

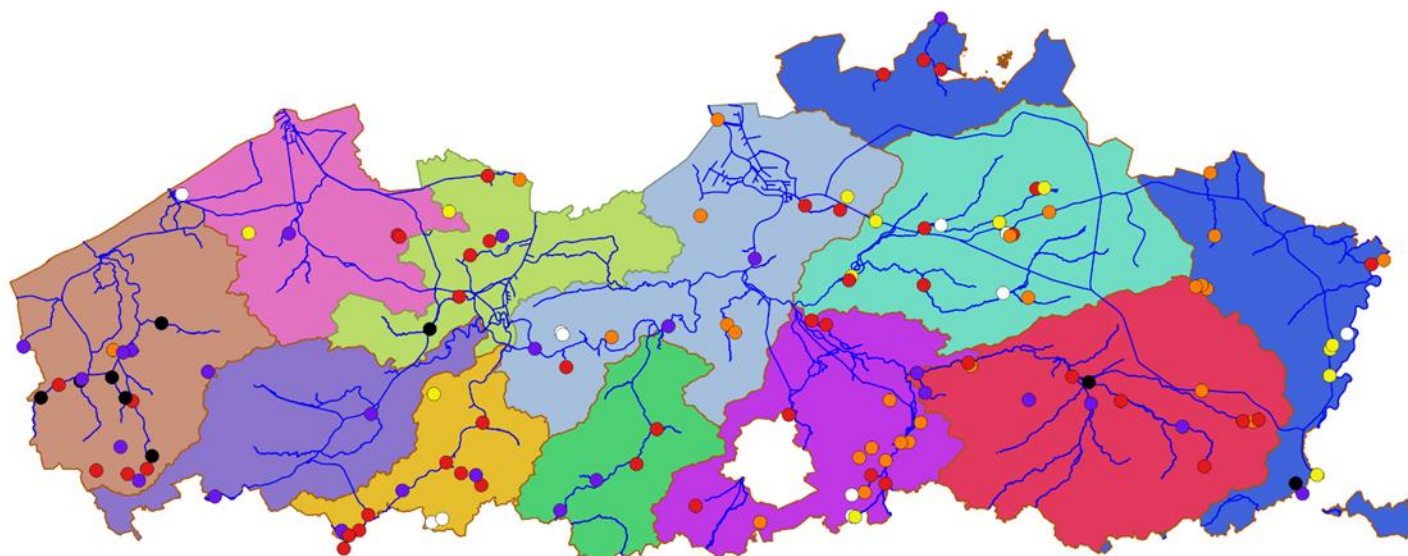
Duurzaam gebruik gewasbeschermingsmiddelen

Martijn D'hoop
11 oktober 2017, Oostende



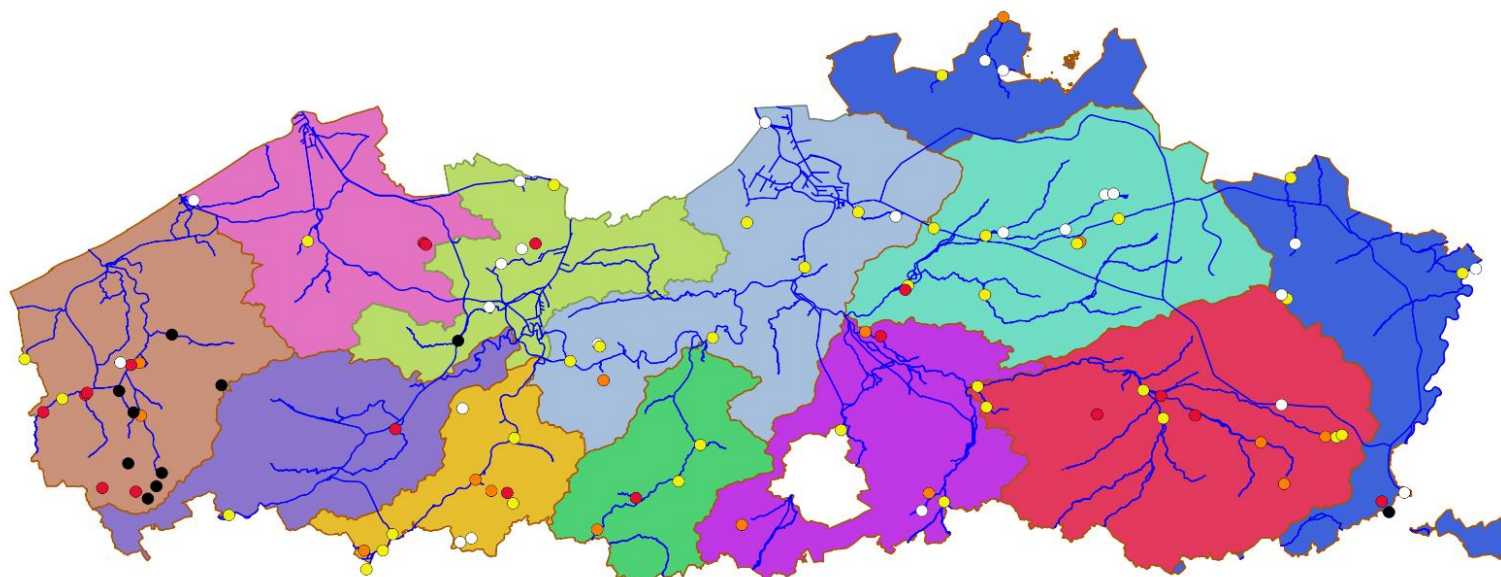
Problematiek

detectie 2015: aantal gedetecteerde pesticiden per meetplaats



- nul tot vijf
- zes tot tien
- elf tot twintig
- eenentwintig tot dertig
- eenendertig tot veertig
- meer dan 40

Potentiële chronische effecten 2015 - aantal gemonitorde pesticiden met een overschrijding van gemiddelde norm of PNEC



- geen
- 1-2
- 3-4
- 5-8
- 9-15

➔ Teveel pesticiden in normoverschrijdende concentraties in de waterlopen

**2 druppels van een pesticide is voldoende om een
meer te verontreinigen met een oppervlakte van 1
ha en een diepte van 1 m**



01_Mogelijke schade aan het milieu

02_Negatief imago van gewasbescherming

dS De
Standaard

HOME > NIEUWS > BINNENLAND

Dodelijk bijengif algemeen verspreid in Vlaamse waterlopen

20/05/2015 om 06:00 door gjs | Bron: BELGA

KW ACTUEEL

VRIJDAG 12 JUNI 2015

(K0031)

Veel te veel 'bijengif' in waterlopen Westhoek



Vlaams infocentrum land-en tuinbouw

25.09.2015 Pesticiden belanden nog te vaak in het oppervlaktewater

HLN BE
24U NIEUWS & SPORT

Door: redactie
24/12/15 - 16u17 Bron: Belga

Verboden pesticiden in beek bij Vlaamse fruitboomgaarden

→ druk op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

01_ Mogelijke schade aan het milieu

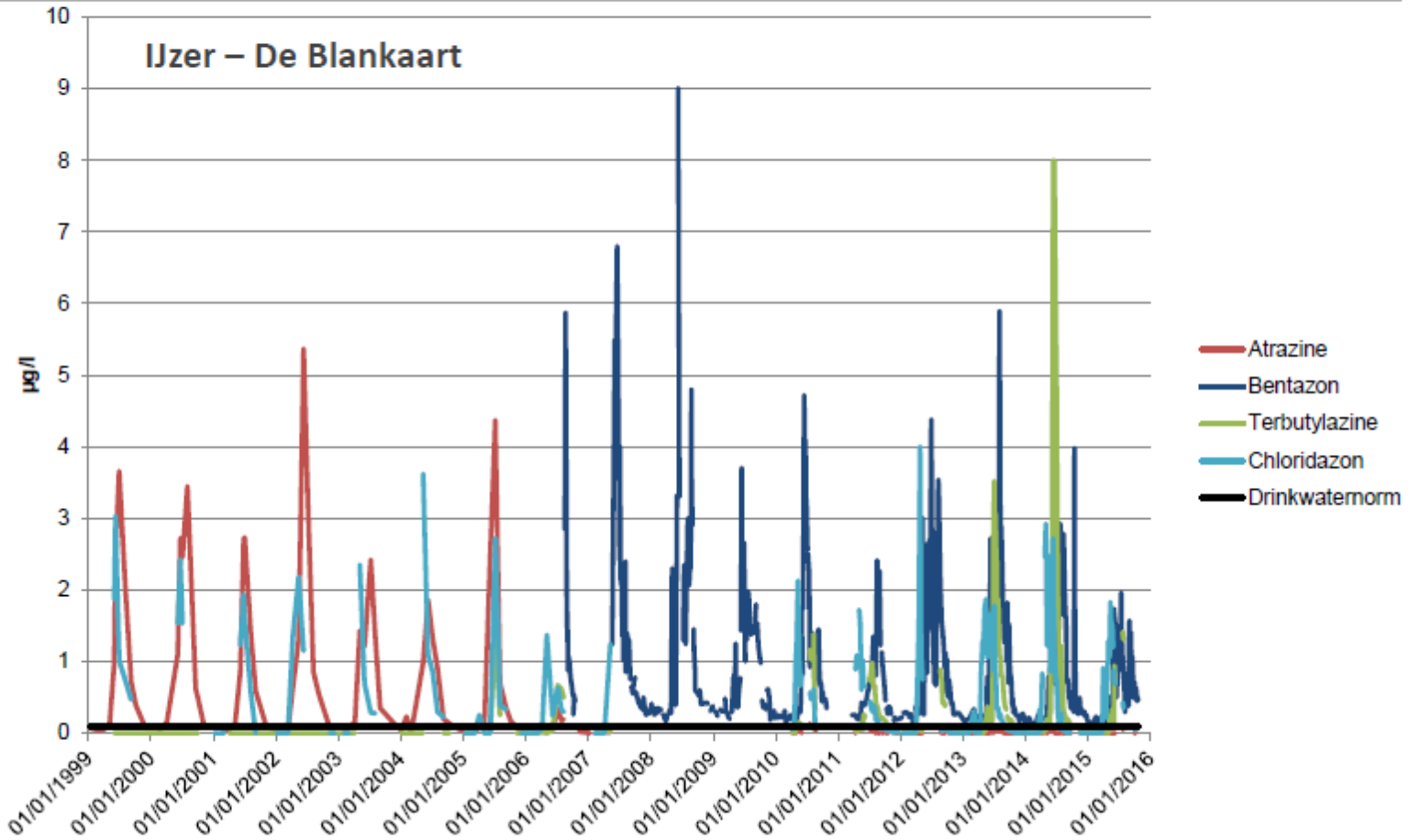
02_ Negatief imago van gewasbescherming

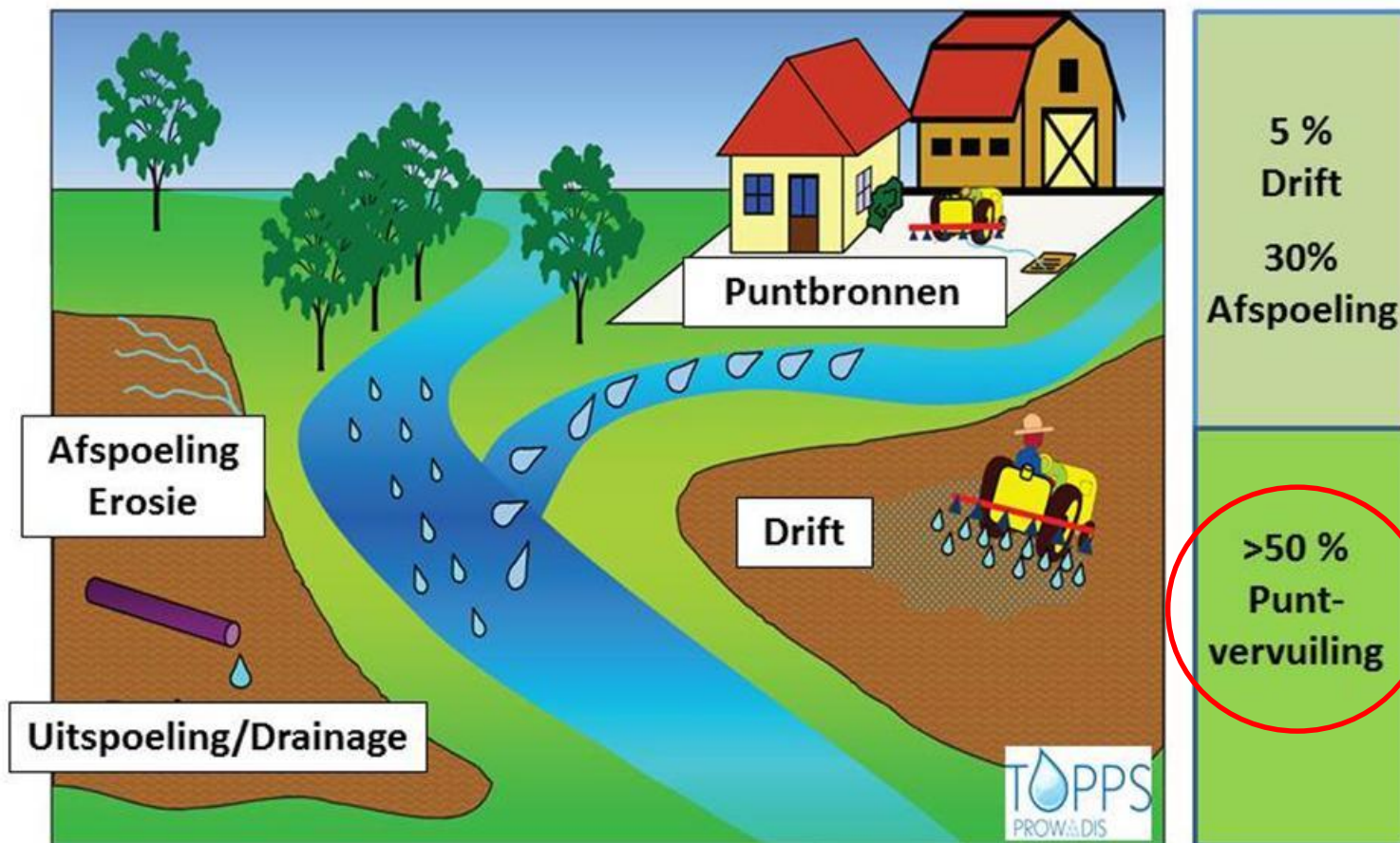
→ druk op het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen

03_ Steeds strengere regels en normen bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen (bv. Verbod gebruik gbm openbare besturen, minimum gebruik op sportterreinen, fytolicensie, bufferzones, verplicht gebruik driftreducerende doppen, erosie maatregelen) tot intrekking erkenning producten

Sinds 1 januari 2015: Wijziging decreet duurzaam pesticidegebruik in Vlaamse gewest. Wat geldt voor golfterreinen?







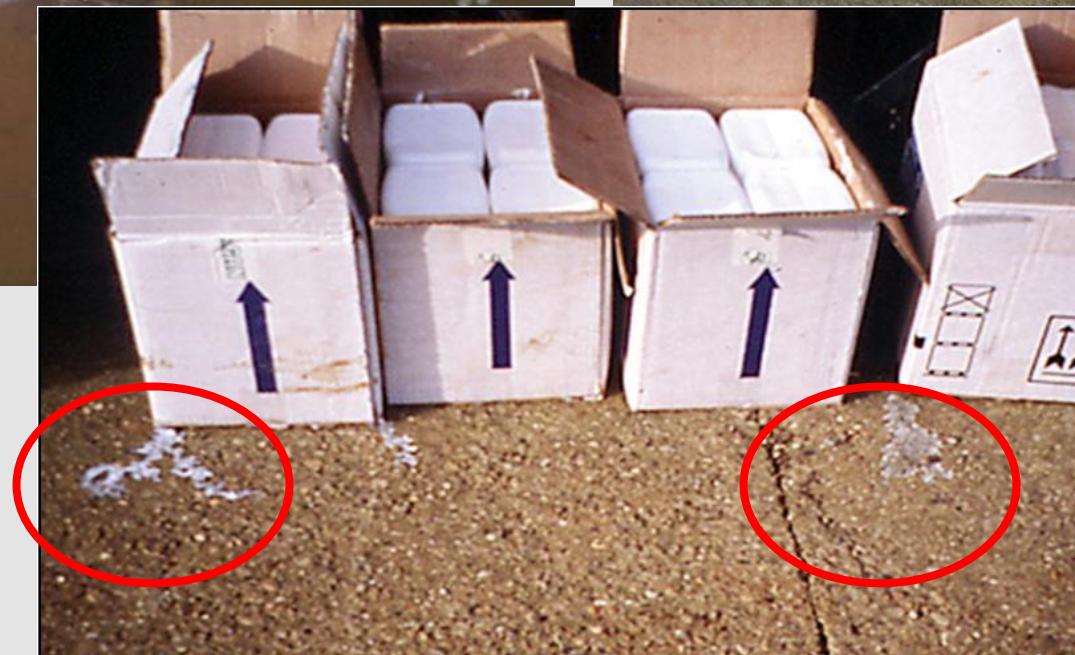
PUNTVERVUILING: OVERLOPEN TANK BIJ HET VULLEN



PUNTVERVUILING: MORSEN TIJDENS HET VULLEN



PUNTVERVUILING: VERZEGELING – LEGE VERPAKKINGEN





PUNTVERVUILING: LOZEN VAN OVERSCHOTTEN EN SPOELWATER



PUNTVERVUILING: UITWENDIGE REINIGING SPUITTOESTEL



KLEINE OORZAKEN... GROTE GEVOLGEN !

Vervuiling waterloop
1 m breed / 0,5 m diep
(0,1 µg/l)

Morsen : 10 ml van product met 50 % as _____ **100 km**
= 5 g as

**Lekkende :
dop** gedurende 10 min _____ **60 km**
= 3 g as

Verzegeling : 2 ml van product met 50 % as
= 1 g as

1 bus = 2 ha..... → 1 g as _____ **20 km**

5 bussen = 10 ha..... → 5 g as _____ **100 km**

Oplossingen

PUNTVERVUILING VERMIJDEN : KIES EEN VEILIGE VULPLAATS

Het sportterrein of ander onverhard oppervlak



PUNTVERVUILING VERMIJDEN : KIES EEN VEILIGE VULPLAATS

Vul- en spoelplaats op het bedrijf met opvang van restwater



- Voorkom het overlopen van de tank



Leesbare en precieze
volumeaanduiding



Automatische
volumeteller

- Voorzie absorberende materiaal voor eventuele verliezen (Zaagsel, kattenbakvulling, enz...)
- Onmiddellijk lekken herstellen



PUNTVERVUILING VERMIJDEN : VERZEGELING – LEGE VERPAKKINGEN

- Spoel de lege verpakkingen en maatbekers grondig en voeg het water bij de spuitoplossing
- Uitlekbak voor lege gespoelde verpakkingen
- Verzamel lege gespoelde verpakkingen voor Agri-recover
- Verzegeling meespoelen en apart verzamelen voor Agri-recover

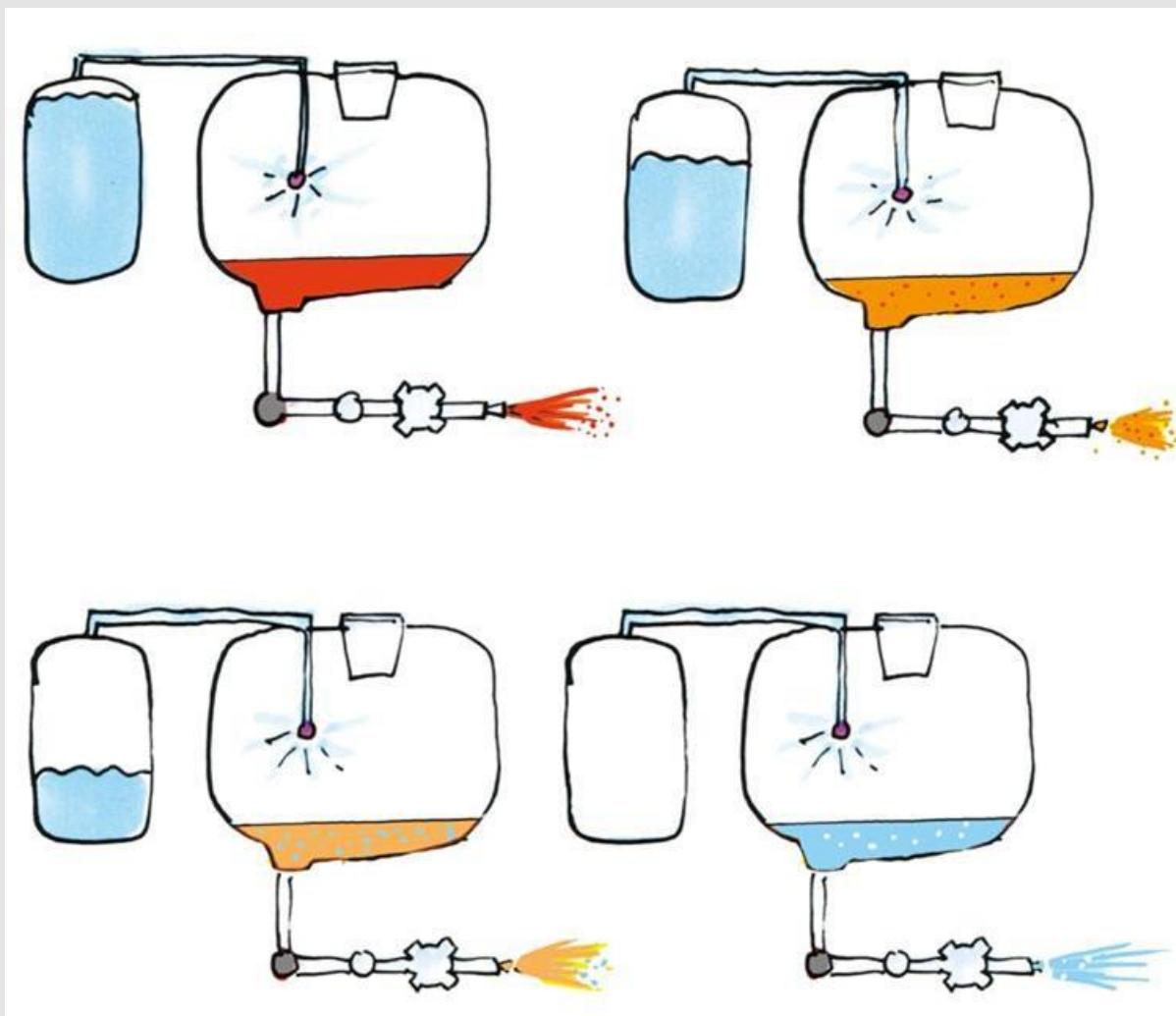


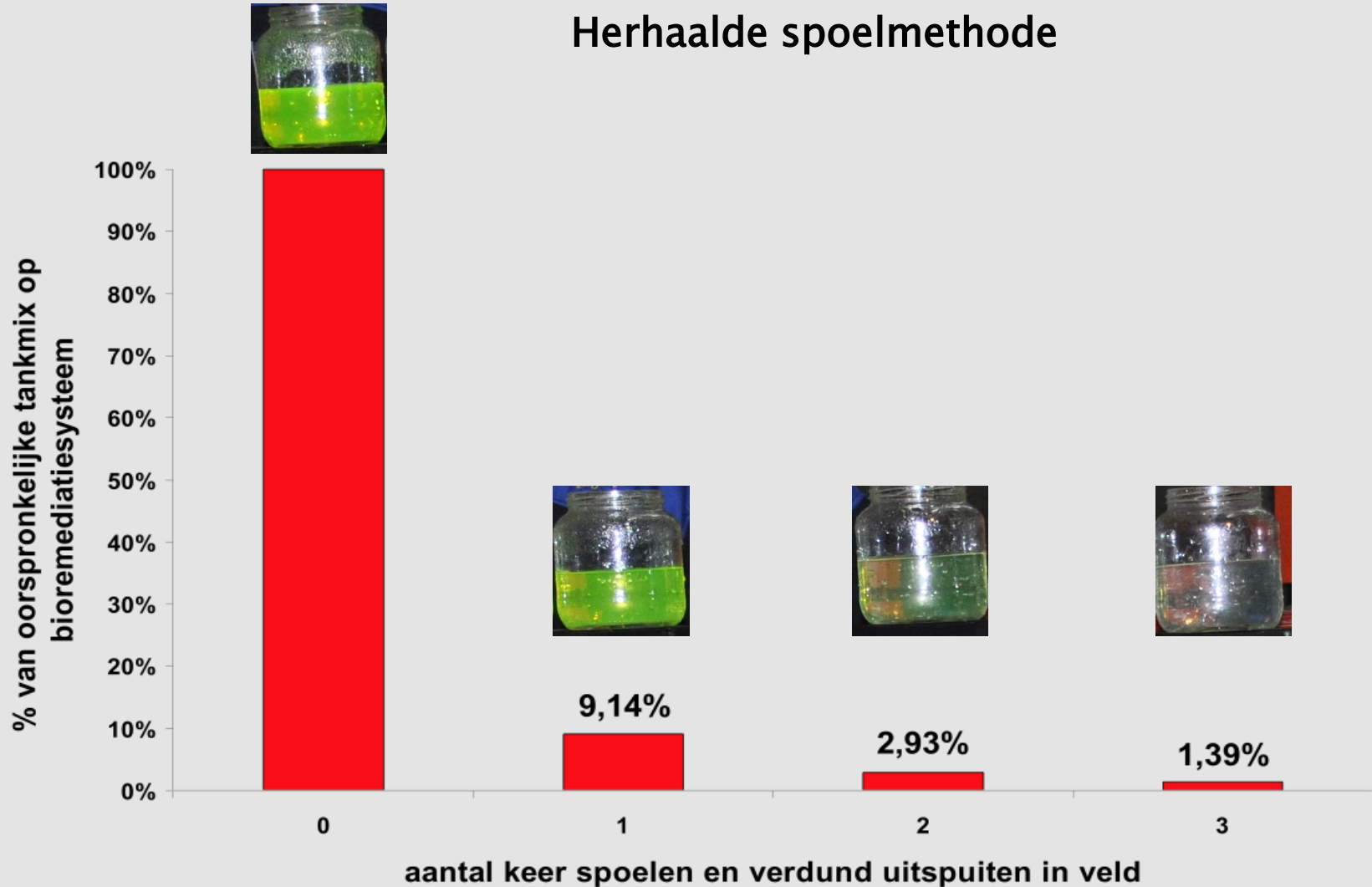
- **Spuitoverschotten**
- **Technisch residueel volume**
 - = niet verspuitbare restoplossing
 - = dood volume (in liters)
 - Veldspuit : maximale norm
 - = $(0,5 \% \times \text{volume spuittank}) + (\text{spuitboombreedte} \times 2)$
 - = $(0,5 \% \times 1000\text{L}) + (21 \times 2) = 5 \times 42 \text{ L} = 47 \text{ L}$
 - Boomgaardspuit : maximale norm

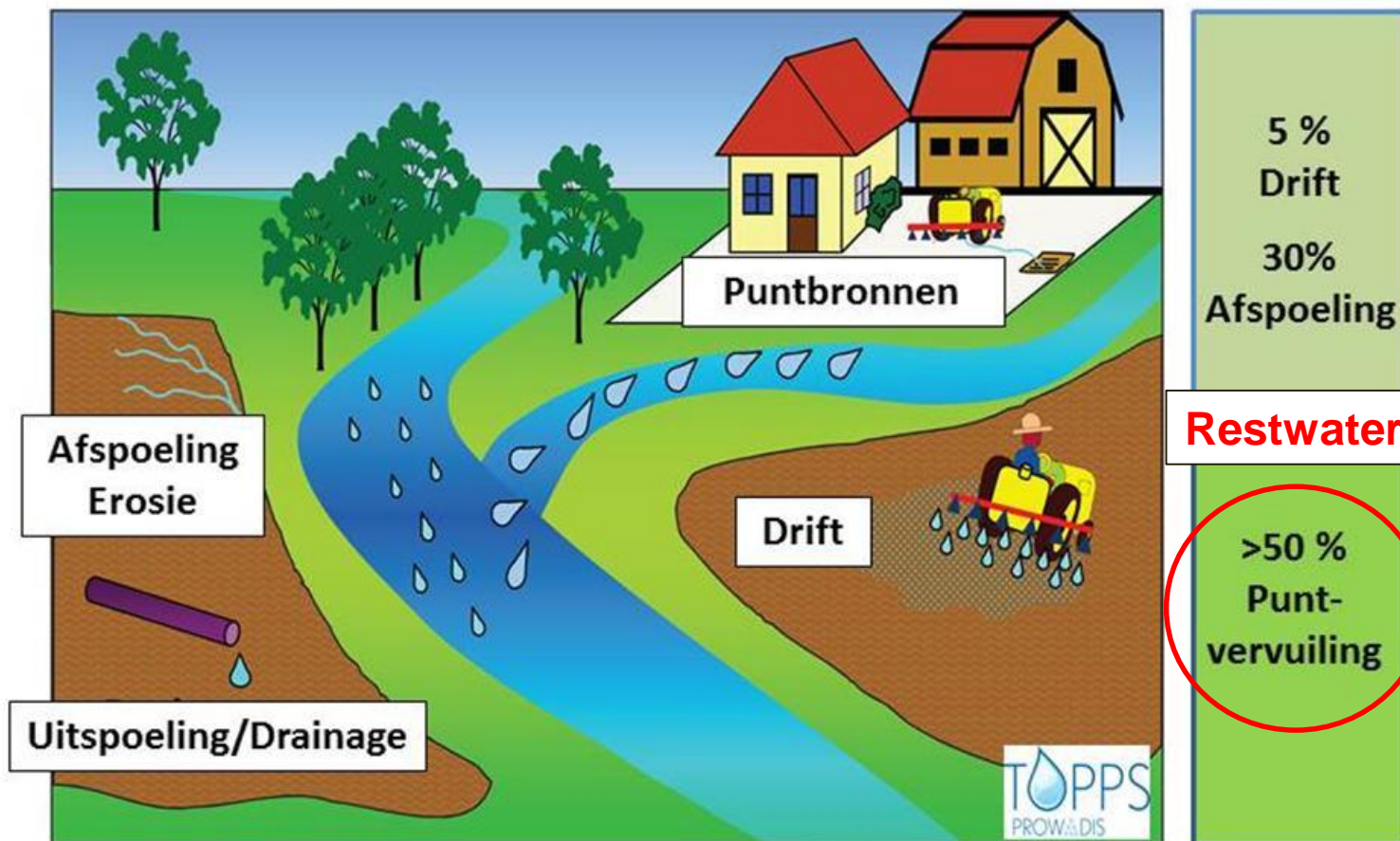
Technisch residueel volume in l (EN 12761-3)		
Tank volume	%	Liter total
400	4	16
800	3	24
1 500	2	30

- Juiste hoeveelheid spuitvloeistof aanmaken
= overschotten vermijden
- Overschotten bewaren voor later???
- Spoelen in het veld of op een onverhard perceel mbv de schoonwatertank
- Restvloeistof verdunnen en versneld terug uitrijden over het behandelde gewas
 - Herhaalde spoelmethode (3x spoelen!)
 - Continue reinigingssysteem

Herhaalde spoelmethode







= Water belast met gewasbeschermingsmiddelen afkomstig van

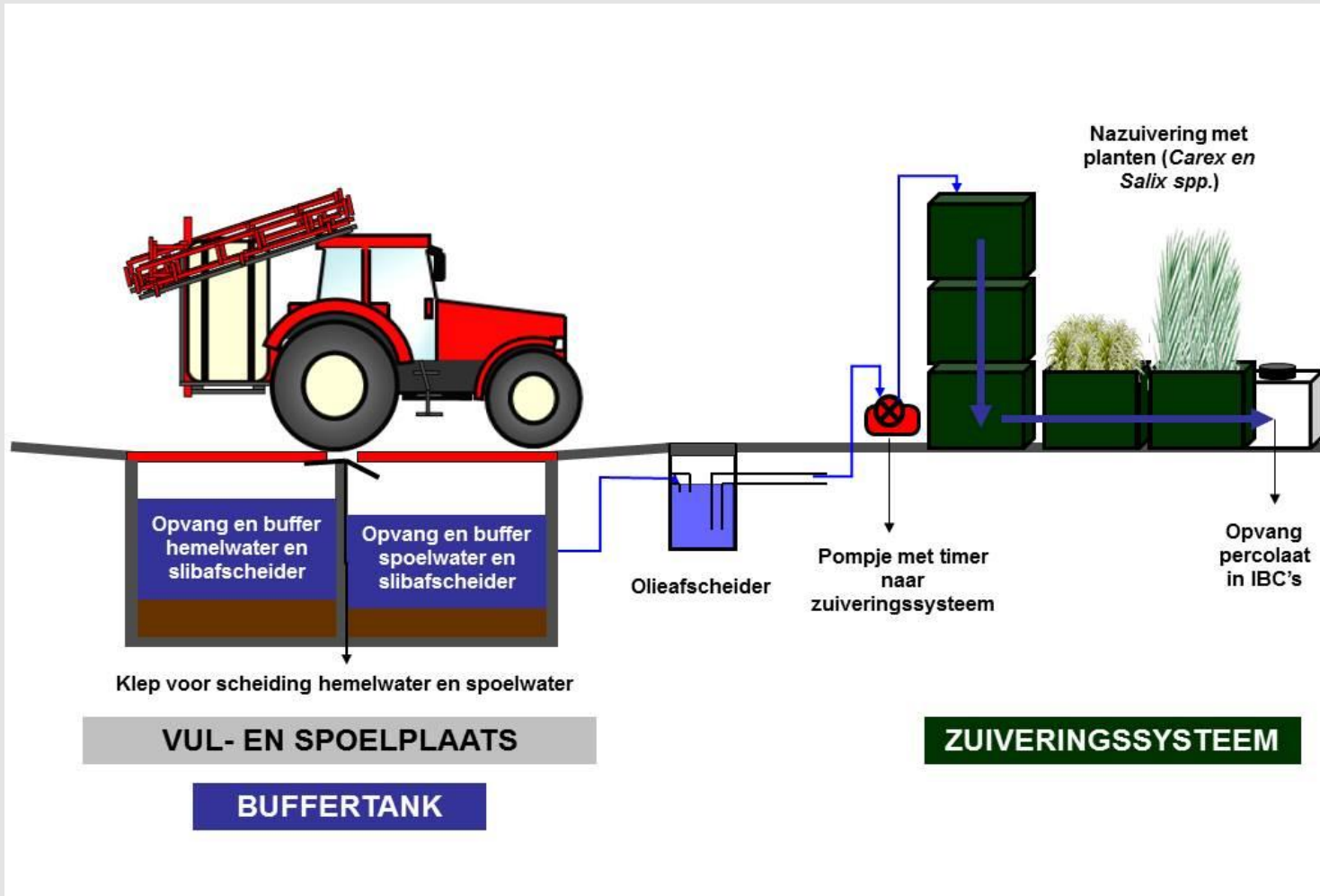
- ❖ Spoelen
- ❖ Inwendige reiniging
- ❖ Uitwendige reiniging
- ❖ Overschot of fouten



- ❖ Logica in spuitwerkzaamheden – PLANNING!
- ❖ Hergebruik restwater
- ❖ Technische ontwikkelingen (schoonwatertank, GPS en sectieafsluiting, uitwendige reinigingssysteem op het veld)
- ❖ Handelingen die restwater veroorzaken uitvoeren op het veld of op een onverhard terrein nabij het bedrijf

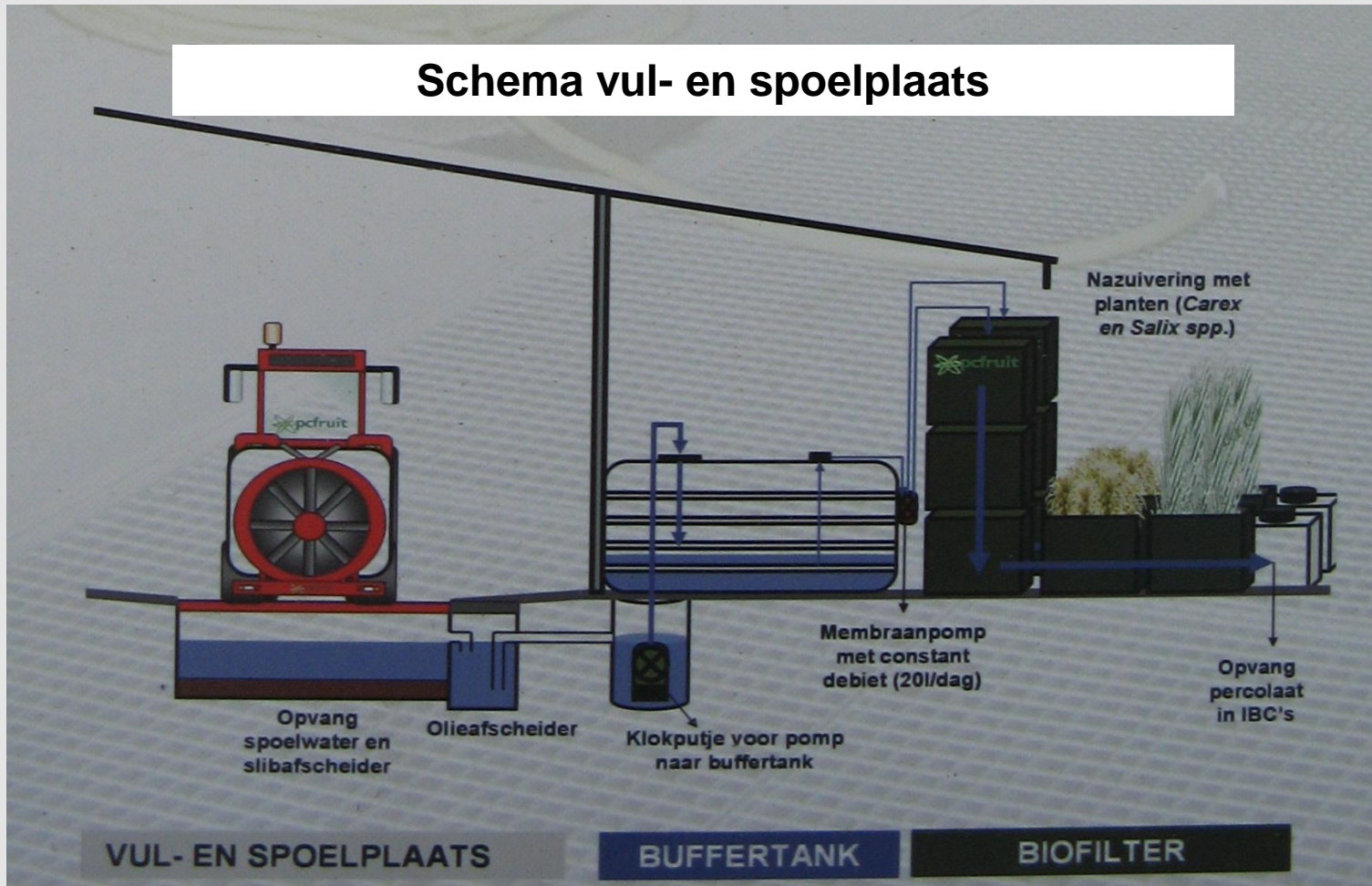


RESTWATER OPVANGEN EN VERWERKEN



Restwater opvangen in de praktijk

Schema vul- en spoelplaats



Bron: PCfruit

WAT ZEGT DE WET OVER VUL- EN SPOELPLAATSEN?

- Vloeistofdichte vloer en opvang
- Gebruikte materialen zijn chemisch inert
- Lekdicht afwateringssysteem
- Niet verontreinigd hemelwater wordt via controleput (waar schepstaal genomen kan worden) apart afgevoerd
- Overstorten of afleidingskanalen naar oppervlaktewater, riolering, afvoer regenwater of directe/indirecte lozing naar het grondwater zijn verboden
- Na ieder gebruik wordt opvangplaats gereinigd



➔ Denk eraan bij nieuwbouwprojecten!!!

NIET OVERDEKTE VUL- EN SPOELPLAATS



NIET OVERDEKTE VUL- EN SPOELPLAATS

Gescheiden afvoer rest- en regenwater



EENVOUDIGE SYSTEMEN OM RESTWATER OP TE VANGEN

Betonplaat in loods met afvoerputje
naar opvang voor uitwendige reiniging veldspuit



EENVOUDIGE SYSTEMEN OM RESTWATER OP TE VANGEN

Golfplaten met afvoergoot om water van de interne reiniging van het spuittoestel op te vangen



- Opvang verontreinigd water
- Lekdicht
- Materiaal bestand tegen gewasbeschermingsmiddelen
- Grootte: Jaarlijks volume water belast met GBM
 - Inwendige reiniging
 - Uitwendige reiniging
 - Extra spuitank



Zuiverings- systemen

Biozuiveringssystemen

Biofilter



Fytobak



Fysico-chemisch systeem

Sentinel®



Systeem op basis van verdamping

Heliosec®



= Systemen waarbij fytoproducten, aanwezig in de restvloeistof, op een biologische manier worden afgebroken



Principe



Ruimte opgevuld met mengsel van biologisch materiaal (grond, stro, kokos, compost,...). De micro-organismen in de grond zorgen voor de afbraak van de fytoproducten. Het water verdampt.



Bron: Avecom





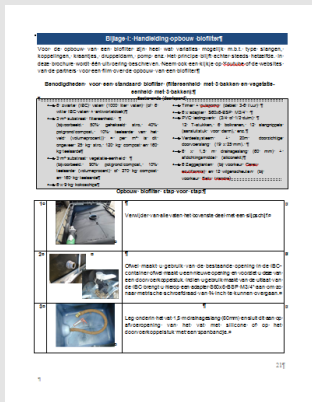
50% gehakseld stro/kokoschips
40% compost/potgrond
10% perceelsgrond
(volumeprocent)



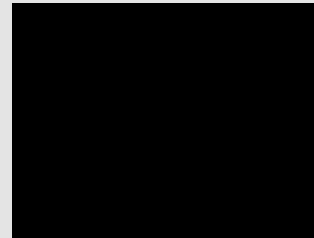
- Capaciteit tot 5 m³ restwater
- Kan zelf gebouwd worden

Handleiding

Brochure 'Zuivering van restvloeistoffen van het spuittoestel – Praktische leidraad' p21-23



Filmpje



<https://vimeo.com/117915756>

- **Kostprijs: ca. 1500 euro**
- **Eenvoudig en gebruiksvriendelijk systeem**



DE FYTOBAK



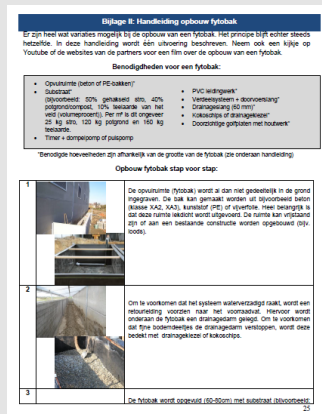


**50% gehakseld stro
40% compost/potgrond
10% perceelsgrond
(volumeprocent)**



- Capaciteit tot 20 m³ restwater
- Kan (deels) zelf gebouwd worden

Handleiding



Filmpje

Filmpje constructie fytobak:
<https://vimeo.com/117915758>

- **Kostprijs: zeer variabel naar gelang opbouw (1500 tot 10 000 euro)**
- **Gebruiksvriendelijk systeem**



Pneumatic Controls
AIR PRESSURE SERVICE POINT

Control Panel with digital display (0.886), buttons for System Start, Drain Hold, Emergency Stop, Stop Wash Cycle, and Main Supply On. Includes a schematic diagram of the system.

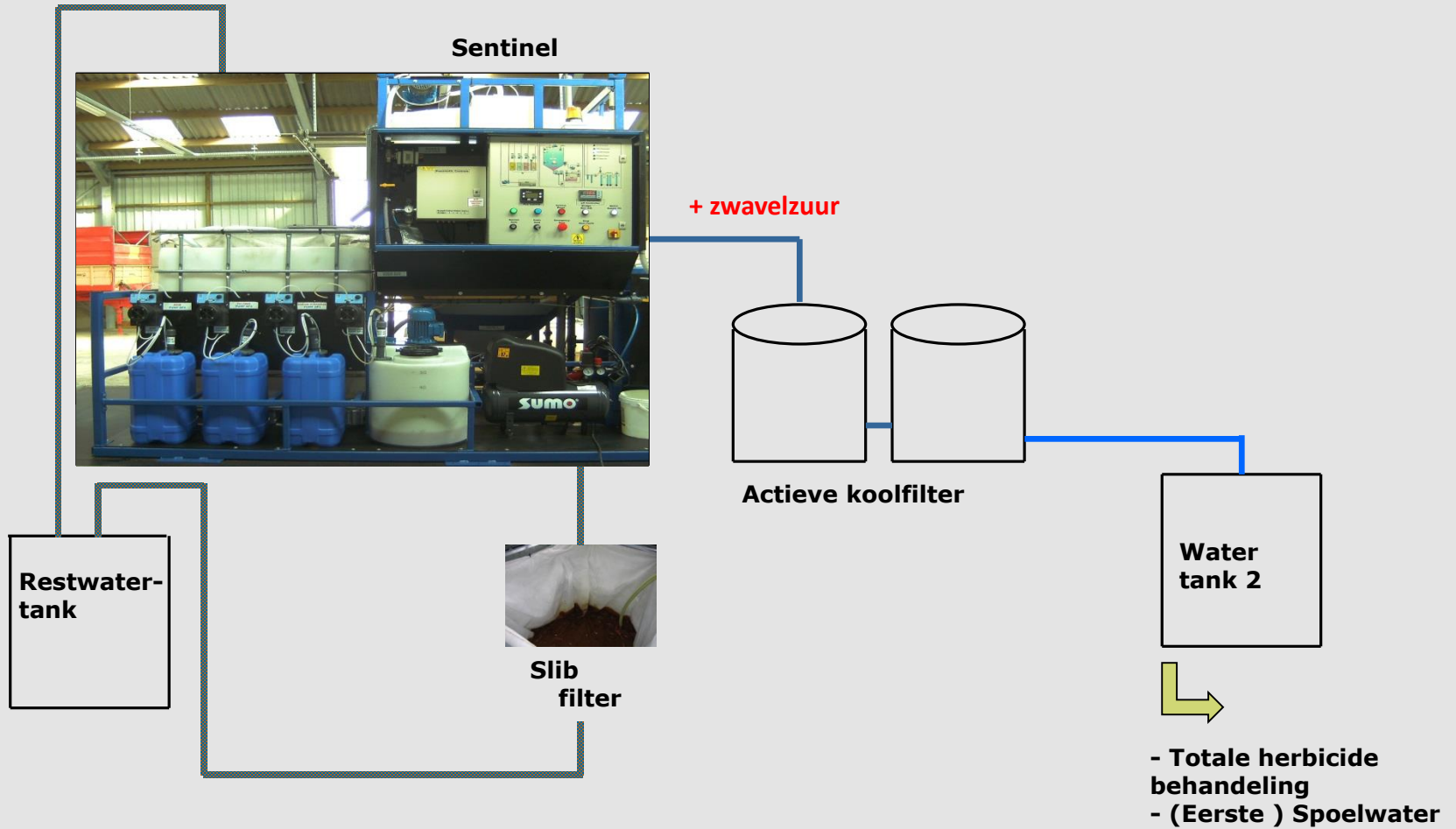
ACID PUMP DP4

POLYMER PUMP DP3

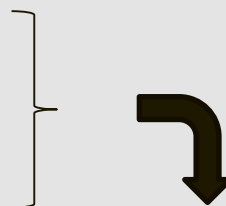
MEDIUM HYDROXIDE PUMP DP2

Correction Acid Wash
30 minutes FILTER WASH

Sumo

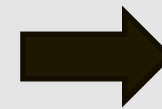
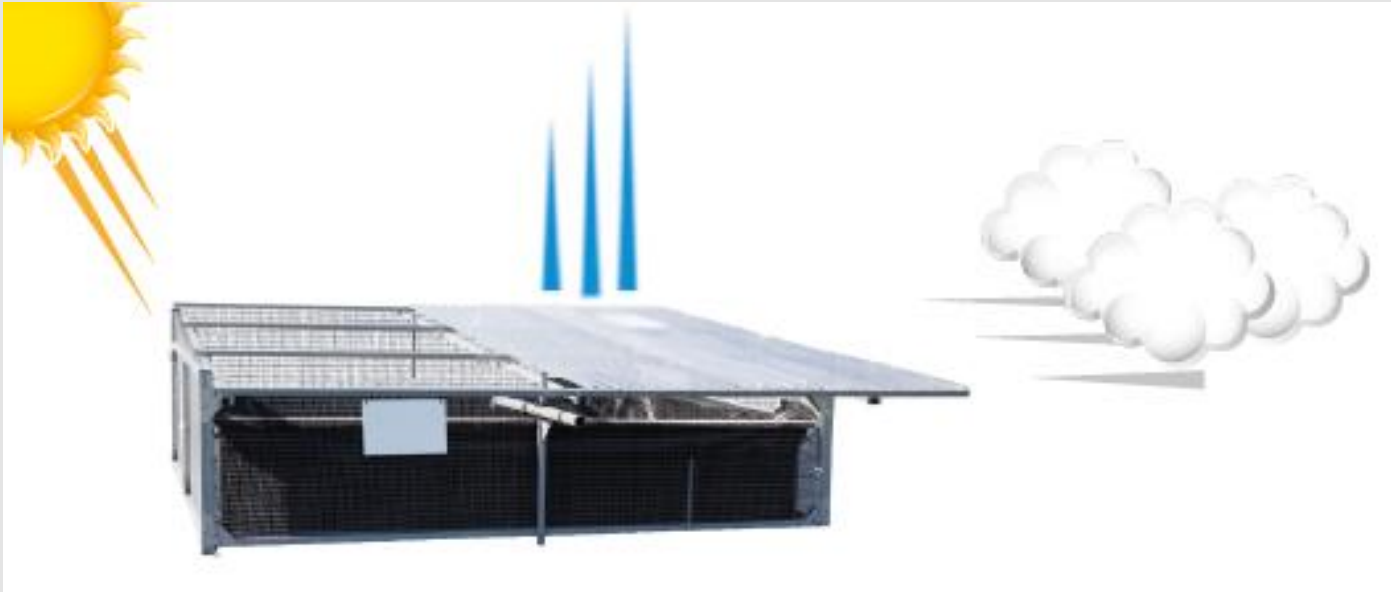


- Capaciteit 1m³ in 6h
- Water kan hergebruikt worden
- Kostprijs toestel: 30 000 euro
- Opleiding vereist



**Inagro rijdt naar landbouwbedrijven en loonsproeiers
om restwater te verwerken
(50 euro/m³ en 25 euro transport en administratie)**

- **Systeem op basis van verdamping**



Agri-recover

- **Capaciteit:**
 - **2mx2m : 1600 L restwater per jaar**
 - **2mx3m : 2500 L restwater per jaar**
- **Gebruiksvriendelijk systeem**
- **Bouwpakket (firma BES)**
- **www.heliosec.be**
- **Kostprijs:**
 - **Heliosec P: 2mx2m : 4200 euro**
 - **Heliosec G: 2mx3m : 5200 euro**
 - **Jaarlijkse aankoop zeil: 50 euro**

	Biofilter	Fytobak	Sentinel®	Heliosec®
Type zuivering	Biologisch + verdamping	Biologisch + verdamping	Fysico-chemisch	Verdamping
Restwater	Geen hoge conc	Geen hoge conc	Hoge conc vermijden	/
Capaciteit	Tot 5000 L/jaar	Tot ong. 20 000 L/jaar	900 L in 6h	Tot 2500 L /jaar
Richtprijs (€)	750-1500	1000-10 000	30 000 50(Sentinel-dienst)	2mx3m : 5200 euro + jaarlijks 50 euro folie
Onderhoud	Vorstvrij maken (2-)jaarlijks bijvullen + beluchten	Vorstvrij maken (2-)jaarlijks bijvullen + beluchten	n.v.t.	Folie jaarlijks verwijderen
Opbouw	Zelf	Aannemer + zelf	n.v.t	Bouwpakket
Gebruik	Eenvoudig	Eenvoudig	Opleiding noodzakelijk	Eenvoudig

- **Vergunningen**

- Milieuvergunning VLAREM klasse II
- Enkel vast, ingegraven systemen
vergen een stedenbouwkundige vergunning (bv. Fytobak)

- **Advies op Vlaamse Praktijkcentra voor land- en tuinbouw**

**Dank u
voor uw aandacht!**

Vragen?

Ellen Pauwelyn/Martijn D'hoop

Ellen.pauwelyn@inagro.be

Martijn.d'hoop@inagro.be

051/273290