Gedrag en blootstelling

Nieuwsbrief

NVvA - Jaargang 28 (2017) Nr. 2

SLUITINGSDATUM KOPIJ
2017-03: 31 AUGUSTUS 2017

NIEUWE LEDEN

A. Boon (Arie)	Lankhorst Touwfabrieken
I. Breedveld (Imke)	VGM Breed
P.P.L. van Delft (Paul)	Peter Greven Physioderm
R. van Dijck (Reggie)	TenneT TSO
W. Grisnich (Wim)	DSM Resins
M. Hennekes (Max)	IRAS, UU
B.L.M. Huiting (Bianca)	Enexis
L.D. de Jong (Leonie)	
G.A.G.M. Kitzen (Ger)	Brandweer Zuid-Limburg
F. van Kolck (Fred)	
C.J. van Loon (Cornelis)	ChemRADE
N.E.T. Pinckaers (Nicole)	Radboud Universiteit
C. Tanner (Collin)	Rouwmaat Groep

Wij heten deze nieuwe leden van harte welkom.

AGENDA

Bestuursvergaderingen
wo 6 september
wo 11 oktober (beleidsdag)
wo 29 november

Symposium 2018
wo 11 en do 12 april

Overige bijeenkomsten
do 14 september CGC en NVMM
di 10 oktober regio Noord
do 9 november CGC

Colofon

De Nieuwsbrief is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne.
De Nieuwsbrief bundelt mededelingen van het bestuur, nieuws uit de vereniging, verslagen van bijeenkomsten en aankondigingen van bijeenkomsten, cursussen en symposia. Daarnaast wordt aandacht besteed aan nationale en internationale ontwikkelingen in en om het vakgebied van de arbeidshygiëne. De Nieuwsbrief wordt viermaal per jaar gratis toegezonden aan alle leden van de NVvA.

Redactie Nieuwsbrief en Website

Jodokus Diemel, hoofdredacteur
Yvonne van Gog
Eveline Irving
Christa Klaassen
Ineke Thierauf
Jeroen Terwoert

Kopij aanleveren

Kopij voor de Nieuwsbrief dient per e-mail aangeleverd te worden. Teksten in MS-Word format, bij voorkeur met zo weinig mogelijk formattering van lettertypen (vet, onderstreept, cursief enz.).
Illustraties dienen in voldoende resolutie (300 dpi), bij voorkeur in JPG of in GIF-format te worden aangeleverd. Bij gebruik van illustraties wordt u verzocht een voorbeeld (print of pdf-bestand) van uw bijdrage mee te leveren.

Vormgeving en druk
Ontwerp en lay-out: Jodokus Diemel
Productie en druk:
Laumé Media Partners, Mierlo.

Redactie-adres /secretariaat NVvA

Postbus 1762
5602 BT Eindhoven
Tel.: 040 – 292 6575
Fax: 040 – 248 0711
E-mail: nvva@arbeidshygiene.nl

Advertenties

De Nieuwsbrief biedt de mogelijkheid tot plaatsing van advertenties voor vacatures, producten of diensten die relevant zijn voor het vakgebied en tot doel hebben de arbeidshygiënist te informeren over te leveren diensten, speciale arbeidshygiënische aspecten of onderzoeksapparatuur.

Tarieven voor plaatsing (excl. BTW):
A4 formaat: € 450,=
A5 formaat: € 300,=
A6 formaat: € 200,=

Advertenties kunnen naar het redactieadres worden verzonden.
Voor informatie over andere mogelijkheden, zoals het verzenden van mailings aan leden, adverteren op de website, sponsoring of adverteren tijdens het jaarlijks symposium, kunt u contact opnemen met het secretariaat van de NVvA.

Website: www.arbeidshygiene.nl

REDACTIONEEL

Nu het jaarlijkse NVvA-symposium achter de rug is, verblijden wij u graag met een uitgebreid verslag daarvan, zodat ook wie er niet bij kon zijn er iets van meekrijgt. En wie er wel was, komt nog iets te weten over de onderdelen die zij of hij niet heeft bijgewoond. Hiermee ondermijnen wij als redactie het verdienmodel van het symposium maar ons motto luidt: Jong geleerd, wat niet deert!
Ook verheugend is dat gerenommeerde buitenlandse zusterorganisaties zoals de BOHS (Great Britain – ondanks de brexit!) en de AIHA (ondanks of dankzij Trump?) oog blijken te hebben voor Nederlands arbeidshygiënisch talent. Zowel de zeer ervaren, welhaast oudgediende, Wil ten Berge (Yant Award, AIHA) als jonge hond Erik van Deurssen (Thomas Bedford Memorial Prize – BOHS) zijn recent onderscheiden wegens hun bijdragen op het gebied van Occupational Health, of in gewoon Nederlands: arbeidshygiëne.

De begin dit jaar gestarte digitale NieuwsFLITS heeft tot nu toe veel bijval en waardering geoogst. Dat geeft de burger moed, en de redactie motivatie om ermee door te gaan.
Dus, ja …. we krijgen er weer zin in!

Wilt u reageren, mail dan aan: nvva@arbeidshygiene.nl
of rechtstreeks aan jodokus.diemel@gmail.com

INHOUD

Bericht van het bestuur 4
In memoriam 5
Yant Award, Bedford Prize 6

Thema: Gedrag en blootstelling
Veiligheidscultuur helpt veiliger werken met gevaarlijke stoffen 9
Kwarts en gedrag in de bouw 13

Verslag NVvA Symposium 2017 16

Rubrieken:
Teletekst 12
Arbo Foto 30

En verder:
Aerotoxisch syndroom 28
Cursussen en Symposia 31

BERICHT VAN HET BESTUUR

Op 12 en 13 april jongstleden hebben arbeidshygiënisten weer in groten getale deelgenomen aan het 26-ste NVvA symposium. Na het uitstapje vorig jaar naar Scheveningen, vond het dit jaar weer plaats op het vertrouwde Woudschoten te Zeist, met als thema 'Beriepsziekte; beroepsziekte verleden tijd?!'. Het was niet alleen een interessant maar ook een leuk en gezellig symposium. Daar mogen we als NVvA zeer trots op zijn. Ook dit jaar waren de ignite sessies weer een hoogtepunt.
Wat mij betreft is tijdens dit symposium weer meer dan duidelijk geworden dat arbeidshygiëne een zeer relevant werkveld is waarin wij grote meerwaarde bieden bij het realiseren van gezonde en veilige werkplekken. Dit neemt niet weg dat we moeten meegaan met de tijd, inspelen op veranderingen, onszelf op de kaart moeten (blijven) zetten en dat we onze kennis en ervaring actueel en wetenschappelijk moeten (blijven) onderbouwen.

In dat licht is het jammer dat de Bob van Beek prijs voor de student met de beste scriptie dit jaar helaas niet is uitgereikt. We hebben te weinig kwalitatief goede inzendingen mogen ontvangen. Bij deze daarom een oproep aan opleiders en stagebegeleiders om aankomend talent in ons werkveld (studenten of zij-instromers) te stimuleren om hun scriptie in te dienen en mee te dingen naar deze bijzondere prijs.
Het bestuur bedankt de symposiumcommissie en alle leden die een actieve bijdrage hebben geleverd aan het symposium. Inmiddels staan de hand-outs van de meeste presentaties op de NVvA-website. Op naar het 27-ste symposium in 2018!

Algemene Ledenvergadering
Op de eerste dag van het symposium heeft de jaarlijkse algemene ledenvergadering plaatsgevonden. In aanwezigheid van een 30-tal leden heeft het bestuur verantwoording afgelegd over haar activiteiten van het afgelopen jaar en haar plannen voor 2017 toegelicht. Zowel het Jaarverslag 2016 als het Jaarplan 2017 zijn met instemming van de aanwezige leden goedgekeurd. De uitdagingen voor 2017 zijn:

- het definitief maken van het certificeringsschema
- bevordering van onze deskundigheid in combinatie met intercollegiale toetsing
- en vergroting van de naamsbekendheid van de NVvA.

Tijdens de vergadering is bestuurslid Margreet Sturm (Internationaal) herbenoemd voor een derde termijn. Bestuursleden Tineke Rens (Secretaris) en Renske Beetstra (Toxische stoffen) zijn met instemming van de leden beide herbenoemd voor een tweede termijn. Tevens zijn tijdens de ledenvergadering de aspirant bestuursleden Theo Jan Heesen (Communicatie) en Frank Brekelmans (Deskundigheidsbevordering en ICT) benoemd als nieuwe bestuursleden. Daar zijn we als bestuur heel blij mee. In 2018 is Wouter de Haan (Penningmeester) aftredend bestuurslid en statutair niet meer verkiesbaar. Wij zijn dus naarstig op zoek naar een kandidaat-penningmeester. Geïnteresseerden wordt opgeroepen zich aan te melden! Meer informatie hierover kun je krijgen bij Wouter of via het secretariaat. Mede namens het hele bestuur dank ik de aanwezige leden voor hun bijdrage en steun.

Twee Buitenlandbeurzen 2017
Als voorzitter heb ik de winnaar van de Buitenlandbeurs 2017 bekend mogen maken. Met de buitenlandbeurs wil de NVvA initiatieven van leden steunen die een bijdrage leveren aan de ontwikkeling van de arbeidshygiëne in de rest van de wereld. Dit jaar werden twee intitiatieven beloond: namens het bestuur wil ik Paul Scheepers en Theo Scheffers feliciteren met hun buitenlandbeurs en hen succes wensen bij het realiseren van deze interessante en relevante projecten. Wij kijken uit naar de resultaten, die op het NVvA symposium van 2018 zullen worden gepresenteerd.

Nieuw: Nieuwsflits
De redactie van de nieuwsbrief heeft het plan om dit jaar te beginnen met een digitale nieuwsbrief, 'Nieuwsflits'gedoopt, voor de leden van de NVvA. Doel is om de leden door middel van korte en bondige berichten met handige links erbij, op de hoogte te houden van de laatste ontwikkelingen in ons vakgebied.

Wij als bestuur ondersteunen dit initiatief van harte en zien de eerste Nieuwflits met veel interesse tegemoet.

Internationale prijzen
Tijdens de komende AIHA conferentie in Seatle (juni 2017) wordt aan de Nederlandse arbeidshygienist / toxicoloog Wil ten Berge de Yant Award uitgereikt. Hij ontvangt deze prestigieuze prijs wegens “outstanding contributions in industrial hygiene or allied fields”. Deze Award wordt door de AIHA jaarlijks toegekend aan een persoon buiten de USA. Wil ten Berge is na Reinier Zielhuis (1992) en Lex Burdorf (2006) de derde Nederlander die deze eer te beurt valt. Vooral Wil’s werk aan modellen, o.a. CSOIL en SkinPerm, wordt internationaal hoog gewaardeerd.
Ook de jonge arbeidshygiënist Erik van Deurssen viel onlangs in de prijzen. Hij heeft met zijn promotieonderzoek naar de reductie van blootstelling aan kwartsstof in de bouw de Thomas Bedford Memorial Prize in de wacht gesleept. Deze prijs werd hem onlangs uitgereikt door Karen Bufton, voorzitter van de British Occupational Hygiene Society.
Namens het bestuur aan deze beide leden: Van harte proficiat!

Heb je zelf ideeën of suggesties om de NVvA en daarmee de arbeidshygiëne in Nederland en daarbuiten nog verder te ontwikkelen en te bevorderen? Dan nodig ik je nadrukkelijk uit om die met ons te delen. Je kunt ons tegenkomen op NVvA-bijeenkomsten en uiteraard het jaarlijkse symposium. Een onderwerp inbrengen en toelichten tijdens één van de bestuursvergaderingen is eveneens mogelijk. Een e-mail bericht sturen naar: nvva@arbeidshygiene.nl kan natuurlijk ook.

Namens het bestuur van de NVvA,

Joost van Rooij, voorzitter

IN MEMORIAM

Francien Gorissen

Op 9 mei 2017 is Francien Gorissen op 42-jarige leeftijd overleden na een kort ziekbed.

Na haar opleiding in Maastricht heeft Francien als arbeidshygiënist gewerkt bij DPSO Arbozorg in Kerkrade. Francien had een brede interesse en kennis op het gebied van de preventieve arbozorg, maar ook op de onderwerpen veiligheidskunde en arbeids- en organisatiekunde.

We hebben haar leren kennen als een gedreven persoon met een kritisch inhoudelijke blik, gedegen in haar werk. We verliezen een collega die zeer gewaardeerd werd.
We zullen haar missen.

De collega’s van DPSO Arbozorg, de NVvA Regio Limburg en de collega’s van het ICT-overleg.

===

INTERNATIONALE WAARDERING VOOR NEDERLANDSE ONDERZOEKERS

De afgelopen maanden zijn twee Nederlanders gelauwerd door internationale verenigingen voor Arbeidshygiëne. Eén zeer ervaren toxicoloog, wegens zijn een hele carrière omvattende bijdragen op het gebied van modellering van blootstelling, en een jong aanstormend talent, wegens een in het oog springend promotie-onderzoek.
Tijdens de AIH Conference 2017 in Seattle (juni) is aan de Nederlandse arbeidshygiënist Wil ten Berge de YANT Award uitgereikt. De YANT AWARD is een prestigieuze onderscheiding, die de AIHA sinds 1964 jaarlijks uitreikt wegens "outstanding contributions in industrial hygiene or allied fields to an individual residing outside the United States".
En tijdens de BOHS-conferende van afgelopen april is Erik van Deurssen onderscheiden met de Thomas Bedford Memorial Prize voor zijn onderzoek naar de reductie van blootstelling aan kwartsstof in de bouwnijverheid.

YANT AWARD 2017: WIL TEN BERGE

Wil ten Berge is de derde Nederlander die de eer te beurt valt om onderscheiden te worden met de Yant Award (Reinier Zielhuis, 1992, en Lex Burdorf, 2006, gingen hem voor).
De Yant Award is ingesteld in 1964 en is vernoemd naar William P. Yant, de eerste voorzitter van de American Industrial Hygiene Association.

Wil ten Berge (1944) studeerde biochemie in Utrecht en promoveerde aldaar in 1971. Vervolgens werkte hij onder andere voor AKZO als onderzoeker en later vele jaren bij DSM als stafmedewerker op het gebied van toxicologie, humane gezondheid en milieuhygiëne. Sinds de

jaren 70 is hij expert op het gebied van risico's van gevaarlijke stoffen en dan vooral op de terreinen van grenswaarden en modelleren van blootstelling (mens, milieu, huid, intern).

In 2005 richtte hij zijn eigen bedrijf op, Santoxar, en werkt hij als toxicologisch consultant. Santoxar heeft meegewerkt aan de ontwikkeling van, onder andere, risk assessment methoden voor het 'European Chemical Industry Ecotoxicology and Toxicology Center' in Brussel. Verder adviseert Santoxar aan SABIC, Akzo, Shell en Royal Haskoning inzake diverse risk assessment studies en werkt samen met IndusTox aan de verdere ontwikkeling van risk assessment methodes.
Op het gebied van rekenen en modelleren is hij een echte kunstenaar, een ware Willie Wortel. Zijn bekendste producten zijn:

- CSOIL. Wil ontwikkelde het eerste model om de blootstelling door opname vanuit de verontreinigde bodem te beoordelen. Dat was in de jaren '80 toen gezondheidsrisico door bodemverontreiniging actueel was. Later is zijn model door het RIVM in CSOIL opgenomen.
- IH Skinperm, het model voor de berekening van de mate van huidopname van stoffen. Intussen is het door de Amerikaanse AIHA omarmd. Zie https://www.aiha.org/get-involved/VolunteerGroups/Pages/Exposure-Assessment-Strategies-Committee.aspx.
- Verder IndusChemFate, een fysiologisch-gebaseerd kinetisch model om het lot van stoffen in het lichaam te modelleren. Zie http://www.industox.nl/Productinformatieblad%20IndusChemFate.htm.
- Ook mag niet onvermeld blijven dat de Amerikaanse EPA zijn werk op het gebied van dosis-tijd relaties van acute effecten nog steeds als een standaard vermeldt op hun

website (als het ten Berge Concentration × Time (C × T) Model). Zie https://www.epa.gov/bmds/ten-berge-concentration-x-time-model-use-benchmark-dose-software-bmds.
- Zie verder zijn eigen website http://home.kpn.nl/wtberge/

Voor Wil is wetenschap niet zomaar een mening. Harde gegevens, juiste interpretatie, kwaliteit en wetenschappelijke integriteit staan rotsvast op de eerste plaats. Politiek, haalbaarheid en strategie konden hem alleen interesseren als het echt moest. Hij lijkt daarmee een wetenschapper in de stijl van Reinier Zielhuis (een eerdere Nederlandse Yant Award winnaar). Wil duikt altijd diep in de inhoud en verwacht dat ook van anderen. Hij haalt relevante informatie naar boven en legt de vinger op de zere plek. Hij bekritiseerde vaak het werk van beoordelingsinstanties en liet zich daarbij niet leiden door de gevoeligheden van de betrokken partijen.

Als hij vindt dat een beoordeling niet correct is dan gaat hij er voor zonder aanziens des persoons, soms gezamenlijk maar meestal zijn eentje. Dat botst regelmatig met industrieën, met overheid , wetenschappelijke instituten en vroeger met zijn werkgevers: “Wie is die Don Quichote uit Heerlen (cq Westervoort) die het allemaal zo goed denkt te weten?” Maar in het volgend persoonlijk contact raakt iedereen toch al gauw overtuigd van zijn expertise.
We mogen blij zijn met en trots op een persoon als Wil ten Berge in onze gelederen!

THOMAS BEDFORD MEMORIAL PRIZE: ERIK VAN DEURSSEN

Op de recente editie (24 – 27 apjril 2017) van de jaarlijkse BOHS Conference is de Thomas Bedford Memorial Prize uitgereikt aan arbeidshygiënist Erik van Deurssen. Erik (29 jaar), inmiddels medewerker van RPS, ontving deze internationaal erkende prijs op woensdag 26 april 2017 in het Engelse Harrogate uit handen van Karen Bufton, President Elect 2016/2017 van de British Occupational Hygiene Society (BOHS).
De prijs wordt om de twee jaar uitgereikt aan auteurs die het meest opvallende artikel hebben gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift ‘Annals of Occupational Hygiene. Binnen de arbeidshygiëne heeft het tijdschrift wereldwijd een gerenommeerde status. Jaarlijks worden honderden artikelen ingediend, waarvan een groot deel door de redactie wordt afgekeurd óp basis van de hoge kwaliteitscriteria.
De aanleiding voor deze prijs was Erik’s promotieonderzoek, uitgevoerd van 2010 tot 2015, dat gericht was op de reductie van blootstelling aan kwartsstof in de bouwnijverheid. Daarover schreef hij zelf al een artikel voor deze Nieuwbrief (zie verderop: Kwarts en gedrag in de bouw) en de redactie is dan ook best een beetje trots, dat ze hem daarvoor benaderde al voordat deze prijs aan hem werd toegekend.

Meten is weten
Bijna iedereen in de bouw heeft te maken met stof. Vooral het inademen van kwartstof is slecht voor de gezondheid. Als de longen eenmaal zijn aangetast, is de schade onherstelbaar. Kwarts is niet voor niets toegevoegd aan de lijst van kankerverwekkende stoffen. Van Deurssen’s promotieonderzoek, uitgevoerd onder begeleiding van IRAS en TNO, had tot doel methoden te inventariseren en te ontwikkelen, om de blootstelling aan kwartsstof in de bouwnijverheid terug te dringen. De invloed van het gedrag van werknemers op de bouwplaats op hun blootstelling, werd daarbij nadrukkelijk meegewogen. Hiervoor ontwikkelde, implementeerde en evalueerde de jonge arbeidshygiënist een multidisciplinaire interventie. Daarvoor voerde Van Deurssen bij bouwvakkers ruim 300 persoonsgeboden blootstellingsmetingen uit en nam vragenlijsten af om inzicht te krijgen in onder andere het kennisniveau, de perceptie en de attitude ten aanzien van kwartsstof en de mogelijke gezondheidseffecten. Verder sprak hij uitgebreid met bouwvakkers, werkgevers, branchevereningingen en overkoepelende organisaties, zoals Inspectie SZW, om de praktische haalbaarheid van de interventie te toetsen. Zie verder zijn eigen verslag hiervan in het artikel “Kwarts en gedrag in de bouw” in deze Nieuwsbrief.

Multidisciplinaire interventie
Een multidisciplinaire interventie werd ingezet om de blootstelling aan kwartsstof te verlagen. Enerzijds door tijdens werkplekbezoeken aan

te sporen tot het juist gebruik van beschikbare (technische) beheersmaatregelen en anderzijds door het beïnvloeden van organisatorische factoren en het gedrag van de werknemers. Bij de organisatorische factoren is onder andere gekeken naar het beleid van de bedrijven. Om de risicoperceptie van werknemers ten aanzien van kwartsstof en de gezondheidsrisico's te verhogen, werd in samenwerking met een longarts een documentaire gemaakt. Deze werd getoond tijdens plenaire informatiesessies op de kantoren van de deelnemende bouwbedrijven.

Conclusie
De succesvolle vertaling van de theorie naar de praktijk was een belangrijk doel van het promotieonderzoek. Het onderzoek laat zien dat de implementatie van de multidisciplinaire interventie heeft geleid tot een afname van de blootstelling aan kwartsstof. De verlaging van de blootstelling is grotendeels toe te schrijven aan het frequenter en effectiever gebruik van de beschikbare beheersmaatregelen. Na afloop van de interventie werd ook duidelijk dat de bedrijven meer prioriteit zijn gaan geven aan het beleid ten aanzien van gezond en veilig werken met kwartsstof. Ten slotte heeft de multidisciplinaire interventie ervoor gezorgd dat de werknemers zich bewuster zijn van de gezondheidsrisico's en de invloed die ze zelf kunnen uitoefenen om veiliger en gezonder te werken met kwartsstof.

Ondanks de positieve resultaten van de studie blijkt echter dat de blootstellingsniveaus aan kwartsstof ook na de interventie vaak nog hoger zijn dan de vigerende grenswaarde. Er is al met al dus nog genoeg werk te doen om de werkomstandigheden in de bouw veiliger en gezonder te maken. De ontwikkelde interventie bevat hiervoor bruikbare elementen.
Uit een evaluatie onder zowel de deelnemende bouwvakkers als leidinggevenden van de bedrijven, blijkt dat de inhoud van de interventie goed aansluit op de praktijk.

Juryrapport
De jury roemde het artikel van Van Deurssen omdat hij heeft laten zien onder welke randvoorwaarden arbeidshygiënische interventiestudies succesvol geïmplementeerd kunnen worden. "With an excellent keynote lecture you showed us the prerequisites for implementing occupational intervention studies in order to reduce exposure levels to hazardous substances", aldus Karen Bufton tijdens de prijsuitreiking.

Trots en blij
Erik zelf is, met recht, trots op deze onderscheiding: "Ik ben erg trots en tegelijk blij verrast. Dit is een mooie bevestiging dat het door mij uitgevoerde onderzoek ook internationaal wordt gewaardeerd". En verder zegt hij erover: "Het bijzondere is dat het overgrote deel van de eerdere winnaars nog steeds in de academische wereld werkzaam is, terwijl ik bewust de keuze heb gemaakt om te gaan werken in de private sector. Een belangrijk aspect bij deze keuze is dat ik onze opdrachtgevers graag adviseer en stimuleer in het creëren van een veilige en gezonde werkomgeving. Een belangrijk element om deze doelstelling te behalen, is daarbij ook het informeren en enthousiasmeren van de werknemers op de werkvloer. De ervaringen die ik hierin heb opgedaan tijdens mijn promotieonderzoek neem ik graag mee in mijn dagelijks werk als arbeidshygiënist".

(Met dank aan Frans Jongeneelen, IndusTox en Theo Scheffers, TSAC en aan RPS Analyse voor hun bijdragen aan dit artikel)

VEILIGHEIDSCULTUUR HELPT VEILIGER WERKEN MET GEVAARLIJKE STOFFEN!

Anja Dijkman en Gerard Zwetsloot

In veel bedrijven is er een toenemende aandacht voor het ontwikkelen van een goede veiligheidscultuur. Waarom deze toenemende aandacht? Helpt de veiligheidscultuur om veiliger te werken met gevaarlijke stoffen? En zijn er dan specifieke punten in cultuur en gedrag die om aandacht vragen? In dit artikel gaan we achtereenvolgens in op waarom aandacht voor veiligheidscultuur van invloed is op veilig werken met gevaarlijke stoffen en welke specifieke aangrijpingspunten er zijn voor deze bedrijven om de veiligheidscultuur te bevorderen.

Werken met gevaarlijke stoffen brengt veiligheids- en gezondheids- en soms ook milieu-risico's met zich mee. Hiervan zijn de meeste werkgevers en werknemers wel doordrongen. Zij nemen beheersmaatregelen om blootstelling aan stoffen te verminderen en richten zich op technische, organisatorische en soms ook gedragsaspecten. Gedrag kan de blootstelling aan gevaarlijke stoffen sterk beinvloeden. Niet alleen de effectiviteit van beheersmaatregelen wordt beïnvloed door gedrag, maar ook de wisselwerking met de omgeving, zoals de organisatiecultuur, speelt een belangrijke rol. Een organisatiecultuur kenmerkt zich door "the way we do things around here". De cultuur van de organisatie zien we terug in hoe we in het bedrijf omgaan met riskante situaties, risicovolle processen of onveilig gedrag met betrekking tot gevaarlijke stoffen. Is er eigenlijk wel één manier waarop we daar mee omgaan? Of verschilt dat per situatie (per afdeling, per team, per manager en productiemedewerker)? En is dat afhankelijk van de economische druk op het bedrijf? Kortom: allemaal aspecten in de organisatiecultuur die direct te maken hebben met veiligheid, en die dus de veiligheidscultuur vormgeven.
Een goede veiligheidscultuur en veilig gedrag zijn niet 'te koop', en kunnen ook niet zonder meer van elders worden gekopieerd. Er zijn wel diverse algemene richtlijnen voor een goede veiligheidscultuur, die kunnen we aanpassen aan de specifieke context en de bedrijfscultuur. Wat verstaan we onder een veiligheidscultuur?

Wat is veiligheidscultuur?
We spreken over een veiligheidscultuur om een bedrijfscultuur aan te duiden waarin iedereen, van hoog tot laag in de organisatie, zich verantwoordelijk voelt voor de veiligheid, en daar ook – dagelijks – naar handelt. Meer specifiek: een veiligheidscultuur omvat de houding, waarden, (impliciete) aannames, percepties en gewoonten van de leden van de organisatie met betrekking tot het omgaan met veiligheidsrisico's.

De veiligheidscultuur uit zich in activiteiten, beleid, procedures en gedrag die relevant zijn voor de veiligheid, en is daarmee van invloed op het functioneren van een arbomanagement systeem en op de veiligheidsprestatie. De veiligheidscultuur is altijd een aspect van de organisatiecultuur (Zwetsloot & Dijkman, 2010).

Een goede veiligheidscultuur wordt gekenmerkt door vier samenhangende cultuuraspecten (naar Reason, 1997):

- Een rapporterende en geïnformeerde cultuur: een cultuur waarin mensen gemakkelijk problemen, gevaarlijke situaties, fouten en 'near misses' rapporteren. Rapportage draagt zorgt voor het informeren van alle betrokkenen.
- Een rechtvaardige cultuur: een sfeer van vertrouwen waar mensen worden aangemoedigd of beloond voor het verstrekken van veiligheidsgerelateerde informatie, en het voor iedereen duidelijk is wat aanvaardbaar en wat onaanvaardbaar gedrag is. Rechtvaardigheid en juiste informatie (ook al is het slecht nieuws) zorgen voor geloofwaardigheid en vertrouwen.
- Een flexibele cultuur: een cultuur die zich kan aanpassen aan veranderende omstandigheden en eisen, met behoud van de focus op veiligheid. Aanpassingsvermogen komt voort uit leren en flexibiliteit.
- Een lerende cultuur: waarin mensen, individueel en samen, veiligheid willen versterken, bereid zijn op hun eigen gedrag en dat van anderen te reflecteren. Waarin men de mogelijkheden tot verbetering van veiligheid wil en kan benutten, en indien nodig zelfs bereid is ingrijpende organisatorische hervormingen of investeringen in schonere technologie door te voeren in het belang van veiligheid. Een lerende cultuur is een combinatie van goed geïnformeerd zijn, reflectie, en de overtuiging dat het altijd nog beter kan en moet.

Tabel 1: Kenmerken van een zwakke veiligheidscultuur
De productie krijgt voorrang boven veiligheid
Onveilige situaties worden gedoogd
Er is onduidelijkheid over rollen, taken en bevoegdheden
Er is een laag veiligheidsbewustzijn – er zijn blinde vlekken – en soms wil men het bestaan van specifieke risico's niet erkennen *(risk denial)*
Het hogere management heeft weinig inzicht in actuele risico's – gevaarlijke situaties en incidenten worden ondergerapporteerd; of het management heeft te weinig kennis van de risico's
Er heerst een angstcultuur: mensen zijn bang om zaken te melden; de werkvloer vertrouwt het (hogere) management niet (en andersom)
Kritische opmerkingen/signalen worden genegeerd
Er is sprake van stoerheid: 'dit doen wij wel even' (can do–mentaliteit)
Het gedogen en normaal worden van ongewenst (onveilig) gedrag
Bron: Zwetsloot G, en Dijkman A, Arbo Informatie AI 56, SDU 2016

Deze vier kenmerken van een goede veiligheidscultuur zijn ook van belang voor het veilig werken met gevaarlijke stoffen, al zullen de praktische uitwerkingen hier en daar wat verschillen (bijvoorbeeld andere inhoud van rapportages). Daarmee vormt een goede veiligheidscultuur ook een prima basis voor het veilig omgaan met gevaarlijke stoffen. De kenmerken van een zwakke veiligheidscultuur (zie tabel 1) zijn ook van belang, want die impliceren grotere risico's in het werken, ook met gevaarlijke stoffen.

In toenemende mate is er ook aandacht voor drift to danger (afglijden naar gevaar), wat inhoudt dat langdurige nadruk op kostenbesparing in organisaties kan leiden tot geleidelijke aantasting

Tabel 2: Afglijden naar gevaar Voorbeelden van mogelijke aantasting van veiligheidsmarges in het werken met gevaarlijke stoffen	
Besparen op technologie	Minder investeren in nieuwe, veilige machines producten, materialen en stoffen
	Onderhoud uitstellen
	Goedkopere onderdelen gebruiken
Besparen op arbeid	Het werk door minder mensen laten doen
	Minder investeren in goede opleidingen
	Besparen op specialistische kennis
	Werk uitbesteden (zonder zelf goed toezicht te blijven houden)
	Werk uitbesteden aan goedkopere krachten die de (Nederlandse) taal niet goed machtig zijn
	Productie verplaatsen naar landen met lage lonen (meestal ook minder goede arbo-wetgeving)
Besparen op organisatiekosten	Besparen op deskundige ondersteuning
	Een veiligheidssysteem of methode kopiëren van andere bedrijven of van een adviesbureau – zonder het aan te passen aan de eigen situatie
	Besparen op selectie, aansturing en samenwerking met leveranciers, contractors en subcontractors (inclusief ZZP-ers)
Bron: Zwetsloot G, en Dijkman A, Arbo Informatie AI 56, SDU 2016	

van de veiligheidsmarges. Vooral als op meerdere manieren de 'grens van de veiligheid' wordt opgezocht, wordt de kans op ongewenste situaties groter.

Tabel 3: Enkele belangrijke arbeidshygiënische thema's die van belang zijn voor de veiligheidscultuur
Het minimaliseren van het gebruik van problematische stoffen (met name CMR-stoffen)
Het implementeren van het ALARA principe: As Low As Reasonably Achievable, blootstelling zo laag houden als redelijkerwijs mogelijk is – vooral bij mutagene en carcinogene stoffen en stoffen met onbekende risico's (zoals nanodeeltjes)
Het verankeren van de arbeidshygiënische strategie in de hoofden van de medewerkers en in de praktijken rondom het werken met gevaarlijke stoffen
Bewust inkopen van gevaarlijke stoffen en materialen (voorkeur voor de minst gevaarlijke alternatieven)
Orde en netheid in het omgaan met materialen, stoffen en werkplekken
Uitbesteding van werkzaamheden met hoog-risico t.a.v. blootstelling aan gevaarlijke stoffen (zoals: industriële reiniging, onderhoud aan installaties, sloop werkzaamheden)
Aandacht voor extra gevoelige werknemers (bijv. allergieën)
In hoeverre is blootstelling aan gevaarlijke stoffen problematisch bij flexibilisering van het werk (met tijdelijke krachten, wisselende vrij kort durende blootstellingen etc.)

Maar er zijn ook belangrijke verschillen tussen veiligheid en arbeidshygiëne. In veiligheids-management en –cultuur gaat het vooral om alertheid op afwijkende situaties die zich potentieel zouden kunnen ontwikkelen tot een ongeval, en het tijdig nemen van preventieve maatregelen. Het beperken van de risico's van het plotseling acuut vrijkomen van gevaarlijke stoffen, maar ook het voorkomen van ongewenste hoge piekwaarden in de blootstelling vormt daarom een logisch aspect van iedere veiligheidscultuur.
Maar bij het werken met gevaarlijke stoffen (en ook fysische of biologische agentia) gaat het meestal om het beperken van frequent voorkomende chronische blootstellingen. Het feit dat chronische blootstelling doorgaans pas na een aantal jaren tot herkenbare gezondheidseffecten leidt, impliceert dat de gezondheidsrisico's (zowel door de werkgever als door de werknemers) gemakkelijk onderschat worden. Naast aandacht voor afwijkende situaties is alertheid op (technische, organisatorische en gedragsmatige) verbetermogelijkheden daarom altijd van groot belang.

Leiderschap voor veiligheidscultuur
Aan het gedrag van de leiders in organisaties zien mensen hoe belangrijk veiligheid voor de organisatie is. De manier van leidinggeven en de competenties van leidinggevenden zijn daarom van grote invloed op de bestaande veiligheidscultuur en voor de cultuur die men nastreeft. De manier van leidinggeven, de attitude en beleving van leiders ten aanzien van veiligheid, vormen een belangrijke basis voor de veiligheidscultuur en het veiligheidsgedrag dat de werknemers zullen vertonen.
Welke eigenschappen, of stijl van leidinggeven zijn het meest van belang bij het bevorderen van een goede veiligheidscultuur? Uit verschillende onderzoeken blijkt dat zichtbaarheid op de werkvloer, inspiratie, voorbeeldgedrag en consequent leiderschap de basis vormen voor veiligheidsleiderschap. Daarnaast spelen de veiligheidscompetenties van leidinggevenden een belangrijke rol. In de olie- en gasindustrie is dit goed uitgewerkt; hier dienen de leidinggevenden competenties te hebben (of te ontwikkelen) op de volgende gebieden:

- communicatie (bijvoorbeeld agenderen en aanspreken)
- geloofwaardigheid (consequent handelen)
- actie oriëntatie (kent de praktijk, is regelmatig in de praktijk)
- samenwerken (delen van veiligheidsinformatie)
- verantwoordelijkheid (waar dat kan - niet afschuiven van zaken)
- feedback geven (op meldingen).

Communicatie
Tot slot staan we nog even stil bij de rol van communicatie. Eerder in dit artikel hebben we al even het belang aangestipt van een lerende cultuur als een belangrijke basis voor een veiligheidscultuur. Bij het werken met gevaarlijke stoffen is het van belang informatie te delen, goed geinformeerd te zijn en alert te zijn op ongewenste situaties en verbetermogelijkheden, en deze te delen. Een open communicatie en een sfeer van rechtvaardigheid en onderling vertrouwen ligt hier aan de basis. Praktisch is dit vorm te geven door veiligheid en gezondheid op iedere overlegagenda in het bedrijf op nummer één te zetten, de voorwaarden voor een open dialoog te creëren (ook over onwenselijke situaties waar men wellicht anders aan voorbij zou gaan), en regelmatig de dialoog op te zoeken met verschillende functieniveaus. Daarbij gaat het er om dat zowel incidenten als goede praktijken en nieuwe inzichten met elkaar worden gedeeld.

Anja Dijkman, Gerard Zwetsloot

Anja Dijkman, sr. adviseur veiligheidscultuur
Advisafe Risk Management BV
Gerard Zwetsloot, directeur Gerard Zwetsloot Research en Consultancy (NL)
en 'honorary professor' Occupational Health and Safety Management
Universiteit van Nottingham (UK)

NEWSPEAK EN KWAAITAAL

TELETEKST

VOORHOUT: kort-lang-an sich(t)

Een tijdje terug was ik in 's Gravenhage voor een bezoekje aan de Raad van State, gezeteld op de Kneuterdijk. Zoals het adres doet vermoeden was dit een gezellig bezoekje, dus na afloop dacht ik: 'Kom, ik ga ook even langs bij Hobeon SKO.'
Via het Korte Voorhout naar het Lange Voorhout, dat kan niet moeilijk zijn. Dat was het ook niet. Maar bij Hobeon SKO gaf niemand thuis, dat komt overigens vaker voor. Waarom weet ik niet, maar op de terugweg naar Amsterdam kreeg ik het vervolgens in mijn bol om Alphen aan te doen. Dat is een stadje aan de Rijn. Vanaf Den Haag komend moet je eerst door Zwammerdam om de kern van Alphen te bereiken. Zwammerdam is een gehucht, het voorgeborchte of, zo u wilt, de suburb dan wel de onderbuik van Alphen. Zwammerdammers zijn een soort poortwachters van Alphen. Ze staan in de weidse en wijde omtrek bekend als notoire jammerklanten en klaagkonten.

Maar de Zwammerdammer kotzenjammer is een gerecht dat minder heet wordt gegeten dan het wordt opgediend en erg pittig is het van zichzelf toch al niet. Wie het tot zich neemt ervaart de geur, met een zweem van rioolwater, en de weeë smaak van een aftreksel dat onmiddellijk braakneigingen opwekt. Alleen al de gedachte eraan werd me teveel. Dus toch maar geen bezoek aan Alphen.

Zo tufte ik verder huiswaarts in mijn ouwe blauwe schicht, langs Zoeterwoude, waar de firma Heineken (bekend van Holleeder) een immense brouwerij heeft gebouwd, midden in het Groene Hart van Holland. Daar wordt pils gebrouwen waar de honden geen pap van lusten, net uilenzeik, of om met W.F. Hermans te spreken: 'met een smaak van water waarin dagenlang oud brood heeft liggen schimmelen'. Ik weet niet meer in welk boek hij dat schreef, het citaat ging ook niet per sé over Heineken, maar toen ik het boek voor mijn lijst las, vond ik dit de spijker op zijn kop. Sindsdien drink ik geen pils van Heineken meer.

Het pad van een arbeidshygiënist loopt weliswaar over 's heren wegen, maar daarmee nog niet altijd over rozen, zoals u uit bovenstaande begrijpt. Snel weg wilde ik, weg bij die megalomane biertent vandaan, ik wou naar huis! De A4 redde me.
Want nog wat verder, ten noorden van Leiden, kwam ik alweer langs Voorhout, dit keer mijn geboortedorp (bekend van Van der Sar), alwaar de bloeiende tulpenvelden tot de horizon reikten.
De zon zinderde en de velden vlamden in veelkleurige variëteiten, om zo te zeggen.
En dat genereerde een nostalgisch en gelukzalig gevoel in het groene hart van …

Ir. O.J. de Zemel

KWARTS EN GEDRAG IN DE BOUW

Erik van Deurssen

In Nederland zijn kwartsblootstelling en de bijhorende effecten op gezondheid van oudsher geassocieerd met de mijnbouw. Met de sluiting van de mijnen leek de beroepsmatige blootstelling aan kwartsstof uit Nederland verdwenen. Daarmee verdween voor een deel ook de bekendheid met de effecten van kwartsblootstelling. Vooral op de werkvloer werden de gezondheidsrisico's van kwartsstof daarmee een vergeten probleem, terwijl op een groot aantal werkplekken kwartsblootstelling prominent aanwezig bleef.

In ons land heeft het onderzoek naar blootstelling in combinatie met gezondheidskundige parameters begin deze eeuw kwartsstof weer onder de aandacht gebracht van de werknemers op de bouwplaats. Het maken van röntgenfoto's bij werknemers die in het verleden waren blootgesteld aan kwartsstof en die stoflongen (silicose) hadden ontwikkeld en het tonen van deze foto's aan collega's had de nodige impact onder de werknemers. Vanuit diverse hoeken zijn vervolgens onderzoeken uitgevoerd die tot doel hadden om werkwijzen te ontwikkelen die de blootstelling aan kwartsstof op de werkplek zouden verminderen. Het merendeel van deze onderzoeken richtte zich voornamelijk op het implementeren van (technische) beheersmaatregelen op de werkplek, zoals bronafzuiging, gebruik van (industriële) stofzuigers en/of het gebruik van watersuppressietechnieken. In deze onderzoeken is weinig tot geen aandacht besteed aan de overige aspecten die een grote invloed blijken te hebben op de effectiviteit van beheersmaatregelen, zoals het gedrag van de werknemer of de invloed van de werkgever op het juiste (!) gebruik van de beheersmaatregelen.

Gedrag in de bouw

Het gedrag van alle partijen op de bouwplaats, van werknemer tot uitvoerder, van uitvoerder tot onderaannemer(s) en van onderaannemer(s) tot hoofdaannemer, speelt echt een grote rol in het bewustzijn over de gezondheidsrisico's van kwartsstof en datgene wat je er als werknemer zelf aan kunt doen om de blootstelling zo laag mogelijk te houden. Met financiering van ZonMW is door IRAS en TNO in 2010 een studie gestart die, naast de (technische) beheersmaatregelen, ook bewust aandacht heeft gegeven aan de menselijke factor in relatie tot blootstelling aan kwartsstof in de bouw. Hoe kunnen werknemers op de bouwplaats nu bewogen worden om de voorhanden liggende middelen te (blijven) gebruiken?

Onderzoek

Door middel van een voormeting, bestaande uit een vragenlijst en heel veel gesprekken op de bouwplaats, is allereerst een algemene indruk verkregen over de manier waarop werknemers en werkgevers aankijken tegen kwartsstof.
Het meest opvallende is dat werkgevers op papier de juiste werkwijzen en protocollen voor veilig en gezond werken in hun dossiers hebben zitten en dat ze bovendien aangeven dat hun uitvoerders meer en meer zijn gaan toezien op het beheersen van stofblootstelling. Ze bezoeken de bouwplaatsen op reguliere basis en zodra hun eigen werknemers klachten ervaren van andere partijen met betrekking tot kwartsstof, wordt dit ook 'direct' bij de hoofduitvoerder gemeld.
Zulk soort meldingen zullen in sommige, extreme of herhalende situaties, zeker plaatsvinden. Maar uit gesprekken met diverse werknemers blijkt dat de uitvoerder vaak langskomt om andere zaken te bespreken. Ook geven werknemers aan dat er geen eenduidig beleid en toezicht is op de bouwplaats, want 'die andere onderaannemer kan gewoon zijn gang gaan, terwijl wij persé een stofzuiger moeten gebruiken'. Daarnaast geven de werknemers aan dat ze 'altijd' gebruik maken van een stofkapje. Op basis van waarnemingen, gedaan tijdens de werkplekmetingen op de bouwplaatsen, blijkt dat hier en daar nog wel wat zaken anders verlopen dan aangegeven in een gesprek of in een vragenlijst…
Het is op de bouwplaats natuurlijk niet mogelijk om de hele dag met adembescherming te lopen, maar in sommige omstandigheden is het wel slim om die te gebruiken. Ook al veroorzaak je zelf geen stof, de collega die verderop aan het werk is wel. Het gebruik van alleen adembescherming is dan voor de meeste

werknemers het makkelijkst, maar deze vorm van bescherming is natuurlijk niet in lijn met de arbeidshygiënische strategie.

Terugkoppeling
Na de voormeting is de informatie afkomstig van de werkvloer teruggekoppeld aan diverse stakeholders, van hoofdaannemer tot werknemer op de bouwplaats, en van longarts die silicosepatiënten (heeft) behandeld tot leveranciers van stofzuigers en geïntegreerde bronafzuigsystemen. Bij diverse partijen heeft de terugkoppeling veel wenkbrauwen doen fronsen. 'Vreemd, overal waar ik kom, zie ik de jongens sjouwen met stofzuiger- en waterslangen'. Of 'Als ik samen moet werken met Jantje, weet ik bij voorbaat al dat ik mijn werkbus kan stofzuigen'.
Deze groep van stakeholders is een representatieve afspiegeling van de werkvloer, maar met de huidige organisatiestructuur van de bouw is het niet verwonderlijk dat sommige partijen niet gehoord kúnnen worden. De informatie van de focusgroep-bijeenkomsten, samen met de resultaten van de vragenlijsten en de gesprekken op de werkvloer, is verwerkt in een voorlichtingsprogramma.

Voorlichting
Dit voorlichtingsprogramma bestond uit drie bijeenkomsten bij de bedrijven en diverse bezoeken op de werkvloer. Hierin heeft onder andere een longarts zijn kennis en ervaringen over de gevaren van kwartsstof gedeeld, en zijn er ook veel gesprekken gevoerd met werknemers op de bouwplaats, over welke obstakels ervaren worden bij het gebruik van beheersmaatregelen. Voor veel van deze obstakels zijn ter plekke oplossingen aangedragen, die in overleg met de werknemers zelf, de uitvoerders en de werkgevers zijn besproken en doorgevoerd.
Naast deze praktische informatiesessies is voor de werknemers en de werkgevers in een aparte bijeenkomst ook aandacht besteed aan de rol die I-SZW zou kunnen spelen in het beheersen van blootstelling aan kwartsstof. Het blijkt dat de werkgevers toch wel zeer gevoelig zijn voor mogelijke boetes.
Het gezamenlijke doel van alle betrokken partijen is om de werknemers gezond te laten werken, ook in de toekomst. Het durven gebruiken van adembescherming, het aanspreken van collega's als er geen (bron) afzuiging wordt gebruikt en/of het bespreken van werksituaties die bij nader inzien niet gezond kunnen zijn, moet als gewoon gaan worden ervaren; dit moet als normaal gedrag worden gezien. De angst die er momenteel onder werknemers bestaat om de kop boven

het maaiveld uit te steken, met de kans om ontslagen te worden, moet op termijn overgaan in een cultuur waarin deze belemmeringen niet meer van toepassing zijn.

Uitdagingen
Bovenstaande zaken laten zien dat de cultuur die heerst in de bouw genoeg uitdagingen kent met betrekking tot het reduceren van de blootstelling aan kwartsstof. De gedragscomponent van de individuele werknemer in het hele web van familie, collega's, uitvoerders en werkgevers is hierbij een belangrijk aandachtspunt. De resultaten van het onderzoek laten zien dat een aantal facetten een eerste bijdrage kunnen gaan leveren aan een veiliger en gezonder gedrag van de werknemers. Dat zijn de volgende:

- werknemers moeten frequent informatie krijgen over de gevaren van kwartsstof in toolboxen
- bewustwording bij werknemers dat ze zelf een heel belangrijke rol kunnen vervullen in het reduceren van de blootstelling
- bewustwording dat ze zichzelf (en hun collega's) kunnen beschermen tegen de gezondheidsrisico's
- in zijn algemeenheid moet kwartsstof (en de risico's en de mogelijke maatregelen) bespreekbaar worden op de bouwplaats.

Het is goed om te zien dat de informatie en de kennis die de werknemers hebben gekregen tijdens de informatiesessies, in veel gevallen is besproken; niet alleen met directe collega's maar ook met ander personeel op de bouwplaats. De toegenomen kennis en bewustzijn van de gezondheidsrisico's, maar ook het inzien van de mogelijkheden die de werknemers zelf hebben om de blootstelling aan stof te beperken, zijn positieve resultaten van het onderzoek.

Een risico komt zelden alleen …
Een kanttekening die geplaatst kan worden bij bovenstaand praktijkvoorbeeld van de relatie tussen gedrag en stofblootstelling, is dat voor de werknemers op de bouwplaats meerdere gedragscampagnes kunnen worden geïmplementeerd. Het gebruik van veiligheidsschoenen en veiligheidshesjes is gelukkig al helemaal ingeburgerd, hetzelfde geldt in grote mate ook voor de veiligheidshelm. Maar de werknemers hebben natuurlijk ook te maken met andere blootstellingen, waaronder schadelijk geluid, belastende werkhouding en het tillen van lasten, werken op hoogte en brandgevaar. En wat te denken van stoppen met roken, want ondanks een rookverbod op de bouwplaats kom je op de meest vreemde plaatsen nog sigarettenpeuken tegen.
Alle blootstellingen uitbannen is natuurlijk een utopie! Alles staat of valt met individuele aandacht voor (het gedrag van) de werknemer en een gedegen beleid dat zich richt op de gehele keten, van werknemer tot opdrachtgever. Maar individuele aandacht kost veel geld en tijd. Zoals ook het belang van kwartsstof in de hele bouwsector te laten doordringen en het veranderen van de cultuur die heerst in de bouw, ook heel veel tijd zullen kosten. Kortom, het onderwerp 'kwarts en gedrag' zal ook in de toekomst genoeg stof tot nadenken geven!

Dit artikel is geschreven op persoonlijke titel, op basis van ervaringen opgedaan tijdens promotieonderzoek in dienst van IRAS/TNO.

Erik van Deurssen, arbeidshygiënist, RPS

BERIEPSZIEKTEN: BEROEPSZIEKTEN VERLEDEN TIJD?

Het NVvA-symposium was dit jaar, na de jubileum-editie van vorig jaar in het Kurhaus te Scheveningen, ditmaal weer georganiseerd in het vertrouwde congrescentrum Woudschoten in de Zeister bossen. NVvA-voorzitter Joost van Rooij verrichte de opening, met een verhandeling over aantallen doden en DALY's (disability adjusted life years) als gevolg van arbeidsomstandigheden. Bij het terugdringen van de cijfers speelt de arbeidshygiënist volgens hem een sleutelrol. Met nieuwe communicatiemiddelen is er steeds meer toegang tot persoonsgebonden data en daardoor is er een verschuiving te zien van blootstellingsgegevens over het collectief naar gegevens over het individu. Interessante ontwikkeling.

Daarnaast waren er ook een aantal nieuwtjes en mededelingen: Het NCOI biedt sinds kort een post-HVK opleiding arbeidshygiëne aan. Ook de NVvA innovatiebeurs (€ 2500,=), die wordt ingezet voor de stimulatie van innovatie in het vakgebied, werd weer onder de aandacht gebracht. Tenslotte wees Joost er op dat er in de berichtgeving in de media vooral aandacht wordt besteed aan het gevaar in plaats van aan het risico. Soms wordt er risk expertise gevraagd van de arbeidshygiënist. Vanuit het bestuur zijn, na een oproep daartoe, enkele arbeidshygiënisten bereid gevonden om (namens de NVvA) als woordvoerder op te treden in gevallen waarin onze specifieke expertise licht kan werpen op bepaalde zaken. Dit mede om ook ons vakgebied onder de aandacht van een breder publeik te brengen. De betrokken zullen een mediatraining aangeboden krijgen, om hun boodschap voor de microfoon en de camera helder uit te kunnen dragen.

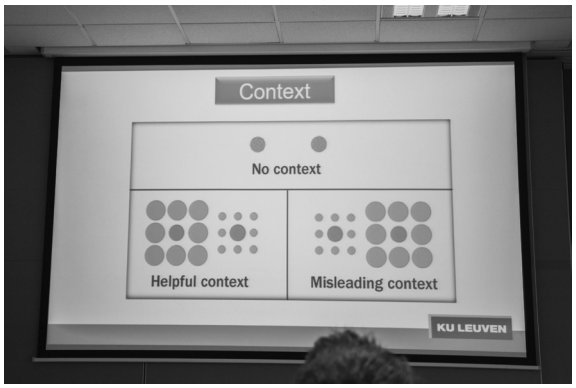
Welkom en mededelingen

Jan Kegelaer, de nieuwe voorzitter van de symposiumcommissie, wees de aanwezigen op het vraagteken in de titel van het symposium dit jaar. Zijn beroepsziekten iets van vroeger? Zoals Joost al aangaf, en zoals ook in de media is terug te vinden, spelen beroepsziekten helaas ook heden ten dage nog. Dat betekent dat ons vak nog altijd relevant is en dat nog wel een poosje zal blijven.
Dit jaar was de indeling van de woensdag iets anders dan we gewend zijn van het symposium: de sessies zijn korter, waardoor er drie (in plaats van twee) sessies op een dag gehouden kunnen worden. Daarnaast was het ook mogelijk je in te schrijven voor speeddates met de verschillende sponsoren. Er was een speciale sponsoring in de vorm van 200 boekjes van de Long Alliantie Nederland met persoonlijke verhalen van mensen met beroepsziekten.

Nevenwerkingen van werk
Liever dan het over 'beroepsziekten' te hebben, sprak Lode Godderis over 'nevenwerkingen van werk'. Lode Godderis is hoogleraar aan het Centrum voor Omgeving en Gezondheid van de KU Leuven en was uitgenodigd als eerste spreker op het symposium.

Hij startte met het belang van context duidelijk te maken, gelukkig met een simpel voorbeeld: twee stippen, zonder context. Deze twee bolletjes waren volgens de zaal hetzelfde. Aan de hand van een casus over pesticiden en het ontwikkelen van non-hodgkin lymfoom, legde Godderis de kracht van deductie uit. Hierbij kwamen ook de twee stippen weer tevoorschijn: nu mét context. Door om de stippen andere grijze bolletjes te plaatsen, leken ze ineens niet meer van dezelfde grootte.

Context kan nuttig zijn, maar kan evengoed misleidend zijn. Door steeds meer informatie



(context) toe te voegen, werden de beperkingen van deductief denken duidelijk. De boodschap: wees altijd voorzichtig met deductieve risico analyse.

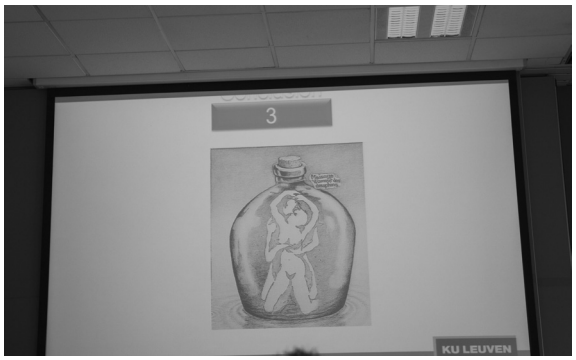
Daarnaast is er ook inductieve risico analyse (epidemiologie). Binnen de arbo-geneeskunde is het vaak lastig de juiste gegevens betreffende de effecten boven tafel te krijgen. De bedrijfsartsen melden niet altijd alles. Arbeidshygiënisten kunnen hier zeker een alerte functie bij hebben. Lode trok de vergelijking met farmacol-vigilantie: bij nieuwe medicijnen zijn artsen meer alert op bijwerkingen en worden deze centraal geregistreerd. Hierdoor ontstaat er sneller een overzicht van mogelijke bijwerkingen. Een zelfde systeem zou er ook moeten zijn voor beroepsziekten: OSH-vigilantie?

Monitoring
Er zijn wereldwijd al een 70-tal systemen voor monitoring van nevenwerkingen van werk. Deze zijn ruwweg in te delen in:
- compensatie gerichte systemen (melden bij beroepsziekte)
- comprehensive systemen (melden bij verdenking van beroepsziekte)
- public health systemen
- en sentinel systemen (OSH-vigilantie).

Nederland en België hebben een dergelijk sentinel systeem: SIGNAAL (Zie: signal.info). Het zwakke punt bij het registreren is vaak de blootstelling: het is niet duidelijk aan hoeveel en aan wat precies iemand is blootgesteld. De klinische beschrijvingen van de klachten zijn wel goed te achterhalen.
Een voorbeeld van een public health systeem is SENSOR voor pesticiden. Dit is een verzameling van gegevens uit andere registratiesystemen. Door het bundelen van verschillende bronnen, kan er heel snel (binnen preventie is dat 5-6 jaar) actie worden ondernomen.
De afsluitende conclusies:
- Let goed op context: die kan zowel misleidend als behulpzaam zijn;
- Voor deductie is inductie nodig en andersom; dit is niet los van elkaar te zien.

Tot slot liet Lode een plaatje zien, waar volgens hem alleen dolfijnen in te zien waren. Voor sommige collega's waren deze echter lastig te vinden.

Schreeuwen tegen dovemansoren
Erik Kateman begon deze sessie met een historisch overzicht van beschrijvingen van publicaties over de effecten van



geluidsblootstelling. De effecten, oorzaken en oplossingen zijn al lang bekend, al vanaf 1713. Weten jullie waar het woord oliedom vandaan komt? Oliedom waren de kinderen van de olieslager die slecht presteerden op school. Volgens Erik Kateman lag dit echter niet aan hun intelligentie, maar aan hun lawaaidoofheid, veroorzaakt door de zware balken in de oliemolen waarmee de olie uit de zaden werd geslagen.
Lawaai is geëvolueerd van 'toevallig' geluid naar 'bewust' lawaai. Het lawaai van houten balken op elkaar in de oliemolen zijn een voorbeeld van 'toevallig' geluid. Het versterkte geluid van de disc-jockey is een voorbeeld van 'bewust' lawaai.
Over lawaaidoofheid en de interventies om lawaaidoofheid te voorkomen is door de tijd heen al veel geschreven in naslagwerken, vakliteratuur, arbo catalogi en websites. Maar werkt al die kennis over lawaaidoofheid?
Is het stiller geworden? Is er nu minder beroepsslechthorendheid? Ondanks al die kennis treedt beroepsslechthorendheid nog steeds op. In 2007 is er gestart met een Cochrane Review (systematische literatuur review) "Workplace interventions to prevent occupational noise induced hearing loss".
Hoe goed werken interventies op de werkplek? Hieronder enkele belangrijke conclusies.

Over verlaging blootstelling aan lawaai:
- Strengere wetgeving leidt tot significante verlaging va de blootstelling;
- Gebruik van oorpluggen verbetert na instructie van gebruikers;
- Geen controlled studies naar technische beheersmaatregelen.

Over verminderen (afname) gehoorverlies:
- Beter gebruik van de gehoorbescherming als onderdeel van gehoorbeschermingsprogramma's (GHBP) lijkt gerelateerd aan minder sterke achteruitgang van het gehoor;
- Training en voorlichting laten geen significante effecten zien op het beperken van gehoorverlies;
- Ondanks GHBP toch nog (aanzienlijk) groter gehoorverlies dan onder niet blootgestelden.

Wat opvalt is dat veel onderzoek van lage kwaliteit is en dat de case studies onvoldoende zijn onderbouwd. De interventiestudies lijken vooral gericht te zijn op gehoorbescherming en gehoorbeschermingsprogramma's. Er zouden meer studies moeten komen die zijn gericht op het verlagen van de blootstelling aan schadelijk geluid en meer studies die de overstap maken naar de werkplek. En de kwaliteit van onderzoek zou omhoog moeten.

Op basis van de Cochrane review concludeert Kateman dat de wetenschappelijke basis voor effectieve gehoorbescherming ontbreekt. Hoe nu verder in de strijd tegen lawaaidoofheid? Kateman zoekt de oplossing in bewustmaking van geluid door het zichtbaar te maken, bijvoorbeeld met behulp van geluidmeters, apps op de telefoon (let goed op de kwaliteit ervan!), noise indicator en Pimex. Een ludieke manier om geluid zichtbaar te maken was het T-shirt dat Erik droeg tijdens de presentatie: een T-shirt met als print een equalizer.

Maar bronaanpak is natuurlijk de beste aanpak (ook volgens de arbeidshygiënische strategie): is het daadwerkelijk nodig om de lawaaiige werkzaamheden uit te voeren?
Om het publiek wakker te houden, had Erik aan het begin van zijn presentatie beloofd dat er prijzen te winnen waren voor goede antwoorden op vragen die hij tussendoor zou stellen. Een aantal gelukkige winnaars ging naar huis met een doosje knalerwten (oordopjes niet inbegrepen).

Cyril Litjens benaderde het voorkomen (de preventie) van gehoorschade niet vanaf een technische kant, maar vanaf de gedragskant. Hij begon met een inventarisatie in de zaal: Hoeveel mensen hebben er gehoorschade? Zes mensen gaven aan hier last van te hebben, en de meerderheid van de zaal had wel eens een piep in de oren na een concert. Vervolgens liet hij de cijfers zien: in 2015 waren er in Nederland iets meer dan 2400 meldingen van werknemers met gehoorschade. Dit aantal was ruim 200 lager dan in 2010. Cyril vertelde over een aantal bedrijven waar hij bij betrokken was, die een verhoogd risico op geluidsblootstelling hebben.
Hij introduceerde hierbij het gedrags-veranderingsmodel van Marcel Balm:

- Stap 1 is het openstaan voor verandering
- Vervolgstappen zijn het begrijpen van veranderen, het willen en kunnen veranderen
- Vervolgens is het zaak om het ook te doen, en om dit vol te houden en te bekrachtigen voor de toekomst

Bij elke stap legde Cyril uit wat hier mee bedoeld werd, vaak met korte filmpjes ter illustratie. Hij pleitte voor een persoonlijke aanpak bij voorlichting. Ook gaf hij mee dat de invloed van een team op een individu niet onderschat moet worden. Voorlichting is zeker nuttig, maar het ligt met name aan de vorm hoe effectief deze is. Maak het persoonlijk.

Risicogestuurd werken

In sessie D werd de vraag gesteld of 'risicogestuurd werken' mogelijk is bij het werken in verontreinigde grond en in de asbestverwijdering. Hans Hofmeester (bureau Grondslag) begon met een stevige stelling: als gevolg van werken in verontreinigde grond zijn nog nooit doden of beroepsziekten voorgekomen, maar wel door de stress rond verontreinigde grond. In de risicobeoordeling en de selectie van beheersmaatregelen spelen de CROW-richtlijnen een overheersende rol, waarbij het volgens de spreker al sinds 1986 ontbreekt aan vernieuwing en er juist een overschot is aan 'napapegaaien' en 'ja-knikken'. In de herziening die momenteel loopt zou meer aangestuurd worden op risicogestuurd werken. Er spelen echter (te)veel belangen en er zouden volgens de spreker grotere stappen gemaakt moeten worden in de richting van een reëlere risicobeoordeling. Hij heeft met twee collega's de handschoen opgepakt om een alternatieve richtlijn te ontwikkelen, en wil ook de NVvA-werkgroep Toxische stoffen daarbij betrekken. Het is de vraag hoe men denkt hiervoor draagvlak te krijgen, omdat de CROW-richtlijn vooralsnog toonaangevend is en alle arbocatalogi daarnaar verwijzen.

Geke van Meer (Lequality) hield onder de titel "Asbest doorgeslagen?" (waar hoorden we dat eerder?) ook al een kritisch verhaal. Ook hier is er een toonaangevend model voor de risicobeoordeling (SMA-rt), en ook hier is er volgens de spreekster te weinig ruimte voor een alternatieve aanpak. Opvallend is (volgens uw rapporteur) dat de diverse partijen vaak allemaal het monopolie op 'Gezond verstand' lijken te claimen. Overigens zijn er zelfs in de asbestverwijdering mogelijkheden om alternatieve werkwijzen in te brengen, mits goed onderbouwd en zorgvuldig uitgevoerd.

Beoordeling Blootstelling

In sessie G zetten twee sprekers kritische kanttekeningen bij (meet-) methoden voor het beoordelen van de blootstelling aan gevaarlijke stoffen. Con Boeckhout (zelfstandig adviseur, lid van Prevent Partner) hield een gedetailleerd verhaal over de vele ins en outs van het meten van stof. Ongeveer de helft van het publiek bleek zelf wel eens inhaleerbaar stofmetingen uit te voeren. In Nederland gebeurt dat vaak met de PAS-6 kop, in het buitenland nauwelijks. Vooral bij de grotere deeltjes blijkt de IOM-kop meer te meten dan de PAS-6. Bij lassen is dat door het grote aandeel aan fijne deeltjes minder van belang. Omdat de PAS-6 kleiner en hanteerbaarder is, wordt deze bij laswerk veel gebruikt.
Voor respirabel stof presteert de BCIRA cycloon beter dan die van SKC. In het algemeen is het oppassen met de invloed van wind, en dus met buitenmetingen. Vrijwel geen van de aanwezigen stak z'n vinger op bij de vraag of daarvoor wordt gecorrigeerd. Aan de andere kant: de variatie tussen personen en de dag-tot-dag variatie is altijd nog aanzienlijk groter dan de diverse meetfouten.

Theo Scheffers startte met het bekende, maar schijnbaar onoplosbare probleem van publikatiebias: een studie waarin geen effect wordt aangetoond is lastig gepubliceerd te krijgen. Zelfs de Gezondheidsraad zou bij het afleiden van grenswaarden alleen studies willen gebruiken waarin een effect is vastgesteld. Ook werd een andere bekende discussie aangestipt: zijn zogenoemde Similar Exposure Groups een feit, of maar een mening? Hier blijken twee 'scholen' te bestaan, en de kans dat ze het eens worden is gering. De (rekenkundig of geometrisch?) gemiddelde arbeidshygiënist blijft helaas in beide gevallen achter met een vraagteken.

Maar praktische en behartigenswaardige boodschappen waren er ook, zoals:

- gebruikt allen de BOHS-NVvA systematiek, in plaats van de 22 jaar oude NEN-689 (de nieuwe komt hopelijk volgend jaar),
- voer meetseries nooit te snel na elkaar uit, in verband met het gevaar van autocorrelatie tussen de meetseries.

Workshop Verlichting

Het doel van de workshop verlichting was, om nieuwe ontwikkelingen voor het voetlicht te brengen. Led-verlichting moet van de overheid nu overal geïnstalleerd worden omdat het veel energie zou besparen. Dit alles onder het motto "Als het geen led is, is het pet". Daarbij wordt voorbijgegaan aan de vraag of led-verlichting wel altijd gezond is. Sommige led-verlichting blijkt namelijk pet te zijn. Led-verlichting kan teveel flikkeren, doordat de individuele ledjes in de lamp niet voldoende synchroon zijn. Dat is te bepalen met een zogeheten flikkeringstol. Led-lampen kunnen sneller verouderen dan verwacht en geven dan niet meer voldoende licht en/of leveren een slechtere lichtkleur en gebruiken meer energie.

Het kiezen van de juiste armaturen voor de lampen is ook een vak apart. Er is inmiddels een Europees certificaat voor mensen die dit goed kunnen: European Lighting Experts (ELE). Ook is er een gedragscode voor licht-berekenaars. Het meten van verlichting houdt meer in dan een luxmeter op een bureau te houden. Volg NEN 1891, meet op diverse punten in een raster, trek het daglicht van het kunstlicht af. En zo had Paul Settels nog wat meer tips. Meer info te vinden bij settelsvisualergonomics@gmail.com.

Juliëtte van Duijnhoven vertelde over het onderzoek dat bij de TUE plaatsvindt naar gezondheidsklachten die toegeschreven kunnen worden aan problemen met de verlichting. Dit is niet eenvoudig. Mensen die gezondheidsklachten ervaren, schrijven die meestal toe aan allerlei andere omgevingsfactoren. Geïrriteerde ogen door te lage luchtvochtigheid, hoofdpijn door geluidoverlast etc. Een te hoge luminantie van het lichtarmatuur wordt vaak verward met teveel licht. Ook de meetstrategie met persoonlijke gadgets om de lichtblootstelling te meten, vraagt allerlei hoofdbrekens. Aan het eind van de workshop gaven veel deelnemers aan, graag meer over verlichting te willen leren en lieten hun e-mail adres achter. Voldoende stimulans voor Paul Settels en Ineke Thierauf om na te denken over een vervolg op de tot voor enkele jaren georganiseerde cursussen over verlichting.

De participatieve RI&E

De zorg-RI&E van het ziekenhuis Rijnstate was een 'administratief verhaal' geworden, vertelt Frits de Koning tijdens zijn presentatie over de participatieve RI&E. Hij is veiligheidskundig adviseur van het ziekenhuis. De zorg-RI&E werd uitgevoerd op de traditionele wijze: vragenlijsten voor het afdelingshoofd en de medewerkers, geautomatiseerde risico inschatting en automatisch gegenereerde adviezen. De RI&E werd ervaren als negatief en als een administratieve last. Rijnstate heeft daarom gekozen voor een andere aanpak van de RI&E, gericht op het daadwerkelijk verbeteren van de arbeidsomstandigheden. Deze participatieve aanpak draait om focus op de prioritaire risico's en het bevragen van de ervaren risico's bij management en medewerkers.
De belangrijkste werkvorm van de participatieve RI&E is het gesprek van deskundigen met afdelingshoofden en medewerkers. In deze interviews wordt eerst een beeld gevormd van de afdeling en de werkzaamheden. Vervolgens wordt gevraagd welke risico's het belangrijkste zijn voor de afdeling, gerelateerd aan de werkzaamheden. De prioritaire risico's uit de Arbocatalogus (Beter met Arbo) worden altijd besproken. In het gesprek is ook aandacht voor fysieke en technische aspecten, het afdelingsnoodplan en verzuim- en welzijnsaspecten.
In de rapportage worden zoveel mogelijk concrete adviezen gegeven, waarbij rekening wordt gehouden met de haalbaarheid. Wat niet op afdelingsniveau kan worden opgelost, wordt op een ander niveau als advies gegeven. Doordat de rol en de taken van de afdelingen goed worden beschreven, levert de RI&E als bonus relevante informatie voor het afdelingsnoodplan en het zorgcontinuïteitsplan. Bij nieuw- en verbouwprojecten wordt de RI&E mee genomen in het Programma van Eisen, zodat restpunten en blijvende problemen bij nieuwbouw worden opgelost.
Volgens Frits de Koning kost de participatieve RI&E de deskundigen die hem uitvoeren meer tijd, maar levert het meer en een beter resultaat op dan de oude manier van werken. De afdelingen voelen zich gehoord en geholpen, waardoor er weinig weerstand tegen de RI&E meer bestaat. Veel zaken zijn opgepakt en binnen twee jaar opgelost. Inmiddels hebben alle afdelingen van Rijnstate een RI&E. De ambitie is nu om ook het hoger management erbij te betrekken en 'eigenaar' te maken van de risico's en de beheersing ervan.

Veilig werken met nanomaterialen
De sessie over nanomaterialen werd ingeleid door Cindy Bekker: Veilig werken met nanomaterialen: waar staan we anno 2017? Kort werden de definities, voordelen en toepassingen van nanotechnologie toegelicht. Doordat nanodeeltjes steeds vaker worden toegepast, nemen ook de vragen en zorgen over de mogelijke gezondheidsrisico's toe. De wetenschappelijke kennis neemt toe, mede door vele Europese projecten. Het KIR Nano initiatief legt een verbinding tussen de verschillende werkvelden en vertaalt wetenschappelijke kennis naar beleid en praktijk. Na deze introductie werden twee onderzoeken gepresenteerd: Daan Huizer over tools ten behoeve van veilig werken en Maaike Visser over nanoreferentiewaarden.

Daan Huizer vertelde over het lopende onderzoek naar instrumenten en good practices m.b.t. veilig werken met nanomaterialen op de werkplek. In de inventarisatie zijn gerenommeerde ontwikkelaars, wetenschappelijke literatuur, rapporten en professionals vanuit KIR Nano geraadpleegd. Hieruit is een lijst met 40 beschikbare tools geïdentificeerd. De tools worden beschreven op tal van factoren en uiteindelijk geëvalueerd op beschikbaarheid, toepassingsgebied, benodigd kennisniveau, gebruiksvriendelijkheid en kwaliteit.
Voor nanomaterialen zijn nog geen gezondheidskundige grenswaarden afgeleid, omdat daarvoor nog niet voldoende kennis beschikbaar is. Tezamen met de onzekere risico's heeft dit geleid tot het opstellen van nanoreferentiewaarden als pragmatisch middel voor risicobeoordeling (2011). Sinds 2011 zijn vanuit diverse instanties voorstellen gedaan voor grenswaarden (OELs) voor nanomaterialen. Maaike Visser onderzocht de vraag of deze ontwikkeling een update van de nanoreferentiewaarden noodzakelijk maakt. OELs en nanoreferentiewaarden hanteren niet dezelfde maat voor de dosis (massa vs. deeltjes per cm3), wat de vraag oproept welke maat het meest geschikt is. Als men vanuit toxicologisch oogpunt naar nanomaterialen kijkt, is oppervlakte of het aantal deeltjes het meest relevant. Vanuit meettechnisch oogpunt is dat het aantal deeltjes, maar voor een vergelijking met OEL's is de massa de meest relevante dosismaat.
Om de vraag of de nanoreferentiewaarden geüpdate moeten worden te kunnen beantwoorden, is er onderscheid gemaakt in drie categorieën: voor vezels is er onvoldoende aanleiding tot aanpassing van de referentiewaarden, voor bio-persistente nanodeeltjes is er onzekerheid over de noodzaak tot aanpassing en niet- bio persistente nanodeeltjes zijn buiten beschouwing gelaten. Deze sessie maakte duidelijk dat de risicobeoordeling van werkzaamheden met nanotechnologie volop in beweging is, wat naar voren kwam in zowel de evaluatie van de beschikbare tools en good practices als in de vraagstukken over de ontwikkeling van nanoreferentiewaarden.

Voorkomen van toxidromen
Jolanda Willems nam het publiek mee van risicobeoordeling naar klachtenherkenning. Nadat een toxische stof is beoordeeld, leiden twee takken naar monitoring (via risico's en gezondheidseffecten) en handelingsperspectief (bij calamiteiten en gezondheidseffecten). Hierbij spelen zowel de arbeidshygiënist als de bedrijfsarts een rol, met overlap daarin bij gezondheidseffecten.
Om snel te kunnen handelen bij blootstelling aan toxische stoffen in geval van een calamiteit, is een vijftal 'toxidromen' beschreven. Dit zijn groepen stoffen die hetzelfde acute toxicologische effect hebben.

Hierdoor is de behandeling over het algemeen hetzelfde. De toxidromen zijn:

1) Irriterend gassen toxidroom
2) Asfyxiërende stoffen toxidroom
3) Cholinerg toxidroom
4) Corrosieve toxidroom
5) Koolwaterstoffen toxidroom

Bij SEH's zijn behandelingsprotocollen per toxidroom aanwezig, waardoor er snel gehandeld kan worden. Van restrisico's op lange termijn is echter veel minder bekend, en is er geen indeling tot op heden. Het blijkt lastig om de criteria voor een indeling te kiezen. Hier ligt een uitdaging. Het handelingsperspectief van de effecten op langere termijn is een samenspel tussen arbeidshygiënist en bedrijfsarts (of zou dat moeten zijn?). De combinatie van kennis van beide vakgroepen zou leiden tot betere en snellere herkenning van langetermijn-effecten. Biologische monitoring en monitoring van effecten spelen hierbij een rol.

Remko Houba beschreef aan de hand van de casus "Blootstelling aan Styreen bij productie van gevelplaten" zijn aanpak om de blootstelling van medewerkers te beoordelen. Hij gaf hierbij een drietal stappen en wat praktische tips.

Stap 1: Systematisch in kaart brengen van de handelingen die uitgevoerd worden. De kritische processtappen hebben vaak hoge prioriteit. Houd hierbij wel ook rekening met bijvoorbeeld onderhoud of monstername naast de duidelijk onderscheiden processtappen.
Stap 2: Gevarenanalyse. Hierbij wordt het kritische product geïdentificeerd aan de hand van de MSDS-en.
Stap 3: Inrichting van de ruimte. Waar wordt wat gedaan?

In de casus Styreen zijn er persoonlijke metingen uitgevoerd tijdens de handelingen, maar ook tijdens overige activiteiten. Hierdoor kon goed een 8-uurs TGG worden berekend. Het was een praktisch voorbeeld van de systematische aanpak die Remko heeft gehanteerd bij deze casus. Daarnaast is er ook biomonitoring uitgevoerd in samenwerking met de bedrijfsarts. Wat bij de biomonitoring opviel, was dat medewerkers met een baard hogere resultaten hadden.

Ignite sessie
De ignite-sessie ging te flitsend voor onze reporter om er iets van op te schrijven. Wie benieuwd is naar wat de ignite-sessies

inhouden: dit zijn speed-speeches van vijf minuten elk. Wie dit nog niet heeft meegemaakt en het ook eens wil beleven, wordt aangeraden het volgende symposium te bezoeken.

Mollenspel
Het "social event De Ontmaskering" leverde veel serieuze hilariteit. Een kruising tussen "Wie is de Mol" en Pokémon GO. Of, zoals onze voorzitter het achteraf samenvatte: We hebben nu gezien wat er gebeurt als je groepen arbeidshygiënisten op pad stuurt met een app die het een tijdje niet doet. De Mol in mijn groepje viel op door zich afzijdig te houden van alle pogingen om de opdrachtlocaties te vinden. Daarvoor moesten we de app en de opdrachten met codes en anagrammen zien te doorgronden. Al met al een intensieve speurtocht van anderhalf uur door het parkbos! Met prijzen voor de beste Mol, de Mollenvangster en voor de groep met de hoogste puntenscore.

Feestelijk eten
Op de feestavond werd oud-voorzitter Huib Arts door Margreet Sturm in het zonnetje gezet vanwege zijn grote verdiensten en inzet voor de vereniging.
Onze voorzitter (Joost van Rooij) heeft voorts de winnaar van de Buitenlandbeurs 2017 bekend gemaakt. Dit jaar hebben we twee winnaars: Paul Scheepers krijgt € 5.000 voor het project 'Plant the Seed of Occupational Hygiene' in Sri Lanka. Een project met als onderwerp: 'Health risk of exposure to fuel and car exhaust of petrol station workers'.
Ook Theo Scheffers viel in de prijzen en kan met zijn deel van de buitenlandbeurs, eveneens € 5.000, aan de slag met het project 'Internationale afstemming van het instrumentarium voor het beoordelen van blootstelling: Best of many worlds'.

DAG TWEE: FROM BENCH TO BEDSIDE: RED JE HUID!

Dr Jos M Rooijackers (longarts bij NKAL, het Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen) beet op dag twee het spits af met zijn verhaal over longziekten. Longziekten veroorzaken 2000 doden per jaar en veel ziekteverzuim. Over de relatie van longziekten met werk is veel bekend, maar de achtergrond van longziekten bij een individuele patiënt en de relatie met het werk zijn vaak moeilijk om te achterhalen. Het is bijvoorbeeld lastig om astma immunologisch te ontdekken.
De indruk is dat deze kennis te weinig terechtkomt bij reguliere longartsen. Vandaar dat de Long Alliantie een actie en onderzoeksplan is gestart om de reguliere zorg te overtuigen van het belang om bij patiënten ook naar de werksituatie te vragen. Ervaringsverhalen zijn gedeeld in het boekje "Ademnood, longziekten als gevolg van werk" (zie www.longalliantie.nl). Dit boekje werd als geschenk aan iedere symposiumdeelnemer uitgereikt.

Sinds 2012 is er de richtlijn 'Werkgerelateerd astma' met als belangrijkste aanbeveling, medicamenteuze behandeling van astma niet als een geschikt alternatief te beschouwen voor interventies op de werkplek. Voor de gezondheidsbewaking van bakkers bestaat het programma stofvrij.nl en is er een handboek stofbeheersing opgesteld, op basis van 20 jaar onderzoek. Een probleem met veel longziekten, zoals astma en COPD, is dat het vaak langere tijd duurt voordat de ziekte echt heftig en moeilijk te beheersen is. Een probleem in de Nederlandse gezondheidszorg is daarbij dat de zorgverzekering alleen de curatieve kant dekt. Kosten van onderzoek en maatregelen op het werk zijn voor de werkgever.

Preventie beroepsziekten - CMR
De deelnemers zagen allereerst een korte presentatie van Jeroen Terwoert (Inspectie SZW) over het programma 'Bedrijven met Gevaarlijke Stoffen' van de inspectie. Dit is een omvangrijk, vierjarig programma waarin zowel inspecties als andere interventies plaatsvinden. Motto is: 'The road to zero', ofwel zero beroepsziekten en, in geval van blootstelling aan CM(R)-stoffen de ambitie om te streven naar zero blootstelling. In 2017 en 2018 wordt een project Blootstelling CMR-stoffen uitgevoerd. Er vinden o.m. inspecties plaats in grote, complexe bedrijven die veel verschillende stoffen gebruiken, aan de hand van het 4-stappenmodel uit de Zelfinspectie Gevaarlijke Stoffen. Hier ligt de nadruk op stoffen 'met eigenaar', en wordt gebruik gemaakt van een lijst met prioritaire (CM-) stoffen. De lijst is samengesteld op basis van onder meer de omvang van het gebruik in Nederland, de vraag of grenswaarden recent zijn verlaagd, en maatschappelijke aandacht.

Verder wordt dit jaar voor een aantal prioritaire stoffen zonder eigenaar (chroom-6, kwartsstof en dieselmotoremissie) bezien of er meer direct gestuurd kan worden op het nemen van de juiste maatregelen. Specifiek voor CM-stoffen geldt een inspanningsplicht om te streven naar een zo laag mogelijke blootstelling, waarbij maatregelen die in een specifieke situatie technisch haalbaar en operationeel beschikbaar zijn, genomen moeten worden.

Erik Stigter, bedrijfsarts bij onder meer de Inspectie SZW en bij NKAL, presenteerde een casus over een komkommerteler die een longaandoening opliep door blootstelling aan salpeterzuur als gevolg van een lekkage. Doordat tijdens het opruimen hiervan het verkeerde ademhalingsmasker werd gebruikt (A2), trad acute blootstelling op aan nitreuze dampen. De teler hield hieraan een toxische bronchiolitis / pneumonitis over. Binnen NKAL wordt in dergelijke cases nauw samengewerkt tussen bedrijfsartsen en arbeidshygiënisten. Een must, volgens Erik, omdat de arbeidshygiënist altijd meer weet over de situatie op de werkplek dan de bedrijfsarts.

Vervolgens discussieerden de deelnemers in twee rondes in drie groepjes over stellingen rond de thema's "Beter signaleren van beroepsziekten" en "Analyse van beroepsziekte-casussen" (á la ongevalsonderzoek). De vraag die de deelnemers meekregen was om aan te geven wat voors en tegens van de stelling aan te voeren en welke concrete eerste stap we zelf zouden kunnen zetten om de situatie die in de stelling werd geschetst op te lossen of juist te bereiken. Die concrete eerste stap bleek toch lastig; wel kwamen er aanknopingspunten

of denkrichtingen. Een poging tot een korte samenvatting van de suggesties:

1) Regel preventieve deskundige ondersteuning voor het MKB collectief, op brancheniveau of door middel van een collectief fonds.
2) Voor het (verder) versterken van de rol van werknemers, preventiemedewerkers en ondernemingsraden zou de wet moeten worden aangepast.
3) Voor het verbeteren van de (inzet van) het PAGO, zou de inspectie SZW hierop gericht moeten inspecteren en zouden bedrijfsartsen beter opgeleid moeten worden;
4) De mogelijkheid (of: taak) voor de inspectie om cases van (vermoede) beroepsziekten te onderzoeken binnen bedrijven bestaat al in de VS: de zgn. Health Hazard Evaluations. Dat systeem zou als eerste stap bestudeerd kunnen worden, net als de regelingen die in België en Duitsland bestaan.
5) Iedere werknemer zou een 'arbeidsdossier' met gegevens over blootstelling gedurende het gehele werkzame leven moeten hebben, dat door de werknemer zelf beheerd zou moeten worden, en in te zien moet zijn door de huisarts.

Save your skin: dermatosen

Dr. Thomas Rustemeyer, professor Dermato-Allergology, VU medisch Centrum gaf een voordracht onder de titel: "Je huid - als je werk te dichtbij komt". Arbeidsgerelateerde dermatosen behoren tot de top-drie van beroepsziekten in Europa. Bovendien zijn het kostbare huidaandoeningen. Niet-werkgerelateerde huidaandoeningen kosten om ze te behandelen ongeveer € 1300, voor een werkgerelateerde aandoening is het minstens € 7000. Er komen in Nederland zeker 5400 nieuwe patiënten per jaar erbij.

In een aantal landen in Europa is er een verplichte registratie voor werkgerelateerde huidaandoeningen. Uit geanonimiseerd de vragenlijsten in die landen blijkt bijvoorbeeld dat een kwart van de leerling-verpleegkundigen een huidaandoening heeft. Bij verpleegkundigen heeft bijna 80% handeczeem als gevolg van de verplichte handhygiëne. Wel nemen daardoor de infecties bij patiënten af. Als professionele huidverzorgingsproducten worden gebruikt zakt dit percentage tot 50%. Het onderzoek blijkt dat goede handverzorging ook leidt tot betere acceptatie van handhygiëne maatregelen. Bij kappers en tandtechnici heeft na drie maanden 30% contact allergie en na een jaar 50%. De irritaties beginnen geleidelijk, maar kunnen opbouwen en kunnen leiden tot het ontstaan van contactallergie. Chronische handeczeem herstelt moeilijk, slechts bij 20% van de patiënten. Als de huidbarrière beschadigd is dringen contactallergenen er gemakkelijk doorheen. Ook voor deze aandoeningen geldt overigens de arbeidshygiënische strategie.

NEN-EN 689

De sessie over de NEN-EN 689, die momenteel in ontwikkeling is, werd ingeleid door Theo Scheffers. Hij gaf een korte introductie over de geschiedenis en het ontwikkelproces van de norm. Caroline van Hoek legde vervolgens uit dat een norm een afspraak is tussen partijen over een product of dienst, waarbij de norm gebaseerd is op consensus tussen de partijen. Het proces om tot een norm te komen wordt het normalisatieproces genoemd en kan plaatsvinden op diverse niveaus: landelijk (zoals NEN normen en DIN), Europees met een samenwerking van 34 landen (CEN normen) en mondiaal (ISO normen).

In het normalisatieproces zijn verschillende fasen te onderscheiden: van draft (concept), via commentaarronde (CEN-enquiry) en verwerking van commentaren in het document, via de formal vote tot aan uiteindelijke publicatie van de norm.

Wouter Fransman gaf uitleg over de inhoudelijke aspecten van de norm en behandelde hierbij kort de diverse hoofdstukken. De hoofdstukken zijn echt normatief, de annexen zijn informatief.

Tevens werd benadrukt dat de norm is gebaseerd op het bepalen van de blootstelling cq. meten van één chemische stof.

Theo Scheffers ging in op de commentaren die in Nederland zijn verzameld op basis van de draft. Er zijn 550 commentaren ontvangen, waarbij er vragen zijn gesteld ten aanzien van de toegevoegde waarde van de norm en de doelgroep van de norm, de vraag waarom deze Europese standaard te gebruiken, vragen over het starten en stoppen van de beoordeling, en over de definitie van compliance. Deze commentaren zijn verwerkt door de nationale werkgroep, waarna het advies is gegeven om door te gaan naar de formal vote fase.

Dit advies wordt echter niet door alle Europese landen onderschreven: Duitsland heeft om een tweede CEN-enquiry gevraagd.

Christian Schumacher lichtte toe dat Duitsland niet pertinent tegen invoering van de norm is, maar dat er draagvlak ontbreekt en de perceptie leeft dat de norm draait om 'meten om het meten'. Tevens gaf hij aan dat met een tweede enquiry inzicht kan worden gegeven in het uitgevoerde werk en in de kwaliteit van de norm.

De sessie werd afgesloten door Tom Geens met een korte en razendsnelle introductie in het BW Stat Excel-worksheet waarmee de statistiek van de norm praktisch kan worden verwerkt. Het ging voor uw reporter te snel om alle statistische tests bij te houden. In mei 2017 wordt de beslissing genomen of de draft doorgaat naar een tweede enquiry of naar de formal vote. Een interessante ontwikkeling en een discussie waar we zeker nog veel van zullen horen!

Sessie U – Co-creatie

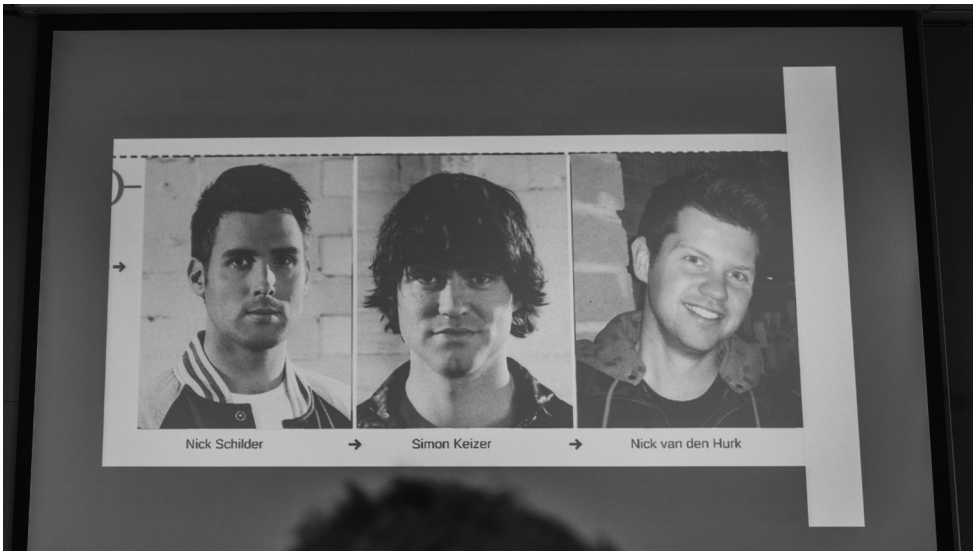
Nicole Palmen (RIVM) sprak over de 'Disease First' aanpak, als aanvulling op de RI&E (Exposure First). Het effect van technische beheersmaatregelen wordt vaak overschat. Daarom zijn er vaak 'restrisico's, en is het signaleren van vroege effecten nodig. Zo kan worden voorkomen dat er nog meer slachtoffers vallen. Hierbij is een nauwe samenwerking tussen arbeidshygiënist en bedrijfsarts nodig, maar zo nodig ook met toxicologen én met de werknemers zelf. Diverse signaleringsprojecten werden belicht, waaronder NERC van het RIVM, en Signaal. Ook arbeidshygienisten kunnen nu vermoede relaties tussen blootstellingen en aandoeningen melden op www.signaal.info, maar doe dat liefst wel samen met een arts, omdat er ook de nodige medische gegevens moeten worden ingevoerd.
In het verleden zat er vaak een erg lange tijd tussen de eerste signalering en het nemen van maatregelen. Bijvoorbeeld bij asbest: al in 1935 werden de eerste cases gepubliceerd, maar pas in 1994 hadden we een definitief verbod in Nederland. Boodschap aan de arbeidshygiënisten was dan ook: wees alert op signalen van werknemers en zoek de samenwerking met bedrijfsartsen.

Maikelien Wijma (Prevent Partner) vertelde over de rol van A&O-kundigen in een 'multidisciplinaire RI&E'. De meerwaarde van A&O'ers ligt enerzijds in het streven om met de RI&E aan te sluiten op de bedrijfscultuur (ambitie/ reactief of urgentie/ proactief), en anderzijds in de A&O-aspecten in de RI&E zelf. Zo heeft niet minder dan 5% van de werknemers wel eens thuisgezeten met een burn-out, ofwel een ruwe 400.000 mensen in Nederland. Een aardig advies was verder, om in de RIE ook eens positieve zaken te benoemen; anders is het teveel "één bak ellende".
Ronald Frencken hield een verhaal over de state-of-the-art rond het thema gehoorschade en geluidshinder. De grens van 80 dB(A) voor het risico op gehoorschade zou volgens de stand van de wetenschap eigenlijk 75 dB(A) moeten zijn. Desgevraagd kwamen vanuit de zaal enkele praktijkvoorbeelden van voorlichting die 'werkt': mensen die gehoorschade hebben opgelopen hun verhaal laten vertellen, of foto's van diverse situaties laten zien in combinatie met de bijbehorende maximale dagelijkse blootstellingstijd. Bijvoorbeeld het gillende kind in de kinderopvang, op minder dan 1 meter van het oor: 110 dB(A) en dat kan maximaal 30 seconden per dag (!).
De urgentie van geluidhinder is vaak lastiger duidelijk te maken aan werkgevers, maar geluidhinder heeft wel degelijk invloed op bijvoorbeeld het concentratievermogen (en dus: productie) en de communicatie. Toch wordt hinder nog vaak meer als 'persoonlijke beleving' gezien. Een laatste advies was, om nulmetingen van het gehoor te doen bij nieuwe werknemers die het bedrijf binnen komen. Vaak hebben ze dan al gehoorschade. Denk aan alle jongeren die met koptelefoons op of oortjes in lopen, of naar knalharde concerten gaan. Een deelnemer vertelde over een ervaring hiermee in België: niet minder dan 50% (!) van de geteste nieuwe medewerkers had al gehoorschade.

Buitenland beurs
Verslag door de Winnaars van de Buitenlandbeurs 2015: Koen Verbist, Hester Dekker en André Winkes met het project 'Verbeteren van arbeidsomstandigheden in de schoenen- en outdoor-fabrieken in Vietnam'. Dit project werd uitgevoerd in samenwerking met de Fair Wear Foundation en de arbeidshygiënische vereniging van Vietnam (VIHA).
De Code of Labour Practices van de Fair Wear Foundation kent auditrichtlijnen, waar verschillende kledingmerken zich bij aansluiten. De richtlijnen 17 t/m 26 gaan over chemie en veiligheid.

In het project van de Buitenlandbeurs 2015 zijn schoenen- en outdoorsport-fabrieken onderzocht. Aan de orde kwamen onder andere het lijmen van schoenen en het bedrukken van stof. De grenswaarden werden vaak meer dan vijfmaal overschreden en als beheersmaatregel werden deuren opengezet, als adembescherming (op de foto's te zien) een chirurgisch mondmasker gebruikt.
Bij de bezochte bedrijven zijn een aantal simpele aanbevelingen in een verslag gezet. In samenwerking met de VIHA en de ILO is voor ongeveer 80 Health & Safety medewerkers een training verzorgd. Het plan voor een vervolg is het opzetten van een 'train de trainer' programma.

Medisch cabaret
Michael Peereboom zorgde aan het eind van twee volle symposiumdagen voor relativering en een spiegel. Zo ontdekte hij na uitgebreide archeologie op Google, onze NVvA helemaal onderaan. Tot onze verbazing bleek in zijn handen onze beroepsvereniging veelvuldig in het nieuws te komen. Zo werd bij nu.nl vermeld dat arbeidshygiënisten overal wat seksueels in zien (dit naar aanleiding van een slide van een der plenaire sprekers). En we blijken intern te communiceren via columns op internet.



Beste spreker
De prijs voor de beste spreker ging naar een drietal: Vanessa Zaat, Jos Rooyackers en Remco Houba kregen de prijs voor de workshop ‘Arbeidshygiënische beoordeling bij werknemers met gezondheidsklachten’.

Vervolgens werd de afsluiting van het symposium verzorgd door Jan Kegelaer, voorzitter van de symposiumcommissie, met een korte samenvatting van alle voorafgaande.

Toen nog even tijd voor een borrel en, voor wie er niet genoeg van kon krijgen, voor de informatiemarkt. Ook niet vergeten af te melden bij de symposiumbalie voor een leuke attentie.

En dan weer naar huis, alles laten bezinken ….

Redactie NVvA Nieuwsbrief en Website

AEROTOXIC SYNDROOM ALS BEROEPSZIEKTE

Ton van Oostrum

Afgelopen periode was in het nieuws, dat één van de stewardessen van de KLM die stelde te lijden aan het 'Aerotoxisch syndroom' per 1 april werd ontslagen. Deze zaak is echter bepaald geen grap, juridisch gezien zeker niet.
Het begrip Aerotoxisch syndroom bestaat al zo'n 20 jaar. Het gaat om veronderstelde vervuiling in vliegtuigen, veroorzaakt doordat lucht vanaf de motoren de cabine in wordt geleid via de airconditioning. Soms is er sprake van merkbare vieze lucht of rook, een 'fume event': op YouTube zijn er filmpjes van te vinden. Als één van de giftige bestanddelen uit de motorolie komt onder meer de stof Tri-Cresyl-Phosphate (TCP) vrij. Voor zover bekend is nergens ter wereld sprake van medische erkenning voor het aerotoxisch syndroom.

Rechtszaken, expertise, contra-expertise
Een gezagvoerder vloog sinds 1995 voor KLM, en ondervond vanaf het jaar 2000 klachten zoals concentratieverlies en coördinatieproblemen. Uiteindelijk weigerde hij te werken, de KLM hield loon in, waarop de zaak voor de rechter in Amsterdam kwam. Die verplichtte in 2013 de KLM tot onderzoek, maar de rechter zag onvoldoende onderbouwing voor de geëiste loondoorbetaling. Op verzoek van de KLM deed TNO onderzoek, waarvan eind 2013 een rapport uitkwam. De stof TCP werd niet of in verwaarloosbare hoeveelheden vastgesteld, ver beneden eventuele grenswaarden. Anderzijds meldde expert-bedrijfsarts Pal in november 2014 dat bij vier van vijf onderzochte luchtvaartmedewerkers aanwijzingen waren gevonden voor genetisch bepaalde verhoogde gevoeligheid voor TCP. Een verhoogd risico op neurotoxische schade kon daardoor niet worden uitgesloten.

Rechter zet zaak op scherp
In februari 2017 deed de kantonrechter in Amsterdam uitspraak in een tweede zaak. Een 32-jarige stewardess had na een ziektegeschiedenis van drie jaar werk geweigerd, met als gevolg ontslag op staande voet in september 2016. Zij schreef haar klachten toe aan het syndroom, vanwege haar genetische constitutie zou haar lichaam moeilijk in staat zijn de gevaarlijke stoffen af te breken. Haar opvatting over haar ziekte werd gesteund door een arts. Maar de bedrijfsarts en twee verzekeringsartsen achtten haar geschikt voor haar werk.
De rechter oordeelde dat er geen reden was voor onmiddellijk ontslag.
De werkgever wist dat de stewardess geen gehoor zou geven aan de oproep haar werk te hervatten en had het loon reeds stopgezet.
De rechter zag geen ernstig verwijtbaar gedrag van werkneemster, omdat de stewardess handelde uit angst en bezorgdheid voor haar gezondheid. Hij ontbond wel de arbeidsovereenkomst per 1 april 2017, met recht op loondoorbetaling tot aan die datum. Daarmee is deze rechter meer werknemersvriendelijk dan zijn collega in 2013. De werkgever moest verder bijna achtduizend euro aan transitievergoeding betalen.

Consideraties rechter
Een verschil met de zaak uit 2013 betreft de aangevoerde gegevens en de verdere overwegingen. De KLM erkende dat er wereldwijd aanleiding wordt gezien voor verder onderzoek naar de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen in vliegtuigcabines. Zij meldde dat EASA, het Europees Agentschap voor de Veiligheid van de Luchtvaart, opdracht heeft gegeven tot een breder langjarig onderzoek.
De rechter nam als uitgangspunt bij zijn beoordeling de actuele stand van de medische wetenschap. Hij concludeerde dat "partijen het er op zich over eens zijn dat het Aerotoxic Syndrom thans niet als beroepsziekte wordt gezien". De rechter legt hiermee een hypotheek op het onderzoek van de EASA: als dat enige vingerwijzing bevat over de mogelijkheid van een beroepsziekte, al of niet vanuit genetische predispositie, kan dat grond zijn voor een volgende zaak tegen de KLM. Veel juristen stellen dat het Nederlands recht, wat betreft schadevergoeding aan werknemers, steeds meer steunt op 'risicoaansprakelijkheid': gezondheidsschade voor de werknemer hoeft niet causaal bewezen te worden als blootstelling aan de risicofactor aangetoond is.

Hoe verder?
De Boeing 787 Dreamliner wordt gezien als eerste in een nieuwe generatie vliegtuigen waarbij schone lucht de cabine in wordt gezogen. In 2014 is dit vliegtuig in Nederland geïntroduceerd. Het duurt echter decennia voordat overal ter wereld maatschappijen hun vloot vernieuwd hebben.
“Honderden beroepsvliegers en duizenden reizigers worden ziek van die troep”, aldus de stewardess in De Telegraaf. Moet de Nederlandse luchtvaart en mogelijk de hele bedrijfstak wereldwijd beducht zijn voor claims van personeel en passagiers? De belangen zijn immens. Ik heb geen idee hoe het afloopt, ik weet wel dat de bedrijfsartsen bij de KLM en andere arboprofessionals voor een grote opgave staan.
Wie zegt dat arbozorg saai is?

Ton van Oostrum, zelfstandig expert en publicist

Referenties:

1. Aerotoxic Association: http://www.aerotoxic.org
2. Casus 2013: ECLI:NL:RBAMS:2013:5980
3. Casus 2017: ECLI:NL:RBAMS:2017:706, gepubliceerd 9 februari 2017
4. “Gezondheidsklachten bij luchtvaartmedewerkers in relatie tot de luchtkwaliteit van cockpit en cabine. Dr. T.M. Pal. Klinisch arbeidsgeneeskundige, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) en Polikliniek Mens en Arbeid (PMA); 30 November 2014. Rapport van een onderzoek in opdracht van de Inspectie voor Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

ARBOFOTO

Denkt u er wel eens over na wat er gebeurt met al die
french fries, big macs, bijbehorende broodjes en sausjes,
als dat niet op tijd verkocht wordt, wanneer de houdbaarheidsdatum verstrijkt?

Naar de voedselbank voor een last-minute order? Nee, dat kan echt niet.
We mogen de hongerende medemens natuurlijk niet ziek maken
met ons afgekeurde fastfood. Dus dient het als grondstof voor
bio-brandstoffen: van de mayo maken we biodiesel, van de broodjes biogas.
En aan het instructiebord ziet u dat dit op een veilige manier gebeurt!
Wat wilt u nog meer?

De redactie roept de lezers op om foto's aan ons te mailen, liefst voorzien van een kort commentaar. Wat is er te zien en waarom wilt u dit delen met de lezers van de Nieuwsbrief. Bij plaatsing ontvangt de inzender een cadeaubon. Inzendingen aan nvva@arbeidshygiëne.nl of aan één der redactieleden

CURSUSSEN en SYMPOSIA

Oktober 2017
4 oktober
Congres Risicomanagement 2017,
Postillion Hotel Bunnik
Meer flexibiliteit noodzaak bij Risicomanagement. In de onzekere wereld van vandaag gaan de veranderingen snel, vooral ook op veiligheidsgebied. Van organisaties en van veiligheidsprofessionals eist dit een grote wendbaarheid en adequaat handelen. Draagt het huidige risicomanagement daar wel aan bij? Schrijf nu in voor het congres Risicomanagement 2017: leden van NVvA genieten een korting van € 50,- op de deelnameprijs.
Meer informatie:
http://www.congresrisicomanagement.nl/home

31 oktober:
Praktijkdag Grip op gedrag,
Hotel Van der Valk Veenendaal
NVvA-leden kunnen inschrijven met kortingscode NVvA201710
Meer informatie:
http://www.praktijkdaggripopgedrag.nl/

Gedrag en blootstelling

- Gedrag, cultuur, blootstelling
- Kwarts en gedrag in de bouw

En verder:

- NVvA-Symposium 2017
- Bericht van het bestuur
- Internationale onderscheidingen
- Aerotoxisch syndroom