

Hoop op meer inzicht in arbeidshygiëne door onderzoeken

Het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid start met drie onderzoeken naar arbeidshygiëne. De stoffen op bluspakken worden onderzocht en met behulp van bijvoorbeeld huidmonsters van konijnenoren wordt onderzocht hoe de schadelijke stoffen door de huid dringen. De Vakgroep Arbeidsveiligheid van Brandweer Nederland is daarnaast bezig een gezondheidsmonitor op te zetten. 'We nemen een praktische insteek, want het antwoord op de vraag hoe schadelijk rook en roet zijn zullen we waarschijnlijk nooit helemaal krijgen. Daarvoor is de materie te complex', vertelt Ricardo Weewer, lector Brandweerkunde bij de Brandweeracademie.



Het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid gaat onderzoeken welke stoffen er zitten in vervuilde bluspakken.

DOOR JILDOU VISSER

FOTOGRAFIE JEFFREY KOPER

Een jaar geleden publiceerde het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid van het IFV het literatuuronderzoek *Rook als beroepsrisico bij de brandweer*. De onderzoekers concludeerden daarin dat direct bewijs dat rook en roet kanker kunnen veroorzaken ontbreekt. 'De literatuur is niet eenduidig. Er is een statistisch verband met bepaalde soorten kanker, maar er is geen overtuigend causaal verband aangetoond', aldus Weewer. 'Er is voldoende indicatie dat we iets moeten doen, daarom hebben we direct gezegd dat onderzoek nodig was, gericht op praktische aspecten van de bescherming

tegen roet en rook. Dat gaan we nu doen.' Het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid gaat de drie onderzoeken uitvoeren. Onderzocht wordt welke stoffen in de bluspakken zitten en in hoeverre die gereinigd kunnen worden, hoe de stoffen in het lichaam worden opgenomen en welke maatregelen brandweertlieden kunnen treffen.

Weewer: 'Daarnaast blijven we goed in de gaten houden wat in het buitenland wordt gedaan. Met name in Amerika investeren ze veel in onderzoeken naar arbeidshygiëne. Zij doen bijvoorbeeld al toxicologische proeven met hun kleding. Die resultaten zijn alleen niet een op een over te nemen voor de Nederlandse situatie, want zowel hun kleding als hun inzetprocedures wijken sterk af van die in Nederland.'

VERVUILING BLUSPAKKEN

Voor het onderzoek naar de stoffen in de bluskleiding verzamelt het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid in eerste instantie tien gebruikte bluspakken. Deze worden naar het Finnish Institute of Occupational Health gestuurd. 'Zij hebben ervaring met dit type onderzoek. Toxicologie is ontzettend complex, daarom hebben we ervoor gekozen dit door de Finnen te laten doen. Zij hebben de expertise', vertelt Ronald Heus, projectleider bij het Kenniscentrum. Uit die tien pakken worden monsters genomen. Er wordt vervolgens gekeken waar op het pak sprake is van de meeste vervuiling en door welke stoffen dit komt. Zowel de binnen- als buitenkant van het pak wordt onderzocht. Als hiermee in kaart kan worden gebracht welke schadelijke stoffen op of in de pakken zitten en of de analysemethode werkt, dan kan het onderzoek echt starten. Vanuit verschillende regio's worden dan ongeveer tweehonderd bluspakken verzameld en onderzocht. Dat geeft een representatief beeld van de Nederlandse situatie. 'Het is belangrijk dat we goed in kaart brengen om welke stoffen het gaat, waar de stoffen op de bluspakken zitten en of er verschillen zijn tussen de bluspakken uit de verschillende regio's. Dat is de basis', vult zijn collega Maurice Kemmeren aan. 'Pas daarna kunnen we onderzoeken of de huidige reinigingsinstructies goed zijn en of er andere reinigingsmethodieken zijn die wellicht beter functioneren.'

OPNAME STOFFEN IN HET LICHAAM

Het tweede onderzoek van het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid richt zich op de opname van de stoffen in het lichaam. 'De suggestie wordt gewekt dat dit door de huid gebeurt, maar de stoffen kunnen het lichaam ook binnendringen door bijvoorbeeld ademhaling of met voedsel in het spijsverteringskanaal komen. We weten uit eerder onderzoek dat stoffen die via de ademhaling het lichaam binnenkomen, het grootste effect hebben op het lichaam. Het is dus ook van belang om te kijken of de helm-maskercombinatie echt volledig is afgedicht. Een minimale lekkage kan al effect hebben.'

Samen met experts van de Radboud Universiteit ontwikkelt het kenniscentrum modellen waarin inzichtelijk wordt gemaakt hoe de stoffen het lichaam in en uit kunnen gaan. Aan de hand van experimenteel onderzoek wordt bekeken of dit klopt en hoe het transportmechanisme in het lichaam functioneert. Als stoffen



'Het is van belang om te kijken of de helm-maskercombinatie volledig is afgedicht.'

door de huid het lichaam binnendringen, hoe verplaatsen ze zich dan? 'We doen dit met echte stukjes huid, maar uiteraard niet met echte mensen', aldus Heus. 'We gebruiken hiervoor huidmonsters van bijvoorbeeld de binnenkant van konijnenoren, die lijken sterk op de menselijke huid. De stoffen die we op de bluspakken aantreffen, kunnen we op de huidmonsters aanbrengen. Met medische apparatuur kunnen we door de huid heen kijken en zien welke stoffen door de huid heen dringen. Vervolgens kunnen we onderzoeken hoe die door het lichaam gaan.' Kemmeren: 'Dit onderzoek is uniek in de wereld. We zien dat vooraanstaande instituten als het National Institute of Occupational Health uit Amerika dit met belangstelling volgen. Het duurt nog even voor we hiermee kunnen starten. We moeten immers eerst weten welke stoffen er in de bluspakken zitten.'

MAATREGELEN

Over het onderzoek naar de maatregelen kunnen Heus en Kemmeren nog niet veel vertellen. 'Daar kunnen we pas mee beginnen op het moment dat de andere twee onderzoeken klaar zijn. Dan weet je waar je je op moet richten. Tot die tijd adviseren we vooral om de dingen die nu al gedaan worden, te blijven doen. Was je handen, eet niet in vervuild gebied, spoel je af na een inzet en alles wat je meer kunt bedenken', vertelt Kemmeren. 'Neem zoveel mogelijk risico's weg door de blootstelling aan rook en roet zo klein mogelijk te houden. Houd dit ook tijdens een inzet in het achterhoofd. Als er in een brandend pand niets meer te redden is, is het dan nog een binnenaanval waard? Door van buitenaf in te zetten, neem je een groot deel van de blootstelling weg.'

GEZONDHEIDSMONITOR

Naast de onderzoeken door het Kenniscentrum Arbeidsveiligheid start ook Brandweer Nederland met een onderzoek. 'Vanuit de vakgroep Arbeidsveiligheid helpen we de regio's waar mogelijk als het gaat om arbeidshygiëne, zowel in materieel als in procedures', begint Ellen Buskens, voorzitter van de vakgroep. 'Daarnaast vinden we het belangrijk om te onderzoeken hoe het nou echt gesteld is met de gezondheid van onze mensen. Dat kan op twee manieren. Je kunt kijken naar wie in het verleden ziek is geworden of de gezondheid van de huidige medewerkers registreren en volgen. Het eerste bleek lastig, omdat door de regionalisering veel gegevens uit het verleden nog bij de gemeente liggen. We kiezen ervoor om de komende vijf tot tien jaar repressieve beroepsbrandweerlieden uit drie verschillende regio's te volgen. De regio's moeten een goed beeld geven van de verschillen tussen stedelijk en landelijk gebied. We gaan ervan uit dat beroepsbrandweerlieden het meest worden blootgesteld aan schadelijke stoffen. Als er dus iets te vinden is, is het bij hen.' Welke data in het onderzoek precies wordt gemeten, weet Buskens nog niet. 'Daarover zijn we nog met bijvoorbeeld het RIVM en TNO in gesprek. Het idee is wel om dit breder te trekken dan alleen de gevaren door blootstelling aan rook en roet. We kunnen dus ook longfalen of hart- en vaatziekten meenemen. Ook de Inspectie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid, het ministerie van Veiligheid en Justitie, VNO en de Raad van Brandweercommandanten zijn nauw betrokken. Pas over vijf of tien jaar denken we de eerste conclusies te kunnen trekken. Dat duurt nog even. Tot die tijd is het belangrijk dat we ervan uitgaan dat het schadelijk is en moeten we zo schoon mogelijk blijven werken.' ■