

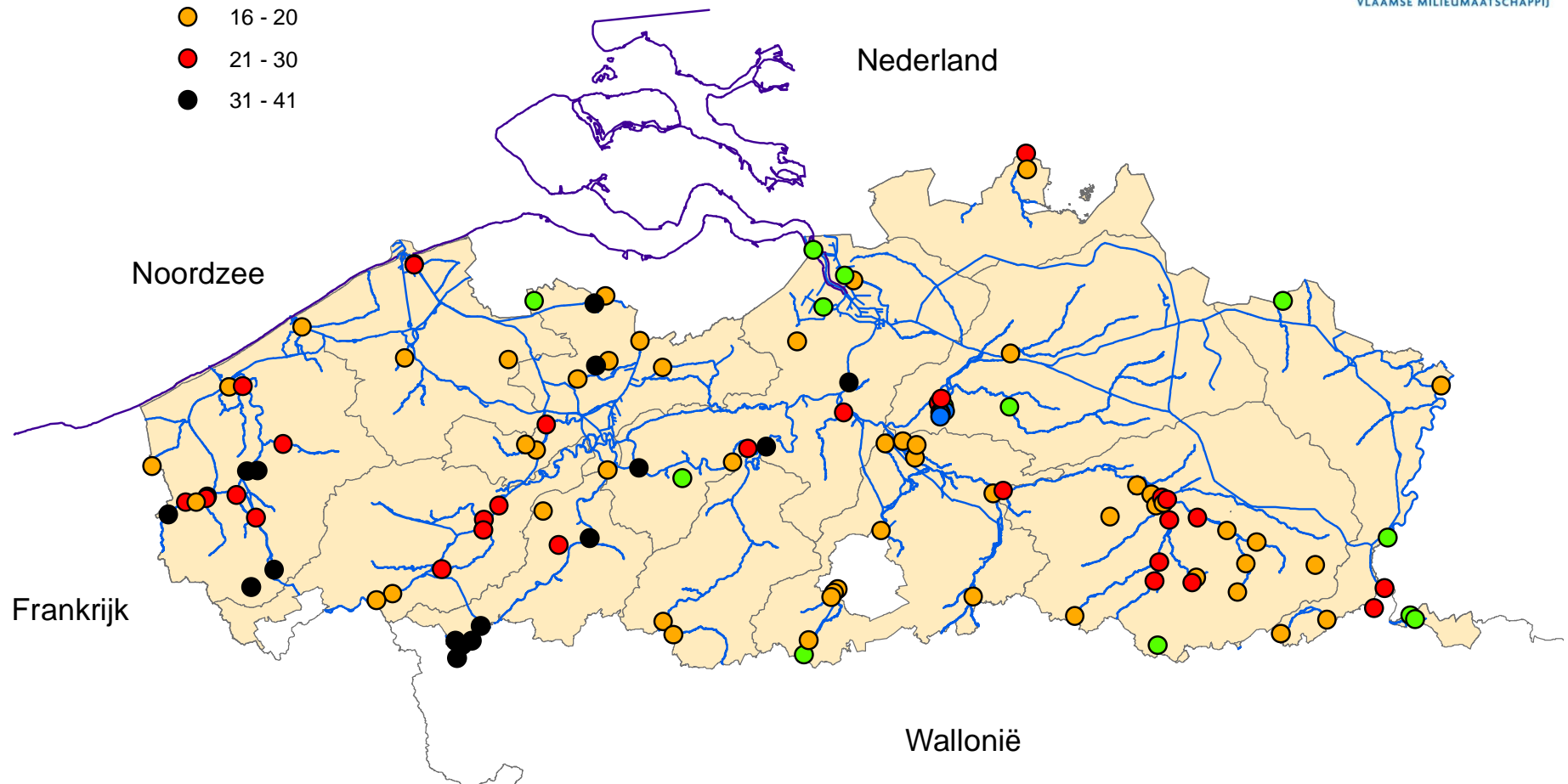
# Verwerken van spuitresten van gewasbeschermingsmiddelen met SENTINEL: de oplossing voor de loonsproeier

Sofie Vergucht - PHYTOFAR

Inge Mestdagh, Stefaan Bulcke - POVLT  
VOLSOG

# Aantal actieve stoffen teruggevonden per meetplaats in 2008

- 2 - 10
- 11 - 15
- 16 - 20
- 21 - 30
- 31 - 41



# Zijn de teruggevonden concentraties een probleem?

EU Kaderrichtlijn Water



Concentratie actieve stof in het oppervlaktewater mag niet giftig zijn voor het waterleven

Niet giftig?

Gemeten concentratie wordt getoetst aan:

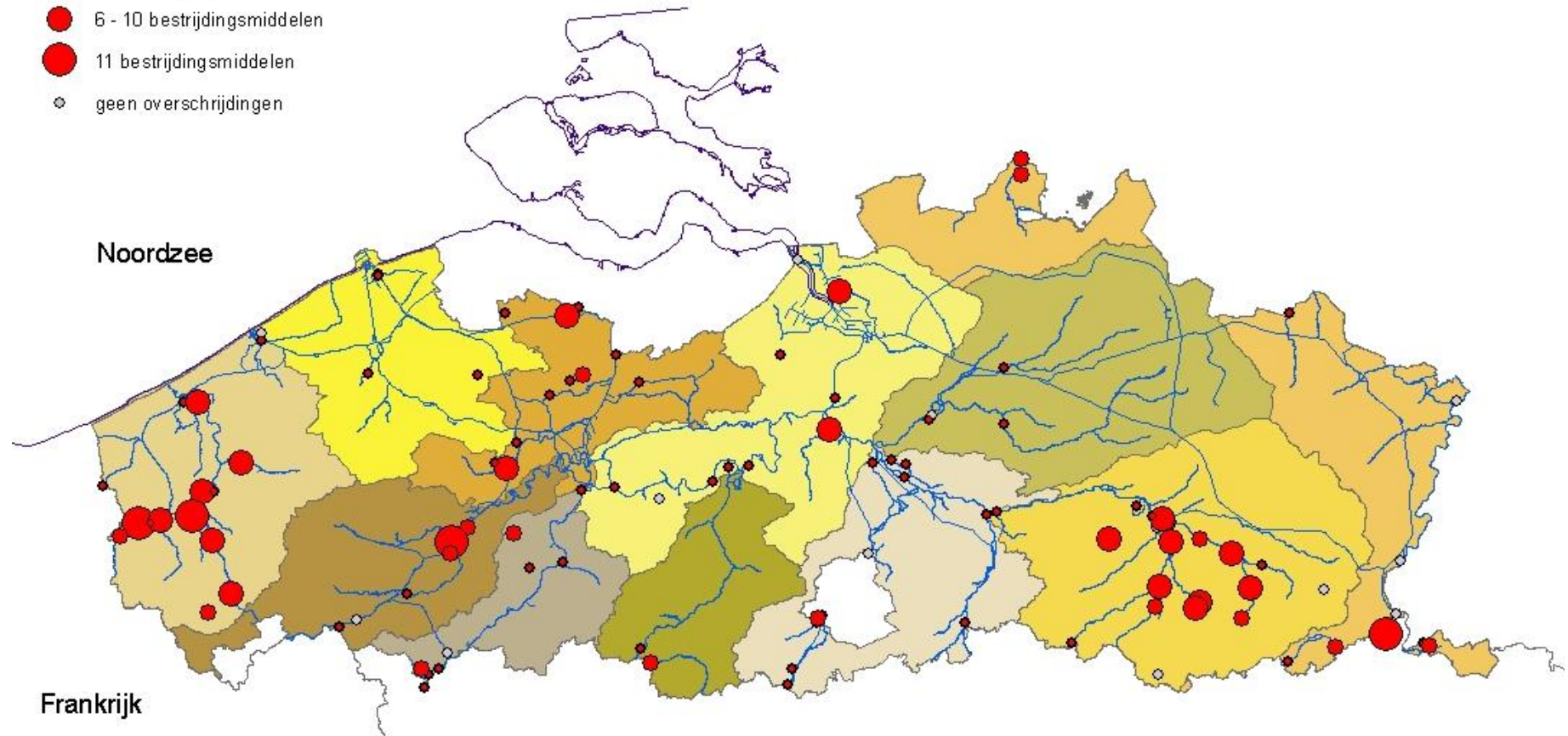
- ❖ **ACUTE TOXICITEIT**: MAC-waarde (Maximum Admissible Concentration); ng/l
- ❖ **CHRONISCHE TOXICITEIT**: PNEC-waarde (Predicted No Effect Level); ng/l  
(berekend op basis van ecotox gegevens (vissen, algen en daphnia))

Als gemeten concentratie < drempelwaarde → OK

> drempelwaarde → negatieve gevolgen voor waterleven

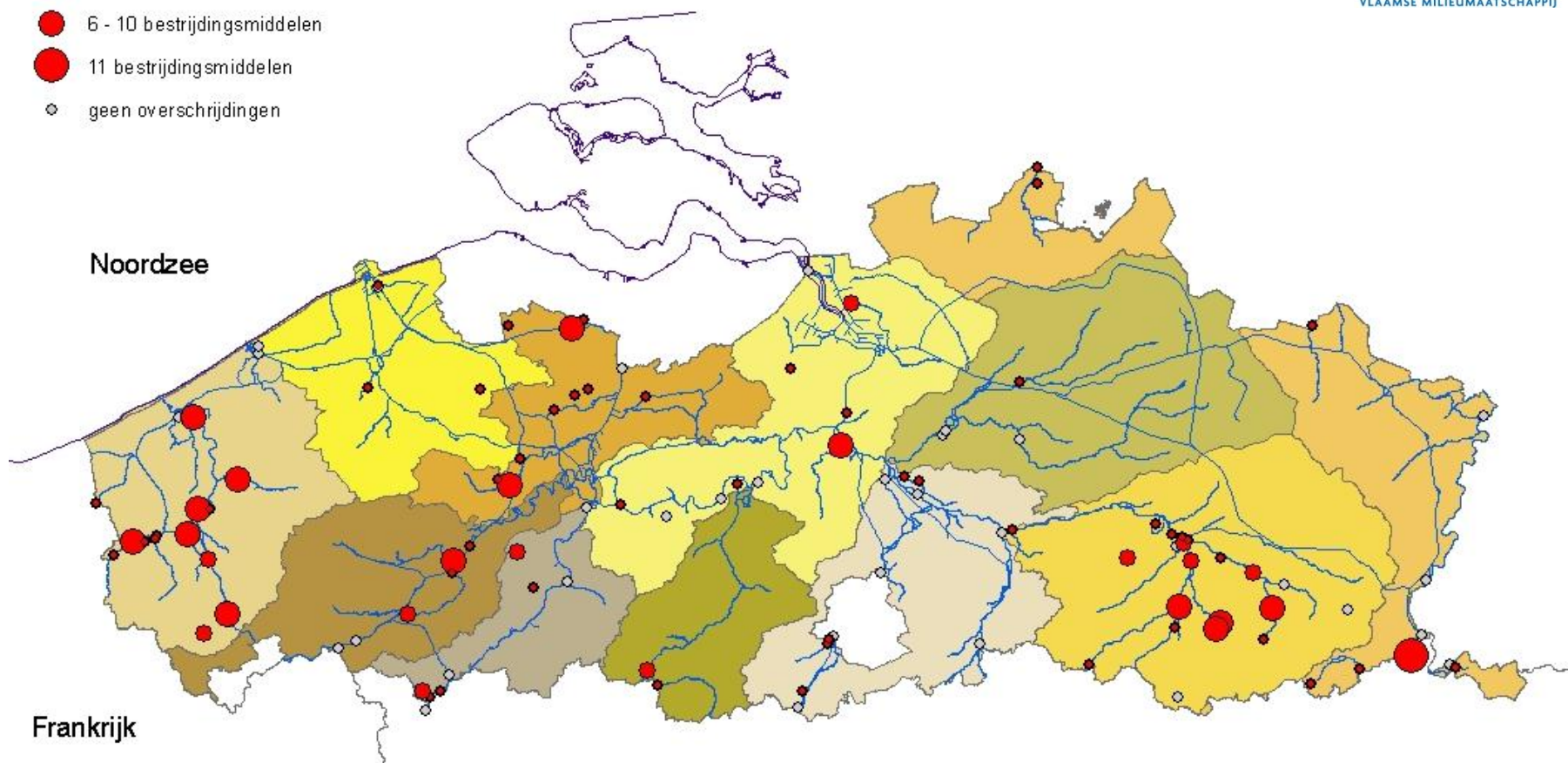
# Aantal actieve stoffen met PNEC-overschrijdingen per meetplaats in 2008

- ◆ 1 - 3 bestrijdingsmiddelen
- 4 - 5 bestrijdingsmiddelen
- 6 - 10 bestrijdingsmiddelen
- 11 bestrijdingsmiddelen
- ◇ geen overschrijdingen



# Aantal actieve stoffen met MAC-overschrijdingen per meetplaats in 2008

- 1 - 3 bestrijdingsmiddelen
- 4 - 5 bestrijdingsmiddelen
- 6 - 10 bestrijdingsmiddelen
- 11 bestrijdingsmiddelen
- ◊ geen overschrijdingen



# Hoe kunnen we de overschrijdingen vermijden?

Besluiten VMM:

❖ er worden nog steeds teveel actieve stoffen in giftige concentraties teruggevonden  
In het oppervlaktewater in Vlaanderen

➔ schade aan het milieu

❖ Europa schrijft voor dat het oppervlaktewater %proper+moet zijn tegen 2015!

➔ acties ondernemen om deze doelstelling te halen

Welke acties?

➔ om te vermijden dat er extra maatregelen komen (bvb bredere bufferzones) of actieve stoffen verboden worden, zijn pro-actieve ingrepen vanuit de sector noodzakelijk



- PUNTVERVUILING VERMIJDEN
- drift vermijden

# Hoe puntvervuiling vermijden?

- ❖ Voor het spuiten

Vb. morsen vermijden bij aanmaak van spuitvloeistof

- ❖ Tijdens het spuiten

Vb. niet spuiten over grachten maar bufferzones respecteren

- ❖ Na het spuiten

wat met rest van spuitoplossing?

- zoveel mogelijk uitrijden op het veld
- zuiveren en hergebruiken

 **SENTINEL**

# Waarom dit project?

- ❖ gewasbeschermingsindustrie wil bijdragen in het zoeken naar een oplossing



Aankoop SENTINEL

- ❖ kerntaak van Phytofar: promoten van een goed gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, dus ook op een correcte manier omgaan met restwater
- ❖ 2 enthousiaste partners gevonden: POVLT en Volsog

# Positieve ervaringen in 2008

2008: proefjaar, met Sentinel van PCFruit

- Sentinel werkte goed, op wat initiële defecten na
- enthousiasme bij de loonsproeiers
- goede resultaten: concentraties van een aantal gewasbeschermingsmiddelen gemeten vóór en na: spectaculaire daling
  - kwaliteit van oppervlaktewater is gestegen

in de beek



aan het toestel zelf



# 2 types zuivering van restwater

## ❖ Type biofilter/fytobak

- Biologische afbraak
- Gesloten systemen



## ❖ Sentinel<sup>©</sup>

- Fysico-chemisch systeem
- Open systeem



# Waarom als loonsproeier kiezen voor Sentinel?

- ❖ loonsproeiers hebben gemiddeld een grotere capaciteit vloeibare restfractie te verwerken → biofilter en fytobak zijn niet geschikt voor grotere hoeveelheden vervuild water of voor hoge chemische vuilvrachten
- ❖ verwerking door Sentinel gaat veel sneller (1 m<sup>3</sup> / 5 uur)
- ❖ open systeem: gezuiverd water kan hergebruikt worden voor totaalherbicide behandeling of eerste spoeling

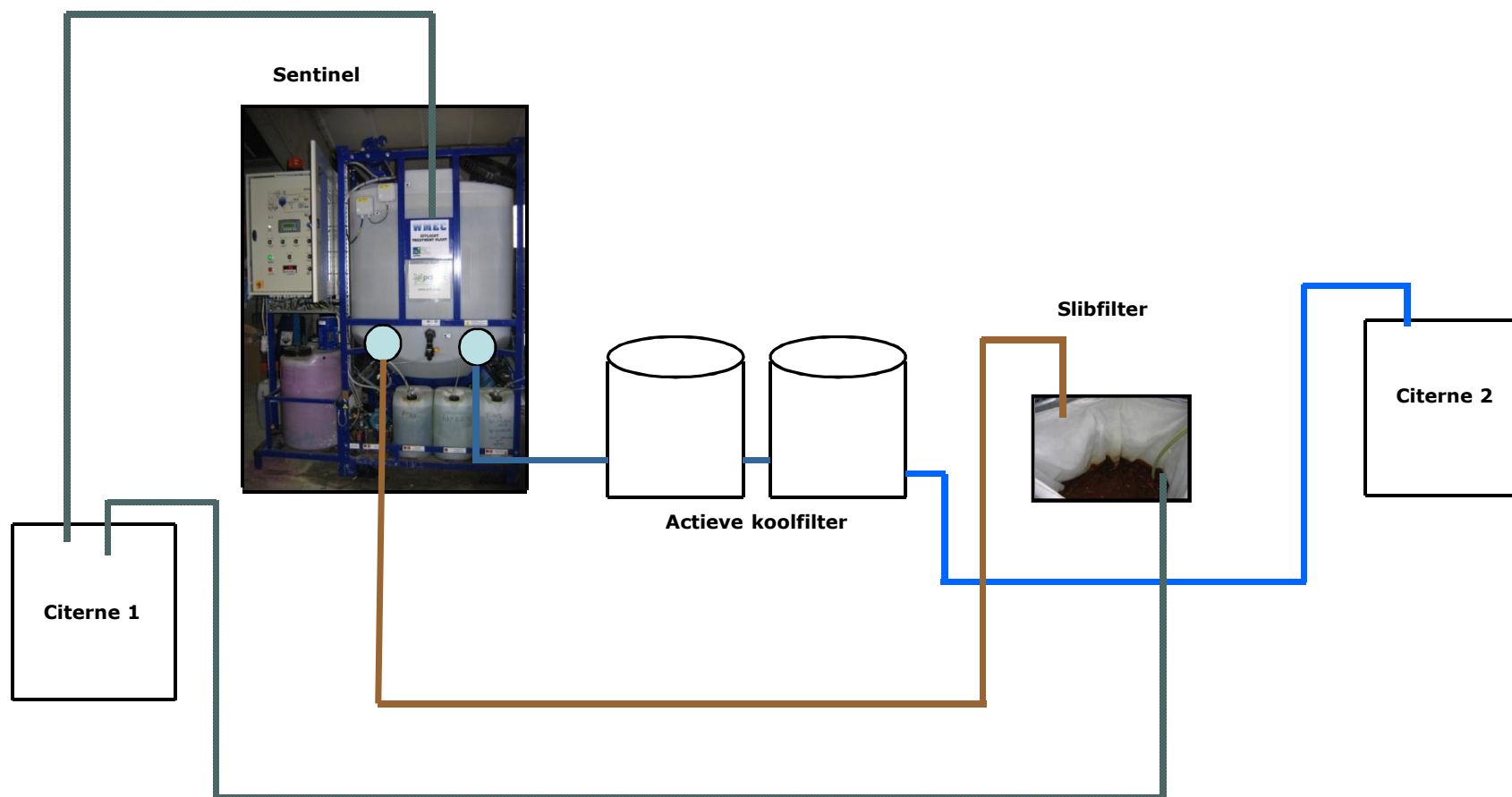


SENTINEL is beste oplossing voor de loonsproeier

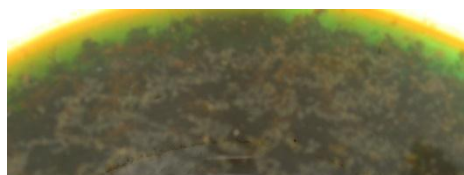
# SENTINEL



# Werkingsprincipe SENTINEL

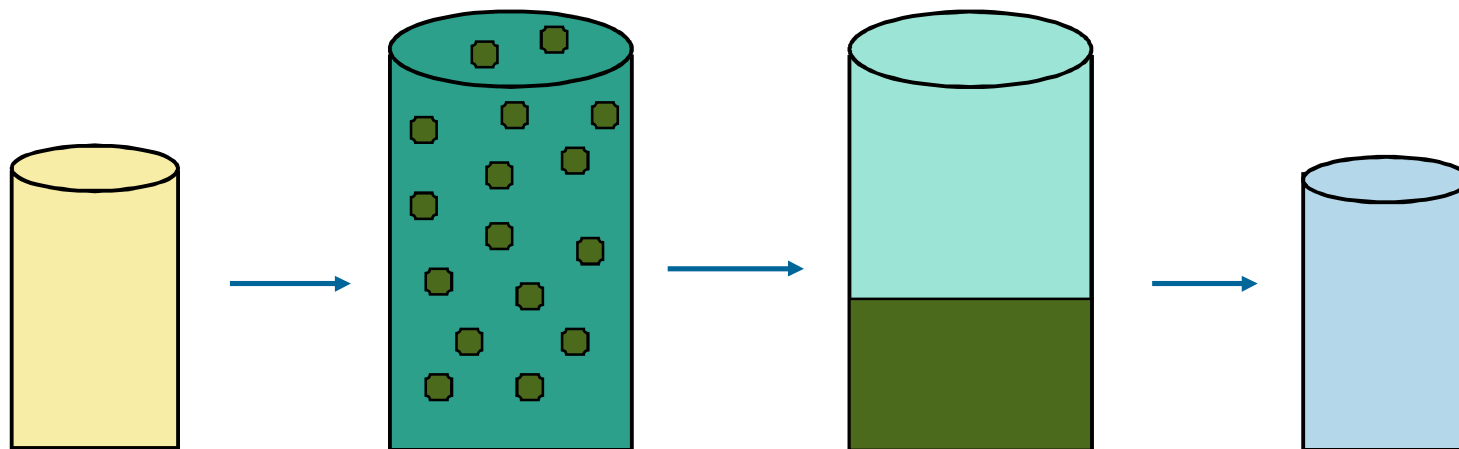


# Werkingsprincipe SENTINEL



Flocculatie

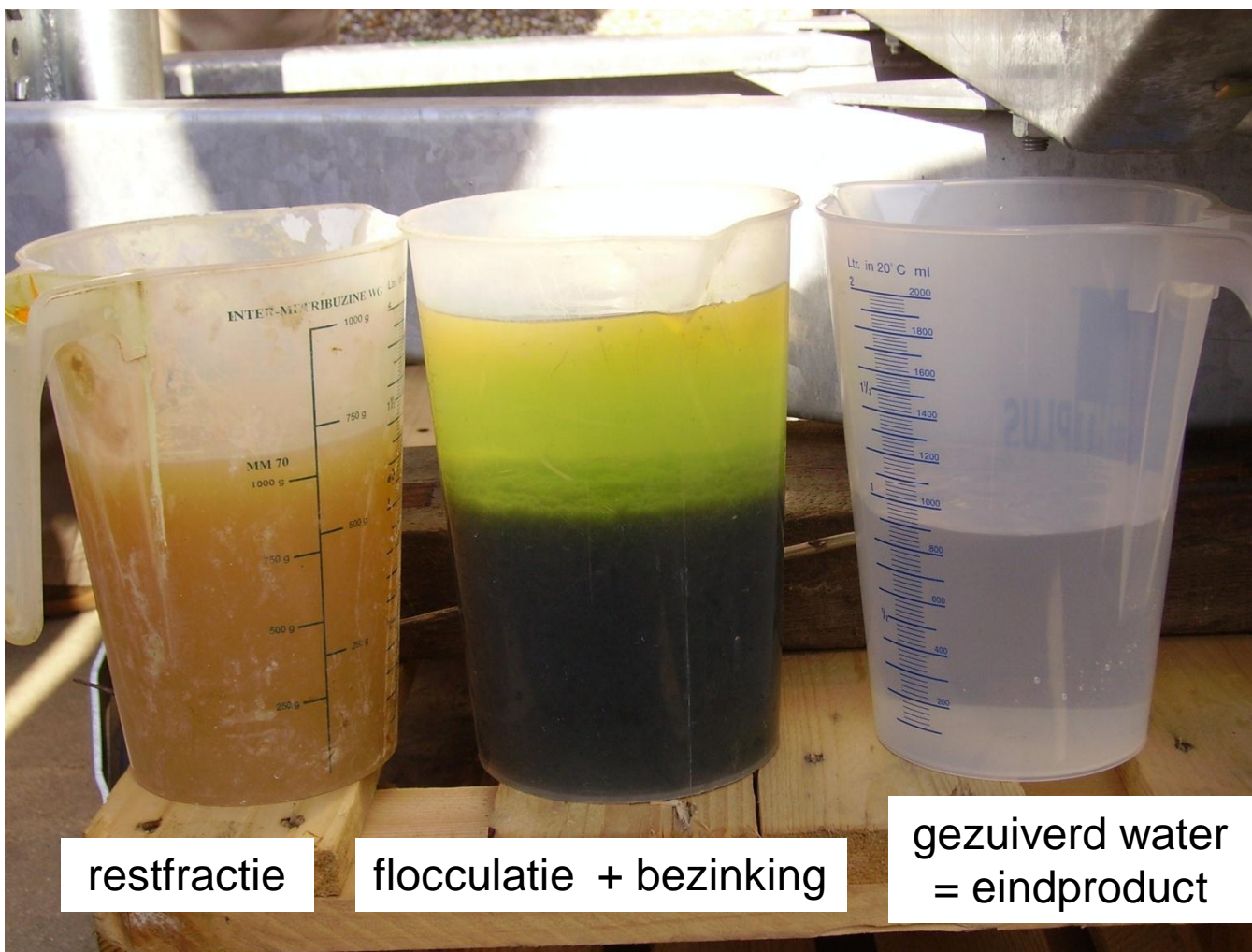
Bezinking



+ ijzersulfaat  
+ natriumhydroxide  
+ polyelectrolieten

+ zwavelzuur  
+ actieve kool

# Werkingsprincipe SENTINEL

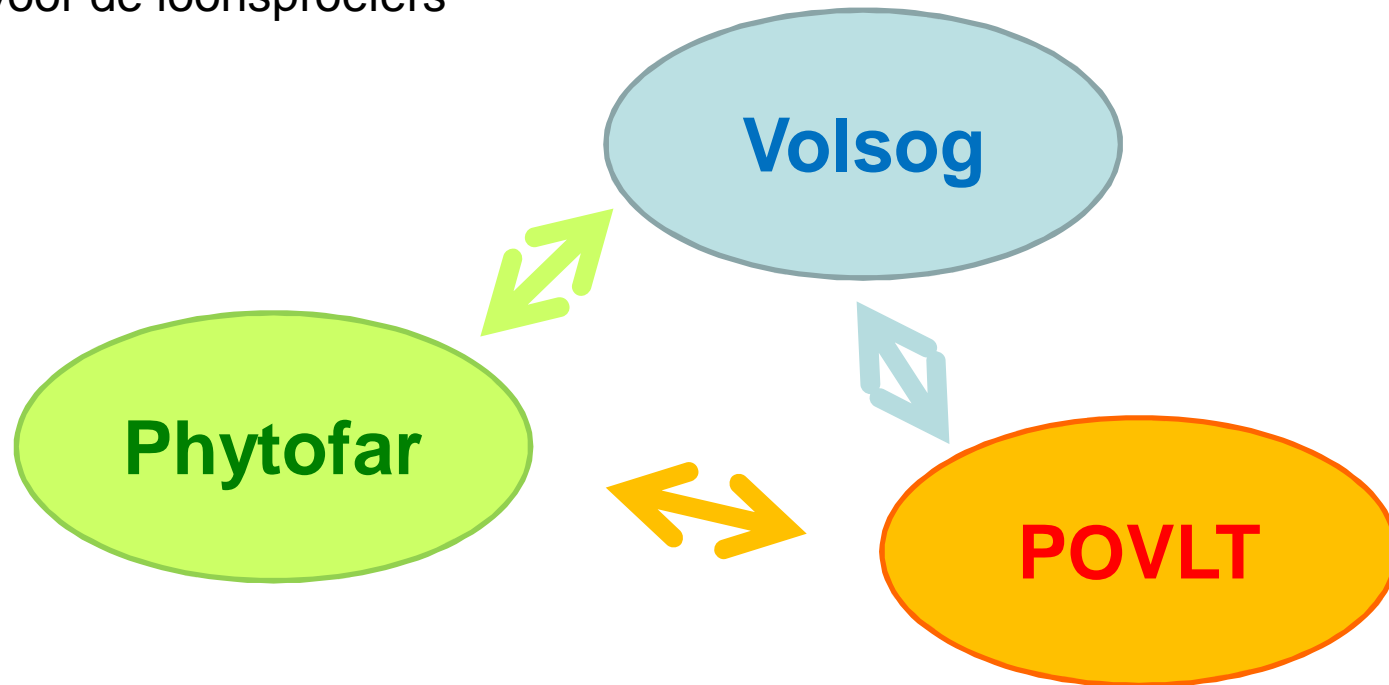


# 3 partners: Phytofar Æ POVLT - Volsog

Sentinel is een zeer efficiënt maar duur systeem..



3 partners die financiële en technische ondersteuning geven, zodat het een ideale oplossing is voor de loonsproeiërs



# 5-stappenplan voor een optimale verwerking van het restwater

- 1 zo **weinig mogelijk** restwater overhouden
- 2 **restwater opslaan** in een reservoir
- 3 restwater laten verwerken door de **Sentinel (mobiel systeem)**  
→ Sentinel komt naar uw bedrijf
- 4 het **gezuiverde water opslaan**  
→ rechtstreeks van de sentinel in een reservoir op uw bedrijf  
(wij voorzien een extra reservoir)
- 5 het gezuiverde water **gebruiken**  
↙ 1<sup>e</sup> spoeling  
↘ totaalherbicide toepassing

# Iedereen draagt zijn (financieel) steentje bij Å voor een optimaal resultaat

**Phytofar: investering in het toestel en de aanhangwagen**

**Volsog: financiële steun aan loonsproeiers die meedoen:  
1<sup>e</sup> m<sup>3</sup> gratis vanaf > 2 m<sup>3</sup>**

**POVLT: het personeel geeft technische ondersteuning en  
fungeert als helpdesk, zal de Sentinel rondrijden en bewaart  
het slib**

**Loonsproeiers: een kleine kost, 45 Ö/ m<sup>3</sup> restwater**

# De eerste resultaten

Start december 2009

- POVLT testfase
- loonsproeier Médard De Leersnyder

Resultaten voor en na geanalyseerd: na verwerking van restwater door Sentinel werd geen enkele actieve stof meer gedetecteerd

⇒ zeer goede zuivering  
⇒ veilig voor hergebruik

# SAMEN werken we aan een oplossing

- ❖ SAMEN kunnen we het restwater op een efficiënte manier zuiveren en hergebruiken
  - ➡ kwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren
  - ➡ vermijden dat nog meer producten verboden worden
  - ➡ een werkbare toekomst veilig stellen
  
- ❖ de 3 partners doen er alles aan om
  - ➡ de kostprijs zo laag mogelijk te houden
  - ➡ het jullie zo makkelijk mogelijk te maken
    - ❖ de Sentinel komt naar jullie
    - ❖ jullie hoeven het toestel niet te bedienen, het toestel werkt voor jullie
    - ❖ extra bufferreservoir is voorzien
    - ❖ geen zorgen om slib
  
- ❖ **wij rekenen op jullie medewerking!!!**