

# ▶▶ Biociden

Webinar Opkomende stoffen: biociden

Joke Wezenbeek (RIVM)

Tessa Pronk (KWR)

## ▶▶ KIWK biociden:

- Tessa Pronk (KWR)
- Joke Wezenbeek (RIVM)
- Els Smit (RIVM)
- Thomas ter Laak (KWR)
- Ivo Roessink (WEnR)
- Bas Buddendorf (WEnR)
- Sanne van den Berg (WEnR)
- Joep van den Broeke (KWR)

## ▶▶ Wat zijn biociden?

Bio = “Leven”

Cide = “Dodend”

- Biociden zijn bestrijdingsmiddelen
- Biociden bevatten toxische werkzame stoffen ('biociden')

Niet: gewasbeschermingsmiddelen

Niet: (dier)geneesmiddelen

## ►► Desinfectiemiddelen

Humane hygiëne



Algemene desinfectie



Dierlijke hygiëne



Voedsel- en drankindustrie



Drinkwater



## ►► Conserveermiddelen

Koelwater



Papierproductie



Metaalindustrie



Leerlooien



Olie- en gaswinning



# ►► Conserveermiddelen

Hout



Pleisterwerk



Kit



Tapijt



Verf



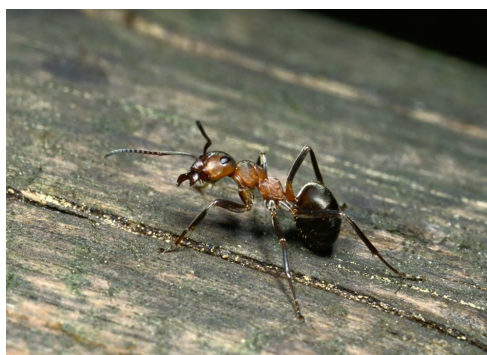
## ▶▶ Plaagbestrijdings- en afweermiddelen



Rodenticiden



Afweermiddelen



Insecticiden



# ▶▶ Antifouling en weefselconservering

Weefselconservering



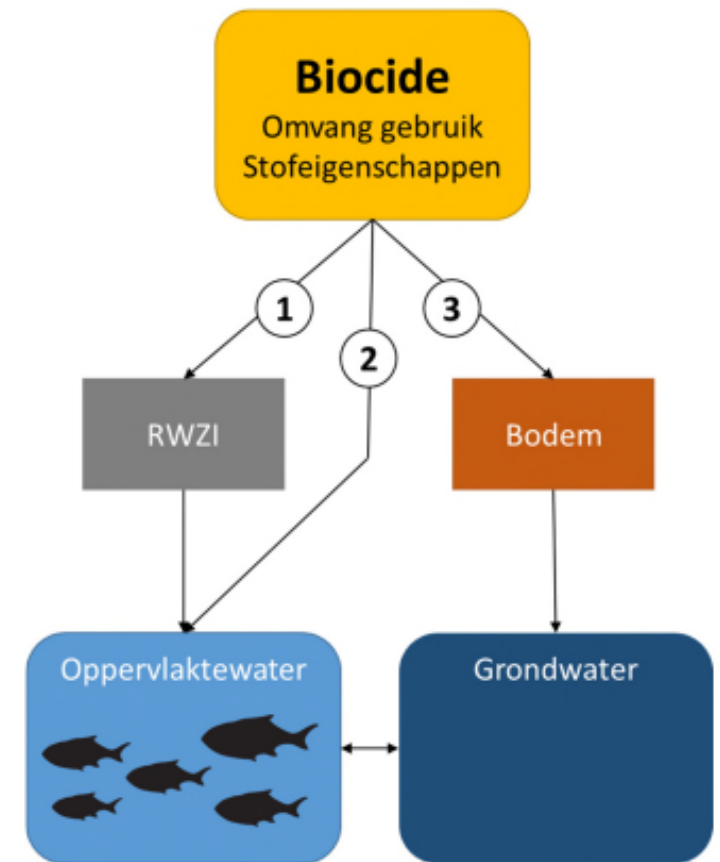
Antifouling





## ▶▶ Emissie naar water

1. Desinfectiemiddelen, alle conserveermiddelen, rodenticiden, insecticiden, afweermiddelen
2. Algenmiddelen kunstgras, conservering verf/ hout/ bouwmetaal, uit koelsystemen, antifouling op schepen
3. Dierhygiëne (via mest), conservering verf/ hout/ bouwmetaal, rodenticiden, insecticiden



## ►► Biociden regelgeving

- Europese regelgeving, hoge eisen: biociden mogen niet op de markt, tenzij...
- Werkzame stoffen moeten goedgekeurd zijn of in het reviewprogramma zitten (ca. 250 stoffen)
- Biocide producten/middelen moeten zijn toegelaten door het Ctgb (College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden)

## ►► Biociden regelgeving

- Biocide producten moeten werkzaam zijn
- Biocide producten moeten veilig zijn voor mens en milieu
  - Ecotoxicologie wordt beoordeeld (altijd alg, watervlo, vis)
  - Emissie naar milieu wordt beoordeeld
- In met biociden behandelde voorwerpen mogen alleen toegestane werkzame stoffen

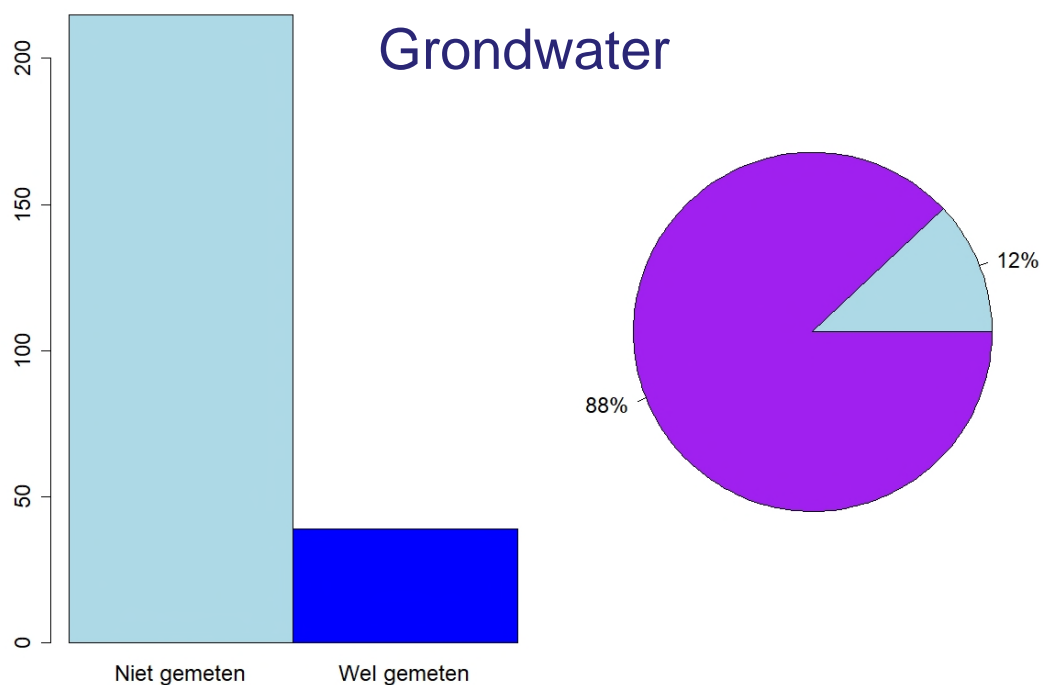
## ▶▶ Andere regelgeving biocidale stoffen

- Biociden regelgeving geldt niet voor gewasbeschermingsmiddelen, (dier)geneesmiddelen, medische hulpmiddelen, levensmiddelen en diervoeders
- Gewasbeschermingsmiddelen bevatten vaak dezelfde stoffen als biociden
- Sommige (dier)geneesmiddelen ook
- Sommige biocidale werkzame stoffen zijn afgekeurd voor biociden, maar mogen wel nog in cosmetica

## ►► Meetgegevens in water

Biocidale stoffen  
toegestaan in Europa

*Niet/wel gemonitord in  
Nederland*



Toegestaan Nederland +  
Gemonitord in Nederland:

*Uniek biocidale toepassing*

Ook (eerder) als  
gewasbeschermingsmiddel  
en/of (dier)geneesmiddel

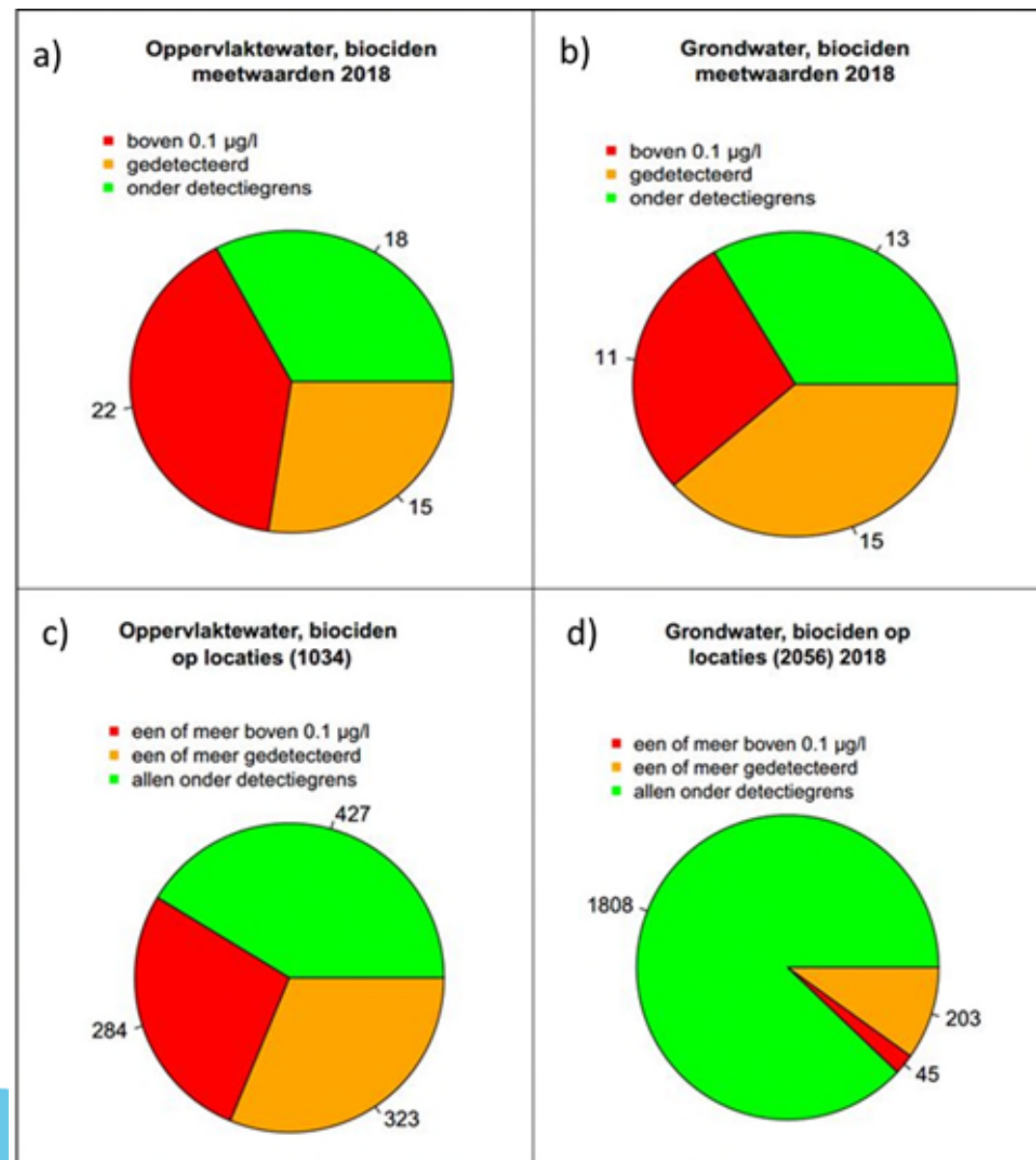
## ►► Concentraties

Biociden:

Ongeveer één derde van de biociden overschrijdt 0,1 µg/l (drinkwater signaleringsnorm) op minstens één plek

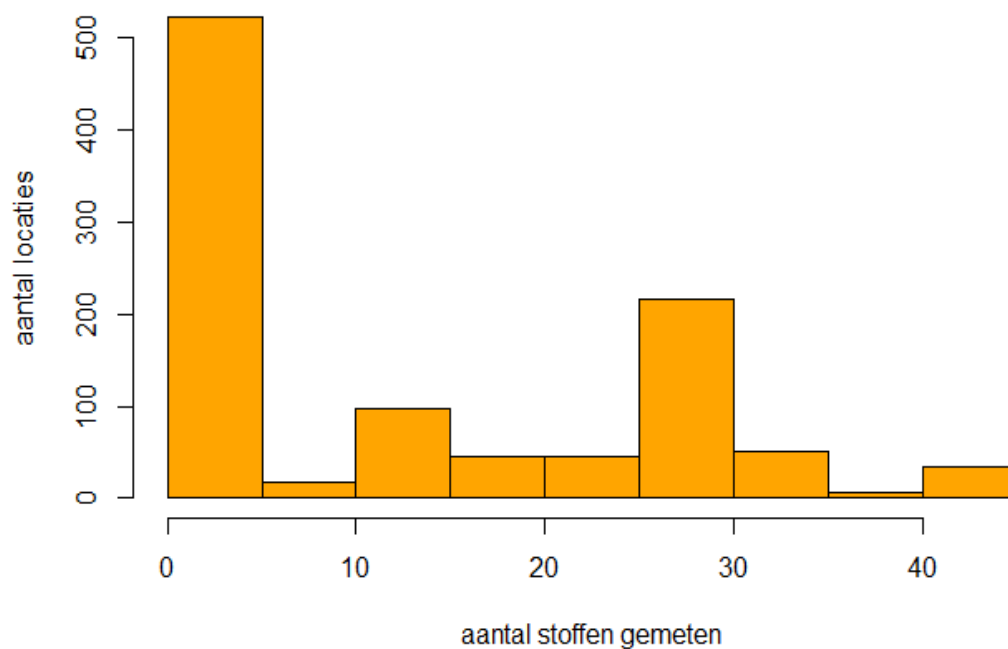
Locaties:

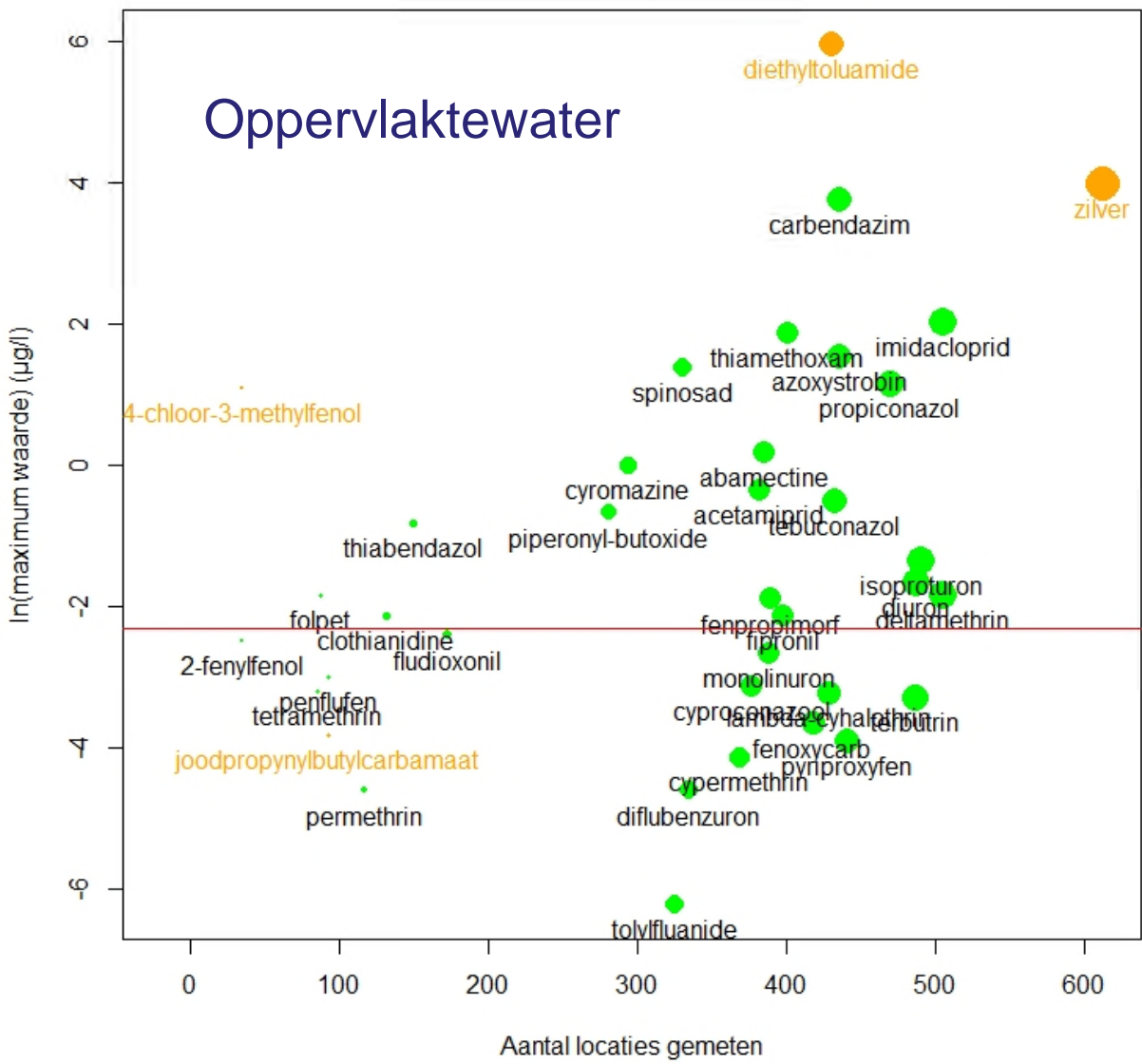
In oppervlaktewater is ruim een derde van de gemonitorde locaties alles onder de detectielimiet, in grondwater bijna 90%.



## ►► Meeste meetlocaties meten weinig biociden

Verdeling van het aantal gemeten stoffen (55) op locaties





Gedetecteerde stoffen  meet locaties

Stoffen met de hoogste maximale gevonden concentratie worden niet altijd het meest gemeten.

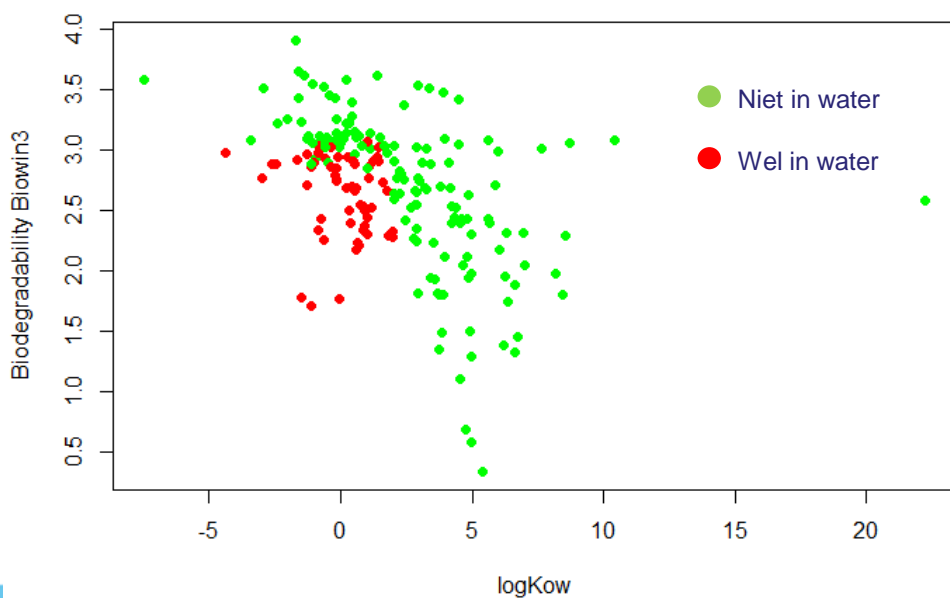
Rode streep: 0.1 µg/l (drinkwater signaleringsnorm)  
Oranje: uniek als biocide

 **Monitoring:** waterkwaliteitsportaal.

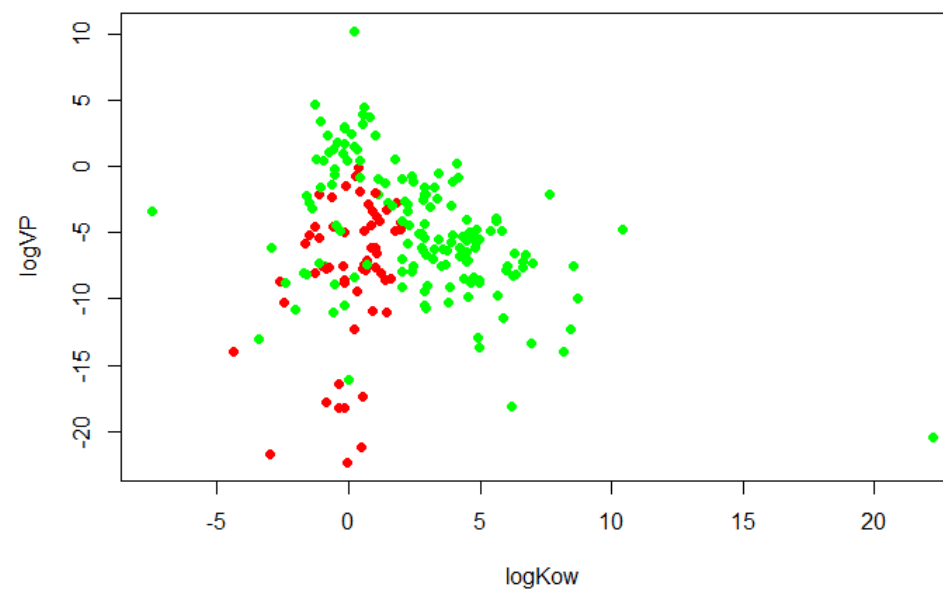


## ▶▶ Volgende stap: prioritaire stoffen

Biociden en wateraanwezigheid inschatting (via stoffeigenschaften)



Biociden en wateraanwezigheid inschatting (via stoffeigenschaften)



## ►► Conclusies Deltafact biociden

- ⦿ Aantal stoffen is te overzien
- ⦿ Aantal toepassingen en emissieroutes naar water is zeer divers, veel 'ketens' dus
- ⦿ Weinig meetgegevens van weinig werkzame stoffen in biociden
- ⦿ Veel overlap met stoffen in gewasbeschermingsmiddelen en (dier)geneesmiddelen: bron stoffen is onduidelijk
- ⦿ Deels: ontbreken waterkwaliteitsnormen, geen (goede) analysemethoden
- ⦿ Nog veel kennisleemten voor inschatten impact en voor een meetstrategie

## ▶▶ Werkzaamheden 2021

- 💧 **Selectie van enkele relevante stoffen/stofgroepen**  
Verschillende toepassingen, persistent, te verwachten in water, (deels) gemeten in water, wel/niet goed meetbaar, relatief toxisch, wel/geen overlap met gewasbeschermingsmiddelen en (dier)geneesmiddelen (o.a. diethyltoluamide = DEET)
- 💧 **Verdiepende analyse op de geselecteerde stoffen/stofgroepen**  
Karakterisering emissie en de mogelijke effecten op waterleven / mogelijkheden waterzuivering.
- 💧 **Strategie/routeplan voor het meten of voorspellen van concentraties van biociden**  
Inventarisatie informatie, methoden, actuele praktijken vs. gewenst