA Delft.

Op 6, 7, 8, 13, 14 en 15 oktober houdt dezelfde Stichting een **kursus "Waterkwaliteitsbeheer"**, inl. adres hierboven.

Van 6 tot 8 oktober a.s. wordt iedereen uitgenodigd op de **internationale konferentie "Save our soils"** in Amsterdam, georganiseerd door Vereniging Milieudefensie, Postbus 19.199, 1000 GD Amsterdam, Nederland, tel. 020/22 13 66.

LG

ILLUSTRATIES

Voorpagina: Luc Verhagen; blz. 5: Dirk Van Melkebeke; blz. 12 en 15: Greenpeace; blz. 19: archief Milieurama; blz. 25: Joris Van Reusel; blz. 29: archief Milieurama; blz. 34 en 35: Nationale Campagne Bescherming Roofdieren; blz. 37: Anne Kerkhof; blz. 38: JNM; blz. 39: Plattelandsklassen.

MILIEURAMA IS HET
MAANDBLAD VAN DE
BOND BETER LEEFMILIEU

REDAKTIE EN ADMINISTRATIE:

Aarlenstraat 25
1040 Brussel
tel. 02/230.94.10

JAARABONNEMENT:

400 fr. te storten op rek.nr.
001-1475409-18 van de Bond
Beter Leefmilieu v.z.w.
Steunabonnement: 1000 fr.
Buitenland: 550 fr.
Los nummer: 50 fr.

HOOFDREDAKTEUR:

Dirk Van Melkebeke

REDAKTIESEKRETARIS & EINDREDAKTEUR:

Geert Selleslach

MEDEWERKERS:

Frank Debois
Koen Goemans
Lieve Grauls
Ann Kenis
Dirk Serneels
Monica van Reijen

LAY-OUT:

Monica van Reijen

TIKWERK:

Lieve Grauls
Geert Selleslach
Dirk Serneels

VERANTWOORDELIJKE UITGEVER:

Dirk Van Melkebeke

COPYRIGHT:

Overname van artikels wordt
aanbevolen, mits schriftelijke
toelating en bronvermelding.

UITERAARD IS OOK DEZE
MILIEURAMA OP KRING-
LOOPPAPIER GEDRUKT

