

MILIEURAMA

ALFRED DE VRIES • MAANDBLAD • 10e JAARGANG • JULI-EN AUGUSTUS 1990 •

— Dossier Vakantie —
— Van de beesten af —
— Zijn er grenzen aan de grenzen? —
— Utopia is duurzaam —



BOND BETER LEEFMILIEU - 7-8



Inhoud



<i>Inhoud en Editoriaal</i>	2	<i>Frontlijn: Een groene vuist</i>	24
Dossier vakantie		Zijn er grenzen aan de grenzen?	26
Europese stranden lopen een blauwtje	3	Panoramix is terug	31
Tine Heyse houdt ozon in de gaten	8	Naar een "cohabitation rurale"	33
Reizen is altijd een beetje vervuilen	11	<i>Korte berichten</i>	38
Ziet U zichzelf al zitten?	13	<i>Boek en milieu</i>	39
Van de beesten af	15	<i>Puzzelen</i>	42
<i>Flitsen</i>	10	<i>Kalender & kolofon</i>	43
<i>Wet en Pers</i>	17		
Utopia is duurzaam	18		

Editoriaal

Zoals heel wat tijdschriften, heeft ook Milieurama een speciaal vakantienummer. Doel is niet alleen te voorzien in vakantieliteratuur, maar vakantie te bekijken als mogelijke oorzaak van en als konfrontatie met milieuproblemen.

Zee, zon en reizen zijn de drie vakantiethema's waaraan we telkens een artikel wijden.

De Europese Blauwe Vlag is een indikator voor onder andere de kwaliteit van onze kustwaters. In dit eerste artikel wordt commentaar geleverd bij de vraag hoe het komt dat er slechts vier Belgische stranden dit "kwaliteitslabel" krijgen en heeft de auteur het over "verdoezeling" van resultaten in binnen- en buitenland.

Meer of minder bruinen heeft te maken met meer of minder zon, maar ook met de grootte van het gat in de ozonlaag. De aandacht gaat hier niet enkel naar de CFK's, maar ook naar andere ozonafbrekende produkten die tot nu toe niet in de belangstelling stonden. We interviewden hiervoor Tine Heyse. Een verwaarloosd milieuprobleem is het reizen zelf. In het artikelje "Reizen is altijd een beetje vervuilen" wordt toegelicht hoeveel milieuvervuiling een reiziger teweegbrengt die naar het buitenland reist.

De toenemende rekreatiedruk en hoe de mens de toeristische industrie ervaart, zijn eveneens onderwerpen die een plaats krijgen in ons vakantiedossier.

Tenslotte is er een oproep die voor de lezer van Milieurama waarschijnlijk overbodig is: het niet vergeten van huisdieren tijdens de vakantie.

In de overige pagina's resten nog tal van artikels die niets met vakantie te maken hebben, maar toch het lezen waard zijn. Veel leesplezier en prettige vakantie,

Bert Eskens

Europese stranden lopen een blauwtje



Op 5 juni 1990 werden, ter gelegenheid van de V.N.-dag voor het leefmilieu, in heel Europa de namen van de stranden bekendgemaakt die dit jaar de Europese Blauwe Vlag mogen hijsen.

In België werden vier stranden, allen gelegen aan de oostkust, bekroond met deze onderscheiding.

In de vorige Milieurama hebben we reeds uitgebreid de bedoeling van deze campagne uiteengezet: het publiek sensibiliseren voor het kustmilieu door te streven naar een goede waterkwaliteit, een degelijk edukatief en informatief milieuprogramma en door de nodige basisfaciliteiten ter beschikking van de strandbezoekers te stellen.

In dit vakantienummer willen we iets dieper ingaan op de situatie aan de Belgische kust. Voor hen die elders op vakantie gaan, geven we ook nog een korte beschouwing bij de overige Europese stranden.

Wie deze zomer de Belgische kust bezoekt, zal slechts vier Europese Blauwe Vlaggen zien wapperen. Deze vier stranden zijn allen gelegen aan de oostkust. Dit is het deel van de Belgische kust gelegen tussen Oostende en Knokke. De gelauwerde stranden zijn Bredene-Duinpan; De Haan-Vosse-slag; Blankenberge-Artanhelling en Knokke-Duinbergen.

Deze vier stranden voldoen in alle opzichten aan de gestelde criteria van het reglement voor het toekennen van de Blauwe Vlag. Er werd gedurende een heel badseizoen (1989) een zeer goede waterkwaliteit genoteerd. Deze stranden zijn ook voorzien van de nodige basisfaciliteiten voor de strandbezoekers. Tot slot verzorgen de gemeenten, waaronder de gelauwerde stranden ressorteren, een aantal edukatieve akties rond het

milieu, of verlenen ze minstens logistieke steun.

De salmonella controverse

De grote boosdoener waardoor de meeste overige stranden dit jaar geen Blauwe Vlag kregen toege-

wezen, was de aanwezigheid van salmonella tijdens het badseizoen 1989. Deze bacterie mag volgens de Europese richtlijnen en volgens onze nationale wetgeving niet voorkomen in het zwemwater. Gezien over een gans badseizoen,



wordt er slechts de aanwezigheid van 5% getolereerd.

Salmonella is momenteel wel het lastige broertje van de bakteriologische parameters.

Vooreerst is er het probleem dat nog niet in alle Europese landen de stranden systematisch op de aanwezigheid van salmonella worden getest. Immers, de Europese richtlijnen bepalen dat deze parameter alleen maar dient getest te worden indien er een vermoeden van een fekele besmetting bestaat. Het volstaat dus te stellen dat er geen vermoeden is om de stranden niet te onderzoeken op de aanwezigheid van salmonella. België en Groot-Brittannië waren, tot nu toe, de enigste landen in Europa die deze parameters systematisch eens per week of per veertien dagen onderzochten.

De kustgemeenten beschouwen dit als een onrechtvaardigheid en vragen dan ook om deze parameter niet te controleren aan de Belgische kust zolang de andere landen dat ook niet doen. De organisatoren menen echter dat de wet maximalistisch moet geïnterpreteerd worden om het milieu zo goed mogelijk te beschermen. Gezien deze parameter weldra ook in de overige landen om de veertien dagen moet worden gemeten, is het weinig zinvol het meetprogramma nu tijdelijk te reduceren. Een tweede reden waarom salmonella ter discussie staat, is de invloed ervan op de volksgezondheid. Volgens een aantal wetenschappers bestaat er twijfel omtrent het rechtstreeks verband tussen de aanwezigheid van salmonella en het voorkomen van maag-darm klachten bij de baders.

Vanuit het milieustandpunt wordt de aanwezigheid van salmonella in het water echter als een indikator van een verontreiniging

beschouwd. Ook vanuit dit standpunt blijft het noodzakelijk deze parameter te blijven onderzoeken.

Een laatste discussiepunt betreft de korrelatie tussen de aanwezigheid van salmonella en de overige fekele bacteriën. Het is reeds lang aanvaard dat in fekaal verontreinigd water de aanwezigheid van salmonella wordt vastgesteld. Omgekeerd bestaat er echter minder evidentie. Zo kan salmonella ook worden aangetroffen in water waar de overige fekele parameters zelfs onder de richtwaarden blijven. Het al dan niet aanwezig zijn van salmonella zou volgens de tegenstanders een te ongenueanceerde beoordeling zijn.

Sinds het opstellen van de richtlijnen in de jaren '70 zijn de meetmethoden natuurlijk heel wat gevoeliger geworden. Daarom wil de Europese Commissie een overleg plegen met deskundigen om alle aspecten omtrent salmonella te beschouwen. Hiermee wil ze tot een éénduidige richtlijn komen.

De overige bakteriologische parameters

Indien het zwemwater aan de Belgische kust enkel zou beoordeeld worden op de fekele koliformen (zoals dit momenteel nog in een aantal landen in Europa gebeurt) zouden er in België slechts twee stranden worden uitgesloten voor de Blauwe Vlag op basis van de waterkwaliteit, namelijk Koksijde-Westhelling en Nieuwpoort-Bad. Indien we rekening houden met de 5% regel, gezien over het totaal van alle metingen op een badseizoen, waren alleen deze twee stranden in overtreding met de richtlijnen. Dit wil niet zeggen dat andere stranden met piekwaarden de imperatieve norm niet overschreden. Tijdens het badseizoen was dit wel een voldoende reden om tijdelijk de Blauwe Vlag

neer te halen.

Hierbij valt het trouwens op dat de gemeten concentraties aan fekele bacteriën gemiddeld 3 tot 4 maal hoger liggen in de badzones aan de westkust dan aan de oostkust.

De parameter "enterovirussen" wordt momenteel nog nergens systematisch gemeten in Europa, gezien het een vrij dure en vrij omslachtige procedure is. Hoewel deze parameter eveneens enkel bij vermoeden moet gemeten worden, wenst het F.E.E.E. (Federation for Environmental Education in Europe) toch dat voor het toekennen van de Blauwe Vlag deze parameter op een meer regelmatigere basis zou worden gemeten. Ook hierover zal de Europese Commissie een overleg houden om deze richtlijn éénduidig af te bakenen.

Wat betreft de overige niet-bakteriologische parameters werden er geen overschrijdingen van de normen vastgesteld door de controle-diensten.

Oorzaken van de bakteriologische verontreiniging

Algemeen mogen we stellen dat de bakteriologische vervuiling van het zeewater aan de westkust manifest duidelijker is dan aan de oostkust. De vier onderzochte parameters komen aan de westkust in grotere getale voor dan aan de oostkust.

De oorzaak van deze verontreiniging is reeds geruime tijd bekend. Via de IJzermonding wordt het rioolwater van het hinterland van de westkust ongezuiverd in de Noordzee geloosd. Gedurende de wintermaanden vormt dit geen onoverkomelijk probleem. Door het gering aantal kustbewoners en de koude temperatuur van het water, is de fekele verontreiniging relatief klein.

Tijdens de zomermaanden is dit echter helemaal niet het geval.

eindelijk!

Pandava's gewaardeerde

kursusblokken ^{op} milieuvriendelijk kringlooppapier

zijn er terug !

Met of zonder lijntjes, kleine ruitjes, grote ruitjes, blanco, gaatjes... !

Het spettert in onze magazijnen zo dat Guy, Nest, Eric en de anderen er bijna niet goed van zijn !

Bovendien ... om jullie nu eens echt plezier te doen hebben we het gamma uitgebreid :
dikke bureel- en telefoonnota's, briefblokken A4, snitboeken A4, hobbyboeken A4, tekenboeken A3, spiraalblokjes A5, A6, A7

Goed van Pandava, niet ? We beloven, op Eric's kinderzieltje (het onschuldigst bevonden) ons best te doen vlot, snel en korrekt uit te leveren.

En... wie daarvan werkelijk zeker wil zijn... die bestelt maar liefst onmiddellijk. Vraag het maar aan Nadia, Eric, Walter of Patricia :

We maken er werk van... terwijl jullie genieten van de zomervakantie.



PANDAVA
P A P E R

met Pandava groeten,

tel. (03) 542 64 65 - 542 64 56 — fax (03) 541 72 91

Vooreerst is er de grote toevloed van toeristen die voor een veel grotere massa huishoudelijk afvalwater zorgen. Ten tweede is de temperatuur van het water hoger zodat de aanwezige bacteriën iets langer kunnen overleven.

Door het zeer warme weer vorig jaar werden deze twee factoren nog extra versterkt, zodat het probleem van de salmonella aan de Belgische kust ditmaal niet alleen tot de westkust beperkt bleef, maar zich ook uitbreidde naar de oostkust.

Aan de oostkust is de invloed van ongezuiverd rioolwater omzeggens nihil. Het zeer weinige rioolwater vormt in normale omstandigheden geen problemen voor de fekele verontreiniging van de stranden.

Het knelpunt zijn de waterzuiveringsinstallaties van Nieuwpoort en Wulpen die niet geschikt zijn om al het rioolwater te verwerken, voor zover de rioleringsnetten er reeds zijn op aangesloten.

De remedie voor dit probleem is eveneens gekend. Door het uitbreiden en verbeteren van deze waterzuiveringsinstallaties en door de rioleringsnetwerken van het hinterland hierop aan te sluiten, kan de situatie volledig beheerst worden.

Mede dankzij de publieke beroering die er vorig jaar ontstond rond het salmonella-probleem, werden de werken om de verbeteringen uit te voeren aanbesteed. Volgens de huidige planning zou Nieuwpoort volledig klaar zijn medio 1991. Wulpen zou operationeel moeten zijn in 1992.

De bakteriologische verontreiniging zal dus dit jaar nog niet van de baan zijn aan de westkust. Wie aan de westkust in de zee wenst te baden doet er dan ook goed aan eerst even navraag te doen over de waterkwaliteit.

Operatie "verdoezeling"

Zoals het onlangs eerst in de pers kwam, leek het dat het ministerie het water niet meer regelmatig wenste te testen op salmonella. Voor alle duidelijkheid geven we hier even kort het metingsprogramma weer van het ministerie. Alle badzones worden tweemaal per week bemonsterd voor de parameters fekele koliformen en streptokokken en totale koliformen. Eénmaal per week worden de badzones bemonsterd voor salmonella. Elke vrijdag worden de resultaten van de voorbije veertien dagen bekend gemaakt in een "globaal" schema. Een strand waar geen overschrijdingen van de richtnormen werden vastgesteld krijgt de kwalifikatie "zeer goed" (+++). Een strand met een concentratie aan bacteriën onder de helft van de imperatieve waarde krijgt de kwalifikatie "goed" (++). Op zulk strand kan een éénmalige overschrijding van salmonella worden getolereerd (op twee metingen dus).

Een strand waar een imperatieve norm twee of meer keer wordt overschreden krijgt de kwalifikatie "slecht" (-). Een "matig" (+) beoordeeld strand ligt ergens tussen goed en slecht.

De verdoezeling, waarvan sprake in de pers, vindt men terug in het niet aangeven voor welke parameters de imperatieve waarden worden overschreden. Het ministerie wil op deze wijze de beroering rond het salmonella-probleem van vorig jaar vermijden.

Nochtans denken we dat het zeker geen kwaad kan deze gegevens toch bekend te maken aan het brede publiek. Meer zelfs, als de kwaliteit van het zwemwater slechts matig tot slecht is, denken we dat de reden waarom het water niet voldoet, moet worden bekend gemaakt. Het is dan de taak van het ministerie deze resultaten in een eerlijke en juiste kontekst toe te

lichten. Wie nu gedetailleerde resultaten wenst te weten over het zwemwater kan zich steeds richten tot het staatssekretariaat voor leefmilieu. Bij een matige of slechte zwemwaterkwaliteit is het toch raadzaam dat zeer kleine kinderen en oudere mensen niet te veel baden in zee. Alleszins is het aan te raden om zich goed af te spoelen na het "zeebad".

Edukatie en informatie

Door de discussies rond de kwaliteit van het water zou men bijna vergeten dat de Blauwe Vlag nog steunt op twee andere grote pijlers. Op het gebied van edukatie en informatie omtrent het leefmilieu doen onze Belgische stranden het relatief goed. Het eenvoudigste (maar zeker niet minderwaardigste) initiatief zijn de talrijke duin-, strand- en natuurwandelingen die door de toeristische diensten worden georganiseerd. Meestal zijn er hierover ook de nodige brochures te vinden.

Onze prachtige natuurgebieden, zoals het Zwin en de Westhoek, zijn natuurlijke ook dankbare onderwerpen om in de toeristische brochures te vermelden.

Sommige gemeenten hebben ook een milieubewustmakingsprogramma met gespreksavonden, boomplantaties en het onderhoud van het natuurpatrimonium. Verder dragen de gemeenten ook een steentje bij door logistieke steun te verlenen aan milieuactiviteiten die door derden worden georganiseerd, zoals bij voorbeeld de "Tuurbus".

De gemeenten stellen wel, zeer terecht, dat de toeristen zelf dikwijls een grote bron van verontreiniging zijn. De personen die 's morgens de stranden reinigen, moeten we dit zeker niet vertellen. Blankenberge wil hieraan paal en perk stellen door effectieve boetes uit te delen aan deze milieuverontreinigers. Een affiche met hierop een

gedragskode voor de bezoeker waarop de nodige aandacht voor het milieu wordt gevraagd, kan ertoe bijdragen dat de mensen meer aandacht zouden geven aan het milieu.

Basisfaciliteiten voor de bezoekers

Eén strand heeft dit jaar, ondanks een zeer goede waterkwaliteit, geen Blauwe Vlag ontvangen, namelijk Knokke-Zoute-centrum. Het strand werd niet gelauwerd wegens het ontbreken van de nodige sanitaire voorzieningen op het strand zelf. Dit is namelijk één van de overige criteria waaraan een strand verplicht moet voldoen om de Blauwe Vlag te kunnen verwerven. Buiten dit ene strand zijn er slechts enkele andere stranden die aan deze criteria niet voldeden. Een E.H.B.O.-post, reddingsmateriaal, veilige toegangen en dergelijke meer vormen echter nauwelijks een probleem aan onze kust. Een aantal stranden beschikken echter nog niet over aangepast sanitair voor mindervaliden. Voorlopig is dit nog een fakultatief criterium, maar in de toekomst kan dit een imperatief criterium worden.

De Blauwe Vlag in de toekomst

Zoals de burgemeesters van de kustgemeenten terecht stellen, ligt de kwaliteit van het zwemwater voor een groot deel niet in hun eigen macht. Inderdaad, het zijn voornamelijk de nationale en gewestelijke regeringen die hun verantwoordelijkheden moeten opnemen.

Wij zijn dan ook verheugd dat bijna alle gemeenten, op Middelkerke na, toch hebben geparticipeerd in de campagne, hoewel ze er zich goed van bewust waren dat hun stranden misschien geen Blauwe Vlag zouden krijgen. Wij willen dan ook deze gemeenten steunen om na te gaan hoe aan de

overige criteria voor de Blauwe Vlag het best kan worden voldaan. Immers, van zodra er aan de normen voor de waterkwaliteit is voldaan, ligt de verantwoordelijkheid volledig bij het gemeentebestuur voor de overige parameters.

Halverwege het badseizoen zou er een vergadering komen met de kustburgemeesters, waarin de Blauwe Vlag campagne kan worden geëvalueerd.

De Blauwe Vlag in de rest van Europa

Zoals reeds in het begin van dit artikel werd vermeld, is België één van de enige landen waar salmonella op een regelmatige basis wordt gemeten. Voor het toekennen van de Blauwe Vlag werd hier dan ook rekening mee gehouden. In andere landen, waar salmonella niet of nauwelijks wordt gemeten, heeft de Blauwe Vlag minder betekenis. Deze stranden zijn alleen maar konform aan de Europese richtlijnen wat betreft de fekale bacteriën en de totale koliformen. Het kan dus zeer goed zijn dat een aantal stranden in het zuiden een Blauwe Vlag gekregen hebben, ondanks een geringere waterkwaliteit dan die van sommige Belgische stranden die dit jaar geen Vlag hebben.

Bezoekers van deze stranden kunnen altijd ter plaatse informeren naar de kwaliteit van het water. Elk gelauwerd strand is namelijk verplicht de meest recente meetresultaten in de buurt van de Blauwe Vlag uit te hangen. In de toekomst wordt het meetprogramma van België als voorbeeld gesteld voor de overige landen van Europa. Indien deze landen niet tijdig de nodige preventieve maatregelen treffen, bestaat er een kans dat het aantal vlaggen in Europa de komende jaren een tijdelijke daling zal kennen. Laat ons hopen dat er in België dan reeds een gevoelige

opwaartse trend is te bemerken in het aantal Blauwe Vlaggen.

Besluit

Dat België slechts vier Blauwe Vlaggen heeft ontvangen beschouwen we niet als een nederlaag. Vooreerst dient gesteld dat de Europese Blauwe Vlag campagne geen wedstrijd is, maar een sensibiliseringsprogramma voor het publiek. Dit streefdoel heeft de campagne alvast bereikt in België. Mede dankzij deze actie is de kwaliteit van het zwemwater onderwerp van menig gesprek. Door de reacties in de pers en de vragen die er gesteld worden in de kamer van volksvertegenwoordigers, komen er nu maatregelen om de situatie te verbeteren.

We kunnen dan ook stellen dat deze vier vlaggen een duidelijk signaal zijn voor de huidige belabberde toestand van ons zwemwater. Tevens zijn ze een mogelijke voorbode van een verbetering zodat er hopelijk binnen enkele jaren op elk strand een Blauwe Vlag kan wapperen. Dit zou niet alleen een overwinning zijn voor het toerisme aan de Belgische kust, maar vooral voor het milieu in het algemeen.

Het is dus de taak van al de bevoegde instanties om eensgezind de handen in mekaar te slaan om zo snel mogelijk de nodige verbeteringen tot een goed einde te brengen.

Ik wens tot slot iedereen een zonnige, veilige en ontspannende vakantie aan het strand toe. Respekteer de omgeving en het milieu. Stel je ook niet te veel rechtstreeks bloot aan de zon. Dit is ongezond voor de huid. En voor je onbekommerd in het zilte nat duikt, controleer toch maar even of de waterkwaliteit wel naar behoren is. Maar voor de rest mag je nog alles eten en drinken. Of toch niet?

Frank Clottens

Tine Heyse houdt ozon in de gaten

Een interview

Ook dit jaar merken we een enorme toevlucht van mensen richting kust. Zon, zee en strand schijnen een onweerstaanbare aantrekkingskracht uit te oefenen. Toch wordt het voor de doorwinterde zonneklopper misschien tijd zich te bezinnen over de risico's die hij neemt door zich urenlang bloot te stellen aan de zon. Want wellicht is het geen nieuws meer dat de afbraak van de ozonlaag een toename van de ultraviolette straling (UV) naar het aardoppervlakte als gevolg heeft. Om een beeld van de huidige situatie te bekomen, legden we ons oor te luister bij de ozonspecialiste Tine Heyse van Greenpeace.

We horen vaak alarmerende berichten over de afbraak van de ozonlaag. Is er nu werkelijk een gat waarneembaar in deze laag?

T: De ozonlaag die zich situeert op een hoogte van 25 tot 40 kilometer, wordt inderdaad dunner. Dit fenomeen is op bepaalde plaatsen zeer sterk, zoals boven het zuidpoolgebied, waar de ozonconcentratie met 95% afneemt in de lente en dit voor een oppervlakte ter grootte van de Verenigde Staten.

Heeft dit gevolgen voor de mens?

T: Het aantal huidkankers stijgt door de verhoogde UV-straling: voor elke 1% afbraak van ozon, neemt de kans op huidkanker toe met 3 à 4%. Er is ook een toename van staar of katarakt, een oogziekte, en er is sprake van verzwakking van ons immuunsysteem. Wat de gevolgen zijn voor ons ecosysteem, daar is nog niet veel van geweten. Toch voorspelt men een vermindering van de oogstopbrengst omdat bepaalde gewassen gevoelig zijn aan ultraviolette straling. Ook het mariene leven kan bedreigd worden gezien de gevoeligheid van algen voor UV-straling.

De namen chloor-fluor-koolwaterstoffen (CFK's) en halonen (bromide-verbindingen) klinken ons bekend in de oren, maar ook andere gehalogeneerde koolwaterstoffen zoals metylchloroform, koolstoftetrachloride en zachte CFK's (een bijkomend H-atoom in hun structuur) spelen een niet te onderschatten rol bij de afbraak van de ozonlaag.

Wat is de bijdrage van deze stoffen aan dit probleem?

T: In '85 was de bijdrage van CFK's aan het chloorgehalte in de troposfeer goed voor 52%. De andere stoffen waren samen verantwoordelijk voor 29%. Door hun stabiliteit (mogelijke levensduur tot 100 jaar) hebben deze verbindingen de kans door te dringen tot in de stratosfeer. Daar destabiliseren ze vroeg of laat zodat chloor en andere halogenen zoals broom en fluor vrijkomen die verantwoordelijk zijn voor de vernietiging van de ozonmolekulen.

Dit chloorgehalte wordt als basis genomen om reductiedoelstellingen aan te koppelen.

Voordat er sprake was van het "ozongat", bedroeg het chloorge-

halte in de stratosfeer (boven de zuidpool) 1,5 à 2 deeltjes per miljard (parts per billion - ppb). In 1985 was de chloorkoncentratie opgelopen tot 3 ppb.

Het is dus dringend tijd om de uitstoot van deze ozonvreter aan banden te leggen.

Zelfs indien men de uitstoot van alle betrokken stoffen voor 2000 verbiedt, zal de chloorkoncentratie in 2100 nog 3 ppb bedragen.

Waarvoor worden deze ozonvreter gebruikt?

T: Ten eerste zijn er de harde CFK's die gebruikt worden als drijfgas in spuitbussen (in België 3.698 ton of 27%), als koelmiddel (1.150 ton of 8%), als blaasmiddel in schuimplastic (8.900 ton of 61%). Deze plastic wordt toegepast in verpakking, zoals eierhouders, in isolatiemateriaal, de meubelindustrie en de auto-industrie. Deze CFK's worden ook gebruikt als schoonmaakmiddel voor elektronische apparatuur (600 ton of 4%).

Hiernaast situeren zich de minder bekende produkten:

**metylchloroform :*

-ontvetten van metaal, elektronika
-oplosmiddel in kleefmateriaal,

vernis en verf

**koolstoftetrachloride:*

- gebruik bij produktie van CFK's
- oplosmiddel in chemische en farmaceutische processen
- ontsmettingsmiddel in vele derde wereldlanden

**halonen:*

gebruik in brandblusapparaten (bij voorbeeld in vliegtuigen, in komputerzalen,...)

- zachte CFK's die momenteel graag door de industrie als alternatief worden beschouwd voor harde CFK's.

In welke mate worden deze stoffen geproduceerd of gebruikt in België?

T: Eerst en vooral worden geen ozonvernietigende stoffen geproduceerd in België, wat echter niet wil zeggen dat de situatie in ons land zo rooskleurig is, zoals duidelijk blijkt uit de grote hoeveelheden die lustig gebruikt worden. Bovendien produceert Solvay-België wel metylchloroform en koolstoftetrachloride in haar Franse vestiging.

Via vrijwillige overeenkomsten tracht staatssecretaris voor leefmilieu, Miet Smet, het verbruik van CFK's terug te dringen. Volgens Greenpeace doet België het op dit gebied "redelijk goed" in vergelijking met andere E.G.-landen. Als we ons echter verdiepen in de problemen die de overige ozonvreters teweeg brengen in ons land, komen we voor minder aangename verrassingen te staan: er is totaal geen reglementering, meer zelfs, er zijn geen precieze cijfers bekend (of beschikbaar) in verband met het metylchloroform- en koolstoftetrachloridegebruik in België, alhoewel deze stoffen in heel wat toepassingen worden gebruikt.

De 90% vermindering van CFK's in spuitbussen (onlangs nog trotsaangekondigd door Miet Smet), zijn dus als het ware een zoethoudertje?

T: Er is absoluut geen enkele vorm van totaalbeleid. En de spuitbussen behoren inderdaad tot een sektor die gemakkelijk aan te pakken is.

U stelt dat er voor bijna alle toepassingen van ozonvernietigende stoffen een alternatief bestaat. Is dan een 100%-reductie van deze stoffen mogelijk binnen een bepaalde termijn?

T: Technisch is dit inderdaad mogelijk, en mits een adekwate reglementering zien we dit haalbaar op zeer korte termijn.

Ook het "Belgische Klimaatnetwerk", een groepering van 47 niet-goevernamentele organisaties die zich inzetten voor de bescherming van ons klimaat, neemt in deze problematiek een duidelijk standpunt in. Is het mogelijk een korte samenvatting te geven van hun eisen?

T: Eerst en vooral willen ze een stop op zo kort mogelijke termijn wat betreft de produktie en het gebruik van koolstoftetrachloride, metylchloroform en een aantal van de CFK's en halonen.

De nodige alternatieven zijn beschikbaar (tenzij enkele uitzonderingen voor CFK's en halonen) zodat 1993 als haalbare einddatum wordt gesteld.

Tevens wordt een maximale recuperatie en recyclage geëist van de overige CFK's en halonen. En verder wordt er de nadruk gelegd op de verplichte etikettering van produkten die ozonvernietigende stoffen bevatten of met behulp ervan geproduceerd zijn.

Dit zijn eisen die aan de geïndustrialiseerde landen een zeker engagement vragen. Welke gevolgen brengt dit nu mee voor de ontwikkelingslanden, gelden hier dezelfde eisen?

T: Er wordt een vertekend beeld gegeven als men stelt dat door een verbod op CFK's de derde wereld geremd wordt in zijn ontwikkeling. Heel wat andere oorzaken

liggen aan de grond van deze problematiek.

Natuurlijk kunnen we de derde wereld niet aan haar lot overlaten. Integendeel, men moet onmiddellijk kennis en technologie aanbieden in verband met alternatieven voor CFK's en andere ozonvreters.

Het internationale aspekt moet inderdaad benadrukt worden' gezien het probleem zich mondiaal stelt. Hoever is het internationaal beleid in deze zaak gevorderd?

T: In '87 werd in Montreal een protocol ter bescherming van de ozonlaag ondertekend door 46 landen. In dit protocol werden enkel de belangrijkste CFK's en halonen beschouwd. Redukties die hiervoor vooropgesteld werden zijn volkomen ontoereikend. Nu is er in juni '90 een herziening van dit protocol en op basis van de ingediende voorstellen kunnen we nu al raden dat er wel een positieve, maar veel te minieme wijziging zal worden doorgevoerd: het gebruik van halonen, koostoftetrachloride, metylchloroform en zachte CFK's wordt pas na 2000 gedeeltelijk (!) aan banden gelegd. Dit geeft de industrie echter de gelegenheid te investeren in onderzoek naar zachte CFK's als vervanger van de harde CFK's.

Verder wordt door dit protocol een vertekend beeld gegeven van de situatie, gezien slechts 46 landen dit ondersteunen.

Spoedig moeten grote inspanningen worden geleverd, zoals trouwens is aangetoond door een Amerikaans rapport. Hierin wordt immers gesteld dat een onmiddellijk en wereldwijd verbod op alle ozonvernietigende stoffen noodzakelijk is om een verdergaande vernietiging van de ozonlaag tegen te gaan. Hopelijk dringt deze duidelijke boodschap ook door tot de Belgische beleidsverantwoordelijken.

Ingrid Pauwels

FLITS EN

■ Volgens het Koninklijk Belgisch Verbond voor de Bescherming van de Vogels geven de B.R.T. en de V.T.M. verkeerde milieu-edukatie om op deze manier de kijkcijfers te verhogen. Zo toonde de B.R.T. in "Het ei van Christoffels" het relaas van een bloedige jachtsafari in Centraal-Afrika. De elementaire jachtbegrippen werden verwaarloosd: de prooien werd niet de minste kans gegeven, men hield geen rekening met het beschermd statuut van de dieren en de jagers liepen zelf gevaar.

Op het V.T.M.-programma "Dierenplezier" werd een pelikaan getoond wiens snavel met de hand werd dichtgeknepen onder de hete spots.

In de reeks "Dag koko" toont men elke week dieren in de studio. Deze aanwezigheid in de studio veroorzaakt de nodige stress. In sommige gevallen kan dit de dood tot gevolg hebben. Er werd een inktvis getoond die in een kleine glazen bokaal zat geperst. Men wou te weten komen of het dier zich door een kleine opening naar buiten zou kunnen murwen. Volgens het K.B.V.B.V. laten dergelijke programma's uitschijnen dat dieren er zijn om het publiek te amuseren.

■ In de Nederlandse provincie Noord-Brabant werd tijdens de jaarwisseling een helikopter ingezet om toezicht te houden op het uitrijverbod voor dierlijke mest. Het ging om een gemeenschappelijke actie van provincie, gemeenten en politie. Van 1 december tot 15 februari vloog de helikopter boven de grondwaterbescher-

mingsgebieden Boxmeer en Vlierlingsbeek.

Er werd ook gecontroleerd met behulp van een surveillance-wagen.

Deze waterwinningen zijn ondiepe winningen en kennen weinig bescherming tegen nitraat en kalium die door het gebruik van dierlijke mest in het grondwater terecht komen.

Het voordeel van een helikopter is dat er vanuit de lucht heel wat meer akkers zichtbaar en bereikbaar zijn. Er zijn zeven processenverbaal opgemaakt tegen overtreders.

Naast deze repressieve taak kende de actie een preventieve werking: de controle zal wel niet onopgemerkt zijn verlopen.

■ Agalev heeft een wetsvoorstel ingediend om autowedstrijden op de openbare weg te verbieden. Als voorbeeld om de nadelen van autorally's duidelijk te maken, werd gekozen voor de 24 uren van Leper. Naast de energieverstopping, de vernietiging van landbouwgewassen en wegen, werd vooral de verkeersveiligheid genoemd als effecten van autorally's. Niet zozeer de rally zelf, als wel de trainingen de dagen ervoor en het naäpen van dit gevaarlijk rijgedrag door enthousiaste autobezitters zorgen ervoor dat de omgeving van Leper een week lang gevaarlijk terrein wordt. Ook het geklasseerde landschap van de Kemmelberg wordt geschonden. Detail hierbij is dat de autokaravaan van de wielervedstrijd Gent-Wevelgem deze berg niet over mocht.

Het is duidelijk dat de vergun-

ningverlenende overheid, de burgemeester, onder druk van de plaatselijke lobby staat en moeilijk de rally kan verbieden. Daarom wil Agalev autowedstrijden op omlopen die volledig op de openbare weg zijn gelegen, verbieden. Het voorstel beoogt dus niet de afschaffing van circuits als Zolder of Fancorchamps.

■ De milieuproblemen rond het Aralmeer in de Sovjetunie zijn gekend. Nu en dan komen ook andere milieuproblemen in de westerse pers.

Meer dan een half miljoen mensen zaten in de stad Oefa, in de Oeral, gedurende twee weken zonder water als gevolg van industriële watervervuiling. Het was vervuild met fenielzuren die afkomstig waren van een pesticidefabriek. De bevolking werd pas na drie dagen op de hoogte gebracht van het ongeluk. Volgens TASS heeft het vergiftigde water lever-, nieraandoeningen en allergieën veroorzaakt. Enkele duizenden mensen hebben in Oefa geprotesteerd tegen de passieve houding van de gemeentediensten en eisten onmiddellijke maatregelen. Alleen in Oefa lozen fabrieken per jaar meer dan 300.000 ton giftig chemisch afval.

Het is duidelijk dat de Sovjetunie heeft te kampen met een ekologISCHE crisis die ernstiger is dan in vele andere landen. Zo zijn er in vele republieken milieugroepen opgericht, maar er is ook de nationale "Groene Beweging" die los staat van de politieke partijen en op wetenschappelijk en technisch niveau tegen de vervuiling wil strijden.

Reizen is altijd een beetje vervuilen

Vakantie betekent voor heel wat mensen reizen. Daarvoor is er uiteraard vervoer nodig, vervoer dat altijd een beetje vervuult. Maar naargelang het vervoermiddel en de bestemming die je kiest kan dat beetje variëren van niets tot een flinke brok. We maakten enkele vergelijkende berekeningen.

De mens is een mobiel wezen. Zo blijkt uit Nederlands onderzoek dat elke Nederlander zich gemiddeld drie maal per dag verplaatst, en dat deze verplaatsingen gemiddeld tien kilometer bedragen. De helft van deze verplaatsingen gebeurt omwille van sociale of recreatieve redenen. (zie tabel 1) Hoeveel hiervan in de vakantie plaatsvinden en hoever ze zijn, is niet duidelijk. De totale vakantieafstand is mogelijk de helft van alle sociale en recreatieve verplaatsingen.

tabel 1:
reismotieven van verplaatsingen in procenten
van totaal aantal afgelegde personen-
kilometers in 1984, Nederland
(bron: Schoon op weg, Milieudefensie
en Wijs op weg, 1988, p.31).

werk/school	30%
winkel/verzorging	13%
zakelijk	6%
sociaal/recreatief	51%

Een groot deel van alle verplaatsingen gebeurt per auto (75% in personenkilometers), en dit geldt misschien nog meer voor de vakantie-reizen. Denk maar aan de jaarlijkse stroom wagens richting zuiden, het ski-toerisme, en vooral aan de weekendjes Belgische kust of Ardennen.

De vakantie en weekenduitstapjes per auto kunnen zo verantwoordelijk gesteld worden voor een kwart van de door de auto veroorzaakte milieu-effecten.

Auto en milieu

De gevolgen van het autoverkeer op het milieu zijn groot. Een ervan springt dadelijk in het oog als je de straat op gaat: de plaats die de wegen innemen en de ruimteversnippering van de oppervlakte. In West-Duitsland beslaan wegen maar liefst 5% van de totale oppervlakte. Dit is bijna evenveel als de oppervlakte bebouwing en verharde bedrijfsterreinen (7%). In het dicht bevolkte Vlaanderen zullen deze percentages ongetwijfeld nog hoger liggen. Zo is in Vlaanderen 40% van het grondgebied in gebruik of bestemd voor urbanisatie, waaronder dus verkeersinfrastructuur.

Verder ondervindt 20% van de bevolking hinder van autogeluid. Uit Nederlands onderzoek blijkt dat meer dan 200.000 woningen een geluidsbelasting kent van meer dan 65 dB(A), wat een ernstige hinder betekent.

De belangrijkste en minst in het oog springende milieubedreiging van het autoverkeer is zijn bijdrage aan de luchtvervuiling. Even op-

sommen: de auto is verantwoordelijk voor 22% van het broeikas-effect, voor minimum 20% van de verzuring en 55% van de fotochemische smog wordt door de auto veroorzaakt. Het is duidelijk dat als je milieuvriendelijk op reis wil gaan, je niet met de auto gaat. Je kan zo bij voorbeeld thuis blijven (werkjes opknappen, bruinen in de tuin), met de fiets erop uit trekken, of een voettocht ondernemen naar Santiago De Compostella (wel te voet terugkeren natuurlijk).

Met de trein?

Als je toch met een niet door spierkracht aangedreven voertuig op reis wil gaan, dan zijn er grote verschillen naargelang het voertuig. In de tweede tabel is de uitstoot weergegeven van verschillende gassen door verschillende vervoermiddelen: benzine-auto zonder en met katalysator, dieselauto, dieselautobus, vliegtuig en trein. Het gaat om de gemiddelde uitstoot (in g/km) per reizigerkilometer. Tevens is een indikator weergegeven die een idee moet geven van de totale luchtvervuiling. Zo blijkt uit de tabel dat een dieselautomobilist het meest vervuult, en dit zowat 260 maal meer dan een treinreiziger.

Wanneer men aanneemt dat een trip naar een Zuiders land drie duizend kilometer bedraagt (heen en terug) en men met twee in een benzine-auto zit, dan stoot men samen 180 g zwaveldioxide uit, 1200 kg koolstofdioxide, 9 kg stikstofdioxides en 15 kg koolwaterstoffen. (zie tabel 3)

Het is een nuttige oefening, als je tenminste op reis gaat, om de emissies ten gevolge van je trip uit te rekenen. Naast de keuze van het vervoermiddel is ook de bestemming van groot belang om te bepalen of je vakantie milieuvriendelijk zal zijn. Het vliegtuig is op dezelfde afstand milieuvriendelijker dan bijvoorbeeld de dieselauto. Meestal wordt het echter ingezet voor langere afstanden en een reisje van 15.000 km maakt het standaard-emissiepakket per persoon 5 maal groter. Een reis naar een ver land met het vliegtuig is daardoor milieu-onvriendelijker dan een trip met de auto over een kortere afstand.

Als je toch beslist hebt om met de wagen op reis te gaan, dan is je rijgedrag beslissend of je een derde meer of minder vervuult: snel optrekken, hoge snelheden aanhouden, "sportief rijden", zorgen ervoor dat je én meer brandstof verbruikt én meer vervuult.

Dit artikel lijkt misschien een pleidooi om niet meer op reis te gaan en thuis te blijven, maar dit is niet de bedoeling. Het is echter wel zinvol om voor je op reis vertrekt, na te gaan of je niet beter met een milieuvriendelijker vervoermiddel kan reizen, zoals de trein. Het is trouwens niet zo utopisch om te stellen dat in de niet zo verre toekomst je helemaal niet meer met de auto mag of kan op reis gaan, of dat de brandstofprijs zo hoog is dat de auto geen betaalbaar vervoermiddel voor lange reizen meer zal zijn.

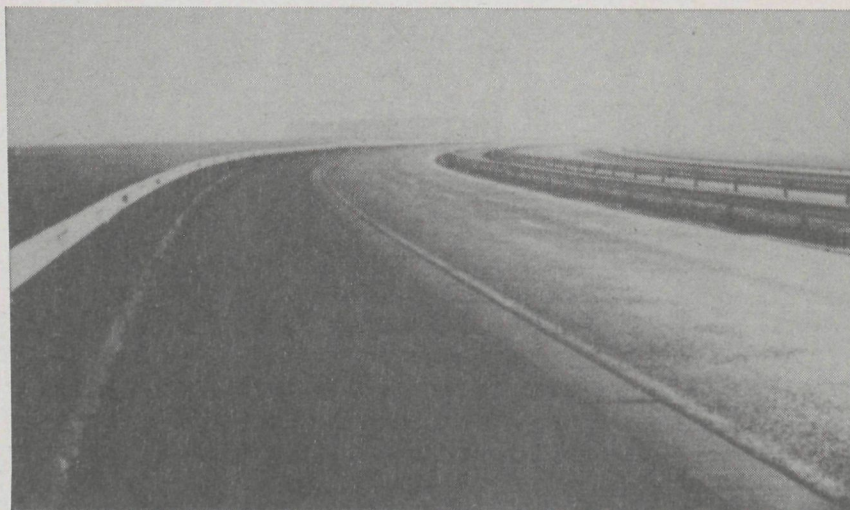
Bert Eskens
Luc Goeteyn

tabel 2:
uitstoot per personenkilometer in gram per kilometer en gewogen totale luchtvervuiling
(bron: Natuur en Milieu, maart 1990, pp.12-13).

	SO ₂	CO ₂	NO _x	koolwater- stoffen	totale luchtveront- reiniging (gewogen)
benzine-auto zonder katalysator	0.03	200	1.5	2.5	75
benzine-auto met katalysator	0.03	200	0.4	0.6	20
dieselauto	0.3	170	0.9	0.9	130
dieselbus	0.11	80	1.6	ca. 0.5	60
vliegtuig	0.2	300	1.1	0.2	25
IC-trein / T.G.V.	0.01	40	0.03	0.002	0.5

tabel 3:
totale uitstoot per persoon bij een reis van 3.000 km,
met een bezetting van 2 personen in de auto (in kg)

	SO ₂	CO ₂	NO _x	koolwater- stoffen
benzine-auto	0.18	1200	9	15
dieselauto	1.8	1020	5.4	5.4
trein	0.06	240	0.18	0.012
vliegtuig (3.000 km)	1.2	1800	6.6	1.2
vliegtuig (15.000 km)	6	9000	33	6



Ziet u zichzelf al zitten ?

De volgende bijdrage in ons "vakantiedossier" is een reactie op een kleurenfolder van Center Parcs. Deze brochure heeft de originele naam: "Ziet u zichzelf al zitten? Of bruinen, of zwemmen, of sporten, of proosten, of glijden, of spartelen, of bowlen, of golven, of relaxen?"

Je zou je kunnen afvragen hoe het komt dat de behoefte aan "ontspanning" en "relaxatie" de jongste jaren zo overheersend is geworden. Hier zou psychologisch en sociologisch onderzoekswerk kunnen worden opgezet. Alleszins kunnen wij wijzen naar het fenomeen van de vele vakanties per jaar: niet alleen de zomer- en wintervakantie, er is ook de allerheiligen-, de krokus- en de paasvakantie. Wellicht speelt mee dat het arbeids-etos niet meer zo dwingend is als na de tweede wereldoorlog, in de periode van wederopbouw en de gouden sixties. Het is ook de moderne leefwijze die maakt dat er meer tijd MOET komen voor ontspanning. De boog kan niet altijd gespannen staan. Een stukje elastiek moet soms ontspannen worden, als het zijn elasticiteit niet wil verliezen. Dat er zo een grote behoefte ontstaat aan "ontspanningsmogelijkheden", vindt een oorzaak in de toegenomen mentale stress in onze cultuur.

Door te hoge en te langdurige spanningen gaat het elasticiteitsniveau verloren. De nodige "ontspanning" moet de veerkracht herstellen. Maar is het soort activiteiten dat men vindt in de kunstmatige ecosystemen van Center Parcs en Sun Parks geschikt om

voor werkelijke "ontspanning" te zorgen? Ik betwijfel dit. Ik vermoed dat men uit zo'n subtropisch vakantieparadijs nog opgewonderd terugkeert dan men was voor men vertrok, en even teleurgesteld is als wanneer men vroeger als kind een "luna-park" bezocht, ook met tal van mogelijkheden tot plezier maken, maar waaruit men nooit tevreden weerkeerde. Eerst en vooral: ik vermoed dat heel veel mensen in zo'n eko-paradijs slechts een beperkte oppervlakte in beslag nemen. Hoewel dit niet staat beschreven in de folder van Center-Parcs, vermoed ik dat men geregeld in een rijtje met wachtenden terechtkomt. De voorzieningen voor het bowlen, het biljarten, het golven, het tennissen, het boogschieten, het schermen en het paardrijden kunnen niet anders dan "beperkt" zijn. Het zal dus zaak zijn om op tijd te reserveren, voor een uurtje of zo, om dan plaats te maken voor de volgende klant. De tijd zal de bezoekers van een dergelijk vakantiepark dus evenzeer op de hielen zitten als in het gewone leven. De vrijheid die hen voorgehouden wordt, is louter een soort keuze-vrijheid, binnen de grenzen van enkele recepten. Kreativiteit of originaliteit wordt niet gevraagd. Eigen initiatief al evenmin. Men hoeft niet te denken, er wordt voor hen

gedacht. Ze hoeven alleen te consumeren, en hedonistisch te genieten van de lichamelijke sensaties die de verschillende aanbiedingen hen bezorgen. En wellicht blijven zij bij al die "ervaringen" even ongelukkig, als na hun roomsoezen die zij - samen met hun emoties als kwaadheid of verliefdheid - hebben weggegeten. Ze dwalen rond van de Hot-Whirlpool naar het Golfslagbad, op zoek naar de uiteindelijke bevrediging, even ongelukkig als de puber die ze waren in het Luna-Park. Iemand ontmoeten hoeft niet en wordt vermeden: "Uw bungalow is zo ontworpen en zo gelegen, dat u geen last heeft van de burens en de burens niet van u!". Zo kom je er ook niet toe om expressie te geven aan je "onbehagen". Als je in dit Aards Paradijs nog niet gelukkig bent, dan zal het wel aan jou liggen, zeker?

Als ik probeer te analyseren waarom dit soort reusachtige pretparken mij vermoedelijk eerder "onbehaaglijk" zullen stemmen, in plaats van dat ik mijer zou kunnen ontspannen, dan kom ik tot het volgende resultaat. Center Parcs is niet een "alternatief" voor de industriële maatschappij waarin we leven, Center Parcs is méér van hetzelfde. Het is goed gekamoufléerd in archetypische beelden

van verre Stille Zuidzee-eilanden, maar Center Parcs is het verlengstuk van de industriële megamachine. Een nieuw gat in de markt is ontdekt, een nieuw terrein om winst te puren uit nieuwe vormen van behoeftebevrediging. Het E.R.C.-project in Limburg is in deze optiek interessant: het blijkt dat kolen uit de grond halen niet rendabel meer is. Wel rendabel: nieuwe vormen van vrijetijdsbesteding verkopen. Een verdere expansie van de economie "in de ruimte" stuit op grenzen. "In de tijd" kan de economie wel nog expanderen! Vierentwintig uur op vierentwintig kan je Music Television bekijken. Jaar in jaar uit kan je in de Kempen naar de tropen! Een midweek arrangement of in het weekend? Mensen hebben nooit

geleerd om creatief en origineel met de toegenomen vrije tijd om te gaan, en ze hebben geld veil voor "kant-en-klare" pakketjes en receptjes. Ik beschouw dit als een verder doordringen van de industriële produktiewijze in de leefwereld van de mensen, weer een nieuw domein van het leven wordt "gekoloniseerd". In deze vrijetijdsindustrie worden weliswaar geen tastbare produkten gemaakt, maar wel probeert men "ontspanning" te produceren. De vraag is of dit wel kan! "Produktieprocessen" horen thuis in de orde van de inspanning, ontspanning is van een totaal andere orde. Deze ontspanningsfabrieken, een uniek mengsel van geavanceerde techniek, public relations en economisch onderne-

merschap, kaderen helemaal binnen de maatstaven van de expanderende industriële samenleving, en zijn een doel op zichzelf geworden. Klanten moeten met de meest verleidelijke folders worden gelokt om deze ontspanningsfabrieken jaar in jaar uit te laten draaien. Mensen worden zo "protesen" van een expansieve machine.

Frederik Janssens

Deze bijdrage is terug te vinden in "Ideeënboek Rekreatie", een bundel samengesteld door de Temagroep Rekreatie, in samenwerking met het Instituut voor Politieke Ekologie, te verkrijgen bij het I.P.E., Tweeakerkenstraat 78, 1040 Brussel.

rekreatief ruimtegebruik

Wat betreft het infrastructuurgebonden ruimtegebruik is er een duidelijk stijgende trend. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen met rekreatieve functie steeg tussen 1980 en 1987 met gemiddeld 5,1% per jaar en zal in 2000 (t.o.v. 1980) zowat verdubbeld zijn tot 6000 ha.

Het niet-infrastructuurgebonden ruimtegebruik kan moeilijker exakt worden vastgesteld. Hiervoor kan echter wel worden gerefereerd naar de totale open ruimte, die jaarlijks met circa 0,5% afneemt. Dit laatste betekent dat het draagvlak voor niet-infra-

structuurgebonden openluchtrekreatie (in bossen, groengebieden, voor rekreatief medegebruik beschikbare agrarische gebieden) steeds verder afneemt. Bovendien is slechts 8% van de bossen publiek toegankelijk. Tenslotte is er de versnippering van de open ruimte (door aanleg van wegen) waardoor de mogelijkheden voor niet-infrastructuurgebonden passieve rekreatie steeds verder afnemen.

Daarnaast zijn er nog een aantal regionale verschillen:

- een groot tekort aan bossen in West- en Oost-Vlaanderen;
- in het centrum van Vlaanderen is

er - buiten de steden - nauwelijks verblijfsakkomodatatie (hotels overwegend aan de kust, kampings aan de kust, de Kempen en het Maasland);

- een stijgende trend van "waterplas-rekreatie" in de Kempen en het Maasland.

Tenslotte is er een internationaal stijgende trend van het cultuurhistorisch-georiënteerde stadstoerisme, wat zich niet meteen vertaalt in een belangrijk ruimtegebruik, doch niettemin nadelige neveneffecten voor gevolg heeft (verkeer, prijsstijging van onroerende goederen), vooral in historische steden.

Van de beesten af

Juli en augustus naderen, mensen hunkeren naar vakantie. Drukke dagen voor de horekasektor maar ook voor dierenopvangcentra. Daar houden ze hun hart vast voor de komende exodus. Ieder jaar opnieuw raken de asielen in de vakantieperiode overvol met ongewenste honden en katten. Plotseling blijken de kinderen allergisch voor huisdieren of is de hond niet meer in de hand te houden. Men schroomt zich niet voor verzinsels om toch maar zonder huisdier te kunnen vertrekken. In het najaar zitten de vakantiegangers weer middenin de dagelijkse sleur en krijgen ze weer zin in een hond of kat. Bij de fokker rinkelt de kassa. Het jaar daarop, wanneer juli en augustus naderen, hunkeren die mensen opnieuw naar vakantie...

Mensen die hun ongewenste dieren naar opvangcentra brengen voordat ze hun vakantiebestemming opzoeken, zijn niet direkt wat je noemt stichtende voorbeelden van een respectvolle en verantwoorde omgang met huisdieren. Maar wat te denken van zonnekloppers in spe die hond Black of poes Minnie onderweg over boord kieperen?

Meenemen of niet meenemen

Wie huisdieren heeft (we beperken ons hier tot de klassieke gezelschapsdieren, honden en katten) en op vakantie gaat, moet zich afvragen of 1. de dieren meegaan, 2. thuisblijven of 3. uit gaan logeren in een pension. Zijn dieren meenemen is geen evidente keuze. Stel dat u dit van plan bent. Dan doet u er goed aan u af te vragen of uw dier welkom is waar u uw vakantie doorbrengt. Informeer bij de dierenarts welke entingen nodig of verplicht zijn in uw vakantie-land. Om problemen te vermijden, bereidt u uw hond best voor door hem te leren een tijdje alleen te zijn zonder dat hij zijn behoefte



doet of blaft in een vreemde omgeving. Luistert uw hond naar u (staat hij goed onder appel) zodat hij niet aan iedere voorbijganger snuffelt? Tijdens het transport moet u opletten voor hitte in de wagen. Een hond in een wagen opsluiten in volle zon en met gesloten ramen is absoluut uit den boze: voor u het weet, is uw hond

het hoekje om, voorgoed. Het dier moet voldoende drinken krijgen (voeden gebeurt best zo weinig mogelijk en u geeft uw dier licht voedsel). Onderweg zal u regelmatig moeten stoppen zodat het dier de poten kan strekken en een plasje kan doen. Zorg ervoor dat uw hond getatoeëerd is. Katten meenemen is niet onmogelijk als

het dier gewend is om aan een leibandje te lopen. Een kwestie van opvoeding dus. Maar laat uw kat nooit los. In Frankrijk lopen heel wat zwervkatten rond die eigenlijk verdwaalde buitenlandse dieren zijn, die met hun baasje meemochten op vakantie. Dus toch twee keer nadenken voordat u beslist poes Minnie mee te nemen. Of u uw dier een plezier doet door het mee te nemen op vakantie, valt te betwijfelen. Katten laat u best thuis. Ideaal is dat u zorgt voor een oppas aan huis. Katten hoeven niet de gehele dag mensen of andere dieren om zich heen te hebben. Maar een hond kan niet alleen blijven.

Opgepast voor de oppas

Wie weet zijn uw vrienden wel bereid om veertien dagen of een maand land te komen logeren in uw huis. In dat geval zijn we al een grote stap verder. Maar laat het dier en zijn tijdelijke baas of bazen tijdig aan elkaar wennen. Een proefweekend valt zeker aan te bevelen. Zowel voor uw dier als voor zijn oppas doet u er goed aan om deze laatste op de hoogte te brengen van eventuele specifieke karaktertrekjes van uw hond of kat. U informeert de oppas ook over de gewoonten van uw dieren, wanneer ze eten en drinken krijgen, wanneer u ze uitlaat, enzovoort. Als uw kat altijd op uw schouders springt als u zijn eten klaarmaakt, is het goed dat de oppas dat ook weet. Iemand zou zich wel eens een bult kunnen schrikken en minder gepast reageren.

Voor uw dieren is het beter dat zij in hun vertrouwde omgeving blijven op voorwaarde dat u uw voorzorgen neemt voordat u vertrekt op reis. Neemt u ze mee, dan moeten ze aan hun nieuwe omge-

ving wennen en dat vraagt de nodige waakzaamheid. Een hond laat u in zo'n nieuwe omgeving natuurlijk niet aan zijn lot over. U bent namelijk zijn enige toevlucht. De dierenoppas moet iemand zijn die in staat is om uw dieren de nodige affektie te geven en de juiste beslissingen te nemen als er problemen zijn. Wordt uw hond ziek, dan verwacht u van uw oppas dat hij er een dierenarts bijhaalt. U doet er goed aan om dat allemaal op voorhand met de persoon in kwestie te regelen.

Vindt u geen oppas en u beslist uw dier niet mee te nemen, dan kan het eventueel terecht in een pension. Maar u moet wel tijdig een

plaats bespreken. U moet ook uitkijken waar u uw dier plaatst. Gebeurt het verblijf onder toezicht van dierenartsen? Hoe zit het met de hygiëne en andere welzijnsvoorwaarden? Ziet u dat allemaal niet zitten, denk er dan ernstig over na om thuis te blijven. U moet beseffen dat u een levend wezen met fysieke, sociale en psychische welzijnsbehoeften in huis gehaald hebt, waarvoor u verantwoordelijk bent.

Voor meer informatie kan u contact opnemen met de dierenbeschermingsorganisatie VEEWEYDE, Itterbeeksesteen, 600 te 1070 Brussel (tel.: 02/569.03.15)

Michel Vandenbosch



Met het "Green Line"-programma streeft Colruyt naar :

- meer aandacht en respect voor het leefmilieu;
- meer milieuvriendelijke produkten;
- duidelijke informatie over die produkten;
- meer milieuvriendelijk werken binnen de eigen organisatie.

COLRUYT

laagste prijzen

in voeding

WET & PERS

WET

Belgisch Staatsblad

■ K.B. van 24/4/90 tot wijziging van het K.B. van 30/12/88 betreffende de maatregelen tegen luchtverontreiniging door uitlaatgassen van motoren in motorvoertuigen. (B.S. 19/5/90, p. 10184-6)

Dit besluit bewerkstelligt de aanpassing van de Belgische wetgeving aan de Europese richtlijnen. Voertuigen worden verplicht te voldoen aan de voorschriften in verband met de uitwerp van verontreinigende gassen en aan eisen inzake brandstofgebruik. Naargelang de cilinderinhoud van de motoren worden er verschillende data vooropgesteld waarop aan de eisen moet voldaan zijn.

Vragen en antwoorden

■ Vlaamse raad, V&A, nr. 12, p. 577, vraag nr. 220 van Capoen. Het opstellen en publiceren van de

Gebruikte afkortingen:

HV : Het Volk
GvA : Gazet van Antwerpen
DS : De Standaard
DM : De Morgen
FET : Financieel Economische Tijd
HLN : Het Laatste Nieuws

Van de in deze rubriek vermelde persartikels, wetten, dekreten, besluiten, en vragen & antwoorden kan schriftelijk of telefonisch een kopie worden aangevraagd bij de Bond Beter Leefmilieu, Luxemburgstraat 23/5, 1040 Brussel, tel. 02/514 05 00. 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.

biologische waarderingskaart voor Vlaanderen is blijkbaar een werk van lange adem. Het initiatief hiervoor ging uit van het nationale Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie in samenwerking met diverse onderzoeksinstituten en universiteiten en werd in 1978 gestart. In 1986 werden de kaartuitgaven gestaakt tengevolge van personeelsproblemen die op hun beurt een gevolg waren van de staats-hervorming. Het Instituut voor Natuurbehoud heeft dan in de periode 1986-89 stappen gezet om de ontwerpkaarten verder aan te vullen en in de begeleidende teksten te voorzien. Deze kaarten zijn onder andere noodzakelijk voor de milieu-effektrapportering als gelijkvormig referentiekader voor het gehele Vlaamse gewest. De gemeenschapsminister voor leefmilieu heeft in 1989 een cel biologische waarderingskaart toegevoegd aan het Instituut voor Natuurbehoud. Deze cel bestaat uit 3 mensen. Wanneer het voorbereidend werk gedaan is, kan de kaart gepubliceerd worden. De totale kost voor Vlaanderen wordt geraamd op 20 miljoen BF. Deze middelen passen in de financiering van het onlangs verschenen Natuurbeleidplan.

PERS

■ HBvL, 6/4/90, "Elke automobilist wil dat zijn buurman de bus pakt", door Peter Teuwens. De Nederlandse regering wil met het "Milieubeleidsplan Plus" het autoverkeer fors aanpakken.

■ DM, 7/4/90, Fokus: "Een geruisloos Tsjernobyl", door Dominique Conil. Milieuproblemen van het Aralmeer.

■ Knack, 11/4/90, "Dossier Dag Aarde", door Frank De Moor, Dirk Draulans, Lode Willems, Peter

Renard en Pierre Darge. Over demografie, behoud van de soortenrijkdom, klimaatwijzigingen, afval en alternatieve autobrandstoffen.

■ DM, 14/4/90, "Vlaamse partijen over probleem regenwoud: 'onze visie, eh, ...?'. Boycot-actie invoer tropisch hardhout.

■ FET, 18/4/90, "Retour van de glazen melkfles?" Bedrijfseconomische voor- en nadelen van de stiegeldfles.

■ DS, 20/4/90, "Dag van de Aarde is nog geen feestdag". De voorbereiding van de Dag van de Aarde op 22 april.

■ FET, 24/4/90, "Vervuiling Middellandse Zee bereikt zorgwekkend niveau". Dit is de konklusie van een onderzoek van de Wereldbank en de Europese Investeringsbank.

■ HV, 3/5/90, "Straks nog slechts een snuifje kwik in onze alkaline batterijen", door Walter De Taeye. Over de kwikkonvenant.

■ FET, 4/5/90, "Vlaamse expansiesteun in dienst van milieu- en sociaal beleid". Een overzicht van de Vlaamse "subsidie-technologie".

■ DM, 7/5/90, Fokus: "Deprijs voor een schoner milieu". Een verslag van de studiedag die de Werkgroep Arbeid en Milieu organiseerde over de financiering van het Vlaams Milieubeleidsplan.

■ DS, 8/5/90, "Uilen vangen in Muizen", door Pieter Van Dooren. Het ringen van vogels.

■ DS, 10/5/90, "Nederland poogt moeizaam aan autoverstikking te ontkomen". De auto als heilige koe.

Utopia is alleszins duurzaam

Milieu is "in". Al een tijdje in de media, sinds kort ook bij politieke partijen en vakbonden. Overal wordt milieu een verplicht speerpunt in de programma's. Jammer genoeg verbetert de situatie "in het veld" niet zo snel als de aandacht vanwege de publieke opinie zou laten vermoeden. Naast allerlei maatschappelijke weerstanden ligt dat ook deels aan het ontbreken van een precies toekomstbeeld. Het milieubeleid holt de feiten bijgevolg nog steeds grotendeels achterna. De onoverzichtelijke milieuwetgeving en beleidsstructuren zijn daarvoor tekenend. Vraag is hoe zo'n toekomstbeeld, een duurzaam Utopia als het ware, er dan uit moet zien. In dit artikel worden 10 voorwaarden opgesomd waar het alleszins moet aan voldoen.

Milieuverontreiniging stoort zich duidelijk niet aan staatsgrenzen. Afzonderlijke landen kunnen in hun milieubeleid dan ook steeds moeilijker "cavalier seul" spelen. Bovendien treden steeds meer effecten op kontinentaal of mondiaal niveau op. Ook oplossingen en doelstellingen zullen zich dus steeds meer op deze hogere niveau's moeten richten. Het Brundtlandt-rapport heeft voor het wereldmilieubeleid een strategische basislijn geformuleerd: duurzame ontwikkeling. De daarin vervatte idee van duurzaamheid wordt nu overal als basismilieudoelstelling aanvaard.

Lagere overheden moeten van deze basisdoelstelling uitgaan. Over het principe ervan is iedereen het meestal roerend eens. Bij de uitwerking in konkreet beleid op een bepaald niveau komt de kat echter op de koord. Het blijkt vreselijk moeilijk te bepalen welke activiteiten binnen een "duurzame ontwikkeling" nog mogelijk zijn. Over de vraag welke "economische groei" bij de invulling van dat basisprincipe (zeker in ons welvarende westen) nog mogelijk is,

bestaat grote onenigheid. De onenigheid over het invullen van het duurzaamheids-principe betekent een ernstige vertraging bij het doorvoeren van noodzakelijke maatregelen.

MINA 90-95

Ook het recente milieubeleidsplan van gemeenschapsminister Kelchtermans gaat terecht uit van het duurzaamheidsprincipe. Zoals in vele andere (ook internationale) milieuplannen blijken ook in dit MINA-plan veel cijfermatige invullingen strijdig te zijn met het basisprincipe. Een woordje uitleg. Iets meer konkreet komt duurzaamheid neer op:

1) Het voorkomen van uitputting van eindige hulpbronnen (ertsen, olie, grond,...) en het voorkomen van de aantasting van regeneratiesystemen voor hernieuwbare hulpbronnen (water, land en bosbouw,...).

2) Het vrijwaren van diverse milieufuncties (regeneratiesystemen, biologische diversiteit,...) door de vervuiling en aantasting van de milieukompartimenten binnen randvoorwaarden te houden.

Nog iets konkreter betekent het eerste: zo weinig mogelijk eindige grondstoffen gebruiken, zoveel mogelijk sluiten van stofkringlopen, besparen van energie en inzetten van hernieuwbare energiebronnen, langere benutting van stoffen in economische kringlopen. Het tweede komt neer op kwaliteitseisen voor de milieukompartimenten om de milieufuncties in stand te kunnen houden.

Het omzetten van deze uitgangspunten naar kwantitatieve normstelling is één van de moeilijkste vraagstukken in het milieubeleid. Ook het Vlaamse Milieubeleidsplan gaat tijdens deze stap een eerste keer stevig uit de bocht. Zo hanteert men voor omgevingslucht "maximale" waarden uit enkele E.G.-richtlijnen die nochtans zelf stellen dat op termijn de strengere streefwaarden noodzakelijk zijn. Wat betreft verzuring stelt men reductiepercentages voorop, gebaseerd op het Nederlandse Nationale Milieubeleidsplan, waarvan het echter zelf toegeeft dat het slechts 20% van het Nederlandse bos zal beschermen. Het Vlaamse Natuurontwikke-



lingsplan eist overigens veel scherpere verzuringsdoelstellingen. Hetzelfde geldt ook voor het vermestingsstema. De eindnormering voor toediening van stikstof en fosfaat garandeert geenszins de concentraties van 25 mg nitraat/liter en 0,4 mg fosfaat/liter waarnaar men voor het grondwater streeft. Inzake energiebesparing citeert het beleidsplan zelf geen cijfermatige doelstellingen, terwijl rationeel energiegebruik een speerpunt voor een krachtig milieubeleid moet zijn. MINA 90-95 brengt dus ontegensprekelijk frikties aan het licht tussen kwalitatieve en kwantitatieve doelstellingen.

Dit alles is uiteraard geen verrassing. Men neemt er, wellicht goed bedoeld, moderne en goed klin-

kende principes uit internationale rapporten over. Wegens het gebrek aan ervaring met een planmatig en geïntegreerd milieubeleid én aan een doordachte en samenhangende toekomstvisie loopt het bij de uitwerking van deze basisprincipes nog vaak fout. Inzake de planmatige en geïntegreerde aanpak worden de eerste stappen gezet, de ervaring zal hopelijk snel worden opgebouwd. Maar ook een grondige bezinning over de contouren van een duurzame samenleving in de toekomst is hard nodig. Dergelijke oefeningen maken we in Vlaanderen nog bijna niet. Nochtans zijn die scherpere contouren van een toekomstbeeld nodig om in de milieubeleidsplanning het duurzaamheidsprincipe in voldoende scherpe cijferdoelstellingen te vertalen.

Zo'n toekomstvisie opbouwen is geen sinekure. Voor politici is dat electoraal ook vaak delikaat. Vele elementen eruit zullen bepaalde groepen in de samenleving immers pijn moeten doen. De voortrekkersrol om deze lange termijnperspektieven voor te schotelen is dan ook vooral voor de milieubeweging weggelegd. Om deze discussie een aanzet te geven worden in wat volgt enkele krijtlijnen getrokken die in een schets van een duurzame samenleving niet mogen ontbreken.

Utopia revisited

In essentie is duurzame ontwikkeling een concept van solidariteit tussen generaties. De mensheid beschikt voor zijn bestaan over een bepaalde en begrensde milieuruimte van eindige en hernieuw-

bare hulpbronnen. Een rechtvaardige verdeling van deze milieuruimte (in ruimte en tijd) is een rechtvaardigheidsdoelstelling die hiërarchisch nog een trapje hoger staat dan de duurzaamheid. Rechtvaardige verdeling van deze milieuruimte tussen nu levende bevolkingsgroepen hier en in de derde wereld zijn klassiek sociale streefdoelen. Uitbreiding van die verdeling in ruimte naar alle ecosystemen en naar de toekomstige generaties zijn de eigenlijk natuurlijke milieudoelen en komen neer op duurzaamheidsdoelstellingen. Zo bekeken is milieuzorg een logische uitbreiding van sociale bekommernis. De milieuruimte is geen vast gegeven. Goed begrepen technologische ontwikkeling kan de milieuruimte vergroten. Goed beheer kan vermindering ervan voorkomen. Verspillingen en vervuiling, maar ook investeringen van milieugoederen, bij voorbeeld in bewapening tasten daarentegen de grootte van de milieuruimte aan en zullen dus sneller de eindigheid ervan aangeven, met alle verdelingsproblemen en sociale conflicten vandien. Overschrijding van de milieuruimte (overexploitatie, rooibouw, uitputting van grondstoffen) zal leiden tot negatieve ekologische en in een later stadium ook negatieve economische ontwikkelingen. Een duurzame samenleving tot stand brengen komt neer op de bestaande milieuruimte op een duurzame manier te maximaliseren en op mondiaal niveau rechtvaardig te verdelen zodat sociale conflicten de duurzaamheid zelf niet in gevaar brengen. Op lange termijn is een dergelijke maatschappij met een milieu-stabiele economie mogelijk. Maar daarvoor moet wel aan enkele essentiële voorwaarden worden voldaan. We zetten ze hier op een rijtje.



Tien voorwaarden voor een duurzame samenleving "Conditiones sine quibus non"

1. *No time to waste*

De gekende Greenpeace-slogan vat kort samen hoe dringend de toestand is. Verschillende milieugrenzen worden momenteel overschreden: bijna uitgeputte grondstoffen, het broeikaseffect, de verzuring, de achteruitgang van biologische diversiteit. Volgens het World Watch Institute (W.W.I.) moeten we tot een duurzame samenleving komen binnen de 40 jaar. Zoniet zal de milieu-aantasting tot zulke economische achteruitgang leiden dat het ons in een neerwaartse spiraal van sociale ontwrichting zal meeslepen. Het milieu zal zich achteraf ongetwijfeld wel herstellen, maar pas na drastische sterfte, met alle ellende vandien.

2. *Een stabiele wereldbevolking*

De totale grootte van de wereldbevolking is, samen met het welvaartspeil, van doorslaggevend invloed op het al dan niet overschrijden van de beschikbare milieuruimte. Om het schip tijdig te keren is een snelle stabilisatie van de wereldbevolking absolute

noodzaak. Het W.W.I. stelt 8 miljard mensen in 2030 als maximum. Om vooral in de ontwikkelingslanden de bevolkingsgroei te stoppen zijn massale investeringen in scholing, onderwijs en pensioenstelsels minimale vereisten. Het zou niet meer dan billijk zijn dat het westen deze investeringen gedeeltelijk op zich zou nemen, al was het maar omwille van zelfbehoud op lange termijn.

3. *De milieuruimte rechtvaardiger verdelen*

In 1985 stroomde er globaal 40 miljard dollar naar de ontwikkelingslanden. Vooral ten gevolge van schuldafbetalingen ging er 114 miljard dollar in omgekeerde richting: het mattheüseffect op wereldniveau. Een herverdeling van de milieuruimte die deze bedragen vertegenwoordigen naar de derde wereld is onvermijdelijk wil men de ontwikkelingslanden in staat stellen in duurzaamheid te investeren. Dit betekent concreet betere grondstofprijzen, investeren in onderwijs, sociale steunsystemen en eigen verwerkende nijverheid en kwijtschelding van schulden. Ook binnen die landen is herverdeling nodig, vooral van

grond. Dit is een sleutelement om tropische wouden te vrijwaren en allerlei vormen van roofbouw te voorkomen. Regionale herverdeling van rijkdom geeft dus meer garanties voor een duurzame instandhouding van de milieuruimte.

Het is duidelijk dat investering in bewapening in dit concept zinloos is. Niet alleen slorpen deze uitgaven een aanzienlijke fractie van de milieuruimte op (jaarlijks ongeveer 1 biljoen dollar), bovendien is de milieubedreiging reeds groter dan de militaire en verdwijnen met een betere verdeling van de milieuruimte heel wat aanleidingen voor mogelijke konflikten. Uiteindelijk zou één grote V.N.-vredeasmacht op mondiaal niveau moeten volstaan om elke lidstaat tegen aanvallers te beschermen. Individuele landen, zoals Costa Rica nu al, kunnen dan hun legers afschaffen. De militaire budgetten en middelen kunnen dan voor de behoeften van mens en natuur worden ingezet. België kan bij voorbeeld tegen 2000 zijn defensie-uitgaven halveren en dit zogenaamde vredesdivident investeren in duurzaamheid: ontwikkeling, kansarmoede en milieuzorg. Samenvattend geldt dat voor duurzaamheid (solidariteit met komende generaties) herverdeling van de milieuruimte (solidariteit met de hele nu levende wereldbevolking) een dwingende voorwaarde is.

4. Een andere energievoorziening

Beperkte voorraden, broeikas-effect en verzuring maken het onhoudbaar de wereldgemeenschap op hoofdzakelijk fossiele brandstoffen te laten voortdraaien. De grote risico's, de afvalproblemen, de uitputting van uraniumerts en een grote (totale) economische kost verwerpen ook kernenergie als duurzame oplossing. De strategie voor energievoorziening moet

vanaf nu worden gebaseerd op twee pijlers: energiebesparing en (echt) duurzame energiebronnen. Op het vlak van rationeel energiegebruik liggen nog heel wat mogelijkheden braak. Zo benut men in België slechts 30% van de primaire energie-inhoud van de huidige bronnen. Weerbestendige woningisolatie, spaarlampen, zuinige huishoudapparatuur, warmtekrachtkoppeling, vlamboogovens in de staalproductie en omschakeling naar energie-extensieve materialen kunnen besparingen in de grootte-orde van 50% opleveren. Maar besparing op zich zal niet genoeg zijn.

Het vervangen door duurzame bronnen is eveneens nodig. Direct of indirect is dat bijna steeds de zon. Velen zijn terzake nog erg skeptisch maar wanneer de "research en development" zich hier volop op werpt is een overschakeling naar duurzame energie binnen de eeuw ongetwijfeld mogelijk. Direkte zonne-energie via zonnepanelen, zonnekrachtcentrales en verbeterde fotovoltatische cellen bieden vooral in zonovergoten gebieden enorme perspectieven. Woestijngebieden worden zo wellicht belangrijke elektriciteitsexporteurs. De meer noordelijke gebieden zullen de zonne-energie met verbeterde windturbines aanvullen. Verder bieden kleinschalige waterkrachtprojecten en geothermische energie nog heel wat mogelijkheden. Onder bepaalde voorwaarden heeft tenslotte ook biomassa nog toekomst. Omdat deze bronnen op termijn goedkoper werken, betekent een omschakeling niet automatisch een vermindering van welvaart. Omdat ze geen grondstofkosten vergen zijn ze bovendien in grote mate ongevoelig voor inflatie.

5. Verantwoorde en meer efficiënte technologie

Een goed begrepen op efficiëntie

gerichte technologie is essentieel om de milieuruimte beter te benutten en dus feitelijk te vergroten. In die zin levert ze een bijdrage aan de verduurzaming. Dat bleek al in het vorige punt. Naast een betere energie-efficiëntie geldt dit ook bij stofstromen in allerlei productieprocessen. De krachtlijn hierbij is "dezelfde productie met eventueel grondstoffen" (en niet: meer productie met evenveel grondstoffen). In de landbouw zullen meer voedingsstoffen uit veevoer en meststoffen via technische maatregelen in de plantaardige en dierlijke producten worden benut. Via proces-geïntegreerde verbeteringen zullen in de industrie grotere fracties van de primaire grondstoffen in de producten terecht komen. Zo worden verschillende vliegen in één klap geslagen.

6. Minder automobiliteit

Ook bij het verplaatsen van mensen en goederen is efficiëntie belangrijk. Auto's die er per 100 km maar enkele liter brandstof doorjagen zijn niet utopisch. Deze zullen vooral voor de middellange afstand dienen. In de stad hebben elektrisch of met waterstof aangedreven wagens wellicht meer toekomst. Ondanks de betere efficiëntie zal de rol van de privé-auto hoe dan ook moeten verminderen. Maar ook het vliegtuig zal moeten inbinden. Enkel voor interkontinentaal verkeer is er geen alternatief. Op land is de trein zonder twijfel de meest milieuvriendelijke vervoersdrager en moet dan maximaal bevoordeeld worden ten opzichte van de auto, ook financieel. Gedaan dus met fiskale aftrekmogelijkheden voor autoverkeer en een ontmoedigend parkeerbeleid en variabilisering van de vaste autokosten er bovenop. In het openbaar vervoer daarentegen moet zwaar worden geïnvesteerd. Op korte afstand en in steden zullen lichte, efficiënte spoorstelsels

men, "bike and ride"-formules en het gewone loopwerk de auto moeten bekonnkurreren. Via de ruimtelijke ordening moet tenslotte de mobiliteitsbehoefte zelf teruglopen. Vermindering van de gemiddelde woon-werk-school afstanden is hierbij kruciaal. Wellicht kan ook de ontwikkeling van telekommunikatie hier een bijdrage aan leveren.

7. Van afval naar grondstof

Het huidige eenrichtingsverkeer van materialen en grondstoffen van ontginning over produktie en konsumptie naar afval veroorzaakt uitputtingsproblemen, maar ook vervuiliings- en afvalproblemen. Als onze samenleving op een duurzame manier een zekere welvaart wil behouden dan is het sluiten van materiaal- en stofstromen een absolute noodzaak. Dit geldt voor zowel ekologische als economische kringlopen. Het betekent dat inzake recyclage van afvalstoffen werkelijk alles op alles moet worden gezet. De huidige wegwerpmaatschappij zal door toekomstige historici wellicht als een economische aberratie worden beschouwd. Voor ver doorgevoerde recyclage over heel de lijn is scheiding aan de bron noodzakelijk. In Japanse steden wordt afval soms al in meer dan 30 kompartimenten aan de bron gescheiden.

In de loop van volgende eeuw zullen gerecycleerde materialen de belangrijkste industriële grondstofbron vormen.

Schroot in plaats van ijzererts in de staalindustrie, blik in plaats van bauxiet in de aluminiumnijverheid. De industrie zal draaien op wat zich al in het systeem bevindt en alleen maar originele grondstoffen gebruiken om de verliezen te vervangen. Verbranden en storten worden beperkt tot een absoluut minimum en gebeuren milieuhygiënisch volledig zuiver.

Ook slib en organisch afval worden gerecycleerd en vervangen kunstmeststoffen en geïmporteerd veevoer. Op termijn moeten de afvalstofstromen zelf ook verkleinen. De efficiëntie in de fabricageprocessen, maar ook het inzetten van duurzame verpakkingen spelen hier een grote rol. Door de afvalstroom systematisch te verminderen en de resterende materialen grotendeels opnieuw te gebruiken, kunnen de basisbehoeften van de wereldbevolking worden bevredigd zonder uitputting, vervuiling of het kreëren van afvalbergen en vermijden we de vernietiging van de levensnodzakelijke ecosystemen.

8. Naar stabiele ekologische systemen

De basis van elk aards leven, en dus ook van het menselijk bestaan wordt in essentie geleverd door de fotosynthese. Alleen groene planten zijn daartoe in staat zodat men voor een duurzame voedselvoorziening de ecosystemen waarin ze voorkomen (natuur of landbouw) eveneens duurzaam in stand moet houden. Dit betekent vasthouden aan de basisprincipes van biologische stabiliteit: behoud van voedingsstoffen, koolstofevenwicht, bodembescherming, in standhouding van waterkwaliteit en behoud van diversiteit van plante- en diersoorten. De uitdaging bestaat erin de voedselvoorziening voor de nog steeds stijgende bevolking op een duurzame manier te maximaliseren, dus zonder milieu en natuur aan te tasten. Afhankelijk van de plaatselijke omstandigheden zal die maximalisatie er overal anders uitzien, zodat we wellicht een veel grotere diversiteit aan agrarische landschappen zullen krijgen dan nu het geval is. Agrobosbouw in tropische gebieden, geherkoloniseerde steppe, terrasbouw en bomenrijen op heuvels en meer uitgebreide gewasrotaties. Om

verdere woestijnvorming te vermijden, zal de overbegrazing sterk moeten teruglopen. Dit betekent minder vee, minder graan voor de veevoeding, en dus minder vleeskonsumptie.

Technisch gezien zal de landbouw naar geïntegreerde en biologische systemen overschakelen: sterk gemanaged en technologisch innovatief. Beide zullen "saldo-boeren": een maximale produktie met een minimum aan externe hulpbronnen.

Deze duurzame landbouwsystemen moeten de wereld voeden, maar ook de natuur voldoende ruimte laten. De bestaande natuur mag niet verder door deze landbouw worden aangetast, en moet zich opnieuw tot stabiele systemen kunnen ontwikkelen.

Tegen 2030 moet de ontbossing (nu 11 miljoen ha/jaar) gestopt zijn. Natuurbouw bij bestaande bosgebieden moet wereldwijd op gang komen. Ook in onze westerse gebieden moeten bestaande natuurgebieden via offensieve natuurontwikkeling tot een groot ekologisch raamwerk kunnen uitgroeien. Het spreekt tenslotte voor zich dat eerder genoemde voorwaarden zoals een zuiver milieu en rechtvaardiger grondbezit noodzakelijk zijn om stabiele natuur- en landbouwsystemen duurzaam in stand te houden.

9. Een groot arsenaal instrumenten

De genoemde voorwaarden realiseren zal onnoemelijk veel inspanningen kosten. Het is dan ook nodig dat de samenleving daarvoor over een uitgebreid gamma instrumenten kan beschikken. Deze moeten dan gekombineerd en complementair worden ingezet. Eerst en vooral de klassiekers: wetten, normen, ge- en verboden. Deze blijven belangrijk, maar moeten meer worden geïntegreerd, bij voorkeur vertrekkend vanaf inter-

ationale niveau's. Deze direkte regulering moet echter worden aangevuld met financieel-ekonomische instrumenten die duurzaamheid een marktprijs moeten bezorgen. In een vrije markt-ekonomie is het wellicht noodzakelijk marktkrachten zelf aan te wenden om kollektieve doelen zoals milieubehoud te dienen. Dit betekent konkreet heffingen, statiegeldsystemen, milieuverzekering, ekotaxen en allerlei financiële en fiskale prikkels. Tegelijk kan de belasting op arbeid in kompenseerende mate dalen. In deze visie nemen de departementen financiën en ekonomie een offensieve milieustrategie aan. Dergelijke instrumenten zullen wellicht effectiever zijn dan direkte regulering. Tenslotte blijft op alle niveau's en overal voorlichting en edukatie uiterst belangrijk, maar dat is een oud zeer.

10. Een milieu-etiek

De hier geschetste voorwaarden kunnen pas tot stand komen naarmate enkele fundamentele maatschappelijke waarden meer op duurzaamheid gericht worden. Ekonomisch betekent dit dat men vooruitgang moet gaan meten met echte duurzaamheidskriteria in plaats van met kengetallen als het bruto nationaal produkt. Deze parameter houdt met duurzaamheid en bescherming van hulpbronnen immers geen rekening. Vooruitgang betekent in de toekomst "meer resultaat per eenheid hulpmiddelen". Het B.N.P. kan dan worden vervangen door iets als het D.N.P.: Duurzaam Nationaal Produkt.

Politiek gezien worden mondiale samenwerking en koördinatie het motto. Internationale multidisciplinaire taakgroepen pakken de duurzaamheidsproblemen aan. Tegelijk kunnen, ironisch genoeg, binnen de staatsgrenzen veel beslissingen en ekonomische pro-

dukties gedecentraliseerd worden.

De individuele waarden zullen gericht zijn op een zuinige, maar efficiënte konsumptie. Konsumenten hebben zo een doorslaggevende rol te spelen op de terreinen afval, energie en mobiliteit. En bovenal kan de individuele burger door zijn koopgedrag die produkten promoten die aan duurzaamheidsprincipes voldoen, en andere boycotten die er flagrant mee in strijd zijn.

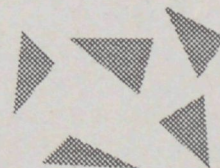
Last but not least

Wat hier werd geschetst kan op het eerste zicht erg utopisch lijken. Nochtans moeten we goed beseffen dat als we het met ons milieubewustzijn ernstig nemen, deze basisvoorwaarden onvermijdelijk zijn, willen we binnen de halve eeuw een duurzame wereld bereiken. Dat geldt zowel voor de individuele burger, de ekonomische wereld als de overheid. Elk van hen heeft momenteel de mond vol van milieu. Elk van hen zal dan ook zijn verantwoordelijkheid moeten opnemen en er de konsekwenties van moeten dragen. Als daad en woord te ver van elkaar zullen afwijken, zal duurzaamheid niet op een draaglijke manier bereikt worden. Voor natuur en milieu zal het op lange termijn geen probleem zijn. Ten langen leste zullen zij zich wellicht herstellen. Maar de mensheid zal er dan wellicht een zware tol voor moeten betalen. Hopelijk hoeft het niet zover te komen. Met het huidige belang dat natuur en milieu momenteel krijgen toegemeten, moeten we de trend naar duurzaamheid nu al kunnen inzetten. Maar het is wellicht nu of nooit.

Luc Goeteyn

Literatuur

- BOND BETER LEEFMILIEU; Naar een meer geïntegreerd en gestructureerd milieubeleid; 1990.
- BOND BETER LEEFMILIEU; Kommentaar op het Vlaams Milieubeleidsplan en Natuurontwikkelingsplan 90-95; 1990.
- DECOOS & DHONDT; Binnen tien jaar zou het defensiebudget gehalveerd moeten zijn, in "DE WERELD MORGEN", mei 1990.
- DE MORGEN; Fokus "Overbevolking", 15 mei 1990.
- GOETEYN L.; Landbouw en milieu, een opbouwende visie vanuit de milieubeweging; referaat denkdag "Landbouw en Milieu", 16 februari 1990.
- GOETEYN L.; Duurzame ekonomie in zicht?; in MILIEURAMA, april 1990.
- KORTLANDT J.; Keer de geldstroom; in MILIEU-EDUKATIE, juni 1989.
- NAAIJKENS H.J.M.; Bespreking debat "Duurzame ontwikkeling"; in MILIEU, maart 1990.
- NATUURMONUMENTEN, STICHTING NATUUR EN MILIEU, VOGELBESCHERMING, WERELDNATUURFONDS; Leven en later leven; 1989.
- RAAD VOOR HET MILIEU- EN NATUURONDERZOEK; Het Nationaal Milieubeleidsplan in onderzoeksperspektief; oktober 1989.
- VAN SOEST J.P.; Milieubeheer anno 2005; in NIEUWE BETA, mei 1990.
- WORLD WATCH INSTITUTE; Hoe is de wereld er aan toe?; 1990.



Een groene vuist

De belangstelling voor en de bezorgdheid over milieuproblemen kwam in de late jaren '60 tot uitdrukking in allerlei milieu-akties. Vanaf 1970 resulteerde dit in een spektakulaire toename van de aandacht voor milieukwesties in de publieke opinie. Ondanks alle goede bedoelingen, slaagde de milieubeweging in ons land er echter niet in een breed maatschappelijk front rond de milieuproblematiek op te zetten. De milieuwerking bleef te veel hangen in een pseudo-romantische sfeer van bloemen-, vogel- en dierenliefhebbers. De bevolking ging ook bij ons weliswaar meer en meer de milieuzak ondersteunen, maar van een echt contact was er nog lang geen sprake.

Sedert begin 1989 lijkt daarin toch een belangrijke verandering plaats te grijpen. Van dan af kozen immers meer en meer socio-kulturele organisaties de leefmilieuproblematiek als voornaamste werktma. De vrucht van jaren milieuwerking is zichtbaar aan het rijpen! Maar hoe moeten we als milieubeweging hierop inspelen?

Door de recente milieuwerking van K.A.V., K.W.B., Wereldsolidariteit, K.A.J., Oxfam Wereldwinkels, Broederlijk Delen, Kulturele Centrale,... wordt plots een massa mensen bereikt die voordien zelden of nooit bij de problematiek stil stond. Samen met het feit dat ook de politiek op het groene vlak na een lange, diepe slaap wakker schiet en de enorme belangstelling van de media, moet dit de kans worden om een brede basis voor de milieuzorg en het natuurbehoud op te bouwen. Met deze (ver)brede milieubasis moeten we de overheid oproepen om te durven, om keuzes te maken en ingrijpende maatregelen te nemen. Door de samenleving te

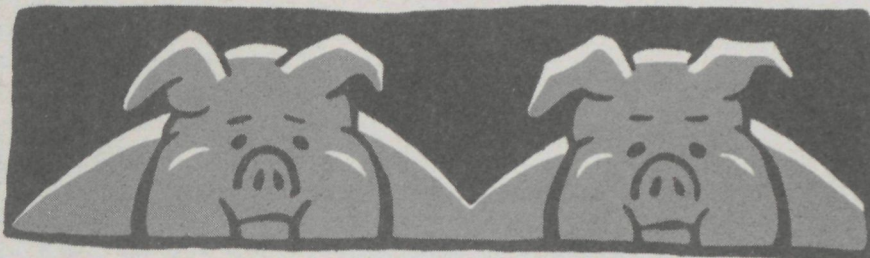
mobiliseren, door in ieder dorp, in iedere organisatie de milieudiskussie aan te zwengelen en de overheid te bewerken moeten we echte en blijvende resultaten bereiken.

Het tij is aan het keren, het is niet meer vies om te denken dat je veranderingen kan sturen. De gebeurtenissen in het Oostblok zijn hiervan het meest overtuigende voorbeeld. De "stem van het volk" telt weer mee in de geschiedenis. Zoals het nieuwe beleid in de Oosteuropese landen maar kan slagen met de erkenning en steun van de bevolking, zo kan onze samenleving enkel de nodige fundamentele aanpassingen uitwerken om de ekologische problemen te overwinnen, als de milieugedachte ingeworteld zit bij de bevolking. Vandaar dat het zeker nu, op het meest vruchtbare moment van de "groene geschiedenis", van levensbelang is om als milieubeweging sterk naar buiten te treden en de (politieke) voorstellen de juiste invulling te geven. De milieuwerking van de vele socio-kulturele verenigingen en

pressiegroepen mag dan ook als een in onze schoot geworpen kado worden beschouwd. Het is een kans om meer mensen te bereiken, dan wij ooit toe in staat waren. Sterker nog: het is een unieke gelegenheid om onze voorstellen door de brede lagen van de bevolking te laten verdedigen. Samenwerking met deze groepen betekent ook dat we hun eisen op de juiste manier aanvullen en ervoor zorgen dat deze zwaar genoeg doorwegen om de milieuproblematiek op te ruimen. De samenwerking tussen de milieubeweging en de K.W.B. rond de overbemestings- en nitratenproblematiek, is een duidelijke illustratie van de slagkracht van gebundelde actie.

Deze verbreding zal voor veel lokale en regionale milieuverenigingen echter ook betekenen dat ze hun doelstellingen en hun werkterrein wat gaan verruimen. Een beweging die met de ganse bevolking in gesprek wil komen, moet ervoor zorgen dat die bevolking zich terugvindt in die beweging. Dit is zeker geen plei-

ER ZIJN TE VEEL



ONDER ONS

dooi voor vervlakking, echter wel een dringende oproep om wat verder te kijken dan de vlinders, de plantjes en het reliktreservaatje bij de varkensboer in de achtertuin. We zitten in 1990 en de milieuproblemen die omzeggens dagelijks in het nieuws komen, moeten zich ook vertalen in onze werking. Als we deze kans laten liggen, lopen we het risico nooit de brede lagen van de bevolking te bereiken of die op den duur zo te vervelen, dat ze ons de rug toekeren!

Het samenwerken met andere verenigingen betekent niet dat we onze eisen moeten afzwakken of een halfzacht compromis uitwerken. Het is wel een middel om onze doelstellingen aan een ruimere basis kenbaar te maken, om ze door een grotere oproep van de bevolking te laten dragen. In welke mate we daarin slagen, hangt af van de bereidwilligheid, de creativiteit en de openheid die we met onze beweging uitbouwen.

Peter Bossu

Pest en mest

De werkgroep "overbemesting" heeft een open brief aan de landbouwers uitgebracht en vormt front tegen de agro-industriële varkenskwekerijen. De werkgroep is een samenwerkingsverband tussen milieu-organisaties en socio-kulturele verenigingen, waaronder K.A.V. en K.W.B. De grote concentratie aan varkensbedrijven, en voornamelijk het niet-gesloten karakter van vele (industriële) bedrijven, is de grootste oorzaak van de snelle uitbreiding van de varkenspest, volgens de werkgroep. Een niet gesloten varkensbedrijf koopt biggen (eventueel uit het buitenland) en mest ze daarna vet. Een gesloten bedrijf kweekt zelf jonge varkens om ze zelfvet te mesten. De werkgroep vreest echter dat de massale afslachting en de vorm van vergoeding ontelbare familiale gesloten bedrijven in centraal West-

Vlaanderen in gevaar zullen brengen. Zo zijn er momenteel verschillende voederfabrikanten familiale bedrijven aan het opkopen, zodat de landbouwer gedwongen wordt in onderaanneming te werken. Deze ontwikkeling heeft ook voor het leefmilieu nadelige gevolgen. De niet-grondgebonden, agro-industriële bedrijven zullen alleen maar overbemesten.

De werkgroep doet een oproep aan het provinciebestuur om deze bedrijven geen exploitatievergunningen meer te verschaffen.

Ook verwacht het samenwerkingsverband dat de landbouworganisaties in deze problematiek een duidelijk standpunt zullen innemen.

Voor meer informatie: Werkgroep "Overbemesting", p/a Beverenstraat 121, 8070 Lichtervelde.

Zijn er grenzen aan de grenzen?

Bio-technologie niet zonder risico's

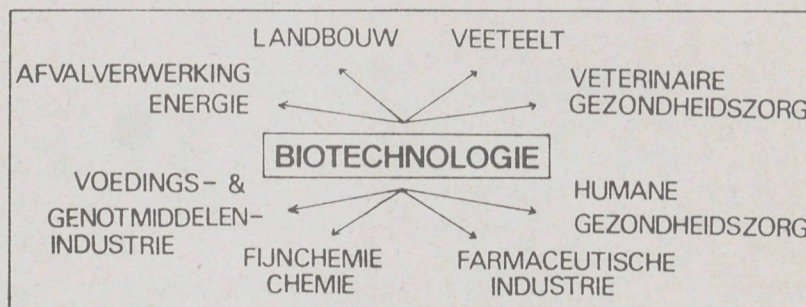
Populair-wetenschappelijke tijdschriften, dag- en weekbladen kunnen er niet onderuit om met de regelmaat van een klok een artikel te plaatsen over biotechnologie. Meestal in juichende bewoordingen en ingegeven door belanghebbenden. Nu is biotechnologie een fascinerende wetenschap met zonder twijfel een aantal hoopvolle mogelijkheden. Maar zoals bij iedere technologie zijn er ook minder gunstige facetten. Daar wordt in de meeste gevallen gemakshalve aan voorbij gegaan.

Voor al door de groeiende impact die biotechnologie op de samenleving en haar sociaal-ekonomische verhoudingen zal hebben en haar invloed op het milieu, zou deze benadering wel eens funest kunnen zijn.

Wij pleiten dan ook voor een gezamenlijke benadering door wetenschap, industrie en maatschappelijke stromingen om in een sturende dialoog te bepalen welke ontwikkeling we wensen, welke risico's we wel en welke we per se niet willen aanvaarden. Dit met in ons achterhoofd de wetenschap dat iedere vorm van leven op zich reeds risico inhoudt en dat een ingreep op levensvormen dit risico in zekere zin vergroot.

Om twee redenen is het uitgesloten om alle facetten en gevolgen van de toepassingen van biotechnologie te belichten. Zoals bij iedere wetenschap in volle expansie zijn er nog zeer veel onbekende factoren. De tweede is dat het toepassingsgebied even complex is als de toepassingsmogelijkheden. Dit laatste zal u duidelijk worden bij het bekijken van figuur 1.

Een aantal vragen moeten we in een maatschappelijke discussie aan de orde stellen om tot zinnige en duidelijke standpunten te



Figuur 1:
Web rond de biotechnologie

komen. Deze standpunten zullen naargelang de ontwikkeling van onze kennis op dit gebied veranderen.

Welke mogelijkheden heeft de biotechnologie bij de huidige stand van het wetenschappelijk onderzoek? Wat kan de biotechnologie ons bieden voor het milieu, voor de mens en zijn sociaal-ekonomische verhoudingen? Zijn er grenzen die niet overschreden mogen worden? Welke etische normen leggen wij onszelf op en hoe verschuiven die samen met de ontwikkeling en de ons al dan niet opgedrongen behoeften?

Biotechnologie is geen "schaap met vijf poten" zoals sommige belanghebbenden het soms voorstellen. Maar ook geen "zevenkop-

pige draak" zoals fervente tegenstanders het soms voorstellen.

Deze gaan trouwens voorbij aan het feit dat we al honderden jaren biologische technieken en organismen gebruiken om produkten, gewassen en dieren naar onze wensen te veranderen of om te bouwen. Onze dagelijkse boterham, ons glas bier, ons potje yoghurt, onze malse biefstuk en de verhoogde kwaliteit en produktie van onze voeding zijn daar een voorbeeld van.

Hiermee willen we niet zeggen dat ze altijd ongelijk hebben met hun bedenkingen, integendeel.

Met rDNA-technologie en celfusie (zie verder) wordt het bij voorbeeld mogelijk om de soortgrens te overschrijden. De afkorting DNA

staat voor DesoxyriboNucleïc-Acid.

Voor de mogelijke gevolgen hiervan zullen we zeker op onze hoede moeten zijn. Biotechnologie werkt immers met levende organismen waarvan we weten dat ze instabiel zijn. We bezitten hierover op dit moment nog maar een summier wetenschappelijke kennis. De samenhang tussen de genen en de invloed die zij op elkaar hebben zijn nog nauwelijks gekend, wat de gevolgen van genmanipulatie moeilijk voorspelbaar maakt. Een gen is een stuk erfelijk materiaal dat voor een bepaalde eigenschap kodeert.

Er zal nog veel wetenschappelijk onderzoek verricht moeten worden om de ingeslagen biotechnologische weg zo veilig mogelijk te bewandelen. Een voorwaarde zou moeten zijn dat dit onderzoek niet in hoofdzaak is afgestemd op economische belangen, maar ook op sociaal-economische en ecologische. Het fundamenteel wetenschappelijk onderzoek, gefinancierd door de gemeenschap, zou daar meer op afgestemd moeten worden ten dienste van die gemeenschap. Dit zou een genuanceerde keuze mogelijk maken, de risico's tot een minimum beperken of zelfs tot nul reduceren.

De onverbiddelijke groeieconomie

In de eerste plaats zullen biotechnologische toepassingen zich doen gelden in de landbouw en de voedselverwerking (figuur 2) en in het verlengde daarvan op het milieu en de sociaal-economische verhoudingen.

Landbouw roept tegenwoordig beelden op die weinig of niets met voedselvoorziening te maken hebben: verkeersopstoppen door demonstrerende boeren, zure regen, mestoverschotten, opervlakte- en grondwatervervuiling, overproductie, dalende graanprijzen, subsidies, dreigen-

de handelsoorlogen tussen E.E.G. en de Verenigde Staten en grensoverschrijdende problemen. De boeren hiervan de schuld in de schoenen schuiven is geen realistische benadering.

Het beleid dat gegroeid is uit een bepaald maatschappijbeeld, speelt hier een rol. Economische groei, winst en concurrentiepositie zijn de leidende begrippen.

Ook de ontwikkeling van de biotechnologie wordt op deze manier benaderd. De Europese concurrentiepositie op de wereldmarkt, vooral tegenover de Verenigde Staten en Japan, zou door onze wetenschappelijke achterstand op gebied van de biotechnologie in gevaar zijn.

Om deze vermeende achterstand weg te werken stelt de E.G. miljarden ter beschikking om het biotechnologisch onderzoek te stimuleren.

Tegelijkertijd ontwikkelt zich een concurrentiestrijd tussen de verschillende lidstaten onderling en stellen nationale overheden miljarden ter beschikking ten behoeve van hun eigen regio's.

Ook in Vlaanderen bestaat sinds kort een "Vlaams Aktieprogramma Biotechnologie", een initiatief van gemeenschapsminister De Batselier. Dit programma heeft tot

doel het industrieel biotechnologische potentieel van Vlaanderen te versterken en uit te bouwen om het competitief voor te bereiden op het Europa na '92.

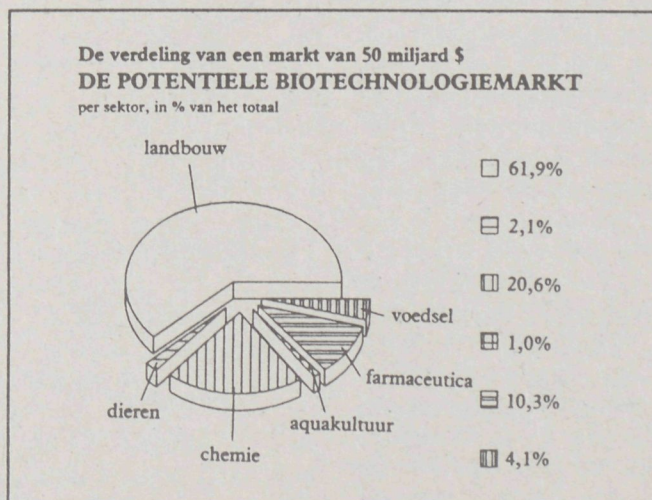
Overheid en industrie brachten respectievelijk 782 en 127,5 miljoen in om het onderzoek te stimuleren. Het unieke in dit ministrieel besluit is dat er 66 miljoen zijn uitgetrokken voor het onderzoek naar de sociaal-economische en ecologische effecten die uit biotechnologie-toepassingen kunnen voortvloeien.

Ook in het concept voor een nieuw biotechnologie-programma "Amica", opgesteld voor de E.G. door medewerkers van het Max Planck Instituut in Keulen, waaronder de Vlaming Jozef Schell, is eenzelfde denkrichting terug te vinden. In dit concept wordt gewezen op de internationale verhoudingen en de verantwoordelijkheid die wetenschappers in dit verband dragen.

Van dichterbij bekeken

Om de mogelijkheden en de invloed van biotechnologie op de verschillende deelterreinen beter te zien, kan het niet als één techniek worden benaderd. Biotechnologie bestaat uit een aantal technische mogelijkheden die ieder

Figuur 2



Bron: Sondahl et. al. in *UNCSTD, ATAS Bulletin* Vol 1, nr. 1, New York, Nov. 1984, p. 14.

afzonderlijk of in samenwerking met elkaar het gewenste doel kunnen bereiken. Een korte omschrijving van die technieken is dan ook nuttig.

Fermentatie: een proces waarbij mikro-organismen worden ingezet om een biochemische reactie op gang te brengen, onder andere bij het maken van kaas, yoghurt, gist en penicilline.

Enzymtechnologie: enzymen treden op als "katalysator", ze brengen een reactie op gang, houden die op gang en stoppen die zonder er zelf aan deel te nemen, noch van eigenschappen te veranderen. Ze worden onder andere gebruikt bij het omzetten van maïs in een zoetstof en in wasmiddelen om eiwit en vet af te breken. Verder spelen zij een rol bij fermentatieprocessen en bij de rDNA techniek.

Weefselkweek: hierbij wordt gebruik gemaakt van cellen en celweefsels van dierlijke of plantaardige oorsprong. Onder bepaalde omstandigheden hebben die het vermogen om buiten het organisme waartoe zij behoren zich te vermenigvuldigen. Het maakt het mogelijk om vanuit één plantecel een volledige plant te regenereren.

Celfusie: maakt het mogelijk natuurlijke soortbarrières te doorbreken. Door de celwanden op te lossen kan het DNA van beide cellen zich vermengen en krijgen we een kruisingsprodukt (hybride) die de eigenschappen van beide originele cellen bevat.

Rekombinant DNA (rDNA): een gerichte techniek waarbij een bepaald stuk DNA dat het gen bevat voor een bepaalde erfelijke eigenschap overgeplant wordt van het een naar het andere organisme. Het DNA wordt ge-re-kombineerd. Zo kunnen de erfelijke eigenschappen, ook van zeer ver uit elkaar liggende organismen,

met elkaar verbonden worden. Hierbij worden zogenaamde restriktie-enzymen gebruikt voor het losknippen van een bepaald gen en het aanbrengen, plakken, van een nieuw gen. Deze techniek maakt het mogelijk nieuwe eigenschappen in te brengen maar ook ongewenste eigenschappen te verwijderen.

Landbouw en biotechnologie

Door schaalvergroting en het opdrijven van de produktie moesten steeds meer hulpmiddelen bij de landbouw ingezet worden: kunstmest, pesticiden, herbiciden en fungiciden. Grotere en zwaardere landbouwmachines die een slechte invloed hebben op de grondstuktuur en de waterhuishouding.

De vraag is: kan de biotechnologie de milieudruk die van onze huidige landbouw uitgaat, verlichten, veranderen, wegnemen?

Door op steeds grotere oppervlakten één en dezelfde soort planten te telen krijgen insecten en virussen een overvloedig gedekte tafel aangeboden. Dat maakt dat ze zich

voorspoedig kunnen ontwikkelen en naar hartelust vermenigvuldigen.

Om de voedselvoorziening zowel voor de landbouwer als de konsument op een leefbaar peil te houden werd een ware chemische guerrilla gevoerd.

Tegenover die hoge input stond een enorme produktieverhoging die voor sommige gewassen, zoals tarwe, tot honderd en in de topjaren zelfs tot honderdtachtig procent kon oplopen. Terwijl in diezelfde periode het aantal arbeidskrachten in de landbouw tot de helft terugliep.

Die gigantische produktieverhoging bracht een aantal grensoverschrijdende problemen met zich mee. In hoeverre is het nu mogelijk een aantal van de ontstane problemen met behulp van biologische technieken terug te dringen of ongedaan te maken?

Het inbrengen van nieuwe resistenties tegen virusziekten en schadelijke insecten met behulp van de rDNA techniek zou het gebruik van pesticiden sterk kunnen terugdringen.

Figuur 3

DE ONTWIKKELING VAN HERBICIDE-RESISTENTIE BIJ GEWASSEN

herbicide producent	kontraakt met biotechnologiebedrijf	gewas	resistent tegen
American Cyanamid	Phyto-Dynamics	mais	Prowl
American Cyanamid	Molecular Genetics Inc. (kontraakt fagelopen)	mais	Imidazolines
American Cyanamid	Pioneer Hi-Bred	mais	verscheidene
Eli-Lilly	Phyto-Dynamics	mais	Treflan
Monsanto	Phyto-Dynamics	mais	Roundup
Monsanto	eigen programma	verscheidene	Roundup
-	Calgene	verscheidene	Roundup
Kemira Oy	Calgene	rapen	verscheidene
Kemira Oy	Phytogen	katoen, soja-bonen, tabak & aardappelen	Kemira-herbiciden
Rhone-Poulenc	Calgene en eigen programma	zonnebloem	Bromoxinyl
Ciba-Geigy	eigen programma	verscheidene	Atrazine
Shell	eigen programma	mais	Cinch
Shell	eigen programma	verscheidene	Roundup
Dekalb-Pfizer	Calgene	mais	niet gespecificeerd
Lubrizol	Phyto-Dynamics	oliehoudende zaden	niet gespecificeerd

Bron: opgesteld door ICDA uit verschillende bronnen: *Genetic Technology News* April 84/1, 1986 *Seeds Campaign*, Henk Hobbelaar, Guido Ruivenkamp: *Biotechnologie en Derde Wereld* in *Derde Wereld* nr. 86/2, Nijmegen 1986, Pierre Benoit Joly, persoonlijke mededeling.

Planten zouden zelf hun stikstof kunnen aanmaken of aan de lucht onttrekken zodat het gebruik van kunstmest overbodig zou worden. Het is mogelijk genen in te bouwen die planten minder stressgevoelig zouden maken voor droogte, zout en temperatuur.

Of en wanneer planten of zaden met deze eigenschappen op de markt komen, wordt in hoofdzaak bepaald door de economische krachten die op deze markt aanwezig zijn (zie figuur 3).

Het is natuurlijk onmogelijk dat vindingen van vandaag morgen op de markt zullen komen, wie ook de beslissingsmacht hierover heeft.

Na de laboratoriumperiode moeten er planten of zaden in voldoende mate aangemaakt worden om ze grootschalig te kunnen toepassen.

Weefselkweek is een manier om dit proces sneller te laten verlopen dan met de tot op heden traditionele manier mogelijk was.

Weefselkweek heeft het voordeel dat een zich ontwikkelende plant al via het kiemplasma te beoordelen is en er niet gewacht hoeft te worden tot de plant volgroeid is. Zo kan er in een vroeg stadium worden geselecteerd op potentieel nuttige eigenschappen. Zo versnelt men het kweekproces en verbetert de kwaliteit van het eindprodukt.

Ook het streven naar uniforme planten met een uniforme kwaliteit is via de weefselkweek en de mogelijkheid tot klonen eenvoudiger te realiseren. Het gevaar hiervan is dat er genetische erosie ontstaat. Klonen is een manier van ongeslachtelijke voortplanting waarbij alle nakomelingen genetisch identiek zijn. Het wordt gerealiseerd door cellen op een voedingsbodem te laten groeien. Die cellen worden van elkaar losgemaakt en groeien weer op een voedingsbodem op tot volwaardige planten. Door zich alleen te richten op succesvolle planten zal de genetische diversiteit sterk

gereduceerd worden. Dit heeft in het verleden al moeilijkheden bezorgd bij de maïsteelt. Door het kweken van maïs op een smalle genetische basis ging in 1970 de helft van de oogst in de Verenigde Staten verloren door een virusziekte. De meest succesvolle soort werd door dit virus aangetast en het heeft jaren geduurd voor door kruisingen weer een resistentie was ingebouwd.

Insekten vreten zich dood

Als de ontwikkeling van de biotechnologie bekeken wordt vanuit het kader van de concurrentiestrijd dan loopt Vlaanderen zeker wat de toepassing op planten betreft op wetenschappelijk gebied mee in de eerste rij. Plant Genetic Systems (P.G.S.), een firma gegroeid uit het laboratorium voor genetica van Schell en Van Montagu aan de R.U.G. en ook gevestigd in de gebouwen van deze universiteit, heeft op dit gebied een wereldreputatie. Dit bedrijf heeft in haar achtjarig bestaan een aantal opmerkelijke zaken ontwikkeld op het gebied van de plantengenetica.

Een van de eerste toepassingen was het inbouwen van een insecticide-eiwit in een tabaksplant. Dit verliep volgens de "Ti-plasmide"-techniek en werd met behulp van de "agrobacterium tumefaciens" ontwikkeld in het laboratorium van Schell en Van Montagu. Die toepassing zou het in de toekomst mogelijk kunnen maken dat er geen of veel minder insecticiden gebruikt hoeven te worden, wat een ontlasting voor het milieu zou betekenen. Daar een tabaksplant niet direct past in ons voedselpakket kan het inbrengen van een voor insecten giftig eiwit weinig kwaad. Je kan je echter wel afvragen of dit bij toepassing in een voedingsgewas geen nadelige gevolgen zou hebben voor de konsument. Een andere vraag is of insecten net als bij chemische middelen niet resistent zullen worden voor dit giftige eiwit. Dit

zou tot gevolg kunnen hebben dat we het gifgehalte in de plant gaan opdrijven met mogelijk nadelige gevolgen bij consumptie.

In de V.S. is een aardappel door het opdrijven van bepaalde resistenties tegen ziektes zo giftig geworden dat de Food and Drug Administration ze uit de handel heeft genomen. Deze resistentie was niet ontwikkeld via nieuwe biotechnologie methodes maar via de traditionele kruisingsmanier.

Toepassing op grote schaal van deze manier van insectenbestrijding zou kunnen leiden tot het uitsterven van bepaalde insecten zodat het voedselpakket of de voortplantingsmogelijkheden van hun natuurlijke vijanden in het gedrang zouden komen. Dit is op te lossen door af te spreken om de vijf rijen een lekker ouderwets plantje neer te zetten. Zo worden de insecten niet uitgeroeid, maar worden ze tot meer normale verhoudingen teruggebracht.

Onkruid vergaat niet

Dit spreekwoord blijkt maar al te waar te zijn. Bij het gebruik van steeds weer andere herbiciden, gif dat we als onkruidverdelger gebruiken, blijken die ongewenste kruiden een resistentie op te kunnen bouwen tegen deze chemikaliën. Herbiciden hebben niet alleen een nadelige invloed op het onkruid maar ook op de bodem en het grond- en oppervlaktewater. Zij laten een residu achter dat zich in de grond ophoopt en zo in het grondwater terecht kan komen. De chemische industrie heeft, onder druk van milieu-organisaties en ook met de wetenschap dat je het milieu niet steeds zwaarder kunt belasten, nieuwe herbiciden ontwikkeld. Deze, onder andere op basis van glyfosaat en fosfotricine ontwikkelde bestrijdingsmiddelen zouden zich volgens de gegevens van de fabrikanten niet ophopen in de grond en in het algemeen snel uit het milieu verdwenen zijn. Bovendien zouden ze niet schadelijk zijn voor mensen

dier. Uit een Amerikaans onderzoek zou blijken dat de toegevoegde, zogenaamd niet werkzame ingrediënten schade zouden berokkenen aan waterorganismen, zowel vissen als planten. Deze nieuwe middelen (Basta van Hoechst en Roundup van Monsanto) hebben één nadeel, het zijn totaalherbiciden. dat wil zeggen dat ze ook de cultuurgewassen aantasten.

Ook hier heeft onder andere P.G.S. iets op gevonden. Volgens dezelfde methode als bij giftig eiwit voor insecten bouwden ze nu bij de plant een eiwit in dat als een soort antibiotikum werkt en zo de plant ongevoelig maakt voor deze nieuwe gifsoorten. Ook onkruid heeft de potentie zich snel aan te passen aan chemische middelen. Moeten we dan onze cultuurplanten in de toekomst steeds aanpassen aan nieuwe ontwikkelingen in de chemische onkruidbestrijding? Is dit geen doodlopende straat?

In een ontwerp-rapport van het Europees parlement stond te lezen: "Vanuit het gezichtspunt van de industrie worden variëteiten die resistent zijn tegen herbiciden vooral ontwikkeld om economische redenen, aangezien het tot 20 maal meer kost om een nieuw bestrijdingsmiddel te ontwikkelen dan een variëteit". Als beide mogelijkheden in handen zijn van één bedrijf dan ligt de keuze voor de hand.

Op het eerste gezicht milieuvriendelijke oplossingen kunnen dan later weleens het tegenovergestelde blijken te zijn.

Voorkomen is beter...

Om de risico's van genetisch veranderde organismen in te schatten zijn op tenminste drie niveau's gegevens nodig:

1. Je moet weten hoe het gen zich gedraagt ten opzichte van het geheel van de erfelijke informatie. Dit wordt gedeeltelijk gedaan om na te gaan of het gewenste effect optreedt, en ook omdat het

mogelijk is dat andere delen van het erfelijk materiaal beïnvloed worden door het ingebrachte gen of door de manier waarop dit gen is ingebracht. Het gevolg zou kunnen zijn dat ongewenste ekologische effecten opgeroepen kunnen worden. De zogenaamde "genoom shocks" is een plotse uitbarsting van mutaties die door de wetenschapsmensen nog slecht begrepen wordt.

2. Het is noodzakelijk kennis te hebben van de gewenste en ongewenste effecten van het gen op het geheel volgroeide organisme. Een genetisch veranderde plant kan bij voorbeeld, in tegenstelling met niet genetisch veranderde planten, wel kruisen met een wilde variëteit. Dat maakt het mogelijk dat resistentie-genen in een onkruid terecht komen waardoor dit moeilijker bestrijdbaar wordt.

3. Het gedrag van het nieuw gekonstrueerde organisme moet op het niveau van ecosystemen worden bestudeerd. Het is immers mogelijk dat pollen van genetisch veranderde planten door wind of insecten over grote afstanden verspreid worden met eventueel alle kwalijke gevolgen van dien.

Nog een mogelijkheid is dat de gebruikte dragers van besmetting, zoals plasmiden en virussen, op natuurlijke wijze overgedragen worden naar mikro-organismen in de bodem. Opgemerkt kan worden dat van deze organismen slechts een tiende deel bekend is. Het telen van genetisch veranderde gewassen op commerciële basis zou kunnen leiden tot veranderingen in landschapsekologie, waterlopen en het mikroklimaat. Zelfs de huidige landbouw heeft al vaker voor dergelijke problemen gezorgd.

Het gebruik van mikro-organismen voor het oplossen van milieuproblemen, het vrijzetten van genetisch gemodificeerde mikro-organismen, is sinds maart van dit jaar door de E.G. toegestaan onder

bepaalde voorwaarden. Deze zijn omschreven in het E.G.-document 160 def. Hierin worden ook de mogelijke gevaren bij de introductie van genetisch gemodificeerde mikro-organismen in het milieu op een rijtje gezet: pathogene eigenschappen voor mensen, dieren of planten, verstoring van ecosystemen, verdrijving van natuurlijke populaties, wijziging van natuurlijke kringlopen en interacties, overdracht van de nieuwe genetische eigenschappen op andere soorten met ongewenste gevolgen, buitensporige afhankelijkheid van soorten met een gebrek aan genetische variatie.

Uit dit alles blijkt dat er nog heel wat interdisciplinair wetenschappelijk onderzoek moet worden gericht op de veiligheid van de mens en zijn milieu. Dat een degelijke publieke voorlichting over biotechnologie noodzakelijk is om een sturende dialoog mogelijk te maken. Een dialoog die gevaarlijke en vervelende ontwikkelingen voor een deel zou voorkomen en tot een betere acceptatie van de biotechnologie zou leiden.

Marcel Poppe
Katrin Bilmeyer

Literatuur

- E.G.-documenten.
- Henk Hobbink. Nieuwe hoop of valse belofte? Biotechnologie en de wereldlandbouw. ICDA, 1989
- K.Hahlbrock, H.Saedler, F. Salamini, e.a. Agriculture plant breeding and research in molecular biology, a European perspective. Keulen, april 1989.
- Rebecca Goldberg. Biotechnology's bitter harvest. Washington DC, maart 1990.
- Guido Ruivenkamp. De invoering van biotechnologie in de agro-industriële productieketen. Amsterdam, 1989.

Panoramix is terug

In oktober 1988 opende de Europese Akademie voor Natuurgeneeskunde zijn poorten te Brussel. Deze instelling kende van meet af aan vrij veel belangstelling zodat werd uitgezien naar twee nieuwe leslokaties, namelijk Gent en Antwerpen. Inmiddels beschikt de Europese Akademie over een definitieve vestiging te Antwerpen in de Amerikalei. Naast een aantal goed ingerichte leslokalen is er een polyvalente zaal, kantoorruimte, een bibliotheek, een dokumentatiecentrum en is men bezig met de aanleg van een videoteek voor wetenschappelijke banden.

De oprichting van de Europese Akademie gebeurde onder impuls van de Internationale Federatie van Heilpraktikers uit Bonn, West-Duitsland. De Europese Akademie is inmiddels samen met de Franstalige I.S.E.E. uit Brussel en het Nederlands Kollege voor Natuurgeneeskunde te Hilversum erkend als Heilpraktikersschool.

Al sinds de vorige eeuw wordt dit medisch beroep in Duitsland beoefend en door de overheid erkend en beschermd. In het kader van het Verenigd Europa na 1992 heeft de Duitse Beroepsvereniging zowel met de nationale als met de Europese overheid onderhandeld om dit beroep veilig te stellen. Na langdurig onderzoek en moeizame onderhandelingen heeft men beslist dit beroep Europees te erkennen. De titel van Heilpraktiker is trouwens wettelijk beschermd.

Dankzij deze degelijke Europese structuur en de jarenlange ervaring van de Duitse Heilpraktikers is het thans mogelijk om ook in ons land een degelijke en gewaarborgde opleiding te volgen. Deze oplei-

ding voldoet aan de Europese normen van de beroepsopleidingen.

Het is misschien nog wat wennen aan deze nieuwe benaming. Het woord Heilpraktiker komt van Heilpraktikus, iemand die geneest zonder gebruik te maken van medicijnen, iemand die de zelfgenezende kracht die in ieder mens aanwezig is op een natuurlijke wijze en met natuurlijke middelen stimuleren. In de Natuurgeneeskunde behandelt men niet de ziekte maar wel de zieke.

Zowel de Europese als de nationale overheid staan open voor alle initiatieven die de zelfzorg en de preventie stimuleren. In deze verruimde gezondheidszorg neemt de natuurgeneeskunde een belangrijke plaats in.

Opnieuw studeren

Voorals men die vertrouwd zijn met de natuurlijke levenswijze, natuurvoeding, biologische tuinbouw of andere aspecten van de alternatieve wereld tonen ruime belangstelling voor deze opleiding maar ook para-medici zoals kinesisten, ergoterapeuten, ver-

pleegkundigen, maar zelfs medische studenten volgen de opleiding.

Gezien het hier gaat om een deeltijdse opleiding is deze te combineren met een beroeps- of gezinsleven. De opleiding bestaat uit drie groepen vakken. In de eerste plaats zijn er medische vakken zoals anatomie, pathologie, embryologie, neurologie, enz. Deze vakken worden op een boeiende en vooral aanschouwelijke wijze gegeven door ervaren docenten. Daarnaast zijn er de praktijkgerichte vakken zoals natuurfilosofie, voeding, kosmologie, ecologie, plantkunde, psychologie en uiteraard de natuurgeneeskunde. Het grootste gedeelte van de opleiding wordt ingenomen door praktijk. Daar wordt men vertrouwd gemaakt met alle toelaatbare therapieën en diagnosetechnieken die niet door de Heilpraktiker kunnen beoefend worden, maar waarvan hij wel op de hoogte dient te zijn, zodat hij weet wat ze betekenen en door wie ze worden beoefend.

Men maakt er kennis met de hele alternatieve geneeskunde waar-

van een afgelijnd geheel tot de praktische opleiding hoort.

Er heerst een zeer goede sfeer, men stimuleert elkaar, er worden nota's uitgewisseld, sommige werken in groep, bereiden samen de examens voor, enz. De resultaten zijn ook vrij behoorlijk. De lessen gaan door te Antwerpen, Brussel of Gent al naargelang men zelf verkiest.

Per trimester zijn er 8 zaterdagen en 16 avonden voorzien. De ervaring heeft ons geleerd dat dit gemakkelijk vol te houden is.

Gezien deze opleiding beantwoordt aan de Europese normen voor medische beroepen omvat het totale leerplan 1.200 uren. Dit is ook een noodzaak indien men dit vak wil beheersen. Uit praktische overweging wordt de opleiding over 4 jaar verspreid. Mensen met een medische vooropleiding zoals apothekers, kinesiterapeuten, licentiaten lichamelijke opvoeding, ergotherapeuten, verpleegkundigen A1, medische studenten, enz. genieten een aanzienlijk aantal vrijstellingen voor de medische vakken en kunnen deze opleiding in 3 jaar doorlopen. Het systeem is vrij soepel zodat men aan spreiding kan doen, men kan vakken of examens uitstellen. Deze opleiding staat open voor iedereen die middelbaar onderwijs heeft genoten. Er is geen leeftijdsgrens voorzien.

Naast deze opleiding voorziet de Europese Akademie nog een opleiding voor Voedings- en Gezondheidsconsulenten. Deze opleiding loopt over 2 jaar en omvat in zijn geheel slechts 300 uren. Het is een opleiding die veel belangstelling kent van mensen

die op professionele wijze actief willen zijn in de natuurgerichte gezondheidszorg. Een konsulent is geen therapeut maar heeft een informatieve en vooral een educatieve rol te spelen. Het beroep bestaat reeds in West-Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland. Daar worden ze op vele terreinen ingeschakeld zoals voorlichting in het onderwijs, leiden van zelfhulp-groepen, patiëntenverenigingen, socio-kulturele organisaties, vormingswerk, derde leeftijd, gehandikaptenzorg, jonge moeders, baby's enz. De voedings- en gezondheidsconsulent werkt ook nauw samen met natuurartsen en Heilpraktikers. Het leerprogramma is vrij aantrekkelijk omdat het zich beperkt tot een aantal praktische vakken. Bij eventuele overschakeling naar de afdeling natuurgeneeskunde kan men een aantal vrijstellingen bekomen omdat een aantal basisvakken in beide afdelingen voorkomen.

Permanente vorming

We leven in een tijd waar er behoefte is ontstaan aan permanente vorming. Alles evolueert zo snel dat het nodig is dat men zich aanpast aan nieuwe situaties. Bovendien kan studeren een vorm van ontspanning en persoonlijke verrijking zijn. Op het vlak van de volksgezondheid is er nog enorm veel werk. Het verpeste milieu, het jachtig leven maakt velen ziek. Het leven wordt ondraaglijk en dat uit zich in allerlei lichamelijke en geestelijke klachten. In dat perspectief wil de Europese Akademie mensen opleiden om op een professionele wijze een bijdrage te leveren aan de uitbouw van een betere wereld.

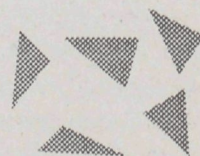
Daarom is het ook mogelijk om aan deze instelling te Antwerpen, Brussel of Gent afzonderlijke vakken te volgen onder de vorm van vakstudies. Steeds meer mensen die op andere terreinen werkzaam zijn, willen meer weten over gezondheid, voeding, natuurlijke geneeswijzen, natuurfilosofie, enz. Ook deze mensen kunnen een eigen programma samenstellen en op die wijze voor zichzelf of in functie van hun beroep of interessegebied aan permanente vorming doen.

De prijzen van de opleidingen en de vakstudies zijn zo laag mogelijk gehouden. Er zijn gunstige betalingsvoorwaarden voorzien voor studenten, werklozen en zij die het financieel moeilijk hebben.

Vraag gratis de studiegids aan:

EUROPESE AKADEMIE
Schepersweg 112
3600 GENK

Tel. 011/35.52.46 of 011/35.52.59
(tijdens kantooruren)



Naar een "cohabitation rurale"

Landbouw, natuur en milieu: een toekomstvisie

De laatste tijd is de aandacht voor het milieu sterk gestegen. Op de laatste internationale landbouwweek werd zelfs een heuse denkdag "landbouw en milieu" op touw gezet. De Bond Beter Leefmilieu had er de eer een standpunt vanuit de milieubeweging te verkondigen. Luc Goeteyn ontplooidde er een opbouwende visie op de toekomst. Een samenvatting.

Veel landbouwers leven in de overtuiging dat de ultieme doelstelling van de "groene jongens" erin bestaat de landbouw te nekken. Dat is natuurlijk onzin. Eén sektor de zwarte piet toesteken zou onze doelstelling - een beter milieu - weinig vooruithelpen. De milieubeweging heeft wél de maatschappelijke taak om ALLE milieuwonden aan te duiden en daarbij objectief aan te geven welke sectoren hieraan bijdragen. Het is duidelijk dat ook landbouw zijn deel levert. In België en Vlaanderen is het door allerlei kennislakunes wel een hele prestatie om bij elk milieu-effect de bijdrage van elke doelgroep precies te begroten. Ontbreken van precieze verdeelpercentages of andere relevante informatie, mag echter geen argument zijn om maatregelen ten aanzien van onmiskenbare knelpunten uit te stellen. Bij landbouw zijn er verschillende aan te duiden. Maar laat ons eerst even bekijken aan welke centrale milieutema's landbouw bijdraagt, en wanneer het slachtoffer is.

Landbouw en centrale milieutema's

1. Verandering van klimaten, effecten op mondiaal niveau.

Vooraf door de emissie van koolstofdioxide (CO_2) en in mindere mate van metaan (CH_4) en distikstofoxide (N_2O) ondergaat de



aarde een broeikas effect waar door de aarde langzaam opwarmt. De mate waarin dit zal evolueren is echter nog niet zeker. Via CH_4 en N_2O (bijproduct van de denitrifikatie) draagt landbouw bij. Via verwoestijning in tropische en mediterrane gebieden is landbouw ook slachtoffer.

N_2O helpt bovendien de CFK's bij de aantasting van de ozonlaag. Eveneens een effect op wereldschaal.

2. Verspilling van eindige grondstoffen.

Hieronder verstaan we in de eerste plaats fossiele brandstoffen en allerlei ertsen, maar ook vruchtbare landbouwgrond en genetisch materiaal kunnen als quasi eindige grondstoffen worden beschouwd. Het ontginnen van fosfaatertsen gebeurt voor een aanzienlijk deel

in functie van de landbouwproductie, waar ze bovendien inefficiënt gebruikt worden. Bij ons gaat meer dan de helft verloren. Via erosie is (op langere termijn) landbouw ook weer een belangrijk slachtoffer.

3. Verspreiding van milieugevaarlijke stoffen.

Het gaat hier om stoffen die reeds in kleine concentraties negatief inwerken op plant, dier of mens. Voorbeelden zijn zware metalen, PCB's, dioxines maar ook chemische bestrijdingsmiddelen. Bij de verspreiding van deze laatste heeft landbouw een substantieel aandeel.

Maar de verspreiding van milieugevaarlijke stoffen is ook voor de landbouw erg vervelend. Denk maar aan dioxines in melk van landbouwbedrijven nabij verbran-

dingsinstallaties, en aan zware metalen in de bodem. Deze laatste zijn afkomstig van meststoffen, maar meer nog van fall out van de nonferro-industrie en overstrooming van uiterwaarden door vervuilde rivieren. Ook het optreden van resistente onkruiden en parasieten is een schadepost voor de landbouw.

4. *Verzuring van industriële continenten.*

Een cocktail van gasen verzuren lucht en bodem: zwaveldioxide, SO_2 , afkomstig van elektrische centrales, dieselmotoren, maar ook van serreverwarming; stikstof-oxiden, NO_x , uit benzinemotoren, vooral privé-verkeer dus en ammoniak, NH_3 , uit dierlijke mest. Het aandeel van ammoniak hierin is substantieel. In Nederland wordt deze bijdrage op 50% geschat. Vlaanderen haalt wellicht 30 à 40%. Vooral via SO_2 en O_3 (ozon) zorgt luchtvervuiling ervoor dat de landbouw echter een niet onbelangrijke oogstreductie kent die geschat wordt op 5 à 10%.

5. *Vermesting van stroombekkens, grondwater en natuurgebieden.*

In essentie gaat het hier om een

overmatige aanrijking van ecosystemen met nutriënten (stikstof-, fosfor- en kalium-verbindingen). Met betrekking tot landbouw is vermist (samen met de hiermee verbonden verzuringsproblematiek) het meest akute knelpunt. De bijdrage aan het oppervlaktewater varieert tussen 20 en 50%. Het SOBEMAP-rapport maakte echter duidelijk dat we hierin een precies inzicht ontberen. Een prioriteit voor de milieu-monitoring. Wat betreft uitspoeling naar grondwater levert landbouw het leeuwedeel, wellicht 80 tot 90%. De overige fraktie is afkomstig van lekkende aalputten en niet-geïsoleerde storten. Via de aanrijking van voor veedrinkwater aangewend putwater kan de landbouw hier schade oplopen.

6. *Verwijdering van afvalstromen.*

Dit gebeurt nog steeds hoofdzakelijk via storten en verbranding. De dioxines in koemelk vinden hier hun oorsprong. Via vergiftigd perkolatiewater kunnen storten aangrenzende landbouwgronden aantasten. Anderzijds zijn plastic verpakkingen en vooral resten van bestrijdingsmiddelen erg lastige probleemafvalstoffen.

7. *Verdroging.*

Als resultante van een steeds groeiende ontginning van grondwaterreservoirs (voor industriële processen, drinkwaterwinning en beregening in de landbouw) en bemoeilijking van de aanvulling ervan (door grotere verharde oppervlaktes en versnelde afvoer) daalt de gemiddelde grondwater-tafel. Vooral zand- en grindbodems zijn hiervoor gevoelig. Dit brengt in de eerste plaats waterrijke natuurgebieden in de problemen, maar in extreme omstandigheden heeft ook landbouw hier last van.

8. *Versnippering van natuurgebieden.*

Via een hele reeks ingrepen zijn de resterende natuurgebieden de laatste decennia niet alleen sterk ingekrompen, maar bovendien ook steeds meer geïsoleerd. Voor planten en dieren zijn de lineaire elementen tussen natuurgebieden van levensbelang. Hetzij als verbindingsweg, foeragegebied, schuilplaats of als verblijfgebied. Diverse ruilverkavelingen, infrastructuuruitbreiding, industriële expansie en wanordelijke woning-spreiding dragen bij tot deze versnippering van natuurgebieden.

9. *Verstoring op lokaal niveau.*

Hier bundelt men een reeks "hinderlijke" effecten: geluidshinder, geurhinder, visuele verstoring. Deze zijn zeer lokaal van aard en kunnen in principe snel ongedaan worden gemaakt. Het is uiteraard vooral de geurhinder waaraan landbouw een bijdrage levert.

Hoe moet het verder?

Dit lijstje lijkt erg alarmerend. Bovendien zien we inzake bodem en grondwater nog slechts het topje van de ijsberg. Toch is de situatie niet helemaal hopeloos. Zeker in de landbouw kan technische innovatie, aangepaste be-



drijfsvoering of herstructurering heel wat soelaas bieden. Net als andere economische sectoren moet de ontwikkeling in de landbouw zich in de toekomst richten op duurzaamheid. Dit betekent concreet: zo weinig mogelijk eindige grondstoffen in het productieproces inzetten, de milieukompartimenten niet meer vervuilen dan ze zelf kunnen reinigen en het behoud van zoveel mogelijk plante- en diersoorten mogelijk maken.

Wanneer deze doelstellingen ook in het landbouwproductiesysteem worden ingebouwd, spreken we over "verbreding van de doelstellingen". Productie en inkomen blijven belangrijk, maar zorg voor natuur en milieu wordt op hetzelfde niveau geplaatst. Hier ontstaat het concept "geïntegreerde" landbouw, waarbij in het landbouwsysteem doelstellingen worden "geïntegreerd" die er traditioneel niet bewust werden nagestreefd.

Tot hier is dit uiteraard theorie. Vaak wordt aan de praktische haalbaarheid van dit concept getwijfeld. Nochtans komen de laatste jaren met name uit Nederland regelmatig resultaten die bewijzen dat geïntegreerd werken mogelijk is en bovendien niet ten koste van het inkomen hoeft te gaan. En dit is eigenlijk ook logisch. Want milieuhygiënisch vindt de bijdrage van landbouw aan de eerder geschetste effecten vooral zijn oorzaak in het verloren gaan van mineralen en chemische bestrijdingsmiddelen uit het productieproces naar lucht, bodem en water. Problematisch voor het milieu, maar ook voor de landbouwer geen goede zaak. Die moet deze hulpstoffen immers vrij duur aankopen. Waar de verliezen worden beperkt en dit leidt tot lagere aankoop van externe hulpmiddelen zoals kunstmest, krachtvoer en

bestrijdingsmiddelen, lopen milieu en bedrijfsinkomen meer hand in hand. De vrij abstracte term "geïntegreerde landbouw" kan in praktijk dan ook beschouwd worden als het zogenaamde "saldoboeren": een zo hoog mogelijk saldo bereiken met zo min mogelijk externe hulpstoffen. Dit impliceert het minimaliseren van het verlies van milieubelastende stoffen.

Praktische resultaten

Voor al in Nederland is men al een tijdje bezig om deze principes in praktijk om te zetten. Het onder tusschen welbekende proefbedrijf te Nagele beet eind de jaren zeventig de spits af. De vergelijking van een gangbaar, een geïntegreerd en een biologisch akkerbouwbedrijf leerde dat het financieel rendement per hectare in het geïntegreerd bedrijf het hoogst lag. Dit vooral dank zij besparing op kunstmest (50%), chemische bestrijdingsmiddelen (60% en met grondontsmetting meegerekend zelfs 90%) en loonwerk. Nieuwe geïntegreerde proefbedrijven op veen- en zandgrond tonen eveneens gunstige resultaten. Initiatieven in de dierlijke productie zijn vooral gericht op het terugdringen van het mineralenverlies. Een klub melkvee-houders verminderde (in samenwerking met het Centrum Landbouw en Milieu) in twee jaar tijd het stikstofverlies met 30%. En dit met evenveel melk en een lichte stijging van het inkomen, door te besparen op kunstmest en krachtvoer. Besparingen die mogelijk werden door een betere benutting van de eigen grondstoffen: groenvoer en dierlijke mest. Ook in de varkenshouderij bereikt het C.L.M. reeds goede resultaten. In België bestaan enkel in de fruitteelt goed uitgebouwde initiatieven. Het onderzoeksstation in Gorsem heeft de geïntegreerde bestrijding bij peer en appel al in grote mate

geïntroduceerd. Ook hier met positieve resultaten voor milieu en bedrijf. Landbouw en milieu kunnen dus wel degelijk met elkaar in de pas lopen. Maar het gaat niet vanzelf. Er moet vooral sterk worden geïnvesteerd in milieugerichte kennis en voorlichting.

En de bio-landbouw?

Ook landbouworganisaties kunnen moeilijk naast de positieve resultaten kijken van geïntegreerde systemen. Ze kunnen er zich dan ook principieel achter stellen. Vaak wordt er onmiddellijk bij gezegd dat men nog steeds niet achter de biologische landbouw kan staan. Nochtans is bio-landbouw een noodzakelijke voorwaarde voor én een logisch gevolg van geïntegreerde landbouw. Een voorwaarde omdat de biologische landbouw verplicht is te zoeken naar alternatieven. Als een echte experimenteerschool ontwikkelt hij technieken die, als ze werkzaam en relatief goedkoop blijken, in geïntegreerde systemen kunnen ingeschakeld worden. Een logisch gevolg omdat geïntegreerde landbouw streeft naar een minimale belasting van natuur en milieu. Biologische systemen werken nog steeds het meest zuiver zodat de evoluerende geïntegreerde systemen op lange termijn in de buurt van een soort biologische landbouw moeten uitkomen.

Op korte termijn is volledige omschakeling van de hele landbouw niet realistisch. Maar de biologische landbouw verdient meer dan haar plaats: als voortrekker in de sector, maar ook omdat steeds meer consumenten bereid zijn een hogere prijs voor gegarandeerd biologische producten te betalen. Daarvoor is wel een betere afzetstructuur nodig, wat momenteel het knelpunt voor de bio-landbouw is. Wanneer ook externe milieukosten worden gemonetariseerd, blijkt biologi-

sche landbouw zelfs niet duurder dan de gangbare landbouw. Een globale kosten-baten analyse, uitgevoerd door het Nederlandse adviesbureau Berenschot, maakte dit duidelijk. Wanneer men de vervuiling ook effectief moet betalen, bij voorbeeld in de vorm van heffingen op kunstmest, krachtvoer en bestrijdingsmiddelen, wordt omschakeling naar biologische systemen een reëel alternatief.

Nu de natuur nog

De relatie tussen landbouw en natuur is delikater. Natuurelementen en landbouwgewassen betwisten elkaar de schaarse Vlaamse ruimte en stellen andere milieueisen qua voedselrijkdom en waterhuishouding. Toch zijn ook hier mogelijkheden voor meer harmonie. Ook de natuurdoelstellingen (natuurontwikkeling) en landbouwdoelelstellingen (veilig stellen van productiecentra en bedrijfsontwikkeling) kunnen beter gekombineerd worden. Een goed bedrijfsmanagement met oog voor natuur kan bij voorbeeld zonder economisch verlies natuurwaarden als weidevogels, hagen en bomenrijen in stand houden. Behoud van botanische natuurwaarden leidt wel vaak tot inkomstenderving, te wijten aan een extensievere bedrijfsvoering. Hier moeten financiële compensaties, bij voorbeeld via beheersovereenkomsten, mogelijk zijn. De relatienota regeling in Nederland bestaat al 15 jaar. Na een aarzelend begin is er nu veel interesse voor. Agrarisch natuurbeheer kan zo beschouwd worden als natuurproductie. De maatschappij vraagt natuur, de landbouwer kan deze leveren en wordt ervoor betaald. Waar het te moeilijk is om landbouw en natuur te combineren kan in het kader van landinrichting aan natuurbouw worden gedaan. Door ruil en aankoop bou-

wen marginale landbouwgronden grote natuurgebieden of verbindingzones mee uit.

Gebiedsgericht open ruimte-beleid

Wanneer we in dit geheel ook de nodige milieuvorwaarden integreren, ontstaat een gebiedsgericht landbouw-, natuur- en milieubeleid dat in landinrichting een uitvoeringsinstrument vindt. Hierin krijgt het geïntegreerde concept, namelijk "ook milieu en natuur zijn belangrijke doelstellingen" een ruimtelijke vertaling. Dit sluit trouwens perfect aan bij de verwachte aksenten in het toekomstig E.G.-landbouwbeleid, met name behoud en versterken van andere plattelandsfuncties dan landbouw.

Schematisch kan men het ruimtelijk beeld van dit gebiedsgerichte landbouw-, natuur- en milieubeleid beschouwen als de uitbreiding van het zogenaamd bimodaal landbouwmodel naar een polair agro-ekologisch model.

Aan de ene pool hebben we kwetsbare en ekologische waardevolle gebieden: natuurgebieden, waterwingebieden, natuurbouwgebieden met hoge potentiële natuurwaarden. Hier is natuurbouw via reservaatvorming, bosbouw en extensieve veehouderij mogelijk en wordt gestreefd naar een uitspoeling van maximum 10 mg nitraat per liter.

In aangrenzende gebieden streeft men naar bufferbeheer en natuurbouw via beheersovereenkomsten. De bufferzone rond waterwingebieden wordt bepaald door de tijd die het grondwater nodig heeft de waterwinning te bereiken, bij voorbeeld tot 25 jaar. In deze zone worden bestrijdingsmiddelen geweerd en moet de uitspoeling onder de 25 mg nitraat per liter blijven. Ekologische landbouw is in deze zones aanbevolen. Met

beheersovereenkomsten worden op de bedrijven natuurwaarden in stand gehouden of ontwikkeld. Buiten de grenzen van de buffergebieden moet de ontwikkeling naar geïntegreerde systemen maximaal geïntensiveerd worden, is de 50 mg nitraat/liter de uitspoelingsgrens moet een zekere lineaire ekologische infrastructuur de verbinding garanderen tussen de kernnatuurgebieden (met een plan per regio en per bedrijf). In verband met de nutriëntencykli is een evenwicht tussen dierlijke en plantaardige produktie een belangrijk uitgangspunt. Waar in deze gebieden intensieve tuinbouw of veehouderij voorkomt, moeten deze systemen zoveel mogelijk gesloten worden. Dit betekent voorkomen van emissies, maximale energiebesparing en efficiëntie en hergebruik van mest- en grondstoffen waar mogelijk. In een aantal gevallen, en dat met name in de intensieve veehouderij, zullen volume maatregelen niet te vermijden zijn. Dit wil zeggen dat de produktie wordt teruggebracht tot een niveau waarop technische maatregelen toereikend zijn om ekologisch verantwoord te werk te gaan.

Nog enkele adviezen

Onze maatschappij is verplicht milieu- en natuureisen ernstig te nemen. Hoe langer we deze zorgen uitstellen, hoe harder ze morgen terugslaan. Ook landbouw ontsnapt niet aan deze ijzeren wetmatigheid.

De verdeling van de lasten voor natuur- en milieuzorg moeten zo eerlijk mogelijk worden verdeeld en dat zorgt uiteraard voor onenigheid. Elke sektor wil een zo groot mogelijk deel van de lasten naar andere doorschuiven. Alleen een korrekte, cijfermatige milieu-monitoring kan zo'n spelletje "zwarte piëten" echt stoppen. Het



recente MINA-plan toont aan dat we daarvoor nog niet over een afdoende milieu-analyse beschikken. In afwachting daarvan kunnen wel al enkele adviezen voor het landbouw- en milieuvraagstuk op een rij worden gezet.

1. Naast de markt, stelt ook het milieu grenzen aan de landbouwproductie. Laat ons van de nood een deugd maken en de vitaliteit en flexibiliteit van de landbouw aanwenden om de verbrede doelstelling, een geïntegreerde aanpak, in de praktijk te realiseren. Het is een investering, maar op termijn versterkt dit ongetwijfeld de concurrentiepositie: men anticipeert op E.G.-maatregelen en speelt in op het stijgende milieubewustzijn van de konsument.

2. De introductie van geïntegreerde systemen neemt naar men verwacht een hele generatie in beslag. De vertaling van de buitenlandse systemen en ervaringen naar de Belgische situatie moet dan ook dringend worden geïntensiveerd, net als de introductie ervan in de praktijk. Proefbedrijven, milieugerichte voorlichting en informatie, omschakelingskursussen, een garantiefonds voor experimente-

rende bedrijven om missers op te vangen: noodzakelijke instrumenten om een geïntegreerde aanpak in het goede spoor te brengen.

3. Dwang is een slechte strategie: niet effectief en zeker niet populair. Financiële instrumenten zijn wenselijker. Milieu-onvriendelijke externe input zoals kunstmest, krachtvoer en bestrijdingsmiddelen, kan bij voorbeeld extra belast worden om de relatie met het milieu ook financieel te doen voelen. Dit werkt regulerend, het stimuleert namelijk een betere benutting. Daarnaast creëert het de middelen om binnen de sector, via een intern geldcirkuit, in milieu te investeren of die maatregelen een duwtje in de rug te geven die bedrijfseconomisch (nog) niet rendabel zijn. Op deze manier kunnen innoverende milieugerichte apparatuur, agrarische natuurproductie, het net vernoemde garantiefonds, enzovoort, gefinancierd worden.

4. Een inkomen voor de landbouwer moet de ruimte scheppen om op een schone manier te produceren. Met lagere prijzen voor landbouwproductie is boer noch milieu gediend. Waarom niet

werken aan een inkomensbeleid, waarin ook het valoriseren van de natuurproductie wordt geregeld? En waarom niet pleiten voor een prijsstijging gekoppeld aan niet-verhandelbare produktiequota? Uiteindelijk is voor de boer het financieel saldo essentieel, niet het produktievolume. Steeds meer onderzoekers zien een uitgebreide quoterings met prijsstijging als het meest aangewezen middel om boer, markt en milieu met elkaar in de pas te laten lopen en de spiraal van een steeds grotere produktie (en dus vervuiling) om het inkomen veilig te stellen, te doorbreken.

De overtuiging dat de gangbare weg niet meer begaanbaar is, moet echt leven. Zeker met de geïntegreerde landbouw, maar mits toepassen van "de vervuiler betaalt", ook met de biologische landbouw, dienen zich economisch haalbare alternatieven aan. Hoe snel deze zich in de praktijk verder kunnen ontwikkelen, hangt voor een belangrijk deel af van de bereidheid van de overheid en de landbouworganisaties om hieraan actief mee te werken. Rendabele landbouw in een schoon milieu, wij geloven dat het kan, maar het zal niet vanzelf gaan.

Luc Goeteyn



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

Gewetensbezwaarde

Dialogo Werkgroep Technologie zoekt een gewetensbezwaarde om het vormingswerk rond Aangepaste Technologie te ondersteunen. Kandidaten hebben bij voorkeur een wetenschappelijk-technische opleiding (ingenieur, landbouwkundige, bioloog,...) en zijn geïnteresseerd in één of meer van de volgende thema's: alternatieve energie (zon, wind, biomassa), ekologie en de milieuproblematiek (zowel op huishoudelijk vlak als op het niveau van het bedrijf), de nieuwe biotechnologie, gezonde voeding, e.a.

Het takenpakket omvat het inhoudelijk ondersteunen van vormingswerk voor een volwassenenpubliek, meewerken aan het tijdschrift "De Koevoet", alsook het noodzakelijke administratieve en praktische werk.

*Info: Dialogo Werkgroep Technologie, Blijde Inkomstraat 109, 3000 Leuven.
Tel: 016/23.26.49 (Ivo Aerts).*

Kursus

De vzw Water Energie Leefmilieu (WEL) herneemt de cursus "Aktueel beheer van het leefmilieu" van 18 oktober tot 21 februari 1991 te Gent.

Deze cursus beoogt een algemene basiskennis te verschaffen aan beleidsverantwoordelijken. Zo worden de volgende onderwerpen besproken: milieurecht, grondwater, waterverontreiniging en waterzuiveringsinfrastructuur, lucht, geluid en stralingen, afval, modern milieubedrijfsbeleid en operationeel leefmilieubeheer.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 30.

Een gratis folder kan bekomen worden bij: vzw WEL, Kipdorp 11, 2000 Antwerpen, tel. 03/231.64.48 (toestel 56).

Menselijke ekologie

Aan de V.U.B. wordt al 15 jaar het programma "bijzondere licentie in de menselijke ekologie" gedoceerd. Het wordt gegeven aan de fakulteit geneeskunde en farmacie en staat onder de auspiciën van de Wereldgezondheidsorganisatie van de UNESCO.

Het programma beoogt afgestudeerden van verschillende disciplines samen te brengen rond uiteenlopende ekologische thema's. Het heeft aandacht voor een breed gamma aan basisdisciplines, en wordt verder aangevuld met een "topics"-serie die inzicht biedt in aktuele aspecten van leefmilieu-problemen. Naast deze basisinformatie is er aandacht voor integratie van de geleverde concepten in zittingen die de specifiek menselijke ekologische problematiek behandelen. Deze informatie wordt aangeboden onder de vorm van werkkolleges. De theorie wordt onder meer via bezoeken aan de praktijk getoetst. Het programma wordt afgesloten met een verhandeling. Het staat open voor alle universitaire afgestudeerden en voor architecten. Houders van een N.U.H.O.-diploma kunnen mits een bijzondere toestemming van de rektor eveneens het programma volgen. De cursus begint midden oktober, loopt op zaterdag en men kan inschrijven vanaf 1 september. Voor inlichtingen:

*Menselijke Ekologie, V.U.B.,
Pleinlaan 2, 1050 Brussel,
tel. 02/641.34.24.*

M.e.r.

Eveneens aan de V.U.B. organiseert de interfakultaire werkgroep leefmilieu-stadsekolgie cursussen in verband met milieueffektrapportering (m.e.r.). Deze cursussen leiden tot een getuigschrift dat een belangrijk onder-

deel kan worden van de bekwaamheid die nodig is om als export in m.e.r. op te treden.

*Voor meer informatie C. Suzanne,
adres: zie hoger.*

Essay

Het Instituut voor Veevoedingsonderzoek schrijft een essaywedstrijd uit ter gelegenheid van zijn eeuwfeest. Het essay moet handelen over de veevoeding en de kwaliteit van de dierlijke produktie in de 21e eeuw. Dit kan bijvoorbeeld gaan over de milieuproblematiek (mestoverschotten), gebruik van additieven (hormonen), genetische manipulatie bij dieren,...

Ook reeds gepubliceerde bijdragen komen in aanmerking. Verhandelingen in de zin van gedegen wetenschappelijke artikelen als ook kritische, goed onderbouwde meningen in de Nederlandse taal zijn welkom.

De auteurs van de drie beste artikelen ontvangen 5000, 3000 en 2000 gulden en hun artikel wordt samen met andere verhandelingen gepubliceerd in een jubileumboek. De inzendingen moeten uiterlijk 15 januari 1991 in het bezit van het I.V.V.O. zijn.

Omstreeks 1890 werden in Nederland een aantal Rijkslandbouwproefstations opgericht. Eén van deze stations werd in Hoorn gevestigd, waar al spoedig het onderzoek op het gebied van de zuivel en de veevoeding in Nederland werd gekoncentreerd. Daar is de geschiedenis begonnen van het sinds 1977 in Lelystad gevestigde Instituut voor Veevoedingsonderzoek.

Meer inlichtingen en een informatiefolder zijn te verkrijgen bij:

*I.V.V.O.
Postbus 160, 8200 AD Lelystad
tel.: 03200-93359 (Spoelstra) of
03200-93202 (Langelaar)
in Nederland.*



Europa 1992 : naar een ecologische gemeenschap ?; van de Centrale Raad voor de Milieuhygiëne; 1989, 131 p., ISBN 90-346-2064-6, 22,50 gulden; te bestellen bij S.D.U./DOP, Postbus 20014, NL-2500 EA 's Gravenhage met vermelding van ISBN-nummer.

Verslag van voordrachten en discussiebijeenkomsten van een gelijknamige studiedag, gehouden in 1989. Biedt een inleiding op de vele standpunten omtrent dit onderwerp.

Monumentenzorg en fiscaliteit; AROL, Bestuur voor Monumenten en Landschappen, t.a.v. L. Tack, Markiesstraat 1, 1000 Brussel, tel. 02/507.42.57; 1990, 8 p., gratis.

Deze brochure wil de eigenaars en mogelijke sponsors van monumenten aansporen tot het gebruik van fiskale stimuli om ons erfgoed in stand te houden. In de praktijk gaat het over uitgaven voor werken aan eigendommen, en giften die fiscaal aftrekbaar zijn.

De Noordzee; redactie Piet De Wolf; uitgegeven door Terra, verspreiding door Denis & Co, Sterckshoflei 28-30, 2100 Antwerpen-Deurne, tel. 03/321.38.52; 1990, 200 p., gebonden, groot formaat met kleurenfoto's, ISBN 90-6255-365-6, 980 fr.

De Noordzee, die nu vooral belangstelling opwekt door de watervervuiling, wordt hier in al haar aspecten belicht. Dit gebeurt in een 20-tal hoofdstukken: van nietlevende tot biologische verschijn-

selen en tot slot de functie van de Noordzee voor de mens.

De laatste dinosaur; tekst van Jim Murphy met illustraties van Mark Alan Weatherby; uitgegeven door De Vries-Brouwers, Haantjeslei 80, 2018 Antwerpen, tel. 03-237.41.80; 1990, 32 p., gebonden, met kleurentekeningen, ISBN 90-6174-512-8, 479 fr., boekhandel.

Geïllustreerd verhalend jeugdboek over de triceratops, één van de laatst uitgestorven dinosaurussen.

Temanummer "Milieu en Volkshuisvesting"; tijdschrift van de Nationale Woningraad, Postbus 50051, NL-1305 AB Almere, 00/31/03240/91222; 1989, 96 p., illustraties, 13,50 gulden (verzendingskosten inbegrepen).

Bestaat uit een aantal artikels over ruimtelijke ordening, ekologisch bouwen, bouwmaterialen, en de relaties met de milieuproblematiek. Ook informatie over concrete bouwprojecten in Nederland.



Het regenwoud memorandum; van K.W.I.A., Lange Lozanastraat 14, 2018 Antwerpen, tel. 03/322.09.69; 1990, 22 p., 50 fr. K.W.I.A., steunorgaan voor inheemse volkeren, stelde een dokument samen dat een globaal beeld geeft van de regenwoudproblematiek. Naast de oorzaken van de vernietiging wordt ook het Belgische aandeel hierin belicht. Tot slot voorstellen voor een Belgisch beleidsplan.

In de reeks : Cahiers Bio-Wetenschappen en Maatschappij verschenen onlangs :

Melk : koe en biotechnologie; 1989, 60 p., geïllustreerd, ISBN 90-73035-02-3, 10 gulden (verzendingskosten inbegrepen).

Informatief boekje over melkveehouderij en zuivelindustrie in verband met het gebruik van biotechnologische kennis : fokken van koeien, produktie en samenstelling van melk en zuivelprodukten.

Proefdieren; 1989, 52 p., geïllustreerd, ISBN 90-73196-01-9, 10 gulden (verzendingskosten inbegrepen).

Beschrijft voor welke doeleinden proefdieren worden ingezet met wat aandacht voor de etische aspecten.

Beide werkjes zijn te bestellen bij Stichting Bio-Wetenschappen en Maatschappij, Postbus 617, NL-2300 AP Leiden.

Consument en biotechnologie; door Anneke M. Hamstra en Marijke H. Feenstra; SWOKA, Koningin Emmakade 192-195, NL-2518 JP Den Haag, tel. 00/31/70/346.92.25; 1989, 85 p., rapport 1989/85, 24,50 gulden (verzendingskosten inbegrepen)

Dit rapport gaat na in hoeverre mensen kennis hebben en vragen stellen over nieuwe biotechnologische technieken.

Mest en milieu : de praktische aanpak van een aktueel

probleem; onder redactie van Carel de Vries; uitgegeven door Terra, verspreiding door Denis & Co, adres zie hoger; 1990; 104 p. ill., ISBN 90-62-55-410-5, 490 fr.

Op de Nederlandse televisie werd een Teleac-cursus gegeven over mest en milieuproblemen. Dit boek zet alles nog eens op een rijtje en richt zich vooral tot mensen uit de veeteeltsector die meer willen doen voor het milieu.



Milieudossier scheikundige nijverheid; uitgegeven door de Landelijke Bedienden Centrale/Nationaal Verbond voor Kaderpersoneel, Nationalestraat 111-113, 2000 Antwerpen, tel: 03/220.15.00; 1990; 45 p.

De L.B.C.-N.V.K., aangesloten bij het A.C.V., bespreekt in dit boekje de milieuproblemen en oplossingen in de chemische sector, en de rol van de vakbondsafgevaardigden. De informatie blijft echter beknopt en oppervlakkig, zodat

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

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

Vele van de Nederlandse uitgaven zijn verkrijgbaar bij Stichting Milieubook, Henri Polaklaan 42, NL-1018 CT Amsterdam, tel. 00/31/20/24.49.89.

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

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

men moeilijk van een dossier kan spreken.

Milieu en derde wereld : milieustrijd is anti-imperialistische strijd; uitgegeven door Geneeskunde voor de Derde Wereld, Oudestraat 34, 2710 Hoboken, samen met de Anti-Imperialistische Bond; 1990; 46 p., 130 fr. storten op rek. nr. 001-1951388-18 met vermelding van "IS Milieu".

Dit nummer van "Internationale Solidariteit" wijt de milieuproblemen in de derde wereld aan het imperialisme. Voorbeelden zijn de schuldenlast en de dumping van pesticiden en afval in de derde wereld. De milieuproblematiek kan maar opgelost worden als er in de relaties tussen Noord en Zuid ook structurele veranderingen plaatsgrijpen.

Ontsmettingsmiddelen in de gezondheidszorg; uitgegeven door de Wetenschapswinkel Biologie Utrecht, Oudegracht 320, 3511 PL Utrecht, Nederland, tel. 00/31/30/39.23.73; 1989; 159 p.; 15 gulden overmaken op rek. nr. 2054419 met vermelding van "rapport 1989-97".

Dit rapport behandelt de giftigheid voor de mens en het watermilieu, van een tiental ontsmettingsmiddelen die veel in ziekenhuizen gebruikt worden. Daarom moeten ze zo zorgvuldig en beperkt mogelijk worden toegepast.

De Wadden : wereld tussen eb en vloed; door Jan van de Kam; uitgegeven bij Terra, verspreid door Denis en Co (adres zie boven); 1990; 144 p., talrijke foto's in vier kleuren, gebonden, ISBN 90-6255-415-6, 900 fr.

Uitgegeven i.s.m. met de Landelijke Vereniging tot Behoud van de

Waddenzee. Dit kijkboek in groot formaat biedt vlot leesbare informatie over plant en dier in het Waddengebied. Met op het einde wat meer interesse voor het behoud van de Waddenzee als natuurgebied.

Moeten er nog spinnen zijn?; Stichting Omer Wattez vzw, Kattestraat 23, 9700 Oudenaarde; 1990; 12 p., 30 fr. storten op rek. nr. 447-0590671-60 o.v.v. "Spinnen-brochure".

Om kinderen wat wegwijs te maken in de onbekende spinnenwereld pakte de Stichting Omer Wattez uit met deze brochure in een nieuw natuur-educatief project.

Invertebraten van België; uitgegeven door het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Vautierstraat 29, 1040 Brussel; 1989; 468 p., genaaid, ISBN 90-73242-01-0, 1500 fr.+ 100 fr. verzendingskosten op rek.nr. 000-0091681-16.

Lijvig werk dat de wetenschappelijke kennis over ongewervelde dieren in België wil samenvatten. Het is de neerslag van een symposium over invertebraten met bijdragen van een zestigtal vorsers. Om de aantasting van het milieu na te gaan, is het van belang om ook met studies over deze diergroep rekening te houden.



...En we rijden onze aarde naar de maan; van de Werkgroep Mobiliteit Agalev, Tweekerkenstraat 78, 1040 Brussel, tel. 02/230.66.66; 1990; 40 p., ill., geïnteresseerden kunnen dit gratis bekomen.

Agalev dacht na over mobiliteit en de plaats van de auto in onze samenleving. Uit tal van ideeën ontstond dit werkje dat de nadruk

legt op maatregelen om een groter evenwicht te bereiken tussen auto-gebruik en openbaar vervoer, nu de auto niet langer buiten discussie staat. 



Tuur in de natuur; uitgegeven door de Koning Boudewijnstichting, Brederodestraat 21, 1000 Brussel, tel. 02/511.18.40; 1990; bestaat uit verschillende delen; ill., 250 fr. voor het totale pakket.

Dit nieuw milieu-educatief project is bestemd voor de lagere school. Het bestaat uit een Tuurdenkboek met beschouwingen over het project. Daarnaast zijn er drie praktische Tuurdoeboeken (voor de verschillende graden) en een leuke Tuurkrant. Het hoofdtema is biologische diversiteit. Misschien een idee voor onderwijsmensen? 

Publieksoordelen over kernenergie en kolen; door C.J.H. Midden en B. Verplanken; VROM; Staatsuitgeverij/DOP, Postbus 20014, 2500 EA 's-Gravenhage, Nederland; 1990; 51 p., ISBN 90-346-2144-8, 15 gulden, ISBN-nr. vermelden bij bestelling.

Verslag van een Nederlands onderzoek naar houdingen, voorkeuren en veronderstellingen van de bevolking inzake kernenergie en kolen. Deze enquête omvat herhaalde metingen sinds Tsjernobyl en tracht zo een juist beeld te krijgen van de impact van deze kernramp op de beeldvorming van de publieke opinie. 

Evaluatie van de gehalten aan zware metalen in de omgevingslucht in België : negende jaarrapport; L. Thiessen en Y. Lenelle, Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, J. Wytsmanstraat 14,

1050 Brussel; 1990; 32 p. met uitgebreide bijlage van meetresultaten, 300 fr. storten op rek.nr. 001-1660480-13 met vermelding van ZML88.

Jaarlijkse publikatie van het IHE met resultaten van het meetnet zware metalen tussen april 1988 en maart 1989. Het weerspiegelt de evolutie van de luchtkwaliteit en duidt de probleemgebieden aan. 

Milieuproblematiek voedings- en genotmiddelenindustrie en onderzoek : rapport nr. 89/36, Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek, Postbus 20401, 2500 EK 's Gravenhage, Nederland, tel. 00/31/70/79.36.54; 1989; 42 p., 12,50 gulden.

De aard en de omvang van de milieubelasting door deze bedrijven wordt eerst per kompartiment besproken (water, afval, geur, lucht) en dan komen de specifieke problemen per sektor aan de beurt. Ook de overschrijdende problemen zoals grondwaterverbruik en verpakkingen komen aan bod.

Ronde tafel over het leefmilieu in Brussel : eindrapport van de werkzaamheden in de commissies; Brussels Instituut voor Milieubeheer, Dienst educatie en participatie, Louizalaan 149, bus 18, 1050 Brussel, tel. 02/538.99.22; 1990; 116 p. + bijlagen, 200 fr. (inklusief verzendingskosten).

Dit eerste B.I.M.-rapport is het resultaat van de "Ronde tafel over het leefmilieu in Brussel", waarbij 4 commissies met representatieve leden uit het Brusselse verslag uitbrengen. De commissies behandelden: de mens in het milieu en de druk op de stad, de natuur in de stad, wonen en zich verplaatsen in de stad en milieu-effekt-reportering. 

De aarde bewaren; door Wilfried De Vlieghe; uitgegeven bij EPO, Lange Pastoorstraat 25-27, 2600 Berchem-Antwerpen, tel. 03/239.68.74; 1990; 143 p., ISBN 90-6445-895-2, 560 fr.

Wilfried De Vlieghe, kamerlid voor Agalev geeft in dit boek zijn visie over groene economie, o.a. als discussiestof voor het komende Agalev-kongres. Vanuit de analyse van de konventionele industriële produktiewijze beschrijft de auteur de vergeten ecologische en etische grondslagen van de economie. Van daaruit komt hij tot de opbouw van een groene economie en hoe deze kan bereikt worden. 



Antwerpen na het natuurontwikkelingsplan; uitgegeven door een samenwerkingsverband van zowel plaatselijke als Vlaamse natuur- en milieuverenigingen; te verkrijgen bij Natuurreervaten vzw, Koninklijke St.-Mariastraat 105, 1030 Brussel, tel. 02/245.43.00, 1990; 27 p., 100 fr. (inklusief verzendingskosten).

Het Natuurontwikkelingsplan van gemeenschapsminister Kelchtermans biedt heelwat intenties voor een degelijk beleid. De realiteit is echter minder rooskleurig. Daarom toetste men voor de Antwerpse regio het plan aan de praktijk voor de voornaamste knelpunten. De probleemgebieden zijn: De Maatjes, De Kuifeend, Het Galgenschoor en Groot Buitenschoor, het Groot en klein Schietveld, Ekeren, Vlietbos, het "Rot" en de Hobokense Polder.

Martine Langen



PUZZELN



POLLUENTENPUZZEL

Met behulp van de hieronder gegeven lettergrepen kunnen de namen van 22 vervuilende stoffen gevormd worden. Bij een juiste oplossing vormen de beginletters van boven naar beneden de naam van een chemische stof die de ozonlaag aantast. De oplossingen dienen ons voor eind augustus te bereiken op volgend adres: Milieurama puzzelen, Luxemburgstraat 23/5, 1040 Brussel.

Lettergrepen:

AAN/AL/AS/BEST/BLA/CI/CI/CI/CI/CY/DAAN/DE/DE/DE/DE/DE/DEL/DEL/DEN/DI/DIEL/
DON/DRIN/DRIN/DRIN/EN/FUN/GE/GEL/GER/GI/HA/HA/HE/I/IN/KA/KRUID/KWIK/LI/
LIN/LO/LOOD/MA/ME/MID/NE/NE/NEN/NI/NOL/O/O/ON/ONT/PA/PRO/RA/RA/RINGS/
RO/SEK/SO/TI/TI/TI/TI/THYL/TRI/U/UM/UM/VER/XAAN/XI/ZON.

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| 1. Seveso-gif | ..... |
| 2. Giftig oplosmiddel (C_3H_7OH) | ..... |
| 3. Kaliumcyanide | ..... |
| 4. Giftig oplosmiddel (C_6H_{14}) | ..... |
| 5. Hexachloorcyklohexaan | ..... |
| 6. Defoliant | ..... |
| 7. Herbicide | ..... |
| 8. Radioactief edelgas | ..... |
| 9. Eén van de 3 drins | ..... |
| 10. Insektendodende stof | ..... |
| 11. Schimmeldodende stof | ..... |
| 12. Jacht-polluent | ..... |
| 13. Radioactief element | ..... |
| 14. O_3 | ..... |
| 15. Knaagdierdodende stof | ..... |
| 16. Giftige kwikverbinding | ..... |
| 17. Eén van de 3 drins | ..... |
| 18. Radioactieve waterstof | ..... |
| 19. Fluor, chloor, broom, jood | ..... |
| 20. Kankerverwekkende vezels | ..... |
| 21. Eén van de 3 drins | ..... |
| 22. Aaltjesdodende stof | ..... |

Oplossing van het mei-nummer: 1. Blankaart; 2. Op 't stort; 3. Uitbergen; 4. Rijkevelde; 5. Galgenschuur;
6. Overbroek; 7. Oosthoek; 8. Inslag; 9. Eikenhof; 10. Neerharerheide; 11. Orchis; 12. Scheldemeersen;
13. Snepkensvijver; 14. Egenhovenbos; 15. Meerdaalwoud; 16. Eindseheide; 17. Elshout; 18. Reigerie;
19. Snoekengracht; 20. Epelaar; 21. Neigembos.

Het 200 ha grote natuurreservaat in de provincie Oost-Vlaanderen: Bourgooien-Ossemers.

Uit de juiste oplossingen werd Chris Develter uit Poperinge geloot. Hij zal eerstdaags een boekenpakket ontvangen.

Dirk Serneels

KALENDER

* Natuurbescherming

Het Nationaal Verbond voor Natuurbescherming organiseert in samenwerking met Natuur en Landschap, Natuurreservaten en het Centrum voor Natuurbeschermingseducatie haar 37e **Nationale Natuurbeschermingsdag** op zondag **23 september 1990**.

Deze manifestatie gaat door in het cultureel centrum van Diest en heeft als thema "Grote eenheden natuurgebieden en natuurontwikkeling".

Voor meer informatie: Nationaal Verbond voor Natuurbescherming, p/a J. Smeyers, Italiëlei 84, 2000 Antwerpen, tel. 03/232.73.79.

* Vleermuizen

In het kader van de open monumentendag stelt Natuur 2000 het **fort van Oelegem** open voor het grote publiek op **zondag 9 september** van 10 tot 12 en van 14 tot 18u. Het is sinds 1984 onder het beheer van Natuur 2000 en is uitgegroeid tot een klein natuurreservaat en tot één der belangrijkste vleermuizenoverwinteringsplaatsen van België. Het is de bedoeling dat bezoekers zowel kunnen kennis maken met het fort als uniek element (één van de meest intact gebleven Antwerpse forten), als met een natuurreservaat met z'n ekologische waarde.

Voor de rondleidingen wordt een kleine vergoeding gevraagd: 60 BF voor volwassenen en 40 BF voor kinderen. Het is aangewezen om een zaklantaarn en, bij nat weer, laarzen mee te brengen. Voor meer

inlichtingen: Natuur 2000, Bervoetstraat 33, B-2000 Antwerpen, tel. 03/231.26.04.

* Beurs

In Amsterdam gaan van maandag **10 tot 14 september** twee beurzen door: **Aqautech90** en **Enviro90**. De eerste exposeert produkten en diensten voor de behandeling van drink- en afvalwater, Enviro90 poogt het gehele gebied van de milieutechnologie te omvatten (afvalbeheer, reiniging, bodem, riolering, geluid en lucht). In totaal zullen er een vierhonderd bedrijven aanwezig zijn. Ter gelegenheid van deze beurzen zijn er ook verschillende kongressen en symposia gepland.

De tentoonstelling is dagelijks geopend van 10u tot 17u, en gaat door in het rai-komplex. De toegangsprijs bedraagt 25 gulden.

Voor meer informatie: rai, Europeplein, 1078 GZ Amsterdam, tel. 020/549.12.12 (Nederland).

* Veganisme

De Dutch Vegan Society organiseert op **27 juli een open dag** in Hengelo, Gelderland in Nederland. Er is een afwisselend programma gepland waar zaken als milieu, voeding, gezondheid en dierenrecht aan bod komen. Er is informatie, ruimte voor vragen en wat te proeven. De toegang is gratis. Voor meer informatie: Veganisten organisatie, Postbus 1087, 6801 BB Arnhem, tel. 085/42.07.46 (Nederland).

**MILIEURAMA IS HET
MAANDBLAD VAN DE
BOND BETER LEEFMILIEU**

Redactie en administratie

Bond Beter Leefmilieu
Luxemburgstraat 23/5, B-1040
Brussel tel.: 02/5140500

Jaarabbonnement

500 BF te storten op
rek. nr. 001-1475409-18 van de
Bond Beter Leefmilieu vzw.
Steunabbonnement: 1000 BF
Buitenland: 650 BF
Los nummer: 60 BF

**Hoofdredakteur en
verantwoordelijke uitgever**
Lieve Grauls

Eindredakteur
Bert Eskens

Werkten mee aan dit nummer:

Egbert Asselman
Katrien Bilmeyer
Peter Bossu
Frank Clottens
Marc Corbeels
Rik De Baere
Barbara De Coninck
Herman Gobel
Luc Goeteyn
Bruno Hamels
Frederik Janssens
Martine Langen
Bea Lootens
Marc Meeus
Ingrid Pauwels
Marcel Poppe
Dirk Serneels
Michel Vandenbosch
Mauricette Van Houdt
Luc Verhaegen (omslagfoto)
Bruno Wens

Vormgeving

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

Copyright

Overname van artikels wordt
aanbevolen, mits bronvermelding.

**UITERAARD WERD OOK DEZE
MILIEURAMA GEDRUKT OP
KRINGLOOPPAPIER.**

milieu wegwijzer



● Bond Beter Leefmilieu



In uw gemeente wordt illegaal afval gestort, in uw buurt wordt een hinderlijk bedrijf ingeplant, een discotheek vlakbij houdt de burens uit hun slaap, een historisch gebouw dreigt te vervallen...

Deze praktische gids biedt u een waaier van mogelijkheden en rechten aan waarmee u tegen milieuverstooring kan optreden.

Waar vind ik informatie? Met welke middelen kan ik druk uitoefenen? Welke administratieve en gerechtelijke kanalen kan ik bewandelen? Hoe kan ik dreigende milieuhinder voorkomen?

Verkeer, zware metalen, ruimtelijke ordening, water, monumenten en landschappen... voor elk probleem komen specifieke procedures en mogelijkheden aan bod.

Te bestellen bij de Bond Beter Leefmilieu, Luxemburgstraat 23/5, 1040 Brussel.

520 frank + verzendingskosten

Abonnees Milieurama: 10% korting