

Wat is een GAGS?

- ▶ **Gezondheidskundig Adviseur Gevaarlijke Stoffen**
- ▶ Specialist met kennis van effecten van gevaarlijke stoffen op de gezondheid van mensen
- ▶ Arts (medisch milieukundige of bedrijfsarts), milieugezondheidskundige, bioloog-toxicoloog, arbeidstoxicoloog, arbeidshygiënist
- ▶ Werkzaam ten behoeve van GGD/GHOR in crisisorganisatie
- ▶ Opgeschaalde medisch milieukundige zorg

Wat doet de GAGS?

- ▶ Adviseert in eerste instantie leidinggevende GHOR-functionaris over:
 - gezondheidkundige risico's voor bevolking
 - te nemen maatregelen
 - bescherming hulpverleners in acute fase
 - Publieksvoorlichting

- ▶ Aan de hand van metingen BRW/RIVM:
of
op basis van gezondheidsklachten van bij incident betrokkenen(hulpverleners of bevolking)

Belangrijke aspecten werk GAGS

1. Beeldvorming van incident



+



=



Beeldvorming



stuur door:     

Vrachtwagen gekanteld op A2 na ongeluk

Door een gekantelde vrachtwagen is de A2 bij Urmond dinsdagmiddag in beide richtingen dicht.

De vrachtwagen reed naar het zuiden en was geladen met kalksteen die op de weg is terechtgekomen. Ook een auto zou zijn gekanteld. Dat gebeurde rond kwart voor twee ter hoogte van Geleen.

Kalksteen blijkt ongebluste kalk te zijn!!

Beeldvorming

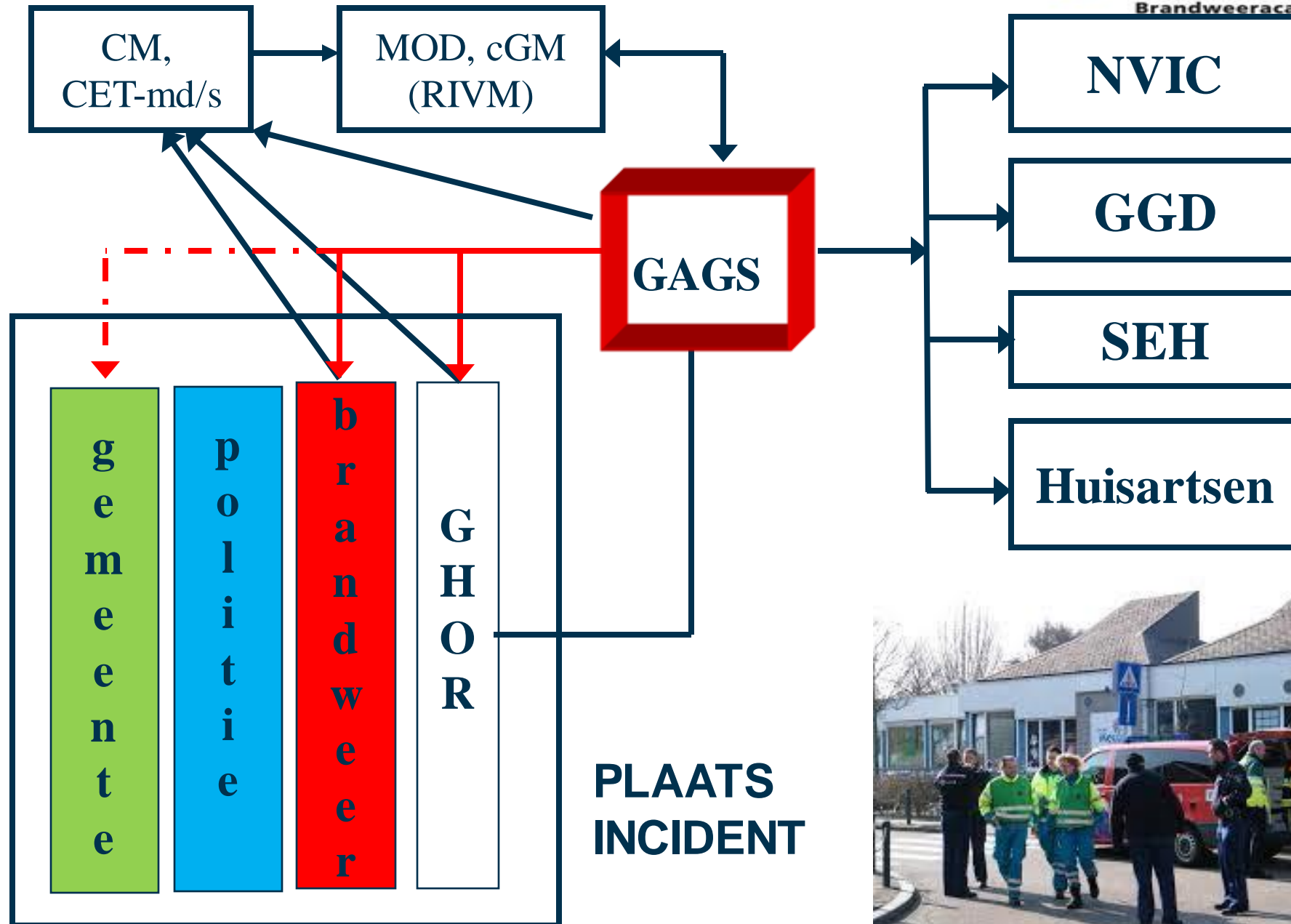
- Propanol CAS [71-23-8]
- Propanal CAS [123-38-6] = propionaldehyde

Propanol AGW: 1000 mg/m³

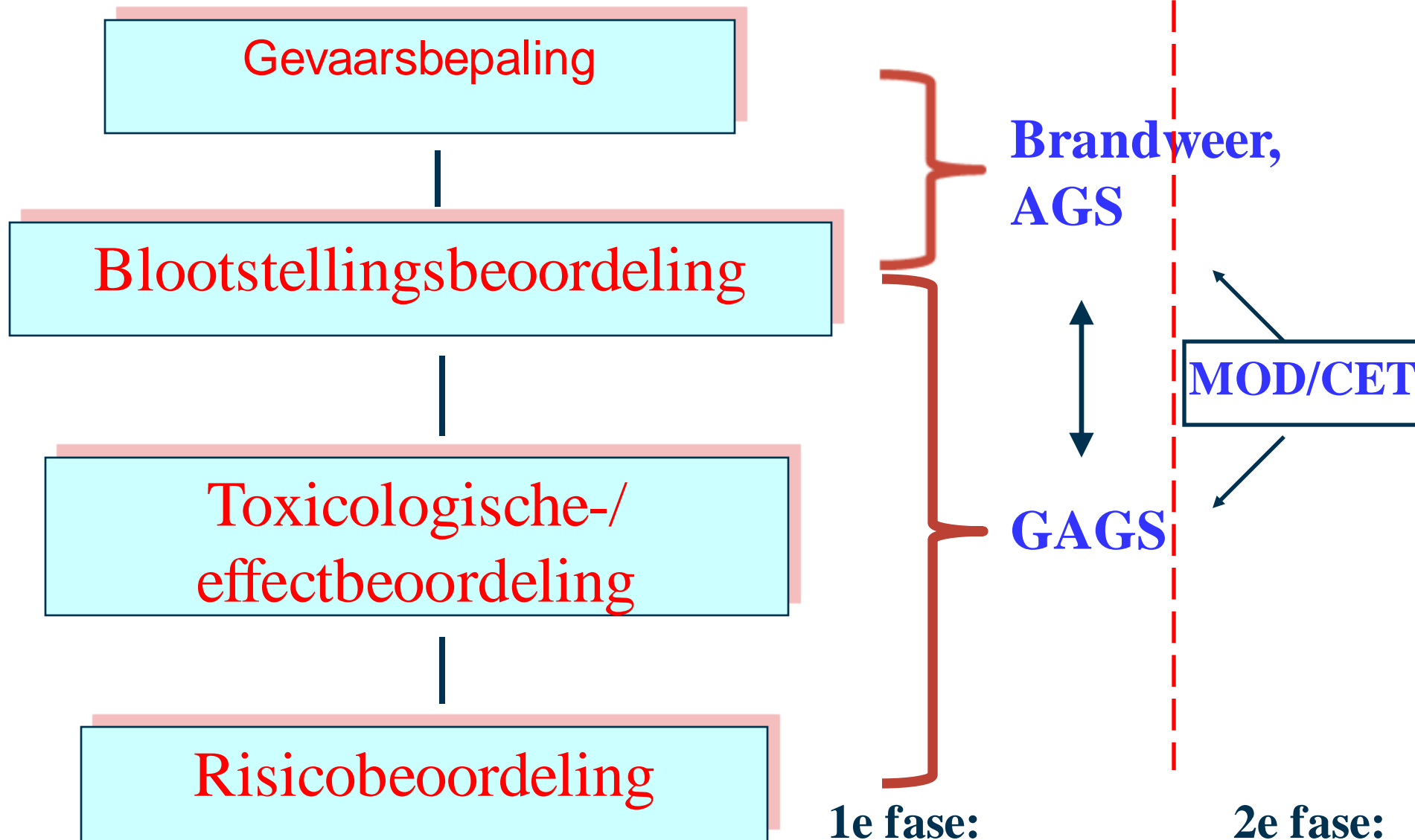
SYMPTOMEN
WORDT DOOR DE HUID OPGENOMEN
Inademen: hoesten, kortademigheid, sufheid, bewusteloosheid.
Huid: roodheid.
Ogen: roodheid, pijn.
Inslikken: buikpijn, sufheid.

Propanal AGW: 50 mg/m³

SYMPTOMEN
Inademen: prikkeling, keelpijn en hoesten, hoofdpijn, misselijkheid, sufheid, slaperigheid, bewusteloosheid.
Huid: prikkeling, roodheid en pijn, branderig gevoel.
Ogen: tranenvloed, roodheid en pijn, slecht zien.
Inslikken: prikkeling van lippen, mond en keel, maagkrampen, diarree, zie verder 'Inademen'.



Taakverdeling GAGS en AGS



1e fase:

2e fase:

“Quick and dirty”

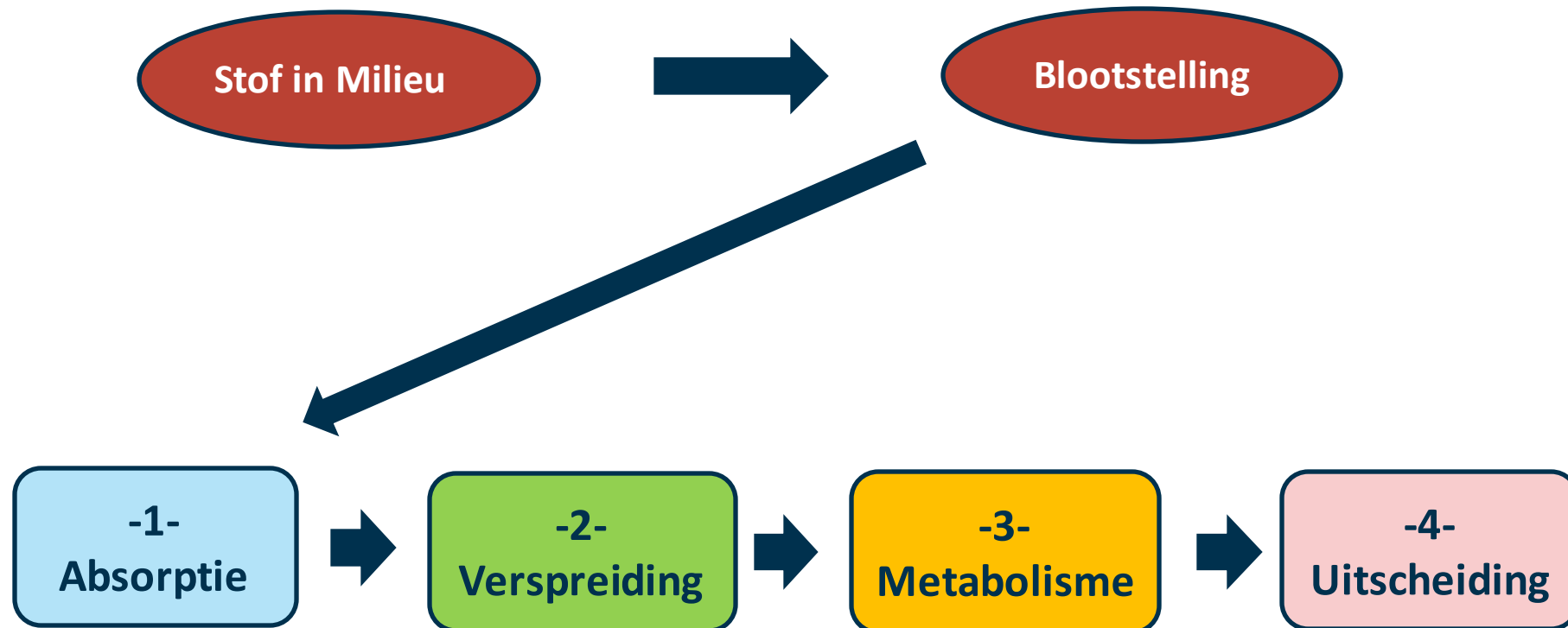
Basisprincipes van toxicologie

‘The dose makes the poison’

LD ₅₀ translation	Mg/kg – bw (body weight) Toxicities LD ₅₀ rating	Active Constituent
Toxic in very small doses	0.000001	Botulinum Toxin
	0.02	Dioxin
	<1	Brodifacoum, aldicarb
	2	Strychnine, parathion, 1080
	4	Cyanide
	10	Nicotine, abamectin, Vitamin D
	50	Omethoate
	150	Petrol, Pirimicarb
	180	Fluorine
	250	Caffeine
	280	Paraquat dichloride
	408	Diquat dibromide
	639	2,4-D
	3 320	Table salt
	5 600	Glyphosphate, Simazine
	11 900	Vitamin C
Toxic in very large doses	90 000	Water



‘Wat doet het lichaam met de stof?’



Wanneer treden effecten op?

- ▶ Sommige effecten treden **snel** op na de blootstelling (**lokaal**)
- ▶ Andere effecten treden pas op na een **latentietijd** van uren tot dagen. Na inademing kan tot 36 uur na de initiële blootstelling longoedeem optreden (**systemische effecten**)
- ▶ Of de effecten acuut of vertraagd optreden hangt af van de stof, de blootstellingsroute en de dosis
- ▶ Lange termijn effecten: carcinogeniteit

Toxidromen

1. Irriterende gassen
2. Asphyxianten/verstikkers
3. Cholinerge stoffen
4. Corrosieve stoffen
5. (Gehalogeneerde) koolwaterstoffen



Poisoning Treatment Paradigma

- ‘Remove the patient from the poison and the poison from the patient’
- ‘Dilution is the solution to pollution’
- Zorg voor een goede decontaminatie
- Tref voorzorgmaatregelen voor secundaire contaminatie

Toepassing van Interventiewaarden

Doel:

Bescherming van de bevolking en de hulpverleners bij ongevallen met gevaarlijke stoffen

- ▶ Snelle inschatting van gezondheidsrisico's
- ▶ Meest gevoelige groepen in de bevolking
- ▶ Relatief korte blootstellingsduur
- ▶ Het is aan hulpverleners (AGS, MMK/GAGS) ter plaatse om interventiewaarden te interpreteren en toe te passen

Nederlandse Interventiewaarden

- ▶ Vier categorieën: '4-D niveaus':



Nederlandse Interventiewaarden

- ▶ **Detection:**
stof wordt waargenomen, bijvoorbeeld geur
- ▶ **Discomfort:**
milde prikkeling van ogen en slijmvliezen,
duizeligheid, hoofdpijn, misselijkheid
- ▶ **Disability:**
irreversibel effect/ vermindering zelfredzaamheid, ernstige
irritatie van ogen/luchtwegen, reproductietoxiciteit
- ▶ **Death:**
levensbedreigende situatie / sterfte



Bijbehorende maatregelen

➤ Wanneer concentratie \geq VRW:

Voorlichting

➤ Wanneer concentratie \geq AGW:

Schuilen

➤ Wanneer concentratie \geq LBW:

**Evacueren
ontruimen**

Verskil met andere grenswaarden/normen

Verskil in:

- ▶ Blootstellingsduur
- ▶ Doelgroep

<u>Acuut</u>	mg/m ³	µg/m ³	ppm
Geurdrempel	5	5.000	1,5
Interventiewaarden (1-uursblootstelling)			
• <u>Voorlichtingsrichtwaarde</u>	100	100.000	31
• Alarmeringsgrenswaarde	500	500.000	154
• Levensbedreigende waarde	5000	5.000.000	1.538
<u>Lange termijn (levenslang)</u>			
MAC-waarde ¹	3,25	3.250	1
Europese Wettelijke grenswaarde ²	0,005	5	0,002
Toelaatbare Concentratie lucht ³	0,020	20	0,006