



Datum : 19 juni 2007

---

## **Maatregelen bij een gifwolk vereisen meer dan alleen kennis over blootstelling en giftigheid**

---

*Welke maatregelen moeten bestuurders treffen als bij een calamiteit gevaarlijke stoffen vrijkomen in de lucht? Als leidraad hebben we interventiewaarden. Die geven aan bij welke concentraties mensen lichte, ernstige of levensbedreigende gezondheidseffecten zullen ondervinden. De methode die wij in ons land gebruiken om deze waarden te bepalen is van voldoende kwaliteit. Maar dat is pas het begin. Wordt een bepaalde waarde overschreden, dan moeten bestuurders snel beslissen of de bevolking het beste binnenshuis kan schuilen of dat een evacuatie nodig is. De besluitvorming kan lastig zijn, onder andere omdat op dat moment nog veel onzeker is, bijvoorbeeld over de dichtheid en route van de gifwolk. Protocollen voor bestuurders zouden recht moeten doen aan de complexiteit in rampsituaties. Op voorhand is echter wel duidelijk dat schuilen doorgaans de beste optie is. Dit schrijft de Gezondheidsraad in een advies dat vandaag wordt aangeboden aan de ministers van VROM, BZK en VWS.*

Interventiewaarden zijn een startpunt in het beleid: ze geven aan bij welke blootstelling aan een stof de gezondheid van burgers gevaar loopt, en in welke mate. De huidige methodiek voldoet om voor de praktijk bruikbare interventiewaarden af te leiden. Per stof worden zo drie concentratieniveaus bepaald, die noodzaken tot handelen. Als er alleen sprake is van hinder (bijvoorbeeld door stank), dan volstaat voorlichting aan de mensen in het getroffen gebied. Wordt een ernstig of levensbedreigend risico verwacht, dan moeten de autoriteiten burgers oproepen binnen te schuilen, ramen en deuren te sluiten en radio of TV aan te zetten. Soms is evacuatie aangewezen.

Bestuurders nemen deze beslissingen in een situatie waarin nog veel onzeker is. Vaak is onduidelijk hoeveel van een gevaarlijke stof in de lucht aanwezig is, hoe lang een gifwolk ergens zal blijven hangen, en waar hij nog heen kan drijven. Uitstellen van een besluit beperkt echter al snel de opties. Zo is evacuatie gevaarlijk als mensen zich door een dichte gifwolk heen naar veiliger gebied moeten verplaatsen. Maar bij langdurig schuilen loopt de concentratie van een stof binnenshuis steeds verder op, tenzij mensen de centrale ventilatie sluiten, of in oudere huizen de kieren dichtplakken.



Toch is de beste maatregel meestal om de bevolking op te roepen binnenshuis te schuilen en ramen en deuren te sluiten. Dan wordt namelijk veel minder van de stof ingeademd. Kortom: schuilen is het beste, tenzij er redenen zijn om anders te besluiten.

Daarbij moeten bestuurders dan wel rekening houden met het gedrag van mensen tijdens rampen. Zo is uit de literatuur bekend dat mensen bij het horen van een sirene niet, zoals de bedoeling is, binnen blijven en ramen en deuren sluiten, maar vaak even buiten gaan kijken wat er aan de hand is – iets wat je bij een gifwolk nu juist niet wilt. Dat vergt dus goede communicatie. Ook oefeningen kunnen de effectiviteit van maatregelen vergroten.

Er zijn nog geen protocollen die recht doen aan de complexiteit van de situatie waarin bestuurders beslissingen moeten nemen om de bevolking te beschermen tegen een wolk met gevaarlijke stoffen. Maar ook als die er wel zijn, zal vaak pas achteraf duidelijk worden wat de beste maatregel was geweest.

Het advies is opgesteld door een commissie waarin zitting hadden:

- dr. F. Woudenberg, psycholoog; GGD Rotterdam en omstreken; *voorzitter* • ing. D. Arentsen, MSc; adviseur gevaarlijke stoffen, Nederlands Instituut Fysieke Veiligheid *Nibra*, Arnhem
- dr. ir. J.H.E. Arts, toxicoloog; TNO Voeding, Zeist • dr. C. van der Bogaard; Ministerie voor Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag; *adviseur* • dr. P.J. Boogaard, toxicoloog; Shell, Den Haag • dr. K. Gerritse; Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Den Haag; *adviseur* • dr. S. Kezic, arbeidstoxicoloog; Coronel Instituut, Universiteit van Amsterdam • ir. J.C. de Knijff, risico-analist; Rijswijk • prof. dr. G.J. Mulder, emeritus hoogleraar toxicologie universiteit Leiden, Leiden • dr. S.M.W. van Rossenberg, biotechnoloog; GHOR Rijnmond, Rotterdam • dr. ir. M.W.M.M. Ruijten; RIVM, toxicoloog/epidemioloog; *adviseur*. Lid van de National Advisory Committee • drs. I. de Vries, internist/toxicoloog; RIVM, afdeling Nationaal Vergiftigingen Informatiecentrum (NVIC), Bilthoven • dr. J. van Wijnen, arts, toxicoloog, epidemioloog, Amsterdam • prof. dr. F.A. de Wolff, emeritus hoogleraar klinische en forensische toxicologie, Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC), Leiden. Lid AEGC Committee van de US National Academy of Sciences
- drs. J.W. Dogger; Gezondheidsraad, Den Haag; *secretaris*.

*De publicatie 'De waarde van interventiewaarden – Onderbouwing en toepassing van interventiewaarden voor beslissingen bij calamiteiten met gevaarlijke stoffen' (nr. 2007/16) is te downloaden van [www.gr.nl](http://www.gr.nl) en in een papieren versie op te vragen bij het secretariaat van de Gezondheidsraad, fax (070)3407523, e-mail: [order@gr.nl](mailto:order@gr.nl). Nadere inhoudelijke inlichtingen verstrekt drs. J.W. Dogger, tel. (070)3406487, e-mail [sies.dogger@gr.nl](mailto:sies.dogger@gr.nl).*