

GIF MEMO

NR

1

DE KEMPEN

UITGAVE: BRABANTSE MILIEUFEDERATIE
EN CONTACTGROEP MILIEUVERVUILING
Z.O.-BRABANT (SECRETARIAAT: WILLEM
II-STRAAT 15a, 5038 BA TILBURG,
TEL. 013-356225).

OPGESTUURD AAN:

Gedeputeerde Staten
Provinciale Raad Milieuhygiëne
Provinciale Waterstaat
Provinciale Staten
Overleggroep Cadmium in de Kempen
Coördinatiegroep Cadmium in de Kempen
Inspecties van de Volksgezondheid:
- inspectie milieuhygiëne
- geneeskundige inspectie
- inspectie levensmiddelen en
keuring van waren
- veterinaire inspectie
Brabant Pers
Regionale Omroep Zuid
College van B & W en leden van ge-
meenteraad van: Budel, Bergeijk,
Leende, Maarheeze, Luijksgestel,
Valkenswaard, Westerhoven

DOEL MEMO: NAAR BUITEN BRENGEN VAN
SIGNALEN EN IDEEËN VAN MILIEUGROE-
PEN IN DE KEMPEN T.A.V. DE ZWARE
METALEN-VERVUILING.

AANDACHTSPUNTEN:

- 1 RAPPORT HASKONING
- 2 EETADVIES INSPECTIE
- 3 BEVOLKINGSONDERZOEK
- 4 SANERINGSPROGRAMMA

BIJLAGEN:

- 1 ARTIKEL UIT NATUUR EN MILIEU
NR. 9, PAG 12-17 1983
- 2 CHEMIEWINKEL EINDHOVEN (1983)
REAKTIE OP DE HERZIENING EET-
ADVIES VOOR BEWONERS IN DE
KEMPEN BRABANT
- 3 BMF COMMENTAAR OP RAPPORT
HASKONING 1983
- 4 ARTIKEL UIT 'BRABANT-
NATUURLIJK' SEPTEMBER
1983
- 5 AANKONDIGING STUDIEMIDDAG
BEVOLKINGSONDERZOEK

OKT. 1983

GIF MEMO

NR 1

DE KEMPEN

AANDACHTSPUNT 1: RAPPORT HASKONING

In een bijlage (3) staat een uitgebreid commentaar op het overzichtsrapport van ingenieursbureau Haskoning. Onze critiek bevat 4 kernpunten.

1. De omvang van het getroffen gebied en het aantal giftige metalen dat men in ogenschouw neemt is te gering.
2. Het ontbreken van een verontreinigingsklasse met schone grond (0,05 - 0,5 mg/kg cadmium).
3. Het middelen van gegevens per hectare zonder dat men de spreiding per hectare aangeeft. Zo verdwijnen hoge waarde onder tafel.
4. De cadmiumbalans waarbij o.a. opslag van afvalstoffen niet in ogenschouw wordt genomen.

AANDACHTSPUNT 2: EETADVIES INSPECTIE

De Inspecteur van de Volksgezondheid belast met de levensmiddelen en keuring van waren heeft volledig ten onrechte zijn eetnormen verzacht. In bijlage 2 staat dat in extenso beschreven. Kern van de critiek betreft het feit dat hij vooruitloopt op nog niet officieel vastgestelde normen, dat de normen onvoldoende onderbouwd zijn, dat hij geen rekening houdt met andere wegen van blootstelling (roken) en evenmin met andere stoffen als lood (zie ook bijlage 4).

AANDACHTSPUNT 3: BEVOLKINGSONDERZOEK

De BMF en de aangesloten milieugroepen wijzen bevolkingsonderzoeken, waarbij de organisaties niet officieel worden betrokken, af. Er is grote twijfel over de nu opgezette onderzoeken, mede t.g.v. een gebrek aan informatie. Zie ook bijlage 1 en 4.

AANDACHTSPUNT 4: SANERINGSPROGRAMMA

In bijlage 1 en 4 staan elementen voor een goed saneringsprogramma vermeldt.

Deze elementen zijn:

- afgraven assenwegen.
- schone grond voor moestuinen met een gehalte van 1 mg/kg cadmium en meer.
- aangepaste verbouw en schadeloosstelling voor tuinders.
- indienen van schadeclaims bij vervuilers.
- saneren stortplaatsen en slibafzettingen.
- onmiddellijk stoppen met elke verdere emissie in bodem, water of lucht.
- isoleren van gebieden of percelen met gehalten boven 5 mg/kg.
- een snelle aanpak d.w.z. niet in 1986 zoals volgens het officiële programma maar vanaf heden, te beginnen bij de moestuinders.

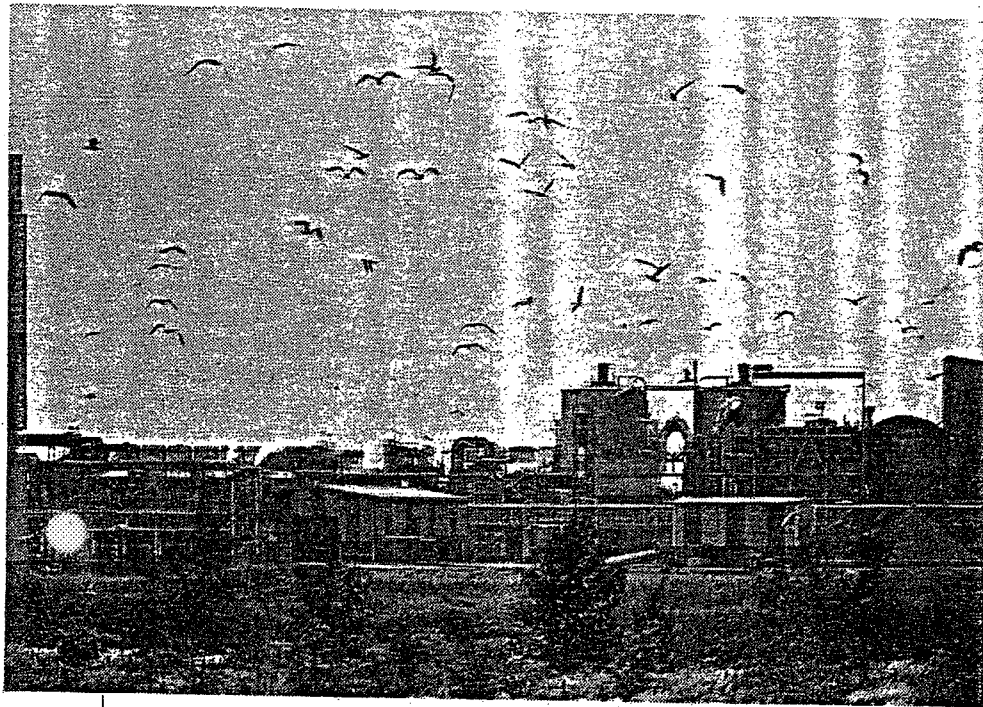


Foto van Beek

De fabriek Budelco te Budel, die van 1892 tot 1973 de bodem tot in de wijde omgeving ernstig vergiftigde

fen als arseen, antimoon en seleen blijven vrijwel onbesproken. In de loop der jaren zijn enkele fabrieken gesloten en andere zijn overgegaan op minder vervuilende processen. Budelco in Budel maakt tegenwoordig gebruik van een electrolytisch procedé waarbij de zware metalen veel minder in water en lucht terecht komen. De afvalmetalen worden grotendeels opgevangen in een slurry, jarsiet genaamd. Dit chemisch afval, ongeveer 75.000 ton per jaar, wordt op het terrein opgeslagen en vormt een chemische tijdbom. De ertsen die worden verwerkt in de metallurgische industrie bevatten bijna altijd een heel scala van zware metalen. Een aantal ervan wordt commercieel verwerkt. Een metaalbalans geeft een indruk van de in- en output bij de zinkfabriek Budelco (1) (tabel 1). Intussen wordt nu, na bijna 100 jaar, duidelijk welk gigantisch probleem door de metallurgische industrie is geschapen.

De Kempen zeer ernstig vergiftigd

In de Brabantse Kempen staan milieu en bewoners al vele jaren bloot aan gevaarlijk hoge concentraties zware metalen. Oorzaak hiervan zijn de verschillende metallurgische industrieën in deze regio. De meeste staan net over de grens in België. In Nederland hebben de zinksmelterij Budelco in Budel-Dorplein en de beeldbuizenfabriek van Philips in Maarheeze aan de vervuiling bijgedragen.

door Lex Lemmens en Roif Roos

De vervuiling met de zware metalen is al lang geleden begonnen. Budelco startte in 1892 met de produktie van zink, tot 1973 via een thermisch proces. Dat leidde tot een enorme uitstoot van zware metalen en zwaveldioxyde. Samen met de andere metallurgische bedrijven (zie kaartje) zorgde deze fabriek voor een tapijt van vervuiling in een groot gedeelte van Brabant, Midden-Limburg en de Belgische Kempen. Behalve via de lucht werd de omgeving vervuild door het gebruik van zinkassen (ca. 1 miljoen ton) voor de verharding van erven en als materiaal voor tientallen kilometers zinkwegen.

De discussie, die zich op cadmium concentreert, houdt tot nu toe onvoldoende rekening met de effecten van lood, zink en koper. Zeer giftige stof-

Eind december gaf de inspecteur belast met het Toezicht op de Levensmiddelen een eetadvies aan moestuinhouders in zeven Brabantse gemeenten. De schrikbarende hoge cadmiumgehalten in de groenten gaven hier alle aanleiding toe. Het advies gaf maar zeer ten dele de ernst van de situatie aan. Binnenskamers signaleerde de Inspectie echter dat het hier gaat om de grootste milieuvervuiling in Nederland. In dit artikel proberen ir. A. M. C. Lemmens en drs. R. J. Roos deze zaak te ontrafelen en gaan in op het gebrek aan doortastend beleid.

De auteurs zijn werkzaam bij respectievelijk de Chemiewinkel Eindhoven en de Brabantse Milieufederatie.

Red.

Hoe kwam de vervuiling aan het licht?

De sterk verhoogde metaalwaarden hebben al heel wat onderzoekers naar De Kempen getrokken. Het onderzoek is onder meer gericht op de invloed die plantenwereld en bodemdieren van de bijzondere, vervuilde situatie ondervinden. De meeste aandacht kreeg het metaal zink, omdat de concentratie van dit metaal hier wel uitermate sterk verhoogd is. De vakgroep Bodemkunde en Bemestingsleer van de Wageningse Landbouwhogeschool deed er onderzoek naar de bodem. De Vrije Universiteit onderzocht de aanpassing van planten en bodemdieren aan zink. Het Rijksinstituut voor onderzoek in Bos en Landbouw keek naar het zinkgehalte in naald- en loofbomen.

Al deze onderzoekers moeten er metertijd zijn achter gekomen dat de toestand nabij de zinkfabrieken abnormaal, triest en zelfs onrustbarend was. Echter, vrijwel niemand trok in het openbaar aan de bel. Pas in juni 1982 veranderde dat. Het Rijksinstituut voor Natuurbeheer (RIN) deed onderzoek naar bodemleven (regenvormen en micro-organismen) en vegetatie (heide). Omdat zij beseften

dat hun bevindingen belangrijk waren en de toestand om maatregelen vroeg gaven zij een voorpublicatie van hun onderzoek in Natuur en milieu (3). Dit gaf milieugroepen gegevens in handen om actie te ondernemen.

In Luijksgestel en omgeving vond, onafhankelijk van het RIN, onderzoek plaats door het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid. De resultaten kwamen, waarschijnlijk niet expres, niet in de publiciteit. De verhoogde waarden in voedselgewassen werden slechts in jaarverslagen kort vermeld. Onderzoekers zouden moeten weten dat getallen produceren alleen niet voldoende is. De situatie was ernstig genoeg om de autoriteiten te waarschuwen. Zoals zo vaak moesten ook hier eerst de milieu-organisaties, ondersteund door onderzoekers van wetenschapswinkels en de pers, in actie komen voordat conclusies werden getrokken.

Het beleid wacht voorlopig af

De nota 'Cadmium, een groeiende bedreiging' van de Stichting Natuur en Milieu (14) gaf een belangrijke impuls. Deze leidde in de Brabantse Kempen tot twee heel verschillende acties. De burgemeester van Luijksgestel en zijn collega van Budel werden door de plaatselijke pers geconfronteerd met de te hoge cadmiumwaarden in hun gemeente. In de nota kwamen voor Luijksgestel onrustbarende gehalten voor in voedselgewassen, aardappelen, gerst en maïs. Wat Budel-Dorplein betreft werden waarden van 100 tot 200 mg/kg cadmium voor de bodem genoemd.

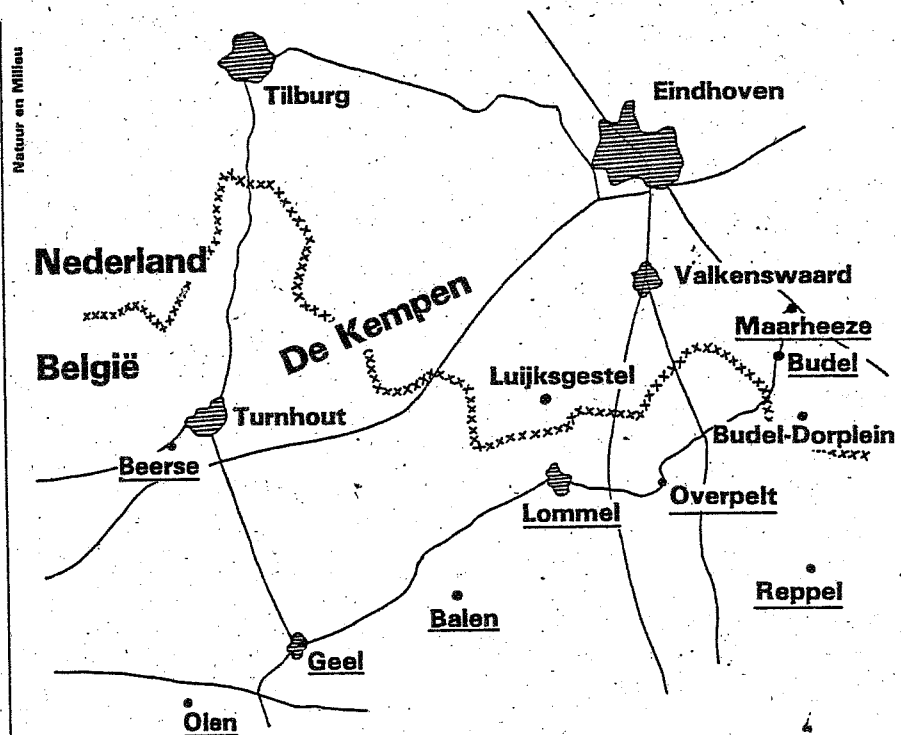
De burgemeester van Budel reageerde als een klassieke burgervader, sussend: geen gevaar voor de volksgezondheid. Een onderzoek door de Budelco voor de gemeente ondersteunde die conclusie. Dit, ondanks waarden van 14 mg/kg cadmium in de strooisellaag en 45 mg/kg cadmium in zinkassen (50 mg/kg cadmium is de norm voor chemisch afval, al bij 1 mg/kg in de grond kan bladgroente ontoelaatbare gehalten bevatten). Provinciale Waterstaat compromitteerde zich in dit onderzoek door met controlemetingen extra geloofwaardigheid aan de waarden te geven. Aan de meetresultaten twifelen wij niet. Provinciale Waterstaat moet in dit soort zaken echter wel haar eigen verantwoordelijkheid kennen. Nu is haar werk gebruikt voor het maskeren van een onrustba-

Tabel 1: Globale metalenbalans van de Budeico, op jaarbasis in tonnen

metaal	in het erts	eindprod.	andere prod.	afval*
Zn	156.000	150.000	1250	4750
Cd	1.500	550	45	905
Pb	3.900	—	1720	2180
As	450	—	—	450
Mn	4.500	—	—	4500
Sb	300	—	—	300
Co	90	—	—	90
Hg	9	—	—	9
Cu	900	400	40	460

* Afval komt terecht in de lucht, het water en het jarosiet. Water en lucht worden grotendeels gezuiverd, het afval daarvan wordt ook opgeslagen.

Volgens een recente publicatie zou het slechts om 82 ton gaan (2). Er zou een dringend uitsluitel moeten komen over de juiste cadmiumbalans.



De Kempen in Nederland en België: onderstreept de gemeenten waar de vervuulende metallurgische fabrieken staan of hebben gestaan

Budel	Zn, Cd, As, Sb	Cd = cadmium
Maarheeze	Cd, Sb, W, Mo	Sb = antimoon
Overpelt	Zn, Cd, Pb	W = wolfram
Reppel *	As, Co	Mo = molybdeen
Lommel *	Zn, Cd, As, Sb	As = arseen
Balen	Zn, Cd, Pb, Ge	Co = cobalt
Geel	Pb, Cd, Cu, Co, Ra	Cu = koper
Beerse	Pb, Zn, Cd, Cu	Ra = radium
Olen	Pb, Cd, Cu	Ge = germanium

* Inmiddels gesloten.

Tabel 2. Enige metaalgehalten in de bodem van Z.O.-Brabant. De diepte van bemonstering is aangeduid in verband met ophoping in strooisel en toplaag. Vermeld zijn de hoogst gevonden waarden (in mg/kg drooggewicht)

lokatie	diepte ¹⁾ lit.	Cd	Zn	Pb	Cu
Budel-Dorplein 0,5-0,7 km. boven windsfabriek	± 5 (6)	26,5	431	1308	15
idem ²⁾	± 1 (3)	100,0	23400	3000	—
idem 1,4 km	± 1 (7)	9,4	1708	628	—
idem 2,5 km	S (8)	14,0	—	—	—
Bergeijk	± 30 (9)	2,3	—	—	—
Neerpelt 5 km. boven windsfabriek	± 30 (9)	8,7	—	—	—
natuurgebieden (min. - max.)	(10)	0,05-0,5	6-18	3-22	0,8-45
Signaalwaarde voor bodemsanering (C-waarde)	(11)	20,0	3000	600	500

1) in cm; S: strooisel

2) waarschijnlijk nabij gestorte zinkassen

Tabel 3. Enige gehalten van zware metalen in diverse planten in Z.O.-Brabant (in mg/kg drooggewicht)

plant	plaats	lit.	Cd	Pb	Zn	Cu	opmerkingen
gewoon struisgras ¹⁾	Budel-Dorplein	(6)	0,6	665	3645	67	gemiddelden
purper steelgras	Budel-Dorplein	(6)	3,6	1125	3410	168	idem clode delen
gras wegberm	Budel-Dorplein	(13)	4,7	170	1100	64	
gras pro duktiewei	Budel-Dorplein	(13)	5,5	73	1100	25	
veldzuring wegberm	Budel-Dorplein	(13)	4,0	69	1400	26	
snijmais	Kerpen ²⁾	(9)	0,2-10,9				spreiding
struikheide	Strabrecht- seheide (25 km boven- winds)	(13)			67		gemiddelde

1) Gewoon struisgras komt hier als genetisch aangepast ras voor

2) Hoogste waarde 5 km N. van Neerpelt

Tabel 4. Enige cadmiumgehalten in groenten (in microgram/kg vers gewicht); maximaal aanvaardbare waarde is 100 microgram cadmium per kg verse groente

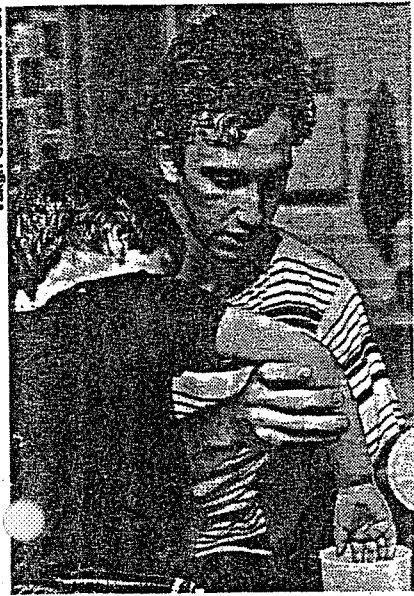
groente	plaats	lit.	Cd
boarekool	Budel-Dorplein	(13)	220-780
prei	Budel-Dorplein	(13)	130-1260
spruiten	Budel-Dorplein	(13)	110-500
sla	nabij Belgische grens	(9)	40-840
sla	nabij Leende	(9)	30-160
gerst	± 5 km N.O. Neerpelt	(9)	100-920
aardappel	± 5 km N.O. Neerpelt	(9)	70-230

rende situatie. Alleen de plaatselijke PvdA en de Brabantse Milieufederatie namen de situatie serieus. De PvdA liet onderzoek doen bij de Chemiewinkel van de Technische Hogeschool Eindhoven en bleef vragen om maatregelen, zoals aanmelding voor bodemsanering bij het provinciebestuur. Haar goede bedoelingen sneuvelden helaas in de dorpspolitiek en in ontoelaatbare bescherming van industriële belangen.

De burgemeester van Luijksgestel beoordeelde de situatie gelukkig juist. Direct wendde hij zich tot de District Gezondheidsdienst in Valkenswaard met vragen over de gevaren voor de bewoners. Hij drong aan op het inwinnen van informatie en het opstellen van adviezen. Jammer dat hij de bevolking niet zelf op tijd inlichtte en dat pas na trammelant met politieke partijen de bevolking mee mag denken.

De Inspectie van Volksgezondheid kwam, gedwongen door de publiciteit, snel met adviezen aan de bevolking om het consumeren van groenten uit eigen tuin te beperken. De regionale inspecteur voor Milieuhygiëne adviseerde Gedeputeerde Staten diepgaand onderzoek te laten doen naar de bronnen van het gif en hun invloedssfeer en naar grond-, oppervlakte- en drinkwater.

Milieugroepen vinden dit onderzoek ook nodig maar alleen zinvol als het gedaan wordt ter voorbereiding van beleidsmaatregelen. De regionale Geneeskundig inspecteur meent in tegenstelling tot milieugroep Kempenland, dat er nog geen aanwijzingen zijn voor schade onder de bevolking, maar adviseert wel om een onderzoek te doen naar mogelijke nadelige effecten van een verhoogde cadmiumopname op de gezondheid. In vragen in Provinciale Staten en in publicaties van de Socialistische Partij is gevraagd naar een uitgebreid bevolkingsonderzoek. Provinciale Staten namen een PvdA-motie aan om tot betere registratie van eventuele gezondheidsschade te komen. Een CDA-motie om beroepstuinders eventueel schadeloos te stellen haalde het eveneens. Moestuinders blijven echter in de kou staan. Gedeputeerde Staten hebben de hele affaire bij het Rijk aangemeld in het kader van de bodemsanering. Twee inventariserende onderzoeken zijn gestart. Verdere acties bleven tot op vandaag uit. De Brabantse Milieufederatie en de Chemiewinkel vinden het consumptie-



Bevolkingsonderzoek in De Kempen is zinnig, mits het goed wordt opgezet en uitgevoerd

advies dubieus, de inspecteur spreekt van een noodverband.

Hoe manifesteert zich de vervuiling?

Van alle ellende die de zware metalen veroorzaakt is de bodemvervuiling de ergste. Dit vanwege het effect op het grondwater en de vegetatie. Daarnaast stroomt er nog steeds jaarlijks ca. 3 ton cadmium door de beken (4) en is er veel vervuild slib (gehaltenes 30-3200 mg/kg) afgezet (5). Cadmium is een tamelijk immobiel element dat ornamelijk accumuleert in de bovenste 10 tot 20 cm. De grootste concentratie vindt plaats in de strooisellaag.

Bij het meten van cadmiumgehaltenes in de bodem is de monsterdiepte erg belangrijk. Vergelijking van de verschillende waarden mag alleen plaats vinden als naast analysetechniek ook de monsternamen vergelijkbaar is. Door de ongecoördineerdheid van het onderzoek zijn de gevonden waarden in De Kempen slechts matig vergelijkbaar. Ze geven samen wel een duidelijk beeld van de ernst van de situatie (tabel 2).

Bij natuurgebieden gaat het om onbewerkte grond. De invloed van de zinkfabrieken is daar het duidelijkst te zien. Het RIN toonde duidelijk aan dat de vervuiling noord-oostelijk van Budel-Dorplein mede afkomstig is van de daar aanwezige zinkfabriek (8). Ook bij bewerkte gronden is het verband met metallurgische fabrieken echter duidelijk (12).

Voor- en nadelen bevolkingsonderzoek

Bij alle grote giftzaken duikt de vraag op om medisch onderzoek onder de bevolking te verrichten. De volgende vragen spelen een rol.

Wat is het *doel* van een bevolkingsonderzoek? Gaat het erom om onrust weg te nemen, is het de bedoeling om inzicht te krijgen in de effecten van chemische stoffen, wil men eventuele resultaten gebruiken als breekijzer in een vastgelopen besluitvorming? Wil men eventuele patiënten opsporen en genezen?

Welke *soorten* onderzoek zijn er? Grootschalig (hele bevolking) of alleen risicogroepen? Welke parameters kiest men (nierfunctie, bloedgehaltenes, gehaltenes in haar en bot, leverfuncties, aangeboren afwijkingen) en waar wordt naar gekeken (alleen cadmium of ook lood, arseen, antimoon en seleen)? Veel mensen hebben de illusie dat wetenschap echte oplossingen zal geven. Wetenschappelijk onderzoek heeft ook beperkingen. Trouwens, de gezondheidsautoriteiten geven hun onzekerheden veel te weinig toe, reden voor een nimmer aflatend wantrouwen in medisch onderzoek onder grote groepen mensen, milieugroepen inclusief.

Belangrijke soorten onderzoek zijn: risico-analyses, enquêtes, ordenen van bestaande gegevens en actief medisch/epidemiologisch onderzoek op grote of kleinere schaal, met één of meerdere parameters en met één of meerdere mogelijke schadelijke stoffen in het blikveld.

Is er vanuit de *bevolking* een dringende *wens* om tot onderzoek te komen? Duidelijk is dat die wens mede bepaald is door kennis over bevolkingsonderzoek en door de psycho-sociale onrust die voorkomt uit een laks en verwachtend overheidsbeleid. In de Kempen is onrust onder jonge mensen in verband met het krijgen van kinderen.

Hoe wordt een bevolkingsonderzoek *uitgevoerd*? Is er sprake van enige inbreng van milieu-or-

ganisaties of zijn de medische onderzoekers volledig autonoom bezig? De Brabantse Milieufederatie en de milieugroepen uit de getroffen regio hebben de inspecteur van Volksgezondheid vriendelijk doch dringend verzocht om bij verder onderzoek mee te kunnen denken in twee fases: bij de opzet van het onderzoek en bij de interpretatie van onderzoekresultaten. De inspecteur heeft geweigerd hierop te reageren. Gezien ervaringen met eerder onderzoek heeft de Brabantse Milieufederatie de grootste huiver over de kwaliteit van het onderzoek dat nu wordt voorbereid (steekproefgevals op beperkte schaal in de zwaarst vervuilde gemeentes mensen onderzoeken) en uitgevoerd.

Wat zal het *rendement* zijn van bevolkingsonderzoek? Nog steeds geldt: beter geen onderzoek dan slecht onderzoek. Slecht onderzoek als het eerder genoemde onderzoek van kinderen in Budel-Dorplein maakt officieel monddood en lever op geen enkele wijze een bijdrage aan de oplossing. Bevolkingsonderzoek kan sterk remmend werken op sanering van vervuilde situaties (de risico-analyse levert geen ontrustbare conclusies, dus afgraven is overbodig).

Milieugroepen moeten hun aandacht richten op de eis van een schone bodem en op kwetsbare groepen. Dit laatste zijn dan eerder organismen dan mensen. Niettemin hebben wantrouwe bewoners recht op een reële reactie. De onrust, ook de angst, moet serieus genomen worden. Afwijzing van bevolkingsonderzoek met het argument dat als men wat vindt (bijvoorbeeld nierafwijkingen) er geen nadeel is, is ontoelaatbaar. Binnen de beperkte mogelijkheden van de wetenschap moet waar nodig onderzoek worden gedaan. Zo ook in de Kempen. De terecht bezorgde milieugroepen houden echter hun hart vast over de opzet en uitkomsten van de onderzoeken.



Het officiële eetadvies 'slechts twee maal in de week groenten uit eigen tuin' is niet echt gezond

De Inspectie in Brabant en de internationale norm

Hoe de Gezondheidsinspectie in Brabant de normen hanteert is niet geheel duidelijk. Neem het maximum van de norm die de Wereldgezondheidsorganisatie stelt: maximaal 500 μg cadmium (1 μg = 1 microgram = éénmiljoenste gram) per week. Ons voedselpakket bestaat voor 10% uit groenten. In onze groenten mag dus 50 μg cadmium per week zitten. De gemiddelde groenteconsumptie is 150 gram per persoon per dag. Een inwoner van Budel-Dorplein, waar gemiddeld zo'n 300 μg cadmium in een kilo groente zit, krijgt bij één groentemaal 45 μg cadmium binnen. Bij een advies van slechts twee maal per week groenten uit eigen tuin zou hij 90 μg cadmium via de groenten binnen krijgen, terwijl dat maar 50 μg mag zijn. Een beter eetadvies is dus: een keer per week groenten uit eigen tuin.

Het eetadvies van de Inspectie is echter op de onjuiste veronderstellingen gebaseerd:

dat 500 μg per week de veilige

norm is,

dat die 500 μg per week alleen door ons voedsel binnen zou komen,

dat de inwoners van de Kempen geen extra risico lopen om cadmium binnen te krijgen (stof, putwater, groenten van de groenteboer die gekweekt zijn in De Kempen, eigen vleesproductie (kippen) met verhoogde cadmiumgehalten, enz.),

dat er alleen sprake zou zijn van cadmiumvervuiling.

Het late starten van het saneringsonderzoek en de weinig doortastende houding van Gedeputeerde Staten zorgen ervoor dat nog steeds niet duidelijk is wat er moet gebeuren en dat de bronnen van vervuiling, emissies van bedrijven langs de grensen, zinkwegen, niet worden gesaneerd. Het allerergste van deze vertraging is dat geen afdoende maatregelen voor de particulieren en beroepstuinders worden genomen. Dit betekent een verdere vergiftiging via het voedsel.

De concentratie in natuurgebieden moet vergeleken worden met de natuurlijke situatie. Er is te spreken van rampzalige verhogingen. Lokaal is het bodem-ecosysteem totaal ontregeld en zijn vegetaties langs met zinkafval verharde wegen sterk verarmd. Vooral tweezaadlobbige planten groeien daar niet meer. Overlevende soorten zijn veelal resistent (tabel 3).

Bij teeltgronden is vooral de relatie met de groente belangrijk. Relatief lage waarden in de grond (2-3 mg/kg cadmium) kunnen zorgen voor metaalwaarden in de groenten die de norm (100 microgram) ruim overschrijden (tabel 4). In veel opzichten zijn omstandigheden voor hoge opname van cadmium in groente erg ongunstig: de zure zandgrond met zijn lage gehalte aan organische stof leidt tot hogere opname.

Volgens de Gezondheidsdienst van Dieren zijn de gehalten zware metalen in de organen van de koeien systematisch verhoogd. Bovendien is er sprake van grondwatervervuiling. In Bergeijk zijn op 8 meter diepte verhoogde gehalten cadmium, lood en zink aangetroffen.

Gezondheidsrisico's

Over effecten van zware metalen op de gezondheid is diverse overzichtsliteratuur gepubliceerd (14). Belangrijk is de ophoping van metalen in nieren en botten. Lood kan ook schade aan zenuwstelsel en erfelijke veranderingen veroorzaken. Van cadmium zijn gevolgen als nier- en borstziekten bekend, evenals effecten op de bloeddruk en mogelijk prostaatkanker. Of dergelijke ziekten momenteel in hogere frequentie in De Kempen worden aangetroffen is onderwerp van voortdurende discussie (15). Wel is verhoogde kankersterfte in de regio met arseen in verband gebracht (16).

Het enige bevolkingsonderzoek in De Kempen vond plaats in het kader van het Europese onderzoek naar effecten van lood (17). Bloed van 4-6 jarige kinderen werd in Budel-Dorplein op lood en cadmium onderzocht. Ondanks verhoogde loodgehalten en afwezigheid van enige norm of grenswaarde voor cadmium meende men te mogen concluderen: 'noch ten aanzien van lood, noch ten aanzien van cadmium bestaat er reden tot zorg over de gezondheid van de inwoners van Budel'. Een schandalige zaak.

De oplossingen op een rijtje

De Brabantse Milieufederatie en bij haar aangesloten milieugroepen beseffen maar al te goed dat kant en klare oplossingen vrijwel ondoenlijk zijn. Actiepunten zijn er echter genoeg. De meest belangrijke zijn de volgende.

- Zo snel mogelijk starten met breed saneringsonderzoek. Na een eeuw van vervuiling hebben mensen uit deze streek recht op een doortastend beleid. Men moet ook letten op voorkomen van lood, koper, antimoon, arseen en seleen.

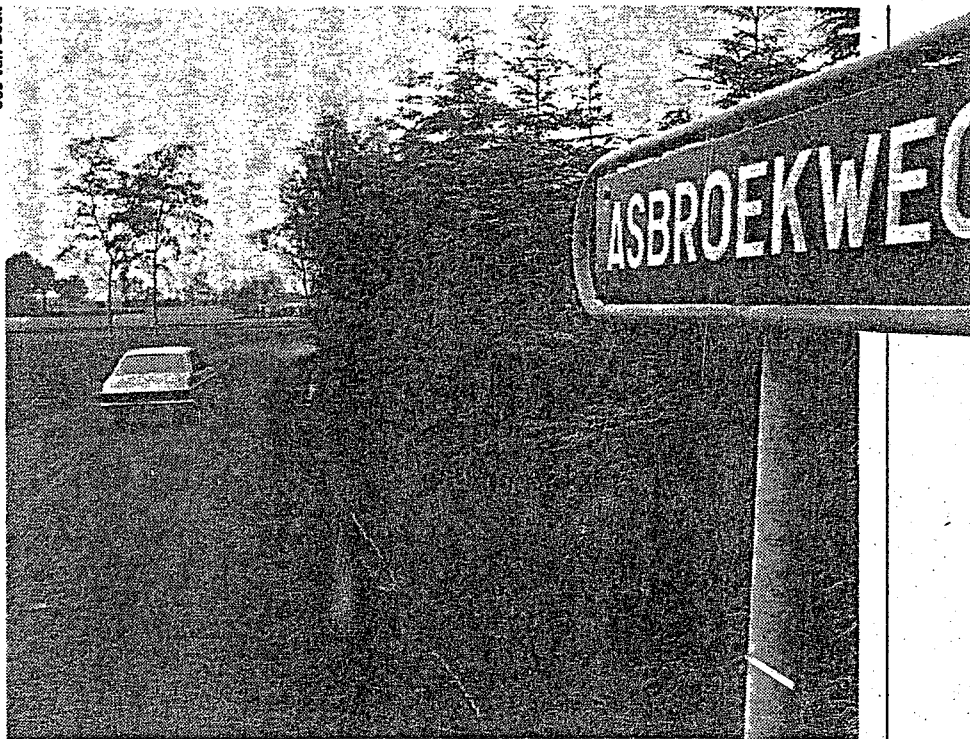
- Bij saneren moet men onder andere denken aan zinkassenwegen, beekoevers (slibafzetting), oude stortplaatsen en fabrieksterreinen. Moestuinhouders moeten een verse toplaag van de grond krijgen. Het is ontoelaatbaar om hen tot in de lengte van jaren op te schepen met een bemestings- en eetadvies (kalk strooien en niet te veel eten).

- Bevolkingsonderzoek van kwetsbare groepen met externe controle door milieu-organisaties.

- Voorlichting die meer inhoudt dan de verkoop van een laks en afwachtend overheidsbeleid.

- Zo snel mogelijk nog bestaande uitwerp beperken en emissiecontrole

Joe van Beek



Een weg bij Budel, die ooit met zink-as — giftig afvalprodukt van de zinkfabriek — werd verhard

verscherpen. In deze streek is elke extra uitwerp teveel.

- Tussen milieugroepen onderling wordt samengewerkt aan de Neder-

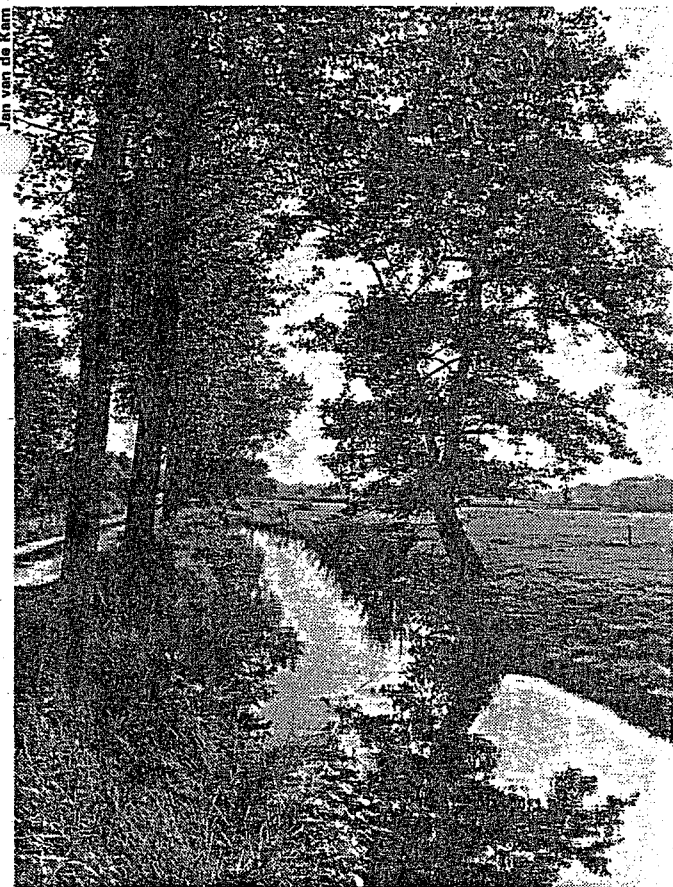
landse kant van de grens. Samenwerking met Belgische groepen wordt momenteel aangezwengeld.

- Schadeloosstelling van getroffen boeren, moestuinhouders, paardenfokkers en andere veehouders, wanneer er sprake is van inkomstendering door ziekten, sterfte of produktiebeperking.

Literatuur

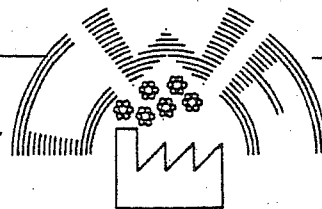
1. Budelco B.V., z.j. Procesbeschrijving Zinkelectrolyse.
2. Vlier, H. P. M. van en J. F. Feenstra, 1982. Gebruik van cadmium in Nederland, een stofbalans voor 1980. IVM-VU 82/3, Amsterdam.
3. Werkgroep Milieuverontreiniging Rijksinstituut voor Natuurbeheer, 1982. Zware metalen van zinkfabriek belast milieu tot op 25 km. *Natuur en milieu* 82/6 pag. 10-12.
4. Provinciale Waterstaat Noord-Brabant, 1982. Waterkwaliteitsmetingen grensgebied.
5. Provinciale Waterstaat Limburg, 1973. Zinkverspreiding Tungeitroyse beek.
6. Faber, J., 1981. Oecologische aspecten van bodemverontreiniging door zware metalen en zinktolerantie bij *Agrostis tenuis*. VU Amsterdam.
7. Harmsen, K., 1977. Behaviour of heavy metals in soils. Proefschriften Wageningen.
8. Budelco B.V., 1982. Rapport inzake onderzoek naar cadmium in de omgeving van Budelco.
9. Instituut voor Bodemvruchtbaarheid, 1982. Kort verslag van het onderzoek naar de verontreiniging met Cadmium.
10. Edelman, Th., 1982. Onderzoek naar de referentiewaarden van anorganische en organische stoffen in Nederlandse natuurterreinen. Intern rapport, RIN.
11. Inspectie Milieuhygiëne, 1982. Toetsingskader voor de beoordeling van verontreiniging in bodem en water.
12. Luit, B. van, e.a., 1976. Het effect van fosfaat en kalk bij verschillende gewassen op met zink verontreinigde zandgrond. *Bedrijfsontwikkeling* 7: 467-471.
13. Chemiewinkel Eindhoven, 1982. Zware metalen in Buddorp, Eindhoven.
14. Reijnders, L., 1982. Cadmium, een groeiende bedreiging. *Natuur en Milieu*, Utrecht.
15. Munnik, D. A., 1983. Enkele oriënterende berekeningen van de door het lichaam geabsorbeerde dosis bij verhoogde inname door de mens van lood en cadmium in verontreinigde gebieden (voorlopig rapport).
16. Bos, G. J., 1979. Kankersterfte in geheel Nederland of bevolkingsonderzoek in Dodewaard? I: Regionale kankersterfte in Nederland. *Medisch Contact* 34 (25): 800-804.
17. Stuurgroep uitvoering richtlijn lood in bloed en GGD: Geldrop e.o., 1980. Europees onderzoek lood in bloed; Budel. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.

Onderzoek ook van het oppervlaktewater in het besmette gebied is nodig als voorbereiding van saneringsmaatregelen



Jan van de Kam

CHEMIEWINKEL



EINDHOVEN

2 september 1983

Technische Hogeschool Eindhoven
 Postbus 513
 5600 MB Eindhoven
 tel: 040-473686
 giro: 1953721

REACTIE OP DE HERZIENING VAN HET EETADVIES VOOR BEWONERS VAN DE
 BRABANTSE KEMPEN.

De Brabantse inspecteur voor de Volksgezondheid, belast met het toezicht op de levensmiddelen en de keuring van waren heeft onlangs, 12 augustus 1983, laten weten dat groenten geteeld in de Brabantse Kempen vaker gegeten kunnen worden dan hij in zijn eerste advies heeft aangegeven. De Chemiewinkel is het met deze conclusie volstrekt oneens. De redenering die geleid heeft tot dit advies is op verschillende punten aan te vallen.

Allereerst de opmerking dat ook het eerste advies aan te vallen was. Dit is o.a. gebeurt in het septembernummer van Natuur en Milieu. Daarom is het des te schrijnender dat het advies nu nog veel ruimer is geworden.

Tot dit ruimer advies is besloten op drie verschillende gronden (1):

- a. de norm waaraan de verschillende groenten zouden moeten voldoen zou zijn opgetrokken van 100 microgram cadmium per kilo naar 200 microgram cadmium per kilo.
- b. er zou een beter inzicht zijn in de mate waarin het levensmiddelenpakket met cadmium is verontreinigd.
- c. grofmazig onderzoek zou meevallende resultaten hebben opgeleverd.

De meest recente gegevens over cadmium in grond, gewassen en voedselpakketten zijn gepubliceerd in het blad bedrijfsontwikkeling van 6 juni 1983. Op grond van deze publicatie en eigen metingen van de Chemiewinkel willen wij op de veruiming van het advies het volgende commentaar geven:

ad a. De normen zijn zeer zeker nog niet opgetrokken. Drs Klitsie heeft slechts ontwerpnormen gepubliceerd. Deze zijn officieel nog niet aanvaard. Het is te hopen dat zij ook nooit aanvaard zullen worden. De ontwerpnormen zijn vastgesteld op nogal twijfelachtige gronden. Hier volgen twee citaten uit het artikel van Klitsie (2):

" De ontwerpnormen zijn zodanig vastgesteld dat de gangbare land- en tuinbouwprodukten er in het algemeen aan voldoen."

" De ontwerpnormen zijn zodanig gekozen dat extreem hoge gehalten aan zware metalen -zoals deze voor kunnen komen in verontreinigde situaties- niet aan deze ontwerpnormen kunnen voldoen."

Beide argumenten hebben niets te maken met de norm die door de WHO vastgesteld is op basis van gezondheidsoverwegingen (dus niet alleen rekening houdend met economische motieven). Door deze ontwerpnormen hoger te stellen zal de WHO-norm in gebieden als de Kempen zeer ver overschreden worden. In een publicatie in hetzelfde blad als waarin Klitsie zijn bevindingen publiceert vertelt prof. dr. J.H. Koeman het volgende (3):

" (Mede op basis hiervan) heeft de WHO een 'provisional working intake' vastgesteld van 400-500 microgram per week. Dit ligt dus niet ver boven de maximale opname van circa 350 microgram die op grond van de gegevens van de Voogt en van Hattum (1981) voor

Nederlanders kan worden berekend. Een verdubbeling van deze opname zou een aanzienlijk deel van de bevolking in de problemen kunnen brengen."

Om bij beleidsadvies nu al uit te gaan van dergelijke twijfelachtige ontwerpen lijkt, op z'n zachtst gezegd, onverstandig.

ad b. De onderzoeken naar het levensmiddelenpakket zijn gedaan door Ir. R.M. de Vos (4). Deze komt inderdaad tot een geruststellende conclusie:

" De cadmiumopname via het voedsel in Nederland is ten opzichte van de FAO/WHO-limiet, en vergeleken met gegevens uit andere landen, niet verontrustend."

Maar hij vervolgt met:

" Men dient zich wel te realiseren dat deze conclusies gebaseerd zijn op gemiddelden voor de gehele bevolking of groepen daaruit. Voor individuen met een sterk afwijkend of eenzijdig voedingspatroon kan de situatie anders liggen."

De situatie in de Kempen ligt anders. Daarover is gelukkig geen discussie meer nodig. De eenzijdigheid ligt dan met name daarin dat veel mensen met volkstuinjes voor een zeer groot gedeelte hoog gecontamineerde groenten eten.

Ook de getallen die de Vos gebruikt zijn gebaseerd op gemiddelden over heel Nederland. Zo gaat hij voor groenten uit van een gemiddeld gehalte van 0.015 ppm en een maximum gehalte van 0.025 ppm.

In de Kempen ligt het gemiddelde dichterbij de 0.4 ppm dan bij de 0.3 ppm. De hoogst gemeten waarde ligt in de buurt van de 0.8 ppm. Voor Nederland mag dan een beter inzicht zijn in het levensmiddelenpakket, voor de Kempen is dit inzicht er zeker nog niet. Een eetadvies voor mensen uit dit gebied zou gebaseerd moeten zijn op metingen in dit gebied en niet op landelijke gemiddelden.

ad c. Bij de opvatting dat grofmazig onderzoek meevallende resultaten heeft opgeleverd moeten wij, op grond van recente metingen, vraagtekens plaatsen (zie bijlage). Inderdaad, ten opzichte van wat eerst verwacht werd valt het iets mee maar er zijn diverse volkstuinen in de vervuilde regio van de Kempen waar het telen van groenten afgeraden moet worden en waar door simpele maatregelen niet veel aan verbeterd kan worden.

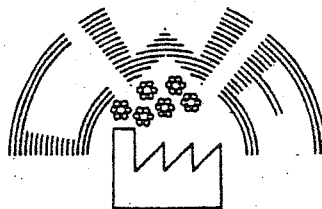
Wij zijn als Chemiewinkel zeer ongelukkig met het nieuwe advies van de Inspecteur. Allereerst omdat wij ervan overtuigd zijn dat verschillende mensen bij het opvolgen van dit advies meer (tot veel meer) cadmium binnenkrijgen dan volgens de WHO-norm mag. Op de tweede plaats worden onze inspanningen verkeerd gebruikt: Als wij aantonen dat de situatie ernstig is worden de getallen gebruikt om de normen te verruimen. Dat is iets wat we nou net niet nastreven.

De Chemiewinkel Eindhoven

noten:

1. Eindhoven's Dagblad, 19 augustus 1983
2. C.G.M. Klitsie, Ontwerpnormen voor cadmium, lood en kwik, Bedrijfsontwikkeling, 14 (1983), p.p. 502-504
3. J.H. Koeman, Bevolkingsrisico's van cadmium, Bedrijfsontwikkeling, 14 (1983), p.p. 473-476
4. R.H. de Vos, De opname van cadmium door de mens via de voeding, Bedrijfsontwikkeling, 14 (1983), p.p. 499-502

CHEMIEWINKEL EINDHOVEN



Technische Hogeschool Eindhoven

Postbus 513

5600 MB Eindhoven

tel: 040-473686

giro: 1953721

2 september 1983

METINGEN EN ADVIEZEN DOOR DE CHEMIEWINKEL EINDHOVEN t.b.v. PARTICULIERE TUINDERS IN DE KEMPEN.

In de maanden juni en juli 1983 heeft de Chemiewinkel Eindhoven, op verzoek van particuliere tuinders, 30 monsters onderzocht op het cadmiumgehalte en op de pH (zuurtegraad).

Aan de hand van de verkregen gegevens is getracht een voor elke tuin specifiek advies te geven omtrent welke groenten onder de gegeven omstandigheden veilig verbouwd (en gegeten) kunnen worden.

De meetresultaten zijn:

tabel 1.

Plaats	Cadmium	Lood	pH
Luyksgestel	2,2	100	6,14
Luyksgestel	3,2	70	6,75
Luyksgestel	4,8	90	4,41
Budel	1,8	65	6,75
Luyksgestel	0,2	60	6,25
Maarheze	1,3	23	4,12
Budel	1,8	45	7,40
Westerhoven	1,4	45	5,72
Hoogeloon	1,3	30	6,18
Leende	1,4	37	4,38
Leenderstrijp	0,9	24	6,33
Budel	2,4	230	4,91
Bergeyk	1,0	20	3,86
Valkenswaard	1,6	20	5,94
Dommelen	2,5	43	5,19
Leender-Striip	0,7	26	5,20
Hapert	0,9	20	3,96
Achel	2,3	50	6,64
Luyksgestel	2,2	60	5,87
Budel-Dorplein	3,6	150	6,55
Luyksgestel	2,0	80	6,05
Maarheze	1,4	23	5,65
Westerhoven	1,6	50	4,32
Achel (België)	1,7	49	6,31
Achel "	1,5	60	6,10
Achel "	1,6	33	6,28
Lommel "	7,4	210	5,68
Dommelen	1,6	75	5,36
Achel (België)	1,6	34	5,95
Lommel "	3,5	110	4,57

Cadmium en loodgehaltes in ppm: mg/kg

Bij de beoordeling van de gevonden cadmiumgehalten is gebruik gemaakt van de resultaten van het onderzoek van het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid in Haren (1).

Naar aanleiding van die resultaten kunnen drie deelgebieden onderscheiden worden:

1. minder dan 0,7 mg/kg cadmium
2. 0,7 tot 1,4 mg/kg cadmium
3. meer dan 1,4 mg/kg cadmium

groep 1. Sla (een groente die erg gevoelig is voor cadmium) kan zonder problemen verbouwd worden.

groep 2. Sla kan alleen verbouwd (en gegeten) worden als de zuurtegraad aan een bepaalde grens voldoet. Zonder controle is eten niet aan te raden.

groep 3. De grond is niet geschikt voor verbouw van sla. De sla zal altijd teveel cadmium bevatten.

Met onze kennis over cadmiumgehalten in de verschillende groenten in verhouding tot het gehalte in sla komen wij tot het volgende advies:

Tuinen met een cadmiumgehalte uit groep 1. zijn geschikt voor de teelt van alle groenten. In de meeste gevallen hoeven geen beperkende voorwaarden gesteld te worden.

Voor groep 2. zijn er een aantal groenten die beter niet verbouwd kunnen worden, te weten:

Artisjok
Spinazie
Graanprodukten (mais, tarwe, haver, gerst etc)
Radijs, raap, selderijknol, rode bieten, winterpeen
Sla, uiepijpjes, schorseneren, selderij, peterselie
Prei en andijvie.

Voor groep 3 kunnen naast de in groep genoemde groenten ook de volgende beter niet geteeld worden:

Broccoli, boerenkool en pastinaak
Bloenkool
Witte-, rode-, groene- en savoyekool
Spruiten.

Niet genoemde groenten zoals ui (bol), peulvruchten (erwten en bonen), vruchtgroenten, komkommer en augurken kunnen meestal zonder problemen verbouwd worden. Ook fruit levert weinig gevaar op. Aardappelen kunnen ook (geschild) gebruikt worden.

Deze adviezen gaan uit van een gebruiker die voor de groenten geheel van de eigen tuin afhankelijk is en zijn gebaseerd op een gemiddeld voedselpakket. Verder wordt aangenomen dat de tuinen een pH hebben van 6 à 6,5. Indien dit bij onze klanten niet het geval was, is door ons geadviseerd de pH tot de genoemde waarde op te hogen. Bij een lagere pH wordt de opname van cadmium (in de plant) versneld en dienen andere adviezen te worden gegeven.

De resultaten ingedeeld naar de gedefinieerde groepen geven het volgende beeld:

tabel 2.

groep	cadmiumgehalte mg/kg	aantal tuinen	gemiddeld cadmiumgehalte
1	< 0,7	2	0,5
2	0,7 - 1,4	8	1,2
3	> 1,4	19	2,3
	totaal	29	1,9

Conclusies.

Uit tabel 2 blijkt dat slechts in twee gevallen geen enkele beperkende voorwaarde gesteld hoefde te worden.

Aan het gebruik van de tuinen met meer dan 1,4 mg/kg, en dat zijn er maar liefst 19, moeten zulke strenge beperkingen gesteld worden dat ons inziens het voor de mensen weinig aantrekkelijk zal zijn om de moestuin te blijven gebruiken. Die mensen die wel hun tuin blijven gebruiken zullen teveel cadmium binnen krijgen.

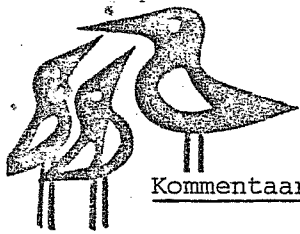
De laatste tijd zijn er steeds meer geluiden dat consumptie van eigen groenten in grote gebieden van de Kempen geen problemen hoeft op te leveren (2). Gezien het aantal mensen dat wij een beperkend tot zeer beperkend eetadvies hebben moeten geven moeten wij **dit fel tegenspreken**. Wij hebben vooralsnog namelijk geen enkele aanwijzing dat de situatie bij andere particuliere tuinders zal verschillen van die **welke wij aantreffen bij ons onderzoek**.

Gezien de ernst van de situatie lijkt het belangrijk het onderzoek in de Kempen niet te beperken tot de commerciële tuinders maar de particuliere tuinders, meer dan tot nog toe, in het onderzoek te betrekken.

De Chemiewinkel Eindhoven.

Noten:

1. N.G. van der Veen, e.a., Gehalten aan cadmium in Nederlandse land- en tuinbouwgewassen, Bedrijfsontwikkeling, 14 (1983), p.p. 493-497.
2. Eindhovens Dagblad, 19 augustus 1983 en uit de conclusies bij een recent (niet gepubliceerd) onderzoek van de provinciale directie voor de Bedrijfsontwikkeling, Tilburg



De BMF heeft in principe waardering voor de beschrijving en presentatie van een aantal gegevens over de zware metalenproblematiek in Z.O.-Brabant en een deel van de Belgische Kempen en plaatst in dit korte commentaar een aantal opmerkingen t.a.v. gevolgde methode en volledigheid van het rapport. De grootste teleurstelling van het rapport betreft voor onze organisatie het achterwege blijven van concrete beleidsmaatregelen die verder gaan dan enige aanbevelingen voor verder onderzoek.

ad 1. Inleiding

Het is een duidelijke omissie dat in de inleiding niet een meer volledig beeld gegeven wordt van mogelijke bronnen en de verschillende metalen die in het geding zijn. (Zie Natuur en Milieu 1983 (9) 12-17. Vooral het feit dat koper, lood en arseen niet bij de inventarisatie betrokken zijn, is betreurenswaardig.

In het hele rapport wordt ten onrechte nergens de opslag van afval van metallurgische industrie genoemd. Volgens onze informatie worden jaarlijks honderden tonnen opgeslagen bij de Budelco/KZM. Van andere bedrijven ontbreken gegevens.

Zoals elders zijdelings in het rapport wordt opgemerkt is de regio waarin vervuiling te verwachten is (of reeds is geconstateerd) groter dan het onderzoeksgebied van Haskoning. Gemeentes langs de benedenloop van de Dommel, Someren, en gemeentes in Noord-Limburg (Stamproy, Weert en Nederweert) dienen bij het onderzoek betrokken te worden.

Het is een raadsel waarom de verzamelde gewasgegevens niet in het rapport zijn weergegeven. Ze zijn voor een risicoschatting onmisbaar. Het is een schandaal van de eerste orde dat een aantal gemeentes waarin zgn. zinkwegen voorkomen geen medewerking aan de inventarisatie hebben gegeven (Westerhoven, Valkenswaard, Budel).

ad 2. Kartering van cadmium en zink

In het rapport worden verontreinigingsklassen onderscheiden waarbij lokale factoren niet worden meegewogen. Aangezien in deze regio een aantal factoren meespelen die voor een inschatting van de risico's belangrijk zijn, is dit niet te verdedigen. We denken aan ernstige kopervervuiling door toepassing van drijfmest, als ook vervuiling van grondwater door fosfaat en nitraat (het recente onderzoek van het RID toonde teveel nitraat in vele putten). Belangrijk is ook de signalering van enige bodemeigenschappen. Aangezien het hier gaat om arme zandgrond met een geringe buffercapaciteit en een laag gehalte aan organische stof, betekent dat vervuiling door metalen extra hard aankomen.

Dit gegeven komt niet bij Haskoning aan bod. De bodemeigenschappen zijn zodanig dat er een extra verontreinigingsklasse moet worden toegevoegd, nl. van 0,05 - 0,5 mg/kg. Dat is de klasse die voor "schoon" door kan gaan, wat niet geldt voor de door Haskoning gemaakte indeling (1 mg/kg). In het rapport worden nu alleen vervuilde bodem geklassificeerd, terwijl men doet voorkomen of de onderste klasse schoon is.

Het niet ter beschikking komen van onderzoeksgegevens van het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid en de Keuringsdienst van Waren maakt het rapport zo onvolledig dat men zich af kan vragen of hier wel beleid op te baseren is.

Bij de verwerking van gegevens heeft men 1 hectare als oppervlakte-eenheid gebruikt. Dit is voor feitelijke saneringsmaatregelen een te grove maat. Ontoelaatbaar is het gegeven dat men gemeend heeft meetgegevens per hectare te moeten middelen. Aangezien het hier om een risicoanalyse gaat moet men de spreiding van de gegevens laten zien. Erg hoge gehalten verdwijnen nu ten dele onder de tafel. Geen wonder dat sommige bestuurders weer opmerken "dat de gegevens een hele geruststelling vormden". Er is met de gegevens gemanipuleerd op een manier waarvoor een buro dat een risico moet inschatten zich zou moeten schamen. Hetzelfde moet worden gezegd van provinciale waterstaat, de directe opdrachtgever.

Een ander ernstig gebrek in het rapport is dat door de aggregatie van gegevens moestuinen niet vermeld worden (een belangrijk risicogroep zijn mensen die dagelijks uit eigen tuin eten).

ad 3. Assenwegen.

Waarom heeft men geen pogingen ondernomen om Belgische assenwegen te achterhalen? Het is een vreemde zaak dat slechts 25 km assenwegen is geregistreerd. Als ca. 1 miljoen ton materiaal in de omgeving is verspreid dan kan men er vergif op in nemen dat het om honderden kilometers gaat.

Men doet trouwens wel alsof zinkassen alleen als wegverhardingsmateriaal zijn gebruikt. Waarom ontbreekt in het rapport een overzicht van verdachte stortplaatsen? Slechts 2 lokaties worden nu vermeld.

ad 4. Voorlopige Cadmiumbalans

Haskoning heeft dit hoofdstuk terecht "voorlopige cadmiumbalans" genoemd want er ontbreken zeer veel gegevens en er zijn gegevens die wel beschikbaar waren niet of niet goed gebruikt. Dit lichten we hieronder toe.

Door rivieren stroomt volgens de gegevens van Waterstaat meer van de 1025 kg die Haskoning berekent (zie bijlage 6 van het rapport). Onze schatting bedraagt 3 ton. Gegevens over cadmiumgehalten in slib in de Tongelroyse beek heeft Haskoning niet gebruikt.

Er wordt onvoldoende een beeld gegeven van het agrarisch gebruik van zuiveringsslib en zwarte grond waarvoor vaak slib gebruikt is als grondstof. De aanvoer zal vele malen hoger liggen dan de 6 kg die wordt gemeld.

Bij afvalstoffen heeft men verzuimt bedrijfsafvalstoffen en chemisch afval dat op bedrijfsterreinen wordt opgeslagen te vermelden. Volgens onze informatie wordt jaarlijks 900 ton Cadmium bij Budelco/KZM opgeslagen in jaro-sietbekkens.

De laatste opmerking in de discussie nl. dat lokaal de toename veel ernstiger kan zijn dan de balans aangeeft, is zeer terecht. Helaas wordt er niets meer mee gedaan.

ad 5. Conclusies en aanbevelingen

Door de methodische onzorgvuldigheden (verontreinigingsklasse oppervlakte-eenheid 1 hectare, uit middelen van meetgehalten), door onvolledigheid van gegevens (o.a. I.B., assenwegen), door achterwege blijven van grensgegevens en andere metalen dan cadmium en zink kan men zich afvragen of dit rapport wel een voldoende basis vormt voor verder onderzoek. De BMF acht dit pas het geval als de rapportage sterk aangevuld wordt. Er zitten goede aanzetten in het rapport die alleen sterk moeten worden uitgebreid.

Bij inschatting van risico's valt op dat men bij knelpuntengebieden volledig op de mens gericht bezig is. De belasting van de volksgezondheid is slechts één aspect, het behoud van ecologische functies is een ander aspect dat de provincie (althans in woorden) in haar beleid mee wil nemen. In dit rapport merken we daar niets van. Met nadruk merken we hier op dat voor bodemleven en accumulatie en voedselketens gehalten van 1-5 mg/kg cadmium al te veel kan zijn. Zeker gezien de lokale situatie in Z.O.-Brabant. Bij verdere rapportage verwachten we een visie op het behoud van ecologische functies.

De aanbevelingen zijn vreselijk vaag gehouden. Men had op zijn minst aan moeten geven welke industriële emissies men op welke manier wil stoppen. Het is voor ons onbegrijpelijk dat men bij verder onderzoek niet ook rekening houdt met andere metalen. Aanbeveling voor de verfijning van vervuilingssklassen heeft onze instemming.

Brabantse Milieufederatie,
1 september 1983.

cadmium e.a.

KEMPEN ELK JAAR MEER VERVUILD MET GIF

Het rommelt de laatste tijd weer behoorlijk in de door zware metalen vervuilde Kempen. Er kwam een stroom nieuwe rapporten en artikelen vrij waarvan enkele overzichten schiepen (zie lit. 1 en 6). Alle nieuwe informatie heeft het de dames en heren bestuurders niet gemakkelijker gemaakt. Afgezien van het feit dat de meeste politici zelden echt op de hoogte zijn (of worden gesteld), is er een ander probleem. De meeste stukken gaan nl. de mist in op een cruciaal punt: nergens worden concrete saneringsmaatregelen op een rijtje gezet. Alleen de BMF en aangesloten groepen gesteund door de know-how van de Chemiewinkel Eindhoven durven hun nek uit te steken. In dit artikel belichten wij enige hete punten.

Dat het provinciaal beleid laks en weinig voortvarend is, maken we dagelijks mee. Terwijl vele moestuinders en tuinders schade ondervinden en niet weten hoe ze de verbouw van gewassen ter hand moeten nemen zonder risico's voor gezondheid en sommigen geconfronteerd worden met justitiële bevelen ter voorkoming van verkoop, presteert Gedeputeerde Staten het om een saneringsprogramma op te stellen dat pas in 1986 concrete maatregelen in het vooruitzicht stelt. Wat doen de bestuurders tot die tijd? U raadt het al: nieuwe onderzoeken aanvragen en rapporten afwachten. Het ontbreekt de bestuurders aan datgene wat bij gifzaken hard nodig is: visie en durf.

BETER GEEN ONDERZOEK DAN SLECHT ONDERZOEK

Ondertussen worden er kleine bevolkingsonderzoeken op de rails gezet. Door middel van enquêtes probeert men te achterhalen hoe het staat met de frequentie van aangeboren afwijkingen. De gezondheidsdiensten van Geldrop en Valkenswaard verzorgen dit onderzoek. Een tweede onderzoek waarvoor voorlopig f 600.000,- is begroot, betreft onderzoek naar gevolgen van cadmium bij "bepaalde groepen in geselecteerde gebieden". De BMF heeft steeds met nadruk gevraagd om mee te mogen praten en denken bij de opzet van onderzoek. De Inspectie heeft tot nu toe alle verzoeken genegeerd. We staan op het standpunt dat slecht onderzoek funest is voor de oplossing van de bodemvervuiling in de Kempen. Immers als het onderzoek niets oplevert staan milieugroepen verder met lege handen. We moeten daarom ook vooral de nadruk leggen op de eis van een schone bodem, of we er nu direkt ziek van worden of niet.

WAT HEET SCHOON?

Tja, dat is de hamvraag, wat is nu een schone bodem? Inmiddels is dat wel duidelijk. In het blad Bedrijfsontwikkeling van september jl. staat dat zandgrond normaal 0,3 mg cadmium per kilogram grond bevat. Expert Henkens stelt in hetzelfde blad dat bodems met gehalten tot 1 mg/kg cadmium nog acceptabel zijn voor verbouw van gewassen. Op grond van deze informatie vindt de BMF dat moestuinen met een hoger gehalte dan 1 mg/kg moeten worden afgegraven en worden voorzien van verse grond. Voor commerciële tuinders kan men door aangepaste gewasteelt (meer peulvruchten en fruit, geen bladgroenten als sla en spinazie) gehalten tot 2 mg accepteren. Tuinders moeten wel schadeloos worden gesteld voor geleden schade. Landerijen met nog hogere gehalten moeten een zodanige bestemming krijgen dat verbouw van groentes onmogelijk is. Bodems met meer dan 5 mg moeten buiten bereik van kinderen worden gehouden, hetzij door uitgraving, hetzij door isolatie.

WIE MOET HET BETALEN?

Tot nu toe is ongeveer 7 miljoen belastinggeld begroot voor sanering. Dat lijkt heel wat, maar beseft wel dat een afscheidsfeestje van een Commissaris van de Koningin in Brabant ook al in de papieren loopt. Ondertussen gaat de vervuiler als Philips Maarheeze door met emissie van honderden kilo's cadmium in de lucht en zet de Budelco de opslag van chemisch afval op haar terrein vrolijk door. Hoe dat kan? Dat is heel eenvoudig, gewoon door soepele vergunningsvoorwaarden. Legaal vervuilen heet zoiets. Het is ook een grote schande dat een vervuiler als Philips Maarheeze niet onder het provinciaal bestuur valt maar onder het gemeentelijk bestuur.

Niettemin is duidelijk dat bij de vervuilers schadeclaims moeten worden ingediend. Als de provincie niet wil of durft dan zal het rijk over de brug komen. Bij het Landbouwschap in Den Haag worden al mogelijkheden tot schadeclaims onderzocht.

UITGLIJDERS VAN ONDERZOEKERS

Het ingenieursburo Haskoning heeft voorzover zij gegevens kon achterhalen een aantal zaken op een rijtje gezet. Alle meetgegevens heeft ze in de computer gestopt en er mooie kaarten van de Kempen mee geproduceerd. Er zitten goede elementen in het rapport maar er is ook veel kritiek mogelijk. Zo hebben de ingenieurs het in overleg met Provinciale Waterstaat gepresteerd om gegevens per hectare te middelen. D.w.z. alle getallen, hoog en laag, zijn op één hoop gevergd en gemiddeld. Hierdoor zijn hoge waarden onder tafel verdwenen. We vragen de provincie met klem om een goede risicoanalyse mogelijk te maken, hiervoor zijn juist de meest alarmerende getallen noodzakelijk.

Een tweede uitglijder heeft ook te maken met de manier van samenvoegen van gegevens. Haskoning heeft vier verontreinigingsklassen gemaakt. In de schoonste klasse zitten meetgegevens tot 1 mg/kg, in de vuilste klasse de waarden boven 20 mg/kg. We maken ernstig bezwaar tegen de onderste klasse. Immers, eerder is al opgemerkt dat schone grond 0,3 mg/kg cadmium bevat. Waarden daarboven wijzen op vervuiling. Door de onderste 'schone' klasse tot 1 mg/kg te nemen mengt men schone en vuile meetgegevens. We willen dat er in de kaarten echt wordt aangegeven wat schoon is, dus er moet een klasse van 0,05 - 0,5 komen. Moeilijk allemaal. Helemaal voor de bestuurders die op dit rapport (kosten f 80.000,-) hun beleid baseren.

De Provinciale Directie voor de Bedrijfsontwikkeling heeft voor f 70.000,- ook onderzoek gedaan. Duidelijk uit hun onderzoek werd dat metaalindustrieën in Neerpelt, Budel en Lommel als bronnen moeten worden aangemerkt. Een vierde is zoals gezegd Philips Maarheeze. De Provinciale Directie heeft ook het effect van zinkassen, d.w.z. het afval van de vroegere thermische bedrijven in de regio onderzocht. Veel wegen zijn hiermee aangelegd. De gehalten vlak naast de wegen liggen iets hoger. Helaas heeft men pas op enige afstand (1,5 meter) van de wegrand gemonsterd, en niet dichterbij. Nog ongepubliceerde meetgegevens van de Chemiewinkel wijzen uit dat juist vlak naast de wegen door uitwaaien en uitspoelen de bodemgehalten sterk verhoogd zijn. De Directie kan haar onderzoek dus wel weer overdoen.

DUBIEUZE ROL INSPECTIE T.A.V. EETADVIES

De Chemiewinkel heeft met kracht van argumenten het eetadvies van de Inspectie (alleen in delen van Luijksgestel en Budel, maar 2x per dag uit eigen tuin) bestreden. De inspecteur gaat uit van nieuwe, nog niet aanvaarde normen. Bovendien gaat hij volledig voorbij aan andere bronnen van blootstelling (o.a. roken) en andere giftige stoffen (lood). Moestuinders wordt op grote schaal vervuild zand in de ogen gestrooid. De Chemiewinkel heeft een uitstekend onder-

bouwd eetadvies voor handen (lit. 2) (Postbus 510, 5600 MB Eindhoven).

WAAR LEIDT DIT ALLEMAAL HEEN?

Kernpunten van saneringsbeleid voor milieugroepen en moestuinders verenigd in de VELT is het afgraven van vervuilde tuintjes, afvoeren van zinkwegen, het saneren van stortplaatsen en slibafzettingen. Zo schijnt een zandvang in de Dommel boordevol slib te zitten met gehalten boven 50 mg/kg. D.w.z. het is chemisch afval in de zin der wet.

Naast saneren van vervuilde bodems moeten de bronnen sterker worden aangepakt. We wachten op initiatieven van de provincie om Belgische vervuilers van water en lucht aan te pakken. We wachten op sanering van Philips Maarheeze, op alternatieven voor het jarosietafval van de Budelco. We pleiten er ondertussen voor om vooral ook lood en arseen in de discussie te betrekken, gezien de samenstelling van het afval van de zinkproductie. Alle lozingen op riool en oppervlaktewater moeten op korte termijn worden gestaakt, omdat de metalen zich steeds verder ophopen. Elk jaar laks beleid maakt oplossingen moeilijker. Duidelijk is dat de hele affaire een uitputtingsslag is voor milieugroepen. De heren in de hoge toren in Den Bosch hebben niet zo'n haast. Meer noodkreten van burgers en tuinders richting bestuur zijn hard nodig. En meer inspanningen van gemeentebesturen zoals Budel zijn onmisbaar wil een oplossing echt in zicht komen. De discussie het laatste jaar is nog slechts het begin!

NIEUWE LITERATUUR EN ONDERZOEKINGEN OVER DE KEMPEN

1. Lex Lemmens & Rolf Roos (september 1983): De Kempen zeer ernstig vergiftigd. Natuur en Milieu 9: 12-17.
2. Chemiewinkel Eindhoven (september 1983): Reactie op de herziening van het eetadvies voor bewoners van de Brabantse Kempen.
3. Diverse artikelen over Cadmium, landbouw en normen in Bedrijfsontwikkeling 14: 6, het blad van het Ministerie van Landbouw en Visserij.
4. Provinciale Directie voor de Bedrijfsontwikkeling (augustus 1983): Resultaten grondonderzoek in verband met cadmiumverontreiniging in de Kempen. Provincie Brabant.
5. Inspectie van de Volksgezondheid voor de milieuhygiëne (juli 1983): Algemene beschouwing inzake het door particulieren in de Kempen opgepompte grondwater bestemd als drinkwater.
6. Haskoning (augustus 1983): Bodemverontreiniging in de Kempen. Nijmegen.

voor de groepen

STUDIE- EN DISCUSSIEMIDDAG OVER BEVOLKINGSONDERZOEK

Op woensdag 16 november om 13.30 uur organiseert de BMF een scholingsmiddag over gifvondsten en bevolkingsonderzoek. Deze middag komt voort uit vragen en wensen die bij veel mensen in de Kempen leven naar aanleiding van de zware metalen-affaire aldaar. Hoewel de Brabander het bepaald niet snel op zijn of haar zenuwen krijgt bij het lezen van krantekoppen over gifzaken, is er met name bij milieugroepen veel verontrusting.

Die verontrusting over mogelijk hogere frequenties aan ziekten ten gevolge van met name cadmium en lood wordt overigens ten dele gedeeld door de medische autoriteiten. Er loopt een onderzoek naar aangeboren afwijkingen (een enquête onder gezondheidswerkers) en een klein onderzoek naar mogelijke gezondheidsschade bij mensen uit de meest vervuilde gemeentes.

Wat komt aan de orde?

Op de scholingsmiddag zullen we meer informatie geven over de lopende onderzoeken en voor- en nadelen van bevolkingsonderzoek op een rijtje zetten.

We krijgen medewerking van Anne Stijkel, die uitstekend is ingevoerd in de toxicologie van zware metalen. Ze heeft o.a. gepubliceerd over gezondheidsnormen (zgn. M.A.C.-waardes) van cadmium en lood. Verder proberen we iemand van een gezondheidsdienst uit te nodigen die meer kan vertellen over het lopende onderzoek in Zuid-Oost Brabant.

Een belangrijk probleem bij bevolkingsonderzoek is, afgezien van een stuk know-how, het verkrijgen van invloed en inspraak bij het opzetten en uitvoeren ervan. We zullen ook bepraten hoe je je als milieugroep op kunt stellen bij dit soort onderzoek.

Voor wie is de middag bestemd?

In eerste instantie is de middag toegespitst op de specifieke problematiek in de Kempen e.o. Milieugroepen uit de regio en andere belangstellenden zoals (moes)tuinders, zijn van harte welkom. Uiteraard is de middag ook van belang voor andere milieugroepen die met gifzaken en zware metalen van doen hebben.

Voorlopig programma scholingsmiddag bevolkingsonderzoek.

- Inleiding problematiek (BMF): 10 minuten.
- Signalen uit de milieuwerkgroep Kempenland: 15 minuten.
- Groente-onderzoek en toxische risico's (chemiewinkel): 15 minuten.
- Risico-analyse en bevolkingsonderzoek (Anne Stijkel): 40 minuten.
- Wellicht: het lopende onderzoek (D.G.D.?): 20 minuten.
- Slotdiscussie, tot uiterlijk 17.00 uur.

Tussen de korte lezingen door zal er ruimte zijn voor informatieve vragen en enige discussie. We overwegen een map met belangrijke artikelen hierover samen te stellen. In de slotdiscussie zal het gaan om belangrijke vragen als:

- Wanneer kun je schadelijke effecten voor 100% zeker aantonen?
- Wie zou dat moeten doen?
- Zijn bevolkingsonderzoekingen nodig voor oplossingen van gifzaken of werkt het alleen maar vertragend?
- Hoe kunnen milieugroepen invloed uitoefenen bij het realiseren van (bevolkings)onderzoek?

Opgave graag schriftelijk voor 14 november bij de Brabantse Milieufederatie, Willem II straat 15a, 5038 BA Tilburg.

Bel voor informatie: 013 - 356225, bij voorkeur maandagmiddag.