

Risico's als basis in plaats van de gevaren **RI&E en**
PAGO

Risk-based in plaats van hazard-based

Een RI&E (risico-inventarisatie & -evaluatie) en PAGO (periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek) Gevaarlijke Stoffen dient naar onze mening primair op de risico's van gevaarlijke stoffen gebaseerd te zijn (risk-based), in plaats van op de gevaren (hazard-based).

Charlotte de Bruin, Rimke Kerkhoff, André Winkes, Remko Houba, Wim Beltman, Frits van Rooy, Hans Kromhout

- ▶ *drs. Charlotte de Bruin, internist-nefroloog en aios bedrijfsgeneeskunde, verbonden aan het Expertise Centrum Toxische Stoffen (ECTS) van Arbo Unie, Nieuwegein
charlotte.de.bruin@arbounie.nl*
- ▶ *ir. Rimke Kerkhoff, gecertificeerd arbeidshygiënist en hoger veiligheidskundige bij ECTS, Arbo Unie, Nieuwegein*
- ▶ *ir. André Winkes, gecertificeerd arbeidshygiënist en hoger veiligheidskundige bij ECTS, Arbo Unie, Nieuwegein*
- ▶ *dr. ir. Remko Houba, arbeidshygiënist bij het Nederlands Kenniscentrum Arbeid en Longaandoeningen (NKAL), Utrecht*
- ▶ *drs. Wim Beltman, toxicologisch adviseur gevaarlijke stoffen en onder meer als scientific editor verbonden aan het International Chemical Safety Cards-project van de WHO en werkzaam bij het ministerie van Defensie, Woensdrecht*
- ▶ *dr. Frits van Rooy, bedrijfsarts en toxicoloog en verbonden aan het ECTS, Arbo Unie, Nieuwegein en Institute for Risk Assessment Sciences (IRAS), Utrecht*
- ▶ *prof. dr. ir. Hans Kromhout is met de leerstoel Arbeidshygiëne en blootstellingskarakterisering verbonden aan het IRAS, Utrecht*

Een gevaar is ‘slechts’ een intrinsieke eigenschap van een stof of mengsel. Het zijn echter de risicofactoren die bepalen of en in welke mate dit gevaar tot uitdrukking kan komen. Deze risicofactoren zijn niet alleen afhankelijk van de gevaren van een stof, maar ook van het proces waarin het product wordt toegepast en de wijze waarop met het product wordt gewerkt.

Aandacht voor blootstelling aan gevaarlijke stoffen is belangrijk omdat één op de zes werknemers hiermee op het werk te maken heeft.¹ Dit kan leiden tot ziekte en zelfs sterfte: naar schatting overlijden hierdoor per jaar 3.000 mensen.¹ Ter vergelijking: het aantal verkeersdoden lag in 2021 op 582.²

In 2018 publiceerden de NVAB en NVvA gezamenlijk een addendum-leidraad *Preventief medisch onderzoek van werkenden bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen*.³ Hierin wordt een pragmatische aanpak bepleit op basis van H-zinnen (*hazard statements*). Wij zijn van mening dat de voorgestelde aanpak niet juist is.

Wat is een hazard-based benadering?

Binnen een bedrijf worden tientallen tot honderden verschillende producten gebruikt. Een product kan uit een mengsel van gevaarlijke stoffen bestaan, waaraan de leverancier één of meerdere H-zinnen heeft toegekend op basis van de voorschriften van de CLP-verordening. Een *hazard-based* RI&E Gevaarlijke Stoffen gaat uit van een overzicht van de meest schadelijke (groepen) stoffen. Hierbij worden de producten ingedeeld in een aantal risicoklassen (*hazard banding*). Dit is een veel gebruikte strategie in allerlei instrumenten die voor de uitvoering van een RI&E op de

markt beschikbaar zijn. Deze strategie zit deels ook verweven in het huidige *Addendum* van NVAB en NVvA. Echter het is onmogelijk om hiermee te komen tot de kern van de risicoschatting, zoals deze is voorgeschreven in artikel 4.2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.⁴ Een *hazard-based* benadering is als schieten met hagel: het schiet zijn doel voorbij wanneer uitsluitend naar de gevaren wordt gekeken. Gevolg is ook dat het PAGO Gevaarlijke Stoffen (te) breed opgezet wordt gericht op alle gevaren.

Begrippenlijst

- ▶ **Arbeidshygiënische strategie:** stappenplan van te nemen maatregelen door de werkgever om het werk zo gezond en veilig mogelijk te maken. Volgens het STOP-acroniem:
Stap 1: **S**ubstitutie (vervang de gevaarlijke stof);
Stap 2: **T**echnische maatregelen (bijvoorbeeld afscherming van de bron);
Stap 3: **O**rganisatorische maatregelen (bijvoorbeeld rouleren van werkzaamheden);
Stap 4: **P**BM (persoonlijke beschermingsmiddelen).
- ▶ **CLP-verordening:** beschrijft de indeling (Classification), etikettering (Labelling) en verpakking (Packaging) van chemische stoffen en mengsels.
- ▶ **Doelorgaan:** orgaan waar de stof na blootstelling potentieel schade geeft.
- ▶ **Hazard banding:** strategie om stoffen snel en nauwkeurig in te delen in categorieën naar blootstellingsconcentraties. H-zinnen (of *hazard-statements*) beschrijven wat het specifieke gevaar van een stof is. Bijvoor-

beeld H332: Acute toxiciteit bij inademing, gevarencategorie 4, oftewel ‘schadelijk bij inademing’.

- ▶ **Risico-inventarisatie & -evaluatie (RI&E):** analyse van de risico’s waaraan de werknemer potentieel wordt blootgesteld tijdens de werkzaamheden. De analyse wordt uitgevoerd door een kerndeskundige (bedrijfsarts, arbeids- en organisatiedeskundige, hoger veiligheidskundige en/of arbeidshygiënist). Daarna legt de werkgever in een plan van aanpak schriftelijk vast welke risico-beperkende maatregelen worden genomen en volgens welke prioritering.

Tot relevante risico’s komen met risk-based benadering

Een beter alternatief is de *risk-based* benadering. Stapsgewijs ziet dat er als volgt uit:

1. **Procesanalyse van gezondheidsrelevante blootstellingen:** tijdens een werkplekbezoek worden het proces waarin een product wordt toegepast doorlopen en de relevante blootstellingsgegevens benoemd, zoals: ‘Welke functiegroep wordt tijdens welke processtappen blootgesteld? Aan wat? Hoe lang en hoe vaak?’
Essentieel is om niet alleen te kijken naar het reguliere proces, maar ook na te vragen wat er gebeurt tijdens een storing, schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden. Dat zijn immers dé momenten waarop relevante blootstelling kan plaatsvinden. Ook wordt er gekeken naar emissie van gevaarlijke stoffen die tijdens een proces kunnen ontstaan en die niet worden gevangen met de screening op H-zinnen van producten. →

‘Een hazard-based benadering is als schieten met hagel, het schiet zijn doel voorbij’

Resultaat van deze procesanalyse is een snelle eerste inschatting van de kritische blootstellingsmomenten.

2. *Inzicht in de meest kritische producten*: overeenkomstig de *hazard-based* benadering wordt een overzicht gemaakt van de meest schadelijke stoffen op basis van H-zinnen en *hazard banding*.
3. *Resultaten uit stap 1 en 2 samenvoegen*: hieruit volgt tijdens welke werkzaamheden of bij welke functiegroepen er sprake is van een relevant potentieel gezondheidsrisico en in welke orde van grootte dit risico ligt. Dit vormt belangrijke input in de prioritering van de werkzaamheden welke in detail worden beoordeeld bij de totale RI&E Gevaarlijke Stoffen.⁵
4. *Toepassen van de arbeidshygiënische strategie*⁶: als de risico's bekend zijn, kunnen beheersmaatregelen worden toegepast om deze risico's te mitigeren tot een zo laag mogelijk niveau.
5. *Risk-based PAGO*: ondanks de geïmplementeerde beheersmaatregelen zal het niet altijd lukken alle risicofactoren te beteugelen. Het is aan de bedrijfsarts en arbeidshygiënist gezamenlijk om vast te stellen welke doelorganen worden getroffen door de potentieel gezondheidsrelevante blootstellingen, de zogenaamde kritische effecten. Dit vormt het

uitgangspunt voor de screeningsinstrumenten bij het PAGO Gevaarlijke Stoffen. Samenwerking tussen de bedrijfsarts en arbeidshygiënist in deze stap is essentieel. Immers de arbeidshygiënist heeft de kennis en kunde op het gebied van toxiciteit van stoffen en de bedrijfsarts van (patho-) fysiologie. Met een *risk-based* benadering kan het PAGO Gevaarlijke Stoffen gericht en daarmee compacter worden uitgevoerd. Zie voor praktische handvatten wat betreft screeningsinstrumenten de bijlage op tbv-online.nl.

6. *Rapportage*: het is van belang dat de bedrijfsarts niet alleen op individueel niveau maar ook samen met de arbeidshygiënist de bevindingen op groepsniveau van het PAGO Gevaarlijke Stoffen bespreekt met werkgever, ondernemingsraad en preventiemedewerker. Dit vormt weer de basis voor bijstelling van de RI&E Gevaarlijke Stoffen en bijbehorend Plan van Aanpak.

Tot slot

Bedrijfsarts, verschuil je niet achter het bedrijf dat geen RI&E Gevaarlijke Stoffen heeft. Maar reik de hand: kom uit de spreekkamer en weet wat er in essentie in het bedrijf gebeurt. Ga samen met de arbeidshygiënist naar het bedrijf en help het bedrijf

stappen te zetten. Op deze manier kan tot een zinvol PAGO Gevaarlijke Stoffen gekomen worden, in ieders belang binnen de BV Nederland. Immers een gezonde werknemer is duurzamer inzetbaar en houdt het bedrijf gezond. ■

Geen der auteurs heeft een belangenconflict.

Bronnen

1. *Arboportaal. Factsheet Veilig Werken met [Gevaarlijke] Stoffen; 2018, arboportaal.nl/documenten/brochure/2018/11/05/factsheet-veilig-werken-met-gevaarlijke-stoffen-geraadpleegd-op-22-09-2022.*
2. *CBS. Hoeveel mensen komen om in het verkeer? cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/verkeer/hoeveel-mensen-komen-om-in-het-verkeer-geraadpleegd-op-27-03-2023.*
3. *NVAB-Online. Addendum voor PMO bij blootstelling aan gevaarlijke stoffen. NVAB, NVVA; 2018, nvab-online.nl/richtlijnen-en-kennisdocumenten/procedurele-leidraden/leidraad-pmo-geraadpleegd-op-22-09-2022.*
4. *Arbeidsomstandighedenwet; Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4. Gevaarlijke stoffen en biologische agentia, wetten.overheid.nl/BW-BR0008498/2023-01-01#Hoofdstuk4 Geraadpleegd op: 11-12-2022.*
5. *Arbeidsomstandighedenwet; Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.2 Nadere voorschriften risico-inventarisatie en -evaluatie, beoordelen, wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2022-08-01/geraadpleegd-op: 11-12-2022.*
6. *Arbeidsomstandighedenbesluit; Arbeidsomstandighedenbesluit Artikel 4.4. Arbeidshygiënische strategie, wetten.overheid.nl/BWBR0008498/2022-08-01/geraadpleegd-op: 11-12-2022.*