



Werk veilig.
Houd plezier.
Kijk vooruit.

Schadelijke Stoffen Assistent / DME

KAM INFRA dag 2024
Johan Timmerman



Inhoud

- Gevaarlijke stoffen in de bouw&infra
- Dieselmotorenemissie
- Kwartsstof
- De Schadelijke Stoffen Assistent (SSA)



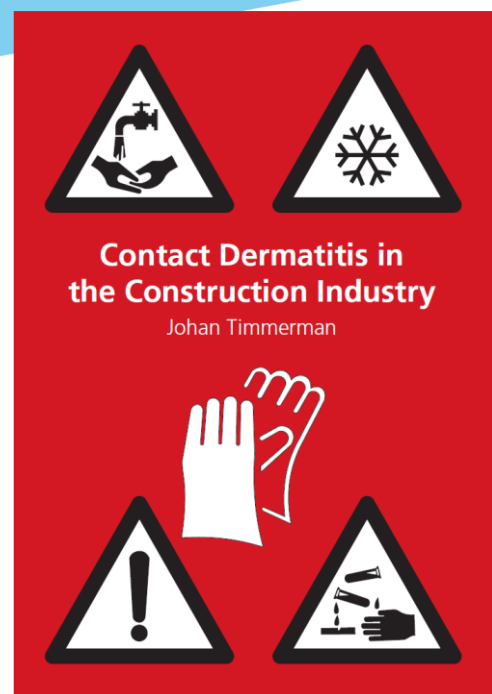
Even voorstellen

- **Johan Timmerman**

- Arbeidshygiënist - *gevaarlijke stoffen*
- Arbeidsepidemioloog - *ziekten in grote groepen werknemers*

- **Volandis**

- Kennis- en adviescentrum voor duurzame inzetbaarheid van de Bouw & Infra
- Dienstverlening vanuit de cao bouw&infra



Gevaarlijke stoffen in de B&I

Hoe zat het ook alweer?

Eerst even het Nederlandse kader...



Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid



Arboportaal > Onderwerpen > Gevaarlijke stoffen > Vraag en antwoord >



Wat zijn gevaarlijke stoffen?

Gevaarlijke stoffen zijn stoffen die mogelijk gevaar opleveren voor de veiligheid en gezondheid van werknemers.



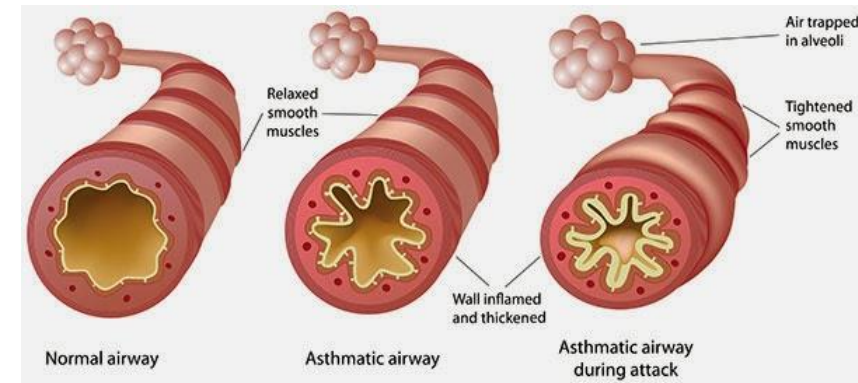
Wat is het gevaar van een gevaarlijke stof?

- **Direct effect**
 - 1x blootstelling: direct effect
- **Vertraagd effect**
 - 1x blootstelling: na een poosje effect



Wat is het gevaar van een gevaarlijke stof?

- Direct effect
 - 1x blootstelling: direct effect
- Vertraagd effect
 - 1x blootstelling: na een poosje effect
- **Lange termijneffect**
 - >1 blootstelling: na een poos(je) effect
 - Kankerverwekkende stoffen
 - Oplosmiddelen
 - (Sensibiliserende stoffen)



Wat moeten bedrijven met gevaarlijke stoffen?

- Arbobesluit

Hoofdstuk 4. **Gevaarlijke** stoffen en biologische agentia

19      

Afdeling 1. **Gevaarlijke** stoffen

1      

- In alle gevallen waarin werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen, **zorgt de werkgever voor een doeltreffende bescherming** van de gezondheid en veiligheid van de werknemer.
- **1** In alle gevallen waarin arbeid wordt verricht waarbij werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen, wordt, in het kader van [artikel 3 van de wet](#), **de blootstelling van werknemers aan gevaarlijke stoffen voorkomen of geminimaliseerd** door:
 - a. het ontwerp en de organisatie van de arbeidssystemen op de werkplek;
 - b. gebruik te maken van adequate arbeidsmiddelen;
 - c. gebruik te maken van adequate voorzieningen bij het uitvoeren van reparatie- of onderhoudswerkzaamheden;
 - d. het aantal werknemers, dat wordt of kan worden blootgesteld te minimaliseren;
 - e. de mate en duur van de blootstelling te minimaliseren;
 - f. huidcontact is voorkomen of geminimaliseerd door het dragen van doelmatige persoonlijke beschermingsmiddelen bij mogelijke blootstelling aan een gevaarlijke stof;
 - g. oogcontact is voorkomen of geminimaliseerd door het dragen van doelmatige persoonlijke beschermingsmiddelen bij mogelijke blootstelling aan een gevaarlijke stof;
 - [...]
- **2** De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, zijn in overeenstemming met de **stand van de wetenschap en techniek**

Wat kun je er dan aan doen?

Beheersmaatregelen:

- Bronaanpak
- Collectieve aanpak (technische/organisatorische maatregelen)
- Individuele aanpak
- Persoonlijke beschermingsmiddelen



Een paar nadenkertjes

- Gevaarlijke stoffen?



Een paar nadenkertjes

- Schadelijke stoffen?



Een paar nadenkertjes

- Waar zit de echte gezondheidswinst?



DME en kwartsstof zijn twee van de meest ziekmakende stoffen op de werkvloer

Visualisatie van de relatie tussen blootstelling aan gevaarlijke stoffen op het werk en ziektelast



Fijnstof in de bouw

- Emissie van:
 - Houtstof
 - Kwartsstof
 - Verbrandingsmotoren (m.n. diesel)
- Eigenlijk komen bij alle hoog-energetische bewerkingen van harde materialen stof vrij
 - Hoe harder het materiaal, hoe fijner het stof
 - Verhitting geeft bijna altijd viezigheid...



Dieselmotorenemissie

Dieselmotorenemissie / DME

- Diesel
- Motor
- (en)
- Emissie



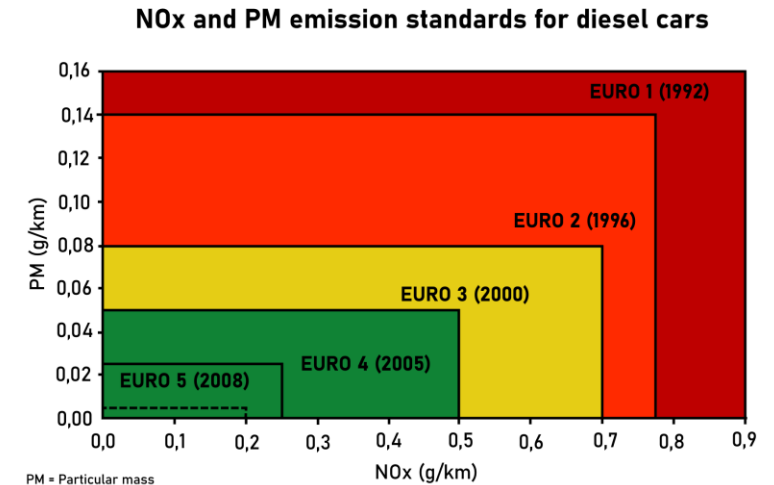
Dieselmotorenemissie / DME

- DME is al best lang een issue
- De laatste jaren sterk onder de aandacht
- Er zijn enorme stappen gezet
- Maar de lat ligt hoog



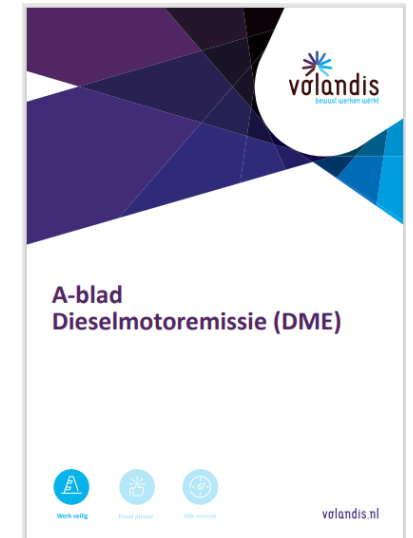
Wat is de stand van zaken?

- Er komt steeds meer elektrisch
 - En ook steeds meer in toepasbare vorm
- “Reguliere” dieselmotoren worden steeds schoner
 - Maar gaan een uitzondering worden
- De Nederlandse Arbeidsinspectie eist actie
 - Ze checken of je beschikbare alternatieven inzet
 - Ze checken of je vastlegt waarom je wel of geen maatregelen neemt



Het A-blad DME

- Gepubliceerd in 2018
- Update gestart in 2021
- Eerder dit jaar onzekerheid: hoe hoog legt de NLA de lat?
- Nu in de afronding
- Verwachte publicatie: 2^e kwartaal 2025



Het A-blad DME: de kernboodschap



- Streven: zo min mogelijk emissie
- Elektrificeren heeft de voorkeur
 - Nog niet mogelijk? Overweeg huur of uitstel van aanschaf met tijdelijke beheersmaatregelen
- Werkinstructie Blootstelling DME van de NLA is leidend
- Plan van Aanpak opstellen is de eerste stap
 - Waar in je bedrijf komt DME vrij?
 - Welke maatregelen zijn mogelijk?
 - En welke zijn om welke reden niet mogelijk?
 - Wanneer ga je ze nemen?
- DME vanuit externe bronnen blijft een lastig punt

Werkinstructie
*Blootstelling aan
dieselmotoremissies (DME)*

Het A-blad DME: positionering

- Het A-blad is praktische invulling van de wetgeving
 - Branche-afspraken hoe je dit volgens stand-der-techniek kunt doen
- De NLA hanteert haar Werkinstructie Blootstelling aan DME
 - Dat is voor het A-blad de norm, A-blad vult verder in
- Het convenant Schoon en Emissieloos Bouwen (SEB) staat hier los van

Kwartsstof

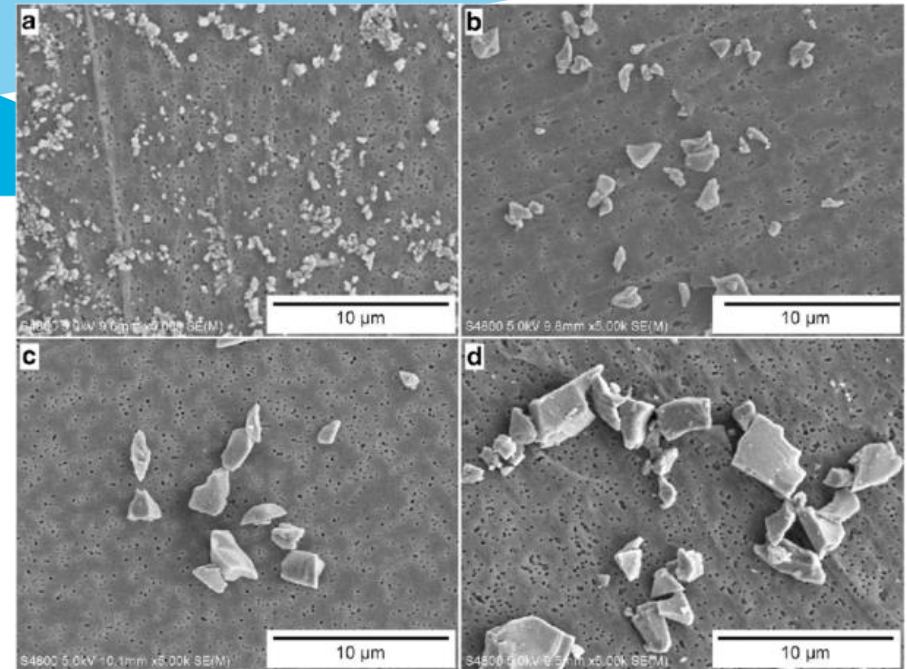
Wat is kwartsstof?

- Siliciumdioxide (SiO_2)
- Komt voor in de meeste natuurlijke gesteenten, w.o. zand
- Zit dus in veel materialen in de bouw & infra:
 - Zandsteen (50-90%)
 - Kalkzandsteen (30-83%)
 - Beton (23-40%)
 - Asfalt (?%)
- Let ook op bij onverharde puinwegen!

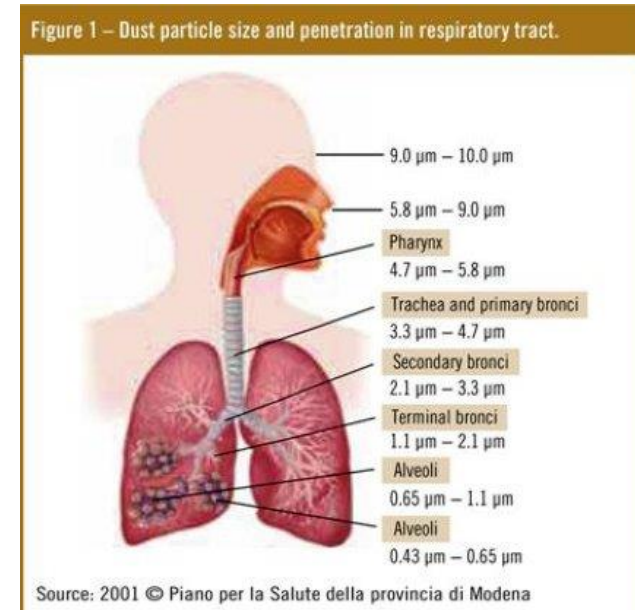


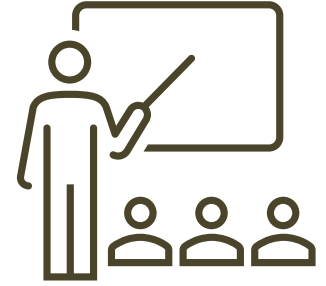
Waarom gevaarlijk? (of schadelijk...)

- Bij hoog-energetische bewerking: respirabel kristallijn silica
- Deeltjes dringen door tot in het diepst van de longen
- Onzichtbaar
- Leidt tot COPD (silicose) en longkanker



Mischler *et al* (2016). Journal of Occupational Medicine and Toxicology.



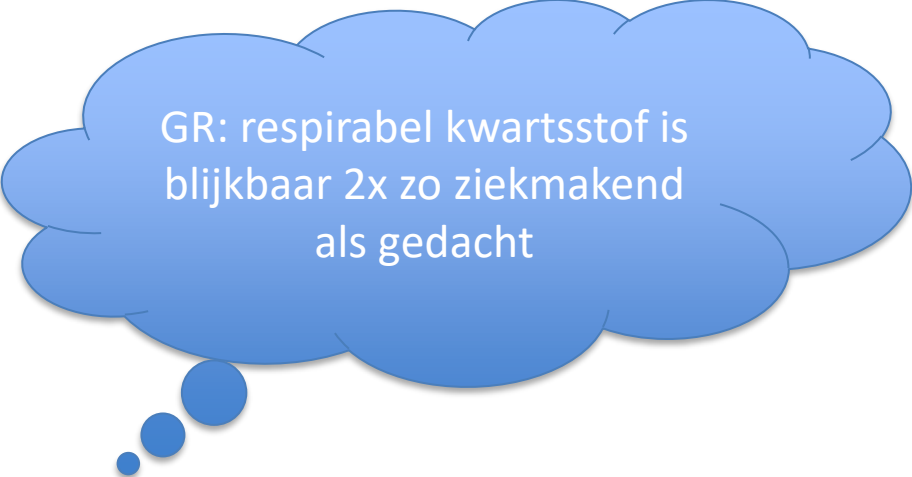


Historie

- In 1997 is respirabel kwartsstof als kankerverwekkend erkend (IARC)
- Medio 2014 intensieve inspecties Arbeidsinspectie
- Campagnes van Arbouw, TNO etc., stofvrijwerken-websites online
- Recent: media-aandacht over kwarts op het spoor en woonwijken
- In 2025:
 - Opnieuw focus van de Nederlandse Arbeidsinspectie
 - Voorgestelde nieuwe grenswaarde: $0,0363 \text{ mg/m}^3$

Waarom nu relevant?

- Wat betekent een nieuwe grenswaarde?
- Er mag nog maar 0,0363 mg respirabel kwartsstof in één kuub lucht hangen op de werkplek in plaats van 0,075mg/m³.
- En nu?



GR: respirabel kwartsstof is
blijkbaar 2x zo ziekmakend
als gedacht



Wat kun je doen?

- Niet blindstaren op een onmeetbare grenswaarde
- Maatregelen volgens de AH-strategie
 - Bronaanpak dus
 - Moet ik écht kwartshoudend materiaal gebruiken?
 - Moet ik kwartshoudend materiaal écht hoog-energetisch bewerken?
 - Repac-wegen niet vergeten
- Technische maatregelen zijn veelal goed mogelijk
 - Maar kosten soms wat moeite om ingezet te worden

Tenslotte...

- PBMs zijn meestal niet te voorkomen
 - Maar géén structurele oplossing

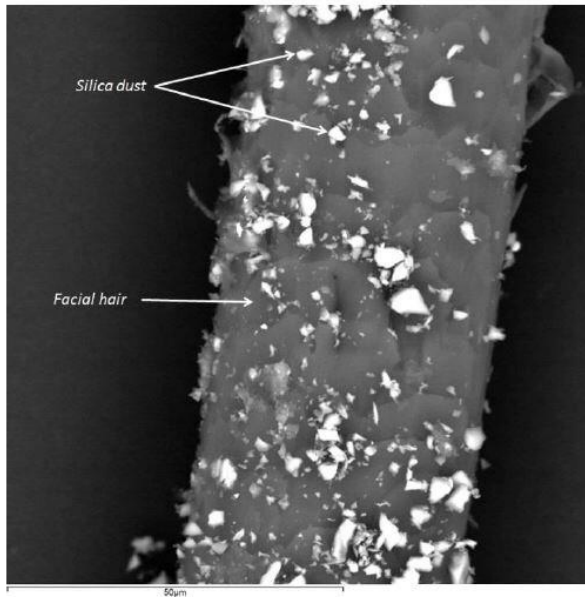


Figure 1 – Male facial hair sized in relation to silica dust. Image obtained through the use of a Scanning Electron Microscope



Tenslotte...

- PBM's zijn meestal niet te voorkomen
 - Maar géén structurele oplossing



De Schadelijke Stoffen Assistent (SSA)

De Schadelijke Stoffen Assistent

- Vorig jaar zei ik...

Het nieuwe gevaarlijke stoffenregistratiesysteem

- Uitgangspunt van de Arbowet: minimale blootstelling
– Wel blootstelling? Dan registreren en evalueren...
- Door de NLA samengevat in het 4-stappenplan



- Dat valt nog niet mee, zie mijn bijdrage van vorig jaar...


31-10-2024

31

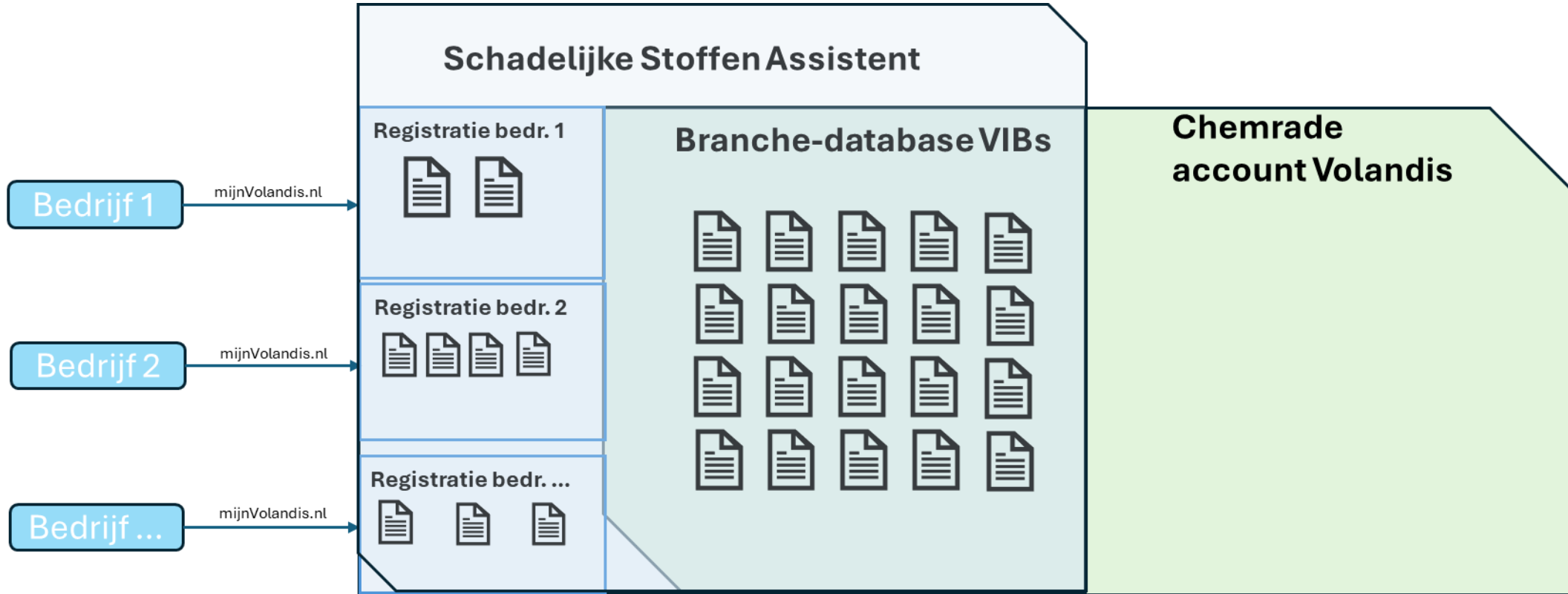
- Inmiddels is onze oplossing beschikbaar

Ons uitgangspunt voor een branchetool

- **Drempels wegnemen!**
- Kosteloos voor bedrijven onder de cao
 - Bekostigd vanuit het o&o-fonds
- Registreren vanuit een branche-brede database
 - Als één bedrijf een product heeft toegevoegd, kan iedereen er gebruik van maken
- Selecteren van producten met een paar muisklikken
- Invoeren van relevante data uit VIBs wordt gedaan door de aanbieder van de tool
- Na registreren komt beoordelen: dat doen we met deskundigen uit de branche en stellen we beschikbaar voor de hele branche via de tool

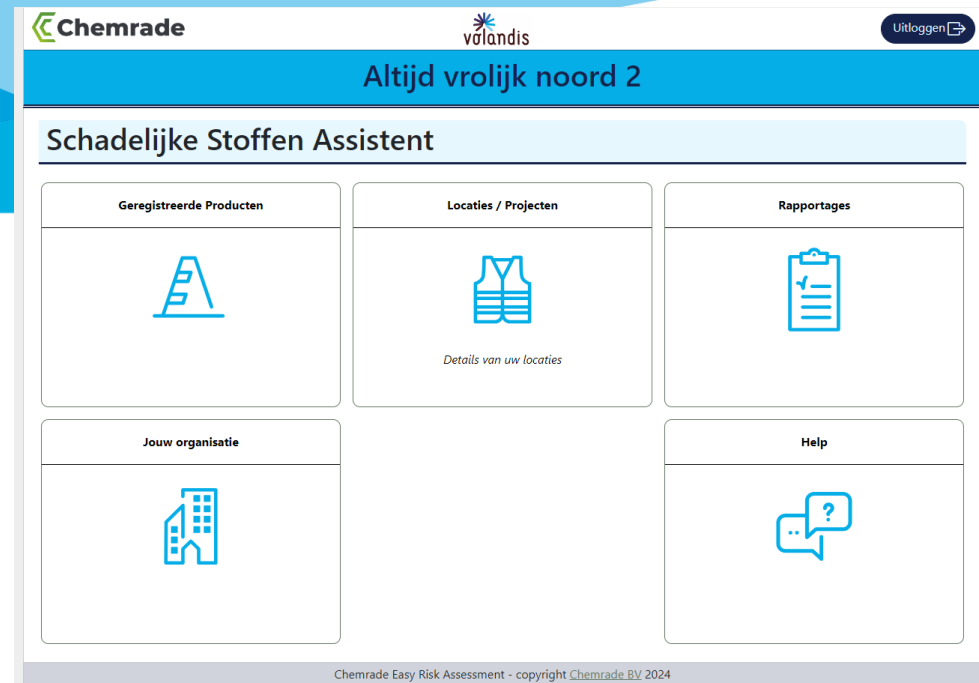


Weinig geld
Weinig tijd
Weinig deskundigheid



Schadelijke Stoffen Assistent

1. Te benaderen via mijnVollandis
2. Pilot met 20 bedrijven (groot en klein)
3. VIB's verzamelen → nu ongeveer 1850
4. Werkgroepen voor Veilige Werkwijzen (proces)
5. **Vanaf 24 september beschikbaar voor de hele sector Bouw&Infra**
6. Implementatie → socials, nieuwsbrief, webinar, workshops



Voor wie?

voor degene die binnen het bedrijf verantwoordelijk is voor het gevaarlijke stoffenbeleid.

Afhankelijk van bedrijfsgrootte:

- KAM-coördinator / veiligheidskundige
- Uitvoerders
- Administratie
- Directeur/eigenaar (of de vrouw van...)

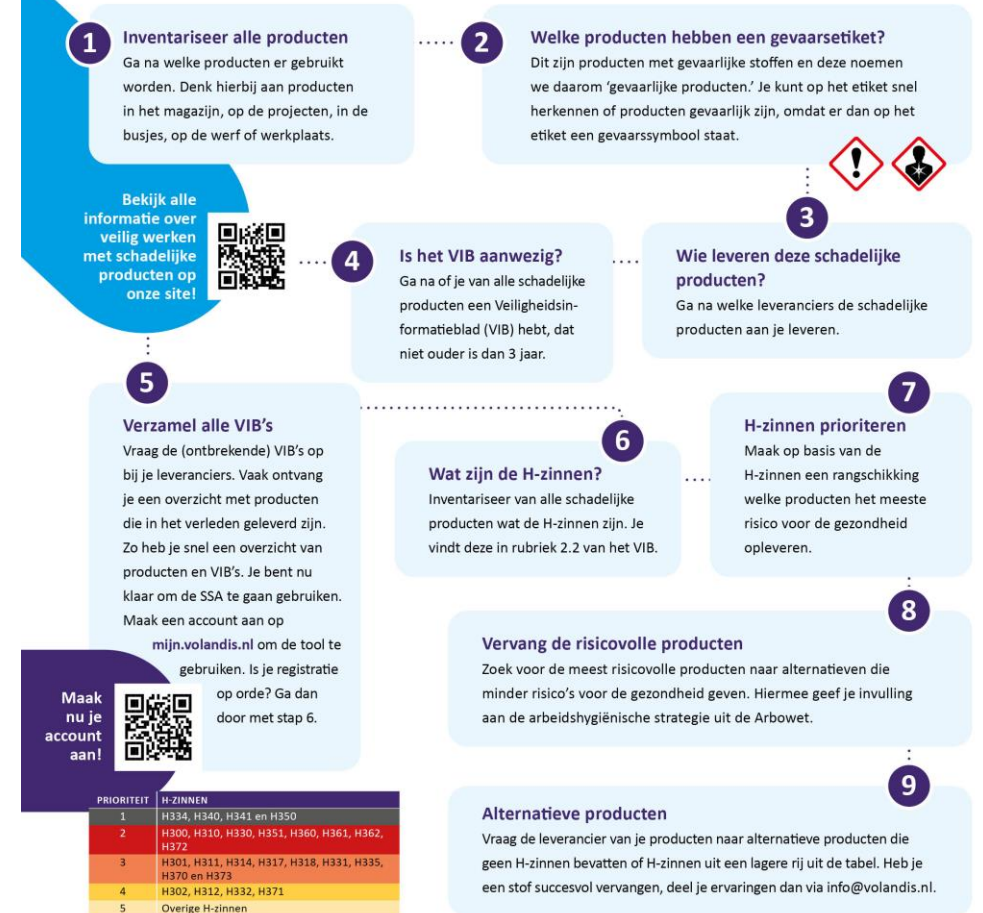


Preventiemedewerker

Overzicht krijgen

- Breng in beeld wat er binnen het bedrijf gebruikt wordt!
- Begin met de producten in de werkplaats of werf
- Heb je een inkoopprocedure binnen het bedrijf?
 - Probeer hier gebruik van te maken
- Heb je vaste toeleveranciers?
 - Vraag of ze een overzicht van recent geleverde producten incl. VIBs
- Heb je in beeld wie weet wat waar staat?
 - Meestal is de kennis wel aanwezig maar verspreid binnen het bedrijf.

IN DE ARBOWET STAAT DAT JE ALS WERKGEVER IN KAART MOET BRENGEN AAN WELKE STOFFEN WERKNEMERS BLOOTGESTELD WORDEN, EN IN WELKE MATE. DAARNAAST BEN JE VERPLICHT OM ZOVEEL MOGELIJK MAATREGELEN TE TREFFEN OM BLOOTSTELLING TE VOORKOMEN. MET DE SCHADELIJKE STOFFEN ASSISTENT (SSA) HELPT VOLANDIS JE OM AAN DE EISEN VOOR REGISTRATIE TE VOLDOEN.



Schadelijke Stoffen Assistent – 4 stappenmodel

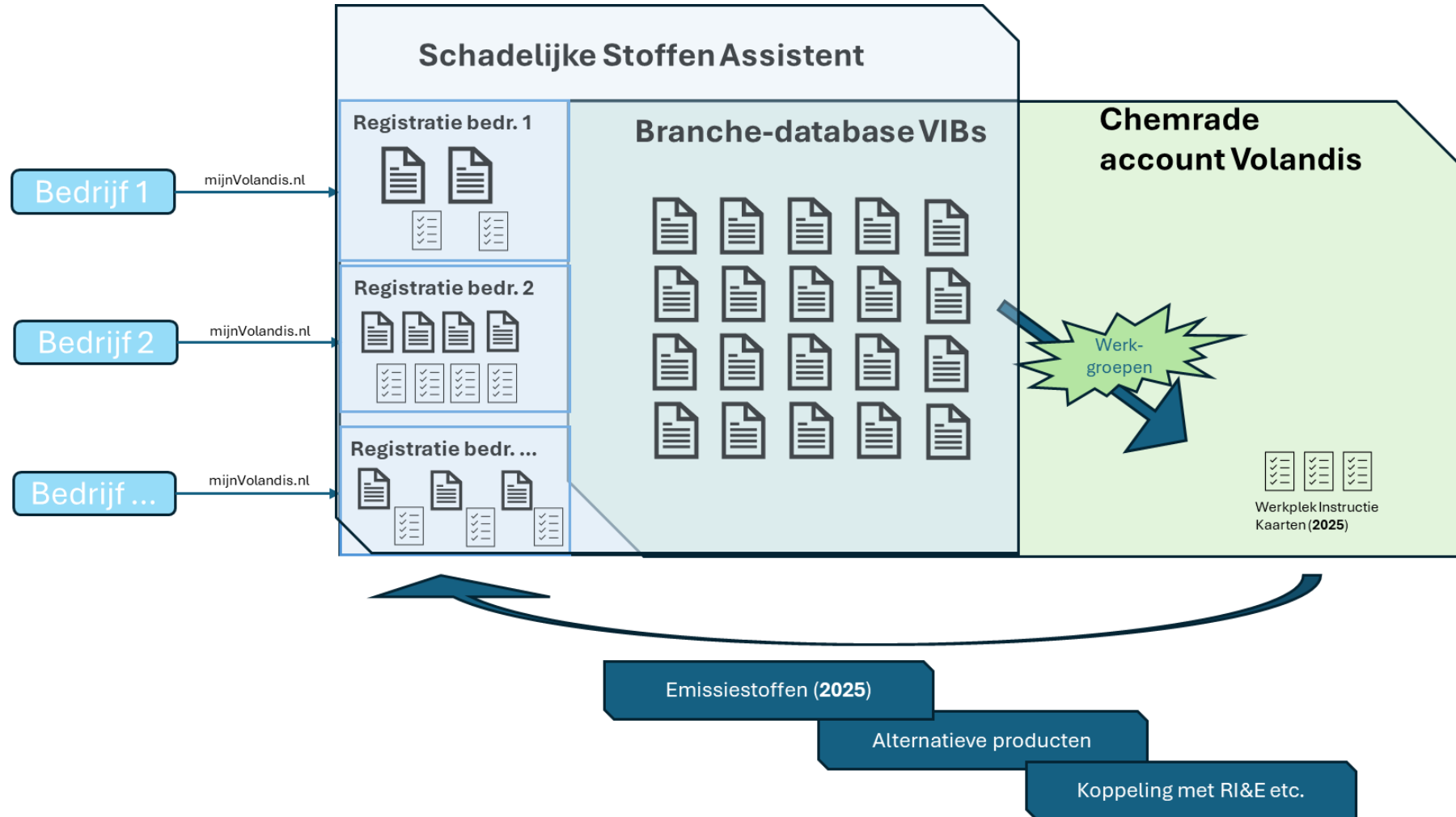


Stap	
1 - registeren	Systeem
2 - beoordelen	Werkgroepen + systeem
3 - maatregelen	Werkgroepen + systeem
4 - borging	Periodiek VIB's updaten Werkgroepen Dienstverlening Chemrade



(Mogelijke) doorontwikkelingen

1. Ontwikkelen Veilige Werkwijzen en beschikbaar maken in SSA
2. Geselecteerde bedrijven toegang geven tot een Expertomgeving
3. Tool voor emissiestoffen (2025)
4. SSA in een app
5. Platform voor alternatieve producten – bedrijven helpen elkaar, kennis uitwisseling
6. Koppelen met Preventiezorgportaal (bouwarts)
7. Koppelen met mijnPreventie (werknemer) -
8. Koppelen met RI&E (bedrijf)
9. Koppelen met V&G (project)



Aanbevelingen

- Gevaarlijke stoffen vragen onverminderd aandacht
- DME: begin met een Plan van Aanpak
- Kwartsstof: overweeg hoe je minder respirabel kwartsstof kunt “produceren”
- SSA: ga aan de slag en ervaar het zelf...
 - Feedback is uiteraard welkom!



Werk veilig.
Houd plezier.
Kijk vooruit.

Bedankt voor de
aandacht!

j.timmerman@volandis.nl





**Woning
Bouwers**

