

# *epidemiologisch bulletin*

---

*tijdschrift voor volksgezondheid en  
onderzoek in Den Haag*

*inhoud*

*volksgezondheid*

Interview met nieuwe wethouder

'Sick Building': drie beschouwingen

*epidemiologie*

Gezondheid en vuilverbrandingsinstallaties

Hygiënische probleemsituaties

*en verder o.a.*

Projecten

Korte berichten

*jaargang 27, 1992*

*nummer 3*

---

# *epidemiologisch bulletin*

i n h o u d

## *Volksgezondheid*

- Interview met nieuwe wethouder* 3
- 'Sick Building': drie beschouwingen* 7
- 'Sick Buildings' bestaan ècht!* 8  
*Over Hollandse zuinigheid en onaangepaste technologie*  
- G.R. de Wildt
- De praktijk van de bedrijfsarts: 'Sick Rooms'* 13  
- O.S. van Hees
- On-wel-bevinden op het werk* 17  
*Enkele kritische kantekeningen*  
- W.J. Schudel

## *Epidemiologie*

- Wat zijn de gezondheidsrisico's van vuilverbrandingsinstallaties?* 19  
- W.A. Zwart Voorspuij
- Over vervuiling en zelfverwaarlozing* 25  
*Hygiënische probleemsituaties in Den Haag 1990-1992*  
- Mw. M. Bakker-van der Knaap, W.J. Schudel, Mw. C. Luijendijk

## *Projecten*

- Het project 'Gezond Scheveningen'* 29
- Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening in het stadsdeel Centrum* 32

## *Korte Berichten*

34

---

September 1992  
27ste jaargang nr. 3

### ***Epidemiologisch Bulletin***

*Tijdschrift voor volksgezondheid en onderzoek in Den Haag*

Als publicatiemedium wil het de communicatie aanmoedigen tussen beleidsmedewerkers en onderzoekers en degenen die op enigerlei wijze betrokken zijn bij de zorg voor gezondheid in de nulde en de eerste lijn. Het bulletin verschijnt vier maal per jaar en richt zich primair tot deze hulpverleners en bestuurders in de gezondheidsregio Den Haag.

#### **Redactie**

H.G.J. Nijhuis, arts-epidemioloog (hoofdredacteur); F.M.G. Brandts, arts; Mw. I. Burger; M.F. Cox, arts; Mr. H.R. Lingen; Prof.dr. W.J. Schudel; Mw. J.M. Vroom-Jongerden (korte berichten).  
m.m.v. A. Pols en H. Burger

#### **Correspondenten**

##### *Dienst Welzijn:*

W.J.O. Beaumont, arts, afdeling Infectieziektenbestrijding en Hygiëne  
H.W. Hack, arts, afdeling Gezondheidszorg  
H.J. Meiburg, sector Welzijnsprojecten  
J.W.C. Rouw, sector Maatschappelijk Welzijn  
Ir. H.W.A. Struben, vakgroep Epidemiologie  
B.A. Teng, arts, afdeling Jeugdgezondheidszorg  
W.J. Vroege, vakgroep Omgevingsgezondheid  
H. Westerhof, afdeling Jeugd tandzorg  
W.A. Zwart Voorspuij, medisch milieudeskundige

M.M. Malschaert, bestuursadviseur, Den Haag  
D.C. Kaasjager, arts, ministerie van WVC  
Mw. M.J.Th. Lutjenhuis, huisarts te Den Haag  
C.T. Benningshof, arts, PHV Den Haag e.o.  
Dr. H.B. van Wijk, Rode Kruis ziekenhuis, Den Haag  
G.M. de Jong, kinderarts te Den Haag  
Dr. A.H.M. Kerkhoff, universiteit Leiden  
Prof. dr. J.P. Vandenbroucke, universiteit Leiden  
S.J.H. Belleman, GGD Amsterdam  
Dr. L.J.G. van der Maesen, SISWO  
Mw. H.M. Sachse-Bonhof, arts, GGD Rijswijk  
J. van der Kamp, BaGD Zuidwest Friesland  
Dr.Ir. T. de Vries, Prov. Raad voor de Volksgezondheid Zuid-Holland  
Mw. F.L. van Leeuwen, Haags Kruiswerk

#### **Redactieadres**

Dienst Welzijn  
Sector GGD  
Thorbeckelaan 360  
2564 BZ Den Haag  
Postbus 65 783  
2506 EB Den Haag  
Mw. I. Burger  
Tel.: 070 - 361 94 47  
Fax: 070 - 361 94 19

#### **Vormgeving**

bureau T&IC, Delft

#### **Druk**

Koninklijke drukkerij  
de Swart BV, Den Haag

#### **Uitgave**

Dienst Welzijn  
Sector GGD Den Haag

#### **Oplage**

1750 ex.

ISSN 0921-6219

De redactie is verantwoordelijk voor de inhoud en de samenstelling van het bulletin.  
Overname van artikelen is in vele gevallen mogelijk in overleg met de redactie.  
De richtlijnen voor auteurs kunnen bij het redactiesecretariaat worden opgevraagd.  
Bij wijziging van tenaamstelling en/of adres verzoeken we u het redactiesecretariaat daarvan in kennis te stellen.  
Voor het bulletin is gebruik gemaakt van milieuvriendelijk papier.

# Interview met nieuwe wethouder

---

*A. Pols*

Door het vertrek van drs. D. Ramlal naar de Tweede Kamer heeft Den Haag een nieuwe wethouder voor Maatschappelijke Dienstverlening, Welzijn en Gezondheidszorg. John Luijten komt uit de praktijk. Was tien jaar lang directeur van een verpleeghuis. Als hij in de bescheiden periode, die hem tot de volgende verkiezingen nog rest, accenten mag aanbrengen, dan gaan die naar de ouderenzorg en naar mensen in marginale posities in de samenleving. En: 'De gemeente zal zich in de toekomst meer als onderhandelaar moeten opstellen.' Is psycholoog, maar voelt zich manager.

Hij is ruim een maand wethouder en is daarvan drie weken op vakantie geweest. Drs. J.J. Luijten trad begin juli toe tot B en W van Den Haag om de portefeuille Maatschappelijke Dienstverlening, Welzijn en Gezondheidszorg over te nemen van zijn CDA-partijgenoot drs. D. Ramlal, die naar de Tweede Kamer vertrok.

Een radicale wijziging van het beleid valt niet te verwachten. 'Het is een rijdende trein, waar ik op spring. De krijtlijnen zijn getrokken. Zelfs de begroting voor 1993 ligt goeddeels vast. Zo ik er al behoefte aan zou hebben, kan ik bij de projecten die Ramlal heeft opgezet ook niet zeggen: zo vrienden, stopt u daar maar mee, we gaan het eens over een hele andere boeg gooien. Dus is er niet veel ruimte meer over voor echt eigen beleid. Je kunt hooguit wat persoonlijke accenten geven', zegt Luijten. 'En zelfs daarvoor is de tijd nog kort tot de volgende verkiezingen.'



foto:persbureau Hendriksen-Valk

*Drs. J.J. Luijten*

---

*Over de auteur*

*A. Pols, redacteur van NRC-Handelsblad*

John Luijten (1947) is van huis uit psycholoog, maar voelt zich meer manager. Studeerde in 1972 af aan de Rijksuniversiteit van Leiden en werd tien jaar later geregistreerd als psychotherapeut, maar deed daarnaast een drietal managementcursussen. Was van 1973 tot 1983 psycholoog en hoofd begeleiding van het verpleeghuis Mariahoeve, om daarna tot zijn wethoudersbenoeming directeur van dat verpleeghuis te zijn. Sinds mei 1990 is hij gemeenteraadslid.

### *Kapotte machine*

In het begin van de jaren tachtig is hij nog bezig geweest met een promotie-onderzoek, waaruit een zorgvisie voor verpleeghuizen moest voortvloeien. 'Je kunt binnen een instituut als een verpleeghuis een aantal visies aanhangen. De één gaat ervan uit dat de patiënt een kapotte machine is die gerepareerd moet worden, dan wel zo lang mogelijk moet blijven functioneren. De ander benadert hem of haar vanuit drie met elkaar samenhangende gezichtshoeken. De biologische ofwel medische, de psychische en de sociale. Het spreekt vanzelf dat de inrichting van een verpleeghuis er heel anders uit gaat zien, wanneer je vanuit de ene, dan wel vanuit de andere optiek redeneert.' De dissertatie-in-wording ligt nog altijd op de plank. 'Het valt toch heel moeilijk te combineren. Je kunt als verpleeghuisdirecteur niet voldoende tijd vrijmaken om te promoveren.'

Luijten is ruim twee jaar actief in de gemeenteraadspolitiek. 'Maar feitelijk ben je in zo'n verpleeghuis ook politiek bezig. De gezondheidszorg is sterk 'gepolitiseerd'. Je maakt keuzen. De allocatie van middelen is een politieke keus. Je hebt met netwerken te maken. Voor welke kies je? Dat alles is niet waarde vrij.'

Voorzover Luijten ruimte heeft voor eigen beleid, zou hij graag meer aandacht aan de ouderenproblematiek besteden. 'Twintig procent van de Haagse bevolking is boven de 65 jaar. Dit is een vergrijpsde stad. Die ouderen zijn relatief stevige consumenten van de gezondheidszorg. Die zou ik graag wat meer zorg op maat willen geven: thuis. Er zou dus substitutie moeten komen van bejaarden- en verpleeghuizen naar zorg bij de mensen thuis. Dat kan ook. De doeluitkering van het ministerie van Welzijn Volksgezondheid en Cultuur voor bejaardenoorden wordt tot 1996 met 26 miljoen gulden verminderd. De deuren van die

huizen moeten dus open en de zorg moet meer naar de mensen toe. Dat is goedkoper en beter voor de 'klant'. Verder lijkt het me goed dat bejaardenhuizen voor een deel de taak van verpleeghuizen overnemen. Dat AWBZ-pakket zou in het kamertje van het bejaardenoord bezorgd moeten kunnen worden.'

'Hier ligt ook een taak voor de GGD, denk ik. We hebben een afdeling Jeugdgezondheidszorg. Waarom geen afdeling Ouderengezondheidszorg? Schattingen leren dat één op de twintig tot één op de tien ouderen boven de tachtig jaar een vorm van dementie ontwikkelt. Dan hebben we het wel over enorme aantallen. Bij deze groep ouderen valt preventief behoorlijk wat te doen. Verschillende factoren spelen een rol. Er is bijvoorbeeld sprake van een verschrompelend sociaal netwerk, vereenzaming. Dat werkt dementie in de hand. Via het ontwikkelen van netwerken kun je daar iets aan doen. Het project in Escamp is er een prachtig voorbeeld van. In Scheveningen is iets dergelijks aan de gang. Zulke initiatieven kunnen naadloos aansluiten op het werk van de professionele instellingen.'

### *Buitenspel*

Vraag is wat de inhoud van het wethouderschap voor volksgezondheid nog voorstelt als straks de plannen van staatssecretaris Simons werkelijkheid worden. In essentie wordt het volksgezondheidsbeleid dan ontworpen en uitgevoerd door 'verzekeraars en leveranciers', die met elkaar zaken gaan doen en afspraken gaan maken.

'De Kwaliteitswet, die nu een rondje maakt langs de adviesorganen, geeft op verzoek van de Tweede Kamer naar verwachting een grotere rol aan enerzijds de consument en anderzijds de lagere overheid. Ze bevat een zeer zwaar instrument zoals een aanwijzingsbevoegdheid,' aldus Luijten. 'Nadere uitwerking van de gevolgen van de aanwijzingsbevoegdheid is noodzakelijk. Daarnaast is er nog de 'regiovisie'. Bij de ontwikkeling daarvan is de gemeente wel degelijk betrokken. Dan kun je zeggen: vrienden, voor migranten (of andere doelgroepen) signaleren we die en die lacune, zoudt u daarin willen voorzien.' Maar als partijen daar geen zin in hebben? 'Dat is een interessante vraag waar zich op dit moment de discussie op toespitst.'

## Tactisch opereren

Luijten is ingenomen met het experiment Centrum voor Gezondheidszorg en Maatschappelijke Dienstverlening in de Haagse binnenstad. De proef is gebaseerd op het uitgangspunt dat mensen met slechte maatschappelijke perspectieven ook een achterstand hebben in hun gezondheid. Het enkel behandelen van ziekten en aandoeningen is dus een typische aangelegenheid van dweilen met de kraan open. Luijtens voorganger Ramlal nam daarom het initiatief om in dit gebied een intensiever, structureler en effectiever gezondheidsbeleid op poten te zetten. Hulpverleners van verschillende disciplines opereren dan niet langer gefragmenteerd, maar werken intensief samen in het Centrum. Voor een dergelijk experiment is echter de inzet nodig van de verschillende professies met hun eigen belangen, de verzekeraars en de gemeente. Hoe dwingend zou de gemeente kunnen optreden in die toch al fragiele opzet?

‘In principe geef je als gemeente de beoogde samenhang en de kaders aan. En dat is van belang, omdat daarin de samenhang zichtbaar moet worden van allerlei krachten. In de ‘regiovisie’ zal blijken dat gezondheidszorg niet helemaal op zichzelf staat, maar dat die alles te maken heeft met de scholing van mensen, met milieu, met volkshuisvesting, met bereikbaarheid van voorzieningen, zoals het experiment in het Haagse centrum moet aantonen. Daar ligt ook een belang voor de andere partners. Als de huisvesting van mensen beter wordt is de verzekeraar minder geld kwijt aan kosten van gezondheidszorg, die daar min of meer direct een gevolg van zijn. Er ligt voor de gemeente dus vooral ruimte om te onderhandelen en daar kun je ook de goede kanten van waarderen. Ik heb het genoeg gehad aan de andere kant van de tafel te hebben gezeten. Uit mijn professionele verleden kan ik dan ook zeggen dat gemeenten niet altijd even tactisch opereren. Ze zijn geneigd nogal betweterig te zijn. Als ze het dan ook nog helemaal voor het zeggen hebben, zorgt dat voor weerstand bij de andere partijen en het is de vraag of daar per saldo zoveel mee opgeschoten wordt. Als de gemeente onderhandelaar is, die geeft en wat moet zien te nemen zou dat wel eens een stuk vruchtbaarder kunnen zijn.’

‘De ‘regiovisie’ geeft de gemeente een zekere sturingsmogelijkheid. Je spreekt die visie met de andere partijen af en het spreekt voor mij vanzelf dat je daar dan ook allemaal aan gehouden bent en daar de verantwoordelijkheid voor draagt. Ik stel

me voor dat de gemeente bij de ontwikkeling van zo’n visie signaleert dat er groepen in de kou blijven staan en dat er iets aan moet gebeuren. Daar ligt ook een belang voor de verzekeraar. Als huisartsen zich niet in de Schilderswijk willen vestigen is dat ook een probleem voor de verzekeraar.”

## AWBZ of Welzijn

Voor de burger en de samenleving als geheel is het mooi dat de maatschappelijk werkster de buurman van een maagpatiënt er toe weet te bewegen de muziek wat lager te zetten, zodat haar cliënt niet om de haverklap bij de dokter zit of in het ziekenhuis ligt. Vraag is alleen, bij deze ‘intensieve, structurele en effectieve aanpak’ waar de rekening heen gaat. De ziektekostenverzekeraar betaalt immers wel voor maagoperaties en -preparaten, maar niet voor maatschappelijk werk. Luijten: ‘Dat lijken mij geen zaken waarvoor het pistool voor behoeft te worden getrokken. Er moet tussen al deze disciplines een financiële balans zijn. Ook dat is een kwestie van onderhandelen. Als alle rekeningen maar naar één adres worden verstuurd is de zaak geen lang leven beschoren. Maar neem het Sterhuis, waar ex-psi-chiatrische patiënten zitten. Het heeft zijn functie duidelijk bewezen. Is dat nou AWBZ of Welzijn? Daar moet en kan over worden onderhandeld, want iedereen heeft er belang bij dat zo’n huis open blijft. Vergeet niet dat als de overheid het allemaal alleen voor het zeggen heeft, ook niet alles van zo’n leien dakje gaat.’

De multidisciplinaire aanpak van de gezondheidszorg als in het project Centrum spreekt Luijten ‘zeer aan’. ‘Het is een erg amorfe situatie in dat deel van de stad. Je vindt er zeer verschillende consumenten van zorg. Veel groepen migranten, die allemaal een eigen benadering behoeven. Neem de Marokkaanse jongeren. Die vergen meer jeugdhulp dan de Turkse jongeren. Hoe komt dat? En wat kun je eraan doen? Ziek zijn en je ziek voelen is sterk cultuur gebonden. Je kunt dat eenvoudig niet alleen vanuit een medische optiek benaderen. Doe je dat wel dan raken de ziekenhuizen verstopt.’

‘Dat iemand in de Schilderswijk een paar jaar korter leeft dan in een andere wijk is een vaststaand feit. Met dat gegeven moet je ernaar streven mensen ook weerbaarder te maken. Ze moeten daar ook zelf aan meewerken. Als je duidelijk maakt wat roken en drinken teweegbrengt, motiveer je

*Interview*

mensen misschien gezonder te gaan leven. In het wijzen op de eigen verantwoordelijkheid van mensen ligt een taak voor de gemeente. Je kunt het er niet bij laten je vinger op te steken en te roepen: vrienden, hier ligt een probleem, doe er iets aan. Je moet als gemeente ook de meerwaarde bieden die andere partijen aan tafel niet hebben. Misschien moet je wel laten zien wat je er in de sfeer van de volkshuisvesting of het onderwijs aan kunt doen. Als wethouder belast met de volksgezondheid moet je dan misschien wat meer intermediair worden tussen die partijen en je collega's.

---

## 'Sick Building'

---

Eén op de twee mensen die op een kantoor werken, heeft last van oogirritatie, chronische verkoudheid, concentratiestoornissen, vermoeidheid en long- en huidaandoeningen. In lagere rangen wordt meer geklaagd dan in hogere echelons en vrouwen hebben meer last dan mannen. Kan er sprake zijn van een 'psychische infectie'? Komt het door de verlichting, gebrek aan uitzicht, kleurstelling, geluidseffecten of materiaalkeuze? 'Sick Building Syndrome' bestaat in elk geval echt en de oorzaak moet worden gezocht in bouwfysische omstandigheden.

In de goed geïsoleerde, energie-arme gebouwen hopen zich vocht en smerige lucht snel op. Anno 1992 weten bedrijfsgezondheidsdiensten echter precies welke gebouwen verdacht zijn en worden maatregelen genomen. Drie beschouwingen over dit fenomeen vanuit drie invalshoeken.





# 'Sick Buildings' bestaan ècht!

## Over Hollandse zuinigheid en onaangepaste technologie

G.R. de Wildt

Een aantal kantoorwerkers begint de dag fris maar krijgt in de loop van de dag last van hoofdpijn, moeheid en geprikkelde slijmvliezen. En sommigen hebben last van steeds terugkomende verkoudheid (schema 1). De klachten ebbën weg nadat ze het kantoorpand verlaten en de verkoudheid blijft weg op vakantie. Zijn ze weer aan het werk dan komen de problemen weer terug. Vaak wijten de klagers het aan de omstandigheden op hun werk. Zo komen ze met hun problemen bij de bedrijfsgeneeskundige dienst terecht.

Bedrijfsartsen of bedrijfsverpleegkundigen gaan met de klachten aan de slag. Ze nemen zorgvuldig de anamnese af en gaan soms kijken op de werkplek (zie het artikel van Van Hees op pagina 13 van dit bulletin). Het kan zijn dat meer werknemers, werkzaam in dezelfde ruimte, vergelijkbare

klachten hebben en soms kan dat duiden op een 'Sick Building Syndrome' (SBS) \*. Wat is dat, een ziekmakend gebouw; bestaat het werkelijk; welke oorzaken heeft het en wat kunnen we er aan doen?

### Bestaan 'Sick Buildings'?

Bekend is dat klachten die bij het SBS horen ook kunnen samenhangen met factoren die weinig of niets van doen hebben met het binnenklimaat op het werk. Hoe hard is het bestaan van 'Sick Buildings' dan? Bovendien blijkt dat sommige werknemers meer klagen dan andere. Zo klagen kantoorwerkers in lagere rangen meer dan hun collega's in hogere en vrouwen meer dan mannen (dit geldt ook als men corrigeert voor rang). Hoe kan men dan spreken van een SBS? Betekent dit dat 'Sick Buildings' alleen maar psychische projecties zijn?

Nee, denkt een toenemend aantal deskundigen, ziekmakende gebouwen en het syndroom bestaan ècht; het aantonen van een oorzakelijk verband is evenwel buitengewoon moeilijk. Voor het vaststellen van een dergelijk verband zou men, volgens de gouden regels van de wetenschap, een gerandomiseerd onderzoek moeten uitvoeren met een interventie- en controlegroep. Een kantoorpopulatie leent zich daar niet zo voor. Er kan echter wel een zeer sterk verband worden vastgesteld tussen gebouwen en klachten en de hardste aanwijzingen daarvoor komen uit retrospectief onderzoek onder kantoorwerkers.

### schema 1

Voornaamste klachten van het 'Sick Building Syndroom':

- lethargie (moeheid)
- hoofdpijn
- geprikkelde slijmvliezen waardoor geïrriteerde ogen, keelpijn en hoesten
- chronische of vaak terugkomende verkoudheid

De klachten trekken weg of verminderen sterk na het verlaten van de 'Sick Building'.

Over de auteur

G.R. de Wildt, arts, wetenschappelijk medewerker bij de vakgroep Epidemiologie, afdeling Gezondheidsbevordering, GGD Den Haag

In retrospectief onderzoek moeten echter enkele hindernissen genomen worden. Het SBS is per definitie moeilijk objectiveerbaar. Het gaat immers om klachten zoals lichte hoofdpijn of moeheid; deze kunnen moeilijk met meetinstrumenten exact in maat en getal worden uitgedrukt. De rol van psychische factoren, geslacht en positie van de werknemers moet in de analyse worden meegenomen (1). Er blijkt bovendien dat het aantal klagers enorm kan toenemen als een gebouw eenmaal het etiket 'Sick Building' heeft gekregen. De werkers, maar ook de onderzoekers, kunnen sterk bevooroordeeld raken, of behept worden met 'bias' zoals dat in vakjargon heet.

Vooraf in Scandinavisch onderzoek is getracht dit te ondervangen door kantoorwerkers uit de algemene bevolking te lichten (2)(3). De onderzoekers wisten dus van te voren niet of de ondervraagden in een klaaggebouw, of in een niet-klaggebouw werkten. Vervolgens zijn hun klachten opgetekend en gerelateerd aan de gebouwen. Omdat het om enorme aantallen werknemers ging konden de onderzoekers corrigeren voor een aantal psychosociale en sociaal-economische kenmerken. In de analyse kwam naar voren dat een gebouw met een afgesloten microklimaat (airconditioning waarbij geen ramen open kunnen) een onafhankelijke risicofactor is voor het SBS.

Ook uit een recente analyse van zes onderzoeken kwam bewijs naar voren dat 'Sick Buildings' en het SBS wel degelijk bestaan (4). De onderzoeken die onder de loep werden genomen, dienden aan een aantal voorwaarden te voldoen. Zo moest het onderzoek verscheidene kantoorgebouwen omvatten die niet bekend stonden als klaaggebouwen en die verschillende types ventilatie hebben, zoals natuurlijke of mechanische ventilatie, met of zonder airconditioning, en met en zonder bevochtigers (zie ook schema 2). Duidelijk bleek dat kantoorgebouwen met airconditioning een vermeerdering te zien gaven van klachten die horen bij het SBS. Zo vonden men een verhoogde prevalentie van hoofdpijn die met het werk samenhangt, klachten van de slijmvliezen van de bovenste luchtwegen en lethargie. Mechanische ventilatie zonder airconditioning ging overigens niet gepaard met een hogere prevalentie van genoemde symptomen.

De gegevens uit deze onderzoeken leveren sterke epidemiologische aanwijzingen voor een verband tussen de gebouwen en de klachten. In 1988 nog schreef een ambtenaar van Sociale Zaken dat klachten van het SBS maar in geringe mate samenhangen met

de 'gebouwgebonden' aspecten van het werk (5). Een dergelijke stellingname lijkt in het licht van het recente onderzoek niet langer houdbaar.

Voor het SBS bestaat niet één veroorzakende factor, maar een samenloop van omstandigheden draagt ertoe bij dat in gebouwen met specifieke karakteristieken vaker bepaalde klachtenpatronen vóórkomen dan gemiddeld of op grond van het toeval kan worden verwacht (6). De klachten zijn vaak zo specifiek dat bijvoorbeeld huisartsen er dikwijls weinig begrip voor hebben. Het SBS is er echter niet minder reëel om.

### Meetbare oorzaken

Naar meetbare oorzaken van het SBS wordt nog steeds naarstig gezocht. In gebouwen waar een deel van de lucht recirculeert gaan wellicht minime hoeveelheden van een veelheid aan verontreinigingen rond. Gedacht wordt aan de mogelijkheid dat daaronder allergenen zijn die de klachten veroorzaken. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat nieuwe bouwmaterialen allergenen of andere schadelijke stoffen bevatten. Meestal duurt het zeker een paar jaar voordat daar zekerheid over bestaat. Deze mogelijkheden worden zo serieus genomen, dat installatieadviseurs een voorkeur aan de dag leggen voor het volledig achterwege laten van recirculatie, als er toch airconditioning moet zijn. Dit is duurder, maar wellicht goedkoper (7).

### schema 2

*Enkele factoren die volgens Nederlands onderzoek samenhangen met het 'Sick Building Syndroom' (13):*

- mechanisch geventileerde gebouwen: meer klachten dan natuurlijk geventileerde
- aanwezigheid van een luchtbevochtingsinstallatie: meer klachten
- negatieve beleving van de werksituatie, geen goede klachtenbehandeling
- onmogelijkheid om zelf de temperatuur in te stellen

*'Sick Buildings'*

Overigens levert de definitie van een 'Sick Building' nogal wat problemen op. Sommigen zeggen dat er alleen sprake is van een 'Sick Building' als er géén duidelijke oorzaak gevonden kan worden voor gezondheidsklachten. Anderen stellen dat een gebouw, waar het bijvoorbeeld vaak veel te warm is, terwijl de temperatuur om technische redenen niet goed ingesteld kan worden, ook een 'Sick Building' is. Daarnaast ontstaat ook een definitieprobleem wanneer een gebouw met een centraal gereguleerd binnenklimaat technische tekortkomingen vertoont die in principe te verhelpen zijn. In dit verband speelt het fenomeen van de 'Hollandse zuinigheid' een rol; daarover later meer. De ongunstige eigenschappen van een dergelijk gebouw worden dan - goeddeels onterecht - aan alle gebouwen van hetzelfde type toegedacht.

*Op zoek naar oplossingen*

Zoals Van Hees in zijn artikel weergeeft, hebben bedrijfsartsen, bedrijfsverpleegkundigen en arbeidshygiënisten een heel arsenaal aan onderzoeks- en interventiemogelijkheden tot hun beschikking om potentiële oorzaken te detecteren. Ze kunnen inspecteren of er iets mis is met de positie van de beeldschermen en die van de stoelen, of met de lichtval. Een bekend probleem is bijvoorbeeld dat het zonlicht een deel van de dag te fel in de kamer schijnt. Rolgordijnen aan de binnenkant van het raam houden weliswaar het licht tegen, maar laten toch veel warmte door. (Om dat te verhelpen zijn schermen aan de buitenkant nodig.) Ook inspectie van het luchtverversingssysteem kan heel wat opleveren: dikwijls werkt de ventilatie niet naar behoren, bijvoorbeeld omdat er ergens kleppen dicht staan of filters niet vaak genoeg worden schoon gemaakt. Dat kan aanleiding geven tot stofophoping, of zelfs tot groei van microben \*\*.

Bedrijfsgezondheidszorgwerkers willen inzicht krijgen in de aard en de omvang van de klachten, wat voor soort organisatieproblemen er heersen op de werkvloer en hoe op klachten wordt gereageerd. Gestandaardiseerde vragenlijsten kunnen daarbij zinvol zijn (8)(9). Ook voor epidemiologisch onderzoek is een dergelijke gestandaardiseerde werkwijze essentieel.

Wat kunnen we doen met klachten die samenhangen met het binnenklimaat, of het nu om een 'Sick Building' gaat of niet? In het gunstigste geval vind je technische tekortkomingen die ver-



*'GGD Den Haag. Het goede voorbeeld.'*

holpen kunnen worden, zoals het repareren of aanpassen van de ventilatiesystemen en het herinrichten van de kamers. Als het gaat om de temperatuur in een gebouw met centraal gereguleerd klimaat en het niet mogelijk is om luchtstroom en temperatuur per kamer in te stellen, dan kan er naar een compromis gestreefd worden. In overleg met alle betrokkenen wordt gezocht naar die temperatuur waarbij het minste aantal mensen het te heet of te koud vindt. Daarnaast kan de bedrijfsleiding in psychisch opzicht op de werkvloer dikwijls heel wat verbeteren. Vaak nemen klachten na zulke technische of arbeidsrelationale verbeteringen sterk af.

*Onaangepaste technologie*

In veel situaties waar klachten van het SBS voorkomen en waarin ook met de beste instrumenten niets verkeers is te meten, is er sprake van een afgesloten en centraal gereguleerd microklimaat. Zulke panden vertegenwoordigen een betrekkelijk nieuwe bouwstijl in ons land. Het idee is overgewaaid uit Noord-Amerika, waar extreem hete en koude klimaatomstandigheden kunnen heersen. In Californië en Texas ligt de nadruk op

koeling, in het landklimaat van het midden van de Verenigde Staten en Canada gaat het om hitte en extreme koude. Geïntroduceerd in Nederland, met zijn gematigde zeeklimaat, is het hier te lande voorwerp van kritiek. Eufemisten hebben het over aanpassingsproblemen, anderen beschouwen het als een voorbeeld van onaangepaste technologie.

Wel moeten we in ogenschouw nemen dat op sommige lokaties zwaarwegende redenen bestaan om voor airconditioning te kiezen, bijvoorbeeld omdat ramen dicht moeten blijven vanwege lawaai of luchtverontreiniging, of omdat in de zomer de temperatuur door veel computers en andere apparatuur zozeer zou oplopen, dat koeling noodzakelijk is.

Maar airconditioning, mits goed uitgevoerd, is een duur en ingewikkeld gebeuren en met die complexiteit neemt de storingsgevoeligheid toe. Met Hollandse zuinigheid is menig gebouw evenwel slechts uitgerust met één gesloten airconditioningsysteem dat niet vaak genoeg wordt schoongemaakt en dat maar weinig lucht laat circuleren. Een vergroting van het ventilatievolume laat vaak klachten verdwijnen (10). De laagstaande zon in ons land maakt dikwijls twee of meer goed functionerende systemen in één gebouw nodig, vertelt een arbeidshygiënist. De zonnige zuidkant kan gemakkelijk verwarmd worden, terwijl het aan de noordkant vriest.

Veel gebouwen met een gereguleerd en afgesloten microklimaat zouden dus veel beter opgezet kunnen worden. Maar, kun je je afvragen, is het idee van het centraal geregelde microklimaat op zichzelf wel goed? Hebben we dat in ons land met een gematigd klimaat eigenlijk wel zoveel nodig?

Het waarnemingsvermogen van mens (en dier) is gericht op verandering, niet op monotonie, stelt de psycholoog Vroon (1). In veel kantoortuinen, in het bijzonder in gebouwen met airconditioning bestaat monotonie. En als de mens in zo'n monotone omgeving niet kan ingrijpen, dan is het gevolg verminderd welzijn. De ramen moeten open kunnen, de verwarming moet je zelf hoog of laag kunnen zetten. In vaktaal gezegd: architecten en projectontwikkelaars scheppen een omgeving die onvoldoende aansluit bij basale psychologische mechanismen die het gedrag beheersen, en sommige van die mechanismen zijn niet toegankelijk voor leerprocessen zodat er geen sprake is van gewenning.

### Slot

Ook onder beleidsmakers wint het idee veld dat de individuele werknemer meer de baas moet worden over zijn binnenklimaat, alleen al om het ziekteverzuim terug te dringen (11). Minister de Vries (Sociale Zaken en Werkgelegenheid) schatte dat in Nederland circa anderhalf miljard gulden verloren gaat met prestatievermindering door ongezonde gebouwen. Vanuit een oogpunt van gezondheid, maar ook in economische zin, zou het goed zijn als projectontwikkelaars en architecten zich meer zouden richten op de mens in het kantoor. Ook de Arbo-wet biedt mogelijkheden om het welzijn van werknemers voorrang te geven. De redactie van de Lancet stelt het duidelijk: Het binnenklimaat voor het personeel moet net zo serieus genomen worden als het binnenklimaat voor computers (12).

### Literatuur:

1. Vroon PA. Psychologische aspecten van ziekmakende gebouwen. ISOR Utrecht, 1990.
2. Skov P, Valbjørn O, Pedersen BV. Influence of Personal Characteristics, Job-related Factors and Psychosocial Factors on the Sick Building Syndrome. Scand J Work Environ Health 1989; 15: 286-95.
3. Skov P, Valbjørn O, Pedersen BV. Influence of Indoor Climate on the Sick Building Syndrome in an Office Environment. Scand J Work Environ Health 1990; 16: 363-71.
4. Mendell MJ, Smith AH. Consistent Pattern of Elevated Symptoms in Air-conditioned Office Buildings: a Reanalysis of Epidemiological Studies. Am J Public Health 1990; 80 nr. 10: 1193-9.
5. Voskamp P. Sick Building Syndrome bestaat niet. Arbeidsomstandigheden 1988; 64: 219-22.
6. De Jager HJ, Jans HWA. De werkplek als ziekbed. Arts en Auto 1992; 58: 362-5.
7. De Wildt MG. Persoonlijke mededeling, juni 1992.
8. Vogelzang PFJ, Gulden G van der. Standaardlijst voor 'Sick Building'-klachten. Katholieke Universiteit Nijmegen, Faculteit der Geneeskunde en Tandheelkunde. Nijmegen 1990.
9. Anoniem. Vragenlijst voor kantoorbewoners. Bedrijfsgezondheidsdienst RBB.
10. Letz GA. Sick Building Syndrome: Acute Illness Among Office Workers: The Role of Building Ventilation, Airborne Contaminants and Work

## 'Sick Buildings'

- Stress. Allergy Proceedings 1990; 11 nr. 3: 109-16.
11. Anoniem. Ongezonde gebouwen kosten jaarlijks meer dan anderhalf miljard gulden. Staatscourant 1992; nr. 34: 4.
  12. Anoniem. Sick Building Syndrome. Lancet 1991; 338 nr. 8781: 1993-4.
  13. Preller L, Zweers T e.a. Gezondheidsklachten en klachten over het binnenklimaat in kantoorgebouwen. Directoraat-Generaal van de Arbeid, Voorburg 1990.

\* *Andere termen die ook voor SBS worden gebruikt zijn:*

- *tight building syndrome;*
- *new building syndrome;*
- *building associated illness.*

\*\* *In de Verenigde Staten wordt gewag gemaakt van de 'maandagochtendziekte'. Deze wordt gerapporteerd in gebouwen die een luchtbevochtigingsinstallatie hebben, die in het weekend uitgezet wordt. Algen en andere microben sterven af en hun - voor velen sterk allergene - organische resten worden op maandagochtend met de lucht het gebouw ingeblazen. Maandagmiddag verdwijnen de klachten weer.*

*Met dank aan F.B.M. Helvensteijn, arbeidshygiënist en Mw. C.E.C. Sterk, bedrijfsverpleegkundige, Bedrijfsgezondheidsdienst van de Gemeente Den Haag, voor hun informatie. Dank gaat ook uit naar W.A. Zwart Voorspuij, medisch milieudeskundige, werkzaam bij de GGD Den Haag en M.G. de Wildt, adviseur installatietechniek BV. Technical Management, voor hun kritisch commentaar.*

# De praktijk van de bedrijfsarts: 'Sick Rooms'

---

*O.S. van Hees*

De talloze kantoorgebouwen die de laatste twintig jaar zijn gebouwd, zijn vrijwel allemaal zo geconstrueerd dat het gebruik zo weinig mogelijk energie kost. Voor de binnenklimaatbeheersing betekent dit isolatie, verminderde ventilatie en recirculatie. Dit leidt in veel gevallen tot klachten als oogirritatie, chronische verkoudheid, concentratiestoornissen, long- en huidaandoeningen, enzovoort. Bovendien is gebleken dat binnenshuis ontstane verontreinigingen en vocht zich snel ophopen in goed geïsoleerde, energie-arme kantoorgebouwen ('tight buildings').

In zulke gebouwen kan het klassieke 'Sick Building Syndrome' (SBS) optreden. Echter, als nieuw verschijnsel komt het in de arbeidsgesondheidskundige praktijk bijna niet meer voor. Want anno 1992 zijn bij de bedrijfsgezondheidsdiensten de gebouwen die tot een (SBS) kunnen leiden, bekend en zijn in de meeste gevallen maatregelen genomen.

Geschat wordt dat 50% van de Nederlandse kantoorgebruikers last heeft van het gebouw waarin hij/zij werkt (1). Meestal is de oorzaak de klimaatinstallatie; in 10% van de gevallen blijft de oorzaak onbekend. De klimaatinstallaties zijn inmiddels vaak al gewijzigd of staan op de nominatie gewijzigd te worden. Toch wordt de bedrijfsarts die kantoorpopulaties in de zorg heeft in veel gevallen geconfronteerd met klachten die op SBS kunnen duiden. De vraag doet zich dan voor of er echt sprake is van een 'Sick Building' of slechts

van een 'Sick Room' of een samenloop van klimatologische arbeidsomstandigheden.

## *De signalen*

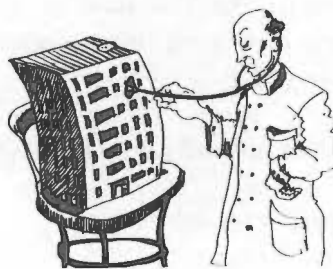
De signalen van een SBS kunnen individueel zijn, uit verzuimanalyses blijken of uit een klachteninventarisatie, zoals dit bij een Periodiek Bedrijfsgezondheidskundig Onderzoek (PBGGO) gebeurt.

De klachten kunnen in drie groepen worden verdeeld (2):

- onbehaaglijk gevoel: 'dit gebouw werkt niet lekker';
- klachten met een duidelijke aetiologie, zoals allergieën, luchtweginfecties of aandoeningen ten gevolge van specifieke agentia;
- ziekten met een lange latentietijd die specifiek zijn voor een bepaald soort verontreiniging.

Kenmerkend is dat de meeste klachten in het weekend en tijdens vakanties verdwijnen.

Ziekteverzuimanalyses kunnen bij de diagnosegroepen die specifiek zijn voor SBS, een cluster



## *Over de auteur*

*Dr. O.S. van Hees, bedrijfsarts, werkzaam bij de sector Bedrijfsgezondheidszorg van de GG en GD Amsterdam en wetenschappelijk hoofdmedewerker bij het Stafbureau Onderzoek en Ontwikkeling van de Sector Bedrijfsgezondheidszorg*

**'Sick Buildings'**

van dezelfde verzuimoorzaken op één lokatie geven. Veel klachten omtrent verkoudheden en allergieën, vooral door administratief personeel tijdens het PBGO genoemd, kunnen een SBS doen vermoeden.

Voordat tot de diagnose SBS gekozen wordt dienen echter eerst een aantal fundamentele vragen te worden beantwoord. De arts moet bedacht zijn op het feit dat vele signalen en klachten door de heersende opvattingen (SBS is tenslotte een modeziekte, zoals hyperventilatie en postnatale depressie enige jaren geleden) al snel als SBS geduid worden, terwijl de oorzaken in het geheel niet door een ziekmakend gebouw veroorzaakt kunnen worden. In zo'n geval is eerder sprake van een 'psychische infectie' (zie de bijdrage van Schudel in dit nummer).

**schema 1**

*Voordat de conclusie getrokken wordt dat er sprake is van een 'Sick Building' kan gezocht worden naar een te hoge concentratie aan oorzakelijke stoffen.*

Enkele van deze stoffen zijn:

- CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, ozon, stof, aerosolen
- vluchtige organische verbindingen zoals:
  - benzeenverbindingen
  - formaldehyde
  - nitrosaminen
- toluen, xyleen, naftaleen
- sigarettenrook
- micro-organismen en mogelijk allergene bestanddelen daarvan, soms uit geïnfecteerde luchtbevochtigers, (uitzonderlijk: legionella pneumophila)
- 'biociden'-gebruikt in luchtbevochtigers

In pas opgeleverde gebouwen:

- caseïne-derivaten
- ammoniak en sulfhydrylverbindingen

Bronnen: (3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)

**Onderzoek naar SBS**

Op individueel niveau moet de bedrijfsarts zich afvragen bij wie, wanneer en waar de klachten optreden. Een kantoorpopulatie die voor een niet onbelangrijk deel uit CARA c.q. hooikoortspatiënten bestaat zal al snel allergieklachten hebben. Het verraderlijke is dat SBS meestal optreedt bij warm weer, wanneer ook andere allergenen zoals pollen en algemene luchtverontreiniging actief zijn. Hier doet zich reeds de noodzaak voor van het vinden van een controlepopulatie.

Verder dient de bedrijfsgezondheidsdienst op individueel en op groepsniveau te onderzoeken onder welke omstandigheden de klachten optreden. Bovendien is het belangrijk te weten of de klachten in het gehele gebouw optreden of alleen in bepaalde ruimten.

Heeft men de omstandigheden en de lokalisatie van de klachten globaal in kaart gebracht dan kan men via arbeidshygiënisch onderzoek een globale inventarisatie maken van de potentiële oorzaken. Te denken valt aan (zie ook schema 1):

- micro-organismen (bacteriën, schimmels);
- chemische verontreiniging;
- thermische verontreiniging en vocht;
- fysische verontreiniging (rook, damp, UV).

Micro-organismen kunnen gedetecteerd worden door filters te plaatsen op roosters waar de lucht doorheen wordt geblazen. Dit geldt eveneens voor vele soorten van chemische en fysische verontreiniging. Onderzoek naar temperatuur en vochtigheid geschiedt in de meeste gevallen door het plaatsen van een 'klimaatboom'.

Als de bedrijfsgezondheidsdienst zo'n werkplekonderzoek aanvangt zijn de verwachtingen bij de kantoorpopulatie hoog gespannen. Des te groter is de teleurstelling wanneer er weinig opzienbarende gevonden wordt. Dit is meestal het geval. Een eerste reactie van het personeel is dan vaak: 'de metingen zijn fout' of 'de bedrijfsgezondheidsdienst deugt niet', 'er moet toch sprake zijn van SBS!'. De eerdergenoemde 'psychische infectie' wordt nu manifest.

**'Sick Room Syndroom'**

Zoals reeds eerder werd gesteld kan zelden worden gesproken van een klassiek SBS. In vele gevallen blijkt geen sprake te zijn van verontreiniging van het binnenklimaat door micro-organismen of

fysische bestanddelen.

Er is een aantal factoren die een SBS kunnen imiteren. Na enig onderzoek blijkt echter dat feitelijk van een 'Sick Room Syndroom' kan worden gesproken en dat andere factoren een niet te onderschatten rol spelen. Globaal genomen zijn dit de volgende omstandigheden:

- omgevingsklimaat;
- omgevingsverontreiniging;
- geografische situering ten opzichte van de windrichting;
- lokale arbeidsomstandigheden;
- computer- en overige apparatuur;
- fotokopieerapparatuur;
- microklimaten (lekkende radiatoren!);
- geografische situering ten opzichte van de zonnestand;
- rokers;
- slecht onderhouden beeldschermen;
- bouwkundige veranderingen.

Kantoorgebouwen zijn vaak in grote steden gesitueerd. Grote steden brengen onvermijdelijk luchtverontreiniging met zich mee. Het percentage van de bevolking dat in grote steden klachten op respiratoir- en KNO-gebied en allergische klachten heeft is hoger dan in niet-stedelijke gebieden. Er bestaat derhalve grootstedelijk reeds een aanzienlijke achtergrondruis voor potentiële SBS-klachten. Indien in de nabije omgeving van kantoorgebouwen kleine industriële vestigingen staan met verontreinigde uitstoot dan kan dit, via de luchtinlaten van de kantoorgebouwen, aanleiding geven tot klachten. De geografische situering ten opzichte van de overheersende windrichting speelt hier een belangrijke rol waardoor het kan voorkomen dat bepaalde kamers wel last hebben van verontreinigde lucht en andere kamers niet.

Ook de lokale arbeidsomstandigheden spelen een niet te onderschatten rol. Vaste vloerbedekking en veel 'stofnesten' (archieffkasten, boekenplanken) kunnen allergische klachten geven, die weinig met SBS te maken hebben, maar veel met basale hygiëne.

De automatisering in kantoorgebouwen heeft een grote vlucht genomen. Vergeten wordt vaak dat computerapparatuur en randapparatuur warmte produceren. Een vuistregel is dat één personal computer de warmte produceert van één mens. Voor randapparatuur geldt hetzelfde. Kantoor-kamers die ingericht zijn op het gebruik van bij-

voorbeeld vier mensen waarin tevens drie personal computers, drie beeldschermen en een (laser)printer staan, zullen derhalve een warmteproductie aan moeten kunnen van elf mensen. Wanneer de temperatuur van de ingeademde lucht 23 graden Celsius of hoger is zwellen de slijmvliezen waardoor een gevoel van benauwdheid ontstaat. Door de vele glasgevels, die tal van kantoorgebouwen hebben, bereikt de luchttemperatuur deze hoogte al snel.

De aanwezigheid van fotokopieerapparatuur is een bron van klachten die een SBS kunnen imiteren. Bij het fotokopiëren komen, afhankelijk van het procédé, wisselende hoeveelheden ozon, koolmonoxyde, stikstofdioxyde, roetdeeltjes en warmte vrij. Hierdoor kunnen klachten ontstaan als hoofdpijn, brandende ogen, droge keel en huidirritaties (10).

De meeste radiatoren in kantoorgebouwen zijn omkast. Na verloop van tijd kunnen radiatoren gaan lekken. In een donkere, warme en vochtige omgeving vormt zich vervolgens een microklimaat waarin schimmels goed gedijen. Bij inschakelen van de radiatoren ontstaat een luchtstroom die de schimmels in het kamerklimaat meevoert en aldus klachten kan genereren.

De geografische situering ten opzichte van de zonnestand kan in bepaalde werkruimten een temperatuurstijging teweegbrengen, met de reeds hierboven vermelde gevolgen.

De aanwezigheid van rokers (ook enige kamers verder) kan bij mensen met gevoelige slijmvliezen klachten veroorzaken. De bron van deze klachten is door de geur meestal snel opgespoord, maar de veroorzaker(s) ertoe brengen het roken te staken is vaak een hopeloze zaak.

Beeldschermen trekken door de voortdurend aanwezige statische lading stof aan. Het tekstbeeld wordt daardoor wazig en de neiging bestaat het contrast van het scherm te vergroten. Dit geeft echter nog meer 'blurring' van het beeld en kan oogklachten veroorzaken (11).

Eén van de oorzaken van 'SBS-klachten' wordt vaak over het hoofd gezien. Dat zijn de bouwkundige veranderingen. Een recent opgeleverd gebouw ruikt 'nieuw'. Dit wordt veroorzaakt door verfsoorten, lijmen en coatings. Een nieuw gebouw moet eerst 'uitdampen'.

Bij oudere gebouwen worden vaak in de loop der jaren bouwkundige veranderingen aangebracht. Gedoeld wordt hier op het aanbrengen van vele



## 'Sick Buildings'

uitblaasroosters en luchtinlaatroosters op het dak en aan de gevels van een gebouw, afhankelijk van kamer-reorganisaties en aanschaf c.q. vervanging van apparatuur. Niet zelden komt het voor dat nieuwe uitblaasroosters weliswaar niet in nabijheid van oudere inlaatroosters worden geplaatst, maar bij een bepaalde windrichting de uitgeblazen verontreinigde lucht onbedoeld doen recirculeren.

*Slot*

Het klassieke SBS bestaat feitelijk niet (meer). Bij recent gebouwde en nieuw te bouwen kantoren is, respectievelijk wordt, zoveel mogelijk getracht de oorzaken van SBS te ondervangen. Vaak kunnen de klachten die de bedrijfsarts hoort niet meer in verband worden gebracht met het klassieke SBS maar eerder met een zogenoemd 'Sick Room Syndroom'.

De bedrijfsgezondheidsdienst die geconfronteerd wordt met SBS-achtige klachten zal zich terdege bewust moeten zijn van de vele andere oorzaken en valkuilen die aan een 'Sick Building' of 'Sick Room' ten grondslag liggen.

*Literatuur:*

1. Hageraats MJ. Beroeps categorieën met specifieke gezondheidsrisico's. Banken en kantoren. In: Handboek Bedrijfsgezondheidszorg, februari 1991. Redactie: Buijs PC, Oosterom A van, Wolvetang H. Wetenschappelijke Uitgeverij Bunge, Utrecht.
2. Kreiss K. The Epidemiology of Building-related Complaints and Illness. *Occupat Med* 1989; 4 nr. 4. Honley en Belfus, Philadelphia 1989.
3. O' Mahony M, Lakhani A e.a. Legionnaires' Disease and the Sick Building Syndrome. *Epidemiol Infect* 1989; 103 nr. 2: 285-92.
4. Hodgson MJ. Environmental Tobacco Smoke and the Sick Building Syndrome. *Occupat Med* 1989; 4 nr. 4: 735-40.
5. Meister R. Allgemeine Umwelttoxnen und Passivrauchen. *Pneumologie* 1990; 44 suppl 1: 378-86.
6. Nagorka R, Rosskamp E, Seidel K. Zur Bewertung von Befeuchteranlagen im Rahmen der Raumklimatisierung. *Offentliches Gesundheitswesen* 1990; 52 nr. 4: 168-73.
7. Lundholm M, Lavrell G, Mathiassan L. Self Leveling Mortar as a Possible Cause of Symptoms Associated with 'Sick Building Syndrome'. *Arch Environ Health* 1990; 45 nr. 3: 135-40.
8. De Jager HJ, Jans HWA. De werkplek als ziekebed. *Arts en Auto* 1992, 58: 362-5.
9. Weschler CJ, Shields HC, Rainer D. Concentrations of Volatile Organic Compounds at a Building with Health and Comfort Complaints. *Am Ind Hyg Ass J* 1990; 51 nr. 5: 261-8.
10. Arbeidshygiënische aspecten van reprografische werkzaamheden. Rijksgeneeskundige Dienst, Den Haag 1984.
11. Hees OS van. Ergonomie van de werkplek; het werken met beeldschermen. GCA-info 's Gravenhage 1984; nr. 2: 10-6.

# On-wel-bevinden op het werk

## Enkele kritische beschouwingen

W.J. Schudel

Arbeid adelt, maar niet alle arbeid doet dat onder elke omstandigheid. Van dag tot dag gaat een deel van de werkende bevolking fit aan de slag om vervolgens in de loop van de dag klachten te ontwikkelen. Nu voelt iedereen zich weleens (en sommigen zich vaak) niet lekker of onwel zonder dat van symptomen, laat staan van ziekte kan worden gesproken. Wel is het een menselijke eigenschap om bij iedere vorm van on-wel-bevinden een verklaring te zoeken. Zo hebben we vaak 'een koutje gevat' of 'zeker iets verkeerd gegeten' zonder dat daar een spoor van bewijs voor is. Zodra de klacht of het onaangename verschijnsel redelijkerwijs aan een oorzaak kan worden toegeschreven en niet te lang voortduurt, zijn we al gauw tevreden. Dat geldt eens te meer als oorzaak en gevolg in de lichamelijke sfeer kunnen worden geduid of verklaard. Psychisch on-wel-zijn heeft onder brede lagen van de bevolking nog steeds een aanzienlijk lagere status.

Soms echter is een dergelijke eenvoudige verklaring niet voldoende. De klacht persisteert of keert voortdurend terug. Er ontstaat een min of meer consistent patroon, waardoor het vermoeden rijst dat er wellicht echt iets aan de hand zou kunnen zijn. Indien één of meer gezondheidsklachten zich uitsluitend of vooral op het werk voordoen, ligt het voor de hand daar allereerst naar een oorzaak te zoeken. Zolang slechts individuele werknemers klagen, ook al bezoeken ze de bedrijfsarts, is er weinig grond voor nader onderzoek. Nogal wat mensen vertonen incidenteel of habitueel klaagge-

drag, waarbij het zoeken naar externe factoren tot mislukking gedoemd is.

Echter als er een gelijksoortig klachtenpatroon ontstaat bij meer mensen in de organisatie en deze klachten imponeren als situatie-gebonden en niet kortstondig van aard lijken te zijn, is nader onderzoek door de bedrijfsarts c.q. de bedrijfshygiënist aangewezen.

Epidemiologisch recherche-werk kan vervolgens een daadwerkelijk locatie-gebonden ziekmakend agens (zoals bij de beruchte legionairs-ziekte) aan het licht brengen, maar ook andere, zich collectief openbarende, vooral psychologisch bepaalde problematiek. Overal waar veel mensen onder sub-optimale en/of recent ingrijpend veranderde omstandigheden werken, kunnen zich 'psychische infecties' voordoen. Een illustratief voorbeeld hiervan vormde destijds de 'Royal Free Disease'. Dit fenomeen deed zich in 1955 voor in een groot psychiatrisch ziekenhuis bij Londen. In een tijdsbestek van enkele weken meldden tientallen artsen en verpleegkundigen zich daar ziek met min of meer overeenkomstige klachten, terwijl géén van de patiënten in hetzelfde ziekenhuis toen noch later door iets soortgelijks werd getroffen. Ondanks langdurig en grondig onderzoek heeft men nimmer een ziekteverwekker kunnen aantonen; de waarschijnlijkheidsdiagnose achteraf is 'psychische infectie' door onbekende oorzaak.

Daarnaast is al herhaaldelijk geattendeerd op mogelijke schadelijke invloeden van niet-biologische aard, tot uiting komend in (grote) gebouwen;

Over de auteur

Prof.dr. W.J. Schudel, hoogleraar klinische en sociale psychiatrie, Erasmus Universiteit Rotterdam

## 'Sick Buildings'

men herinnere zich bijvoorbeeld uit de jaren zestig het kortstondige maar krachtige leven van het begrip 'flatneurose'.

Ook in kantoorgebouwen zou een verscheidenheid aan ziekmakende factoren kunnen worden aangewezen, zoals verlichting, (gebrek aan) uitzicht, kleurstelling, geluidseffecten en materiaalkeuze. Van geen van de deze aspecten van de fysieke werkomgeving is tot dusverre met voldoende wetenschappelijke overtuigingskracht een ziekmakende invloed aannemelijk gemaakt.

Dit laatste is wèl het geval bij diverse vormen van mechanische luchtbehandeling in grote gebouwen. Temperatuur, vochtigheid en (chemische en biologische) samenstelling van de behandelde inadingslucht kunnen schade teweegbrengen aan slijmvliezen en luchtwegen en leiden tot een tamelijk karakteristiek klachtenpatroon, dat zich de, overigens onjuiste, benaming 'Sick Building Syndrome' heeft verworven. Het ware juist over een 'air conditioning syndrome' te spreken. De artikelen van De Wildt en Van Hees zijn hier uitgebreid op ingegaan.

Concluderend het volgende.

Vanzelfsprekend kunnen er tal van redenen zijn waarom mensen zich onprettig voelen op hun werkplek. Voor de vertaling van het zich onwel bevinden naar het ongezond zijn is echter een deskundige beoordeling noodzakelijk, uitgaande van een rationele benadering, waarbij, naast medische kennis, psychologisch inzicht niet mag ontbreken.

Uit arbeidshygiënisch oogpunt is het zonder twijfel belangrijk om bijtijds signalen op te vangen en deze te analyseren vóórdat een bepaald klachtenpatroon een collectief karakter krijgt. Zodra dit laatste gebeurt en betrokkenen (delen van) het kantoor 'aanwijzen' als oorzaak van de problemen, is het niet onaannemelijk dat de 'kwade reuk' blijft bestaan, ongeacht de resultaten van nader onderzoek. Met name bij het betrekken van nieuwbouw door veel werknemers biedt een zorgvuldige arbeidshygiënische en bedrijfsgeneeskundige begeleiding rondom de fase van verhuizing een uitdaging voor preventie en vroegsignalering.

(In dit kader zou het de moeite waard zijn de invloed van de werkomgeving op de gezondheidsbeleving van de desbetreffende ambtenaren te onderzoeken bij het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, dat binnenkort verhuist van de barakken in het bos van Clingendael naar de atriumkantoren bij het Cen-

traal Station. Goed opgezette voor- en nametingen zouden belangwekkende informatie terzake kunnen opleveren, maar de tijd dringt.....)

# De gezondheidsrisico's van vuilverbrandingsinstallaties

---

*W.A. Zwart Voorspuij*

Niemand wil een vuilverbrandingsinstallatie in zijn buurt. Ze mag er niet komen en als ze er staat moet ze weg. Maar wat houden de mogelijke risico's van zo'n rokende fabriek precies in? Aangenomen mag worden dat er voor omwonende risico's zijn, maar over aard en omvang valt weinig te zeggen. Duidelijk is dat een vuilverbrandingsinstallatie voor een niet volledig beheersbare verspreiding van toxische stoffen zorgt. Het zoeken naar alternatieven is gewenst.

Mensen die in de buurt wonen van vuilverbrandingsinstallaties (VVI's) maken zich nogal eens zorgen over mogelijke gezondheidschade veroorzaakt door blootstelling aan stoffen die vrijkomen bij de verbranding van het afval in een VVI. Reeds bij de planning voor de bouw van een nieuwe VVI komen veel ongeruste reacties los bij de bevolking die in de nabijheid van het aangewezen gebied wonen.

In dit artikel wordt een poging gedaan een overzicht te geven van mogelijke gezondheidsrisico's die rond VVI's zouden kunnen bestaan, waarmee antwoord gegeven kan worden op de vraag of de ongerustheid van omwonenden van VVI's gegrond is.

## *Hoeveelheid afval*

Op dit moment is de verwachting dat tot het jaar 2010 de hoeveelheid huishoudelijk afval, exclusief het gedeelte dat geschikt is voor hergebruik, ten minste gelijk zal blijven (1). Om deze verwachting waar te maken is het noodzakelijk dat er een trendbreuk optreedt tussen de ontwikkeling van het nationale inkomen en de hoeveelheid geproduceerd afval. In het Ontwerp Tienjarenprogramma 1992-2002 van het Afval Overleg Orgaan gaan de auteurs uit van een uitbreiding van de verbrandingscapaciteit (2).

In tabel 1 (op de volgende pagina) wordt een schatting gegeven van de hoeveelheid afvalstoffen en verwijderingswijzen in 1990 (1). Men verwacht in het jaar 2000 7.800 miljoen kilo afval te verbranden, tweemaal zoveel als in 1990.

---

*Over de auteur*

*W.A. Zwart Voorspuij, medisch milieudeskundige voor Zuid-Holland Noord, werkzaam bij de GGD Den Haag*

**Verbranden versus storten**

In 1979 heeft de Tweede Kamer zich uitgesproken over de prioriteitstelling ten aanzien van de afvalverwerking (motie Lansink, 1979). Op de eerste plaats kwam daarbij de preventie van afval en op de tweede plaats het hergebruik. Bij de verwerking van afval had verbranden de voorkeur boven storten. De discussie verbranden versus storten is de laatste tijd opnieuw opgelaaid, mede

omdat bewoners en ook artsen zich steeds meer verzetten tegen de bouw van nieuwe verbrandingsinstallaties (Leidschendam, Wijster en Buggenum (3)). De gezondheidsaspecten spelen daarbij een grote rol. Het geldt dat bespaard wordt door af te zien van de bouw van deze installaties zou dan beter kunnen worden besteed aan de ontwikkeling van nieuwe, minder schadelijke, verwerkingstechnieken, zoals vergisting en compostering. De voordelen van verbranding zijn de volumever-

**tabel 1**

*Schatting (in miljoen kg.) van de hoeveelheden afvalstoffen en verwijderingswijzen in 1990; exclusief baggerspecie, mestoverschotten en radioactief afval.*

	Totaal	Preventie	Hergebruik <sup>1)</sup>	Verbranden	Storten	Reinigen	Lozen
Huishoudelijk afval	5.494		827	1.727	2.940		
Grof huisafval	696		88	237	371		
Veegafval enz.	1.313		191	206	915		
Autobanden	81		38		44		
Autowrakken	494		370		124		
Agrarisch afval	2.043		1.209	50	784		
Industrieafval <sup>2)</sup>	15.102		11.377	271	3.454		
Zuiveringsslib	3.566		2.622	37	908		
Fosforzuurgips	2.300				100		2.200
Reststoffen							
kolencentrales	1.273		1.133		140		
Bouw- en sloopafval	12.390		8.735	146	3.509		
Ziekenhuisafval	128			46	82		
K-W-D-afval <sup>3)</sup>	2.873		703	491	1.679		
Verontreinigde grond	630		490		140		
Afgewerkte olie	101		54	15			32
Straalgrit	125		6		81		38
Scheepvaart afvalstoffen	2.278		10	14		1.690	564
Jarosiet	220				220		
Oxykalkslik	124	124					
Overige meldingen							
WCA <sup>4)</sup>	564		61	211	149	143	
<b>Totaal</b>	<b>51.974</b>	<b>124</b>	<b>27.983</b>	<b>3.413</b>	<b>15.608</b>	<b>1.833</b>	<b>2.824</b>
<b>Verbrandingsresten:</b>							
slak en vliegas	585		351		234		
schroot	89		89				

1) inclusief nuttige toepassing

2) inclusief afval delfstoffenwinning en openbare nutsbedrijven

3) kantoor- winkel- en dienstenaafval; inclusief veilingafval

4) Wet Chemische Afvalstoffen

Bron: RIVM, 1991

kleining van het afval, waardoor minder opslagproblemen ontstaan, en de energie die tijdens het verbrandingsproces wordt opgewekt.

Nadelen ten opzichte van storten zijn een grote verspreiding van schadelijke stoffen via de lucht en, na neerslag hiervan, via de bodem en het grondwater. Daarnaast is het verbrandingsproces moeilijk onder controle te houden, omdat men niet precies weet welke verbindingen er tijdens de verbranding ontstaan. Dit is afhankelijk van de samenstelling van het te verbranden afval en de omstandigheden waaronder de verbranding plaatsvindt. Vooral de hoogte van de temperatuur speelt hierbij een rol.

Bij het voordeel van de volumeverkleining bij verbranding kan een aantal kanttekeningen worden geplaatst. Ten eerste blijft een derde deel van het afval over in de vorm van slakken en as. Deze verbrandingsresten bevatten veel moeilijk afbreekbare toxische stoffen, zoals zware metalen en dioxinen. Deze resten zijn te beschouwen als chemisch afval en moeten weer worden gestort. Hergebruik van dit materiaal in bouwmaterialen en asfalt is af te raden, aangezien deze stoffen vroeg of laat toch weer moeten worden verwerkt waardoor ze weer in het algehele milieu terecht kunnen komen (4). En ten tweede geldt de volumeverkleining slechts voor het zichtbare volume (slakken en as). De gassen die de schoorsteen van de VVI verlaten nemen uiteraard ook een groot volume in en bevatten eveneens vele toxische stoffen, zoals een aanzienlijke hoeveelheid koolstofdioxide, die een bijdrage levert aan mogelijke klimaatveranderingen.

### ***Vuilverbranding en gezondheid***

Gezondheidsrisico's kunnen ontstaan als mensen worden blootgesteld aan toxische stoffen. In een VVI wordt afval, zoals gezegd via een onvoldoende controleerbaar verbrandingsproces, omgezet in verbrandingsprodukten. De samenstelling van de verbrandingsprodukten is deels onbekend. Via rookgassen komt een gedeelte van deze stoffen in de lucht (gassen en stof). De gezondheid kan direct worden bedreigd door inademing van deze verontreinigde lucht en indirect door verontreinigd water, bodem, planten en dieren. Verder bevinden zich nog schadelijke produkten in het vlieggas (uit de filters) en in de slakken. Naast de gezondheidsrisico's als gevolg van bloot-

stelling aan toxische stoffen dient rekening te worden gehouden met psychische factoren, die de gezondheid kunnen beïnvloeden. Hinder door stank en stofoverlast en angst dat de gezondheid gevaar loopt, kunnen lichamelijke klachten veroorzaken, zoals verhoogde bloeddruk, hoofdpijn en algehele malaise.

### ***Typen gezondheidseffecten***

De mogelijke effecten van de toxische stoffen op de gezondheid kunnen in de volgende categorieën worden verdeeld:

- Acute effecten als gevolg van expositie (blootstelling) aan piekconcentraties op de plaats waar de rookgaspluim het inademingsniveau bereikt. Zo is bekend dat bij weinig wind de zoutzuuremissie (-uitstoot) van een VVI slijmvliesirritatie en luchtwegvernauwing kan veroorzaken.
- Chronische effecten door langdurige blootstelling aan lage concentraties in de omgevingslucht. Hierbij kan worden gedacht aan carcinogene stoffen (bijvoorbeeld cadmium en nikkel) of stoffen waaraan de bewoners ook via andere bronnen blootstaan, maar waarbij door de extra blootstelling door de VVI de gezondheidskundige norm wordt overschreden.
- Chronische effecten door blootstelling via de voedselketen (opname door de mens via melk, vlees en groente).
- Effecten als gevolg van een uitgestelde blootstelling. Verwerking van slakken in bouwmaterialen kan leiden tot een gezondheidsrisico bij sloopwerkzaamheden. (Vergelijk het risico van asbest.)

### ***Emissie en gezondheidsrisico***

Iedere nieuw te bouwen VVI dient te voldoen aan een aantal emissiebeperkingen, vastgelegd in de Richtlijn Verbranden van 1989 (zie tabel 2). Bestaande installaties dienen hieraan te voldoen na afloop van de termijn, die is gemeld in de bestaande hinderwetvergunning. Deze richtlijn is niet gebaseerd op gezondheidskundige of milieukundige criteria, maar op technische haalbaarheid. De Richtlijn Verbranden stelt beperkingen aan de concentratie van een aantal stoffen en niet aan de hoeveelheid. De mate waarin de bevolking wordt belast met de geëmitteerde stoffen is, naast de

concentratie en de hoeveelheid, afhankelijk van de verspreiding van de rookgassen. Onder ongunstige weersomstandigheden, zoals bijvoorbeeld windstilte, kunnen omwonenden gedurende langere tijd aan hogere concentraties worden blootgesteld. Van een aantal stoffen uit de genoemde richtlijn kan iets worden gezegd over de gezondheidsaspecten.

#### Dioxinen

Bij verbranding van chloorhoudende stoffen kunnen zich dioxinen (en furanen) vormen. Het betreft een groep verbindingen, waarvan 2-,3-,7-,8-tetrachloordibenzodioxine (TCDD) de meest toxische is. De toxiciteit van de andere dioxinen wordt uitgedrukt in TCDD-toxiciteitsequivalenten (TEQ).

In de omgeving van verbrandingsinstallaties zijn verhoogde gehalten dioxinen en furanen gevonden in koemelk (5). Dioxinen zijn moeilijk afbreekbaar en stapelen zich op in (dierlijk) vet. Hoge blootstelling aan dioxinen veroorzaakt bij de mens chlooracne en leverfunctiestoornissen. Zuigelingen worden beschouwd als een risicogroep voor dioxinen. Bij het geven van borstvoeding (moedermelk bevat dioxine) wordt de aanvaardbare dagelijkse inname (ADI) van vier picogram per kilogram lichaamsgewicht overschreden. De betekenis van deze overschrijding is onduidelijk. De World Health Organisation (WHO) heeft geadviseerd om deze norm te verhogen tot tien picogram. De Gezondheidsraad ziet vooralsnog geen reden om borstvoeding te ontraden (6).

De grootste blootstelling van de mens aan dioxi-

nen is afkomstig van de voeding. De extra bijdrage van een VVI is hierbij vergeleken gering.

De huidige stand van de wetenschap is dat de mens minder gevoelig is voor dioxinen dan veel proefdieren en dat er geen overtuigende resultaten zijn van epidemiologisch onderzoek dat blootstelling aan dioxinen nadelige effecten heeft op de gezondheid wanneer de maximale dagelijkse belasting van honderd picogram per kilogram niet wordt overschreden. Echter carcinogene eigenschappen van dioxinen kunnen niet geheel worden uitgesloten. Geconcludeerd kan worden dat bij vuilverbranding vrijkomende dioxinen niet tot een extra gezondheidsrisico leiden (8).

Blootstelling aan dioxinen dient echter om enkele redenen toch te worden geminimaliseerd. In de eerste plaats hebben dioxinen een beladen betekenis gekregen door alle publiciteit daaromtrent. Daarnaast hebben dioxinen geen enkel nut. Hoewel effecten bij blootstelling aan lage concentraties niet zijn aangetoond, kunnen effecten van langdurige expositie aan lage concentraties dioxinen, en de chemisch hiermee verwante polychloorbifenylen (PCB's), niet worden uitgesloten. Men dient dus voorzichtig te zijn met uitspraken over risico's van deze stoffen, die moeilijk afbreekbaar zijn en via de moedermelk van moeder op kind worden overgedragen.

#### Andere stoffen

Naast dioxinen, die gezondheidkundig nauwelijks van betekenis voor de mens lijken te zijn, komen nog vele andere stoffen vrij bij de verbranding van het afval in een VVI. Verscheidene van deze stoffen, zoals cadmium-, nikkel- en berylliumverbindingen en polyaromatische koolwaterstoffen (PAK), zijn bij inademing in principe carcinogeen. Van vele van deze carcinogene stoffen zijn geen emissieverwachtingen bekend en er worden ook geen normen voor opgesteld. De kans op kanker door emissie van een VVI is daarom niet te voorspellen.

De bevolking wordt via de voeding en andere bronnen blootgesteld aan hoeveelheden zware metalen (cadmium, lood, kwik), waarbij de veilige drempelwaarde bij de meeste mensen niet wordt overschreden. Voor sommige metalen bestaat er echter slechts een kleine marge tussen de hoeveelheid waaraan men in het algemeen wordt blootgesteld en de hoeveelheid die schadelijk kan zijn voor de gezondheid in de vorm van chronische effecten. Iedere extra expositie is daarom verwerpelijk. Het gaat hierbij om effecten als

tabel 2

De Richtlijn Verbranden 1989.

Component/parameter	Dimensie <sup>1)</sup> mg/m <sup>3</sup>
Stof	5
Chloriden	10 (HCl)
Fluoriden	1
CO	50
SO <sub>2</sub>	40 (SO <sub>x</sub> )
NO <sub>x</sub>	70
Cd	0,05
Hg	0,05
PCDD/PCDF-TEQ	0,1

<sup>1)</sup> Bij 101,3 kPa, 273 K, droog, 11% zuurstof

ontwikkelingsstoornissen van motoriek en van intellect (lood) en nierfunctiestoornissen en bloeddrukverhoging (cadmium). Rokers dienen iedere extra blootstelling aan cadmium te vermijden, aangezien ze de veilige dagelijkse dosis in het algemeen reeds overschrijden.

Polychloorbifenylen (PCB's) stapelen zich net als dioxinen op in dierlijk vet. Sommige van deze PCB's, de coplanaire PCB's, hebben een vergelijkbare toxiciteit als dioxinen, doch komen in veel grotere hoeveelheden vrij bij vuilverbranding. Bij mensen met een eenzijdig voedingspatroon kan de veilige dosis PCB's worden overschreden.

Zoutzuur en stikstofoxiden kunnen slijmvliesirritatie en luchtwegvernauwing veroorzaken. De bijdrage van een VVI aan de totale hoeveelheid stikstofoxiden is in vergelijking met andere bronnen (verkeer, industrie) gering. Zoutzuur kan onder ongunstige weersomstandigheden (bij warm weer en windstilte, met een toestand van inversie) bij omwonenden acute effecten veroorzaken. Ook stofdeeltjes afkomstig van een VVI kunnen een bijdrage leveren aan acute gezondheidsklachten.

Van de samenstelling van de rookgassen van een VVI is niet alles bekend. Afhankelijk van wat er wordt verbrand kan deze samenstelling zoals gezegd veranderen. Zo levert verbranding van batterijen een grotere bijdrage aan cadmium en nikkel. Vele bestanddelen zijn onbekend, worden niet gemeten en hebben geen normwaarde. Antimoon is daarvan een voorbeeld. Het wordt steeds vaker toegepast en zal dus mogelijk in de toekomst gezondheidskundig een probleemstof worden.

### *Het aantonen van gezondheidseffecten*

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat er gezondheidsrisico's zijn voor de bevolking als gevolg van de uitstoot van een VVI. Kunnen eventuele gezondheidseffecten nu epidemiologisch worden aangetoond? Dergelijke studies zijn wel verricht, maar duidelijke relaties tussen de aanwezigheid van een VVI en daaraan te relateren gezondheidseffecten zijn niet gevonden (9). Meer onderzoek wordt aanbevolen. Het is echter de vraag of het mogelijk is met epidemiologisch onderzoek zo'n relatie aan te tonen. Want een probleem bij het meten en interpreteren van acute effecten is dat ze vaak specifiek zijn (hoofdpijn,

klachten van de luchtwegen, psychische klachten) en dat er vaak teveel andere bronnen zijn die de gezondheid kunnen beïnvloeden (emissie van verkeer, sociaal-economische factoren, rookgedrag, voedingsgewoonten, enzovoort). Ook is het vinden van een geschikte controlegroep moeilijk. Dit wil overigens niet zeggen dat een relatie afwezig is!

Gezondheidsaspecten dienen te worden beschouwd vanuit de expositie. Met behulp van toxicologische gegevens kan in een aantal gevallen een risicoschatting van een stof worden gemaakt. Helaas kan dit maar bij een relatief klein aantal stoffen. Veelal zijn gegevens over de risico's niet beschikbaar (dit geldt vooral voor mengsels van stoffen). Uitgangspunt moet echter zijn dat expositie aan toxische stoffen altijd dient te worden geminimaliseerd. Overheden nemen de beleidsbeslissingen en dienen daarbij de afweging te maken of de voordelen van een VVI boven andere verwerkings technieken opwegen tegen de nadelige gevolgen voor de gezondheid en het milieu van een VVI. De effecten op milieu en gezondheid maken een heroverweging door de landelijke, regionale en lokale overheden volgens Hazel wenselijk (3).

### *Conclusie*

Het is aannemelijk dat vuilverbrandingsinstallaties risico's hebben voor de volksgezondheid. Maar over de aard en de grootte van het risico is weinig met zekerheid te zeggen. Dioxinen spelen nauwelijks een rol. PCB's kunnen zich ophopen in voedingsketens en verstrend werken op de voortplanting van sommige diersoorten. Cadmium en lood kunnen bij mensen die toch al hoog belast zijn, stoornissen veroorzaken in de nierfunctie of in de psychische en motorische ontwikkeling van kinderen. Een VVI zorgt voor een nauwelijks beheersbare verspreiding van toxische stoffen. Voor verbranden van afval is het dus gewenst om alternatieven te ontwikkelen en te gebruiken, die beheersbaar zijn en leiden tot weinig verspreiding.

### *Literatuur:*

1. Nationale Milieuverkenning 1990-2010. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Bilthoven, 1991. ISBN 90 6092 522 X.



**Vuilverbrandingsinstallaties**

2. Ontwerp Tienjarenprogramma Afval 1992-2002. Utrecht, februari 1992.
  3. Hazel PJ van den. Nederland Brandschoon? GGD-Nieuws, mei 1992.
  4. Suess MJ. Health Impact of Emissions from Municipal Waste Incineration. Third International Conference on Environmental Contamination. Venetië, 1988.
  5. Klooster HA van 't e.a. Dioxinen in koemelk afkomstig van melkveebedrijven in de nabijheid van negen afvalverbrandingsinstallaties. RIVM-rapport nr. 748704026, augustus 1989.
  6. Theelen RMC, Heijden CA van der, Sangster B. Dioxinen, milieu en gezondheid. Ned Tijdschr Geneeskd 1990; 134, nr. 13: 627.
  7. Theelen RMC, Knaap AGAC, Sangster B. Dioxine: een norm aanbevolen door de Wereldgezondheidsorganisatie. Ned Tijdschr Geneeskd 1991; 135 nr. 20: 875.
  8. Heijden CA van der. Hoe giftig is dioxine voor de mens? Ned Tijdschr Geneeskd 1991; 135 nr. 40: 1860.
  9. Hazardous Waste and Human Health. British Medical Association. Oxford 1991. ISBN 0 19286142 5.
-

# Over vervuiling en zelfverwaarlozing

*Hygiënische probleemsituaties in Den Haag 1990-1992*

*Mw. M. Bakker-van der Knaap, W.J. Schudel en Mw. C. Luijendijk*

De GGD in Den Haag kent sinds twee jaar een 'coördinator vervuilingen'. Op grond van een aantal cases kunnen nu wat voorlopige conclusies worden getrokken. Zo staat vast dat zonder ingrijpen bij vervuilingen in woningen een voor de gezondheid volstrekt onaanvaardbare situatie ontstaat voor de betrokkene. Ook de onderliggende psychiatrische problematiek dient niet te worden onderschat. Een meerderheid verzet zich in eerste instantie tegen interventie, maar de helft is daar achteraf toch blij mee. Dat een aanpak vanuit verschillende disciplines de voorkeur geniet is nu wel afdoende aangetoond.

Sedert 1 juli 1990, toen de eerste auteur van dit artikel in dienst trad van de GGD, heeft Den Haag een actief beleid kunnen voeren ten gunste van het bestrijden en voorkómen van ernstige vervuiling in woningen van haar ingezetenen. In een eerdere bijdrage in dit bulletin (1) werd de werkwijze van de coördinator voor hygiënische probleemsituaties beschreven en aan de hand van enkele casuïstische voorbeelden toegelicht. Inmiddels is twee jaar ervaring opgedaan met een gecoördineerde aanpak en de samenwerking tussen diverse gemeentelijke instanties (politie, reinigingsdienst, Sociale Dienst, Dienst Bouwen en Wonen) en particuliere instellingen (RIAGG'en, Kruiswerk, Algemeen Maatschappelijk Werk, Stichting Thuishulp en anderen) heeft zich ontwikkeld en gestabiliseerd in de vorm van een hecht netwerk. Competentieproblemen zijn niet altijd te vermijden als vertegenwoordigers van organisaties met een zó uiteenlopende taakopdracht en invalshoek samen zaken moeten doen, maar in de regel sluiten ieders activiteiten uitstekend aan bij die van de anderen. De kinderziektes blijken dan ook overwonnen en het lijkt een goed moment om over onze ervaringen nader te rapporteren. Voor het eerst kan daarbij enig zicht worden geboden op het effect op wat langere termijn van interventies en de kans op herhaling van vervuiling en verwaarlozing. Twee jaar is evenwel te kort om de mogelijkheden tot secundaire preventie (voorkómen van recidive) in maat en getal uit

*Over de auteurs*

*Mw. M. Bakker-van der Knaap, coördinator vervuilingen bij de afdeling Gezondheidszorg, GGD Den Haag;  
Prof.dr. W.J. Schudel, hoogleraar klinische en sociale psychiatrie, Erasmus Universiteit Rotterdam en  
Mw. C. Luijendijk, studente geneeskunde, Erasmus Universiteit Rotterdam*

te drukken. In een later stadium hopen we met name over dit onderwerp uitvoeriger verslag te kunnen doen.

### Epidemiologie

In de periode 1 juli 1990 - 1 juli 1992 kwamen in totaal ruim 230 meldingen bij de GGD binnen. In het eerste jaar lag het gemiddelde rond de twee per week, thans is dat bijna drie. Van een consistent stijgende tendens in de meldingen is evenwel geen sprake. Wel constateren we vanzelfsprekend een voortdurende toename van het aantal herhalingsgevallen. Immers, na een ontruiming en sanering van een woning kost het zelfs de meest verstokte vervuiler vele maanden of nog langer voor er opnieuw een dusdanige hygiënische wan-toestand is ontstaan dat er weer alarm wordt geslagen.

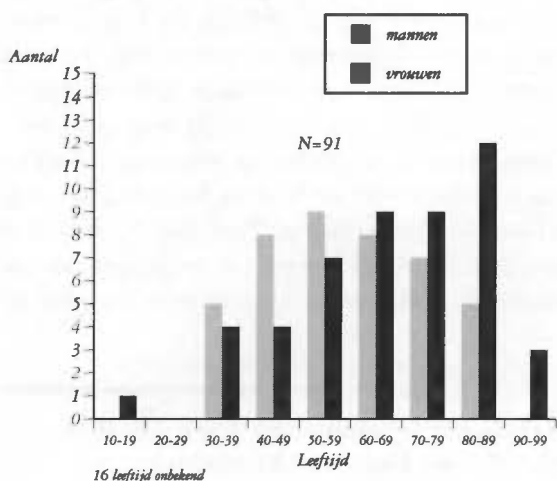
Ter voorbereiding van deze bijdrage werden de laatste honderd meldingen vóór 1 juni 1992 in kaart gebracht. De melding van dit cohort probleemgevallen viel tussen 1 april 1991 en 1 juni 1992. De gemiddelde follow-up periode is dus beperkt tot ongeveer zes maanden. Retrospectief bleek dat 18 van de 100 betrokkenen niet langer dan één jaar vóór de betreffende melding al eens eerder wegens ernstige vervuiling waren geholpen. In deze groep bestond dus al een één-jaar recidive van 18%.

De honderd meldingen betroffen in totaal 107

### figuur 1

*Hygiënische probleemsituaties. Verdeling van aangemelde personen naar leeftijd en geslacht.*

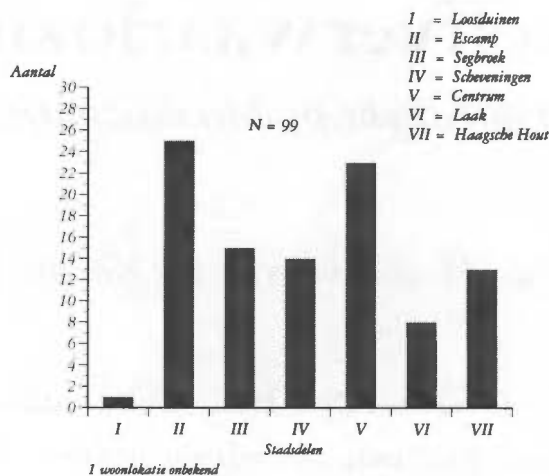
Den Haag, april 1991 - juni 1992.



### figuur 2

*Hygiënische probleemsituaties. Verdeling van meldingen naar stadsdeel.*

Den Haag, april 1991-juni 1992.



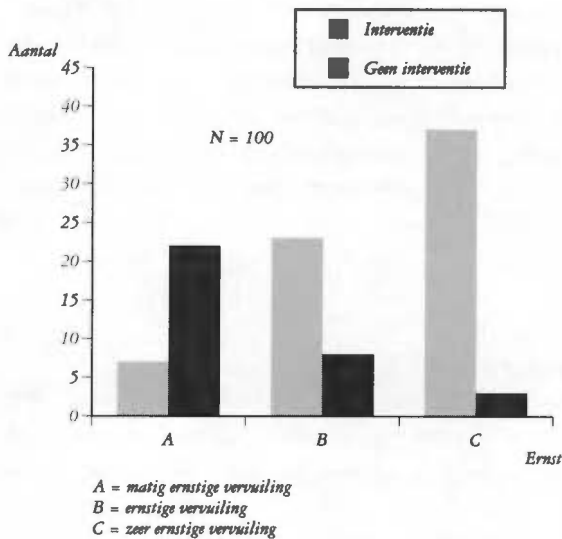
personen. In zeven gevallen was er sprake van een twee-persoonshuishouden (zes keer man/vrouw en éénmaal twee broers). Er was geen sexe-verschil; we telden 55 vrouwen en 52 mannen. Uit de leeftijdsverdeling (figuur 1) blijkt een oververtegenwoordiging van de oudere leeftijdsgroepen; bij de vrouwen is dit zelfs in absolute zin het geval. De gemiddelde leeftijd bedroeg voor vrouwen 66,8 jaar en voor mannen 59,5 jaar.

Uit de geografische verdeling (figuur 2), die overigens niet gecorrigeerd is voor bevolkingsaantallen (stadsdeel II en V zijn de grootste stadsdelen), blijkt dat ernstige vervuiling niet is voorbehouden aan enkele oude stadswijken, maar overal in de gemeente voorkomt.

In 40% van de aangemelde gevallen meenden we te moeten spreken van zéér ernstige vervuiling (de buurt klaagt over overlast en er is een mogelijk gevaar voor de volksgezondheid). De overige categorieën, ernstige c.q. matig ernstige vervuiling, betroffen respectievelijk 31% en 29% van de situaties. Er bestond een duidelijke relatie tussen de mate van ernst van de vervuiling en de uiteindelijke beslissing tot interventie: tijdelijke ontruiming, schoonmaak en sanering (figuur 3, op de volgende pagina).

Psychiatrische problematiek kon bij nader onderzoek in de meerderheid van de bij de vervuiling betrokken bewoners worden geconstateerd dan wel vermoed. In bijna de helft van het aantal gevallen (49%) waren er duidelijke aanwijzingen voor het bestaan van een psychiatrische stoornis in

**figuur 3**  
 Hygiënische probleemsituaties. Ernst, gecorreleerd met ingrijpen.  
 Den Haag, april 1991 - juni 1992.



engere zin. Bij ten minste 19 personen was er (bovendien) sprake van ernstige alcoholproblematiek. In een volgende rapportage zullen we nader ingaan op de persoonlijke achtergronden van de betrokkenen en de mogelijke relatie tussen deze en het vervuilingsgedrag.

Bij de betrokkenen met (waarschijnlijk) een psychiatrische stoornis vonden we een relatief groot aantal zeer ernstige vervuilingen.

### Praktijkvoorbeelden

**Casus 1** betreft een 60-jarige man die éénhoog een vier-kamerwoning bewoont.

Betrokkene leefde met een psychisch gestoorde broer, volledig geïsoleerd sinds de dood van hun moeder tien jaar tevoren. Hij belde de huisarts omdat de broer niet wakker wilde worden (na vijf dagen). De huisarts constateerde dat deze overleden was.

Het huis was volledig vervuild; gordijnen van spinnewebben, plastic zakken met ontlasting in de slaapkamer, veel oude rommel (geen etensresten). Ze leefden beiden op een uitkering van de (nu overleden) broer, ver beneden het bestaansminimum.

**Interventie:** betrokkene werd tijdelijk opgenomen in het kader van flankerend beleid in een verzorgingstehuis. Het huis werd schoongemaakt en opgeknapt, bekostigd door de GSD. Het Alge-

meen Maatschappelijk Werk (AMW) regelde de financiën; betrokkene heeft nu een eigen uitkering.

**Follow-up:** het alleen leven lukt niet erg, diverse malen komt hij met een taxi volledig beschonken thuis. De burens maken zich zorgen.

**Casus 2** is een 58-jarige vrouw, alleenwonend in een flat. Ze is bekend in de buurt als alcoholiste. We troffen een volledig verwaarloosde vrouw, te vies om aan te pakken, met wantrouwend, agressief gedrag. Het huis was bezaaid met lege flessen en andere rommel. Het sanitair was vreselijk vervuild. Het stonk verschrikkelijk en overal waren kleine vliegjes.

Betrokkene heeft geen familie of vrienden.

**Interventie:** aanvankelijk wilde mevrouw niets. In samenwerking met het AMW werd ze geplaatst in een verzorgingshuis, voor zes weken. Na aanschrijving werd de flat ontruimd. Mevrouw misdroeg zich in het verzorgingstehuis, wilde haar dagelijkse rantsoen alcohol.

**Follow-up:** betrokkene zag er na een wasbeurt prachtig uit met zilverwit haar en schone kleding. Na vier weken begon ze het prettig te vinden en op het laatst wilde ze er wel blijven. Ze woont nu heel prettig in een verzorgingstehuis. De oude flat werd door de woningbouwvereniging schoongemaakt en opnieuw verhuurd.

**Casus 3** is een 57-jarige man die in een eigen huis met vijf kamers woont. Hij is al vele jaren bekend als lijdende aan schizofrenie met ernstige gedragsstoornissen.

Betrokkene werd via de huisarts acuut opgenomen in een psychiatrische kliniek met darmstoornissen (paratyphus), 'hij dronk water uit het Verversingskanaal'. Veel klachten van de burens over stankoverlast. Betrokkene hield kippen in het benedenhuis en op de plaats, hij was gek op veren. Het GEB had alle voorzieningen afgesloten, ook het water, in verband met wanbetaling. De man at uit de vuilnisbakken van de visafslag en ging regelmatig naar de kroeg.

**Interventie:** na aanschrijving werd de gigantische puinhoop ontruimd; de vieze volle WC's weggegooid. Dienst Bouw en Wonen repareerde de belangrijkste zaken in huis. Overleg met het maatschappelijk werk van de kliniek over nazorgplanning.

Na vier maanden kwam betrokkene geestelijk en lichamelijk hersteld weer thuis. Medicatie per depot, poliklinische controle. AMW regelt prak-

## Zelfverwaarlozing

tische zaken.

*Follow-up:* recidief na zes maanden, omdat meneer zijn depot-medicatie niet gaat halen. Hij valt weer terug in zijn oude patroon, het huis is weer vervuild en het GEB sluit alles weer af vanwege wanbetaling. Acute opname in een psychiatrische kliniek na agressief gedrag.

### Discussie

Onze bemoeienis in de afgelopen twee jaar met de hierboven geschetste problematiek van veelal ernstig vervuilde, verwaarloosde en vereenzaamde medeburgers heeft ons onder meer het volgende geleerd.

Ten eerste, dat elke vervuiling op een gegeven moment voor de betrokkene onbeheersbaar wordt, ongeacht zijn of haar wil en/of gedrag. Zonder interventie van buitenaf wordt de situatie steeds erger en neemt de bedreiging van de gezondheid van de betrokkene (en soms ook van de omwonenden) toe.

In de tweede plaats is het opvallend hoeveel psychiatrische problematiek onder de doelpopulatie wordt aangetroffen. Chronische psychosen, verslaving en ernstige persoonlijkheidsstoornissen komen veelvuldig voor. Vaak is de betrokkene al bekend in het psychiatrische circuit, maar heeft hij of zij zich aan de hulpverlening onttrokken of is om welke reden dan ook uit het zicht geraakt.

Voorts is het onze ervaring dat de meerderheid van deze cliëntèle zich weliswaar aanvankelijk verzet tegen een interventie, die gericht is op sanering van de vervuiling, maar dat toch ongeveer de helft van hen achteraf tevreden is over het resultaat van de interventie.

Ten vierde zijn er duidelijke aanwijzingen dat de kans op herhaling voor de gehele populatie hygiënische probleemgevallen aanzienlijk is. Thans is de follow-up periode nog te kort om de recidiefkans getalsmatig uit te drukken en ook zal in de komende tijd door middel van nadere analyse moeten worden gezocht naar factoren die de kans op herhaling dan wel het uitblijven daarvan beïnvloeden.

Tot slot mag worden opgemerkt dat het nut van multi-institutionele en multidisciplinaire samenwerking in de afgelopen twee jaar voldoende is aangetoond. Een niet onaanzienlijk aantal probleemsituaties is opgelost op een voor alle betrokkenen, inclusief de vervuiler zelve, bevredigende

wijze. Isolement is doorbroken, materiële en sociale ondersteuning hersteld en behandelingen (opnieuw) gestart.

Hoewel niemand de illusie heeft, dat binnen afzienbare tijd ernstige vervuiling uit het Haagse stadsbeeld zal zijn verdwenen, lijkt er een bemoedigend begin te zijn gemaakt. Adequate detectie en intercollegiale samenwerking bij interventie en nazorg zijn inmiddels aan de orde van de dag en zullen, bij ongewijzigd beleid, steeds meer vruchten afwerpen.

### Literatuur:

1. W.J. Schudel en M. Bakker-van der Knaap: Wat heet vuil? Hygiënische probleemsituaties in de praktijk. *Epidemiol Bul Grav* 1991; 26 nr. 1: 16-18.

# Het project 'Gezond Scheveningen'

In het novembernummer 1990 van het Epidemiologisch Bulletin werd voor het eerst verslag gedaan van het project 'Gezond Scheveningen' (1). Hierin wordt vooral gestreefd naar nieuwe benaderingen, werkmethode en verhoudingen om de gezondheid van bewoners van stadsdeel Scheveningen te verbeteren.

Het project kent drie met elkaar samenhangende hoofddoelstellingen, trajecten en resultaatverwachtingen (figuur 1). Deze zijn met de bewoners en gezondheidswerkers nader uitgewerkt.

De hoofddoelstellingen en trajecten hangen nauw met elkaar samen. Om tot zinvolle actie te komen hebben we inzicht in de gezondheidssituatie nodig. Op actieniveau zijn betrokkenen direct te motiveren. En actie doet nieuwe inzichten en samenwerkingsvormen ontstaan. Door het verbeteren en waar nodig ook het veranderen van de gezamen-

lijke werkwijze van betrokkenen kunnen gezondheidsproblemen mogelijk beter worden aangepakt. Niet incidenteel, maar blijvend. Zodra bepaalde gezichtspunten, normen en waarden door een groep mensen worden gedeeld, ontstaat een basis voor gemeenschappelijk besluiten en kunnen stappen voorwaarts worden gemaakt. Duurzame vormen van samenwerking en nieuwe organisatiepatronen kunnen hiervan het gevolg zijn. Via interdisciplinaire samenwerking ontstaan weer nieuwe inzichten, enzovoort.

Transformatie is geen doel op zichzelf, maar is nodig om blijvend tot een effectieve en efficiënte probleemoplossing te komen: vermijden van overlap, opvullen van hiaten in de zorgverlening, betere coördinatie, betere randvoorwaarden.

Het project duurt - naar verwachting - nog twee jaar. Het is niet reëel te veronderstellen dat in 1994 al echte gezondheidswinst kan worden gemeten. Wel zou dan bereikt moeten zijn dat er, vooral op basis van nieuwe samenwerkingspatronen, op dit punt een duidelijk positieve verwachting is ontstaan. De 'winst' zal zijn dat betrokkenen tegen elkaar zeggen: 'De doelen zijn goed, onze aanpak is goed, we gaan door met elkaar op de ingeslagen weg, want daar verwachten we veel van'.

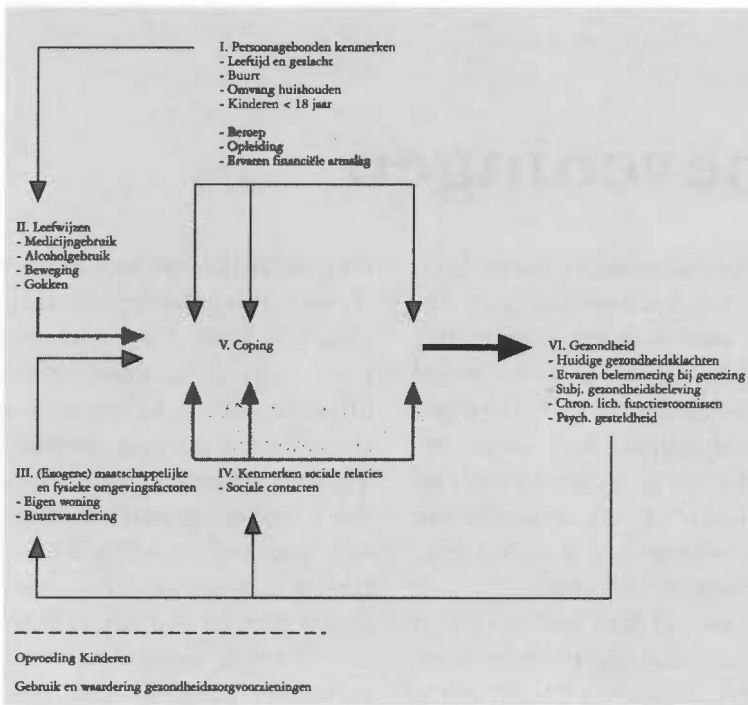
## *De gezondheidsenquête*

Ten behoeve van het gezond-

figuur 1

*Hoofddoelstellingen, trajecten en resultaatverwachtingen. Project 'Gezond Scheveningen'.*

<b>Hoofddoelstelling:</b> Het verkrijgen van inzicht in de gezondheidssituatie	<b>Hoofddoelstelling:</b> Het reduceren van bepaalde gezondheidsproblemen	<b>Hoofddoelstelling:</b> Het verbeteren van de werkwijze, meer samenwerking en zo nodig aanpassen van organisatievormen
<b>Traject:</b> Onderzoek	<b>Traject:</b> Actie	<b>Traject:</b> Transformatie
<b>Resultaat:</b> Gezondheidsprofiel van het stadsdeel Aanknopingspunten voor actie	<b>Resultaat:</b> (het kunnen meten van) subjectieve en objectieve verbeteringen in de gezondheidstoestand van mensen	<b>Resultaat:</b> (Het kunnen meten van) verbetering van de efficiëntie en effectiviteit in de concrete aanpak van problemen



figuur 2

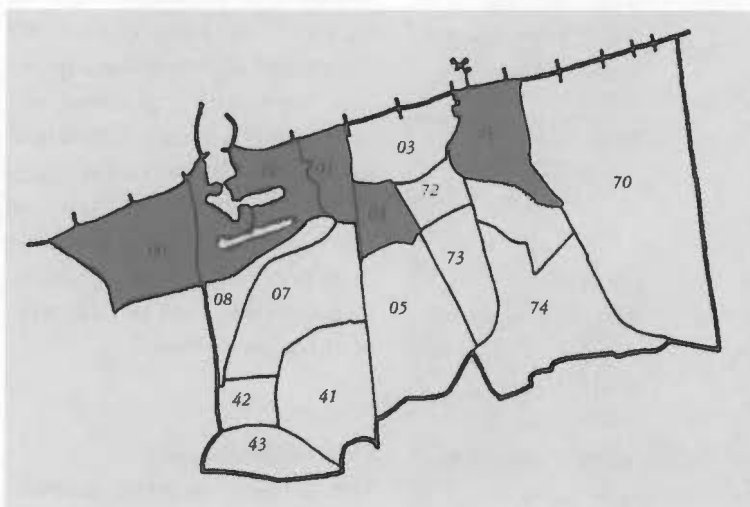
Conceptueel schema van gezondheidsbeïnvloedende factoren.

heidsprofiel is in het voorjaar van 1992 een gezondheidsenquête gehouden onder bewoners van stadsdeel Scheveningen van achttien jaar en ouder met de Nederlandse nationaliteit. De aandacht in de enquête ging vooral uit naar het eigen oordeel van mensen over de gezondheid, alsmede naar de belangrijk gevonden gezondheidsbevorderende en -versturende factoren op het moment van onderzoek.

figuur 3

De buurten in stadsdeel Scheveningen met gerasterd de aandachtsgebieden.

In figuur 2 zijn de inhoudelijke accenten van de vragenlijst in het



voor het onderzoek gebruikte schema van gezondheidsbeïnvloedende factoren ondergebracht (2). Bovenaan, onder I, staan persoonskenmerken als leeftijd, geslacht en de omvang van het huishouden met het aantal kinderen jonger dan 18 jaar. Voor de bepaling van het SES-niveau heeft de respondent vragen moeten beantwoorden over zijn of haar beroep en laatst voltooide opleiding. Helemaal rechts (VI) staan de dimensies op basis waarvan de gezondheid van de respondent in de enquête is gedefinieerd. Dit zijn vrijwel allemaal subjectieve oordelen en maten.

De in de enquête opgenomen factoren die van invloed kunnen zijn op gezondheid staan weergegeven onder de kopjes: leefwijzen, (exogene) maatschappelijke en fysieke omgevingsfactoren en kenmerken sociale relaties (respectievelijk II, III en IV). Hoe de bewoner deze invloeden verwerkt wordt weer bepaald door zijn of haar persoonlijkheidsstructuur. Dit staat in het midden van het schema, waarbij het coping gedrag (de wijze waarop iemand met problemen omgaat) in de enquête het meest uitgebreid is uitgewerkt (V). Tenslotte worden nog vragen gesteld over de opvoeding van de kinderen en over het gebruik en de waardering van de gezondheidszorgvoorzieningen.

Van een aantal buurten is bekend dat ze zich in ongunstige mate onderscheiden van andere. Daar wonen bijvoorbeeld financieel minder draagkrachtigen (meer werklozen) en is de woonsituatie in het algemeen minder goed (kleinere en slechtere behuizing). In deze aandachtsgebieden (gearceerd in figuur 3) zijn 7% van de mensen geënquêteerd, daarbuiten 4%. De onderzoekspopulatie is aselekt getrokken waarbij goed rekening

gehouden is met geslacht, leeftijd (jonger en ouder dan 55 jaar) en buurt. Bewoners van bejaardenoorden of mensen opgenomen in verpleeghuizen zijn uitgesloten. Op deze manier zijn in totaal 4.147 mensen geselecteerd. Bij de vaststelling van dit aantal is uitgegaan van een respons van rond de 60%. Dat betekent dat ongeveer 2.500 vragenlijsten zullen moeten worden verwerkt.

In figuur 4 is de binnenkomst van de ingevulde teruggestuurde vragenlijsten cumulatief weergegeven. Na één week was deze respons 17%, na één maand 39% om uiteindelijk uit te komen op een hoogte van bijna 60%. Het is duidelijk te zien dat zonder de herinneringsbrieven de respons veel lager zou zijn uitgekomen. Het eerdergenoemde streefaantal van 2.500 respondenten is met de in totaal 2.341 ingevulde vragenlijsten dicht genaderd; een goed resultaat. Vele bewoners van stadsdeel Scheveningen reageerden ook positief op het initiatief. Deze mening werd echter niet door iedereen gedeeld.

Sommigen zagen het als pure geldverspilling van de gemeente of waardeerden de goede bedoelingen maar betwijfelden of de resultaten ook werkelijk zouden leiden tot veranderingen. Dit werd fraai gekarakteriseerd door Han Mulder in zijn kolom in de Haagsche Courant: 'Dan gaat het rapport in een la om langdurig te rijpen als edele wijn of kaas en tenslotte wordt het gevoerd aan de papiervernietiger, die onverzadigbare hyena van gestorven goede bedoelingen.'

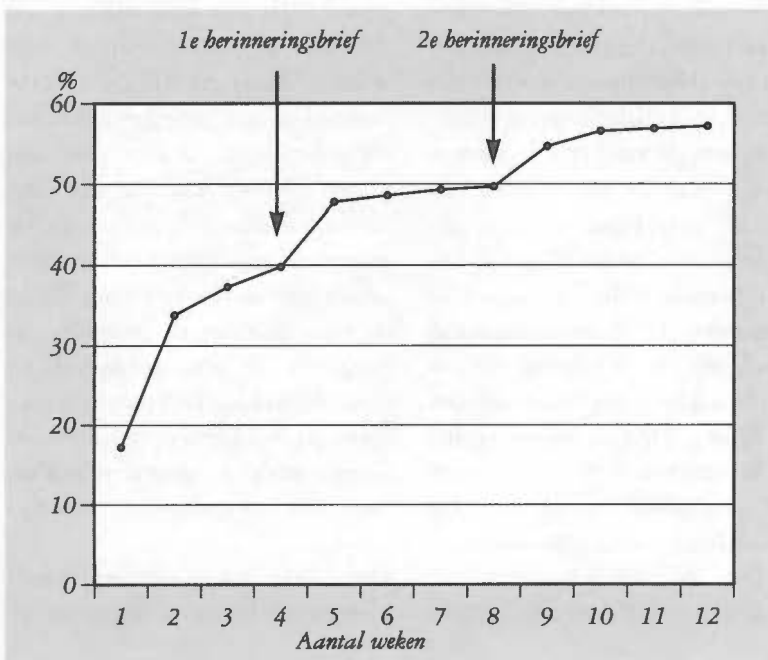
In de nazomer zal een begin gemaakt worden met de analyse van de gegevens, waarna in de herfst de eerste resultaten tegevoet kunnen worden gezien. In dit Bulletin zal hiervan verslag worden gedaan.

#### Literatuur:

1. Staal LMJ. Verandering in de volksgezondheid in Den Haag. Het project Scheveningen. Epidemiol Bul Grav 1990; 25 nr.4: 19-24.
2. Programmacommissie Determinanten van Gezondheid. Nieuwsbrief Onderzoeksprogramma Determinanten van Gezondheid 1992 nr. 2. Vakgroep Gezondheidswetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.

figuur 4

Percentage ingevulde vragenlijsten.  
Project 'Gezond Scheveningen'.





# Gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening in het stadsdeel Centrum

In het vorige nummer van dit Bulletin is een globale schets gegeven van omstandigheden en problemen van volksgezondheid in het stadsdeel Centrum in Den Haag. De auteurs Van der Maesen en Nijhuis hebben daarin op initiatief van wethouder D. Ramlal het voorstel geopperd om voor dit stadsdeel te komen tot een visie op eigentijdse zorg in een 'regionaal' project. Voor de gemeente is het, wat dit initiatief betreft, meens. Daarom zijn een aantal stappen gezet.

We zullen in dit blad op gezette tijden verslag doen van de voortgang van deze onderneming.

Op 22 april en 2 juli jl. hebben, op uitnodiging van de wethouder, de eerste bijeenkomsten plaatsgevonden van betrokken instellingen en hulpverleners werkzaam in Centrum. Het streven was om een zo goed mogelijke vertegenwoordiging aan de tafel te krijgen van de zijde van de aanbieders van zorg, de verzekeraars en de gebruikers. De 'project'-groep bestaat intussen uit de volgende deelnemers: de districtshuisartsenvereniging, de Stichting Thuiszorg, het Algemeen Maatschappelijk Werk, RIAGG Noordhaghe, het Westeinde ziekenhuis, het wijk- en dienstencentrum 'De Rubenshoek', het gezondheidscentrum 'Nieuw-Schilderswijk', het Regionaal Patiënten/Consu-

menten Platform Den Haag, het ziekenfonds Haaglanden, het ziekenfonds AZIVO en vertegenwoordigers van de gemeente Den Haag.

Tijdens de eerste bijeenkomsten is vooral bezien of er, alles in aanmerking genomen, een stadsdeelgericht initiatief moet komen en vervolgens op welke wijze dit dan het beste zou kunnen worden aangepakt. Want bij voorbaat staat vast dat een dergelijk project, dat de gehele extra- en intramurale zorg in een stadsdeel omvat, zeer complex is. Het vraagt gesprekken tussen betrokkenen die elkaar nog nimmer aan dezelfde tafel ontmoet hebben.

Als conclusie van deze eerste, heel belangrijke, bijeenkomsten is vastgesteld dat om te beginnen een 'knelpuntenanalyse' zou moeten worden verricht bij de diverse aanbieders van zorg, verzekeraars en gebruikers. Daarin zou naar voren moeten komen wat men aan eigentijdse behoeften ziet, de daarmee samenhangende tekortkomingen in het functioneren en de structuur van de gezondheidszorg en de maatschappelijke dienstverlening. Deze analyse, die intussen is afgerond, zal als basis dienen voor de ideeënontwikkeling over het eventueel te starten project.

Over de geïnventariseerde knelpunten en vraagstukken zullen we

naar verwachting in het komende Bulletin berichten.

Het initiatief om rondom gedachten als 'samenhang', 'visie op eigentijdse behoeften' en 'grootstedelijke zorg' een samspraak tussen alle partners in de gezondheidszorg en de maatschappelijke dienstverlening tot stand te brengen heeft belangrijke ervaringen opgeleverd, die onder andere leerzaam zijn voor de discussie over de stelselwijziging en het Plan Simons. Daarin is immers sprake van een evenwichtige dialoog tussen aanbieders van zorg, verzekeraars en de derde partij, de gebruikers van zorg.

Een volwaardige inbreng vanuit de derde partij in het gesprek over wat de werkelijk ervaren noden zijn en waar het naar toe moet in Centrum, kan nu bijvoorbeeld nog niet adequaat worden geleverd. Dit in tegenstelling tot de andere twee partijen, die goed beslagen ten ijs

komen. Een goed georganiseerde derde partij is in Centrum niet te vinden, laat staan dat er sprake is van goed geslepen schaatsen.

Of het gemeentelijke initiatief uitgroeit tot een stadsdeelgericht project ter blijvende verbetering van de extra- en intramurale zorg in Centrum is nog niet zeker. Vanuit diverse invalshoeken, economische en sociale, en van verschillende zijden, de professie, de verzekeraar en de consument, moet de zin en het nut ervan worden ingezien.

# korte berichten

onder redactie van  
J.M. Vroom-Jongerden

## Onderzoek in het kort

### Sterfte door roken

Een vijfde van alle sterfte in industrielanden is te wijten aan tabak. Dat schatten onderzoekers in de Lancet van 23 mei 1992. Ongeveer 30% van de sterfte van de 35-70-jarigen berust op roken; gemiddeld verliezen deze overledenen 23 levensjaren. Van de mensen van zeventig jaar en ouder sterft ongeveer 14% door roken. Het ernstigste is de situatie in Oosteuropese landen zoals Polen. Daar kan men verwachten dat ongeveer de helft van de sterfte onder mannen van 35-70 jaar te wijten is aan tabaksrook.

Deze gegevens suggereren dat de schattingen in het vorige Epidemiologisch Bulletin over de sterfte door roken in Den Haag wellicht aan de lage kant zijn en dat er in Den Haag ten gevolge van roken niet gemiddeld twee, maar bijna drie doden per dag vallen!

### Metingen gebruik GGZ door Provinciale Raad

De Provinciale Raad voor de Volksgezondheid in Zuid-Holland heeft het gebruik van psychiatrische voorzieningen in de provincie in kaart gebracht. Het eerder dit jaar gepubliceerde en in de pers aangehaalde rapport stelt onder meer dat het gebruik

van de algemene psychiatrische ziekenhuizen (APZ) door inwoners van Den Haag hoger is dan door inwoners van Rotterdam, en het gebruik van de RIAGG'en lager (afgerond: 19 per 1.000 inwoners in Den Haag tegen 29 per 1.000 in Rotterdam).

De Regionale Instelling voor Geestelijke Gezondheidszorg (RIGG) Den Haag vindt echter dat de berekeningen en de analyse van de Provinciale Raad deels tot stand zijn gekomen op basis van onvolledige gegevens en aanvechtbare onderstellingen. De RIGG twijfelt dan ook aan de waarde van de slotbeschouwingen van het rapport van de Provinciale Raad. De cijfers van de 24-uursdienst en van de adolescentenzorg van de Haagse RIAGG'en zijn niet meegenomen, stelt de RIGG. Als men dat wel zou doen zou het RIAGG-gebruik in Den Haag, eveneens afgerond, 26 worden in plaats van 19, waarmee het verschil met Rotterdam (29 per 1.000) veel minder groot wordt. Ook merkt de RIGG op dat in Rotterdam het gebruik van RIAGG'en over 1988 en 1989 forse verschillen vertoont, maar dat het rapport van de Provinciale Raad daar geen aandacht aan besteedt.

Het meten van het gebruik van APZ-voorzieningen alleen aan de hand van opnames is riskant, schrijft de RIGG. De opnameduur, het aantal nieuwe opnames en heropnames is ook van belang, evenals het beddental en de bezettingsgraad. Ook zet de

RIGG kanttekeningen bij de interpretatie van het hogere gebruik van APZ-voorzieningen in Den Haag ten opzichte van de rest van de provincie en heeft het RIGG op andere punten kritiek.

De RIGG Den Haag beveelt nader onderzoek aan, en spreekt de intentie uit om een coöperatieve bijdrage te leveren aan het werk van de Provinciale Raad.

### Minder ongevallen in de privé-sfeer

De Nederlandse overheid streeft ernaar in de periode 1985-2000 het aantal ongevallen in de privé-sfeer (alle ongevallen in en om het huis en tijdens sport) met 25% te reduceren. Een methode om te evalueren in hoeverre deze doelstelling bereikt wordt, is het verrichten van trendanalyses op ongevalsgegevens. Een belangrijke bron voor deze analyses is het Privé Ongevallen Registratie Systeem (PORS) van de Stichting Consument en Veiligheid. Hierin worden de privé-ongevallen op de eerste-hulpafdelingen van ziekenhuizen geregistreerd. Het PORS is operationeel vanaf 1983. De trendanalyse omvat een periode van vijf jaar (1984-1988).

De uitkomst van de analyse is een daling van alle niet-sportongevallen met 8%. De sterkste daling is te constateren bij de jeugd: 0-4 jaar (10%), 5-9 jaar (19%), 10-14 jaar (24%) en 15-19 jaar (22%).

De sportongevallen zijn met 17% gedaald. De sporten waar bij de grootste dalingen werden geconstateerd zijn: wielrennen (46%), gymnastiek (36%) en veldvoetbal (29%).

Voor informatie: Stichting Consument en Veiligheid, tel 020 - 511 45 11.

## Actuele informatie

### Wetgeving kwaliteitsbeleid

Als vervolg op de nota Kwaliteit van Zorg hebben de minister en de staatssecretaris van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur (WVC) de indiening van een tweetal wetsontwerpen aangekondigd, dat ten doel heeft de kwaliteit van de geboden zorg te verbeteren. De Kwaliteitswet Zorginstellingen legt aan instellingen de verplichting op zorg te verlenen die van een verantwoord niveau is. De invulling van dit begrip 'verantwoord niveau' wordt in eerste instantie overgelaten aan de zorgaanbieders zelf.

Verwacht wordt dat door deze zelfordening een stelsel van certificatie van kwaliteitskeurmerken zal ontstaan. De nu nog, op basis van de huidige wetgeving, door het ministerie van WVC gestelde erkenningseisen zullen komen te vervallen. Het toezicht op de geleverde kwaliteit van zorg wordt uitgeoefend door de inspectie, terwijl de provincies en de vier grote steden de bevoegdheid zullen krijgen aan instellingen die tekortschieten in hun plicht, verantwoord zorg te bieden, een bestuurlijke aanwijzing te geven. Provincies en grote steden zul-

len nog een andere bevoegdheid op het kwaliteitsgebied krijgen. Ze krijgen tot taak een regiovisie vast te stellen, waarin op hoofdlijnen wordt aangegeven wat de meest gewenste inrichting van het zorgaanbod in de regio is.

Beide wetsontwerpen zijn voorgelegd aan een aantal landelijke adviesorganen. Het ligt in de bedoeling dat de plannen nog dit jaar bij de Tweede Kamer worden ingediend.

### Gezondheidsonderzoekdag 1992

Op vrijdag 11 december 1992 vindt in Groningen de tiende Gezondheidsonderzoekdag plaats. Deze dag wordt op 10 december voorafgegaan door het najaarscongres van de Nederlandse Vereniging voor Algemene Gezondheidszorg/Volksgezondheid en Wetenschap.

De donderdag zal in het teken staan van 'Modellen en scenario's voor gezondheidsbeleid'. Op vrijdag zal speciale aandacht worden besteed aan onderzoeksbeleid in Europees perspectief. Daarnaast wordt zoals gebruikelijk een groot aantal korte voordrachten van tien minuten gehouden waarin onderzoekers hun gezondheidsprojecten presenteren. Deze voordrachten worden zoveel mogelijk thematisch gegroepeerd in parallelle zittingen. Daarnaast is er de mogelijkheid tot het presenteren van posters, waarbij met name de opzet van nog te starten of zojuist gestart onderzoek kan worden gepresenteerd. Voorafgaand aan de Gezondheidszorgonderzoekdag zullen de samenvattingen van de diverse bijdragen worden gepubliceerd in het Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg.

Aanmelding en informatie: Vakgroep Gezondheidswetenschap, Rijks Universiteit Groningen, tel. 050 - 632 856 / 632 847.

### Opnieuw: roken

Zeven Amerikaanse stewards en stewardessen hebben tabaksfabrikanten voor het gerecht gedaagd. Ze zeggen dat ze door langdurige blootstelling aan sigaretterook in de cabines kwalen hebben opgelopen zoals longkanker en emfyseem en ze stellen de fabrikanten daarvoor verantwoordelijk. 'De fabrikanten hebben een gevaarlijk product op de markt gebracht dat in onredelijke mate gevaarlijk is,' zegt het cabinepersoneel, 'en ze hebben aan het publiek foutieve informatie gegeven.'

In een ander geval heeft de rechter de industrie bevolen 1.500 geheime dossiers over te leggen, waaruit zou kunnen blijken dat de industrie de bij haar bekende gevaren van roken al tientallen jaren bewust achterhoudt.

### Boek over thuislozen

Onlangs verscheen van de hand van P.H.J.M. Heyendaal en M.H.R. Nuy het boek 'Achtergronden van thuisloosheid'. Hierin worden het ontstaan en het karakter van thuisloosheid in haar verschillende verschijningsvormen beschreven. De casuïstiek is daarom in dit boek een 'veelzeggend tableau'. Het bestaande, gedifferentieerde hulpaanbod wordt in kaart gebracht, met bijzondere aandacht voor het management van de hulpverlening. Het moeilijke 'ambacht' van de groepsleider wordt beschreven als de spil waar de hulpverlening bij de thuisloosheid omdraait.

Voor de professionele scholing van hulpverleners in de maatschappelijke opvang is 'Achtergronden van thuisloosheid' een onmisbaar handboek. Het is geschreven voor studenten die een opleiding volgen voor een beroep in de zorgsector, alsmede voor de in deze sector werkzame hulpverleners, psychologen, psychiaters en beleidsmedewerkers.

Uitgeverij Wolters-Noordhoff B.V., Groningen, ISBN 90-01-64630-1 (prijs: f 49,-).

### Verwijsgids 'Hulpverlening na Seksueel Geweld'

De Stichting Vrouwen tegen Seksueel Geweld (VtSG) en het Samenwerkingsverband Seksueel Geweld (SSG) Den Haag hebben in april jl. een verwijsgids uitgegeven voor hulpverlening bij problematiek ten gevolge van seksueel geweld. De gids is bedoeld voor hulpverleners, dienstverleners en intermediairen in Den Haag. Aanleiding tot het uitgeven van deze gids waren signalen waaruit bleek dat er behoefte is aan een verwijsgids 'Hulpverlening na Seksueel Geweld' voor Den Haag. Bij confrontatie met problematiek ten gevolge van seksueel geweld bleken verwijzers niet te beschikken over een bestand van deskundigen op dit terrein. De 'Verwijsgids Hulpverlening Seksueel Geweld Den Haag' heeft tot doel om in deze behoefte te voorzien en zal elke twee jaar door VtSG met recente gegevens worden aangevuld.

In de verwijsgids zijn 68 instellingen en particuliere hulpverleners in Den Haag opgenomen die ons informeren over hun hulpaanbod bij problematiek ten gevolge van seksueel ge-

weld. Behalve voor verwijzing van vrouwen en meisjes, kan de verwijsgids uitkomst bieden bij verwijzing van mannelijke slachtoffers van seksueel geweld c.q. seksuele kindermishandeling en andere betrokkenen in de directe leefomgeving van de hulpvrager.

De verwijsgids is als volgt te bestellen:

- overmaken van f 21,— (incl. porto) op giro 105.500 ten name van GGD Den Haag, onder vermelding van 'Verwijsgids Seksueel Geweld' en een duidelijk adres voor aflevering van de gids.
- tegen betaling van f 15,— is de gids persoonlijk op te halen (na telefonisch contact, telefoon: 361 92 60) bij de GGD Den Haag, Thorbeckelaan 360, kamer 622.

---

## Voorlichting

---

### Peuterboek voor kinderen van migrantenouders?

De vakgroep GVO van de GGD Den Haag verspreidt al jaren het door haar ontwikkelde groeiboek en het babyboek dat de Landelijke Vereniging Thuiszorg (voorheen Nationale Kruisvereniging) en het Bureau Voorlichting Gezondheidszorg Buitenlanders gezamenlijk hebben vervaardigd. Het groeiboek bevat informatie over het grootbrengen van kinderen van 0-4 jaar. In het boekje is ruimte voor het maken van aantekeningen voor zowel de ouders als de consultatiebureau-medewerkers. Het groeiboekje is echter in het Nederlands en daardoor minder

geschikt voor migrantenouders. Voor hen is daarom een babyboekje ontwikkeld voor baby's tot de leeftijd van veertien maanden. Het is zowel in het Turks, Marokkaans, Chinees en Vietnamees te verkrijgen.

Voor de aansluitende leeftijd van vijftien maanden tot vier jaar is voor buitenlandse kinderen het peuterboek verkrijgbaar. Door de vele foto's en de (extra) Nederlandse tekst, die in het baby- en peuterboekje staan, werd één boekje te omvangrijk. In de periode februari-juni 1992 is in opdracht van de coördinatiegroep 0-4-jarigen van het Stedelijk Orgaan GVO Den Haag onderzoek verricht naar het gebruik van het babyboekje. Hiertoe zijn medewerkers van consultatiebureaus, van de Dienst Burgerzaken en Turkse en Marokkaanse migrantenmoeders benaderd. Het bleek dat slechts de helft van de migrantenouders het babyboekje las; erin schrijven werd vrijwel nooit gedaan. Ter vergelijking: Nederlandse ouders lezen (81%) en schrijven (67%) er aanzienlijk vaker in. Wegens het slechte gebruik van het babyboekje door migrantenouders is aan de coördinatiegroep 0-4-jarigen geadviseerd het peuterboekje niet aan iedere migrantenfamilie uit te reiken als het kind het babyboekje ontgroeid is. Het (goede) gebruik van het babyboekje moet hiervoor als maatstaf dienen.

### Video over AIDS voor jongeren

Video's over AIDS leren jongeren vooral hoe het virus zich verspreidt. Maar wat je als jongere moet doen of laten om niet besmet te raken, komt slechts beperkt in beeld. Dit blijkt uit het recensierapport 'Video's over

AIDS voor jongeren', dat het Landelijk Centrum GVO eind juni op de markt heeft gebracht. Het rapport is bedoeld voor docenten, vormingswerkers en preventiewerkers die op zoek zijn naar een voorlichtingsfilm over AIDS en meer willen weten over producties die op dit gebied verschenen zijn.

Het rapport maakt het mogelijk te kiezen uit het aanbod van tien voorlichtingsfilms. Voor iedere video is het doel en de meest geschikte doelgroep aangegeven. Het rapport beschrijft ook waaraan goede AIDS-voorlichting aan jongeren zou moeten voldoen. Daarna volgen recensies van tien video's, zoals beoordeeld door een recensiegroep van filmmakers en voorlichters. Deze deskundigen beoordeelden de video's aan de hand van een checklist. Deze checklist is opgenomen in het rapport, zodat iedere docent of voorlichter gemakkelijk zelf producties kan beoordelen. Voor meer informatie: Landelijk Centrum GVO, sectie Onderwijs, tel. 030 - 54 38 88.

### Seksuele en relationele vorming in het voortgezet onderwijs

Het Landelijk Centrum GVO heeft een overzicht uitgebracht van onderwijsmaterialen voor seksuele vorming aan jongeren. Het overzicht is bedoeld als handreiking voor docenten, vormingswerkers en preventiewerkers, die een overwogen keuze willen maken uit de circa 250 materialen die op dit gebied verschenen zijn.

De uitgave 'Seksuele en relationele vorming in het onderwijs, overzicht van onderwijsmateriaal' beschrijft beknopt van ieder materiaal de inhoud en specifieke

doelgroep. De lesmethodes, achtergrondinformatie, voorlichtingsmaterialen en video's zijn ingedeeld op thema. Voorbeelden van thema's zijn: seksuele en relationele vorming, AIDS-voorlichting, seksueel geweld, homoseksualiteit en hygiëne.

Informatie: Landelijk Centrum GVO, tel. 030 - 91 02 44.

## Aangifte infectieziekten

Op pag. 39 geven we een overzicht van de aangifte infectieziekten in de vier gebieden (Den Haag, Voorburg-Leidschendam/Wassenaar, Zoetermeer en Rijswijk). Eénmaal per jaar wordt de opgave per gemeente gespecificeerd.

Draagt u zorg voor een tijdige en juiste aangifte van de infectieziekten die zich in uw praktijk voordoen?

Onderstaand volgt enige casuïstiek van de Haagse opgave.

De gemelde febris typhoidea-patiënt is tijdens het verblijf in het ziekenhuis overleden.

De 2 dysenteria bacillaris-patiënten liepen hun besmetting op in respectievelijk Indonesië en Brits-Guyana.

Van de 4 hepatitis A-patiënten werden er 2 via een familielid besmet.

Van de 2 gemelde malaria-patiënten had één patiënt uit Ghana geen profylaxe genomen. De andere patiënt verbleef acht maanden in Frans-Guyana en Suriname, maar had wel zijn profylaxe genomen.

Er werden 7 patiënten met een meningococcosis-infectie gemeld, waaronder 3 volwassenen. Door snelle melding werd direct contact met de scholen opgenomen, waardoor paniek kon worden voorkomen.

De 3 gemelde mazelen-patiënten bleken allen om geloofsredenen niet gevaccineerd te zijn.

Bij de ornithosis-patiënt bleek de bron een inmiddels overleden papegaai.

Er werden 18 scabies-patiënten gemeld, waaronder 2 families van 6 en 8 personen. Ze bleken allen besmet.

## Gehoord of Gelezen

### Succesvolle aanpak ziekteverzuim

'De huidige bedrijfsgezondheidszorg kan meer worden afgestemd op de behoeften en de problematiek binnen functies, organisaties en bedrijfstakingen. De sociaal-medische begeleiding van zieke werknemers is erop gericht reïntegratie in het arbeidsproces, in samenwerking met de werkgever, te bevorderen. De Rijksbedrijfsgezondheidsdienst en Bedrijfsveiligheid (RBB) speelt op deze marktbehoefte in door het ontwikkelen van nieuwe zorgmodellen en het praktisch uitvoeren hiervan'. Dat zegt RBB-directeur Mw. mr. M.J.A. de Boschere in het onlangs verschenen RBB-jaarverslag.

Het jaarverslag informeert over pilot-projecten van de RBB bij de ministeries van Binnenlandse Zaken en Algemene Zaken en

bij de Rijksbelastingdienst in Haarlem en Eindhoven om het ziekteverzuim binnen deze organisaties te verminderen. Onlangs werd bekend dat het ziekteverzuim er met 35% is afgenomen. Het is de intentie vanaf 1993 de gekozen aanpak bij alle departementen in te voeren.

Ook in het onderwijs wil en kan de RBB het ziekteverzuim aanpakken. Gezien de noodzaak het ziekteverzuim in het onderwijs structureel terug te dringen, kiest de RBB voor een geïntegreerde aanpak, een aanpak die altijd in samenwerking met scholen zorgvuldig zal worden bepaald en ingevuld. Voor onderwijsinstellingen bracht de RBB hierover onlangs een uitgebreide informatiefolder uit.

---

## Errata

---

In het artikel 'Is er nog tandheelkunde na Dunning en Simons?' door W.Ph.L. van Ouwkerk in het Epidemiologisch Bulletin nr. 2, 1992 moet op pagina 16 de zin 'Zeker wanneer de fluoridebehandeling systematisch toegepast wordt, kan bij het *voordeel boven waterfluoridering* op zijn minst een vraagteken worden gezet' luiden: 'Zeker wanneer de fluoridebehandeling *systematisch* wordt toegepast kan bij het *nut ervan* op zijn minst een een vraagteken worden gezet'

In het Epidemiologisch Bulletin nr. 2, 1992 moeten op zowel pagina 1 als pagina 3 de correcte initialen van de heer Van der Maesen zijn: Dr. *L.J.G.* van der Maesen.

---

*Aan deze rubriek werkten mee:*

*Mw. I. Burger;*  
*Mw. R. Groen (GGD, Zoetermeer);*  
*Mw. K. Klomp;*  
*Mw. J.C. Leegsma (GGD, Rijswijk);*  
*H.R. Lingen;*  
*Mw. W.J.J. Ong-de Jongste;*  
*Mw. G.J. Wijkmans;*  
*G.R. de Wildt;*  
*K.B. Yap (GGD, Voorburg-Leidschendam).*

---

# Overzicht aangifte infectieziekten regio Den Haag

Aangifte infectieziekten naar meest voorkomende besmettingsbron en onderverdeeld naar *voornaamste* besmettingsweg

bron	besmettingsweg	ziekte	1992 1e kw	1992 2e kw	1992 3e kw	1992 4e kw	1991 t/m 2e kw	1992 t/m 2e kw
mens	inhalatie	difterie (B)						
		lepra (B)						
		meningococcosis (B) *	9	10			11	19
		morbilli (B)	1	3				4
		(atyp.) pertussis (B) **	1	1			1	2
		rubella (B)					1	
		tuberculosis (B)	29	39			56	68
		parotitis epidemica (C)					1	
	sexueel contact	gonorrhoea (C)	53	50			193	103
		syfilis prim./sec. (C)	1	3			6	4
		syfilis congenita (C)						
	sexueel contact/bloed	hepatitis B (B) 1	3	1			5	4
		HIV-infectie/Aids (1) ***	8	5			20	13
	faecaal-oraal	poliomyelitis (A) (2)						
		hepatitis A (B) (3)	9	4			16	13
		dysenteria bacillaris (B) (3)	2	4			6	6
huid/kleding/bed	scabies (B) (4)	24	18			6	42	
dier	inhalatie (faecaal materiaal)	ornithosis/psittacosis (B)	4	1			4	5
		Q-fever (B) (5)					1	
	insectebeet	lassakoorts e.a. vormen van Afr. vir. haem. koorts (A)						
		febris recurrens (B)						
		gele koorts (B)						
		malaria (B)	4	3			5	7
		typhus exanthematicus (B)						
	beet/speeksel	rabies (A)						
		pest (A)						
	aanraking	anthrax (B)						
		tularemia (B)						
		brucellosis (B) (5)						
	omgeving	inhalatie	legionella pneumonie (B)					2
consumptie								
		cholera (B)						
		trichinosis (B)						
		voedselvergiftiging (B)	3	1			12	4
		febris typhoidea (A)		2			2	2
		paratyfus B (B)		1				1
		botulisme (B) (6)						
contact (water/grond/dier)	leptospirosis (B)							
	wondcontact (water/grond/beet)	tetanus (B)						
<b>totaal</b>								
			143	141			328	284

- |             |   |     |  |
|-------------|---|-----|--|
| (A) (B) (C) | traditionele categorie-aanduiding                   | (2) | ook aerogene besmetting                              |
| *           | samenvoeging meningitis cer. epid. en men. sepsis   | (3) | ook besmetting via water/voedsel                     |
| **          | samenvoeging pertussis en atypische pertussis       | (4) | soms besmetting via beddegoed                        |
| ***         | niet aangifteplichtig, bekend bij de GGD            | (5) | ook besmetting door consumptie rauwe melk(producten) |
| (1)         | ook besmetting door medisch handelen/prikaccidenten | (6) | ook wondbesmetting                                   |