



**Deltares**  
Enabling Delta Life 

# De aanpak opkomende stoffen

John Hin

Leonard Osté

31 maart 2016

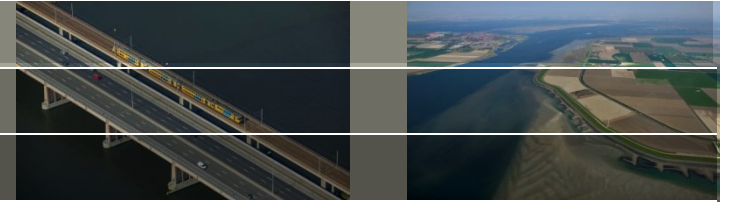
# Wat zijn opkomende stoffen in deze context?

Opkomende stoffen zijn stoffen in watermatrices waarvan de schadelijkheid nog niet is vastgesteld en waarvan het vermoeden bestaat dat ze wel schadelijk kunnen zijn voor de mens of het ecosysteem. Ze zijn in het waterkwaliteitsbeleid nog niet als zodanig onderkend.

In de Delta-aanpak waterkwaliteit en zoetwater (dd. 8 januari 2016) wordt onderscheid gemaakt in zes stofgroepen die een eigen aanpak krijgen:

- 3 bekende groepen stoffen  
nutriënten, gewasbeschermingsmiddelen, overige stoffen
- 3 nieuwe (opkomende) groepen stoffen  
geneesmiddelen, (micro)plastics, overige stoffen

# Welk probleem?



Een toenemende zorg in de maatschappij over de nadelige effecten

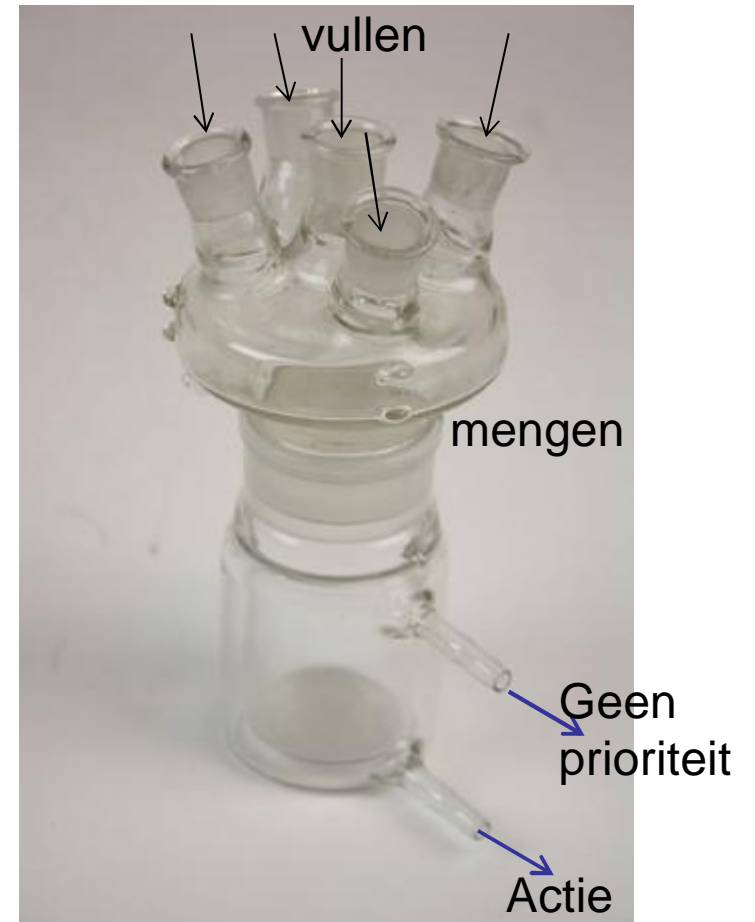
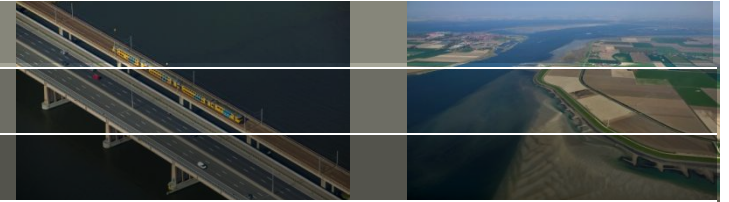
- veel stoffen, waarvan milieurelevantie voor waterbeheer niet bekend is
- voorbeelden uit het verleden die het gevoel oproepen dat we achter de feiten aanlopen

Tegelijkertijd het gevoel dat veel van deze stoffen niet meteen schadelijk zijn

## En welke uitdaging?

Hoe kunnen we uit het enorme aantal stoffen dat wordt gebruikt precies die stoffen vinden waarvoor actie nodig is vanwege problemen met de waterkwaliteit.

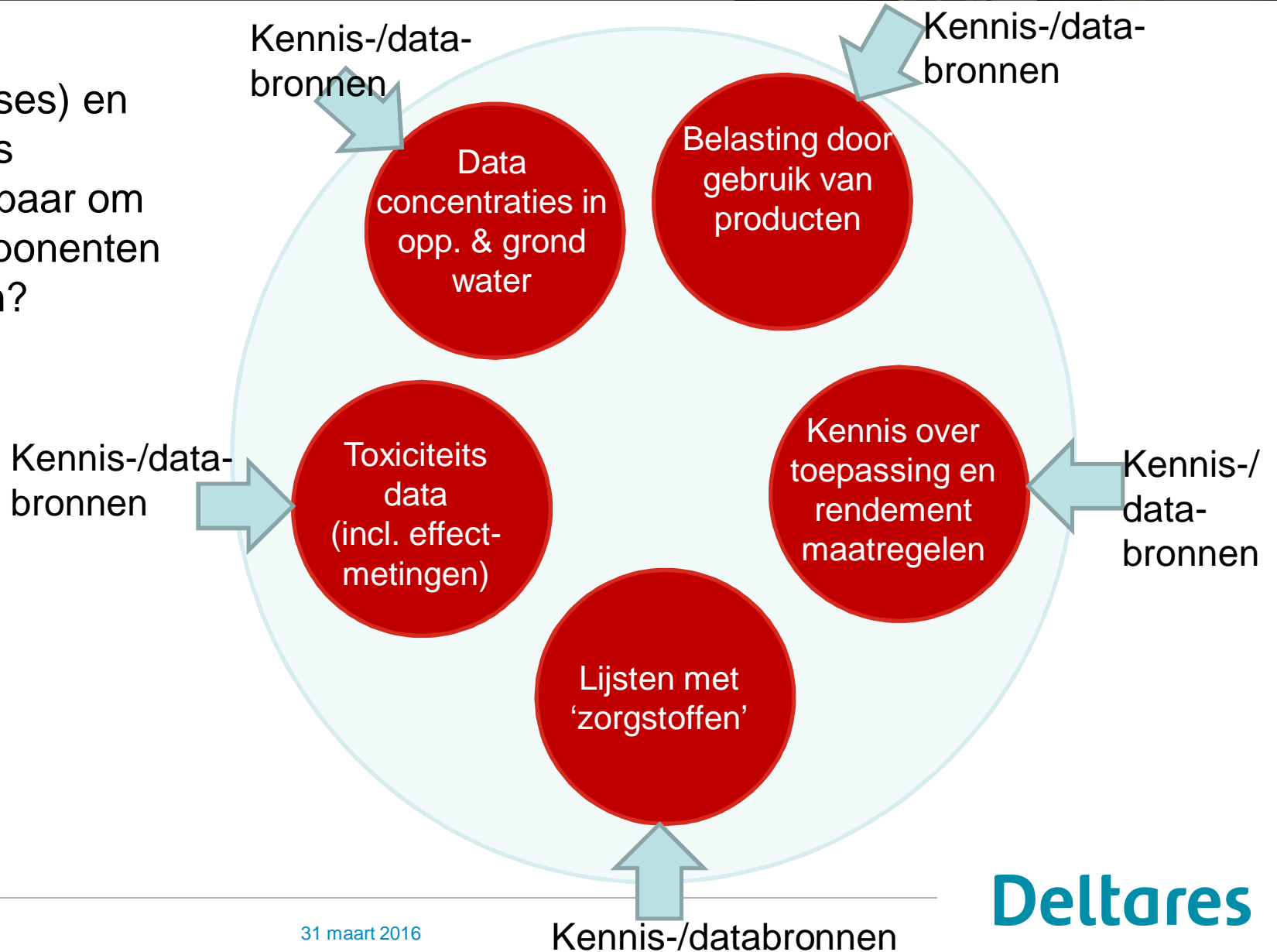
# Eerste schets voor een strategie



Figuur 1: 'Reactievat met vijf ingangen' (Museum Boerhaave)

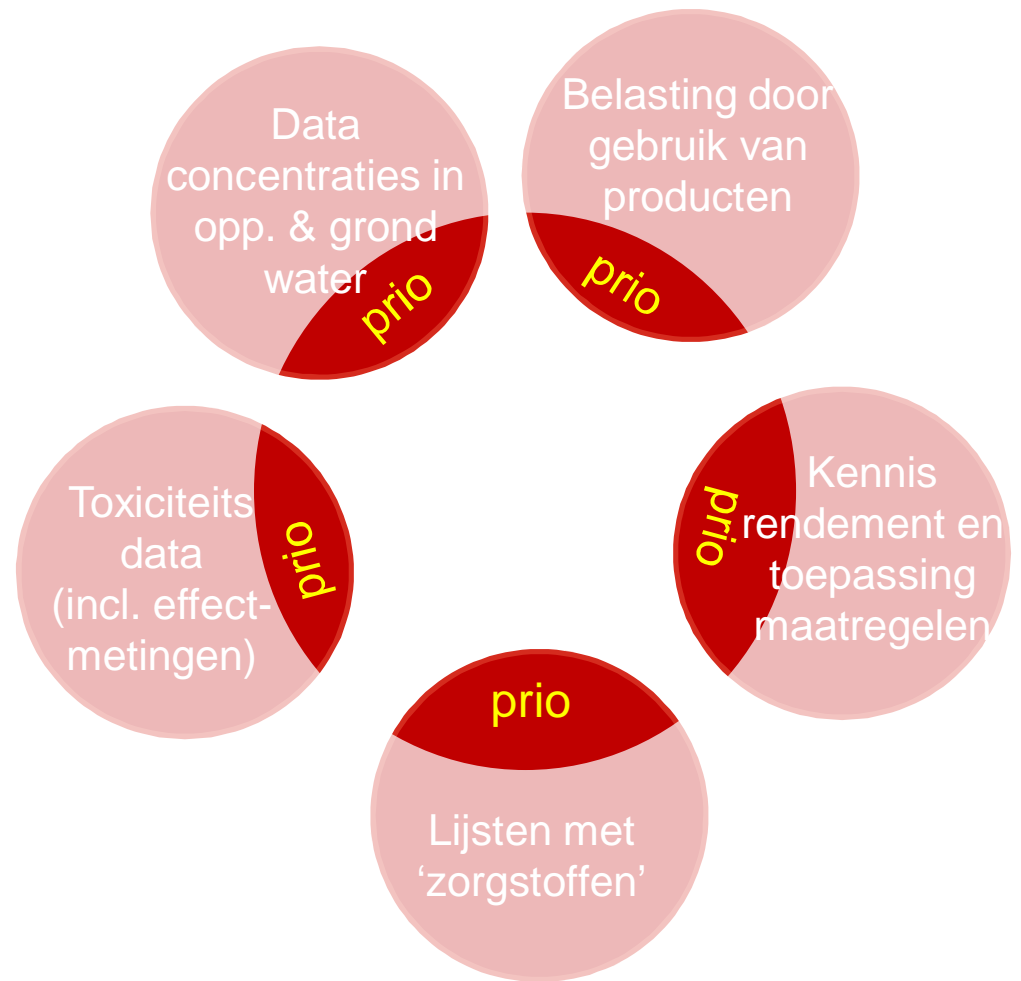
# Stap 1: vullen van de elementen

Welke data(bases) en kennis is beschikbaar om de componenten te vullen?



## Stap 2: prioriteren binnen de elementen

Binnen de elementen worden stoffen of stofgroepen geprioriteerd. Dit levert 5 geprioriteerde groepen potentiële zorgstoffen op.



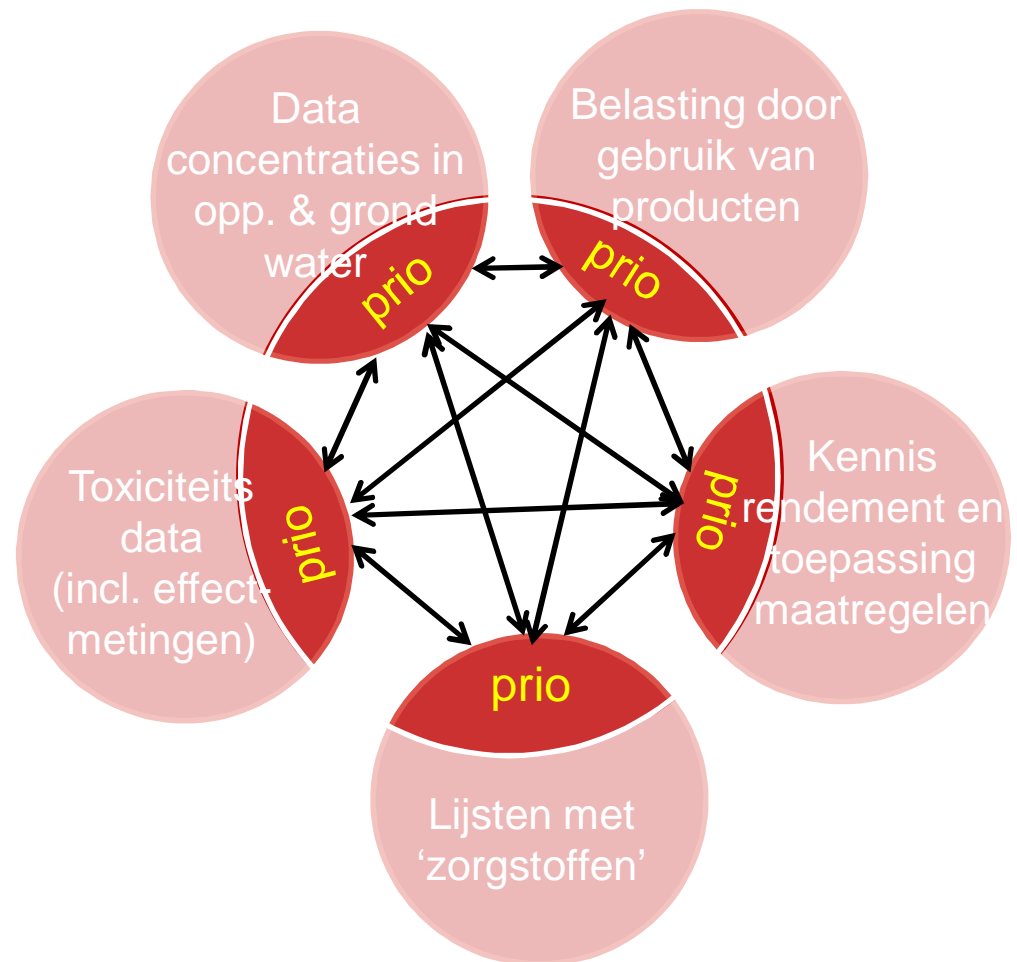
## Stap 3: koppelen met andere elementen

Voor stoffen die geprioriteerd zijn binnen de element wordt informatie uit andere elementen verzameld.

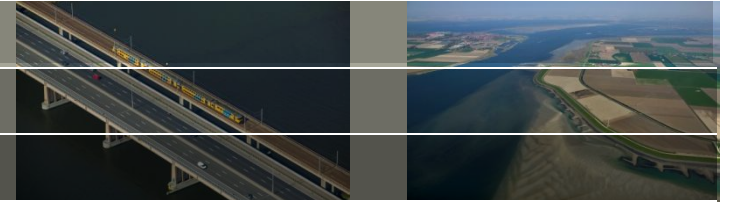
Bijv.: als een stof heel toxisch is, wordt onderzocht:

- of er meetdata beschikbaar zijn,
- via welke bron de stof in het oppervlaktewater komt,
- in hoeverre maatregelen mogelijk zijn en
- in hoeverre de stof reeds op zorglijsten voorkomt.

Dit geeft een beeld van alle relevante beschikbare informatie.

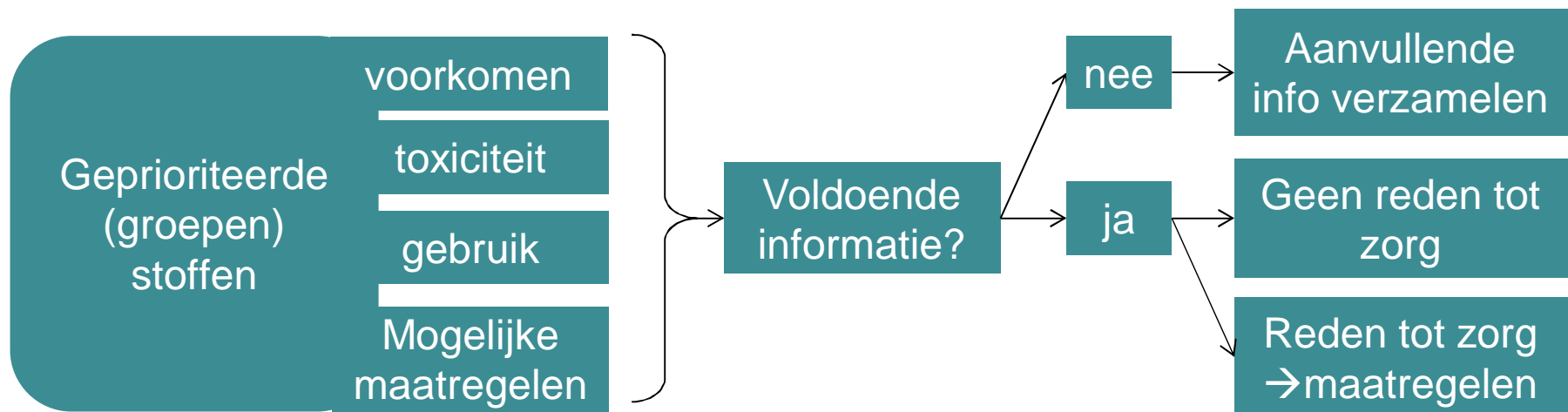


## Stap 4: selecteren en acties



Na koppeling wordt eerst vastgesteld of er voldoende informatie is om tot een beslissing te komen (dat betekent niet dat alles over een stof bekend hoeft te zijn!!).

Vervolgens wordt besloten of a) aanvullende informatie nodig zijn, b) de stof kan worden 'afgevoerd', of c) maatregelen nodig zijn





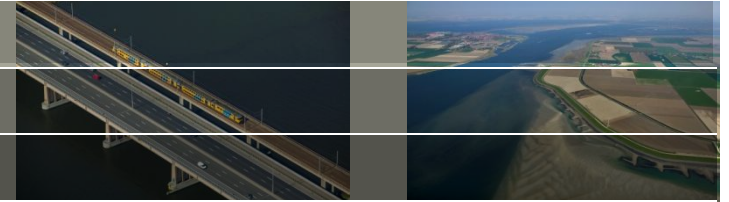
# Aanvullende informatie verzamelen



Bij onvoldoende informatie over:

- concentraties in het milieu → concentraties (modelmatig) inschatten, gebruik maken van “gidsstoffen”, meten (waar? hoe? Wanneer? hoe vaak?)
- toxiciteit: .....
- Het gebruik en emissie:.....
- Het rendement maatregelen:.....

# Mogelijke maatregelen



‘Groen design’

Vervanging door minder schadelijke stof

Productie/gebruik beperken

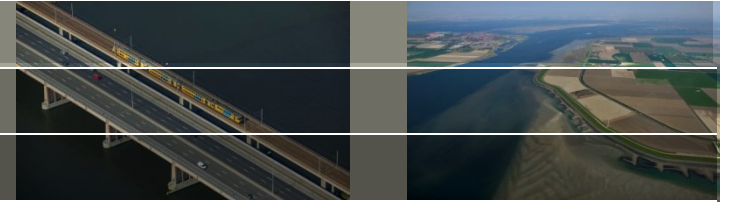
productie/gebruik verbieden

Inzameling/recycling

Zuiveren (RWZI, industrie, puridrain)

Saneren (waterbodembodem, zuiveren bij gemalen, grondwatersanering, ...)

# Opdrachten Workshop



Plenair:

Vraag 1: herken je het geformuleerde probleem en de uitdaging

Vraag 2: heb je opmerkingen of aanvullende ideeën:

Eerste workshop: in 5 groepen:

- Wil je helpen met het vullen van de elementen (waar zijn bronnen te vinden)?
  - Start met gebruik van stoffen/emissies, vervolg met data en concentraties (voorkomen van stoffen) en daarna de andere elementen

Tweede workshop: in 5 groepen:

- Wil je suggesties geven hoe aanvullende informatie verzameld kan worden voor bepaalde groepen stoffen?
  - Elke groep kies een verschillend element om mee te starten.