

## Alles draait om context

# Gevaar? Of toch risico?

De aandacht voor gevaarlijke stoffen neemt toe. Maar wanneer leidt het werken ermee tot ziekte? Wanneer vormt het gevaar een risico? In dit artikel een uitleg in woord en plaat.

tekst Tamara Onos en Jolanda Willems

**S**teeds meer mensen weten dat je ziek kunt worden van het werken met gevaarlijke stoffen. In onze werkpraktijk merken we dat dit soms meer angst met zich meebrengt dan nodig. Het herkennen van het gevaar (dit is een gevaarlijke stof) lukt steeds beter, maar het inschatten van het risico (word

ik er ziek door?) blijft lastig. In de oranje tekstjes staan twee voorbeelden van vragen die gesteld worden.

### Komt het vrij?

Of je ziek kunt worden van het werken met gevaarlijke stoffen, hangt van veel factoren af. De eerste vraag die je je

kunt stellen is: komt de gevaarlijke stof vrij in de omgeving? Als de betreffende stof in een gesloten systeem zit en daar onder de heersende omstandigheden

### Voorbeeld

## Keramiek schuren

Begeleiders op een werkvoorziening schuren de gebakken keramiekcreaties met spons en water zodat ze mooi glad worden. Dit gebeurt maximaal vijf minuten per dag. Ze gebruiken adembescherming, omdat zij gelezen hebben dat bij dit werk kwartsstof kan vrijkomen en dat dit kankerverwekkend is. Tijdens de rondgang voor de RI&E vragen zij welke aanvullende maatregelen nodig zijn.

**Gevaar:** werken met een kankerverwekkende stof.

**Risico:** de kans dat een van deze werknemers longkanker ontwikkelt door deze activiteit. »



# Wanneer wordt een gevaar een risico?

BIJ GEVAARLIJKE STOFFEN

**Gevaarlijke stoffen** kunnen mogelijk gevaar opleveren voor de gezondheid.

Een gevaarlijke stof vormt een **risico** als:

1. Het in het lichaam komt
2. In de juiste hoeveelheid
3. Op een plek waar het kwaad kan (als het bijvoorbeeld de longen of de hersenen bereikt)

Wanneer wordt een gevaar...

... een risico?

Gevaar: bestrijdingsmiddelen



Risico: bestrijdingsmiddelen inademen en opnemen via de huid



Gevaar: golfplaat met asbest



Risico: asbest inademen



Gevaar: uitstoot van een trilplaat



Risico: uitstoot inademen





## Zonder blootstelling ook geen effect

niet uit kan komen, is er nooit blootstelling. Zonder blootstelling geen effect.

Een voorbeeld van een gesloten systeem is een blik verf. Zolang het blik dicht zit, kan de verf nooit in aanraking komen met de huid of ingeademd worden. Ook een gesloten leidingsysteem is een voorbeeld, zoals de koelvloeistof in je koelkast. Zolang die leiding niet kapotgaat, komt er niets vrij. Maar ook een matrix kun je zien als gesloten systeem. De stof ligt gebonden in een product en komt

### Voorbeeld

## Pvc-pijp verlijmen

Een vertegenwoordiger belt op. 'Ik heb pvc-pijpen verlijmd dit weekend. Ongeveer twee uur, en alles vond in de buitenlucht plaats. Er staat een symbool van kankerverwekkend op. Krijg ik nu kanker?'

**Gevaar:** werken met een verdacht kankerverwekkende stof (H351).

**Risico:** de kans dat deze man kanker ontwikkelt door deze activiteit.

daar niet zomaar uit vrij. Een vaak genoemd voorbeeld is een asbestplaat. Zolang de plaat in goede conditie is en niet bewerkt wordt, komen de asbestvezels niet vrij en is er geen risico. Hoe gevaarlijk het asbest ook is. Gaan we boren in de plaat of staat het gebouw in brand, dan is de situatie anders en is blootstelling mogelijk. Er is dan zowel een gevaar (aanwezigheid asbest) als een risico (blootstelling aan asbestvezels waardoor je ziek kunt worden).

### Bereikt het de mens?

Als een gevaarlijke stof vrijkomt in de omgeving, wil dat niet per definitie zeggen dat er een probleem is. De gevaarlijke stof moet daarvoor wel de mens bereiken. Goede afzuiging boven de bron haalt de gevaarlijke stof weg voor het ingeademd kan worden. Maar ook persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen voorkomen dat de gevaarlijke stof het lichaam bereikt.

De bekendste factor die bepaalt of er sprake is van een risico is de hoeveelheid. Hoeveel komt er in het lichaam? Dosis maakt het gif, stelde Paracelsus al (in iets andere bewoordingen). Een glaasje water is geen probleem, gezond zelfs. Zes liter water in een half uur op-

drinken kan dodelijk zijn. Een iets verhoogde concentratie kooldioxide kan hoofdpijn veroorzaken. Hoge concentraties kunnen zuurstof verdringen en leiden tot de dood.

### Plek in het lichaam

Ook belangrijk is of de gevaarlijke stof op een plek in het lichaam komt waar het kwaad kan. Nog maar een keer asbest: inslikken van asbest is geen probleem, maar als je de vezels inademt, kun je ernstig ziek worden, bijvoorbeeld door mesothelioom.

Een voorbeeld uit de thuissituatie is lampolie. Bij kleine kinderen gebeurt het wel eens dat zij lampolie aanzien voor water of limonade en het opdrinken. Dit is op zichzelf geen probleem. De maag en darmen kunnen dat aan. Maar als de olie bij verslikken per ongeluk in de longen terecht komt (aspiratie), dan kan er ernstige schade aan de longblaasjes optreden. «

### In beeld

Omdat wij arbeidshygiënisten goed met woorden zijn, maar er ook veel nodig hebben om het verschil tussen gevaar en risico uit te leggen, heeft de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne twee illustratoren gevraagd om dit verschil visueel weer te geven. Irene Cécile maakte een infographic over dit onderwerp en Djanko tekende twee cartoons. Deze illustraties zijn door iedereen te gebruiken, zolang het om niet-commerciële doeleinden gaat en de plaatjes niet gewijzigd worden. De digitale bestanden zijn te vinden op de website van de Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne ([www.arbeidshygiene.nl/een-beeld-zegt-meer-dan-duizend-woorden](http://www.arbeidshygiene.nl/een-beeld-zegt-meer-dan-duizend-woorden)). Alleen met voldoende kennis kun je inschatten of het werken met gevaarlijke stoffen een probleem vormt. Het zou mooi zijn als de gemaakte illustraties daar een bijdrage aan leveren.

**Jolanda Willems** is arbeidshygiënist en toxicoloog bij PreventPartner. **Tamara Onos** is arbeidshygiënist en Hoger Veiligheidskundige bij Auxilium HSE.