



Hoe puntvervuiling vermijden?

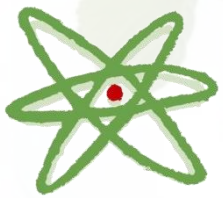
Biofilter workshop

13/06/2022

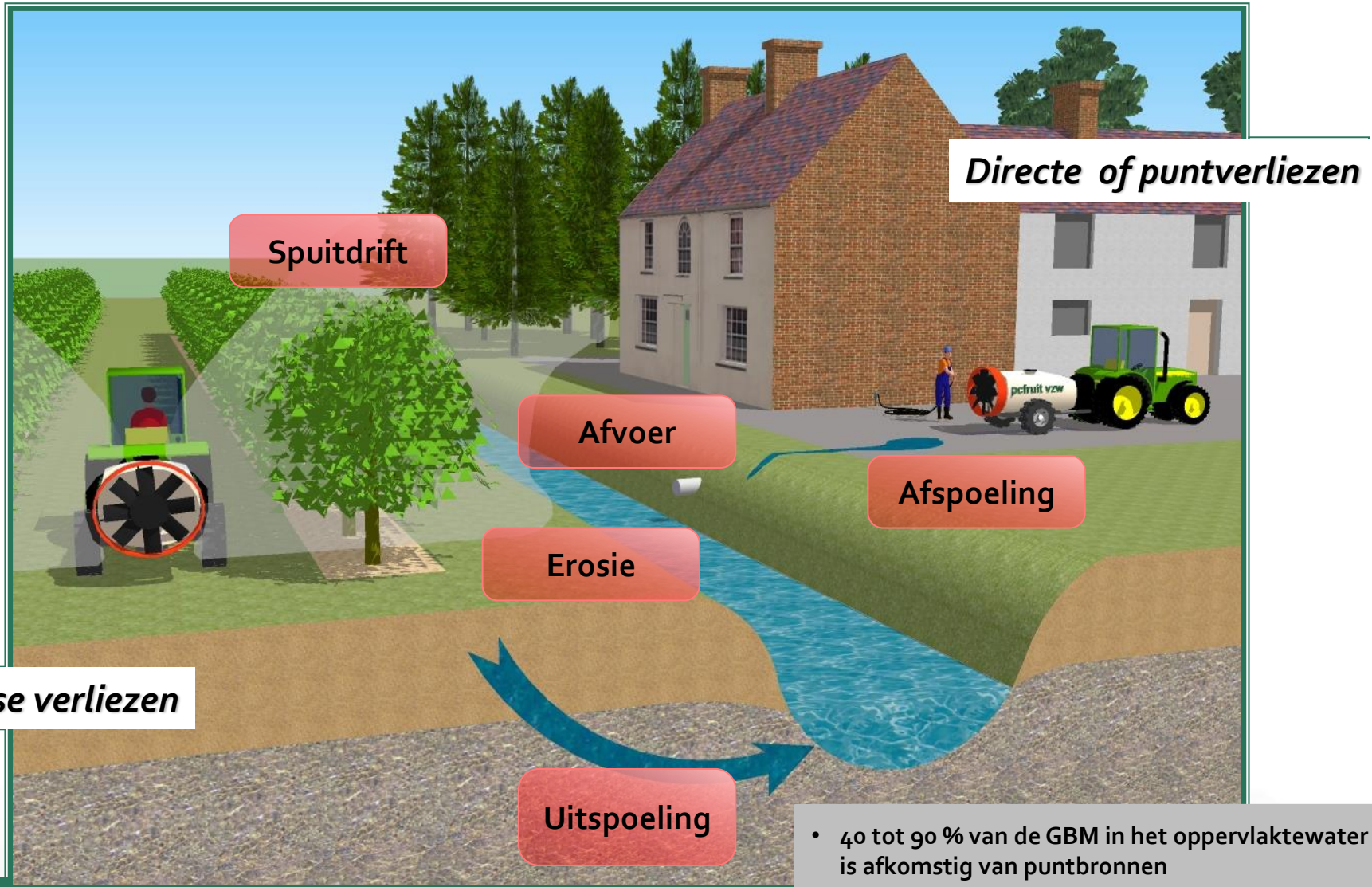
Victoria Nelissen



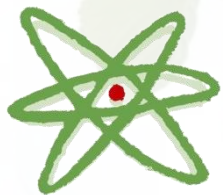
Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland



GBM-verliezen naar oppervlaktewater



- 40 tot 90 % van de GBM in het oppervlaktewater is afkomstig van puntbronnen
- zeer hoge concentratie of grote hoeveelheid!



Bronnen van puntvervuiling

Morsen



Beheer restfractie



Lozen spuitrest

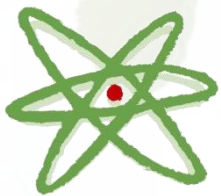


Zegels



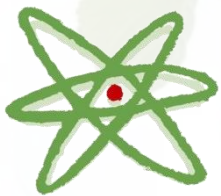
Lozen spoelwater





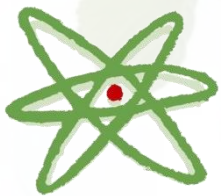
Graad van vervuiling

- 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)



Waarom puntvervuilingen vermijden?

- Mogelijke schade aan het milieu
- Product in water = minder product op de teelt
 - ➔ 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 allerhande premies/licentie (fytolentie,...)



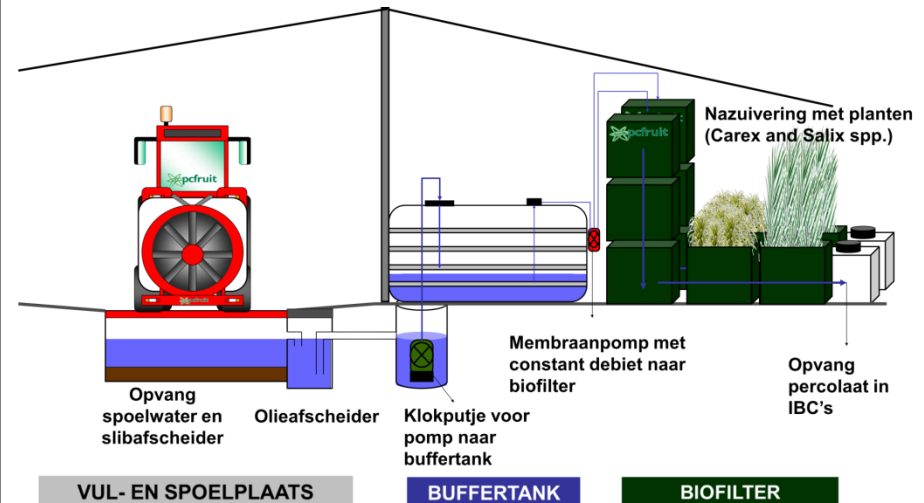
Hoe puntvervuiling vermijden?

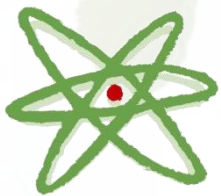
Op het veld (onverhard):
Spoelen, reinigen, vullen,...



- ➔ Hoeveelheid restvloeistof op het bedrijf voorkomen/beperken.
- ➔ Op het veld of onverhard terrein worden resten van GBM op een biologische manier afgebroken door micro-organismen.

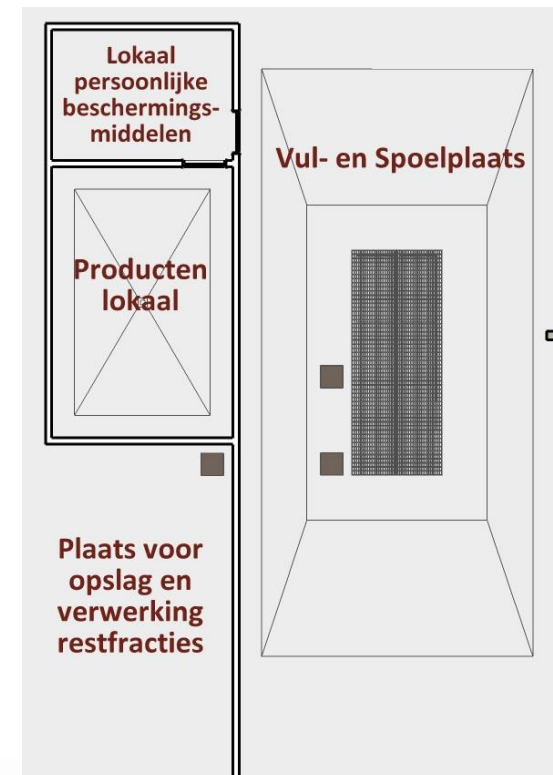
Niet op het veld (verhard)
= Opvangen en verwerken

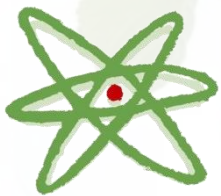




Hoe puntvervuiling vermijden?

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

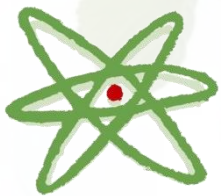




Hoe puntvervuiling vermijden?

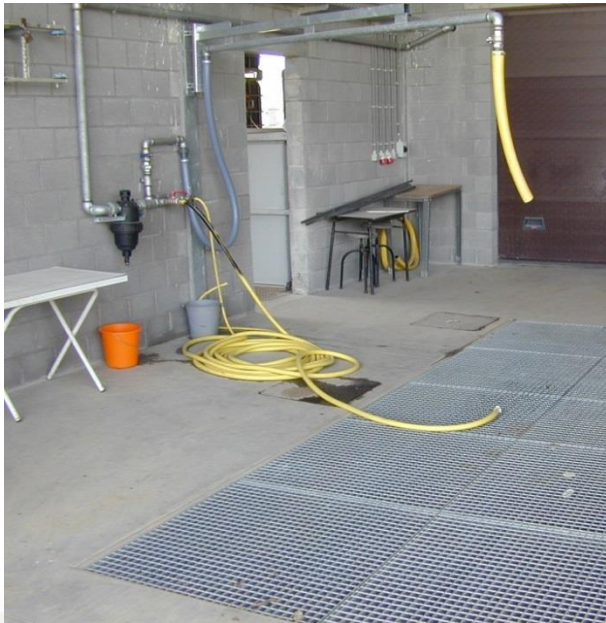
- Knelpunt: Morsen tijdens vullen
 - Contact tussen aanvoerleiding van het water en spuitoplossing vermijden (bv. met behulp van een galgsysteem)
 - Installeren van een automatische volumeteller (exacte hoeveelheid water in spuittank)

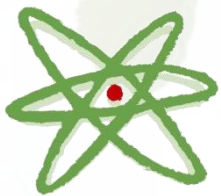




Hoe puntvervuiling vermijden?

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





Hoe puntvervuiling vermijden?

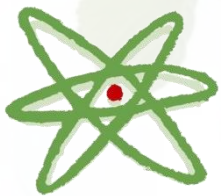
- Knelpunt: In- en uitwendig reinigen spuittank
 - Smitresten voorkomen
 - Correct spuitvolume
 - Bekijken bij aankoop van een spuittoestel (hoeveelheid dood volume is afhankelijk van het type spuittoestel)
 - Best in het veld:
 - Resten verdunnen (3x) en uitspuiten in het veld (installatie schoonwatertank)
 - 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





Wetgeving – Vul- en spoelplaats

- Vlare II - Art. 5.5.2.3.
 - §1. De plaatsen op het terrein waar restvloeistoffen op de bodem kunnen terecht komen, worden uitgerust met een **vloeistofdichte vloer of opvang**, zodat die restvloeistoffen noch de bodem, noch het grond- of oppervlaktewater kunnen verontreinigen. De vloer of opvang wordt aangelegd met een **lek dicht afwateringssysteem**.
 - §2. De **behandelings- en opslagruimten** voor restvloeistoffen en gezuiverde vloeistof worden **lek dicht** geconstrueerd.
 - §3. De gebruikte **constructiematerialen** zijn **chemisch inert** ten overstaan van de restvloeistoffen die ermee in contact kunnen komen.
 - §4. De schoonmaakplaatsen worden ingericht zodat de **reiniging op zorgvuldige wijze** kan gebeuren en het ontstaan van **nevels** tot een **minimum** wordt beperkt of afwezig is.
 - §5. Na ieder gebruik wordt de **schoonmaakplaats gereinigd** zodat er geen verontreinigd hemelwater ontstaat. **Niet-verontreinigd hemelwater** wordt via een **controleput**, waarin gemakkelijk een schepstaal kan worden genomen, afzonderlijk afgevoerd.
 - §6. Uitgezonderd voor niet-verontreinigd hemelwater zijn **verboden: overstorten of afleidingskanalen** naar een oppervlaktewater, een openbare riolering, een kunstmatige afvoerweg voor regenwater of directe of indirecte lozing naar het grondwater.

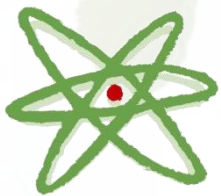


Wetgeving – Vul- en spoelplaats

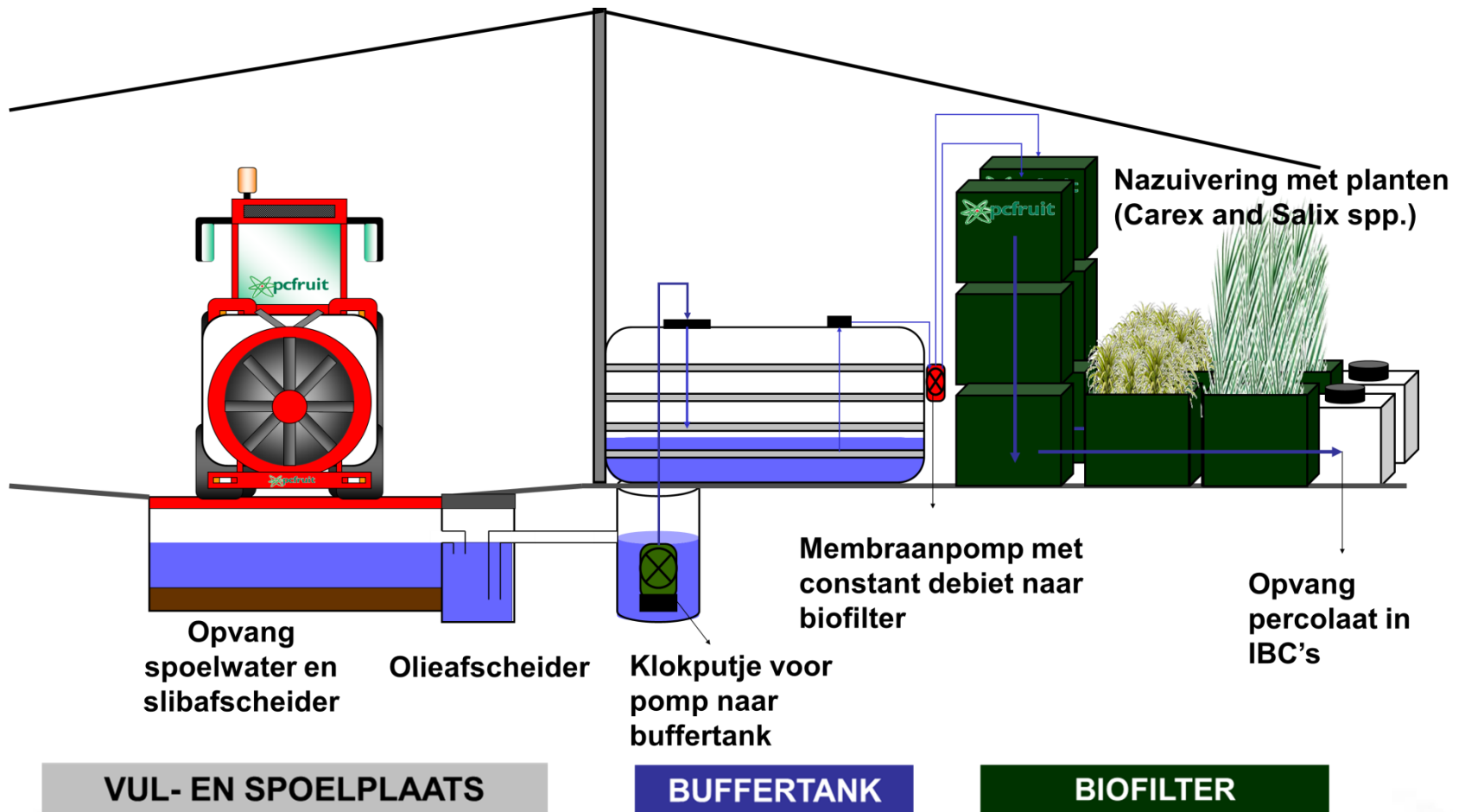
- VLAREM II - Art. 5.5.2.5.

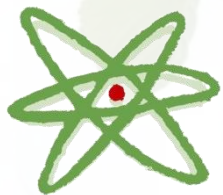
De exploitant houdt een **gebruiksregister** bij (afzonderlijk of in **combinatie** met een **ander register**) waarin de gegevens kunnen worden gekoppeld aan de uitgevoerde bespuitingen en gebruikte gewasbeschermingsmiddelen. In dat register worden de volgende gegevens genoteerd, met de vermelding van datum:

- 1° de **hoeveelheid** te behandelen **restvloeistoffen**;
- 2° de **hoeveelheid** opgeslagen en **hergebruikte gezuiverde vloeistoffen** en hun bestemming;
- 3° bij **biologische** behandeling, de hoeveelheid en de **afvoerwijze** van het **substraat**;
- 4° bij **fysico-chemische** zuivering, de **hoeveelheid** en de **afvoerwijze** van de **vaste restanten**;
- 5° de **vaststelling** en **omschrijving** van een **onregelmatigheid** en de **genomen herstelmaatregelen**."



Overdekte vul- en spoelplaats (vb. pcfruit)





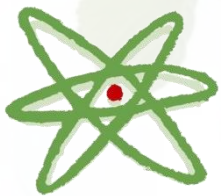
Overdekte vul- en spoelplaats



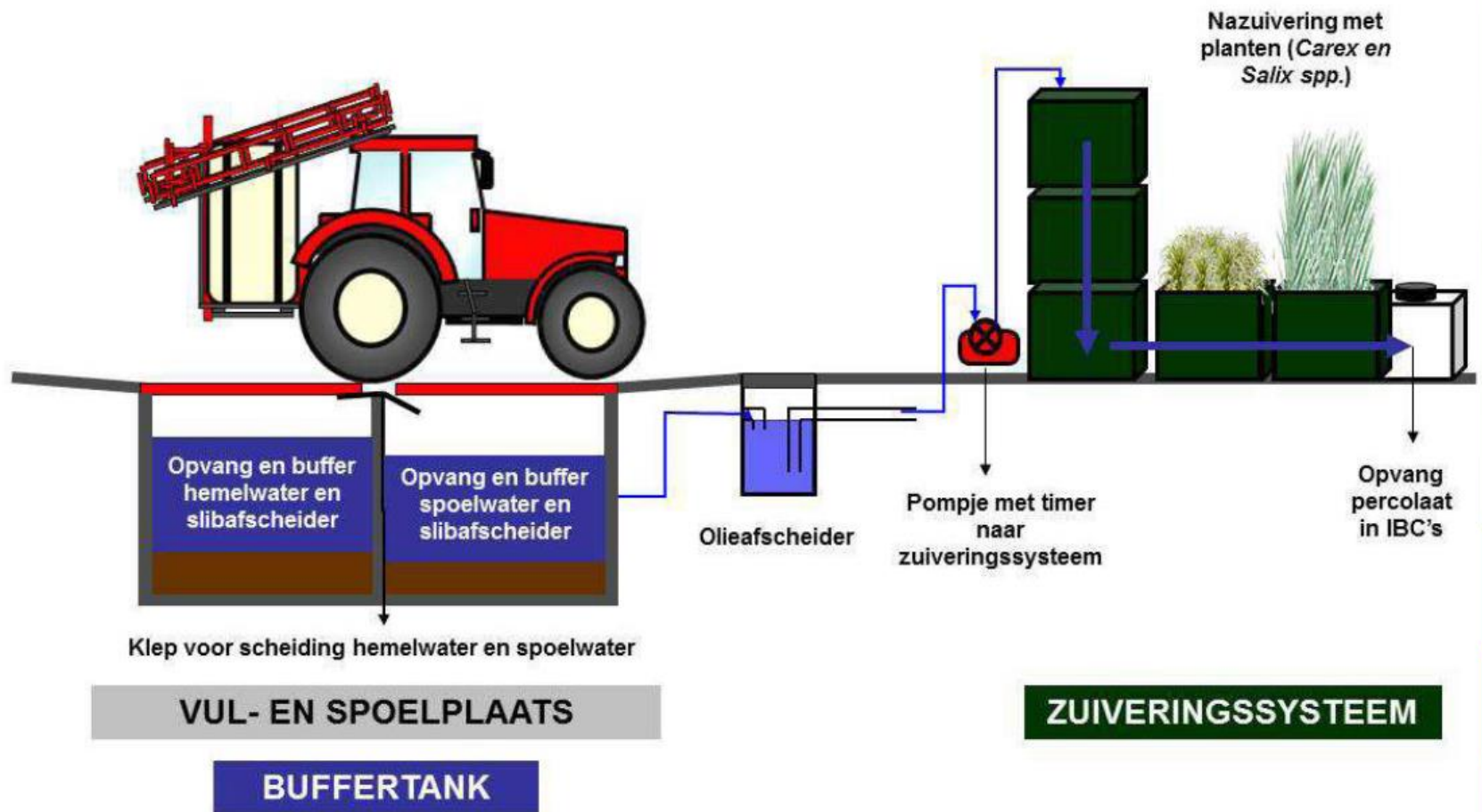
Pcfruit

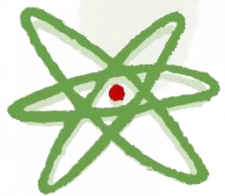


Bron: Inagro



Niet-overdekte vul – en spoelplaats



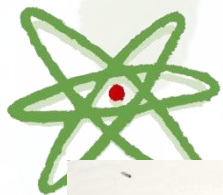


Mobiele vul- en spoelplaats



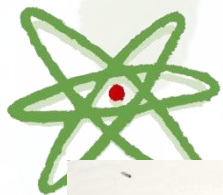
Aams-Salvarani





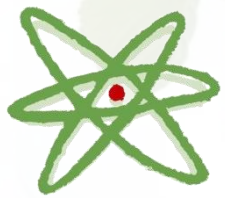
Mobiele vul- en spoelplaats





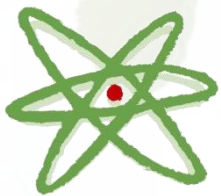
Mobiele vul- en spoelplaats





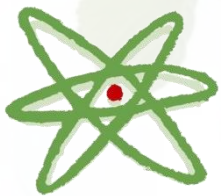
Buffervat: lekdichte opvang van restwater





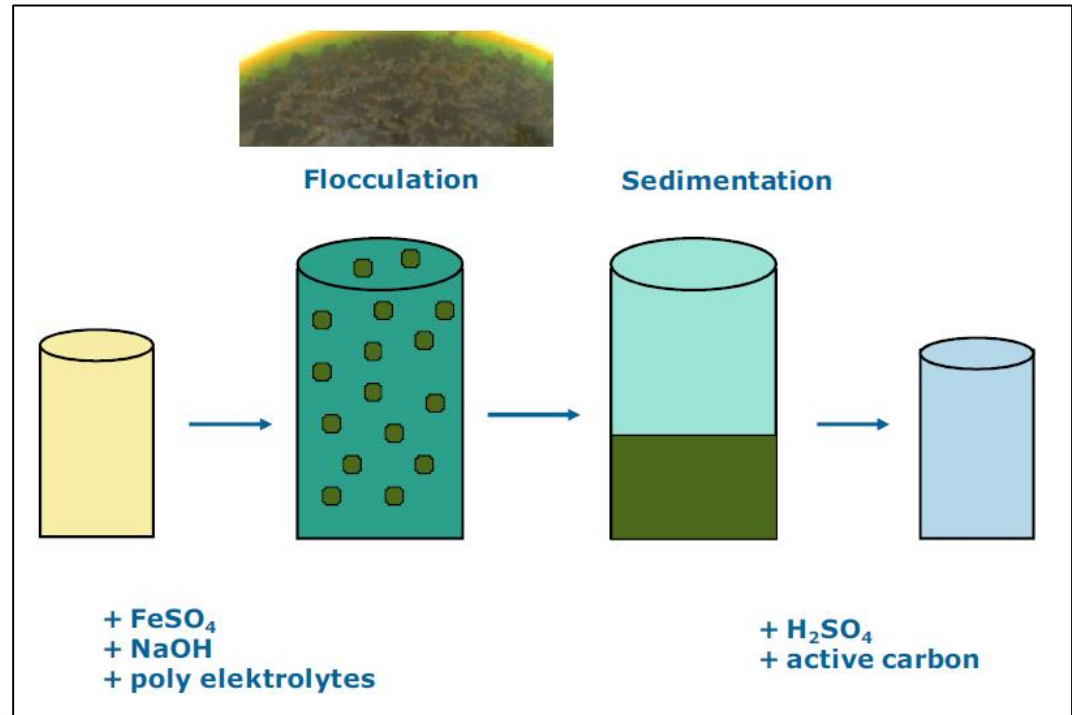
Buffervat

- Lekdicht + bestand tegen gewasbeschermingsmiddelen
- Niet verbonden met riolering/oppervlaktewater
- Indien bovengronds: vorstbestendig of vorstvrij opgesteld
- Volume: jaarlijks volume restwater belast met GBM:
 - Inwendige reiniging
 - Uitwendige reiniging
 - Extra spuittank

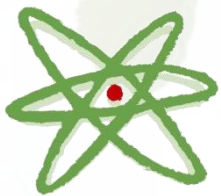


Verwerking van opgevangen restwater

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



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



Verwerking van opgevangen restwater

- Verdamping → Onduidelijkheid omtrent officiële erkenning!
 - Heliosec (2,5 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €5 000
 - Onderhoud: Doek meegeven aan AgriRecover en vervangen

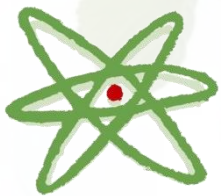


- RemDry



Grootte : 6 m²

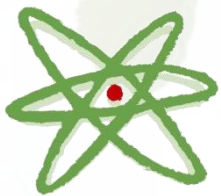
Tankinhoud : 2.500L



Verwerking van opgevangen restwater

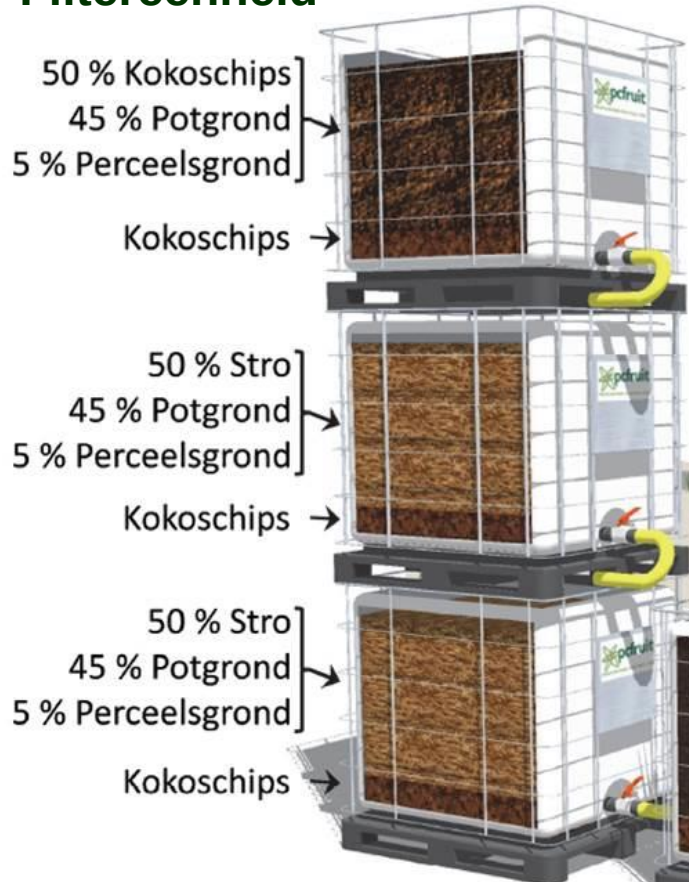
- Biologische zuivering
 - Biofilter (< 5 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €750 – €1 500
 - Onderhoud: vorstvrij maken en (2-)jaarlijks bijvullen/beluchten indien nodig
 - Fytobak (< 20 m³ restwater/jaar)
 - Richtprijs: €1 000 – €10 000
 - Onderhoud: vorstvrij maken en (2-)jaarlijks bijvullen/beluchten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





Biofilter

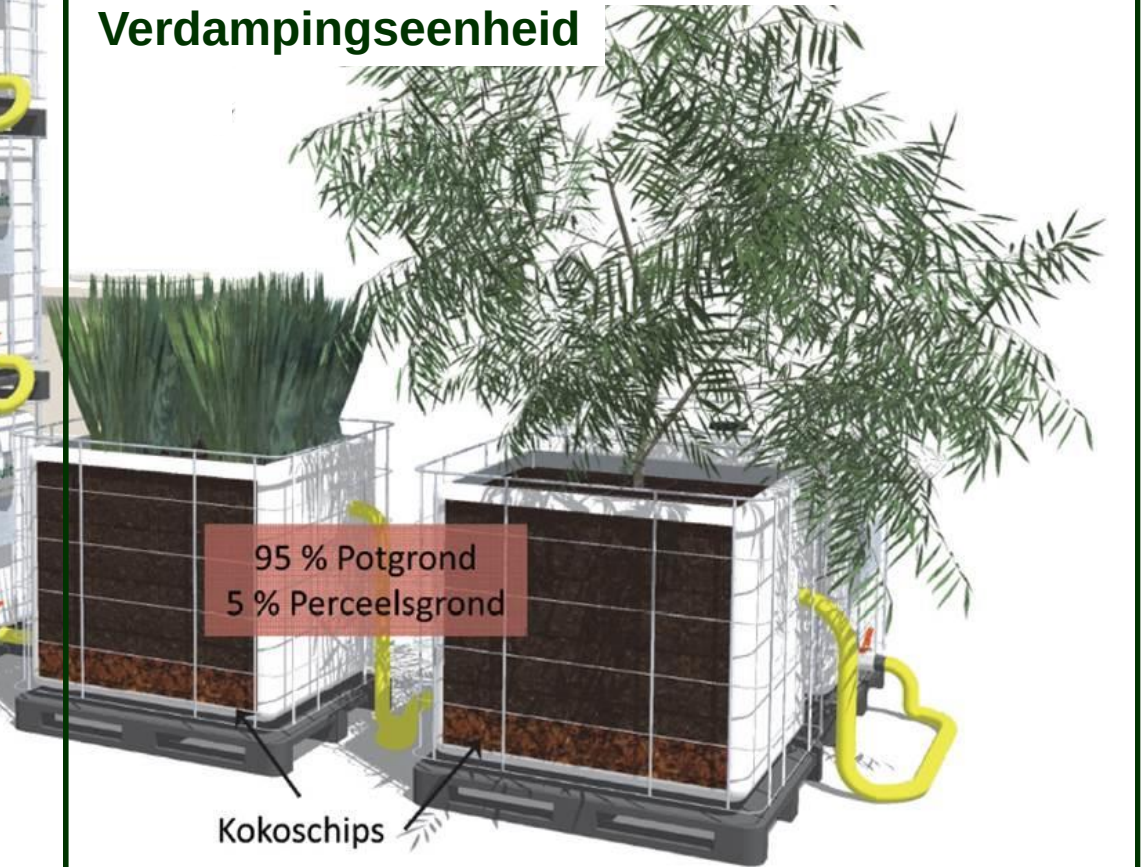
Filtereenheid

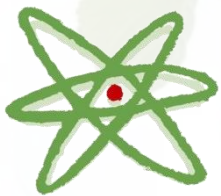


Twee eenheden:

- (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.

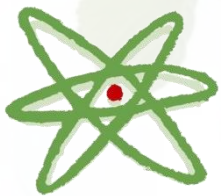
Verdampingseenheid





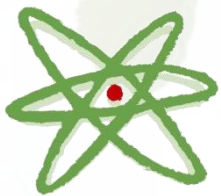
Onderhoud biofilter - Aandachtspunten

- Regelmatige controle op uitdroging/verzadiging
- Winterperiode
 - Pomp vorstvrij bewaren
- Substraat: 1 à 2 jaarlijks bijmengen
- Controleren leidingen/kranen op verstoppingen en lekken
- Voor een hogere verdamping wordt een biofilter best in de zon geplaatst met voldoende wind (onder een afdak om inval van regenwater te vermijden).



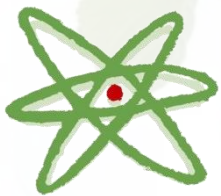
Wetgeving - Omgevingsvergunning

- Stedenbouwkundige vergunning
 - Aanleg van vul- en spoelplaats en plaatsen opvangcitermes 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/fytobak/vul- en spoelplaats komen in aanmerking voor VLIF-subsidies
 - Min. €5 000 investering
 - Mogelijk ook GMO-subsidies



Wetgeving

- Substraat biozuiveringssystemen:
 - Grondstofverklaring via de website van Boerenbond
 - Het substraat moet minstens 5 maanden rusten zonder nieuwe resten gewasbestrijdingsmiddelen aan te brengen.
 - Na deze rustperiode kan het substraat verspreid worden over het veld aan max. 10 m³ per ha waarbij het in de toplaag (10 cm) wordt ondergewerkt.
- Systemen op basis van verdamping:
 - Op dit moment onduidelijkheid omtrent officiële erkenning
 - In overleg met OVAM en Vlaamse overheid hieromtrent



Meer info:

Zuivering van restvloeistoffen van het spuittoestel

Praktische leidraad

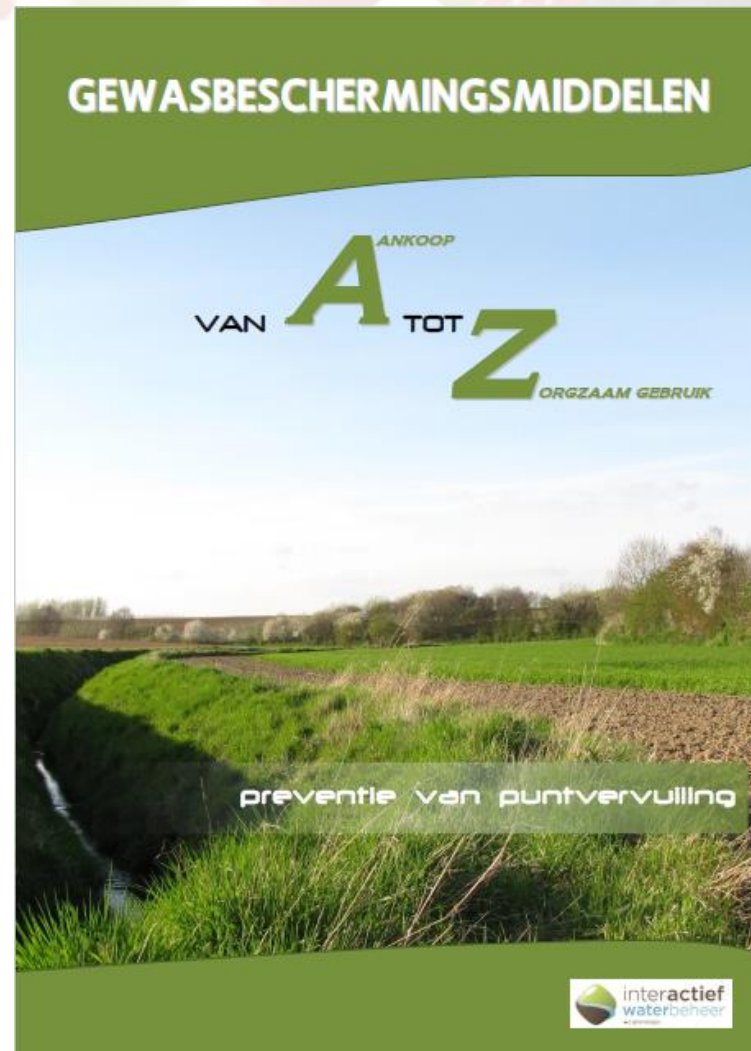


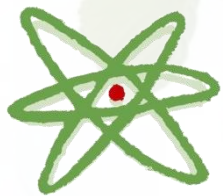
Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn platteland



Vlaanderen
verbeelding werkt

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





Fyteauscan

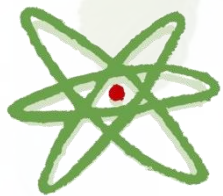
www.fyteauscan.be



- 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



- 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



Fyteauscan

www.fyteauscan.be

← v vandamme@phytofar.be Uitloggen →

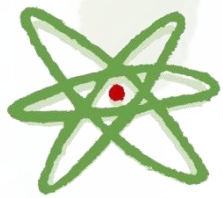
← v vandamme@phytofar.be Uitloggen →

Vlaanderen

1 OPSLAG VAN
2 SPUITTOESTE
3 VULLEN
4 INWENDIG RE
5 UITWENDIG RI
6 WEGZETTEN V
7 ANDERE MAC
8 ANDERE TYPES WATER BELAST MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

8 ANDERE TYPES WATER BELAST MET GEWASBESCHERMINGSMIDDELEN

INGSMIDDELEN



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

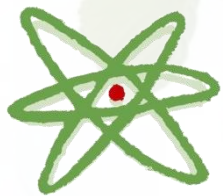
Doelstelling: Minder GBM in het oppervlaktewater

Werkwijze:

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

Projectpartners: pcfruit, PIBO-campus

Looptijd: 1/11/2019 – 31/12/2022



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



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert
in zijn platteland