



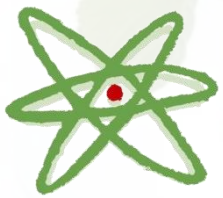
 **pcfruit**
PROEFCENTRUM FRUITTEELT VZW

Hoe puntvervuiling vermijden?

Victoria Nelissen

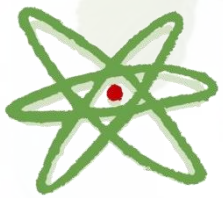
Demo-moment 'Duurzaam omgaan met gewasbescherming'

6/11/2019



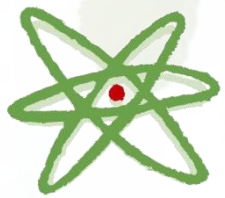
Inhoud

- GBM-verliezen
- Puntvervuiling
 - Waarom vermijden?
 - Hoe?
 - Vul- en spoelplaats
 - Verwerking
- Wetgeving
- Meer info

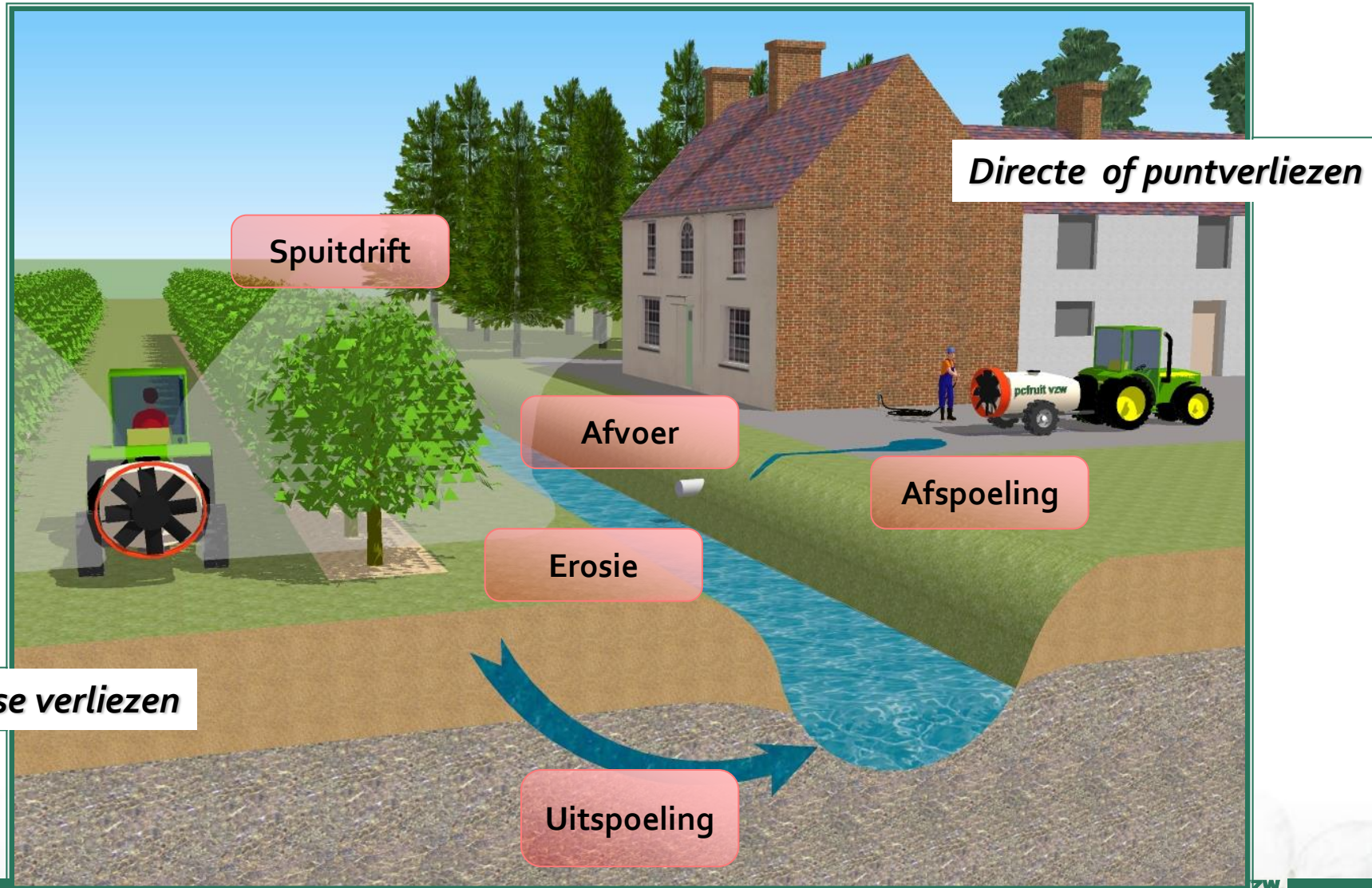


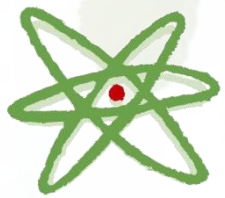
Inhoud

- **GBM-verliezen**
- Puntvervuiling
 - Waarom vermijden?
 - Hoe?
 - Vul- en spoelplaats
 - Verwerking
- Wetgeving
- Meer info



GBM-verliezen naar oppervlaktewater





Bronnen van puntvervuiling

Morsen



Beheer restfractie



Lozen spuitrest

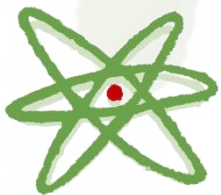


Zegels



Lozen spoelwater





Bronnen van puntvervuiling

Morsen



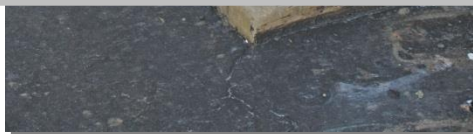
Beheer restfractie

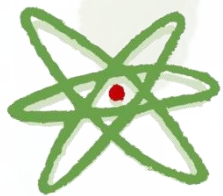


Lozen spuitrest



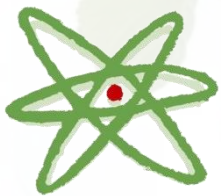
➔ 40 tot 90 % van de GBM in het oppervlaktewater is afkomstig van puntbronnen (zeer hoge concentratie!)





Graad van vervuiling

- Morsen: 10 ml van product met 50% actieve stof = 5 g actieve stof
➔ **100 km** vervuiling waterloop 1 m breed/0,5 m diep (0,1 µg/l)
- Lekkende dop: gedurende 10 min = 3 g actieve stof
➔ **60 km** vervuiling waterloop 1 m breed/0,5 m diep (0,1 µg/l)
- Verzegeling: 2 ml van product met 50% actieve stof = 1 g actieve stof per zegel
➔ **20 km** vervuiling waterloop 1 m breed/0,5 m diep (0,1 µg/l)

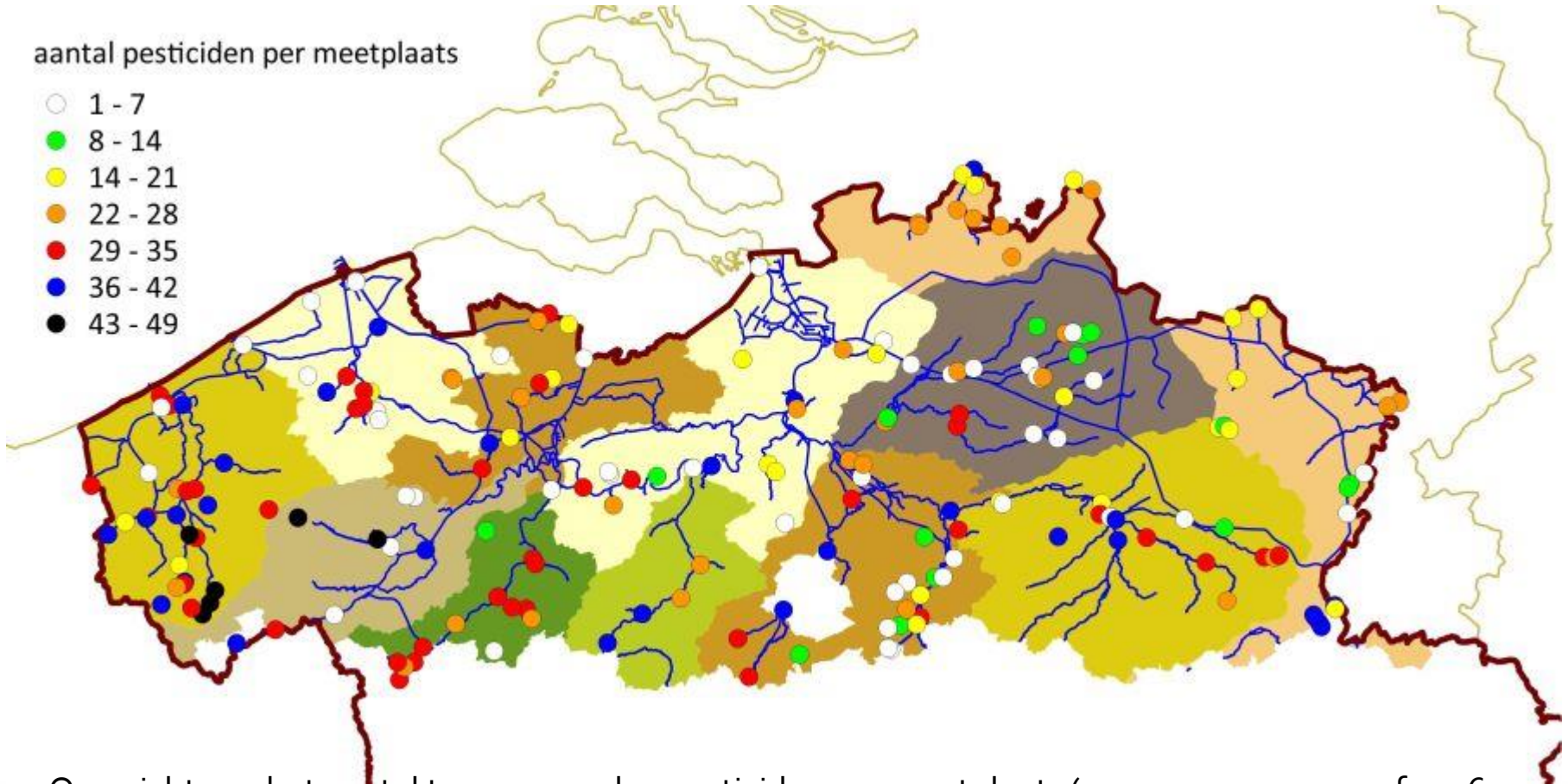


Aanwezigheid van pesticiden in 2015/2016

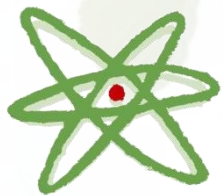
Toestand 2015/2016

aantal pesticiden per meetplaats

- 1 - 7
- 8 - 14
- 14 - 21
- 22 - 28
- 29 - 35
- 36 - 42
- 43 - 49



Overzicht van het aantal teruggevonden pesticiden per meetplaats (gegevens van 2015 of 2016, per meetplaats het meest recente cijfer (Vlaamse Milieumaatschappij (2017), Pesticiden 2015-2016).



Aanwezigheid van pesticiden in 2015/2016

Toestand 2015/2016

aantal pesticiden per meetplaats



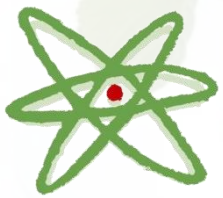
- Voor de meeste erkende pesticiden schommelen de laatste jaren de gemiddelde concentraties rond dezelfde waarde of zijn ze voor sommige pesticiden gedaald
- ⇒ Toch nog veel overschrijdingen

MAC: Maximum Allowable Concentration

➔ Maximum-norm, maat voor acute toxiciteit

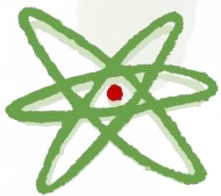
PNEC: Predicted No-effect Concentration

➔ Gemiddelde norm, maat voor chronische toxiciteit



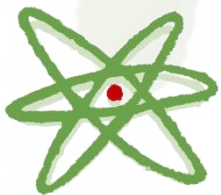
Inhoud

- GBM-verliezen
- **Puntvervuiling**
 - Waarom vermijden?
 - Hoe?
 - Vul- en spoelplaats
 - Verwerking
- Wetgeving
- Meer info



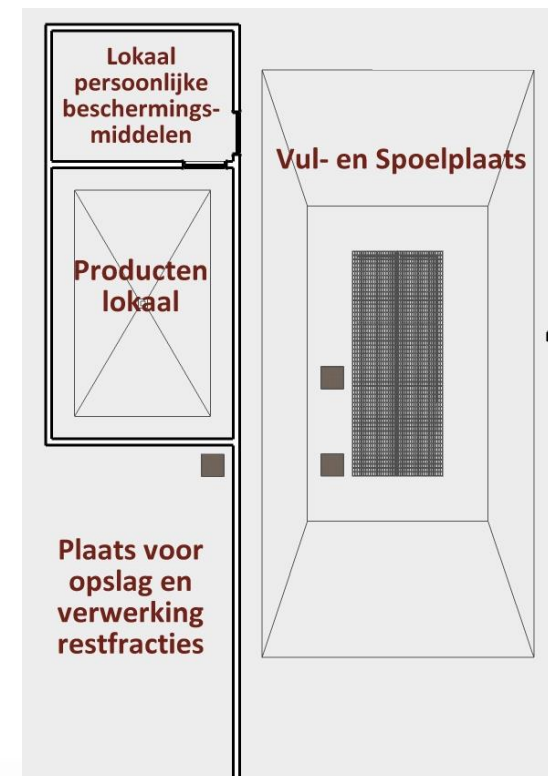
Waarom puntvervuilingen vermijden?

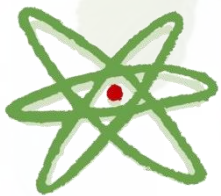
- Mogelijke schade aan het milieu
- Product in water = minder product op de boom → minder efficiënt product = verlies aan geld
- Vergroot de kans voor verbod op waargenomen producten
- Negatief imago van gewasbescherming en landbouw in het algemeen
→ Druk op het gebruik van GBM
- Verhoogd aantal controles
- Gevaar voor boetes en intrekking van allerlei premies/licentie (fytolentie, fermoonverwarringspremie,...)



Hoe vermijden?

- Knelpunt: Morsen tijdens vullen
 - Best in het veld
 - Installeren van vultrechter
 - Fytolokaal zo kort mogelijk bij vulplaats

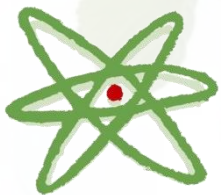




Hoe vermijden?

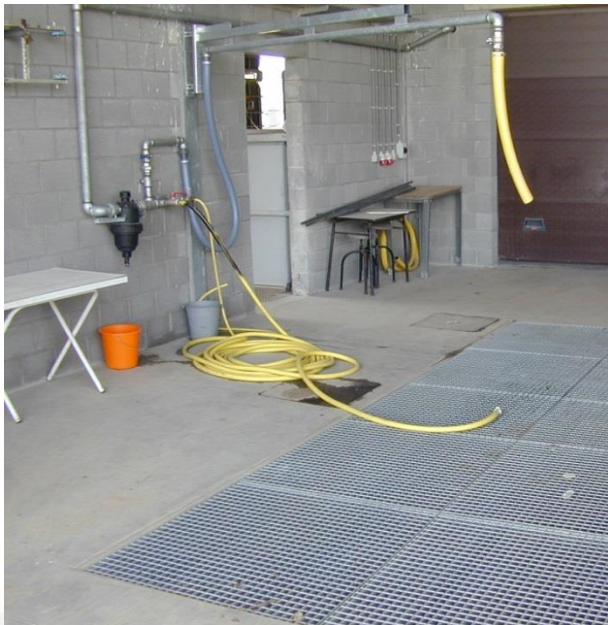
- Knelpunt: Morsen tijdens vullen
 - Contact tussen aanvoerleiding van het water en spuitoplossing vermijden (bv. met behulp van een galgsysteem)
 - Installeren van een automatische volumeteller (exacte hoeveelheid water in spuittank)

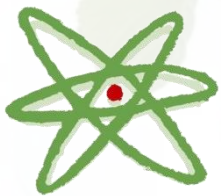




Hoe vermijden?

- Knelpunt: Morsen tijdens vullen
 - Systemen waar verpakkingen onmiddellijk op spuittank worden gemonteerd
 - Compleet ingerichte vul- en spoelplaats met opvang van restwater en zuiveringssysteem

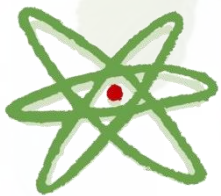




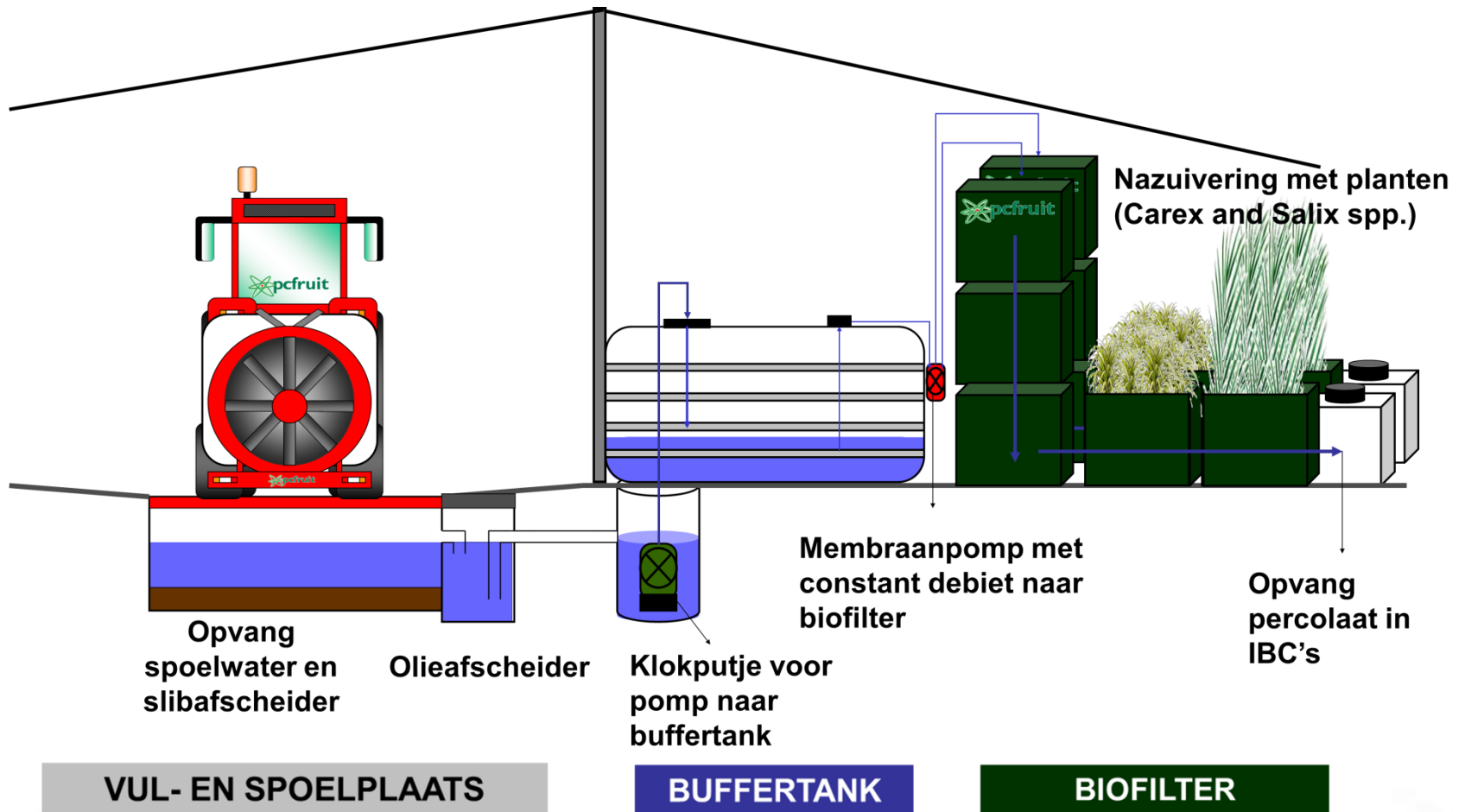
Hoe vermijden?

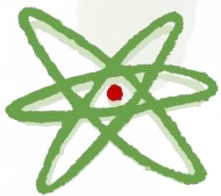
- Knelpunt: In- en uitwendig reinigen spuittank
 - Spuitresten voorkomen
 - Correct spuitvolume
 - Bekijken bij aankoop van een spuittoestel (hoeveelheid dood volume is afhankelijk van het type spuittoestel)
 - Best in het veld:
 - Resten verdunnen (3x) en uitspuiten in het veld (installatie schoonwatertank)
 - Eveneens uitwendig reinigen in het veld (installatie lans)
 - Op onverhard terrein nabij het bedrijf (al dan niet met aanleg grasdallen)
 - ➔ niet steeds op dezelfde plaats staan!
 - Compleet ingerichte vul- en spoelplaats met opvang van restwater en zuiveringssysteem



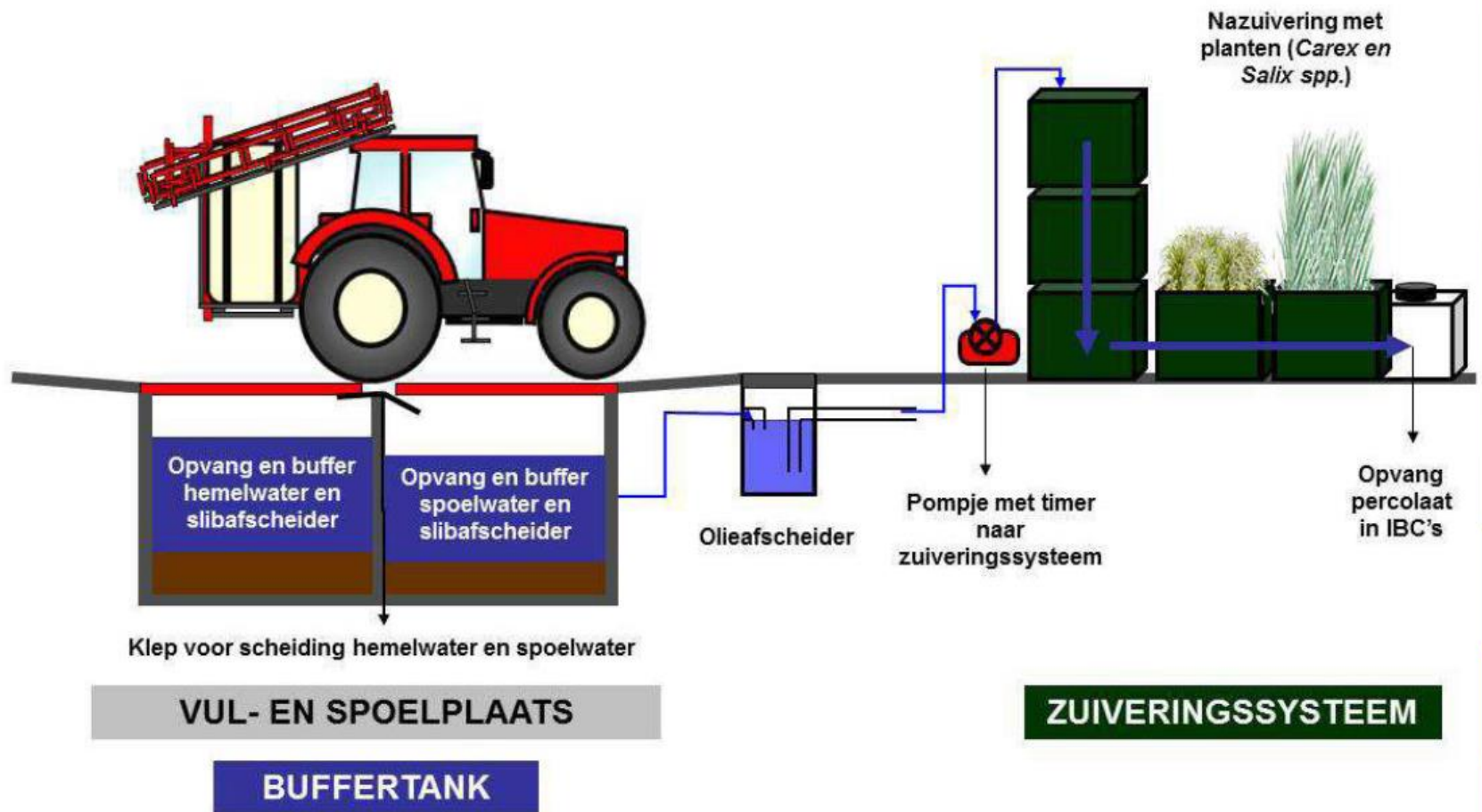


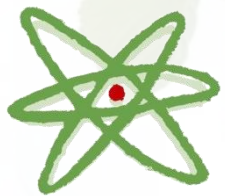
Overdekte vul- en spoelplaats (vb. pcfruit)





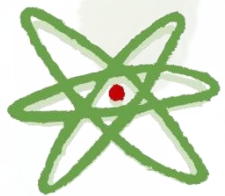
Niet-overdekte vul – en spoelplaats





Vul- en spoelplaats

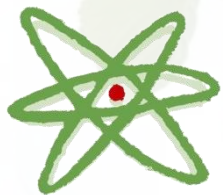




Mobiele vul- en spoelplaats

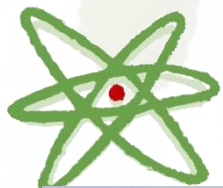


Aams-Salvarani



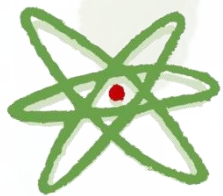
Mobiele vul- en spoelplaats





Mobiele vul- en spoelplaats





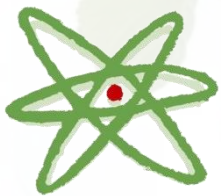
Buffervat: lekdichte opvang van restwater

Bovengronds



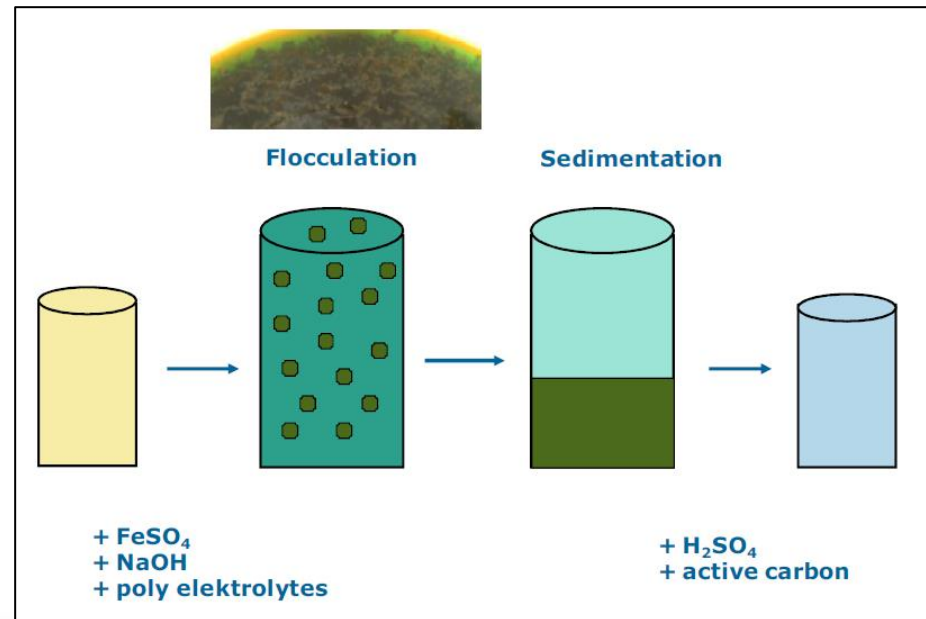
Ondergronds



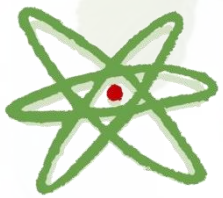


Verwerking van opgevangen restwater

- Fysico-chemische zuivering
 - Sentinel (1 m³ restwater/6 uur)
 - Richtprijs: €30 000 in aankoop (eventueel huren bij pcfruit)
 - Onderhoud: niet van toepassing



Principe van het fysico-chemisch Sentinel zuiveringssysteem (De Wilde, 2009).



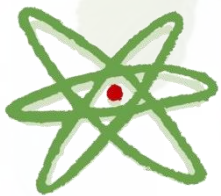
Verwerking van opgevangen restwater

- Verdamping
 - Heliosec (2,5 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €5 000
 - Onderhoud: Doek meegeven aan AgriRecover en vervangen



- RemDry

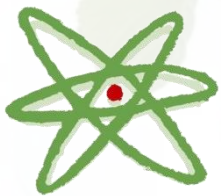




Verwerking van opgevangen restwater

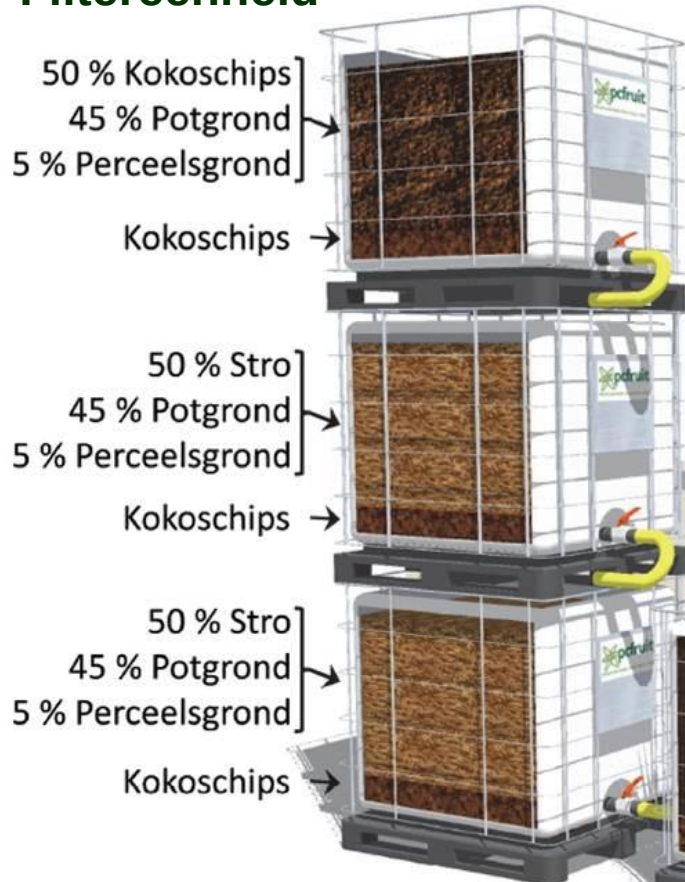
- Biologische zuivering
 - Biofilter (< 5 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €750 – €1 500
 - Onderhoud: vorstvrij maken en (2-)jaarlijks bijvullen/beluchten indien nodig
 - Fytobak (< 20 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €1 000 – €10 000
 - Onderhoud: vorstvrij maken en (2-)jaarlijks bijvullen/beluchten indien nodig





Biofilter

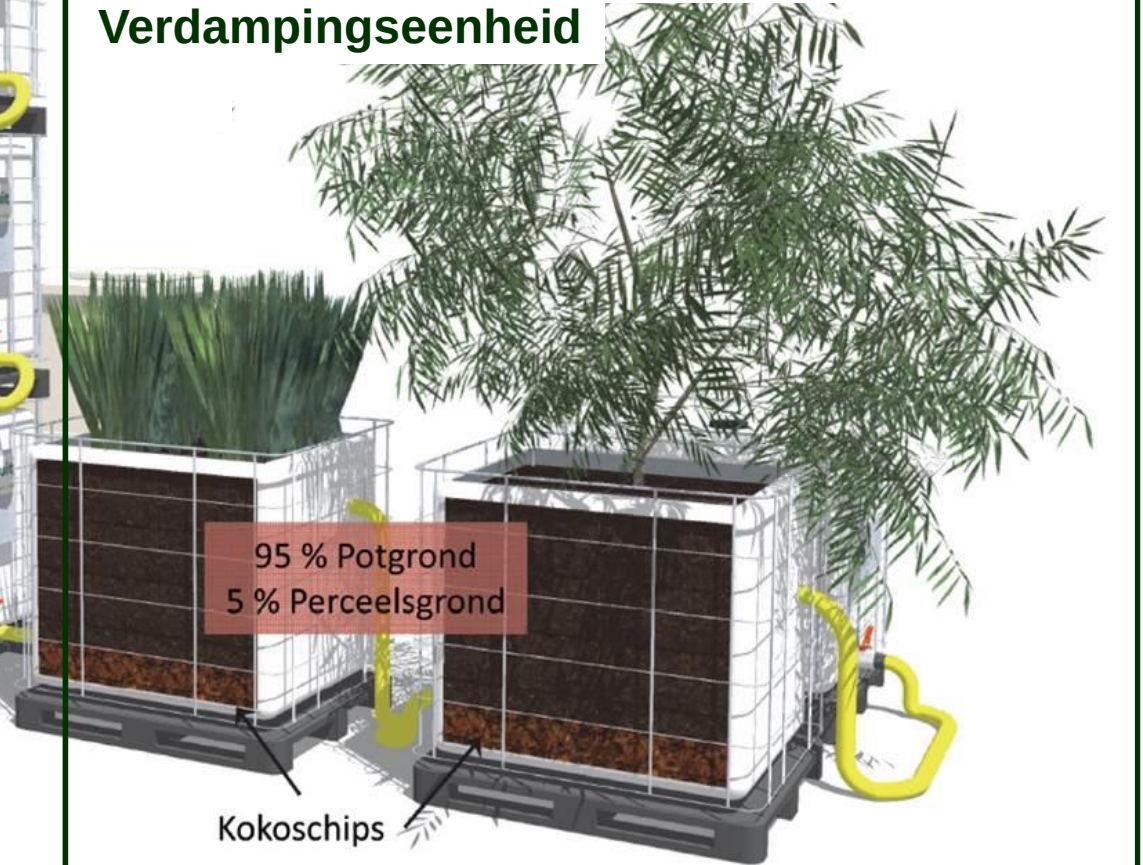
Filtereenheid

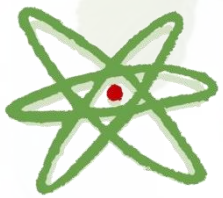


Twee eenheden:

- (i) Filter-eenheid: Drie 1 m³-containers met substraatmix (kokoschips, pot/perceelsgrond, stro), waarin restwater micro-biologisch behandeld wordt: de actieve stof in het restwater wordt afgebroken door micro-organismen.
- (ii) Verdampingseenheid: Planten (zegges en wilgen) verdampen het gedecontamineerde water.

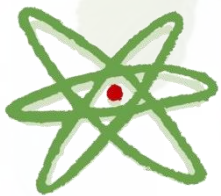
Verdampingseenheid





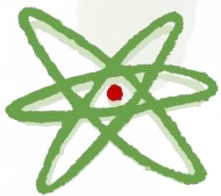
Inhoud

- GBM-verliezen
- Puntvervuiling
 - Waarom vermijden?
 - Hoe?
 - Vul- en spoelplaats
 - Verwerking
- **Wetgeving**
- Meer info



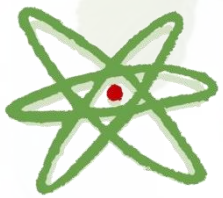
Wetgeving

- Stedenbouwkundige vergunning
 - Aanleg van vul- en spoelplaats en plaatsen opvangcisternes melden bij gemeente
 - Installatie van zuiveringssysteem dat niet verplaatsbaar is → stedenbouwkundige vergunning verplicht
- Milieuvergunning klasse II
 - Vul- en spoelplaats en/of zuiveringssysteem
 - Indelingslijst VLAREM I: rubriek 5.6
 - Sectorale voorwaarden VLAREM II: Hoofdstuk 5.5, afdeling 5.5.2
 - Neem dit mee bij de hernieuwing van uw milieuvergunning
- Subsidies
 - Biofilter of fytobak komen in aanmerking voor VLIF-subsidies
 - Min. €15 000 investering
 - Mogelijk ook GMO-subsidies



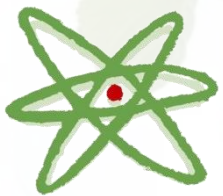
Wetgeving

- Substraat biozuiveringssystemen: VLAREA – OVAM:
 - Gevaarlijk afval
 - Erkend ophaler/verwerker
 - Na analyse op gevaarlijke organische stoffen uitvoeren op het veld
 - Systemen op basis van verdamping:
 - Op dit moment onduidelijkheid omtrent officiële erkenning
- ➔ Overleg in november met OVAM en Vlaamse overheid hieromtrent



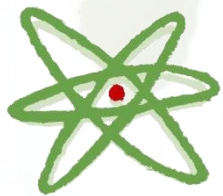
Inhoud

- GBM-verliezen
- Puntvervuiling
 - Waarom vermijden?
 - Hoe?
 - Vul- en spoelplaats
 - Verwerking
- Wetgeving
- **Meer info**



Meer info:

- Filmpje bouw biofilter
www.pcfruit.be → 'Fruitteler' → '[Restwater](#)'
- Persoonlijk advies
victoria.nelissen@pcfruit.be (011/69 71 55)
kim.koopmans@pcfruit.be (011/69 71 11)
- Brochures



Meer info:

Zuivering van restvloeistoffen van het spuittoestel

Praktische leidraad

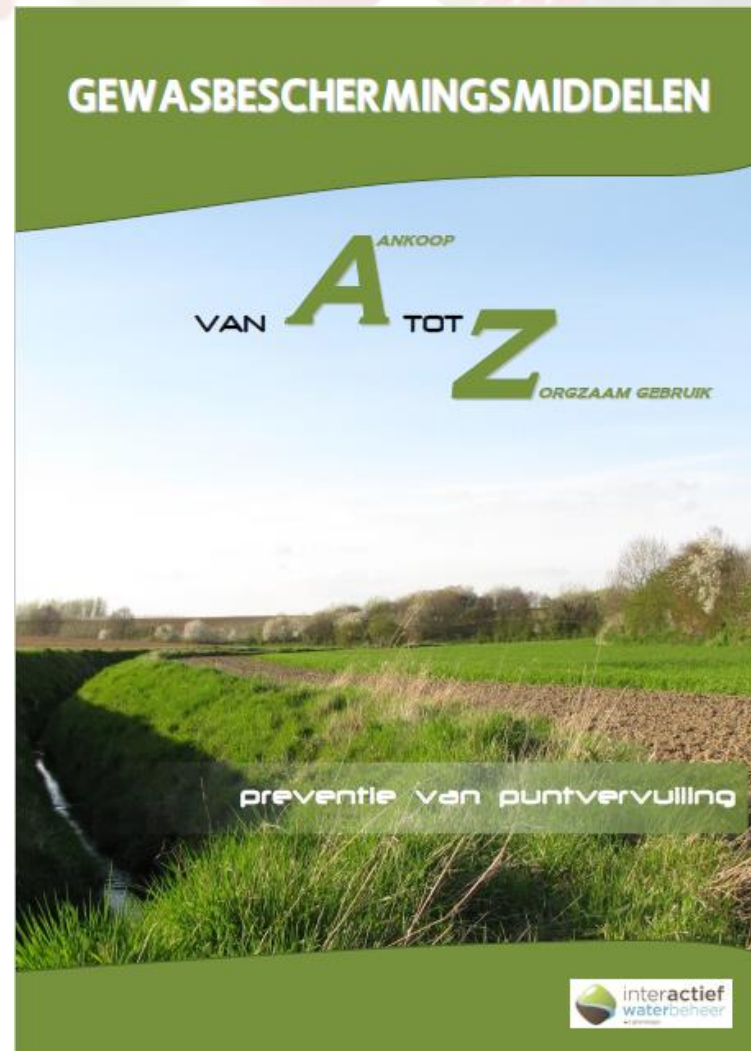


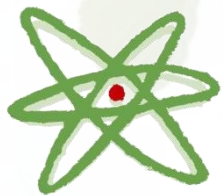
Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



Vlaanderen
verbeelding werkt

www.pcfruit.be → 'Fruitteler' → 'Restwater'





Fyteauscan

www.fyteauscan.be

← v.vandamme@phytofar.be Uitloggen

Fyteauscan Vlaanderen



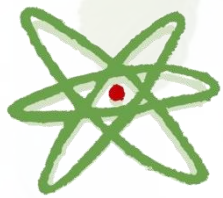
- 1 OPSLAG VAN GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN
- 2 SPUITTOESTELLEN OP UW BEDRIJF
- 3 VULLEN
- 4 INWENDIG REINIGEN
- 5 UITWENDIG REINIGEN
- 6 WEGZETTEN VAN HET SPUITTOESTEL
- 7 ANDERE MACHINES IN CONTACT MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN
- 8 ANDERE TYPES WATER BELAST MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

← v.vandamme@phytofar.be Uitloggen

Fyteauscan Vlaanderen



- 1 OPSLAG VAN GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN
- 2 SPUITTOESTELLEN OP UW BEDRIJF
- 3 VULLEN
- 4 INWENDIG REINIGEN
- 5 UITWENDIG REINIGEN
- 6 WEGZETTEN VAN HET SPUITTOESTEL
- 7 ANDERE MACHINES IN CONTACT MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN
- 8 ANDERE TYPES WATER BELAST MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN



Leader-project: 'Minder GBM in de beek? Het kan.'

Doelstelling: Minder GBM in het oppervlaktewater

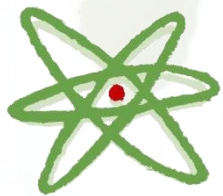
Werkwijze:

1. Biofilter: demo's
2. Mobiele vul- en spoelplaats: demo's
3. Sentinel: Opvolging in Riemst
4. Meerrijen- en tunnelspuiten
5. Waterbehandelingssysteem

Projectpartners: pcfruit, PIBO-campus

Looptijd: 1/11/2019 - 30/06/2022





Vragen?



Proefcentrum Fruitteelt vzw
Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek
Afdeling Milieu & Techniek

Fruittuinweg 1
3800 Sint-Truiden

Victoria Nelissen
victoria.nelissen@pcfruit.be
011/ 69 71 55

