



Schuilen, ontruimen en/of  
evacuëren,  
een kwestie van "snelheid"



Bureau Gezondheid, Milieu & Veiligheid  
GGD'en Brabant / Zeeland

Henk Jans  
Arts/chemicus  
MMK/GAGS

# Grote bedrijfsbrand te Best op 6 mei 2005 aan rand van villawijk



# Grote brand te Best op 6 mei 2005 (1)

- 3.45 uur:** melding middelbrand in bedrijfspand Kanaaldijk te Best;  
NO, 10° C;  
Flinke rookwolken villawijk (de Dieze) en golfbaan;  
in enkele uren ontwikkeling van middelbrand naar grote brand;
- 4.45 uur:** GHOR gewaarschuwd (OvDg);
- 6.19 uur:** CoRT gevormd;  
vermoeden gevaarlijke stoffen: XTC-lab?;  
opstarten metingen;
- 6.50 uur:** brand breidt verder uit;  
verontruste telefoontjes wijkbewoners: tranende ogen;  
bewoners gewaarschuwd ramen en deuren te sluiten





# Grote brand te Best op 6 mei 2005 (2)

8.00 uur:

2e CoRT:

nog geen meetresultaten beschikbaar;  
flinke rook over villawijk;  
aantal telefoontjes wijkbewoners nemen toe  
(al meer dan 100);  
mogelijk ook asbest vrijgekomen;

men overweegt sirenes af te laten gaan en wijk te  
evacueren !!

9.30 uur

OvDg neemt contact op met GAGS  
brandweer kan niets meten;  
er is nog steeds sterke rookontwikkeling  
advies GAGS: MOD/RIVM ingeschakeld door GAGS

10.27 uur:

VROM wil verzoek van ROGS; wordt gegeven

# Grote brand te Best op 6 mei 2005 (3)

11.30 uur: 3e CoRT:  
sirenes zijn afgegaan;  
bewoners hebben advies gekregen huizen te verlaten;  
mensen komen ook wijk weer in omdat ramen/deuren  
open staan en dieren aanwezig zijn !!

11.30 uur: 'brand meester'  
nog wel rookontwikkeling;  
geen asbest aangetroffen in woonwijk  
geen andere meetresultaten;  
vragen van politie ivm blootstelling aan...

# Grote brand te Best op 6 mei 2005 (4)

- 14.00 uur:** eerste meetresultaten MOD: VOS, o.a benzeen;  
rookwolken kunnen zeker voor irritatie zorgen;  
later ook hoge concentraties chloor gemeten (dioxinen),  
ook in woonwijk maar lager (dioxinen)  
ook nog plak- en veegmonsters genomen
- 15.30 uur:** wijk weer vrijgegeven en bewoners weer naar huis !!
- 12 mei:** voorlichtingsavond geweest van gemeente  
GAGS aanwezig;  
MOD-meetresultaten zeer bruikbaar geweest in kader  
van risicocommunicatie: neemt veel onrust weg



# 10 februari 2007:

19.00 uur melding van defecte pijpleiding in Maarheeze. Lekt nafta.  
In tien minuten tijd wordt 30.000 liter nafta geloosd  
Pijpleiding is een zichzelf dichtend systeem (van Sabic).

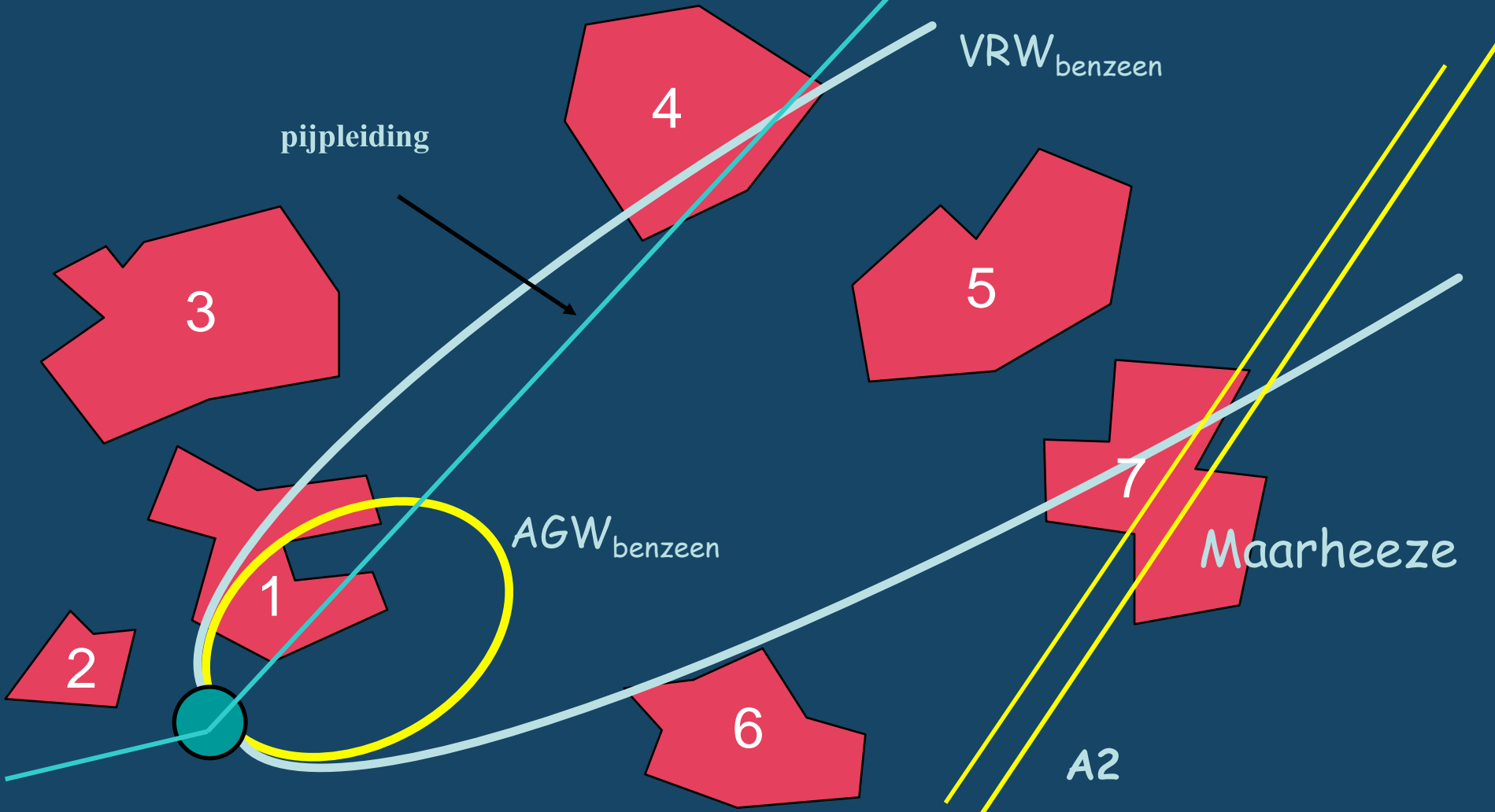
Het stinkt tot in verre omtrek, tot op km's afstand. Indringende stank.  
Ruikt als versnellingsbakolie. Brandweer heeft niets gemeten

Op afstand, ruim 1 km, aantal mensen in dorp Maarheeze met klachten:  
prikkelende ademhalingswegen, ogen.

Als gevolg van windrichting liggen kerk, waar kerkdienst gaande is,  
en restaurant, waar groot carnavalsfeest gaande is, onder de stankgolf;  
Opschaling is GRIP-3

**Burgemeester heeft besloten die mensen te evacueren !!**  
**Mensen in directe nabijheid van bron zijn zelf op de vlucht**  
**gegaan, op een paar na; wisten van niets; zij hadden wel een**  
**geweldige stank geroken !!**

# (Snelle) risicobeoordeling



Bij schuilen of ontruimen/evacuëren hebben we het over incidenten met vrijkomen van gevaarlijke stoffen:

- branden met gevaarlijke stoffen  
(vaak op industrieterrein)
- lekkage of vrijkomen van gas of vloeistof  
(tankwagen, chemisch bedrijf, schip, zwembad)
- explosie met vrijkomen van gevaarlijke stoffen

**Stoffen kunnen zich over grote afstand verspreiden van de bron met sterk wisselende effecten op de gezondheid van de bevolking**

# Risicobeoordeling bij incidenten met gevaarlijke stoffen vaak een vat vol onzekerheden

- complex;
- onverwacht en onder tijdsdruk;
- in aanvang slechts beperkte informatie en gegevens beschikbaar: "quick en dirty"
- metingen in acute fase zijn er vaak niet
- kunnen vergaande beslissingen tot gevolg hebben: schuilen tot ontruimen/evacuëren
- multidisciplinair: afstemming en samenwerking

# Onzekerheden in effectbeoordeling

- betrokken gevaarlijke stoffen;
- ontsnapte hoeveelheden
- schatting van de blootstellingsniveaus en -duur;
- bepalen van blootstellingsrouten
- schatting ernst en omvang effecten op korte en lange termijn;
- aantal gevoelige mensen in effectgebied;
- toetsingswaarden voor blootstelling

# RISKASSESSMENT:

Gevaarsbepaling

Blootstellingsbeoordeling

Toxicologische-/  
effectbeoordeling

Risicobeoordeling

1e fase:

"Quick and  
dirty"

2e fase:

Brandweer/AGS

BOT-mi

GHOR/  
GAGS



Hoe te komen tot een afgewogen  
keuze en inzet van maatregelen ter  
beperking van (te verwachte)  
gezondheidseffecten in effectgebied ??

In te zetten middel mag niet erger zijn  
dan de kwaal !!

Het mag bijvoorbeeld niet leiden tot nog  
meer gezondheidsproblemen of  
maatschappelijke onrust

---

# Beschikbare maatregelen om risico's te minimaliseren voor bevolking

- waarschuwen (brandweer)
- schuilen
- ontruimen
- evacueren
- (gebruik van PBM, gasmaskers)

## Definitie Schuilen:

De sirene treedt in werking, de bevolking wordt geadviseerd om naar binnen te gaan, ramen en deuren te sluiten en af te stemmen op de rampenzender (radio, TV)

Het is een tijdelijke kleinschalige maatregel

## Definitie Ontruimen:

De bevolking voor korte tijd op advies van de parate diensten al of niet onder dwang hun verblijfplaats laten verlaten.

Betreft een kortdurende kleinschalige verplaatsing

## Definitie Evacueren:

Op last van de overheid (al dan niet gedwongen en meestal onder begeleiding) verplaatsen van groepen personen en/of dieren.

Uitgangspunt: evacueren slechts verantwoord in geval van uiterste noodzaak en als er geen alternatief is !!!

## Dilemma's bij de optimale keuze van de juiste beschermende maatregelen:

- geboden mate van bescherming
- de tijdige communiceerbaarheid
- de risico's voor hulpverleners bij uitvoering
- de uitvoerbaarheid (omvang, duur en snelheid van in te zetten actie)



In een landelijke werkgroep van hulpdiensten is in 2005 een Protocol ontwikkeld: "Schuilen of ontruimen/evacueren"

Doel protocol:

Om snel, eenvoudig en inzichtelijk een keuze te kunnen maken tussen de maatregel schuilen, ontruimen/evacueren op basis van (te verwachte) gezondheidseffecten

Over de mogelijke maatregelen adviseren de experts en beslissen de bestuurders

Om te komen tot een goed afgewogen inhoudelijk advies ten aanzien van in te zetten maatregel vraagt:

Een goed op elkaar ingespeelde tandem van brandweer/AGS/OGS en GHOR/GAGS met een goede rolverdeling en afstemming !!! Multidisciplinair !!



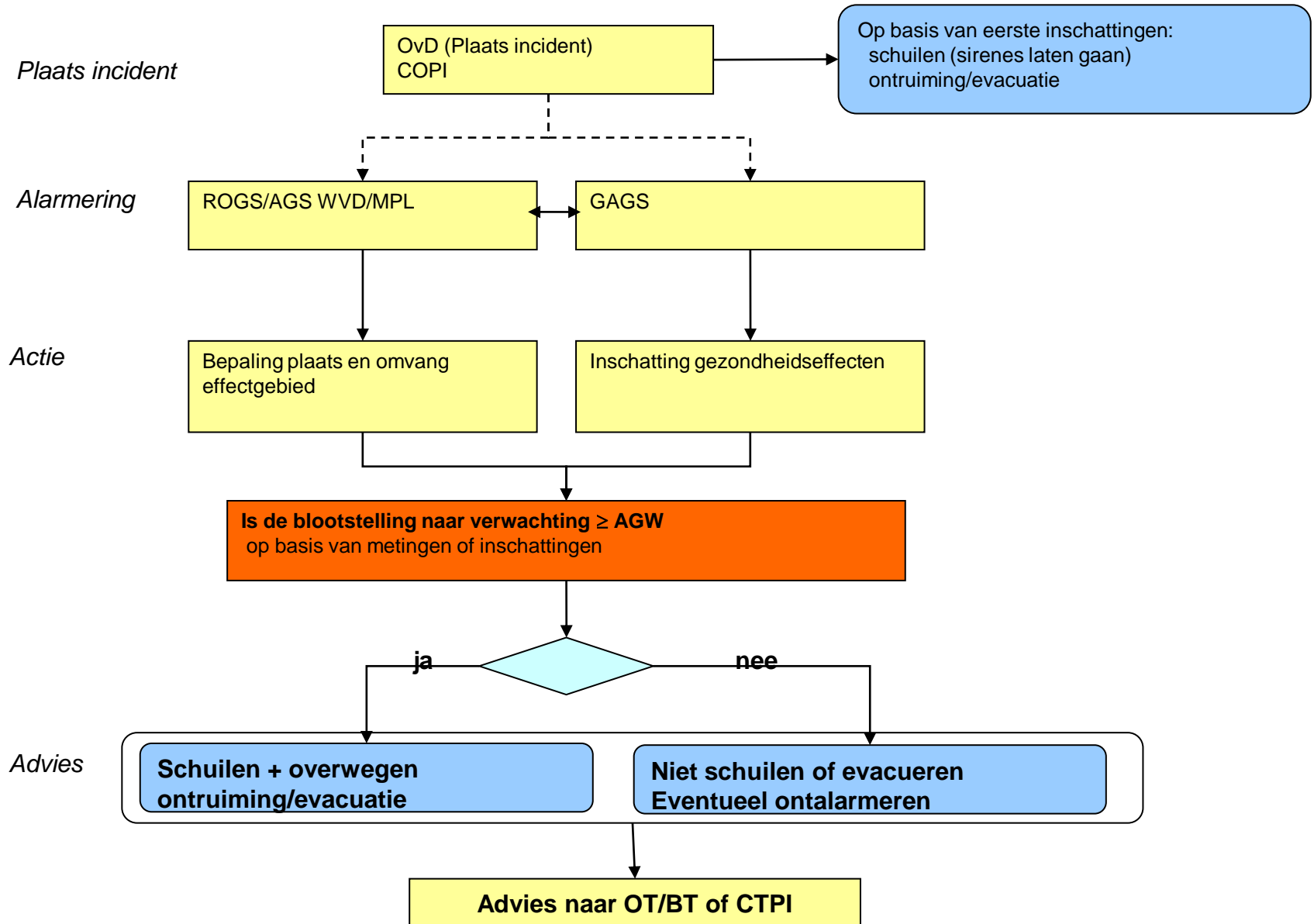
of



# Protocol opgebouwd uit drie stappen:

- Stap 1 : is schuilen noodzakelijk?
- Stap 2A: geeft schuilen voldoende bescherming?
- Stap 2B: is ontruimen of evacueren mogelijk?
- Stap 3 : heroverweeg het advies

# Stap 1: bepalen of schuilen noodzakelijk is?



## Stap 2A): bepalen of schuilen voldoende bescherming biedt

Actie

ROGS/AGS WVD/MPL

- effectiviteit bronbestrijding
- Blootstelling(sduur)
- Schatten concentratieverloop buiten en binnen

GAGS

- Bepalen dosis-effectrelaties
- Advies kwetsbare groepen
- Schatten concentratieverloop

**Biedt schuilen voldoende bescherming?**  
(Zo ja, voor hoe lang? Uitkomst kan verschillend zijn voor verschillende schuilplaatsen/groepen)

Ja

Nee

Advies

**Niet ontruimen of evacueren**  
Blijven schuilen tot de wolk voorbij is. Aandacht voor ontalmeren

**Is de effectiviteit van het schuilen zodanig te verbeteren dat de bescherming voldoende wordt?**

Ja

Nee

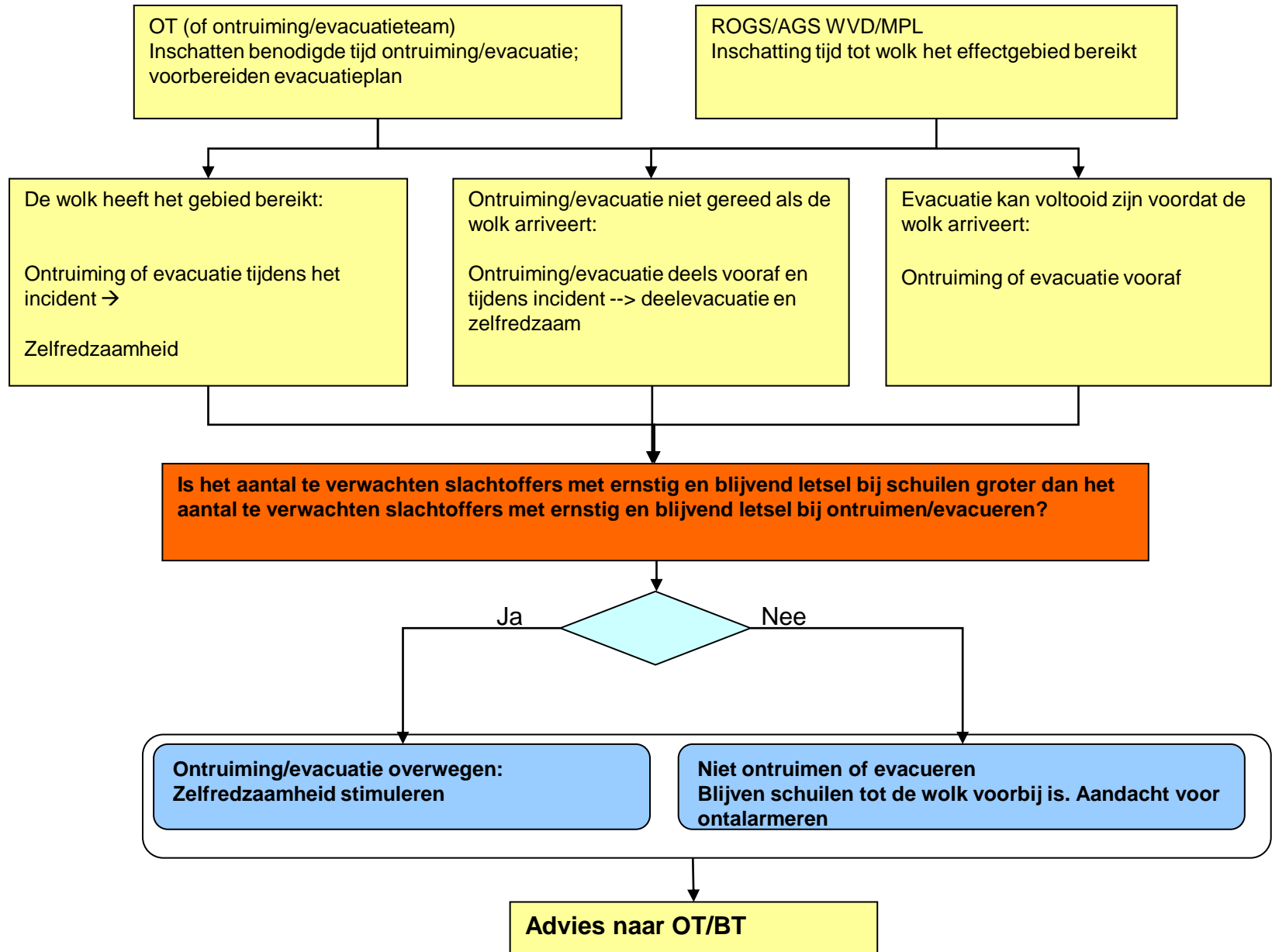
Advies

**Niet ontruimen of evacueren**  
Blijven schuilen tot de wolk voorbij is. Aandacht voor ontalmeren

**Ontruiming/evacuatie overwegen**

**Advies naar OT/BT**

## Stap 2B): bepalen of een ontruiming en/of evacuatie mogelijk is



Advies



## Stap 3:

- Het geheel is een cyclisch proces
- Afhankelijk van nieuwe informatie en ontwikkeling kan noodzaak tot heroverweging snel aan de orde zijn

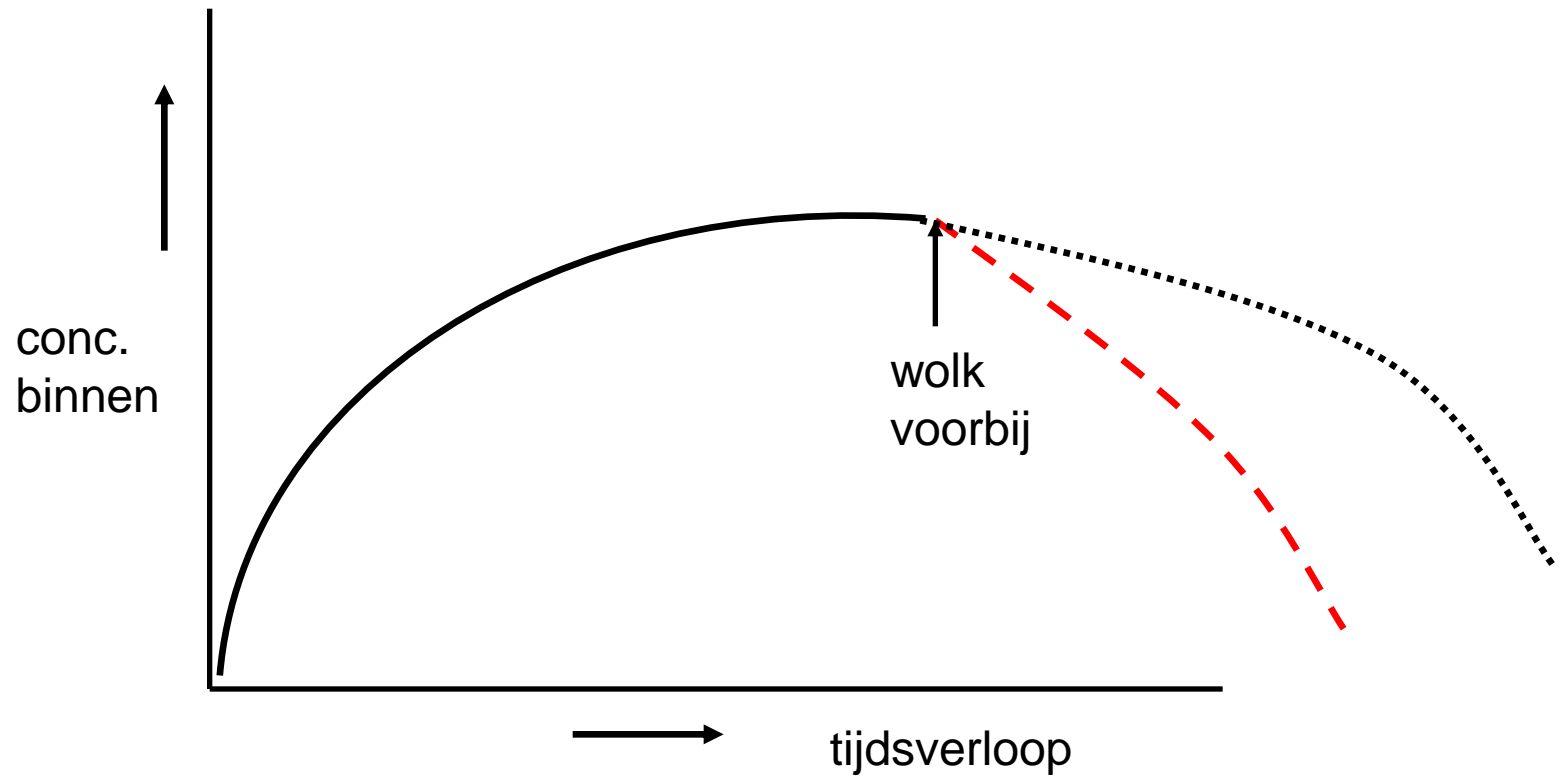
Belangrijk is de snelheid van besluitvorming en handelen !!  
Anders blijft het achter de feiten aanlopen

## Belangrijke aspecten voor het slagen van:

- Snel en tijdig alarmeren:
- Goed onderbouwde advisering en besluitvorming
- tijdige en snelle planning van inzet en actie
- Optimale inzet en gebruik van juiste communicatie (zowel naar hulpverleners als bevolking):  
goede afstemming nodig tussen maatregelen en communicatie!!!
- Tijdig ontalarmeren en het daar over communiceren

# Ontalarmeren

- ..... ramen/deuren dicht
- - - - - ramen/deuren open



# FOKKE & SUKKE

HOEVEN HET ALARM NIET TE HOREN

WIJ ZIJN OP HET ERGSTE VOORBEREID!

DE RAMEN EN DEUREN  
ZIJN ALTIJD DICHT, DE  
TV STAAT ALTIJD AAN.



# Bedankt voor uw aandacht!

## Vragen?

Naam

[h.jans@ggd-bureaugmv.nl](mailto:h.jans@ggd-bureaugmv.nl)

0900-3686868

