

NUMMER 1 JAARGANG (18) 2007

Nederlandse  
Vereniging  
voor  
Arbeidshygiëne

THEMA:

EXOTA !

Redactie adres:  
Postbus 1762  
5602 BT Eindhoven

Nieuwsbrief



## NIEUWE LEDEN



Mw. E.M. Adelberg	Achmea Arbo
R.W. van Maaren	
Mw. R.N. Mendelts	Witteveen & Bos
Mw. F.B. Steenstra	UMCG
P.G.J. Straver	Esso Nederland
L.J. Strijker	WerkGezond Arbo

Wij heten deze leden van harte welkom.



## NVvA-KALENDER

### Centrale en Bestuursagenda

6 maart	bestuursvergadering	5 oktober	verschijnen Nieuwsbrief 3 (5-10)
21/22 maart	NVvA-symposium en ALV	8 november	bestuursvergadering
17 april	bestuursvergadering	14 november	sluitingstermijn kopij Nieuwsbrief 4
18 april	sluitingsdatum kopij Nieuwsbrief 2	15 november	3 <sup>e</sup> landelijke contactbijeenkomst
18 mei	verschijnen Nieuwsbrief 2	10 december	bestuursvergadering
26 juni	bestuursergadering	14 december	verschijnen Nieuwsbrief 4 (14-12)
5 september	sluitingsdatum kopij Nieuwsbrief 3		
6 september	2 <sup>e</sup> landelijke contactbijeenkomst		
7 september	bestuursbeleidsdag		
1 oktober	bestuursvergadering en sleutelfiguren-overleg		



## REDACTIONEEL

Voor u ligt de eerste Nieuwsbrief van 2007. Een nieuw jaar met een nieuwe arbowet en een nieuwe hoogleraar aan het arbeidshygiënisch firmament. Zal de nieuwe arbowet, met name de invoering van arbocatalogi voor diverse branches, tot gevolg hebben dat er minder behoefte zal zijn aan arbeidshygiënisch onderzoek en advies?

Of zorgt REACH, die in de loop van dit jaar van kracht wordt, voor voldoende tegenwicht? Waar gaat de nieuwe hoogleraar zijn studenten voor opleiden? Een krimpende markt, ruimende beheersmaatregelen, nieuwe risico's? Lees het interview met Hans Kromhout.

In de dagelijkse praktijk kom je als arbeidshygiënist soms raadselachtige, soms bizarre situaties tegen. Mensen met klachten wijten die soms aan oorzaken die er ogenschijnlijk niets toe doen, of die aantoonbaar geen oorzaak zouden kunnen zijn. Nader onderzoek door de arbodienst is geboden – kan de arbeidshygiënist klaarheid brengen in duistere zaken? We hebben een aantal cases en anecdotes voor u verzameld, ter lering en vermaak. Herinnert u zich de uitzending van de VARA-ombudsman over de spontaan ontploffende flessen priklimonade? Een risico voor consument en leveranciers. Rondom deze ombudsman hing volgens overlevering altijd een explosieve atmosfeer, als gevolg van zijn overmatig drankgebruik. Was ATEX van kracht geweest, dan had er een zonering om hem heen moeten worden ingesteld, vanwege het arbeidsrisico voor zijn redactioneel medewerkers. Aan die historie hebben we de titel ontleend van het thema van deze Nieuwsbrief: EXOTA !

namens de redactie,  
*Jodokus Diemel, hoofdredacteur*

Redactioneel

**DEADLINE KOPIJ  
NIEUWSBRIEF  
2007-02: 18 APRIL 2007**



## EVEN BIJPRATEN

Huib Arts, voorzitter NVvA

Binnen het bestuur loopt een vrij groot aantal projecten die voor de leden belangrijk zijn. Door middel van deze rubriek kunnen we daarover weer eens bijpraten.

### *Een hoogleraar Arbeidshygiëne*

Wat je dit jaar op ons symposium natuurlijk absoluut niet mag missen, is het eerste "optreden" van onze eigen hoogleraar: Hans Kromhout. Jullie hebben er allemaal (ook financieel) aan bijgedragen dat hij er nu echt is: de NVvA hoogleraar. Het bestuur heeft vanaf het eerste begin dat er sprake was van het instellen van een "eigen hoogleraarstoel" ervoor geijverd dat de nieuwe hoogleraar zich bezig zal gaan houden met "beheersmaatregelen". De bestuurders die dit destijds geformuleerd hebben, blijken nu echte visionairen geweest te zijn. Als we, zeker gezien de veranderingen in de markt, als adviseurs nu ergens behoefte aan hebben, dan is het wel aan meer vaste grond onder de voeten op het gebied van oplossingsgericht werken. Beheersmaatregelen dus! Ik ben er zeker van dat bij prof. dr. ir. Hans dit in goede handen is. Hoe wil hij dat verder invulling gaan geven? Komt allen luisteren tijdens het symposium!

### *De afronding van onze markverkenning*

Zoals jullie weten hebben wij als NVvA, samen met de BA&O en NVVK het initiatief genomen om een markverkenning uit te voeren. Dit mede op basis van de wijzigingen in de marktverhoudingen op het gebied van preventie en reïntegratie: hoe kunnen wij het beste reageren op de verandering van een aanbod- naar vraaggestuurde markt. Wij hebben begin vorig jaar gezamenlijk een verkenning uit laten voeren bij relevante marktpartijen zoals werkgevers- en werknemersorganisaties, het ministerie van SZW en arbodiensten. Daarna hebben jullie ons enorm geholpen door massaal een enquête in te vullen en aan te geven hoe jullie je eigen werk en de vragen daarover vanuit de markt (hebben) zien veranderen. Wij zijn nu aan de afronding van dat project toegekomen. Wij zullen binnenkort, samen met alle betrokken partijen een werkconferentie organiseren. Op die conferentie zullen wij een reactie vragen op de conclusies, die wij op basis van al die informatie getrokken hebben, over onze (gezamenlijke) toekomst. Die werkconferentie zal plaats vinden in maart. Zodra we die afgerond hebben zullen we de visie, zoals de drie besturen die dan hebben ontwikkeld, nog aan de leden voorleggen. We zijn vanzelfsprekend benieuwd naar jullie reacties daarop. In april kan op dit punt nader nieuws van ons verwacht worden.

### *Certificering*

Vanuit het Ministerie van SZW is het initiatief genomen om het certificeringssysteem van de drie preventiever-

enigingen en de NVS (stralingsdeskundigen) te harmoniseren. Daartoe zou een gezamenlijke beheersstichting moeten worden opgezet. De groep die zich daarmee bezighoudt heeft in dit traject al een aantal belangrijke stappen gezet. Zo is er een eerste concept geformuleerd voor een gezamenlijke certificeringssystematiek. Naar aanleiding van het werk van deze commissie hebben de voorzitters van de preventieverenigingen aangegeven dat dit ook een goed moment is om stil te staan bij nut en noodzaak van het certificeren van professionals. Vooral vanuit het oogpunt van de veranderde marktomstandigheden rijst de vraag of het certificeringssysteem zoals we dat nu kennen, voor een klant voldoende waarborgen biedt dat de kwaliteit van het werk van een gecertificeerde professional ook van onomstreden niveau is. Binnen het bestuur van de NVvA hebben we hier al een discussie over gevoerd, die we binnenkort gaan vervolgen met de andere voorzitters en onze certificeringdeskundigen.

### *Arbokennisportaal*

De vier beroepsverenigingen zijn, samen met het Coronelinstituut en het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten, door het ministerie van SZW benaderd met de vraag of wij bereid zijn inhoudelijke kennis aan te leveren voor een arboportaal dat het ministerie aan het opzetten is. SZW gaat vanaf 1 maart 2007 een arbokennisportaal beheren. Het doel hiervan is het ondersteunen en faciliteren van werkgevers- en werknemersorganisaties (en hun deskundige medewerkers) om concreet invulling te kunnen geven aan de doelbepalingen in de Arbo-wet 2007. Het kennisportaal bouwt voort op producten van arbo.nl, maar zal daarnaast ook nieuwe en extra faciliteiten bieden (instrumenten, instructievideo's, veel informatie en actualiteiten etc). SZW is verantwoordelijk voor inhoud en beheer van het portaal. De sociale partners worden als adviseurs betrokken bij de activiteiten in het kader van de opbouw en het onderhoud ervan. SWZ wil op het portaal kennisintensieve dossiers gaan plaatsen, met name op het terrein van diverse risicogebieden. De primaire doelgroep voor deze informatie vormen de werkgevers inclusief de hun ondersteunende deskundigen (arbo-coördinatoren, preventiemedewerkers) en de actief betrokken werknemers (OR-leden, VGW-commissies). Begin februari zal in een overleg op het ministerie vastgesteld worden of de benaderde beroepsverenigingen en kennisinstellingen dit project ook daadwerkelijk zullen gaan uitvoeren. Vanuit de beroepsverenigingen en kennisinstellingen zijn er enige reserves geuit met betrekking tot het niveau van de kennis die aangeboden mag worden. SZW vraagt aan ons de kennis die we aandragen zodanig te vertalen dat die begrijpelijk is voor elk niveau preven-

tiemedewerkers ("Libelle-niveau" dus). Ook hebben wij nu (nog) vragen bij de structuur van het portaal en de manier waarop SZW de informatie wil presenteren. Uit de voorgesprekken blijkt dat de kennis nadrukkelijk vraaggestuurd aangeboden moet worden. Wij betwijfelen of het in alle gevallen effectief is om dat op die manier aan te bieden.

Wij hebben als opdrachtnemers een uitgangspunt geformuleerd voor het gesprek dat we hierover met SZW gaan voeren. Dat uitgangspunt luidt, dat het goed is om samen een pilot te starten. Vervolgens moet geëvalueerd worden of wij voldoende ons "ei kwijt kunnen" in de manier waarop SZW de kennis aan wil bieden.

De (besturen van) de beroepsverenigingen gaan hun uiterste best doen om deze pilot zo goed mogelijk te laten verlopen. Als we als beroepsverenigingen deze kennisdossiers inhoud kunnen (en willen) blijven geven, dan biedt dat een prachtige gelegenheid om onze kennis verder te verspreiden. Daarnaast zijn de beroepsverenigingen in hetzelfde samenwerkingsverband bezig om SZW ervan te overtuigen dat het goed zou zijn als er ook een site komt waarop kennis op het niveau van de professionals wordt aangeboden. Of dit uiteindelijk gaat lukken weten we nu nog niet, maar ons is in elk geval gevraagd om daarvoor een offerte aan SZW uit te brengen.

#### *Validering RIE-instrumenten*

Zoals jullie allemaal weten hebben de vier beroepsverenigingen vorig jaar een Leidraad voor het toetsen van RIE-rapporten opgesteld. De behoefte aan die leidraad is ontstaan omdat, door de veranderende wetgeving, het niet langer noodzakelijk is dat alle vier de kerndeskundigen hun goedkeuring geven aan een RIE-rapport. Onder de huidige wetgeving kan worden volstaan met de handtekening van één van de vier kerndeskundigen. In de leidraad hebben we een onderscheid gemaakt tussen RIE's die tot stand zijn gekomen door gebruik te maken van een erkend RIE-instrument en RIE's die op een andere manier zijn uitgevoerd.

Tijdens het vervaardigen van de leidraad zijn we tot de conclusie gekomen dat de manier waarop een RIE-instrument gemaakt is, aan enkele minimale eisen dient te voldoen. Anders kunnen wij niet in redelijkheid volstaan met een lichte (papieren) toets bij een RIE-rapport dat tot stand gekomen is met dat RIE-instrument. Zoals je waarschijnlijk weet worden RIE-instrumenten voorzien van een vlag op [www.RIE.nl](http://www.RIE.nl) wanneer de sociale partners een instrument hebben goedgekeurd. Deze goedkeuring wordt tot op heden niet altijd op basis van inhoudelijke argumenten verleend. Wij zijn al geruime tijd bezig ervoor te pleiten om een Leidraad op te stellen voor het valideren van RIE-instrumenten. We hebben daarvoor nu ruimte gekregen via ArboPodium, een brancheorganisatie waarin werkgevers en werknemers van de podiumkunsten verenigd zijn. SZW heeft subsidie ter beschikking gesteld voor het valideren van de digitale RIE van ArboPodium. Vanzelfsprekend zullen wij de Leidraad die wij ontwikkelen voor het toetsen van de Digi-RIE van ArboPodium, ook breder toepasbaar maken. Ook werkgevers en werknemers hebben recent een initiatief ondernomen om criteria te formuleren waaraan een RIE-instrument aan moet voldoen. We

streven er vanzelfsprekend naar om die criteria van werkgevers en werknemers en onze eigen inhoudelijke criteria samen te voegen. Hopelijk kunnen we de leidraad die daaruit voortvloeit in april presenteren.

#### *Het meester-gezel project*

De eerste bijeenkomsten om dit project op te starten zijn geweest. Het project beoogt om niet vastgelegde kennis door ervaren arbeidshygiënist te laten overdragen aan minder ervaren arbeidshygiënist. Tijdens deze bijeenkomsten is duidelijk geworden dat een dergelijk project redelijk veel tijd vraagt van zowel de meester als de gezel. Toch is er een groep "meesters" bereid gevonden om daar tijd in te investeren. Geweldig dat zij dat willen doen! Namens het bestuur van de NVvA wil ik hen daar enorm voor bedanken. Het is, ook voor de ontwikkeling van ons vakgebied, ontzettend belangrijk dat al die verworven kennis niet verloren gaat! Binnen afzienbare tijd zullen we de leden hierover verder informeren.

#### *Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen*

Zoals Ton Spee ons vaak heeft voorgehouden hebben wij als NVvA in de wereld van Arbeidshygiëne een prominente rol. Jullie hebben samen met het bestuur besloten dat we met de verantwoordelijkheid die dat met zich meebrengt meer willen doen. Hieraan wordt uitvoering gegeven door kennis die we hier hebben, ter beschikking te stellen in gebieden waar de zorg voor arbeidsomstandigheden nog nauwelijks ontwikkeld is. Door de onderwijscommissie wordt, samen met mensen uit de werkgroep buitenland, hard gewerkt aan het opstellen van een procedure hiervoor. Het idee is om één arbeidshygiënist (financieel) in staat te stellen zijn/haar kennis in een minder welvarend land ter beschikking te stellen. Naar verwachting zal er in de eerste helft van dit jaar een concreet plan kunnen worden voorgelegd. Leden die ervoor voelen om op deze manier hun kennis in te zetten, denk er eens over na of het moment om dat te gaan doen nu is aangebroken.

#### *Digitaal referendum*

In overleg met de ALV hebben we als bestuur besloten er naar te streven het draagvlak onder de besluiten van het bestuur te vergroten, door zaken die om instemming van de leden vragen ook digitaal aan jullie voor te leggen. Na enig onderzoek zijn we tot de conclusie gekomen dat we daarvoor de statuten moeten aanpassen. Daar zullen de leden binnenkort dan ook een voorstel voor ontvangen.

#### *Oproep*

Zoals jullie zien, er staat heel wat op stapel voor het komende jaar (en later). Voel je ervoor hierin ook zelf een actieve rol te spelen, meld je dan aan voor een functie in het bestuur van de NVvA. Het bestuur is op zoek naar een vice-voorzitter, die over een tijdje de voorzittershamer van mij wil overnemen.

Heb je misschien interesse, bel me dan even!

*Huib Arts, voorzitter NVvA*

Tel: 0182-504805 E-mail: [huib.arts@arboprofit.nl](mailto:huib.arts@arboprofit.nl)

## SCIENCE, IT DOES MATTER INTERVIEW MET PROF.DR.IR. HANS KROMHOUT

Geke van Meer, Wendel Post

Hans Kromhout is benoemd tot Full Professor "Occupational Hygiene and Exposure Assessment" oftewel Hoogleraar Arbeidshygiëne en Blootstellingkarakterisering. Hans heeft ons ontvangen op zijn eigen kamer, die vol ligt met boeken, tijdschriften enz., wat dat aangaat een echte professor, maar hij spreekt open en makkelijk over zijn vak en zijn visie. Hij is een goede 'communicator'.

### Five years

Hans heeft voor de komende vijf jaar een leerstoel aanvaard aan de faculteit 'Diergeneeskunde' van de Universiteit Utrecht met een duidelijke leeropdracht. Deze luidt kort samengevat:

"Overall ter wereld kunnen dagelijkse beroepsmatige blootstellingen van mensen leiden tot aanzienlijke gezondheidsrisico's. Om deze risico's tot een acceptabel niveau te beperken is het essentieel te beschikken over gedetailleerde kennis over het karakter en de mate van blootstelling aan chemische, biologische en fysische agentia. Karakterisering van blootstelling is niet alleen van cruciaal belang om associaties tussen blootstelling en gezondheidseffecten te kunnen bepalen, maar ook om effectieve beheersmaatregelen te kunnen ontwikkelen en te implementeren."

Kortom, Hans wil een bijdrage leveren aan een gezond werkmilieu voor elk individu op onze planeet.

### Ch-ch-changes?

Op de vraag wat er nu voor hem veranderd is, sinds de aanstelling als hoogleraar, geeft Hans aan dat hij met name in Nederland meer status/gewicht heeft. In het buitenland zal het niet veel uitmaken.

Dat brengt het verhaal op de samenwerking met het buitenland. In tegenstelling tot het werk van de arbeidshygiënist in het veld vindt het werk bij IRAS voor het merendeel plaats over de grens. Bijvoorbeeld onderzoek voor het "Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften" een Duitse organisatie naar de interacties tussen asbest en PAK's bij het risico op longkanker. Van elk van deze agentia 'an sich' is bekend dat die longkanker kunnen veroorzaken. Onderzocht wordt nu of bij gecombineerde blootstelling het risico extra wordt verhoogd.

Een ander voorbeeld is het onderzoek naar cementstof in de bouw. Uit Duits onderzoek waarin gevraagd werd 'Werk je wel/niet met cement?' kwamen bonte uitspraken naar boven over de relatie tussen cement en het risico op hoofd- en halstumoren.. Gezien de ontwikkeling dat er steeds meer schadeclaims worden ingediend, stond de sector op z'n achterste poten. Nu

worden in de gehele procesketen metingen uitgevoerd naar de blootstelling aan cementstof.

### It ain't easy

Al snel gaat het gesprek over de kloof tussen wetenschap en de praktijk. Op de werkplekken ontstaan problemen, maar hoe krijgen wij daar inzicht in? Hij zal in de komende jaren een bijdrage willen leveren om er voor te zorgen dat er meer interactie en samenwerking zal ontstaan tussen de wetenschappers en arbeidshygiënist in de praktijk.

Een goed voorbeeld van interactie tussen wetenschap, arbeidshygiënist en het bedrijfsleven is hoe in Nederland wordt omgegaan met de nieuwe REACH wetgeving. De SER heeft een commissie in het leven geroepen om samen met het bedrijfsleven een leidraad op te stellen, die in de vorm van een webapplicatie zal worden opgeleverd. Deze helpt de individuele ondernemer met het vinden of ontwikkelen van een voor zijn situatie 'best passende' oplossing.

De rol hierbij van de arbeidshygiënist in het veld is vooralsnog onduidelijk. Hans ziet dat een aantal spelers zich aan het verbreden zijn en zich richten op REACH. Maar anderen doen dat niet of nauwelijks. "Niet navelstaren, maar er bovenop zitten", aldus Hans' advies. De NVvA zou zich ook meer op ontwikkelingen kunnen richten. De afgelopen periode was de NVvA teveel gericht op samenwerking met andere beroepsverenigingen en met de eigen identiteit.

De 'arbowereld' moet nog wennen aan het idee dat je ook over de grens actief kunt zijn (denk aan Oost-Europa). Hans pleit voor het bouwen van een organisatie die in heel Europa actief is. Bijvoorbeeld het opzetten van een expertise centrum. "Wij hebben de kennis in huis". Nederland loopt nog steeds voor op andere landen. We zijn voorlopers als het gaat om arboconvenanten. De arboconvenanten draaiden om het implementeren van maatregelen en hebben resultaat gehad. Dit mogen we best meer uitdragen. Maar bovenal zullen we meer over de landgrenzen heen moeten kijken en steeds meer europees moeten gaan samenwerken. Zo kunnen we ook als klein land mee komen met de Europese regelgeving. Op dit moment wordt erg summier samengewerkt tussen arbeidshygiënist van verschillende landen. Sterker nog: arbeidshygiënist sterven uit en verliezen aan status, zeker internationaal gezien!

### Hang on to yourself

In Nederland zelf zullen de zogenaamde arbeidshygiënische problemen de komende jaren niet afnemen,



ontwikkeling op dat gebied nodig.

Dat samenwerking tussen wetenschap en praktijk wel kan toont het IMA project aan. Het IMA project is arbeidshygiënisch onderzoek voor de industriële mineralen producenten in Europa naar blootstelling aan respirabel stof en kristallijn kwarts. Via het Expertisecentrum Toxische Stoffen van Arbo Unie is het contact met IRAS gelegd en is een vruchtbaar werkverband ontstaan.

Het contact tussen de arbeidshygiënist en de wetenschap is echter doorgaans beperkt. Door het veranderen van de markt, privatisering van arbodiensten en het steeds meer zelfstandig opereren van arbeidshygiënist wordt deze kloof als maar groter. De rol die de wetenschap in het veranderende werkgebied kan spelen is het in samenspraak ontwikkelen van 'tools' die praktisch uitgewerkt kunnen worden door arbeidshygiënist en het bedrijfsleven. Een voorbeeld daarvan is het in het kader van een door STECR gefinancierd onderzoek ontwikkeld instrument om blootstelling aan lasrook te schatten en te beheersen door middel van slechts een paar relevante vragen. Hoe vanuit de praktijk een brug naar de wetenschap geslagen kan worden, moet verdere aandacht krijgen. De NVvA en de contactgroepen kunnen daar een belangrijke rol in spelen.

#### *Moonage daydream*

Tot slot: wat wil Hans in 2011 bereiken hebben:

- Halt toeroepen aan het statusverlies van het vak arbeidshygiëne
- Verbeteren van het preventieve beleid en dit vertalen naar beheersmaatregelen
- Nieuwe risico's inzichtelijk krijgen zodat mensen geen onnodige risico's hoeven te lopen.

Wij hebben er alle vertrouwen in dat Hans het vak arbeidshygiëne een dosis positieve energie zal geven en dat hij een belangrijke bijdrage zal leveren aan een gezond werkmilieu.

*Geke van Meer en Wendel Post  
Redactie Nieuwsbrief en Website*

sterker nog, die nemen toe! Denk aan de problematiek van fijn stof, nanodeeltjes, dieselmotorenemissies, biologische agentia, zendmasten, MRI scanners, MRSA-bacteriën (bij varkenshouders) enz.

Naast nieuwe risico's in het werk is er ook een verschuiving van aandacht van de werkplek naar de leefomgeving. Problemen zoals fijn stof beperken zich niet tot de werkplek; de aandachtsvelden milieu en arbeidsomgeving schuiven in elkaar.

Bovendien worden mensen, ondanks lagere blootstellingsniveaus, steeds kritischer en neemt de claimcultuur toe. Van werkgevers wordt verwacht dat zij beheersmaatregelen treffen om medewerkers veilig te kunnen laten werken. Voordat een werkgever overgaat tot een dure investering zal deze vaak eerst metingen laten uitvoeren en willen weten wat het op gaat leveren. Dus ook bij de arbeidshygiënische inzet zal er een verschuiving zijn. Tot nog toe lag de nadruk meer op de blootstelling - effectrelatie. Dit zal verschuiven naar de vraag 'wat werkt er in de praktijk?'

Een laatste ontwikkeling is het verlagen van normen. Het vakgebied heeft echter stilgestaan. Er zijn nauwelijks nieuwe meetmethoden ontwikkeld. Wil je de blootstelling toetsen aan de lage(re) normen dan is er

## **ATTENTIE: NVvA SYMPOSIUM**

**Op woensdag 21 en donderdag 22 maart 2007 wordt het 16e NVvA-symposium gehouden met als thema "De maatschappelijke kant van de arbeidshygiëne" in congreshotel Woudschoten te Zeist.**

**Zie het toegezonden programma en/of de website: [www.arbeidshygiene.nl](http://www.arbeidshygiene.nl)  
Schrijf je, bij voorkeur online, in voor dit symposium met vele interessante presentaties (en een leuke feestavond).**

**Voor meer informatie: NVvA-secretariaat, tel. 040 2926575 of e-mail: [nvva@arbeidshygiene.nl](mailto:nvva@arbeidshygiene.nl)**

## THEMA: EXOTA !

### EEN WERKPLEK MET EEN LUCHTJE

Els de Vries

Op een afdeling van het Universitair Medisch Centrum te Utrecht kwamen na een verbouwing irritatieklachten aan de ogen voor, variërend van lichte irritatie tot dichtzittende ogen. Deze klachten kwamen alleen voor op het werk en niet elders. Er was sprake van een afdeling met gemotiveerde medewerkers met afwisselend werk. De Arbo- en Milieudienst werd om advies gevraagd.

Wij keken onder meer naar de ventilatie van de ruimte, de staat van onderhoud en de instelling van het klimaat- en ventilatiesysteem. We maten de CO<sub>2</sub>-concentratie, verlichting, temperatuur en luchtvochtigheid. We zochten naar tocht en luchtstromen, we beoordeelden de mate van schoonmaak van de ruimte (stoffig, opgeruimd?) en inventariseerden de gebruikte (nieuwe) materialen, bijvoorbeeld lijm voor vloerbedekking etc. We konden echter nergens een oorzaak van de klachten in vinden. De klachten waren overigens in verschillende mate aanwezig in naastliggende kantoren met gelijke klimaatbeheersing, verlichting en schoonmaak: in bepaalde ruimten kwamen deze klachten meer voor dan in aangrenzende ruimten. Men loopt regelmatig bij elkaar binnen, dus iedereen komt in meer of mindere mate in alle kantoren. Onbevredigd stopten we het onderzoek.

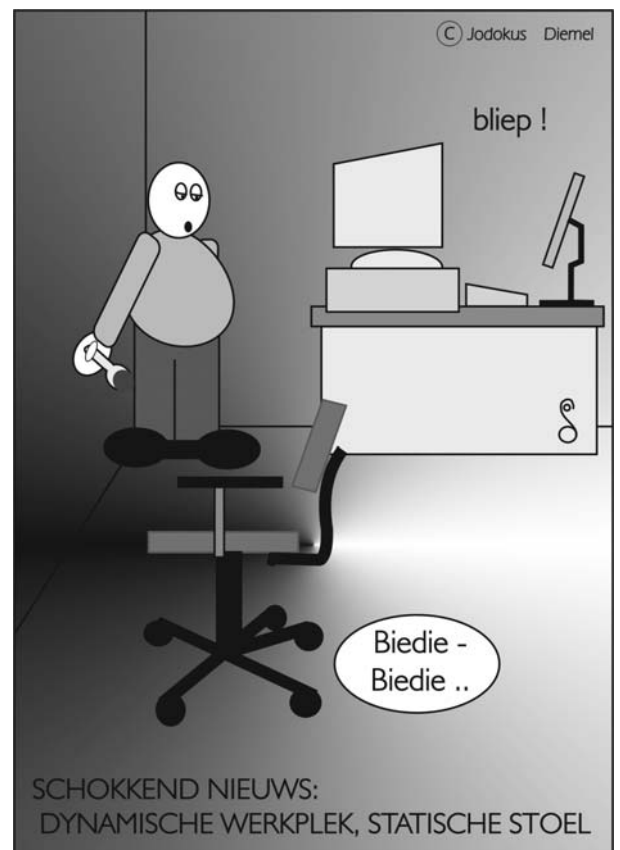
Tot het moment kwam dat de klachten verergerden. Terzelfder tijd kwamen er op een andere afdeling (ander bouwdeel, ander bouwjaar, andere bouwstijl, andere klimaatbeheersing, andere inrichting) dezelfde klachten voor. Wat deze twee afdelingen gemeen hadden, was dat de vloerbedekking er onlangs was gereinigd. Dat gebeurt standaard twee keer per jaar. Het vermoeden ontstond dat sommige personen gevoelig zijn voor een bestanddeel uit het schoonmaakmiddel dat als residu in de vloerbedekking achterblijft.

Er werd gesproken met de huishoudelijke dienst en met het externe bedrijf dat de schoonmaak van de vloerbedekking uitvoert. Er is besloten een ander schoonmaakmiddel voor tapijtreiniging te gaan gebruiken. Sindsdien hebben wij geen klachten meer gehoord. Op de afdeling waar de klachten ons het eerst ter ore kwamen, had men bij de verbouwing in sommige ruimten nieuwe vloerbedekking gelegd, in andere ruimten was de oude vloerbedekking na reiniging hergebruikt. En in de kantoren met hergebruikte vloerbedekking kwamen destijds de meeste klachten voor.....

De oorzaak van het probleem bleek dus niet in het klimaatsysteem te zitten of te wijten aan een stoffige werkplek. Het schoonmaakmiddel waarmee het tapijt werd gereinigd, veroorzaakte de problemen. Door de arbeidshygiënische strategie toe te passen (het middel niet meer gebruiken), werd het probleem opgelost.

Els de Vries, UMC Utrecht

E-mail: [E.J.deVries@umcutrecht.nl](mailto:E.J.deVries@umcutrecht.nl)







## SCHOKKENDE STOELN

Jeroen H. Tan

's Winters, vooral bij vriezende weer heb je er meer last van dan 's zomers: statische elektriciteit. Iedereen weet dat 'droge' lucht de oorzaak is. Het is een bijzonder hinderlijk fenomeen, omdat je niet weet wanneer je een schok kunt verwachten en hoe pijnlijk die zal zijn. Zelfs als het werk je volledig boeit, dan is zo'n onverwachte schok van de bureaustoel wel het laatste waarop je zit te wachten. Omdat de schokkende stoelen hoe langer hoe meer irritatie gaven bij zijn mensen, vroeg een werkgever mij in het voorjaar van 1996 om raad. Zijn gedachten gingen uit naar het verhogen van de luchtvochtigheid. Uit het lange telefoongesprek bleek dat er al van alles was bedacht en geprobeerd, maar zonder resultaat. Een grondige aanpak was gewenst, hoewel ik in eerste instantie eigenlijk niet wist hoe ik dit karweitje zou moeten gaan klaren. Dus het werd een 'gezond boerenverstand' aanpak, want ik had dit probleem nog nooit meegemaakt (en nadien trouwens ook niet meer).

*Wat is statische elektriciteit ook alweer?*

Statische elektriciteit treedt op als oplading van materialen, bijvoorbeeld door wrijving, leidt tot het plotseling overspringen van een vonk. Statische oplading wordt dus pas een probleem als de opgewekte lading niet kan afvloeien. Statische elektriciteit wordt enerzijds voorkomen door oplading tegen te gaan en anderzijds door de elektrische

Tabel 1: Het aantal genoteerde schokken per dag.

	<b>Stoel A (bekleding 100% polyacryl)</b>	<b>Stoel B (bekleding 100% wol)</b>	<b>ESD-stoel</b>
Persoon 1	9	0	0
Persoon 2	3	0	2
Persoon 3	1	0	1
Persoon 4	8	1	0

geleidbaarheid te vergroten.

Deze theorie bleken enkele mensen in de praktijk goed toe te passen. Zij hadden een ketting van paperclips gemaakt die werd beetgepakt, als men uit de stoel opstond. Maar ja, dat is toch niet normaal? En lang niet iedereen had last van een schokkende stoel; dus dat werd als vreemd ervaren. Op de keper beschouwd bleek er door het personeel veel over het probleem te zijn gesproken. Men had enkele speculatieve hypothesen, maar deze waren niet systematisch getoetst. Zo ontbraken er nogal wat basisgegevens zoals de elektrische geleidbaarheid

van stoelbekleding en vloerbedekking. En uit arbeidshygiënisch oogpunt prettig bleek dat verhogen van de luchtvochtigheid geen soulaas zou bieden, want de stoombevochtiging garandeerde al een luchtvochtigheid van circa 50%. Al bij 30% RV wordt statische lading van kantoormaterialen immers prima afgevoerd via de lucht. Verder was er een ESD-stoel aangeschaft, maar om nou iedereen zo'n dure stoel te geven, dat was toch wat erg begroetelijk. ESD staat voor 'electrostatic discharge', dus een stoel met extra voorzieningen voor goede stroomgeleiding.

De harde vloerbedekking (verschillende typen van Forbo) bleek het predikaat 'anti-statisch' waardig te zijn; die voldeden aan relevante normen (DIN 54345) voor elektrische geleidbaarheid. Het bleek dat men enkele maanden eerder van standaard stoellijn was veranderd. Verschillen in statische elektriciteit tussen de drie verschillende stoeltypen had men niet opgemerkt. Het leek me daarom de moeite waard om een proefneming met beide typen stoelen te doen. Zowel de werkgever als de werknemers stemden in om eerst de ernst van het probleem in kaart te brengen. Hiervoor werd het aloude logboek van stal gehaald. Er waren vier vrijwilligers die gedurende enkele weken hebben geturfd hoeveel schokken ze kregen bij de drie verschillende stoeltypen. De logboekgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Uit de logboek gegevens blijkt duidelijk een verschil in het geregistreerde aantal schokken per dag. Het lijkt mij logisch dat je over de bureaustoel klaagt als je elk uur een schok oploopt, ook al gebruik je een ketting paperclips als bliksemafleider. Het meest opmerkelijk vind ik wel dat de gebruikers van de ESD-stoel niet volledig gevrijwaard zijn van elektrische oplading. Bij deze stoel zijn in deze steekproef zelfs meer schokken geregistreerd dan bij stoel B. Bij stoel A werden de meeste schokken geregistreerd.

Uiteindelijk bleek dat de stoellijn met de meeste

schokken een bekleding had van 100% kunststof (polyacryl). En dat was nu net de stoellijn die werd vervangen. Gelukkig bleek het probleem met de statische elektriciteit dus vanzelf te verdwijnen bij volledige introductie van de nieuwe stoellijn. Eerdere adviezen aan de medewerkers over het dragen van

schoenen met leren zolen en het vermijden van kunststof kleding waren hierna niet meer nodig.

*Jeroen H. Tan, Tan Arboconsultant*

E-mail: [tan@scarlet.nl](mailto:tan@scarlet.nl)



## EEN DOMINEE MET MCS

*Feike Brakshoofden*

Als arbeidshygiënist maak je van alles mee. Bij sommige onderzoeken gaat het om zaken waar inhoudelijk denkwerk bij noodzakelijk is; bij andere onderzoeken vraag je je soms af of men de oplossing zelf ook niet hadden kunnen bedenken. Deze casus zit daar tussenin. Verwacht van het onderstaande geen hoogdravend arbeidshygiënisch hoogstandje; wel is het een onalledaags probleem. Een werkplekonderzoek op zondagochtend in de kerk kom je immers niet al te vaak tegen.

De ingrediënten zijn: een dominee, een scala aan (irriterende) geurtjes, een grote variatie aan “werkplekken” en een kerk met slecht geventileerde vergaderzalen.

Enige tijd geleden werd ik via een bedrijfsarts benaderd door het kerkbestuur van een kerkelijke instelling. In een gesprek bleek het te gaan om een predikant die leidt aan het zogenaamde MCS-syndroom. MCS, voluit Multiple Chemical Sensitivity (het woord zegt het al), is een aandoening waarbij mensen overgevoeligheidsreacties krijgen bij al heel lage concentraties van met name geurstoffen. Je moet dan denken aan geurkaarsjes, deodorants, schoonmaakmiddelen, parfums, after-shaves, geurblokjes in het toilet etc. Stoffen dus, waar we allemaal dagelijks mee te maken hebben.

Voor een dominee is dat een extra lastig probleem. Zijn werkveld is erg divers. Dominees plegen naast het leiden van zondagsdiensten immers overal te komen. Ze bezoeken gemeenteleden aan huis, wonen vergaderingen of andere bijeenkomsten bij, leiden rouwdiensten in aula's van begraafplaatsen of crematoria. Het treffen van beheersmaatregelen op al zijn werkplekken is in de praktijk dus slecht uitvoerbaar. We hebben hem dan ook niet in alle gevallen kunnen helpen.

Om de omvang van het probleem helder te krijgen hebben we in eerste instantie een gesprek gehad. Daarin werd aangegeven dat afhankelijk van de soort stof, er andere reacties ontstaan. Soms is dit

hoofdpijn, duizeligheid of misselijkheid; op andere momenten ervaart betrokkene een onpasselijk gevoel dat hij niet nader kan definiëren. De klachten verdwijnen na verloop van tijd als er geen blootstelling meer is; een langduriger blootstelling doen de effecten verergeren.

De dominee geeft aan dat hij in zijn privé-leven de situatie goed beheersbaar kan houden. Door ervaring weet hij welke stoffen bij hem welke reacties geven. Ook weet hij welke voor hem “veilig” zijn. Voor zijn huisgenoten is de situatie overigens ook belastend omdat ook die alert moeten zijn op het gebruik van, in feite, alledaagse gebruiksartikelen.

Als we het toespitsen op de arbeidsomstandigheden van betrokkene, dan vormen huisbezoeken soms een knelpunt. Met name het gebruik van deodorants en parfums kan dan nog wel eens reacties opwekken. Bij het leiden van rouwdiensten geeft de geur van brandende kaarsen klachten. Het meest belastend echter zijn bijeenkomsten in de ontmoetingsruimten van het kerkgebouw. Daarvan zijn er meerdere; de grote vergaderzaal wordt echter het meeste gebruikt omdat die met een vouw wand ook nog deelbaar is.

Bijeenkomsten in deze zaal komen meerdere keren per week voor, meestal in de avonduren. Het leiden van de zondagsdienst geeft over het algemeen niet veel klachten. Wel treden er in de kerk klachten op tijdens hoogtijvieringen (kerst, pasen, concerten etc.) waarbij de kerk voller zit dan normaal. Dit komt echter hooguit zes keer per jaar voor.

De dominee vertelde dat hij op zondagochtend altijd vroeg naar de kerk gaat om de deuren tegen elkaar open te zetten. Dit om te zorgen voor een zo fris mogelijke binnenlucht. In de wintersituatie leidt dit echter, los van de energierekening, tot opmerkingen van de koster die de taak heeft om de kerk warm te krijgen.

### Beheersmaatregelen

In het gesprek hebben we met elkaar kunnen concluderen dat beheersmaatregelen buiten het kerkgebouw slecht tot niet toepasbaar zijn; wel zijn er mogelijkheden om de situatie binnen het kerkgebouw aan te pakken. Alhoewel de situatie tijdens de zondagsdienst niet de ergste was, kreeg ik wel het verzoek om ook daar aandacht aan te besteden. Om klachten over MCS te verminderen is goede ventilatie essentieel. Om daarvan een beeld te krijgen hebben we op meerdere momenten en plaatsen binnen het kerkgebouw CO<sub>2</sub> gemeten.

Dit waren:

- in een vergaderzaal tijdens een doordeweekse gemeenteavond
- tijdens de zondagsdienst
- tijdens het koffiedrinken, in een zaaltje, na afloop van de zondagsdienst.

De gemeenteavond werd bezocht door 35 personen. Deze zaten in een vergaderzaal met een oppervlak van ca. 80 m<sup>2</sup> met een hoogte van ongeveer 3 meter. Van enige mogelijkheid om te ventileren was geen sprake. De metingen werden uitgevoerd ca. anderhalf uur na aanvang van de gemeenteavond.

Een klein rekensommetje leert, dat in een dergelijke situatie als snel een vijfvoudige ventilatie noodzakelijk is, om de luchtkwaliteit enigszins aanvaardbaar te houden. Het meten van 3.200 ppm CO<sub>2</sub> was dan ook geen verrassing.

De metingen tijdens de zondagsdienst waren meer bemoedigend. Het gaat hier om een oude dorpskerk die, ruwweg geschat, een volume van 10.000 m<sup>3</sup> inhoud heeft. Bij een bezoek van 300 kerkgangers werden waarden gemeten, oplopend van 350 ppm tot maximaal 750 ppm CO<sub>2</sub>.

Het koffiedrinken na de dienst daarentegen is wel een benauwde zaak. Dit vond plaats in dezelfde ruimte waar eerder de gemeenteavond gehouden wordt. De ruimte was nu echter kleiner gemaakt door een vouw wand gesloten te houden.

- Inhoud van de ruimte: 180 m<sup>3</sup>
- Aantal aanwezigen: ca. 30 personen
- Omstandigheden: geen noemenswaardige ventilatie
- Tijdstip metingen: 10 minuten na aanvang koffiedrinken
- Meetresultaat 2.500 ppm CO<sub>2</sub>.

De situatie die is aangetroffen is representatief voor een normale situatie zoals die wekelijks kan voorkomen. Bijeenkomsten zoals deze komen meerdere malen per week voor waarbij de dominee vaak aanwezig is.

We hebben met elkaar moeten constateren dat naast de klachten die de dominee heeft, er ook voor andere gebruikers van de ruimten een hinderlijke situatie ontstaat. Bij navraag blijkt dat veel mensen het eigenlijk altijd wel benauwd vinden als er een activiteit in één van de ruimten plaatsvindt. Werken aan de ventilatie lijkt dus een effectieve oplossing.

Om de dominee te “isoleren” van geurtjes die mensen verspreiden, is er voor gekozen om verdringingsventilatie toe te gaan passen in de vergaderzaal waar de metingen hebben plaatsgevonden. Bij verdringingsventilatie moet gedacht worden aan een laminaire luchtstroom die zich horizontaal door de ruimte verplaatst. Voorwaarde is wel, dat de dominee altijd op dezelfde plaats in de zaal zit en dat de luchtstroom zich voortbeweegt vanuit zijn richting. Voor de overige situaties kan helaas geen oplossing aangedragen worden. Op dit moment is een installatiebureau bezig met de technische uitwerking; over enkele maanden zullen we de effecten evalueren.

Verder hebben we de dominee aangegeven dat vooraf ventileren weinig effect sorteert. Door dit achterwege te laten voorkom je een conflict met de koster, bezuinig je op de energierekening en kan je op zondagochtend ook nog een half uurtje langer op bed blijven liggen.

*Feike Brakshoofden, arbeidshygiënist Achmea Arbo*

E-mail: [feike.brakshoofden@achmea-arbo.nl](mailto:feike.brakshoofden@achmea-arbo.nl)

## PADDO'S IN EEN OUDE BASISCHOOL

Evert Verberne

Zo nu en dan kom je in je edele vak als arbeidshygiënist wel eens voor verrassingen te staan.

Een oude basisschool in Noord-Holland werd overgenomen door een instelling voor meervoudig complex gehandicapten. Zij wilden de school gaan gebruiken als activiteitencentrum.

Zij betrokken het gebouw en na enige weken kreeg een groot deel van het personeel last van klimaatklachten. Zij weten het zelf aan de te droge lucht. Gewapend met mijn kennis, ervaring en de nodige checklijsten ging ik op pad.

De traditionele rondgang werd gemaakt en het personeel met (en zonder) klachten werd geïnterviewd. Zelfs de tekeningen en voorzieningen van de oude school en de veranderingen aangebracht tijdens de ombouw tot activiteitencentrum werden doorgenomen. Medewerkers hadden last van geïrriteerde ogen en keel, verkoudheidsverschijnselen, e.d. Er was een muffe geur op de toilet en in de omgeving daarvan. Het leek op een gebrek aan ventilatie, maar nader onderzoek toonde op dat vlak geen knelpunten aan. Vervolgens werd gekeken wat voor stoffen, schoonmaakmiddelen en materialen er in het gebouw gebruikt dan wel aanwezig waren. Maar ook dat leverde niets op. Mijn standaard onderzoek- en adviesmogelijkheden raakten zo langzaam uitgesput.

Enkele dagen daarna werd ik gebeld, dat er een rioollucht naar boven kwam bij de WC's waar al eerder een muffe lucht werd waargenomen. Op locatie aangekomen kreeg ik een ingeving. Ongebruikelijk trok ik mijn stoute (veiligheids)schoenen aan en daalde af in de kruipruimte om te kijken of er rondom de WC lekkages waren, die wellicht een verklaring voor de klachten konden zijn.

Bij opening van de kruipruimte sloeg de muffe, vochtige lucht me in het gezicht. Ik leek goed te zitten. Maar het bleek anders te zijn. Eenmaal bijgelicht met een zojuist door de technische dienst gehaalde looplamp, bleek ik aangeland tussen de ... jawel, ... PADDESTOELEN.



De technische dienst is de hele verdere dag bezig geweest om de paddestoelen onder de kruipruimte weg te halen. Maar liefst acht vuilniszakken vol was de oogst van een dagje noeste arbeid. Bedenk wel...paddestoelen zijn slechts de 'vrucht'. Ook het onzichtbaar netwerk van myceliumdraden moest worden weggehaald. Een gespecialiseerd bedrijf in de tuinderij heeft de grond onder de kruipruimte (hopelijk op een verantwoorde manier) ontsmet. Lekkages zijn weggehaald en... na een paar dagen luchten waren de klachten van de medewerkers zo goed als verdwenen.

*Evert Verberne, Arbo Advies Verberne, Otto van Schonauwenstraat 7, 3633 CP VREELAND*

Telefoon( 06) 537 637 04  
Mail evert.verberne@hetnet.nl



## BREINBREKERS: OVER KOFFIEBONEN, VERKWIKKENDE CHOCOMEL EN VERKEERDE AFZUIGING

Jeroen H. Tan

Iedere arbeidshygiënist krijgt regelmatig vragen om de onderliggende oorzaken van hoofdpijn op te sporen of te verklaren. Zoals bekend is hoofdpijn een a-specifiek gezondheidseffect. Indien er in een kantoor veel geklaagd wordt over hoofdpijn, zijn er meestal voor de hand liggende oorzaken aan te wijzen in het binnenmilieu, zoals gebrek aan frisse lucht, te veel of te weinig verlichting of hinderlijk geluid. En natuurlijk zijn er ook oorzaken van hoofdpijn die samenhangen met de actuele gezondheidstoestand of het stressniveau van de werknemers. Is men niet overwerkt? Zodra opgespoord en vastgesteld zijn dergelijke zaken relatief gemakkelijk te verhelpen. Enfin, tot zover gangbaar werk van de arbeidshygiënist. In de loop der jaren heb ik enkele zaken meegemaakt die voor mij opzienbarend waren, exoten dus.

Veel werknemers hebben eerst een kop koffie nodig voordat ze fatsoenlijk werk kunnen leveren. Gemiddeld drinken Nederlanders twee kopjes koffie per dag. Daarmee staan we op de 7<sup>e</sup> plaats van de wereldranglijst. Twee tot vijf kopjes koffie is een 'hoge dosering', aldus Jellinek op haar website. Van enkele mensen weet ik dat zij een heel hoge dosering koffie (meer dan zes kopjes per dag) nodig hebben.

*Zelf had ik jaren geleden op koffieloze zaterdagen behoorlijke hoofdpijn. Het uitblijven van hoofdpijn is nu mijn norm voor koffieconsumptie. Jellinek schrijft daarover op de website: "In principe is cafeïne verslavend als je de richtlijnen van wat verslaving is streng toepast. Iemand die dagelijks grote hoeveelheden koffie drinkt kan ontwenningverschijnselen ondervinden bij het stoppen. De meest voorkomende zijn vermoeidheid, problemen met de concentratie en hoofdpijn. Deze effecten kunnen ongeveer één tot twee weken aanhouden." (bron: <http://www.unitydrugs.nl/index.php?page=drugsdb&sub=caffeine>)*

Hoofdpijn als afkickverschijnsel heeft zich ook op een kantoor voorgedaan. De hoofdpijn bij enkele medewerkers bleek niet meer op te treden toen besloten werd om een maatregel van het gezondheidsbeleid terug te draaien: voortaan toch maar geen cafeïnevrije koffie in de automaten. Om achter deze oorzaak van hoofdpijnklachten te komen, waren wel wat uurtjes regulier speurwerk besteed, om oorzaken in het binnenmilieu uit te sluiten. Het toeval hielp een handje toen een uitgeslapen medewerker zich herinnerde dat hij een opmerking had

gehoord over gewijzigd inkoopbeleid van koffie zonder voorafgaand overleg met de OR.

Dat het wél drinken van een verslavend drankje ook tot hoofdpijn kan leiden, bleek bij een vriend van mij. Aan het eind van de middags kreeg hij vaak hoofdpijn. En het werd steeds erger. Problemen op het werk waren er vroeger wel eens geweest, maar recent ging het juist erg goed. Totdat hij opmerkte dat hij alleen hoofdpijn had op kantoor en nooit op andere dagen. Na het uitsluiten van de gebruikelijke factoren en nog wat verder denken en analyseren kwam mijn vriend met het idee om eens een dag geen chocomelk uit de automaat te nemen. En dat gaf het gewenste effect: geen hoofdpijn die dag. Later bleek uit testen dat hij een allergie voor chocolade heeft opgebouwd. Spijtig als je nou juist daaraan verslaafd bent geraakt.

Een laatste geval is meer gangbaar werk voor een arbeidshygiënist. Dit speelde zich af in een opleidingscentrum voor schilders. In een grote loods werden muren en deuren van een kleur voorzien. Ze hadden mij gebeld vanwege klachten over hoofdpijn. Waar kon dat nou aan liggen, zo vroeg men zich af. "Ja, en die installatie moet het goed doen, want ze zijn net voor onderhoud geweest.", zei de werkmeester op een gegeven moment. Ik stond met mijn oren te klapperen ... De installatie zou toch niet 'omgekeerd' in werking zijn? Wel dus, want de afzuiging functioneerde inderdaad niet. Nadat de onderhoudsmonteur opnieuw was geweest, draaide het systeem weer naar volle tevredenheid. Sindsdien check ik iedere afzuiging die ik tegenkom. Ik houd het niet precies bij, maar naar schatting gaat het in 5-10% van de controles fout: te weinig luchtstroming, een afsluiter dicht, een verkeerde draairichting van de ventilator, een verstopping van het kanaal, een kanaalloos afzuigpunt en een stroomloze 'aan/uit'-schakelaar weet ik me te herinneren. Vooral bij nieuwe installaties óf lang niet gebruikte installaties ben ik extra alert.

Jeroen H. Tan, Tan Arboconsultant  
E-mail: [tan@scarlet.nl](mailto:tan@scarlet.nl)

## HOOFDPIJN VAN GLASSEX

*Ineke Thierauf*

De Uithof in Utrecht. Een concentratie aan onderwijs gebouwen en laboratoria in alle soorten, maten en kwaliteiten. Voor een deskundige op het gebied van binnenklimaat problemen een eldorado. Deze gebouwen hebben mij het vak geleerd. Het hoogste gebouw herbergt voor mij het raadsel van stank op de bovenste verdiepingen. Er is altijd wat. De hoogleraar Piet Vroon schreef er zijn psychologische aspecten van ziekmakende gebouwen in 1990. Maar dat was voor mijn tijd en voor het uitzetten van de airconditioning en het installeren van bovenlichten voor verse lucht van buiten. Tijdens de cursus 'Beheersmaatregelen binnenklimaat problemen' sleep ik altijd de hele groep mee het dak op om te genieten van het uitzicht en de antieke klimaatinstallatie. Een gehele bouwkundige installatie waar je in kan staan, met een menshoge ventilator. Gelukkig heeft de technische dienst ook vroeger de installatie uitstekend onderhouden. Legionella problemen hebben de vroegere BGD niet bereikt. Tot vorig jaar bevonden zich er nog de niet-actieve resten van diverse stadia in bevochtigingstechnieken, inclusief sproeimatten.

Sinds het uitzetten van de installatie dreigt de bevolking niet meer met staken. De problemen zijn nu lokaal en tijdelijk. Het kan erg koud zijn in het gebouw na een koud weekend. De inductieunits blazen geen lucht meer, waardoor de kamerlucht niet meer actief langs de radiator wordt getrokken en de verwarmingscapaciteit beperkt is. In het najaar kunnen een tijdlang de ramen op de bovenste verdiepingen niet open. De vliegen willen dan naar binnen, vooral in de noordoost hoek. Gemiddeld eens per twee jaar heeft een groep(je) medewerkers op de bovenste verdiepingen ernstige stank klachten. Vaak kom ik met de adviezen gemakkelijk weg. Een goedkoop hoog volume kopieerapparaat op de gang, weg ermee! Irritatie van huid en slijmvliezen in chaotische werkkamers van sociale wetenschappers, een grote schoonmaak! Planten van botanici met mottenballen, doe dat ergens anders in een goed afgezogen ruimte!

Bij één vraag had ik geen antwoord. Een medewerker klaagde dat hij de afgelopen weken thuis moest werken. Want als hij op het werk was kreeg hij hoofdpijn van stank. Het was helder vriesweer, de verkoudheidsvirussen hadden mij even met rust gelaten. De volgende dag ging ik snuffelen. Ik was de lift nog niet uit of ik rook een frisse en tegelijk mufte geur die gemakkelijk te volgen was, alsmat sterker werd en naar mijn mening zeker hoofdpijn klachten kon veroorzaken bij daarvoor gevoelige

personen. De geur bracht me naar een glimmend schone werkkamer en eindigde bij de inductieunit onder het raam. In de inductieunit lag het gebruikelijke stof. Wie weet dacht ik, is er iets terechtgekomen in het gesloten deel van de unit, bijvoorbeeld via de nozzles van de luchttoevoer. Tenslotte hebben andere gebouwen soms last van muizen. Gebouwbeheer liet de unit slopen door de technische dienst. Niets te zien, brandschoon is het antwoord. Een betere neus te hulp gevraagd. De collega milieukundige, een organisch chemicus opgeleid in de tijd dat chemicaliën nog nauwelijks een arborisico waren. Volgens mij kan hij duizenden chemicaliën aan de geur herkennen. Hij volgt mijn pad, herkent al net uit de lift de terpenen in de lucht, komt ook uit bij de inductieunit en ziet direct om de hoek de boosdoener staan: een fles Glassex. Tja, er waren een aantal weken met nachtvorst. De technische dienst gebruikte in de nacht daarom de inductieunits met toevoerlucht om het gebouw enigszins op temperatuur te kunnen houden. De fles Glassex werd lekker opgewarmd door de actieve warme luchtstroom. En dat gecombineerd met het fanatieke schoonmaken van de bewoonster van de brandschone kamer.

*Ineke Thierauf, arbeidshygiënist DC P&O, Arbo*

E-mail: [g.j.thierauf@uu.nl](mailto:g.j.thierauf@uu.nl)



## SICK BUS SYNDROME?

John Peters

Als je gaat googlen op “Sick Bus Syndrome”, krijg je maar 20 hits: 19 keer in de betekenis van een raar functionerende busverbinding in computerchips en 1 keer als aanduiding voor infectiegevaar in openbaar vervoer bussen: “petri dishes on wheels”. Dit “exotisch sprookje” lijkt op het laatste. Er waren eens 7 nieuwe midibussen in een middelgrote stad in het westen des lands, de randstad Holland. Eens was 1989. De busmaatschappij had 7 kleinformat openbaar vervoer bussen gekocht als vervangingsinvestering; klein betekent in dit geval 8 meter lang. Een korte bus is handig in een binnenstad met alle bochtenwerk, smalle straatjes en bruggen. Al vanaf de eerste inzet waren er perikelen met pers en gemeente, vanwege klachten van mondige passagiers over de leuning en opstapjes.

### *Werkweigering*

De verf van de oplossing voor deze problemen (van derden in arbeterminologie) was nog niet droog, of tot overmaat van ramp begonnen chauffeurs te weigeren om (verder) te rijden met deze bussen. Chauffeurs belden de remise met het bericht: “deze combinatie van bus en chauffeur gaat niet verder, stuur maar een vervangende chauffeur of een vervangende bus”. Ze werden misselijk van die lucht in de bussen. In de eerste 12 maanden hadden de bussen door alle gedoe maar 20% van de beoogde kilometerage gemaakt; de rest van de tijd was men teruggevallen op de oude, afgeschreven busjes.

### *Eerste oplossing en onderzoek*

Er werd niet gedraald: het dashboard, de veronderstelde boosdoener, werd in één bus geseald en GAK AB kreeg het verzoek een nader, toen nog kosteloos, onderzoek in te stellen en de midibus te vergelijken met een standaardbus. In de veronderstelde “worst case”-situatie (deuren dicht, verwarming hoog) werden diverse chemische stoffen gemeten: CO, NO<sub>2</sub>, formaldehyde, styreen, koolwaterstoffen. Er werd wel wat gemeten, in de midibus iets meer dan in de standaardbus, maar alles bleef ruim onder de toenmalige MAC-waarden. Kortom, kort door de bocht geformuleerd: er is niets aan de hand, rijden maar. Verder sealen werd niet nodig geacht. Na enige maanden waren er weer ernstige klachten en werkweigeringen.

### *Tweede oplossing en onderzoek*

De oplossingscreativiteit stond niet stil. Besloten werd de verwarmingsinstallatie in twee bussen om te bouwen en nu kreeg TNO de opdracht deze aanpak met metingen te evalueren. De conclusies waren:

- De concentraties in beide omgebouwde bussen zijn iets lager dan bij de gesealde midibus, maar ongeveer gelijk aan die van de standaard bus bij de GAK AB-metingen.
- Er is geen echt verschil tussen de omgebouwde en gewone midibus, behalve voor formaldehyde, maar de concentratie blijft ruim onder de grenswaarde voor woonhuizen.
- De klachten zijn niet toe te schrijven aan de luchtkwaliteit.

Nu zat de opdrachtgever echt met de handen in het haar. De ombouw, die blijkbaar geen soelaas bood, werd gestopt en met de Arbeidsinspectie werd overleg opgestart. Toen gaf de Arbeidsinspectie nog wel eens advies, een nuttige functie, die na enkele politie-agentjaren mogelijk weer terug komt. De AI gaf als advies om maar eens breder te kijken dan chemische factoren. Via de bedrijfsarts kwam men bij mijn toenmalige groep terecht, de CAE = Centrale Adviesgroep Ergonomie van de NS, nu al enkele jaren het zelfstandige adviesbureau INTERGO.

### *Drie keer is scheepsrecht*

Opgestuwd door de toen intredende commercialisering van arbodienstverlening brachten wij snel een spitse offerte uit met een mooi rond bedrag voor een gefaseerde, multidisciplinaire aanpak met meerdere onderdelen, met een demonstratieve, d.w.z. sterk zichtbare, uitvoering. De offerte werd akkoord gegeven en we konden aan de slag. Als arbeidshygiënist, die meestal de “rare” projecten kreeg, mocht ik dit varkentje gaan wassen.

### *Planvorming*

Een brede doch scherpe probleemstelling werd geformuleerd. Na wat gesprekken en diepere bestudering van de bestaande rapportages van o.a. GAK AB en TNO, werd een team samengesteld van arbeidshygiënist, toxicoloog/bedrijfsarts, arbeidsdeskundige, ontwerper en psycholoog. Gestuurd door een net gevolgde cursus “Rationeel Management volgens Kepner & Tregoe” besloot ik om een dubbele vershilanalyse te gaan maken om de oorzaak van de problematiek op te sporen. Dubbel in die zin, dat enerzijds chauffeurs met klachten vergeleken zouden worden met personeel zonder klachten en anderzijds de nieuwe bussen afgezet zouden worden tegen andere bussen: zowel hun voorgangers, de oude midibussen als gewone grote bussen. Een schriftelijke vragenlijst werd opgesteld, interviewvragen werden bedacht, een observatieplan werd opgesteld en metingen (geluid, trillingen, klimaat) in

de “normale” dienst werden voorbereid. Dit alles werd voorbereid voor realisatie op één enkele kalenderdag.

#### *Uitvoering onderzoek*

Aldus streken we op donderdag 25 januari 1990 met een onderzoeksteam van 7 personen neer in de bussen en bij de chauffeurs. 28 vragenlijsten (d.w.z. een respons van 60%) met meer dan 30 vragen werden ingevuld, meer dan 10 interviews werden gehouden, de bussen werden passief in de remisegarage en actief in dienst bekeken, geluid, trillingen (laagfrequent < 1 Hz en middenfrequent 1-80 Hz) en temperaturen, luchtsnelheden en luchtvochtigheid werden gemeten tijdens gewone passagiersritten door de binnenstad.

Achteraf bleek 25 januari 1990 nummer 4 te zijn van de meest stormachtige dagen in Nederland in de twintigste eeuw: categorie zeer zware storm met windstoten van maximaal 158 km/uur. Koud was het niet: het werd 's middags meer dan 13°C, de hoogste maximumtemperatuur ooit op een 25<sup>e</sup> januari. Zeventien mensen hebben die dag helaas niet overleefd, vele bomen werden ontworteld en 's avonds lag het gehele spoorwegverkeer stil. Ik was 's morgens om 5 uur vertrokken, om 5 uur 's middags klaar met de klus, maar pas 's nachts om 1 uur weer thuis, blij toe. Velen kwamen pas een dag later thuis. Ook daarom vergeet je zo'n dag nooit meer.

#### *Resultaten*

De week na deze enerverende dag werden alle resultaten op een rij gezet. Vastgesteld werd op welke punten er geen verschillen waren tussen 14 chauffeurs met klachten en 14 zonder, namelijk: leeftijd, rijervaring, lengte dienstverband, beoordeling stadsbus versus streekbus, probleemlijn versus andere stadslijnen, midibussen versus grote streekbussen, algemene beoordeling van het werk. Wel waren er verschillen voor: hoger verzuim, slechtere beoordeling eigen gezondheid, lagere waardering werkplek voor klimaat, zicht, vering, binnenverlichting, meer suggesties voor veranderingen voor klagende versus niet klagende chauffeurs. De dominante klachten (meer dan 50%) waren: hoofdpijn, oogirritatie, keelirritatie, misselijkheid, raar gevoel in benen. Verschillende factoren werden in ons denkraam uitgesloten, d.w.z. met consensus beoordeeld als niet relevant: inrichting werkplek (stoel, bedieningsmiddelen), lichaamshouding, energetische belasting, geluidhinder/lawaai, biologische factoren.

Alle trillingen waren van een relatief hoog niveau, maar in de nieuwe bussen juist minder hoog dan in de oude bussen. Klimaatfactoren waren binnen de normale range; de nieuwe bussen iets warmer (23°C) dan de oude (20°C) qua luchttemperatuur en ook hogere uitschieters (boven 30°C) qua warmte bij inschakeling van de blower (raamblazer).

#### *Evaluatie en hypotheses*

Theoretisch waren vrijwel alle klachten denkbaar bij situaties met veel uitlaatgassen, veel oplosmiddelen

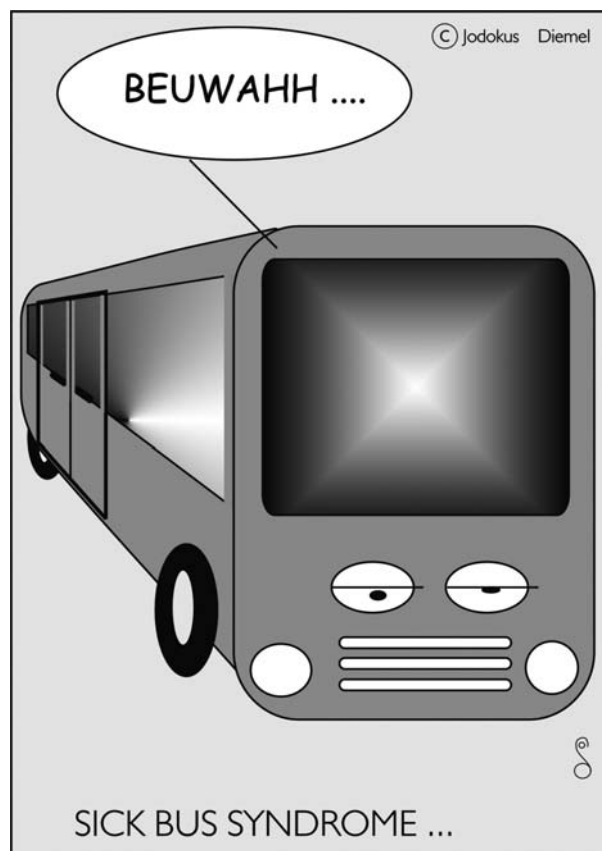
of overgang van gemiddeld naar tropisch klimaat, maar geen van deze drie was daar aan de orde. Een deel van de klachten is denkbaar bij veel trillingen, stress en prestatiedruk en sterk belaste kijk- of controle-taken, maar dat was ook niet echt het geval. Kortom eigenlijk kwamen wij er ook niet uit. De jaren daarvoor was het “Sick Building Syndrome” de toenmalige arbohype. Daar leken de busklachten ook wel op. Hierdoor geïnspireerd kwamen wij tot 3 conclusies (hypotheses?):

1. Er is geen eenduidige oorzaak aanwijsbaar.
2. Uit te sluiten zijn de factoren: inrichting bus, houding, energie, geluid, biologie.
3. Er is sprake van een samenloop van een niet effectief aangepakt probleem met een relatief nieuw klachtenpatroon, bij gevoelige mensen door een combinatie van de verhoogde factoren: klimaat, chemie, trillingen, tijdsdruk, kijkprestatie. (Maar eigenlijk wisten we zeker niet, wat er nu precies aan de hand was).

#### *Adviezen*

Uit alle verzamelde gegevens bij elkaar werden, zonder het eigenlijke oorzaak/gevolg-scenario te kennen, de volgende, haalbare geachte, aanbevelingen afgeleid:

1. Geef alle chauffeurs een herinstructie voor het gebruik van de verwarming en ventilatie (zij vertoonden een digitaal gedrag van alles of niks, terwijl er eenvoudige analoge schuifregelaars waren).
2. Laat de dashboards van alle 7 bussen versneld “uitdampen”. Laat van ze stuk voor stuk stil-





staand midden op het remiseterrein, dus voor iedereen zichtbaar, de motor draaien, een dag lang met maximale verwarming & ventilatie en open deuren.

3. Beperk de rijtijd op de probleemlijn (minder tijd is in elk geval lagere blootstelling, aan wat dan ook)

Na wat heen en weer gepraat werden deze aanbevelingen ook daadwerkelijk uitgevoerd via persoonlijke herinstructies qua verwarmingsgebruik, demonstratieve uitdampsessies en meer parttimers op de bewuste lijn.

#### *Effecten en kosten/baten*

Enkele maanden later is één en ander via de bedrijfsarts nagevraagd en de problematiek bleek volledig verdwenen, er waren geen klachten meer en de opdrachtgever was tevreden. De kosten van het onderzoek stonden gelijk aan het renteverlies vanwege 2 maanden stilstand van de bussen, terwijl er een feitelijke stilstand van circa 8 maanden was geweest, d.w.z. 4 keer zo veel. Gezien op het totaal van de investeringen voor 7 bussen waren de onderzoeks- en advieskosten te verwaarlozen, in de orde van 1 à 2 procent. Commercieel gezien was het voor ons zelf geen succes geweest. Het project had vanwege onderschatting en het vele overleg duidelijk meer gekost dan de afgesproken prijs. Maar daar lagen we toen nog niet wakker van.

#### *Lessons learned*

De volgende lessen waren geleerd:

- Arbo-advisering kost geld, maar levert ook geld op.
- Kies niet te snel voor een smalle, monocausaal gerichte aanpak.
- Pas op met de 'worst case'-benadering: het blijft een veronderstelling dat de bewuste "case" ook echt "worst" is.
- Mysteries bestaan niet, puzzels wel.
- Zorg voor zichtbare en demonstratieve uitvoering van maatregelen en acties.

#### *Nawoordje*

Twee keer heb ik dit fenomeen mogen presenteren. De eerste keer in het voorjaar 1990 als "stand-in", toen we niet voldoende sprekers hadden voor een landelijke contactbijeenkomst in Utrecht van onze Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne. De tweede keer op een klein vervoergericht arbosymposium in 1995. Drie keer is scheepsrecht, denk ik dan maar, met dit artikel in 2007 in deze NVvA-Nieuwsbrief.

Of iedereen nog lang en gelukkig leefde, daar mag je naar raden.

*John Peters,*

*Stafmedewerker Preventie Advies, Achmea Arbo*



#### **Preventie met de zwatelpaatjes...**

*Necrologie van de arbeidshygiëne of een neocretologisch sprookje?*

Als u dit leest ligt Kerstmis alweer enige tijd achter ons. Toch moet ik bij de huidige ontwikkelingen rondom ons vakgebied steeds maar denken aan een bepaald sprookje. Ik ben nu eenmaal een beetje ouderwets. Een oud sprookje dat ik voor u in een nieuw jasje heb gestoken. En het gaat zo:

Het was in een koude winter (dus niet bepaald januari 2007), dat een klein jongetje buiten op straat stond, nabij de uitgang van het Binnenhof. Och arm, wat had hij het koud. Zijn veiligheidshelmpje vertoonde gaten en zijn gehoorbeschermers waren versleten, zodat zijn oren knisperden en er bij aanraking stukjes afbraken. Zijn van koude reeds blauwzwarte tenen staken uit zijn veiligheidsschoentjes waaraan de stalen neuzen ontbraken en waarvan de zolen hiaten vertoonden. Amechtig ademend door zijn Filtering Facepiece P3 trachtte hij de bevroerende nevels uit zijn reeds aangetaste longen weg te houden. Doch het filter was sinds lang niet meer verwisseld en vertoonde daarom doorslag. Intussen stak hij zijn wit uitgeslagen handen uit naar de voorbijgangers, in wie wij diverse management-adviseurs, consultants en professionals van allerlei slag zouden kunnen herkennen. Preventje (want hij was het die daar stond te blauwbekken) was door de koude echter reeds zo transparant geworden dat ze hem niet zagen staan. Daarom begon hij zwatelpaatjes af te steken, want in zijn vakinhoudelijke visie of in deskundig advies waren de voorbijgangers niet geïnteresseerd. Het ene na het andere zwatelpaatje stak hij af, in de hoop uitgenodigd te worden om met de grote jongens samen dicht bij het vuur te mogen zitten, want daar warmt men zich het best. Het vuur werd gestookt met publieke normen en grenswaarden, de nationale kop was al verkoold en een elan van eigen schuld dikke bult sloeg er vanaf. Maar de groten begroetten elkaar met welkomstprijzen en namen weer afscheid met gouden handdrukken en zagen ons Preventje in het geheel niet aan. Het werd allengs kouder, guurder en donkerder en de zwatelpaatjes bleken praatjes voor de vaak. Bij het aller-allerlaatste zwatelpaatje ging er een groot en warm licht op, transparant als glasnost, helder als kristal maar dodelijk als cris-toballiet. En zo werd Preventje de volgende morgen aangetroffen als een glazig ogend relikwie uit verloren tijden, met een verzaligde glimlach om de lippen, waarop een PAGO-advies bestorven lag....

Ir. O.J. de Zemel

Thema: EXOTA!

## DIVERSE ZAKEN VAN BUITENGEWONE AARD

Dirk Paardekooper

### *Paardekooper in paardenstal*

“OK Paardekooper, jij mag natuurlijk de RIE op de renbaan gaan doen”. Denkend aan volle tribunes, sjiek geklede dames met parsaoletjes en een overspannen roepende commentator rijd ik naar de draf- en renbaan.

Op een druilerige herfst dag buiten het seizoen is de renbaan bijna verlaten. Je ziet duidelijk het achters-tallig onderhoud. Zo blijft er van de illusie weinig over.

Tot ik in de paardenstallen kom. Een paar verzorgers zijn met hun paarden bezig. De adem van de paarden dampst omhoog. Dat is genoeg om de sfeer van de renbaan helemaal op te roepen.

### *Brandend snoep*

Of ik een RIE in een bekende snoepfabriek wil doen. Met “Sjachie in de chocoladefabriek” in mijn achterhoofd zeg ik enthousiast “JA!”. Stiekem hoop ik op een Kerstpakket vol snoep voor onze jongens en mijzelf.

Helaas wachten mij geen fantastische avonturen maar een gewone fabriek. Wel maken ze er héél lekkere schuimpjes, paaseitjes en ander suikergoed. Ik hoor de toverballen al rondraaien in hun betonmolen. Al draaiend krijgen ze een laagje erbij en nog één en nog één.

Dan tranen mijn ogen ineens verschrikkelijk en moet ik hoesten. Wat een irriterende lucht, waar komt dat vandaan? Het went wel wat, maar lekker wordt het niet. “Nee hoor, het went snel”, zeggen de medewerk(st)ers. Het blijkt pepermunt te zijn. De directie is heel verbaasd dat ik pepermunt in de RIE noem als luchtweg irritans.

“Dat is overdreven, wij gebruiken alleen natuurlijke producten. Die kunnen geen kwaad. Bovendien klaagt niemand.”

### *Ballen au bain marie*

Topkok Jonnie Boer van de Zwolse Librije gaf pas geleden een interview. Openhartig vertelde hij over zijn privé-leven en zijn verminderde vruchtbaarheid. Heel nuchter zei hij dat die verminderde vruchtbaarheid een bekende beroepsziekte onder koks is. Maar wat wil je als je elke dag de hete stoof op heuphoogte vóór je hebt?

Jeroen Meus, bekend als (televisie)kok, als de Belgische Jamie Oliver, of gewoon als Jerre voor de vrienden, heeft sinds oktober 2006 elke woensdag een culinair rubriekje in “De Laatste Show”. Daar komt hij op verzoek van presentatrice Frida Van Wijck wat keuvelen over recente keukenactiviteiten. In het programma zit ook een bijdrage van Goedele Liekens. Haar culinaire bijdrage stelt niet veel voor,

haar seksueel georiënteerde kennis daarentegen wel. La Liekens bevestigde in dit programma dat koks sneller onvruchtbaar zouden worden “gezien hun ‘gerief’ zich ganser dagen voor een heet fornuis bevindt”. Meus wist dan weer te zeggen dat het gerucht als zouden koks vaak “losse flodders schieten” iets is dat al jaren de ronde doet in het milieu. (Bron: [www.fooddrink.eu](http://www.fooddrink.eu))

### *Bestraalde ballen*

Bij 's lands verdediging worden natuurlijk ook radarsystemen gebruikt. Tijdens een onderzoek naar blootstelling aan “radarstraling” zoals de mannen het noemen, hoor ik een verhaal uit de oude doos. Vijftientig jaar geleden wisten de operators nog niet dat deze EM velden je vruchtbaarheid kunnen verlagen. Veel mannen kwamen op de fiets en in de regen was dat geen pretje. Dus hingen ze hun jassen te drogen voor de radarinstallatie. Als ze tot op de huid nat waren geworden, gingen ze een tijdje in de radarbundel staan om hun broek wat te drogen.

### *Stinkend drinkwater*

In filterruimten van waterzuiveringsinstallaties kan het verschrikkelijk stinken.

In zo'n filterruimte kunnen naast methaan en zwavelwaterstof ook koolzuur, stikstof, ammoniak en methylmercaptaan vóórkomen. Daarbij ervaren werknemers oog- en keelirritatie en geuroverlast. In de normale situatie met gesloten filterruimten, is nabij de filterruimten en bij de afblaasunits op het dak een hinderlijke geur merkbaar. Ook elders in het gebouw is af en toe een geur merkbaar. De geur is intenser wanneer een filterruimte geopend is. Op twee meetdagen zijn persoonlijke metingen van zwavelwaterstof uitgevoerd. Op de tweede meetdag zijn plaatselijke metingen uitgevoerd van koolzuur, ammoniak, methylmercaptaan en opnieuw zwavelwaterstof. Op de derde meetdag zijn alleen plaatselijke methaanmetingen uitgevoerd.

Alle meetresultaten liggen zowel ver onder de geldende normen als ver onder de onderste explosiegrens. Gevolgen voor de gezondheid zijn niet te verwachten. Brand- en explosiegevaar kan bij deze concentraties worden uitgesloten. De meetresultaten en de geur in het gebouw geven aan dat zwavelwaterstof waarschijnlijk de oorzaak van de stank en de irritatie is. Ook methylmercaptaan kan hiervoor verantwoordelijk zijn of een mengsel van beide stoffen.

Een oplossing voor de irritatie en de geuroverlast is een beperkte bouwkundige ingreep. Daarmee wordt de filterruimte van afzuiging voorzien en volledig

gescheiden van de rest van het gebouw. Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen lijkt in dit verband geen haalbare oplossing.

#### *Stof tot stof*

Een beetje huiverig rijd ik naar de begraafplaats. Zouden de doodgravers me gruwelverhalen vertellen als ik vraag naar stress? Bijvoorbeeld over het opgraven van “poppen”. In de grond zijn lichamen doorgaans twintig jaar na de dood tot botten vergaan. Poppen zijn bij het ruimen niet of nauwelijks vergaan en laten de doodgravers dus schrikken. Daar hebben we het helemáál niet over, dat hebben ze in de enquête uitgebreid verteld. Wel praten we over lichter werk door aluminium grafbekistingen (dank aan de FARBO-regeling) en

kleine graafmachines. Verder over groenonderhoud waar de mannen en een enkele vrouw het grootste deel van de dag mee bezig zijn. En soms komen ze een agressieve nabestaande tegen, werken een zwerf weg die in een overdekt monument slaapt, of troosten een door verdriet overmande nabestaande omdat er spulletjes van het graf zijn gejat. Eén man vertelt me dat bijna alles went, behalve het aanleggen van een rijtje kindergrafjes. “Dat stel ik zo lang mogelijk uit”, zegt hij “en dan moet ik soms stoppen om een traantje weg te vegen”.

*Dirk Paardekooper  
Arbo Veilig Paardekooper*



## JUST ANOTHER DAY IN PARADISE

*Wendel Post*

#### *Aanleiding*

Bij een aardewerkfabriek moet na bezoek van de Arbeidsinspectie de blootstelling aan kwartsstof worden beoordeeld. Nadere beoordeling van de situatie wijst uit dat:

- (a) in de fabriek conform ‘best practises’ wordt gewerkt (volgens de richtlijnen van de HSE) en
- (b) dat (volgens het expertsysteem Ease) metingen nodig zijn.

Het bedrijf, dat de afgelopen flink geïnvesteerd heeft om stofbelasting tegen te gaan en bovendien een reorganisatie door heeft gemaakt, wijst het eerste voorstel om kwartsmetingen uit te voeren van de hand. Vervolgens wordt besloten om respirabel-stofmetingen uit te voeren en, daarbij uitgaande van een kwartsgehalte van 30%, een beoordeling van de kwartsblootstelling te maken.

#### *Opstellen offerte*

Bij het doen van metingen heb ik de mogelijkheid om pompen en koppen gebruiksklaar te huren, of zelf doen. Per slot van rekening hebben we het een en ander aan apparatuur in de apparatuurkast staan. En bovendien, zo vaak hoeft ik niet echt te gaan meten. Dus van die enkele keer gaat mijn arbeidshygiënische hartje sneller kloppen. Ik vraag voor de zekerheid een collega of wij ook de monsternamekoppen voor respirabel stof in huis hebben. Die hebben we. Dus ik maak mijn offerte af. Ik ga het lekker zelf doen, alleen voor de filters en voor- en naweging schakel ik een extern bureau in.

#### *Vorbereiding van de metingen*

Tjonge, dat is toch weer een tijd geleden dat ik in de

apparatuurkast ben geweest. Pas-6 koppen zie ik wel liggen, maar waar zijn dan de respirabel-stof koppen. Ik vraag mijn collega en samen zoeken we de koppen. Ze zijn er niet. Klaarblijkelijk ooit uitgeleend en niet meer terug gekomen.

Ik stuur snel een mailtje om de monsternamekoppen alsnog te huren. De huur van de monsternamekoppen was niet in de offerte opgenomen. Maar ik had twee maal koerierskosten berekend. En de koppen en filters kunnen natuurlijk ook gewoon met de post mee. Dus dan kan ik de extra kosten ten dele verrekenen. Het is vrijdag en de eerste meetdag is donderdag. Tijd genoeg.

*Maandag* – Geen reactie op mijn mail gehad. Hmm... ik bel ze maar even. Mijn mail blijkt niet aangekomen te zijn, dus ik spreek af de mail opnieuw te sturen. Daarna ga ik de rest van de dag in overleg. Eenmaal thuis gekomen zie ik in mijn inbox een mailtje van de receptioniste. Of ik even wil bellen over de materialen die ik besteld had. Mijn mail is niet aangekomen. Ik stuur vanuit huis opnieuw een mail.

*Dinsdag* – In de auto naar het werk bel ik op of de mail aangekomen is. Ja inderdaad de mail is er. Maar als het met de post meegaat kan niet worden gegarandeerd dat ik de materialen de volgende dag zal hebben. Dan maar met koerier? OK, doe maar. (Zucht, woensdag is mijn vrije dag, dus dan moet ik naar mijn werk om de spullen te halen). Ik stuur informeer de receptie dat er de volgende dag een pakketje voor me zal worden afgegeven en vraag mij te informeren wanneer het er is zodat ik het kan komen ophalen. Dan zal ik de pompen en overige materialen ook wel de volgende dag mee nemen.

Woensdag – De hele ochtend hoor ik niets. Om 14 uur nog steeds niets gehoord. Ik bel naar het werk en terwijl de telefoon overgaat komt een mailtje van de receptie binnen. “Er is een pakketje voor je gekomen”. De receptioniste neemt op. Ik vertel dat mijn vraag inmiddels door haar mailtje beantwoord is. De receptioniste geeft aan dat de materialen ’s ochtends al zijn afgegeven. Ik spreek af later in de middag te komen. Ik ga eerst met mijn zoontje naar voetbaltraining. Na voetbaltraining gaan we op weg richting mijn werk. Het is inmiddels kwart over vier. Maar op knooppunt Kleinpolderplein blijkt het erg druk te zijn op de weg. Dat wordt filerijden. Niet echt leuk voor een jochie van zes. Bovendien heeft hij over vijf kwartier honkbaltraining. Ik bel zijn coach en gelukkig kan hij met hem mee naar training. Ik zet mijn zoontje af bij de coach en keer weer om richting de A20. Om half vijf rijd ik de snelweg op. Er is een ongeluk gebeurd. Op de radio hoor ik dat er vier kilometer file is. Jawel, langzaam rijdend en vooral stilstaand verkeer. Terwijl ik gestaag dichterbij mijn werk kom, groeit de file aan tot 11 kilometer. Om half zeven ben ik op mijn werk. Ik haal een kop koffie uit de automaat, de pompen, calibrator en andere benodigdheden uit de apparatuurkast en het afgeleverde pakketje uit mijn kantoor. Zet alles in de auto en koers weer richting huis. In tien kilometer file ... kijkers naar het ongeval. Eenmaal thuis ga ik de pompen gereedmaken. Eerst de low-flow unit eraf schroeven. En dan het afsluitklepje er weer op. Afsluitklepje? Waar zijn de afsluitklepjes?? Ik heb er maar één! Nou ja, dan morgenochtend maar eerst langs het werk om de klepjes op te halen en dan naar de aardewerkfabriek. Met behulp van dat ene klepje zet ik de pompen op de juiste flow zodat ik de volgende dag alleen maar de klepjes op de pompen hoeft te schroeven.

De meetdag

7:00 uur - File onderweg naar het werk en om het erger te maken, ik kan zo weer aansluiten aan de file

richting Den Haag. Het is erg druk op de weg. Gestresst sta ik in de apparatuurkast. Het is inmiddels kwart voor acht en ik kan de klepjes nergens vinden. Ik kijk alles nog eens goed na, maar ze liggen er niet.

8:10 uur - Iets na achten bel ik de klant. De directeur is nog niet aanwezig. Ik vraag om de boodschap door te geven dat ik vandaag niet kan komen meten. Ik zeg toe later op de dag met de directeur te bellen.

8:25 uur - Er komt een mailtje binnen van een collega uit een andere vestiging. Ik neem contact met haar op om te vragen of zij high flow stofpompen hebben. Die hebben ze, sterker nog, haar collega gaat om 10 uur naar de vestiging waar hun apparatuur ligt.

8:45 uur - Ik bel de collega en vraag haar of ze voor mij een aantal pompen wil klaar zetten.

10:30 uur - Ik bel de klant en leg uit wat er mis is gegaan. Om het allemaal nog wat erger te maken blijkt dan dat één van de medewerkers een snipperdag niet kon opnemen omdat er vandaag gemeten zou worden...

11:15 uur - Oproep gemist van de collega die de pompen zou regelen. Oh nee, het zal toch niet waar zijn. Snel bel ik terug. Gelukkig heeft ze de pompen wel geregeld, maar zegt ze dat ze van de collega die de apparatuur beheert gehoord heeft dat je de low-flow units op de pomp kunt laten zitten en uit kunt zetten. Koortsachtig zoek ik in de handeling en inderdaad:

*“Both the constant flow and multi-flow modules are equipped with an On/Off switch control allowing these units to be functionally engaged or disengaged without physical removal from the sampler”.*

Wendel Post

arbeidshygiënist Arbo Unie



## ELFJES IN EEN ECO-WINKEL....?

Jodokus Diemel

Verkorte weergave van een telefoongesprek dat minstens een half uur heeft geduurd:

“Met de bedrijfsleider van de Groene Winkel”  
 ‘Goedemorgen, met een adviseur van uw arbodienst. Mij is gevraagd contact op te nemen in verband met gezondheidsklachten bij één van uw medewerkers, ten gevolge van straling?’  
 “Dat klopt ja, het gaat om één van onze medewerkers, maar zij zelf is er vandaag niet. Maar ik weet er alles van dus ik kan u ook wel te woord staan.”  
 ‘Kunt u me dan wat meer vertellen over wat het

probleem is, om wat voor klachten gaat het en aan welke straling zou zij zijn blootgesteld?’  
 “Het gaat om mevrouw Y, zij is verkoopster en werkt vaak bij de koelvitrine waar zuivelproducten liggen. Zij heeft al een tijdje last van hoofdpijn en is vaak snel moe op het werk. Wij denken dat dat komt door de straling op die werkplek bij de vitrine.”  
 ‘Hoe bedoelt u, is er daar sprake van ultraviolet licht of een andere stralingsbron?’  
 “Nee, geen ultraviolet licht, het gaat om de leidingen van de elektriciteit. Er loopt daar een hele bundel van leidingen omdat de elektriciteitskast vlak bij de

vitrine aan de wand is bevestigd. Als onze medewerkster daar werkt staat ze bijna de hele dag daar in de buurt van die elektriciteitskast en met al die leidingen, en daar krijgt ze hoofdpijn van en nog meer klachten. Dat komt volgens ons door de straling van de elektrische leidingen.”

‘Dat klinkt niet helemaal logisch voor mij. Kunt u me zeggen of ze de klachten alleen op het werk heeft of heeft ze er ook thuis last van?’

“Nee, alleen op het werk. Als ze thuis is heeft ze helemaal nergens last van. Daarom moeten het volgens ons die elektrische leidingen zijn.” ‘En hebben andere medewerkers in de winkel ook soortgelijke klachten, of is het alleen die mevrouw?’

“Alleen die ene medewerkster.”

‘Nou ja, het is zo, dat elektrische leidingen eigenlijk niet een voor de hand liggende oorzaak zijn. Maar omdat het een winkel is neem ik haast vanzelf aan dat er voldoende frisse lucht binnenkomt, iedere keer als een klant binnenkomt komt er verse lucht mee.’

“Ja, nee, de deur staat zelfs meestal open, alleen als het erg koud is niet. Maar dat is ook echt niet de oorzaak. Kunt niet een meting doen om te kijken hoeveel straling er vrij komt?”

‘Dat zou misschien kunnen, maar omdat zo’n onderzoek betaald moet worden en ik eigenlijk niet denk dat die elektrische leidingen de oorzaak zijn, wil ik u niet onnodig laten betalen voor een onderzoek dat waarschijnlijk niets nuttigs oplevert.’

“Maar het is toch algemeen bekend dat elektrische leidingen straling veroorzaken en dat mensen daar klachten van krijgen?”

‘Nou, wat mij bekend is, is dat er wel onderzoeken zijn gedaan naar klachten bij mensen die wonen in de buurt van, of vlak onder, hoogspanningsleidingen. Rond zo een leiding hangt een elektromagnetisch veld en omwonenden klagen dan soms dat dat leidt tot bijvoorbeeld slapeloosheid. Maar zover mij bekend is er uit die onderzoeken niet een duidelijk verband aangetoond tussen bepaalde klachten en de aanwezigheid van een elektromagnetisch veld. En dan gaat het om hoogspanningsleidingen, dat is wel iets sterker dan een gewone elektrische leiding in een woning of een winkelpand. Toch kon er geen verband gelegd worden met de klachten, voor zover die onder omwonenden voorkwamen.’

“Maar er lopen hier wel vier of vijf leidingen naar die kast, het is echt heel veel!”

‘Toch denk ik niet dat die leidingen de oorzaak kunnen zijn. Kijk, los van de vraag of er enig verband zou kunnen zijn, is het zo, dat er geen norm of grenswaarde voor is vastgesteld. Dus ook als ik met metingen een elektromagnetisch veld kan aantonen op de werkplek van die mevrouw, kan ik dat niet relateren aan een toelaatbare waarde. Ik bedoel, omdat er met wetenschappelijk onderzoek geen verband is vastgesteld, zal ik dan toch nog niet kunnen zeggen of dat wat ik meet, verantwoordelijk is voor de klachten van die mevrouw. En zoals gezegd, geloof ik ook niet dat er een zodanig elektromagnetisch veld in de winkel is, dat die mevrouw daardoor klachten krijgt.’ “Maar u kunt toch niet beweren dat

die straling veilig is? Als er geen verband is aangetoond, wil dat toch niet zeggen dat het daarom er niet is, of dat die straling dus veilig is?”

‘Daar heeft u wel gelijk in, je kunt niet uitsluiten dat door betere onderzoeksmethoden er in de toekomst toch een verband tussen elektromagnetisme en gezondheidsklachten zal worden gevonden. Maar ik moet het doen met de kennis die er nu is en op basis daarvan is er geen reden om metingen te doen naar een elektromagnetisch veld in de winkel.’

“Maar het kan toch zo zijn dat onze medewerkster daar wel gevoelig voor is? Zij heeft er last van en zij voelt dat het door de elektrische leidingen komt.”

“Tsja, ik wil haar klachten niet bagatelliseren, maar zoals gezegd, het heeft voor mij niet veel zin om metingen te komen doen, omdat ik met de uitslag toch niet zal kunnen bewijzen dat haar klachten daardoor veroorzaakt worden. Het zou u geld kosten en mij tijd en energie en het zou niets opleveren waar u of die medewerkster iets aan heeft.’

“Dus u kunt hier helemaal niets voor haar doen?” Eerlijk gezegd vrees ik van niet, bij klachten als deze denk je aan klimaatproblemen, onvoldoende frisse lucht of verontreinigingen in de lucht, maar daar is volgens u geen sprake van. Ik denk dat zij beter een medisch onderzoek kan ondergaan, om te proberen te achterhalen of er andere oorzaken zijn. De klachten die zij heeft kunnen allerlei oorzaken hebben, het kan met leeftijd te maken hebben of met leefwijze of voedingsgewoonten. Dat kan een arts waarschijnlijk beter nagaan dan ik met een meetapparaat. Of als u wilt, kan ik een collega vragen die ergonomisch deskundig is, of die mogelijke oorzaken ziet in het werk of in de werkomgeving, die tot klachten kunnen leiden...

Ik zal in elk geval de bedrijfsarts vragen om nog eens met uw medewerkster contact op te nemen en te proberen om andere oorzaken te vinden. Verder geloof ik niet dat ik op dit moment voor u of voor haar veel kan doen. Goedemorgen.’

“Ja, ... goedemorgen.”

In overleg met de ergonome heb ik nog gevraagd of zij er met zalvende handen naar toe kon gaan, om de klachten weg te nemen, maar zij was geen handoplegster. Toen heb ik overwogen om er misschien met een wichelroede of met een pendel heen te gaan, maar ik geloof niet in aardstralen en ben daar dus ook niet deskundig in. Ook rees het idee om een potje geitenpies in de elektriciteitskast te plaatsen of om de leidingen af te schermen door er een katooten draadje omheen te binden. Maar je kunt je toch moeilijk laten betalen voor een advies waar je zelf niet in gelooft. De ergonome heeft nog aangeboden om een WPO uit te voeren, maar de bedrijfsleider heeft daar geen gebruik van willen maken.

*Jodokus Diemel, arbeidshygiënist*  
Arbode Consultancy

## DE GEZONDHEID VAN HULPVERLENERS LANG NA DE BIJMERRAMP

Pauline Slottje

*Beknopte samenvatting van het promotieonderzoek naar de lange termijn lichamelijke gezondheidseffecten van de vlieg-ramp Bijlmermeer bij professionele hulpverleners. Het onderzoek is uitgevoerd bij het EMGO Instituut van het VU medisch centrum in Amsterdam. Promotoren waren prof.dr.ir. Tjabe Smid en prof.dr. Willem van Mechelen en copromotoren waren dr. Nynke Smidt en prof.dr. Jos WR Twisk. Inmiddels werk ik bij het Coördinatie Centrum van de European Influenza Surveillance Scheme (EISS), dat ondergebracht is bij het NIVEL Instituut in Utrecht.*

Sinds 4 oktober 1992, de dag waarop een vrachtvliegtuig neerstortte in de Amsterdamse Bijlmermeer, leven er bij bewoners en hulpverleners vragen over schadelijke blootstelling en gezondheidsgevolgen (1-3). Deze vragen werden gevoed door mediaberichten in de nasleep van de Bijlmerramp en rezen met name ook naar aanleiding van de Parlementaire Enquête in 1998-1999 (4). Een lastig punt was dat er geen betrouwbare metingen voorhanden waren van concentraties van toxische stoffen tijdens de ramp en de rampbestrijdingswerkzaamheden. Op grond van retrospectieve risico-inventarisaties van mogelijke blootstelling tijdens en vlak na de ramp werden evenwel voor grote groepen geen gezondheidsgevolgen verwacht (1, 5).

### *Epidemiologisch onderzoek*

In 2000 is een groot onderzoek gestart naar de gezondheidsgevolgen van de Bijlmerramp op de lange termijn (het Medisch Onderzoek Vliegramp Bijlmermeer-Epidemiologie [MOVBE]) (6-9). Dit betrof onder meer het in mijn proefschrift beschreven epidemiologische onderzoek naar de lichamelijke gezondheid van professionele hulpverleners. Daarin worden hulpverleners die zich ingezet hebben voor de rampbestrijding ('betrokkenen') vergeleken met hun collega's die daarbij niet betrokken waren. Het gaat om drie beroepsgroepen: professionele brandweer, politie en zogenoemde hangarmedewerkers, van wie de betrokkenen gewerkt hadden in de hangar van Schiphol waar het vliegtuigwrak ondergebracht was (hangar 8). De hoofdhypothese van mijn proefschrift is dat de beroepsmatige betrokkenheid bij de Bijlmerramp in combinatie met de nasleep daarvan gerelateerd is met lichamelijke klachten, zonder aanwijzingen voor met de ramp gerelateerde pathologische processen. Daarnaast werden in het MOVBE ook enkele vragen van maatschappelijke oorsprong opgenomen, te weten naar de rol van verarmd uranium (waar de balansgewichten van het vliegtuig uit bestonden), een verstoorde carnitine balans en het micro-organisme *Mycoplasma fermentans* in gezondheidsklachten van groepen getroffen. Voor geen van deze factoren werd bij deze hulpverleners een relatie met de Bijlmerramp aangetoond (8).

Bij de 2499 deelnemende hulpverleners (respons 70%) werd een uitgebreid vragenlijst- en laboratoriumonderzoek van bloed en urine verricht. De vragenlijsten betroffen lichamelijke en psychische klachten, de gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven en achtergrondkenmerken, waarmee rekening gehouden is in de vergelijking van betrokken en niet-betrokken hulpverleners (bijvoorbeeld leeftijd en rookgedrag). Het laboratoriumonderzoek omvatte een selectie van gangbare klinische parameters, alsook diverse autoantistoffen, gezien de vragen die tijdens de Parlementaire Enquête rezen rondom enkele gevallen van zeldzame autoimmuunziekten (1, 10).

Beroepsmatige betrokkenheid bij een ramp omvat meerdere facetten: de mogelijke blootstelling aan toxische stoffen en de potentiële lichamelijke en psychische belasting van de rampbestrijding. De betrokkenheid bij de Bijlmerramp werd – 8,5 jaar na dato – achterhaald met een vragenlijst. Daarin is onder meer gevraagd naar verscheidene taken (blussen, redden, beveiliging ramp-plek, sorteren vliegtuigwrak) en naar mogelijk psychisch belastende factoren (aanwezigheid op de rampplek direct na het neerstorten, of het hebben van een naaste die getroffen is door de ramp). Daarbij moet bedacht worden dat de invloed van de rampwerkzaamheden en die van de nasleep van de Bijlmerramp, na verloop van 8,5 jaar niet goed uiteen te rafelen zijn.

### *Resultaten*

De resultaten tonen dat

- (a) er geen noemenswaardige verschillen in gangbare klinische laboratoriumwaarden en autoantistoffen gevonden zijn tussen betrokken en niet-betrokken hulpverleners
- (b) betrokkenen diverse lichamelijke klachten vaker hebben en meer lichamelijke klachten hebben dan niet-betrokkenen
- (c) dit verschil in lichamelijke klachten niet volledig toe te schrijven is aan psychische klachten, zoals post-traumatische stressklachten
- (d) de betrokkenen ook een ongunstiger gezondheidsgerelateerde kwaliteit van leven aangaven dan hun niet-betrokken collega's
- (e) dat bijna de helft (45%) van de betrokkenen hun lichamelijke klachten in verband bracht met de Bijlmerramp en de nasleep daarvan. Onder de betrokkenen rapporteerden met name brandweermannen die slachtoffers gered hadden en politiemedewerkers die aangaven dat een naaste van hen getroffen was door de ramp, een ongunstige ervaren gezondheid.

Deze bevindingen ondersteunen de hoofdhypothese: de vliegcrash Bijlmermeer hangt op de lange termijn bij deze hulpverleners samen met wat wetenschappers noemen '(Medically) Unexplained Physical Symptoms' ('[medisch] onverklaarde lichamelijke klachten'). Dergelijke klachten zijn ook beschreven in civiele en militaire populaties na andere rampzalige gebeurtenissen, al of niet met reële of vermeende schadelijke blootstelling (11-16). Er is onder beroepsmatige hulpverleners zelden epidemiologisch onderzoek verricht naar de (lange termijn) lichamelijke gezondheidseffecten van rampen. Het is daardoor nog onvoldoende duidelijk in hoeverre onverklaarde lichamelijke klachten in deze groep ook bij andere rampen optreden. Een nuttige strategie voor toekomstig rampenonderzoek zou de combinatie kunnen zijn van enerzijds onderzoek gebaseerd op elektronische medische registraties (17) - zoals die van huisartsen en bedrijfsartsen - en anderzijds van op populatie gebaseerd epidemiologisch onderzoek. In elk geval is bij toekomstige rampen een tijdige blootstellingsmeting van essentieel belang, niet alleen voor het onderzoeken van epidemiologische verbanden met gezondheidsparameters, maar ook voor een risicoschatting, het instellen van preventieve maatregelen en risicocommunicatie (18). De blootstellingsmeting zou bij voorkeur op individueel niveau moeten plaatsvinden en zou naast toxische aspecten, ook de fysiek en psychisch belastende factoren moeten omvatten. Tot slot is het aanbevelingswaardig, in een vroeg stadium deskundigen in risicocommunicatie in te schakelen, om onnodige onrust over blootstelling te voorkomen.

#### Literatuur:

- Meijer ThAM: Een Beladen Vlucht. Eindrapport Bijlmer Enquete. 's-Gravenhage: Sdu Uitgevers; 1999.
- Boin A, Duin van M, Heyse L: Toxic fear: the management of certainty in the wake of the Amsterdam air crash. *J Hazard Mater* 2001;88:213-34.
- Yzermans CJ, Gersons BPR: The Chaotic Aftermath of an Airplane Crash in Amsterdam: A Second Disaster. In *Toxic turmoil. Psychological and Societal Consequences of Ecological Disasters*. Edited by Havenaar JM, Cwickel JG, Bromet EJ. New York: Kluwer Academic/ Plenum Publishers; 2002:85-98.
- Vasterman P, IJzermans J: Ziek van de ramp of van het nieuws óver de ramp? *Tijdschr Mediageschiedenis* 2002; 5:89-109.
- Uijt de Haag PA, Smetsers RC, Witlox HW, Eisenga AH: Evaluating the risk from depleted uranium after the Boeing 747-258F crash in Amsterdam, 1992. *J Hazard Mater* 2000; 76: 39-58.
- Huizink AC, Slottje P, Witteveen AB, Bramsen I, Twisk JWR, Bijlsma JA, Brunsting DA, Mechelen W van, Bouter LM, Ploeg HM van der, Smid T. De gezondheid van hulpverleners en hangarmedewerkers ruim 8 jaar na de Vliegcrash Bijlmermeer. Eerste deelrapport van het Medisch Onderzoek Vliegcrash Bijlmermeer-Epidemiologie (MOVB-E). VU medisch centrum, EMGO Instituut, Amsterdam, 2003.
- Smid N, Slottje P, Witteveen AB, Huizink AC, Twisk JWR, Bijlsma JA, Mechelen W van, Bouter LM, Ploeg HM van der, Smid T. De gezondheid van hulpverleners en hangarmedewerkers ruim 8 jaar na de Vliegcrash Bijlmermeer. Tweede deelrapport van het Medisch Onderzoek Vliegcrash Bijlmermeer-Epidemiologie (MOVB-E). VU medisch centrum, EMGO Instituut, Amsterdam, 2004.
- Witteveen AB. The Long-term Aftermath of the Amsterdam Air Disaster: Psychological Wellbeing of Professionally Involved Rescue Workers. Vrije Universiteit, Amsterdam, 2006.
- Verschuur MJ, Maric M, Cuijpers ATF, Van Emmerik AAP, Rosendaal FR, Spinhoven Ph. Het effect van het medisch onderzoek vliegcrash bijlmermeer op de gezondheidsbeleving van bewoners en hulpverleners ruim acht jaar na de vliegcrash Bijlmermeer. Eindrapport van het Medisch Onderzoek Vliegcrash Bijlmermeer-Effectonderzoek (MOVB-EF). Universiteit Leiden, Leids Universitair Medisch Centrum, Leiden, 2004.
- IJzermans CJ, Van der Zee J. Gezondheidsklachten en de Vliegcrash Bijlmermeer. Een Inventariserend onderzoek [Health Complaints and the Bijlmermeer Air Disaster: A Health Inventory, in Dutch]. Nijkerk, the Netherlands: Koninklijke Drukkerij CC Callenbach, 1999.
- Van den Berg B, Grievink L, Yzermans J, Le Bret E. Medically unexplained physical symptoms in the aftermath of disasters. *Epidemiol Rev* 2005;27:92-106.
- Leon GR: Overview of the psychosocial impact of disasters. *Prehosp Disaster Med* 2004; 19:4-9.
- Jones E, Hodgins-Vermaas R, McCartney H, Everitt B, Beech C, Poynter D, Palmer I, Hyams, K, Wessely S: Post-combat syndromes from the Boer war to the Gulf war: a cluster analysis of their nature and attribution. *BMJ* 2002;324:321-4.
- Koscheyev VS, Leon GR, Gourine AV, Gourine VN: The psychosocial aftermath of the Chernobyl disaster in an area of relatively low contamination. *Prehospital Disaster Med* 1997; 12: 41-6.
- Havenaar J, Rumyantzeva G, Kasyanenko A, Kaasjager, K., Westermann A, van den Brink W, Savelkoul J: Health effects of the Chernobyl disaster: illness or illness behavior? A comparative general health survey in two former Soviet regions. *Environ Health Perspect* 1997; 105: 1533-7.
- Collins DL, de Carvalho AB: Chronic stress from the Goiania 137Cs radiation accident. *Behav Med* 1993; 18: 149-57.
- Yzermans CJ, Donker GA, Kerssens JJ, Dirkszager AJ, Soeteman RJ, ten Veen PM. Health problems of victims before and after disaster: a longitudinal study in general practice. *Int J Epi* 2005;34(4):820-6.
- Gezondheidsraad. Ongerustheid over lokale milieufactoren: risicocommunicatie, blootstellingsbeoordeling en clusteronderzoek. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001; publicatie nr 2001/10. ISBN-10: 90-5549-370-8.

Dr. Pauline Slottje, milieu-epidemioloog

E-mail: paulineslottje@hotmail.com

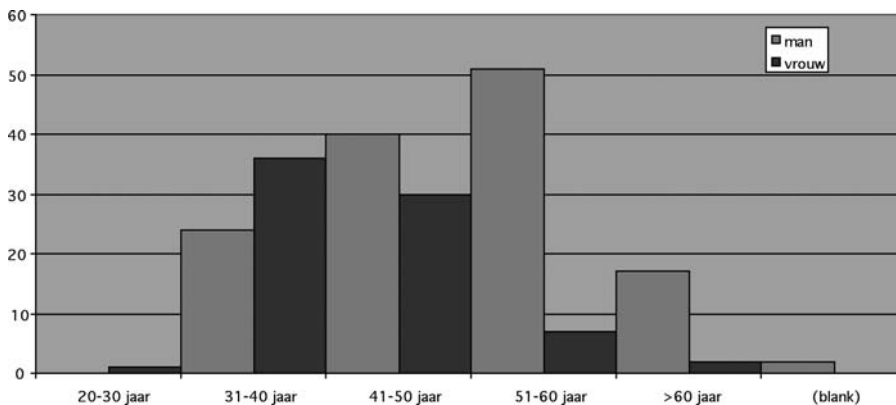
## VERGRIJZING DREIGT!

De NVvA-ledenenquête van 2006 was gecombineerd met de enquête van de beroepsverenigingen van de Veiligheidskundigen en de Arbeids- en Organisatiekundigen. De resultaten van de enquête onder de NVvA-leden worden hier kort toegelicht.

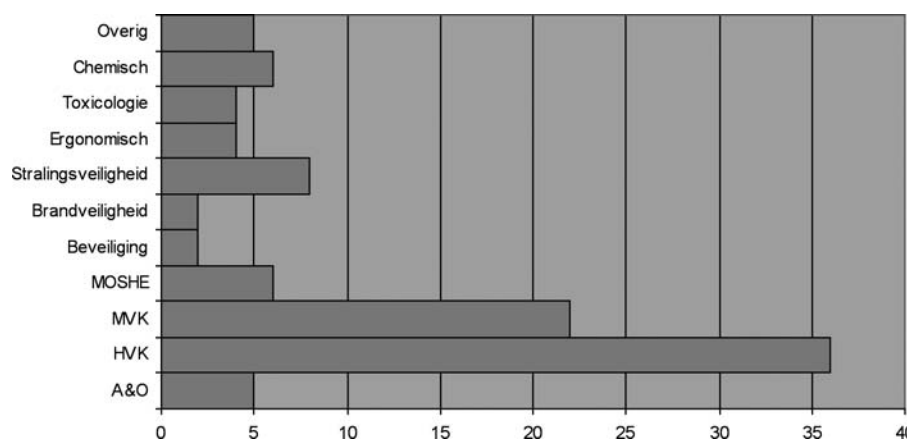
De NVvA heeft 504 leden, hiervan zijn er 470 gewone leden, 11 student-leden, 17 niet werkend, 5 begunstigers en 1 ere lid. Van dit ledental is 36% vrouw.

De vragenlijst is door 210 mensen ingevuld, dit is ruim 40% van de leden. Van de respondenten is eveneens 36% vrouw. De respons is goed en de verdeling man-vrouw is opvallend gelijk aan het ledenbestand.

In de onderstaande grafiek is het aantal leden in een bepaalde leeftijdscategorie te zien.



De verdeling man vrouw over de leeftijdscategorieën is wat scheef en mogelijk heeft dit ook invloed op het werken in deeltijd. Van de vrouwen werkt 41% meer dan 32 uur per week, terwijl bij de mannen 70% fulltime werkt.



### Werkkring

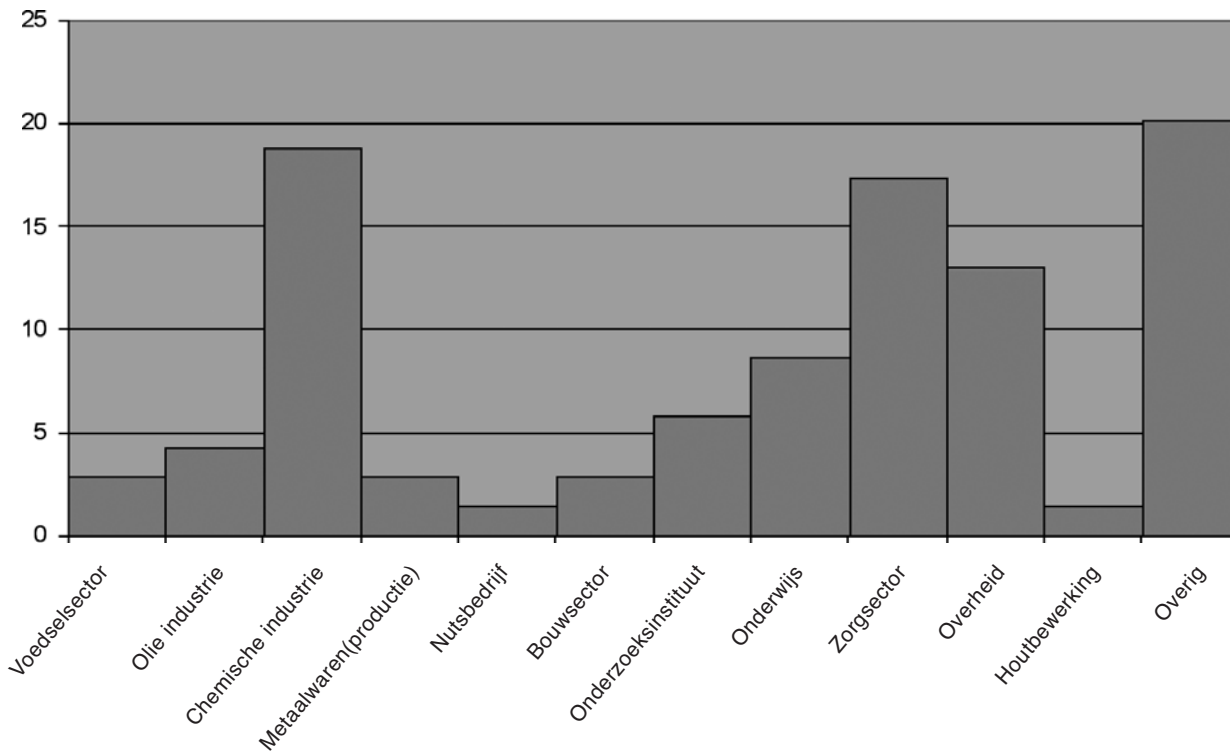
In de onderstaande grafiek is procentueel te zien waar de 33% van de respondenten werkzaam is die als intern adviseur werkt. Daarnaast is 10% werkzaam als zelfstandige en de overigen (57%) zijn werkzaam in een externe arbodienst of adviesorganisatie. Het aantal leden dat bij een externe arbodienst werkt is daarmee 13 procentpunt afgenomen t.o.v. 2002.

In het midden- en kleinbedrijf zijn nog weinig mensen werkzaam: 11% werkt bedrijven met minder dan 110 werknemers, 63% werkt bij ondernemingen met meer dan 500 werknemers.

### ALV

De frequentie van de ALV (Algemene Ledenvergadering) is met twee maal per jaar goed, volgens 80% van de leden; 17% vindt dit te vaak. In 2002 vond de ALV plaats tijdens het symposium, 68% vond dat goed, 16% wilde een liever verbinding met een andere bijeenkomst. Het laten aansluiten van de ALV aan een contactbijeenkomst lijkt geslaagd, het aantal





personen dat nog nooit naar een ALV is geweest is gedaald. In 2002 had 41% nog nooit een ALV bezocht, nu geldt dat voor 36%. Net als toen bezoekt 60% de ALV regelmatig of vaak. Verder is een groter percentage tevreden over de aansluiting aan de LCB. Dat de ALV gekoppeld is aan een LCB (Landelijke Contact Bijeenkomst) is volgens 80% een goede zaak. Ook onder degenen die nooit komen gaat de voorkeur uit naar een koppeling aan een LCB. Vrijwel alle respondenten (205) vinden het digitale referendum een goede ontwikkeling.

Een kanttekening hierbij moge zijn, dat degenen die dit geen goede ontwikkeling vinden, mogelijk in meerderheid niet hebben meegedaan.

#### Bijeenkomsten

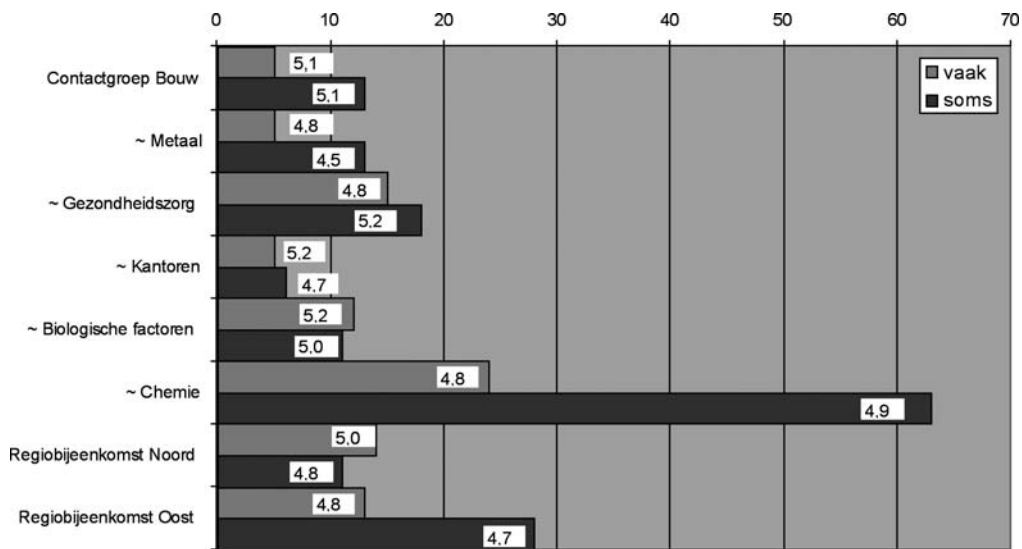
De georganiseerde bijeenkomsten worden goed beoordeeld. Vooral de landelijke contactbijeenkomsten en het symposium kennen een hoge opkomst. Het NVvA symposium en de landelijke contactbijeenkomst trekken respectievelijk 93 en 87% van de doelgroep. De gemiddelde waardering voor het symposium is 4,8, voor de landelijke contactbijeenkomst is deze 4,4 (gescoord op een schaal van 1 – 6).

De waardering is het hoogst voor de Contactgroep Bouw. De bijeenkomsten van de meeste contactgroepen trekken gemiddeld een kwart van de

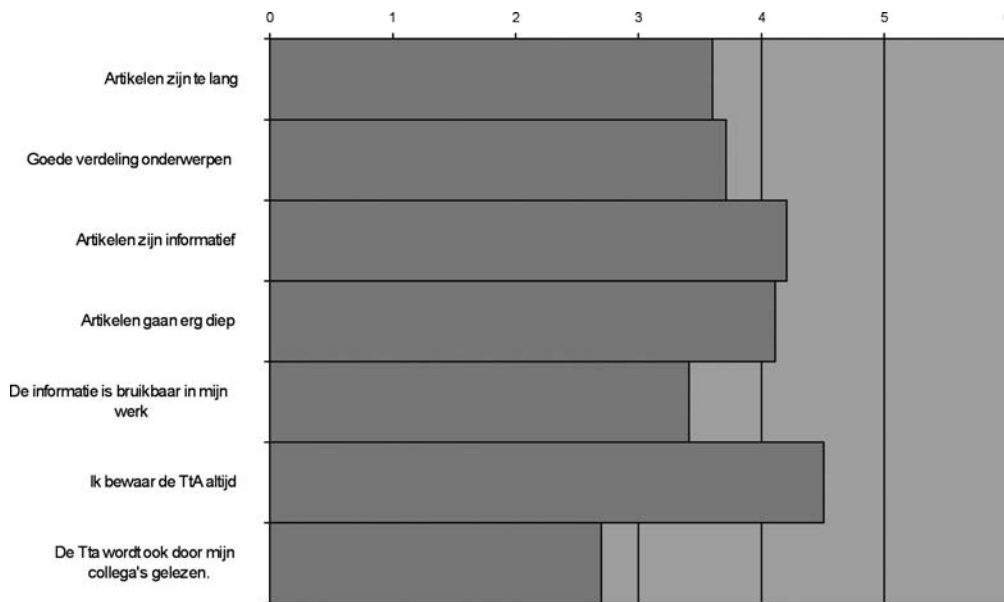
potentiële geïnteresseerden. Een positieve uitschieter is hierin de Contactgroep Chemie, die 52% van de doelgroep weet te trekken. De grafiek hieronder geeft het aantal personen weer dat vaak of soms naar de genoemde bijeenkomst komt, met per subgroep de waardering.

#### Nieuwsbrief en TtA

De lay-out van de Nieuwsbrief wordt overwegend positief beoordeeld. Het blad wordt veel gelezen:



ruim 80% leest vaak of altijd de nieuwsbrief. De gemiddelde waardering is 7,4 (schaal 1 – 10). Vrijwel iedereen is ervan overtuigd dat de Nieuwsbrief moet blijven. Inhoudelijk leest men het liefst thema-artikelen, gevolgd door "Nieuws en agenda". Deze uitkomst is hetzelfde als in 2002. Toen werd "Nieuws en agenda" door 34% als meest informatief beoordeeld, nu vindt zelfs 47% dat.



De beoordeling van de verschillende aspecten van de TtA heeft plaatsgevonden op een 6 puntsschaal, waarbij de 1 stond voor sterk oneens met de stelling en de 6 voor zeer mee eens.

Het uitgeven van beide bladen is een meerwaarde voor de vereniging. De helft van de leden waardeert beide bladen naast elkaar, een kwart van de

Het TtA (Tijdschrift voor toegepaste Arboretenschap) wordt door bijna 60% vaak of altijd gelezen. De lay-out wordt positief beoordeeld. De gemiddelde waardering voor TtA in 2002 was 7,4 en die is in 2006 gedaald naar 7,0. Maar degenen die het blad altijd lezen geven gemiddeld een 7,8.

leden vindt dat de bladen gecombineerd kunnen worden. Hoewel slechts een kleine groep TtA het meest waardeert, wil de overgrote meerderheid dus beide bladen behouden.

Wouter van Hoof, bestuur NVvA



## CURSUSSEN EN SYMPOSIA

### 9 t/m 13 februari 2007

**Suriname: werken en gezondheid in de tropen**  
Locatie: Paramaribo  
Info: [www.nspoh.nl](http://www.nspoh.nl), tel: 020-5664949.

### 13, 14 en 15 maart / 25 april 2007

**Cursus: Ergonomisch analyseren en ontwerpen**  
Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

### 13, 20 en 27 maart / 3, 10 en 17 april

**Cursus: Functioneel Specificeren**  
Info: tel. 071 – 5214155, website: [www.paon.nl](http://www.paon.nl)

### 13, 20 maart / 12, 19 april / 15, 22 mei / 14, 21 juni / 25 september en 2 oktober / 5, 12 november / 4, 12 december

**Basiscursus Preventiemedewerker**  
Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arbo-plan.nl](http://www.arbo-plan.nl)

### 14, 15, 21 maart en 12 april / 23, 25, 30 mei en 20 juni / 1, 2, 8 en 30 oktober / 7, 8, 15 november en 4 december 2007

**Cursus: Brandveiligheid**  
Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arbo-plan.nl](http://www.arbo-plan.nl)

### 21 en 22 maart 2007

**NVvA-symposium: De maatschappelijke kant van de Arbeidshygiëne**  
Info: NVvA, tel. 040 – 2926575, website: [www.arbeidshygiene.nl](http://www.arbeidshygiene.nl)

### 21, 28 maart en 18 april / 23, 31 mei en 21 juni / 27 september, 5, 31 oktober / 12, 19 november en 10 december 2007

**Cursus: Hoofd bedrijfshulpverlener**  
Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arbo-plan.nl](http://www.arbo-plan.nl)

**27, 28 en 29 maart / 24, 25 en 26 april / 13 juni 2007**

**Basicursus Ergonomie**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**27, 28 maart, 3, 5 april en 20 september 2007 / 9, 10, 30 oktober en 1 november en 11 maart 2008**

**Cursus: Arbocoördinator binnen de overheid en zakelijke dienstverlening**

Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arboplan.nl](http://www.arboplan.nl)

**3, 10, 17 en 26 april / 31 mei, 7, 13 en 20 juni / 3, 10, 31 oktober en 7 november / 20, 27 november en 4, 11 december**

**Cursus: Arbo-advies bij nieuw- en verbouwprojecten**

Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arboplan.nl](http://www.arboplan.nl)

**17, 18 april / 15, 16 mei / 20 juni 2007**

**Cursus: Ergonomie voor de preventiemedewerker**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**19 april 2007**

**Workshop: Beter werkruimte**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**25-26 april 2007**

**NVVK-Jubileumcongres: Veiligheid, waar ligt de grens? 1947-2007: een wereld van verschil**

Info: NVVK, tel. 040 – 2480323, [www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl)

**25, 26 april / 23, 24 mei / 27 juni 2007**

**Cursus: Ergonomie voor fabricagetechnologie**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**3 en 10 mei 2007**

**Workshop: Dieselmotoremissies (DME) in omsloten ruimten**

Info: [www.industox.nl/agendaworkshops](http://www.industox.nl/agendaworkshops)

**9, 23 mei 2007**

**Workshop: Werkplekontwerp naar menselijke maat**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**10, 24 mei en 18 september 2007 / 22, 29 november en 13 maart 2008**

**Cursus: Verzuim is te managen**

Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arboplan.nl](http://www.arboplan.nl)

**15, 22 mei en 5 juni / 27 november, 4 en 11 december**

**Cursus: Wat te doen na de verplichte Risico-Inventarisatie & -Evaluatie**

Info: Arboplan, tel. 020 – 6716121, website: [www.arboplan.nl](http://www.arboplan.nl)

**15 mei en 5 juni 2007**

**Tweedaagse cursus: Meetmethoden Fysieke belasting inclusief softwaremethode Fysibel 2.0.**

Info: VHP Ergonomie, Ellen Roos, tel. 070 - 3892010, [ellenroos@vhpergonomie.nl](mailto:ellenroos@vhpergonomie.nl)

**12 september 2007**

**Workshop: Ergonomie en bouwplannen**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**18-19 september 2007**

**Workshop: Praktisch ontwerptechnieken in de ergonomie**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**18 september en 9 oktober 2007**

**Tweedaagse cursus: Succesvol adviseren in de ergonomie**

Info: VHP Ergonomie, Ellen Roos, tel. 070 - 3892010, [ellenroos@vhpergonomie.nl](mailto:ellenroos@vhpergonomie.nl)

**20 september / 11 oktober / 1 november en 13 december 2007**

**Cursus: Ergonomisch analyseren in de gezondheidszorg**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**2 oktober 2007**

**Workshop: Effectief intranet design**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**31 oktober, 1 november 2007**

**Workshop: Mens-computer interactie**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**7 november 2007**

**Workshop: Plan van aanpak: projectergonomie**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

**8 november en 29 november 2007**

**Tweedaagse cursus: Meetmethoden Fysieke belasting inclusief softwaremethode Fysibel 2.0.**

Info: VHP Ergonomie, Ellen Roos, tel. 070 - 3892010, [ellenroos@vhpergonomie.nl](mailto:ellenroos@vhpergonomie.nl)

**22 november 2007**

**Workshop: Videowall information design**

Info: Ergonomie Opleidingen Nederland, tel. 054 – 4361760, website: [www.eon.nl](http://www.eon.nl)

## Colofon

De Nieuwsbrief is het officiële orgaan van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVvA).

Het bundelt bestuursmededelingen, verenigingsnieuws, aankondigingen van symposia en cursussen, mededelingen over verschenen publicaties en staat open voor bijdragen van leden.

De Nieuwsbrief wordt 4 maal per jaar gratis toegezonden aan leden van de NVvA.

## Kopij aanleveren

Kopij voor de Nieuwsbrief dient per e-mail aangeleverd te worden. Tekst liefst in MS-Word en afbeeldingen in JPEG-formaat. Bij aanlevering wordt u verzocht een print van de beoogde tekst en/of afbeelding mee te sturen.

## Advertenties

De Nieuwsbrief biedt u de mogelijkheid tot plaatsing van personeels-, producten- en dienstadvertenties die relevant zijn voor het vakgebied en als doel hebben de arbeidshygiënist te informeren over te leveren diensten, arbeidshygiënische apparatuur en/of speciale arbeidshygiënische aspecten.

Tarieven voor plaatsing:  
voor A4 formaat € 450,-, voor A5 formaat € 300,- en voor A6 formaat € 200,-.  
Deze tarieven zijn exclusief BTW.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met het secretariaat van de NVvA, tevens redactie-adres.

Advertenties kunnen naar het redactie-adres gezonden worden.

## Redactie Nieuwsbrief-website

Jodokus Diemel, hoofdredacteur  
Karin Heimeriks  
John Matulesy  
Geke van Meer  
Wendel Post  
Vivianne Raedts  
Jurriaan van Velden  
Karel Witters

## Vormgeving en druk

Ontwerp: C.J.M. van de Ven (Almere)  
Productie/druk: Van Stiphout drukkerij plus (Helmond)

## Secretariaat NVvA/Redactie-adres

Postbus 1762  
5602 BT Eindhoven  
Tel.: 040 – 292 65 75  
Fax: 040 – 248 07 11  
E-mail: [nvva@arbeidshygiene.nl](mailto:nvva@arbeidshygiene.nl)  
[www.arbeidshygiene.nl](http://www.arbeidshygiene.nl)

## INHOUD

Nieuws uit de vereniging

Bericht van het bestuur  
Interview Hoogleraar Arbeidshygiëne

## Thema: EXOTA !

Vreemde voorvallen in het veld

Ledenenquete 2006

Cursussen en Symposia

## Digitale drukproef (PDF)

L.S.

Hierbij ontvangt u de digitale drukproef (PDF) van het door u bestelde drukwerk. Wij verzoeken u deze **zéér** zorgvuldig te controleren op zowel tekstfouten als indeling. Eventuele correcties en/of wijzigingen duidelijk aan te geven op een printuitdraai en aan ons te retourneren per fax of post.

Uw correcties en/of wijzigingen kunt u ook, als uw programma deze mogelijkheid heeft, als zgn. '**notes**' in de PDF plaatsen en aan ons terug mailen.

E-mail: [algemeen@drukkerij-stiphout.nl](mailto:algemeen@drukkerij-stiphout.nl)

**De kleurweergave van dit digitale bestand is slechts bedoeld als indicatie en is niet geschikt voor een juiste kleurbeoordeling (elke monitor heeft een eigen kleurafwijking).**

Wij kunnen **geen enkele** aansprakelijkheid aanvaarden voor niet goed gecontroleerde drukproeven.

De productie van uw drukwerk kan starten **nadat** wij uw schriftelijk akkoord per fax, e-mail of post hebben ontvangen.

**EEN ZORGVULDIGE CONTROLE VAN DRUKPROEVEN VOORKOMT PROBLEMEN EN KOSTEN**