

Verlag

Wat als er geen hulp komt bij een chemisch incident? Red uzelf! - Is er een recept voor zelfredzaamheid en wat mag ervan verwacht worden?

Verlag van een bijeenkomst op 10 september 2015 georganiseerd door de CGC in samenwerking met de Nederlandse Vereniging voor Medisch Milieukunde (NVMM)

Paul Scheepers¹

De Westerschelde wordt intensief bevaren door vrachtschepen die via deze waterweg de havens in Antwerpen en Gent kunnen bereiken. Op jaarbasis gaat het om 50.000 passages. Enkele keren per jaar doen zich hierbij ongevallen voor zoals bijvoorbeeld op 18 januari 2015 toen 130 ton styreen is weggelekt uit een binnenvaartschip met een lading van 1.500 ton na een aanvaring met een Noorse tanker. De stof dreef op het water en het uitdampen veroorzaakte meldingen van geurhinder tot in de provincie Utrecht.

Door de GGD Zeeland is in samenwerking met het Erasmus Universitair Medisch Centrum een onderzoek uitgevoerd naar de risicoperceptie en het gedrag bij een incident op de Westerschelde met gevaarlijke stoffen (Bergstra et al., 2015). Door TNO zijn vervolgens slachtofferberekeningen uitgevoerd waarin de bevindingen uit het vragenlijstonderzoek zijn meegenomen. De focus van deze studie lag op de zelfredzaamheid van de Zeeuwse bevolking in de dorpen en steden langs de Westerschelde. Bij een scheepsramp kan een vrijkomende toxische wolk snel de boulevard van Vlissingen en Terneuzen bereiken. Voor de veiligheid van de recreanten en andere passanten op de boulevard is het van belang dat zij zichzelf snel in veiligheid kunnen brengen want de luchtconcentraties kunnen snel oplopen, waarbij hulp van buiten technisch niet mogelijk is of te laat komt.

Zelfredzaamheid bij chemische calamiteiten is onder andere afhankelijk van de volgende omstandigheden:

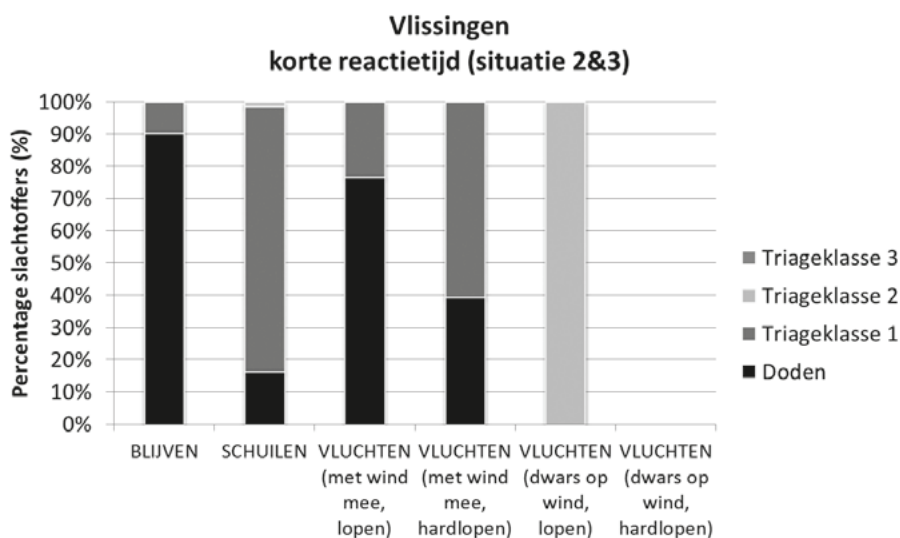
- a) de waarneming van een dreiging,
- b) de aard en omvang van het fysieke letsel, fysieke beperkingen (bijvoorbeeld ten gevolge van leeftijd en chronische ziekten) en
- c) de wijze waarop mensen omgaan met een (dreigende) calamiteit (perceptie, voorbereiding, e.d.).

In het rapport wordt de vraag gesteld wat mogelijke handelingen zijn en wat in de praktijk verwacht mag worden van het effect van deze handelingen, mocht zich een dergelijk incident voordoen. Aan de bewoners van Vlissingen en Terneuzen is gevraagd in hoeverre zij voorbereid zijn en welke acties zij zelf zouden kunnen nemen als zij zich op de boulevard zouden bevinden en een incident op de Westerschelde plaatsvindt. Tijdens de bijeenkomst stond de vraag centraal, hoe dit onderzoek ons helpt zicht

te krijgen op de mogelijkheden van zelfredzaamheid rond incidenten met gevaarlijke stoffen, niet alleen in Zeeland maar ook in andere veiligheidsregio's.

De studie werd ingeleid door twee auteurs van bovenvermeld rapport, Arnold Bergstra van de GGD Zeeland en Inge Trijssenaar van TNO. Het doel van het onderzoek was het risicobewustzijn en de zelfredzaamheid van burgers met betrekking tot een grootschalig incident met gevaarlijke stoffen op de Westerschelde te verhogen. Er werden twee vraagstellingen beantwoord: hoe bewoners de potentiële risico's percipiëren en hoe zij in rustige tijden geïnformeerd zijn en voorbereid kunnen worden met betrekking tot effectieve zelfredzaamheidsmaatregelen voor het geval dat een dergelijk grootschalig incident zich zou voordoen. Om deze vragen te kunnen beantwoorden is onder volwassenen in Vlissingen en Terneuzen een vragenlijstonderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van het 'discrete keuze experiment' (DCE), waarbij de onderzoeker een scenario aan de ondervraagde voorlegt om zijn/haar eigen gedrag te kunnen voorspellen. Er zijn verschillende scenario's voorgelegd aan de hand van foto's. Daarnaast heeft TNO slachtofferberekeningen gemaakt om het gezondheidseffect van gunstig en minder gunstig gedrag te kunnen vergelijken. Uit het vragenlijstonderzoek bleek dat 11 % van de ondervraagden 'ernstig bezorgd' is over het wonen langs een scheepvaartroute. Vooral geur (ammoniak of gaslucht) wordt geassocieerd met gevaar (gemiddeld 83% van de respondenten). Om zichzelf in veiligheid te brengen wordt geadviseerd loodrecht op de windrichting te vluchten. Het percentage mannen dat dit weet is groter (68 %) dan het percentage vrouwen (39 %). Hier wordt ook een relatie met opleidingsniveau gevonden. Om te kunnen vluchten is de lichamelijke conditie van belang. Voor zover het vluchten lopend gebeurt, is het merendeel van de volwassenen in staat dit advies goed op te volgen. Bij ouderen zie je dat zij verwachten het gebied minder snel lopend te kunnen verlaten. Uit het DCE-onderzoek bleek dat van de respondenten 87 % reageert met een vluchten op een sterke gaslucht in combinatie met de visuele waarneming van rook die naar de boulevard trekt en de waarneming van (merendeel) vluchtende medemensen. Scenario's met alleen rook rondom een schip, geen geur en waarbij de helft van de medemensen vlucht, leidt slechts in 51% van de gevallen tot vlucht- of schuilreactie.

¹ voorzitter CGC



Figuur 1 Slachtofferberekening voor een scenario met toxische stoffen in Vlissingen. Triageklasse 1: onmiddellijk stabilisatie nodig; Triageklasse 2: binnen 6 uur geneeskundige interventie nodig; Triageklasse 3: behandeling kan zonder gevaar 6 uur worden uitgesteld

Zonder geur en visuele prikkel is het percentage van de volwassen bevolking dat zal vluchten 26 %.

De slachtofferberekeningen (Figuur 1) laten zien dat bij een korte reactietijd (tot en met 10 seconden) en “met de wind mee wandelen” het dodelijk letsel van 90 % naar 77 % kan reduceren ten opzichte van “blijven staan/kijken”. Door “dwars op de wind vluchten” wordt het gevolg teruggebracht tot nagenoeg 0 (alleen in Triageklasse 2 zijn er slachtoffers). Door “met de wind mee hard te lopen”, bedraagt het aantal slachtoffers met dodelijk letsel 40 %. Bij een combinatie van voornoemde drie reacties (snel reageren, dwars op de wind vluchten en hardlopend vluchten) zouden er helemaal geen slachtoffers te betreuren zijn. Tijdig, dwars op de wind vluchten is effectiever dan schuilen. De auteurs trekken zelf de conclusie dat een snelle alarmering van groot belang is. Bewustwording en kennis over effectiviteit van het zelfredzaam handelen (snel reageren, dwars op de wind vluchten en hardlopend vluchten) kan de slachtofferaantallen verminderen. Dit gedrag kan ondersteund worden door bijvoorbeeld het plaatsen van een windvaan op de boulevard en door het instrueren van personen die op het moment van een incident het voortouw nemen en het meest effectieve gedrag in praktijk brengen (voorbeeld doet volgen).

Rik van de Weerdt heeft het onderwerp zelfredzaamheid besproken in relatie tot de Westerscheldestudie en het zoutzuur-incident dat op 14 januari 2015 in de nabijheid van Roermond plaatsvond op de A73. Drs van de Weerdt is arts, medisch milieukundige en toxicoloog. Hij werkt als gezondheidskundig adviseur gevaarlijke stoffen (GAGS) voor Gelderland en Overijssel. Hij belichtte het onderwerp onder de titel “Zelfredzaamheid, mythe of werkelijkheid?” De eigenschappen van gevaarlijke stoffen kunnen de zelfredzaamheid ernstig belemmeren als er effecten optreden zoals ernstig oogletsel en tranenvloed,

kortademigheid door luchtwegirritatie, beperking van het zuurstoftransport of effecten op het brein wat het vermogen om een situatie te beoordelen kan belemmeren. Hierbij moet ook nog rekening worden gehouden met risicogroepen die een beperking hebben in het zelfreddend vermogen zoals kinderen, ouderen, zwangeren, zieken en lichamelijk en verstandelijk gehandicapten.

In Nederland worden interventiewaarden gehanteerd om te bepalen welke maatregelen nodig zijn. Het laagste niveau is de voorlichtingsrichtwaarde (VRW) en wordt gehanteerd om de bevolking te waarschuwen. Hoewel de geur van sommige stoffen een waarschuwend karakter heeft en daarmee een bruikbare eigenschap is in de waarschuwingsfase, is geurwaarneming geen onderdeel van de VRW. De VRW is gebaseerd op het ervaren van milde gezondheidsklachten van de blootgestelde populatie en geurwaarneming is geen onderdeel van de systematiek. Bij blootstelling aan de daarboven gelegen alarmeringsgrenswaarde (AGW) kunnen de gezondheidseffecten het vermogen om te vluchten nadelig beïnvloeden. Als de concentratie van een gevaarlijke stof zich tussen de VRW en AGW bevindt moet worden overwogen om de bevolking te alarmeren. Als dit niet (tijdig) gebeurt bestaat de kans op blijvende gezondheidsschade en bij concentraties boven de derde interventiewaarde, de levensbedreigende waarde (LBW), ook de kans op een fataal verloop. Voor stoffen waarvan het verschil tussen LBW en AGW gering is (steile blootstellings-responscurve) kan dit snel gaan, zeker als de stof zich in de gasfase (als toxische wolk of nevel) verspreid.

Bij het incident op de A73 in januari 2015 is 20.000 liter 33 % zoutzuur vrijgekomen uit een tankwagen die betrokken raakte bij een aanrijding. Het zoutzuur reageerde met waterdamp in de lucht en op het wegdek tot een witte rook die goed te zien was op foto's die op het Internet

werden gedeeld. Omdat het terrein aan beide kanten van de snelweg omhoog liep (een talud) bewoog de zoutzuurwolk zich met de wind mee langs de as van de snelweg en trok laag over de file die zich in Noord-Oostelijke richting had gevormd. Hoewel nog geen schuiladvies was gegeven en het voor de automobilisten nog onduidelijk was wat er speelde, bleven zij in de auto schuilen en vertoonden zij geen vluchtgedrag. Mogelijk heeft dit bijgedragen aan het geringe aantal personen met luchtwegklachten, want de auto biedt gedurende korte tijd bescherming. Omdat het een werkdag was, wordt verondersteld dat het merendeel van de automobilisten bestond uit min of meer ervaren weggebruikers. De vraag die gesteld moet worden is of dezelfde reactie mag worden verwacht op een vrije dag of een dag in de zomer als ook vakantiegangers (gezinnen met kinderen) aan het verkeer deelnemen.

Fred Woudenberg gaf een reactie op basis van zijn ervaring met chemische incidenten tegen de achtergrond van wat je mag verwachten van natuurlijk gedrag van individuen en groepen. Dr. Woudenberg heeft een opleiding genoten als psycholoog en is nu hoofd leefomgeving bij de GGD in Amsterdam. Hij haalde onderzoek aan van de sociale wetenschapper Enrico Quarantelli die verbaasd constateerde dat chaos en paniek nooit voorkomen bij rampen: in tegenstelling tot wat men zou verwachten blijft de sociale structuur in een groep intact en de meeste mensen handelen doordacht en zijn sterk geneigd anderen te helpen. In de verschillende ontwikkelingsstadia van een ramp (voor, tijdens en na) zie je dat het sociaal bewustzijn eerder toe- dan afneemt: personen gaan op zoek naar hun familie, vormen groepen. In plaats van chaos, vandalisme en wangedrag is er juist meer sociale structuur. Dat dit misschien niet zo wordt beleefd kan komen door de beeldvorming van het ontzetten van overheidsgebouwen, diefstal uit warenhuizen, brandstichting en geweld. Dit beeld ontstaat door media-aandacht, waarbij excessen worden uitvergroot terwijl er minder aandacht is voor positieve elementen zoals hulpvaardigheid, herstelwerkzaamheden, ondersteuning van zwakkeren en hergroeperen van familieleden. Ook zijn er veel broodje aapverhalen of foute interpretaties. Zo kwam plundering nauwelijks voor bij de overstroming door Katrina in de VS, maar waren er wel mensen die winkels moesten 'bezoeken' om in hun primaire levensbehoeften te kunnen voorzien. Een voorbeeld van extreem hulpvaardig gedrag was een 61 jarige dakloze man die een gegijzelde vrouw wilde redden, maar daarbij zelf slachtoffer werd.

De overheid zendt boodschappen uit die het publiek aansporen om zelf verantwoordelijkheid te nemen voor situaties waarin mensen in nood verkeren. Waar burgerparticipatie in hulpverlening toe kan leiden blijkt uit de nieuwsberichten rond besloten ruimten. Daar kunnen deze hulpverleners uiteindelijk zelf slachtoffer worden van verstikking en door het inademen van toxische gassen. In 2015 ging het in Zeeland om twee hulpverleners en in Polen in 2014 hebben zeven hulpverleners het leven

gelaten bij een poging een slachtoffer te redden uit een beerput. Er is zelfs een website op Internet (<http://darwinawards.com/>) waarop incidenten worden vermeld waarbij personen die in actie komen zelf het leven laten. Daar zijn gebeurtenissen beschreven waarbij hulpverlening fataal afloopt zoals 6 personen die in Egypte in een waterput verdronken bij het redden van ... een kip.

Vanuit het publiek werd de vraag gesteld of het handelen in fictieve situaties wel iets zegt over wat de deelnemers zouden doen als ze echt in een dergelijke situatie terecht komen. Er is opgemerkt dat de nogal grote verschillen tussen mannen en vrouwen een aanwijzing zou kunnen zijn dat de methode niet valide is.

Is het niet beter om in de interventies uit te gaan van de perceptie rond een bepaald incident? De ervaring is dat de bevolking vaak op een adequate manier reageert. Dit toont het zoutzuur incident op de A73 aan. Daar tegenin kan worden beweerd dat met een ander publiek in een andere situatie een minder adequate reactie mag worden verwacht. Toch is het misschien beter bij te sturen op waargenomen gedrag dan te interveniëren om het gedrag van het publiek (tijdens een incident) in een geheel andere richting te sturen. Vooral pogingen om het publiek af te houden van inmiddels bekende mantra *'ga naar binnen, sluit deuren en ramen en schakel de radio/TV in'* lijken futiel.

Sommige deelnemers vroegen zich af of pogingen van de overheid om het publiek voor te bereiden op een ramp wel indaalt. Eén van de sprekers plaatste vraagtekens of de actie 'denk vooruit' eigenlijk wel als geslaagd beschouwd kan worden. Desgevraagd blijkt dat geen van de aanwezigen een noodpakket in huis te hebben als voorbereiding op een ramp. Het is denkbaar dat een terughoudend optreden van de overheid juist zou kunnen leiden tot een adequate reactie op de situatie. Een poging om op gedrag te sturen zou zelfs een averechts effect kunnen hebben. Met deze interessante stelling werd de discussie beëindigd.

Referenties

- A.D. Bergstra, E.W. de Bekker-Grob, I.J.M. Trijssenaar-Buhre (2015) Kijk uit op de Westerschelde. Gemeenschappelijke Gezondheidsdienst Zeeland, Middelburg, 63 pp. Online beschikbaar op <http://www.ggdzeeland.nl/voor-u-en-jou/uw-gezondheid/gezondheidsonderzoek/overig-onderzoek/kijk-uit-op-de-westerschelde.htm#.V71OcDU8N0o>