



Goede landbouwpraktijken - aanpak puntbronnen

Informatie & Training (power point presentatie: 72 sheets)

* Train Operators to Promote best management Practices & Sustainability

www.topps-life.org

dutch crop protection association



1 | Introductie (sheet 2)

2 | Belang van puntbronnen (sheet 12)

3 | Goede landbouwpraktijken (GLP) (sheet 20)

- ▶ 1. Schoonmaken (sheet 21)
- ▶ 2. Verpakkingen (sheet 40)
- ▶ 3. Vullen (sheet 45)
- ▶ 4. Omgaan met restvloeistof (sheet 56)
- ▶ 5. Tijdens het toepassen (sheet 61)
- ▶ 6. Opslag middelen (sheet 63)
- ▶ 7. Transport (sheet 68)

4 | Samenvatting (sheet 69)

1 | Introductie

De meeste gewasbeschermingsmiddelen (GBM), mits goed toegepast, veroorzaken geen problemen in het oppervlaktewater

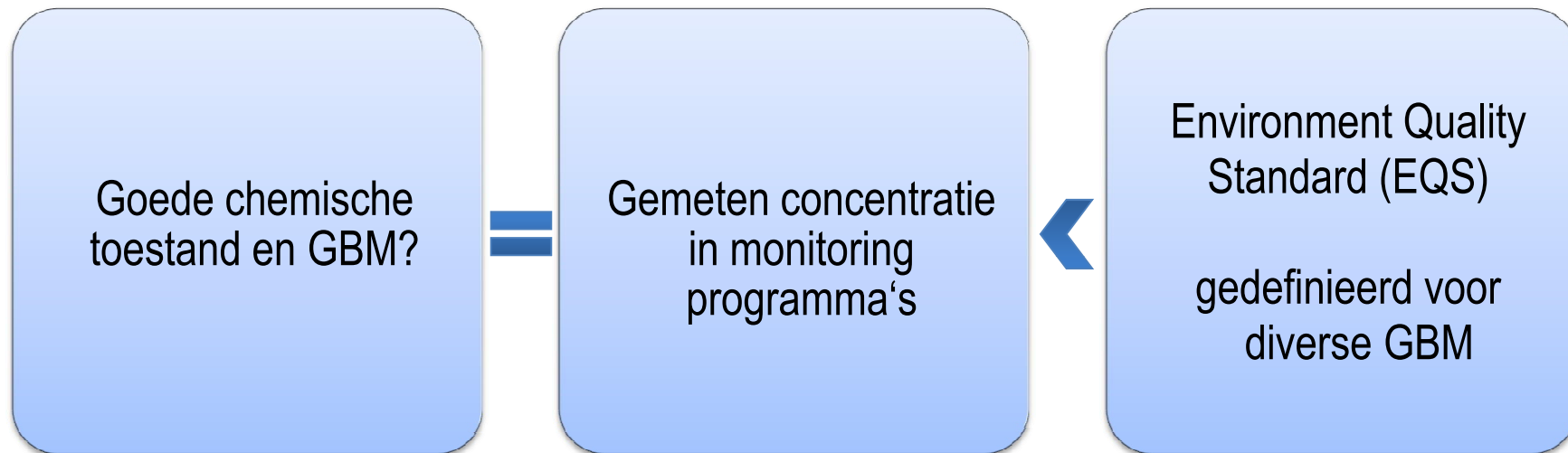
- ▶ Enkele actieve stoffen leiden tot normoverschrijding in het oppervlaktewater.
- ▶ Zowel op lokaal, nationaal als Europees niveau is hier ook aandacht voor.



Soms kan door relatief eenvoudige maatregelen het risico op belasting van het oppervlaktewater met GBM worden teruggedrongen.

Kaderrichtlijn Water

Doel: Goede biologische en goede chemische toestand van het oppervlaktewater in 2015



Ieder GBM in oppervlaktewater kan de EQS overschrijden
Overschrijdingen → Uitvoering van maatregelen die de huidige praktijken kunnen beïnvloeden. Uiterste gevolg: verbod bepaalde toepassingen

RICHTLIJN 2009/128/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden

De implementatie van de Richtlijn voor duurzaam gebruik vindt plaats via het Nationaal Actie Plan (NAP).

Belangrijk onderdeel is de bescherming van het oppervlaktewater

Hoe moet dit worden geïmplementeerd?

- ▶ Meer kennis - spuitlicentie
- ▶ Controles van de onderhoudsstaat van spuitapparatuur
- ▶ Specifieke maatregelen ter bescherming van waterorganismen en drinkwater

RICHTLIJN 2009/128/EG tot vaststelling van een kader voor communautaire actie ter verwezenlijking van een duurzaam gebruik van pesticiden

Specifieke maatregelen ter bescherming van waterorganismen en drinkwater

- ▶ Voorkeur voor GBM die niet zijn ingedeeld als gevaarlijk voor het aquatische milieu, noch prioritair gevaarlijke stoffen bevatten
- ▶ Doeltreffende toepassingstechnieken (driftreductie)
- ▶ Risicoreducerende maatregelen (beschermingszones voor oppervlaktewater en grondwater voor onttrekking drinkwater)
- ▶ Beperken zoveel mogelijk toepassing GBM op en langs wegen, spoorwegen, zeer doorlaatbare oppervlakken en andere infrastructuur in de nabijheid van oppervlaktewater of grondwater
- ▶ Monitoringprogramma's

Belangrijke emissieroutes van GBM in oppervlaktewater: puntbronnen en diffuse bronnen

Diffuse bronnen van het perceel:

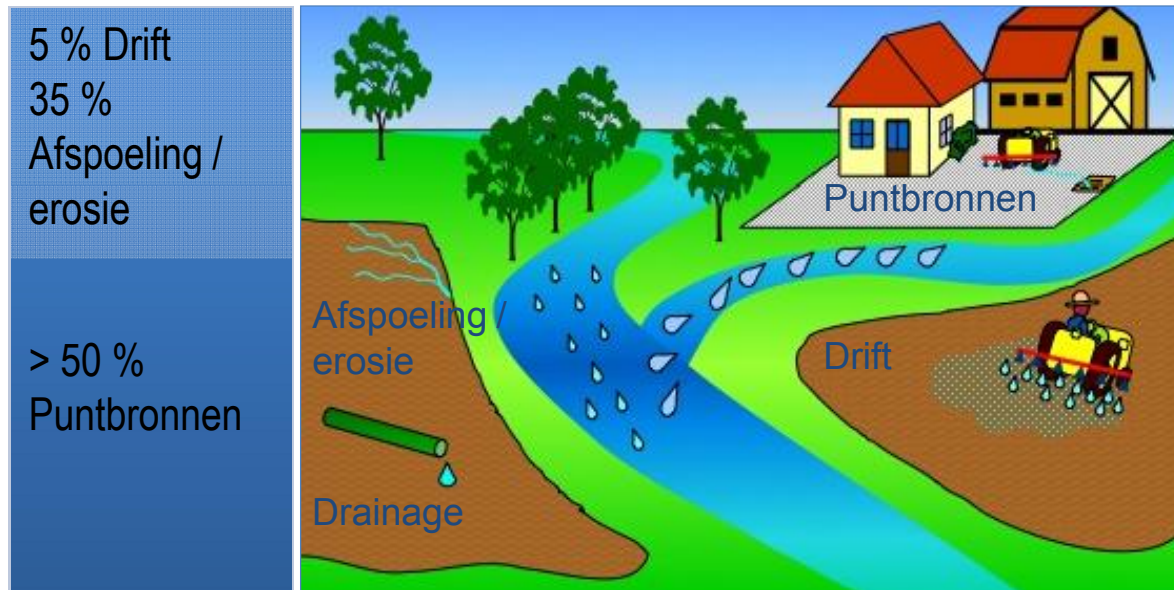
Afspoeling / erosie, drainage, drift

Hier is reductie mogelijk

Puntbronnen van het erf:

Juist gebruik en optimaal gebruik en optimale apparatuur en inrichting

Kunnen in belangrijke mate puntbronnen voorkomen



Gemiddelde schatting: de variatie in specifieke gevallen kan hoog zijn.

Hoe groot schat u het belang in van GBM-emissies naar het oppervlaktewater?

Puntbronnen

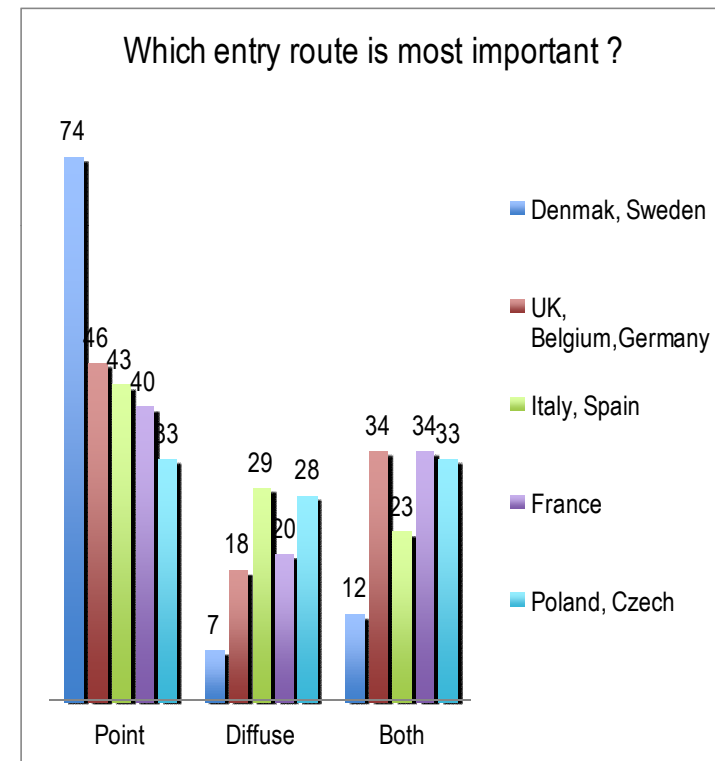
Diffuse bronnen



Door adviseurs en vertegenwoordigers van waterschappen en overheid verondersteld belang van de belasting van het oppervlaktewater door puntbronnen

- ▶ Puntbronnen worden gezien als de belangrijkste route
- ▶ 74 % van de Noord-Europeanen zien punt bronnen als belangrijkste
- ▶ De variatie in de reacties onderstreept het belang voor meer informatie over de relevante emissieroutes.

Meer dan 80% van de respondenten stelt dat het aanpakken van puntbronnen een relatief makkelijke route is om emissies te verminderen.



Bescherming van oppervlaktewater via drie routes

Juist gebruik van GBM

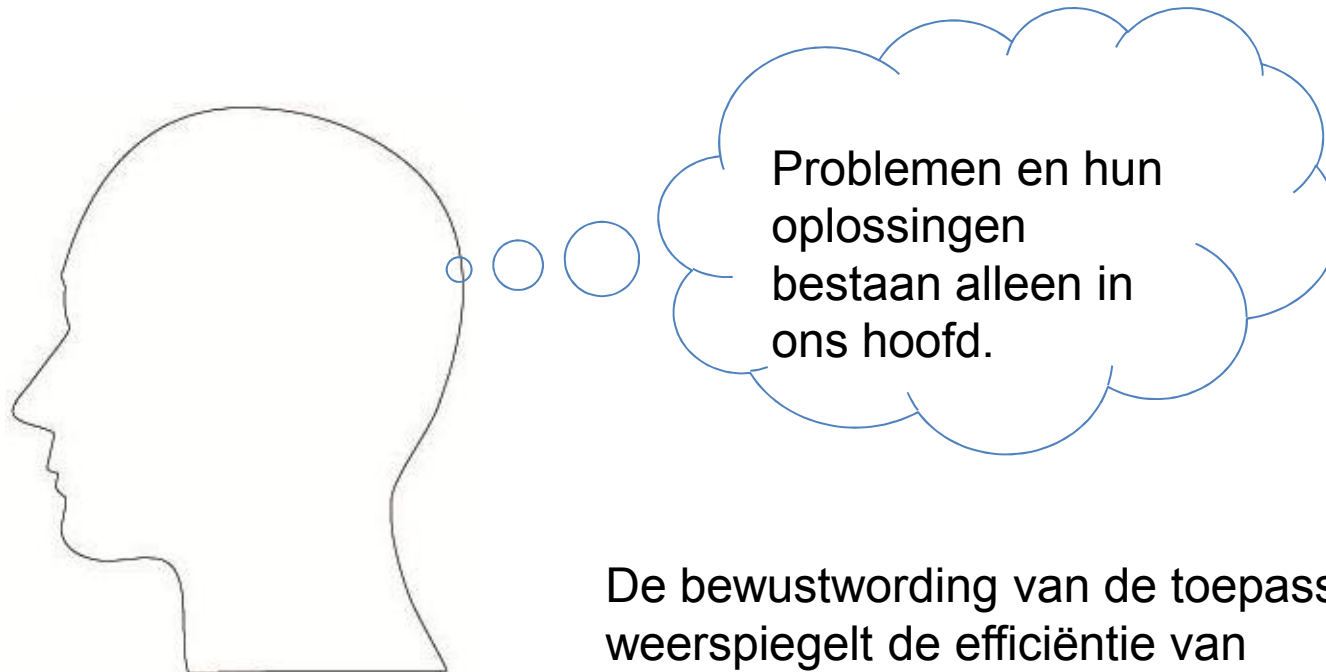
Goede landbouwpraktijken (GLP)
Scholing, training, advies

Technologie

- Optimale spuitapparatuur
- Reiniging van werktuigen en machines
- Weinig restvloeistoffen
- Drift-reducerende technieken

Inrichting

- Vullen van de apparatuur / wasplaatsen
- Biofilter/Biobed
- Opslag van middelen
- Lege verpakkingen



De bewustwording van de toepasser weerspiegelt de efficiëntie van informatieverstrekking en advies.

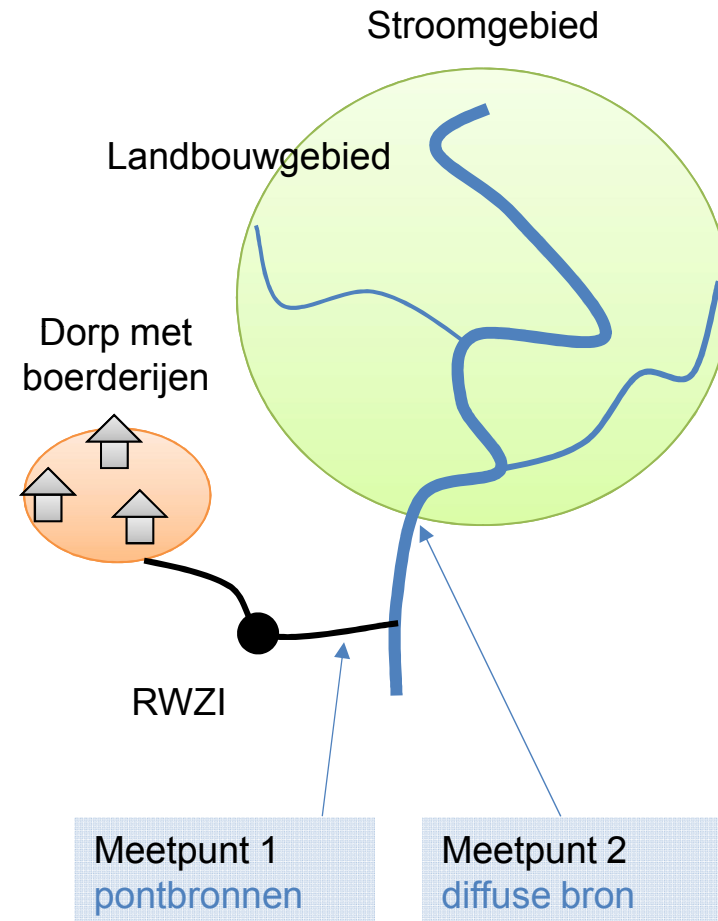
Bewustwording is de eerste stap om gedrag te veranderen

2 | Belang van puntbronnen

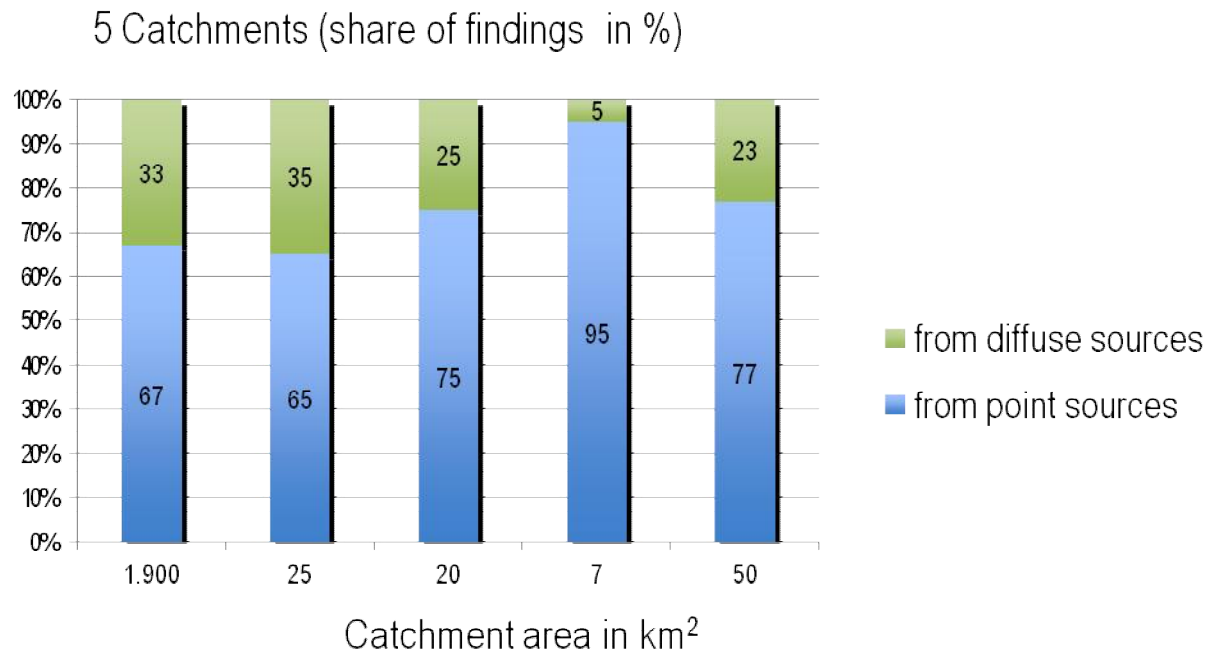
Studie-opzet

Universiteit Gießen*

- ▶ Afvalwater van boerderijen in dorp via rioolwater-zuiveringsinstallatie (RWZI)
- ▶ Meetpunt 1 meet GBM-emissie van boerderij-erven (puntbronnen)
- ▶ Meetpunt 2 meet GBM-emissie van de percelen (diffuse bronnen)



GBM emissies (%) in 5 stroomgebieden – Universiteit Gießen Duitsland



Puntbronnen draagt meer dan 50 % bij aan de hoeveelheid GBM in oppervlaktewater

Bron: Prof. Frede et.al., 2006

Diffuse bronnen

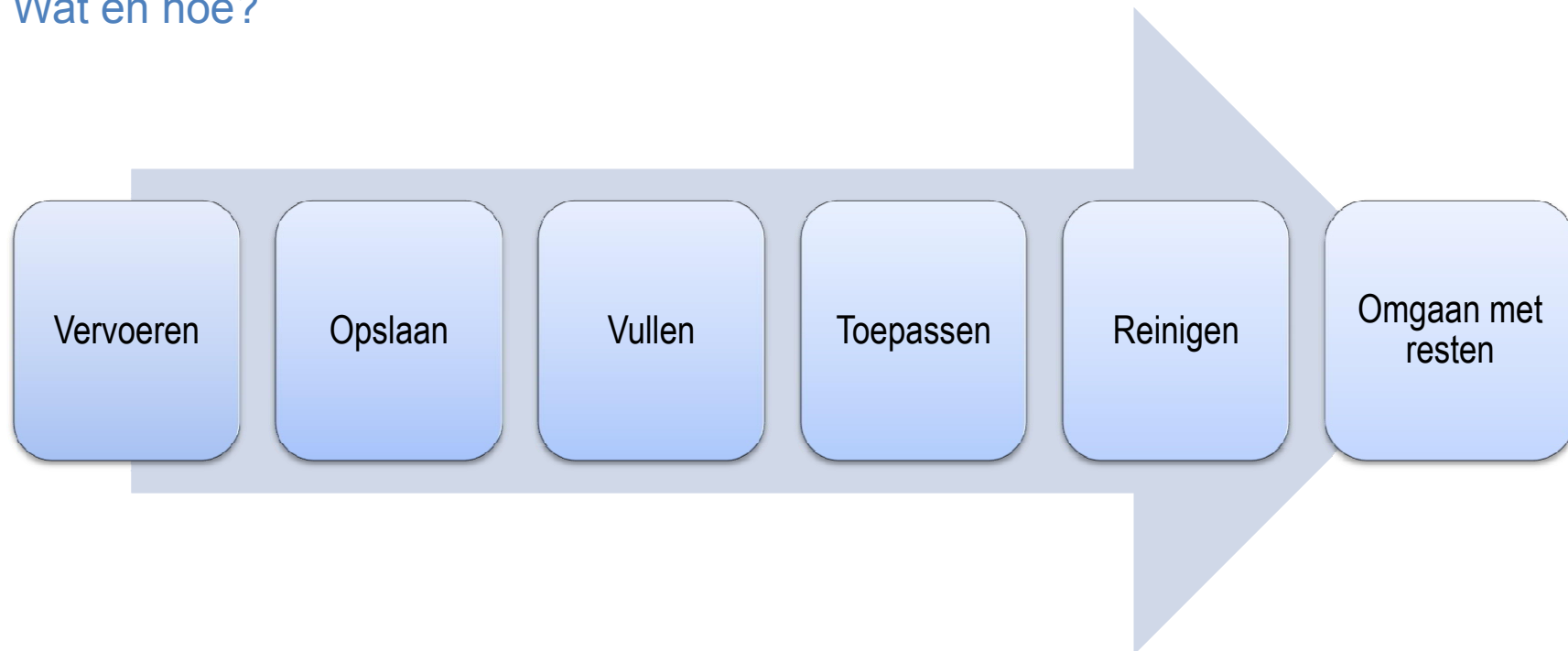
GBM-emissie via diffuse bronnen is gerelateerd aan de volgende aspecten:

- ▶ Het is plaatsspecifiek: locatie, gewassen, weers-omstandigheden
- ▶ Correct gebruik van GBM
- ▶ Toepassing van driftreducerende technieken, perceelsinrichting en gebruik van teeltvrije zone's / buffer strips
- ▶ Goede landbouwpraktijken moeten voor specifieke stroomgebieden / regio's worden aanbevolen

Goede landbouwpraktijken zijn een belangrijk onderdeel van het TOPPS-project

TOPPS – Goede landbouwpraktijk (GLP) om belasting van het oppervlaktewater via puntbronnen te verminderen is ontwikkeld op basis van het volgende werkproces:

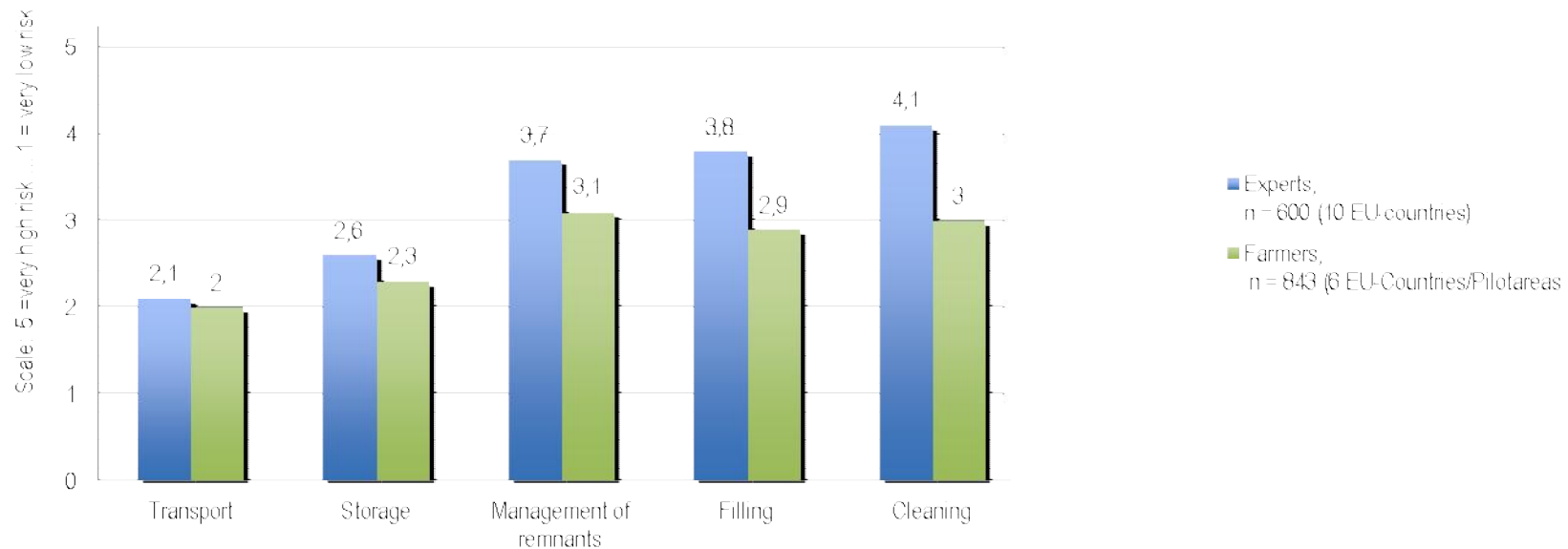
Wat en hoe?



Hoe zou u het risico van en de bijdrage voor de belasting van het oppervlaktewater inschatten van de diverse onderdelen van het werkproces?

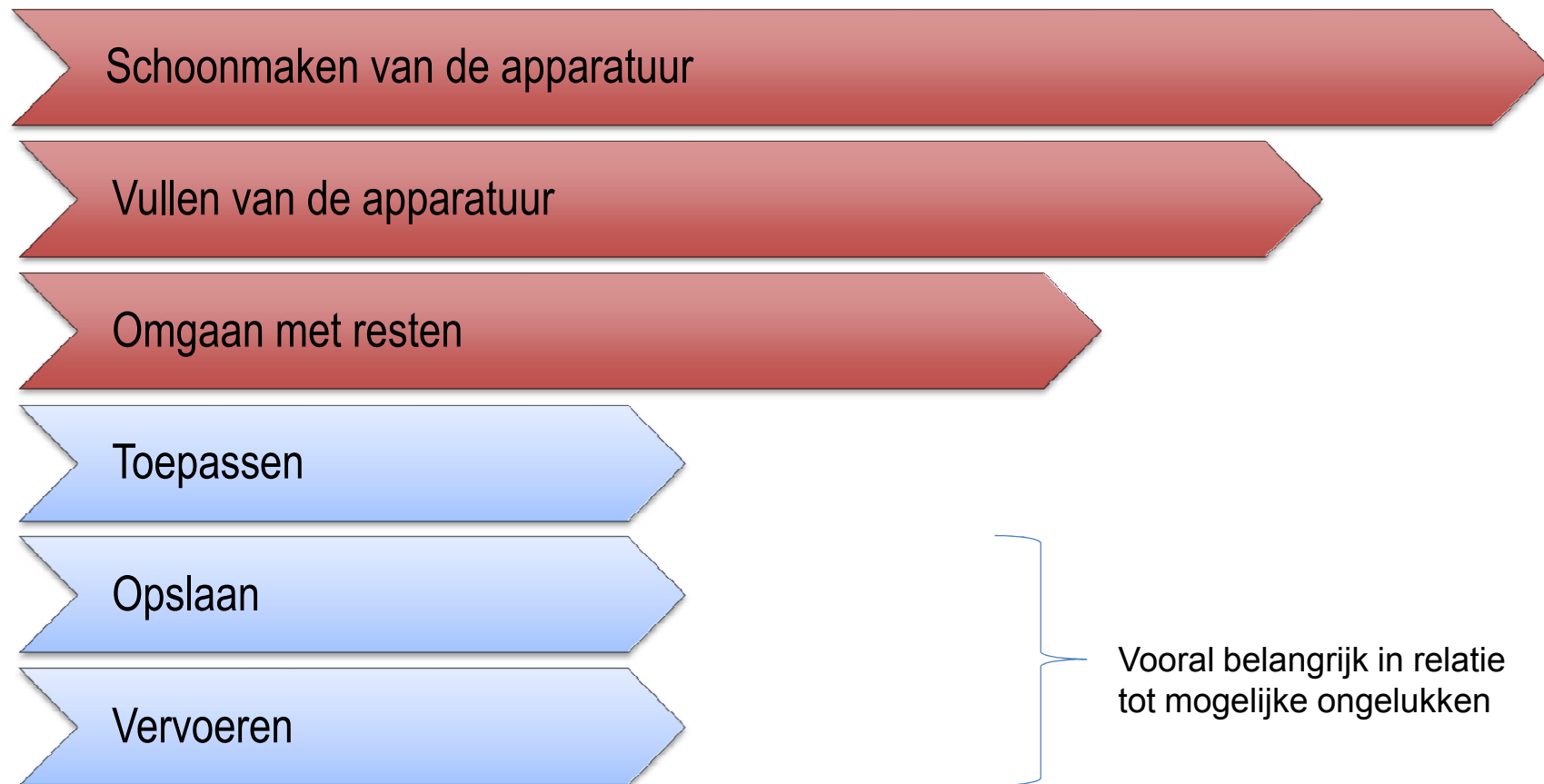


Schatting van de risico's ingeschat door experts en boeren ten aanzien van de belasting van het oppervlaktewater via puntbronnen voor de diverse onderdelen van het werkproces



Bewustwording begint bij het kennen van de risico's

Risico-evaluatie door TOPPS-Experts



3 | Goede landbouwpraktijk (GLP)

Wat en hoe?

Correct schoonmaken van spuitapparatuur is een van de belangrijkste maatregelen om het risico op belasting van het oppervlaktewater van GBM te verminderen



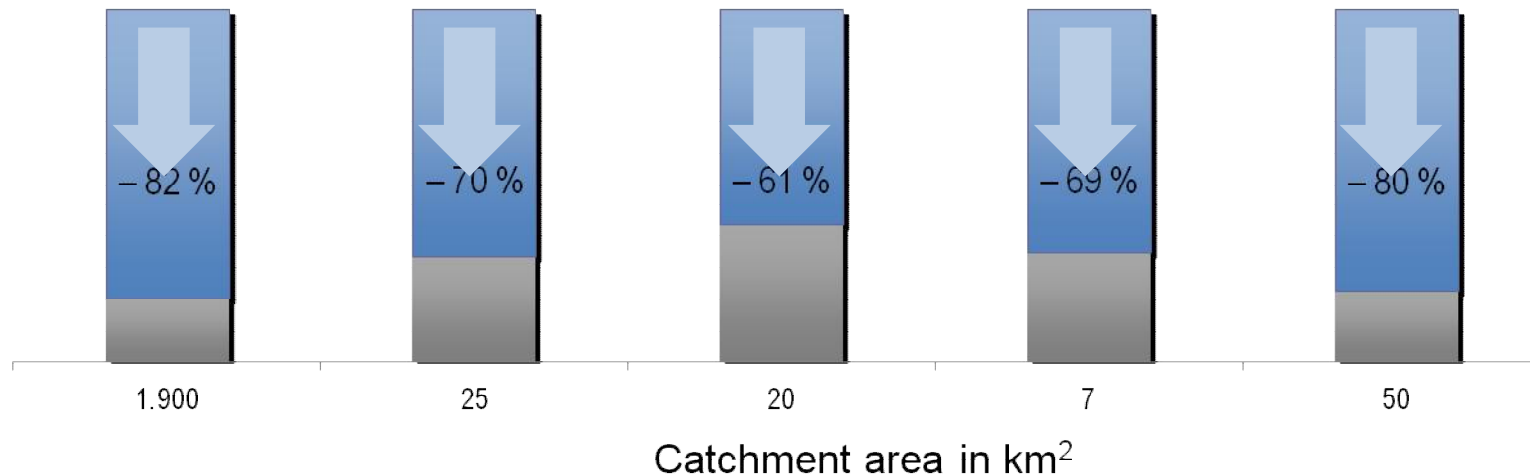
Binnenkant

en

Buitenkant

Onderzoekresultaten Universiteit Gießen Duitsland

Relative reduction of PPP point source contaminations measured in sewage plants in 5 catchment areas



Het schoonmaken van spuitapparatuur werd uitgevoerd op de percelen:
Resultaat – belasting van oppervlaktewater via puntbronnen werd met ongeveer 70% teruggebracht.

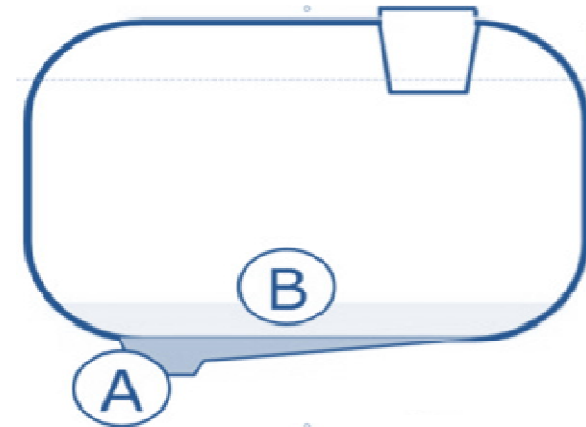
Bron: Prof. Frede et.al.

Restvolumes in spuitapparatuur vormen een significant risico

De technische restvolume (A) blijft in de veldspuit omdat niet alle spuitvloeistof uit de spuit kan worden gepompt (= restvolumes in de tank, in leidingen en in filters) en geblazen.

Restvolumes zijn ook afhankelijk van het ontwerp van de apparatuur, dus laat u ook informeren over het restvolume bij aankoop van een nieuwe spuitmachine.

Er blijft nog meer dan het technische restvolume over in het geval het benodigde spuitvolume niet nauwkeurig wordt berekend of de veldspuit defect is (B).



Voorkom dat er resten spuitvloeistof overblijven

EN-standaard voor technische restvolumes volumes: Voorbeelden

- ▶ Standaard is vooralsnog aanbeveling voor technisch ontwerp van spuitapparatuur
- ▶ Beste spuiten zijn 50 % beter dan de standaard.

Huidige standaard voor veldspuiten:

Berekening voor: 0,5 % van tankvolume + 2 l/m boomlengte

Restvolume in l (EN 12761-2)				
Tank		Boom		
Tank-volume	0,5 %	Lengte m	2 l /m	Liter totaal
800	4	15	30	34
3 000	15	21	42	57
4 200	21	36	72	93

Huidige standaard voor boomgaardspuiten

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

- ▶ In het seizoen maken akkerbouwers hun veldspuit 7-10 keer schoon.*

* TOPPS-Study met boeren in pilot-gebieden

Restvolumes: worst-case-risico als gevolg van technische resthoeveelheid (gebaseerd op EN 12761 - standaard)

Modelberekening

Aanname: 250 l/ha und 1 000 g actieve stof/ha

Veldspuit	Liter restvolume na bespuiting	Gram actieve stof	10x schoonmaken gram actieve stof
800 l	34	136	1 360
3 000 l	57	228	2 280
4 000 l	93	372	3 720

Veldspuit

Aanname: 250 l/ha en 2 000 g actieve stof/ha

Boomgaardspuit	Liter restvolume Na bespuiting	Gram actieve stof	10x schoonmaken gram actieve stof
400 l	16	128	1 280
800 l	24	192	1 920
1 500 l	30	240	2 400

Boomgaardspuit

Voorbeelden laten zien dat grote hoeveelheden actieve stof in het opervlaktewater kunnen komen als het schoonmaken van de apparatuur niet zorgvuldig en correct gebeurt.

Kent u het technische restvolume van de spuitapparatuur die u gebruikt?



TOPPS-onderzoeken lieten zien dat de perceptie en kennis over het belang van het technisch restvolume van spuitapparatuur voor de belasting van het oppervlaktewater sterk varieerd.

Vraag naar het restvolume als u een nieuwe spuit koopt.

Het bespaart GBM en vermindert het risico van belasting van het oppervlaktewater.

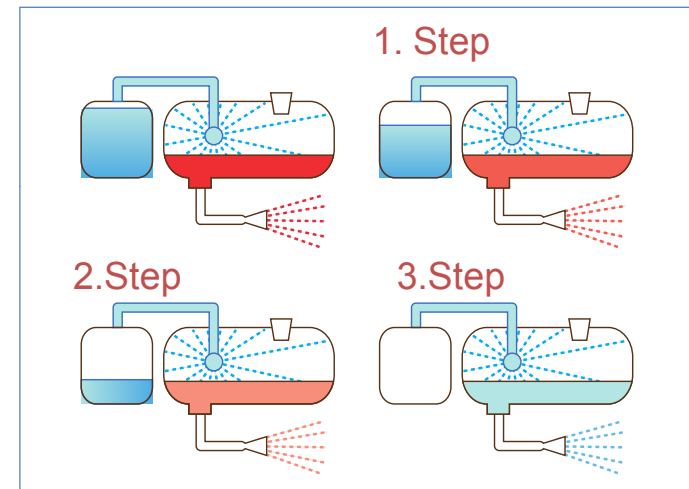
- ▶ Aanbeveling GLP:
Restvolumes in de spuit na de bespuiting moeten worden verdund met schoon water en verspoten over het gewas. Indien mogelijk op een deel van het perceel waar met de bespuiting is begonnen en niet de volledige dosis werd toegepast.
- ▶ Nodig: Schoonwatertank
- ▶ Volg de aanbevolen procedure
- ▶ Twee mogelijke procedures:
 - 3-Staps-reiniging
 - Continue reiniging

Overwegingen:

Zorg voor een minieme en sterk verdunde restvolume als het spuitwerk klaar is. Regelgeving tussen EU-landen verschillen sterk.

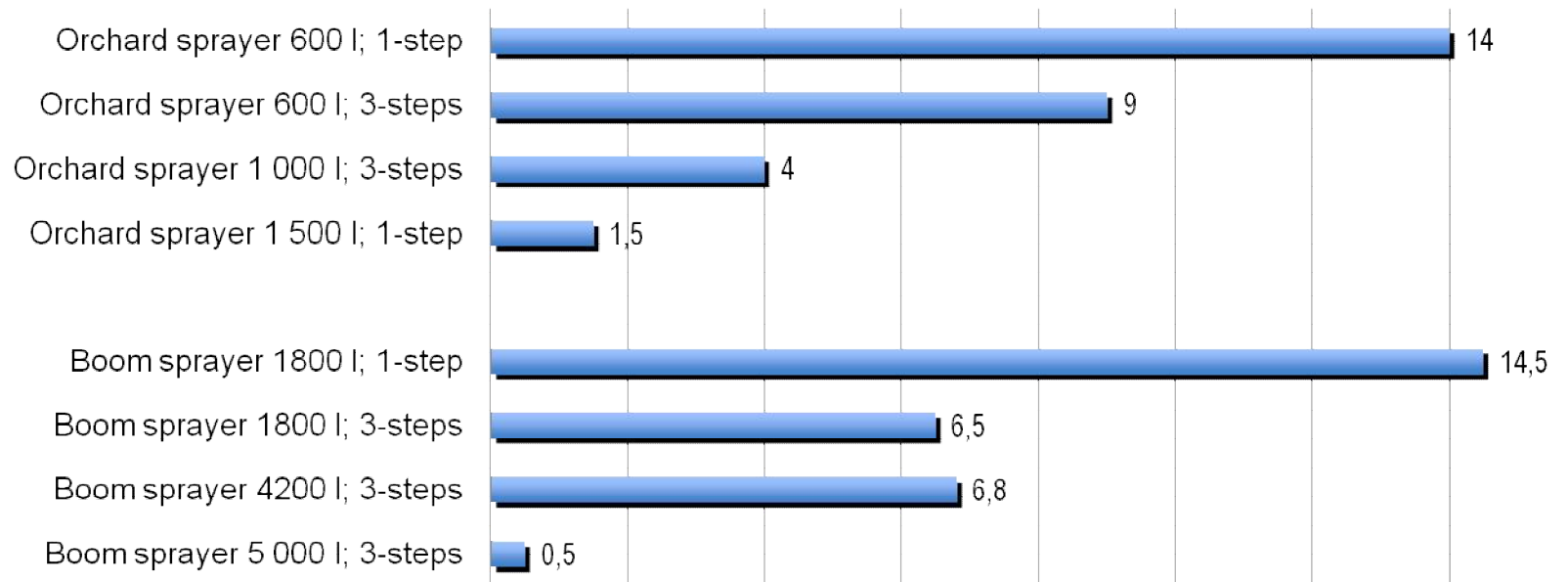
3-Staps-reiniging

- ▶ Het spoelwater wordt in drie stappen toegevoegd.
- ▶ Na iedere stap moet het restvolume worden verspoten over het laatst behandelde deel van het perceel.



Als het reinigingsproces niet is geautomatiseerd moet de toepasser na iedere stap van zijn trekker af. Dat kost tijd en is niet praktisch.

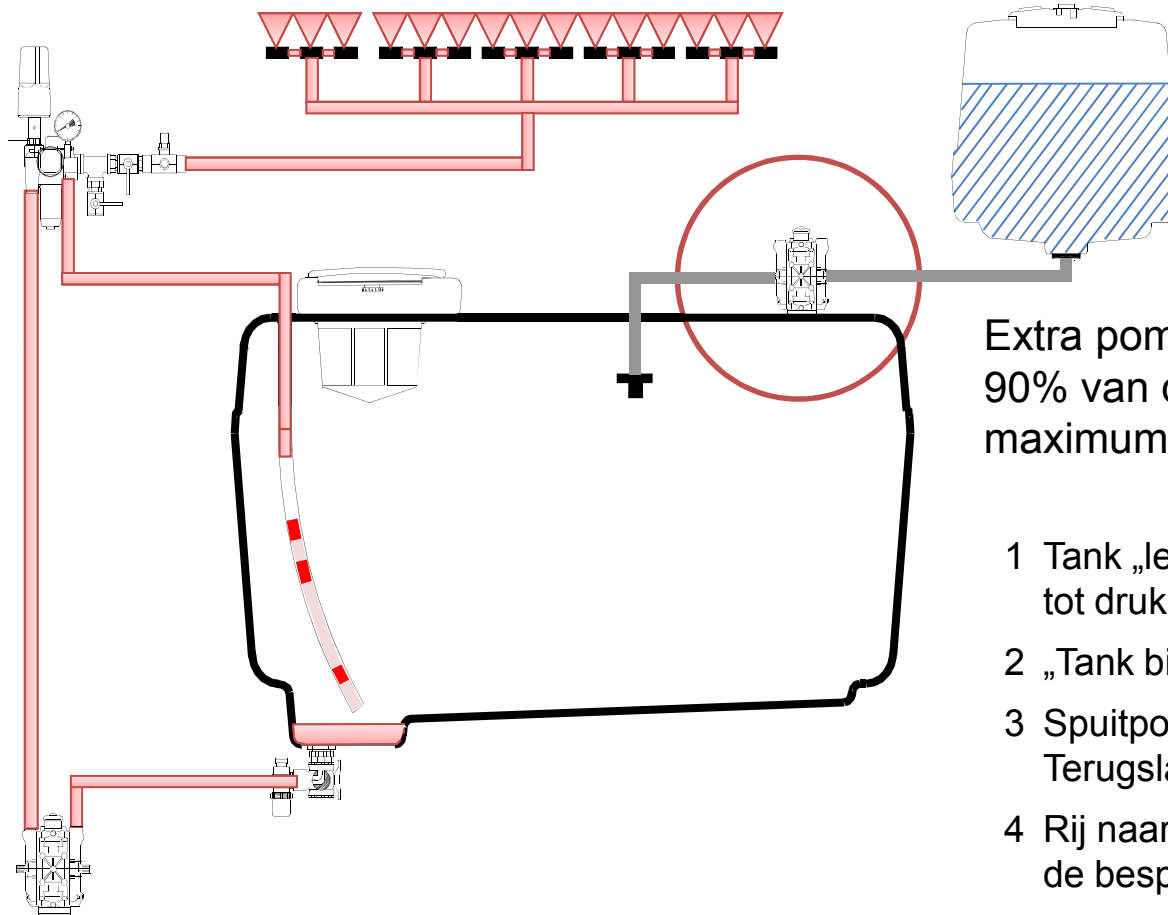
Restvolume-concentratie(%) is afhankelijk van apparatuur en het reinigingsproces.



Wehmann, JKI

Bent u bekend welke verdunning (%) van het restvolume u kunt realiseren met u apparatuur en reinigingsproces?

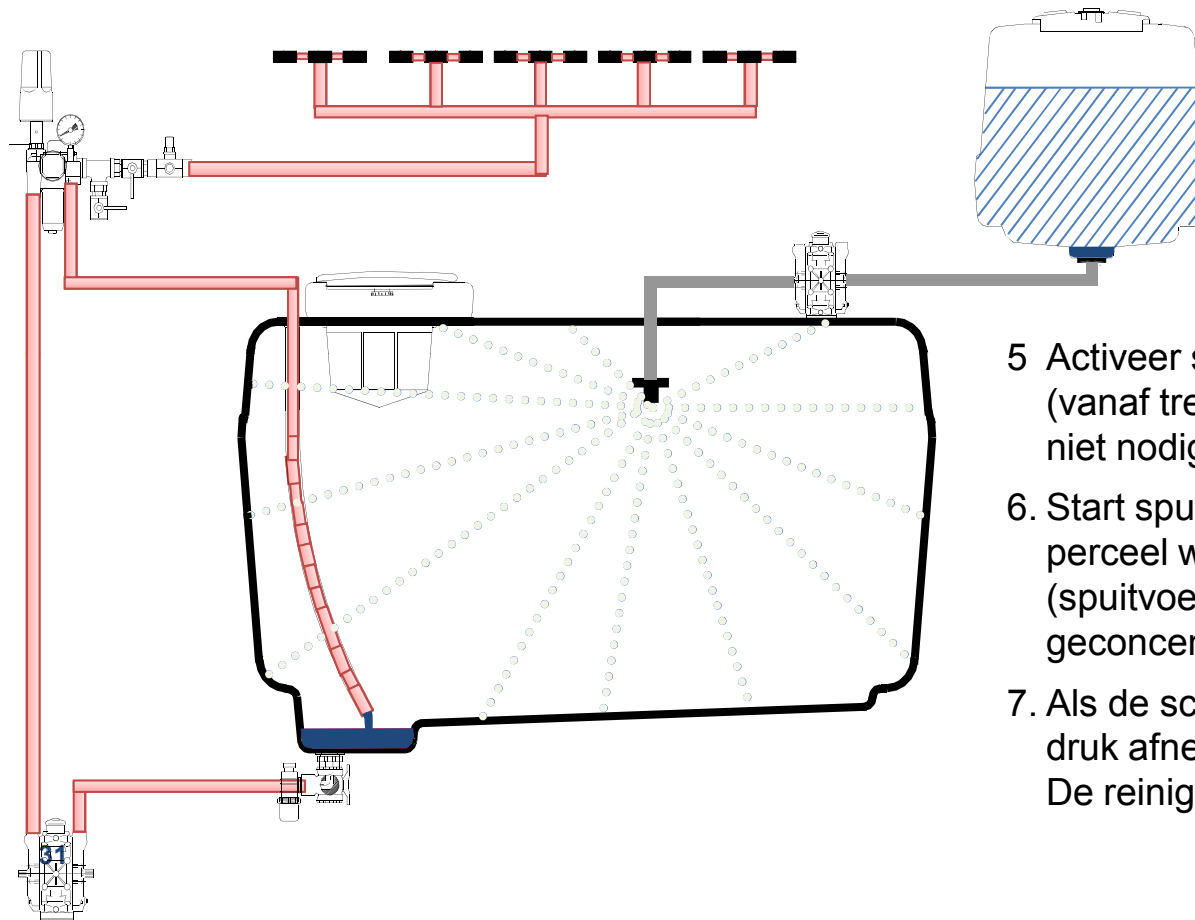
Continue reiniging (1)



Extra pomp:
90% van de output van het
maximum aantal nozzles is nodig

- 1 Tank „leeg “ op het perceel
tot druk wegvalt en nozzles sluiten
- 2 „Tank bijna leeg“ –
- 3 Suijpomp nog in bedrijf !!!
Terugslag is helemaal open.
- 4 Rij naar het deel van het perceel waar
de bespuiting is gestart.

Continue reiniging (2)



- 5 Activeer schoonwaterpomp (vanaf trekker – uitstappen van trekker niet nodig!)
6. Start spuitwerk op het deel van het perceel waar de bespuiting is gestart. (spuitvoeistof is in eerste instantie geconcentreerd, maar verdunt snel)
7. Als de schoonwatertank leeg is, zal de druk afnemen en sluiten de nozzles. De reiniging is klaar.

Continue reiniging / spoelen

Sneller, comfortabeler en veiliger voor de toepasser

- ▶ Uitbreidingssets zijn beschikbaar
- ▶ Voor kleinere spuitten: tweede pomp krijgt stroom via trekker
- ▶ Voor grotere spuitten: tweede pomp wordt aangedreven via de aftakas
- ▶ (Kosten voor uitbreiding ca. €600,- tot €1.500,-)



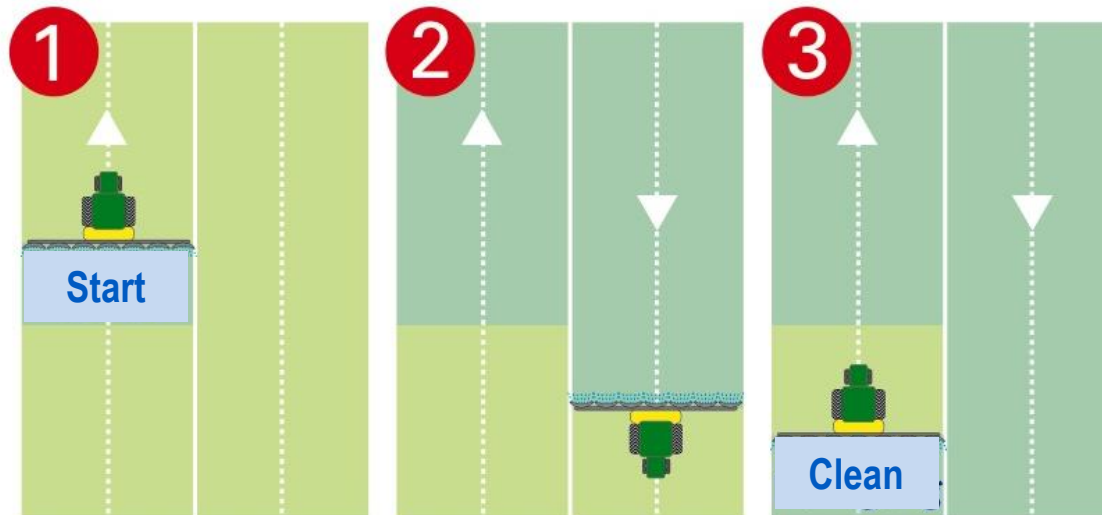
Schoonmaak-nozzles in de spuittank en gladde wanden van de tank verbeteren het schoonmaak-resultaat

Roterende nozzle

- ▶ Aantal schoonmaak-nozzles moet worden geoptimaliseerd, zodat alle hoeken in de spuittank worden geraakt (NB: let op de vorm van de tank)
- ▶ Gladde wanden van de spuittank worden makkelijker schoon dan ruwe wanden



Verdunde restvolumes moeten worden verspoten op een onbehandelde deel van het perceel of waar met het spuitwerk is begonnen met een lage dosering



- ▶ Onbehandeld laten bij de start van de toepassing
- ▶ Pas het verdunde restvolume toe waar begonnen is met spuiten

Weg laten lopen van (on)verdunde restvolumes geeft grote risico's voor normoverschrijding van het oppervlaktewater

- ▶ Restvolumes moeten altijd worden verdund.
- ▶ Weg laten lopen van restvolumes op verhardingen zonder opvang mogelijkheid is verboden.
- ▶ Spoelwater van inwendige reiniging mag op 2 verschillende manieren worden verwerkt:
 1. op het perceel waar het betreffende gewasbeschermingsmiddel is toegepast (wel gelijkmatig verspreiden)
 2. op het erf als het waswater wordt opgevangen en door een zuiveringsvoorziening (95% zuivering) wordt geleid.



Uitwendig reinigen

- ▶ Er kunnen aanzienlijke hoeveelheden GBM voorkomen aan de buitenkant van spuitmachines; vooral bij boomgaardspuiten.



Verontreiniging buitenkant

Boomgaardspuiten

- ▶ Ten aanzien van de verontreiniging van de buitenkant van boomgaardspuiten zijn in Italië concentraties gemeten ter grootte van 0,33 tot 0,83 % van het toegepaste volume (Balsari *et al.* 2006).
- ▶ In België zijn hoeveelheden gevonden van 82,5 en 207 g /ha actieve stof bij spuitmachines gedurende één spuitseizoen (Debaer *et al.* 2008).

TOPPS aanbeveling: maak spuitmachines aan de buitenkant schoon op het perceel (apparatuur nodig),

of uitwendig reinigen op het erf indien het waswater wordt opgevangen en verwerkt.

Het is verboden om spuitapparatuur in de open lucht te stallen (regen!)

Apparatuur voor het uitwendig reinigen van spuitapparatuur op het perceel

- ▶ Bijvoorbeeld : 25 l waswater bij 4 bar verwijdert 97,5% van de residuen als de spuit direct na de toepassing wordt schoongemaakt (aanslag op de spuit is nog nat).
- ▶ 10 uur na toepassing kan met 25 l nog maar 70% van de residuen worden verwijderd (aanslag op de spuit is droog).
- ▶ 10 uur na toepassing was 125 l waswater nodig om een resultaat te bereiken van 97,5% (Debaer 2008).



Het gebruik van een hoge druk reiniger, direct na toepassing geeft het beste resultaat

Apparatuur voor het uitwendig reinigen van spuitapparatuur op het perceel

Veldspuiten

- ▶ Gemeten verontreiniging aan de buitenkant van veldspuiten: 0,01 tot 0,1% van de toegepaste hoeveelheid. Bij veldspuiten met luchtondersteuning was dat ongeveer 0,47% (Wehmann 2006).
- ▶ Modelberekeningen:
Een jaartoepassing van 1,5 kg actieve stof per ha leidt tot een vervuiling aan de buitenkant van ongeveer 0,15 tot 1,5 g actieve stof / ha (100 ha: 15 g tot 150 g actieve stof / jaar); veldspuiten met luchtondersteuning ongeveer 7,5 g actieve stof / ha



Slecht omgaan met lege, niet gespoelde verpakkingen geeft een hoog risico voor belasting van het milieu

Spoelen

Opslag

Afvalverwijdering



Schoonsoelen van lege verpakkingen 2 mogelijkheden:

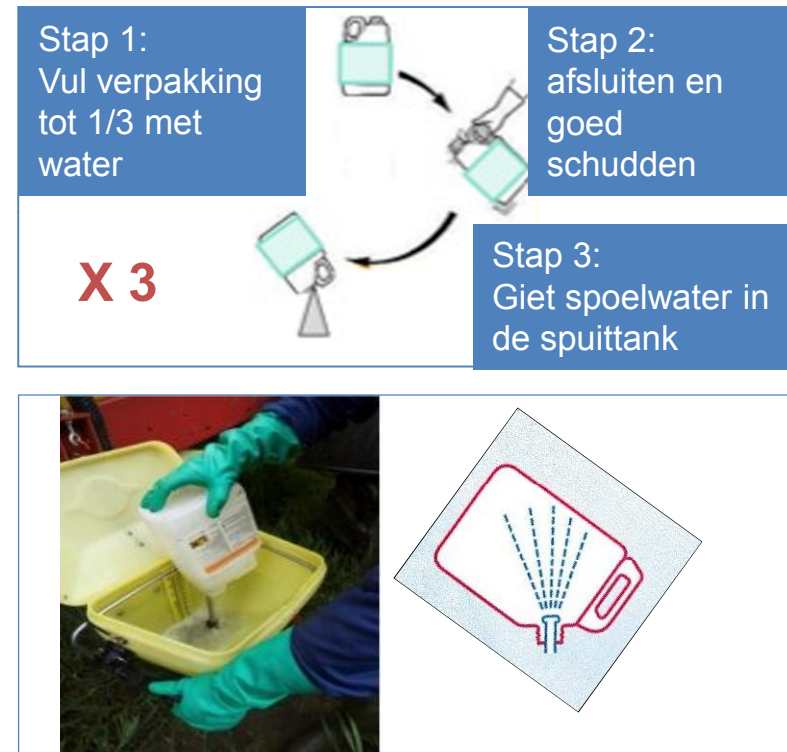
Gebruik officiële spoelapparatuur
(verplicht)

of

Handmatig (als de spuittank te klein is
voor de hoeveelheid spoelvloeistof):

- ▶ Vul lege verpakking tot 1/3 met water, afsluiten en goed schudden.
- ▶ Giet spoelwater in de tank van de spuitmachine.

Herhaal dit 3 keer!



Vergeet niet de dop en de seal van de verpakking!
Studies tonen aan dat niet schoongemaakte doppen en seals een belangrijke punt bron van waterontreiniging kunnen zijn

Spoel ook de doppen van de verpakking:

- ▶ Spoel doppen met een zgn. doppenreiniger op de spoeltrechter
- ▶ Verzamel doppen en seals in een speciale emmer of plastic zak

Niet gespoelde doppen en seals moeten als Klein Gevaarlijk Afval worden afgevoerd.



Correct opslaan van lege verpakkingen

- ▶ Lege en gespoelde GBM-verpakkingen moeten op een droge en afgeschermdde plek worden opgeslagen.



- ▶ Lege verpakkingen nooit verbranden of begraven (...).



STORL-logo én „verwijderingszin“ vertellen wat er met de lege verpakking moet gebeuren



Deze verpakking is bedrijfsafval, mits deze is schoongespoeld, zoals wettelijk is voorgeschreven.



Deze verpakking is bedrijfsafval, nadat deze volledig is geleegd.



Deze verpakking dient te worden ingeleverd als Klein Gevaarlijk Afval, nadat deze volledig is geleegd.



Deze verpakking dient te worden ingeleverd als Klein Gevaarlijk Afval, nadat deze is schoongespoeld, zoals wettelijk is voorgeschreven.

Neem voorzorgsmaatregelen om vervuiling door knoeien en/of overlopen van de spuittank tijdens het vullen te voorkomen.

2 Mogelijkheden:

- ▶ Vullen op het perceel - uit het oppervlaktewater
- ▶ Vullen op het erf

Denk aan het volgende:

- ▶ Vullen met geconcentreerd GBM
- ▶ Vullen met water



Meer dan 85 % van de boeren vult de spuitapparatuur op het erf (Vullen gebeurt meestal op een verharding. TOPPS – farmer survey)

Op het erf (voorzorgsmaatregelen!)

Vullen op een verharding alleen met voorzorgsmaatregelen (absorbeer geknoeiide spuitvloeistof)

Vulplaats mag niet in verbinding staan met waterlichamen of oppervlaktewater

Gebruik risico-verminderende technieken (spoelapparatuur, automatische watertoevoer afsluiter, terugslagklep)

Op het perceel – uit het oppervlaktewater

Varieer de locatie waar wordt gevuld

Zorg dan dat u minimaal 2 meter afstand houdt van de insteek van de sloot en een terugslagklep heeft.

Voorkom knoeien

- ▶ Wanneer heeft u voor het laatst koffie geknoeid?
- ▶ Bij gebruik van vloeistoffen is knoeien bijna niet te voorkomen ...
- ▶ ... dus ben daarop voorbereid!



Een geknoeide druppel GBM is al een druppel te veel!

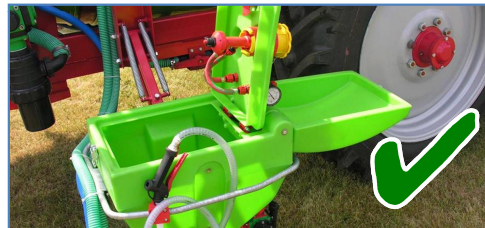
Omgaan met knoeien

Verminder het risico:

- ▶ Gebruik altijd een spoelinrichting voor het spoelen van verpakkingen.
- ▶ GBM komen in de spuittank zonder klimmen en klauteren op de machine.



Zonder spoelinrichting



Aan de spuitapparatuur



Stand alone
bijvoorbeeld voor
de fruitteelt

Omgaan met knoeien

Opvangen van gecontamineerde vloeistoffen:

- ▶ Vul de apparatuur op een plek waar geknoeide vloeistof kan worden opgevangen.
- ▶ Behandel de opgevangen vloeistof in een biofilter/biobed etc.
- ▶ Vul de apparatuur op een biobed, waarbij geknoeide vloeistoffen worden opgevangen.

Omgaan met knoeien

Vang geknoeide vloeistoffen op:

- ▶ Hou absorptie-materiaal bij de hand (bijvoorbeeld zand, pelite, zaagsel etc.)
- ▶ Voer het absorptie materiaal af als klein gevaarlijk afval.



Vullen van de spuitapparatuur met water

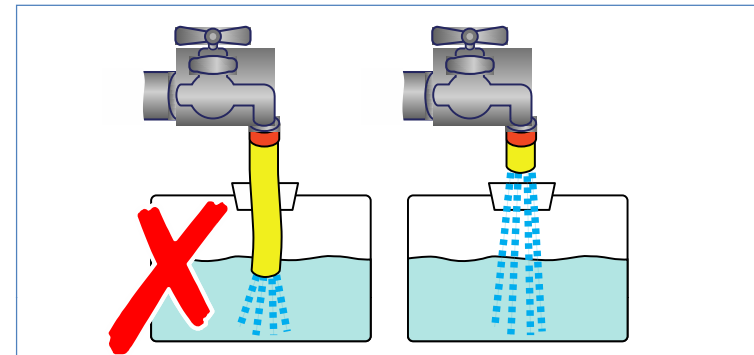
Voorzorgsmaatregelen om belasting van het oppervlaktewater te voorkomen:

- ▶ Ben kritisch over de vulplaats.
- ▶ Vul de spuittank met de juiste hoeveelheid water.
- ▶ Voorkom overlopen van de spuit.
- ▶ Geen andere zaken doen (bellen!) tijdens het vullen



Vorzorgsmaatregelen om belasting van het oppervlaktewater te voorkomen

- ▶ Verbind nooit de waterbron direct met de spuitvloeistof (Voorkom terugslag door middel van een goed werkende terugslagklep).
- ▶ Neem nooit rechtstreeks water uit de sloot of een bron.
- ▶ Gebruik altijd een tweede tank bij gebruik van oppervlaktewater. Hiermee wordt direct contact tussen spuitvloeistof en oppervlaktewater / bron voorkomen.



Bekijk de vulplaats kritisch

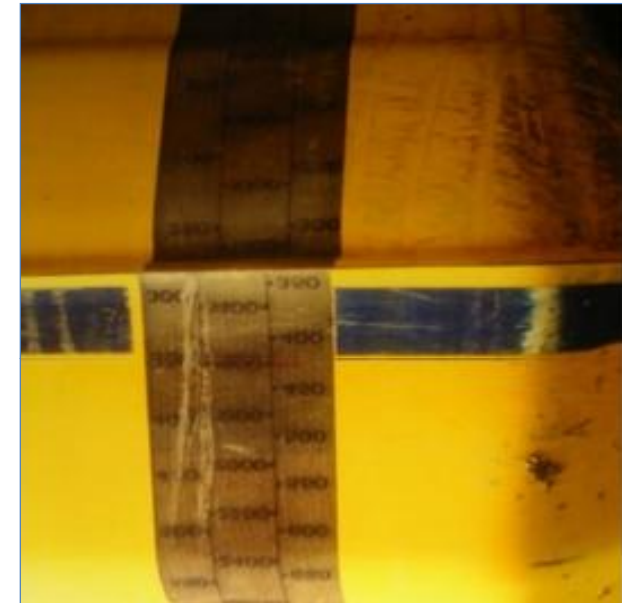
- ▶ Gebruik een vulplaats zonder verbinding met een waterlichaam
- ▶ Vullen op een plaats waar geknoeide vloeistoffen kunnen worden opgevangen
- ▶ Minimaal 2 meter afstand van de insteek van de sloot bij het vullen uit oppervlaktewater.



Dit was de vulplaats voor de spuitmachine!

Vul de spuitmachine met de juiste hoeveelheid spuitvloeistof

- ▶ Bereken exact de benodigde hoeveelheid water.
- ▶ Gebruik een gecalibreerde spuitmachine, waarvan de volume-afgiftes bekend zijn.
- ▶ Verzeker u ervan dat de tank is gevuld met de correcte hoeveelheid water.
- ▶ De meetschaal op de tank is vaak lastig te lezen ...
- ▶ ... en uit studies blijkt dat ze ook niet erg precies zijn.
- ▶ Maak gebruik van een flowmeter om de juiste afgifte vast te stellen.



Als het spuitvolume juist is vastgesteld blijft na bespuiting alleen het technische restsvolume achter in de spuitmachine.

Voorkom overstromen van de tank

Geen andere dingen doen bij het vullen van de tank!

Techniek kan het risico op overstromen voorkomen:

- ▶ „Tank-vol“-alarm
- ▶ Vullen vanuit een tweede tank met bekend volume
- ▶ Flow meter with automatische afsluiter



Als het vullen en reinigen gebeurt zoals aanbevolen is de GBM-concentratie in het verdunde technische restvolume zeer laag.

Waar komen restvolumes vandaan?

- ▶ Als verdunde restvolumes niet helemaal kunnen worden toegepast op het perceel
- ▶ Een klein restvolume blijft altijd achter in de spuitmachine
- ▶ Als het uitwendig reinigen niet kan plaatsvinden op het perceel zal de spuit meestal worden schoongemaakt op het erf
- ▶ Het onderhoud van filters, spuitdoppen en andere delen van de spuitmachine kan ook leiden tot restvloeistoffen.

Omgaan met restvloeistof

- ▶ Restvolumes mogen worden opgevangen in de mestkelder – DK, DE.
- ▶ Restvolumes moeten worden opgevangen en behandeld in een zuiveringsinstallatie (biobed / biofilter) – NL, UK, BE, FR, SE.
- ▶ Restvolumes moeten worden opgevangen en kunnen worden verspreid over percelen bij een verdunning $< 2\%$ van de spuitvloeistof – DK, FR.
- ▶ Restvolumes kunnen worden opgevangen en behandeld met chemische of fysische methoden



Omgaan met restvloeistof

Biobed / biofilter worden gezien als een kosteneffectieve oplossing voor restvolumes (FR, BE, SE, UK)

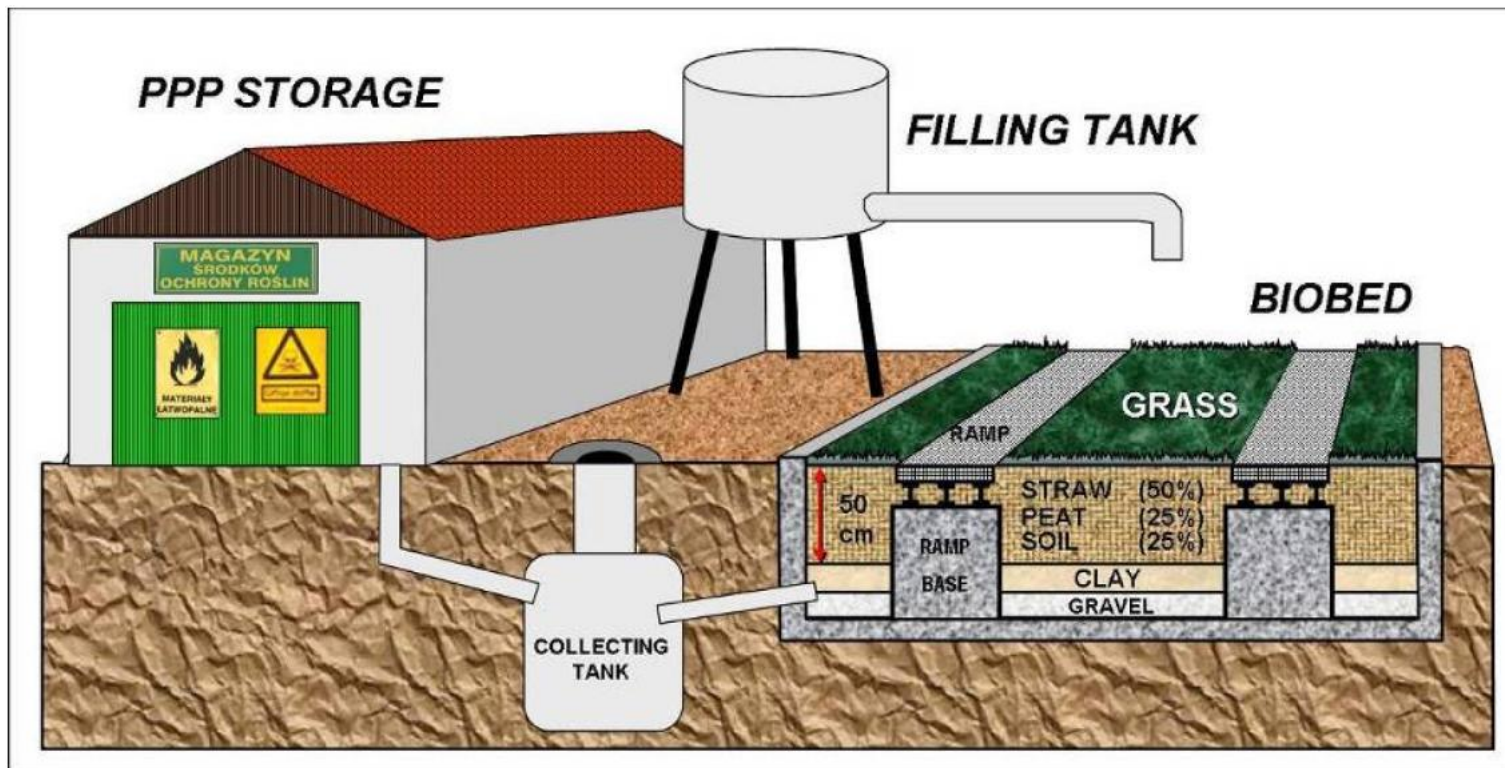
Principe:

- ▶ Biologische afbraak
- ▶ Bacteriën die „gewend“ zijn aan gebruikte middelen
- ▶ Stro of een andere koolstofbron, veen

Details: www.TOPPS-life.org „Biopurification brochure“

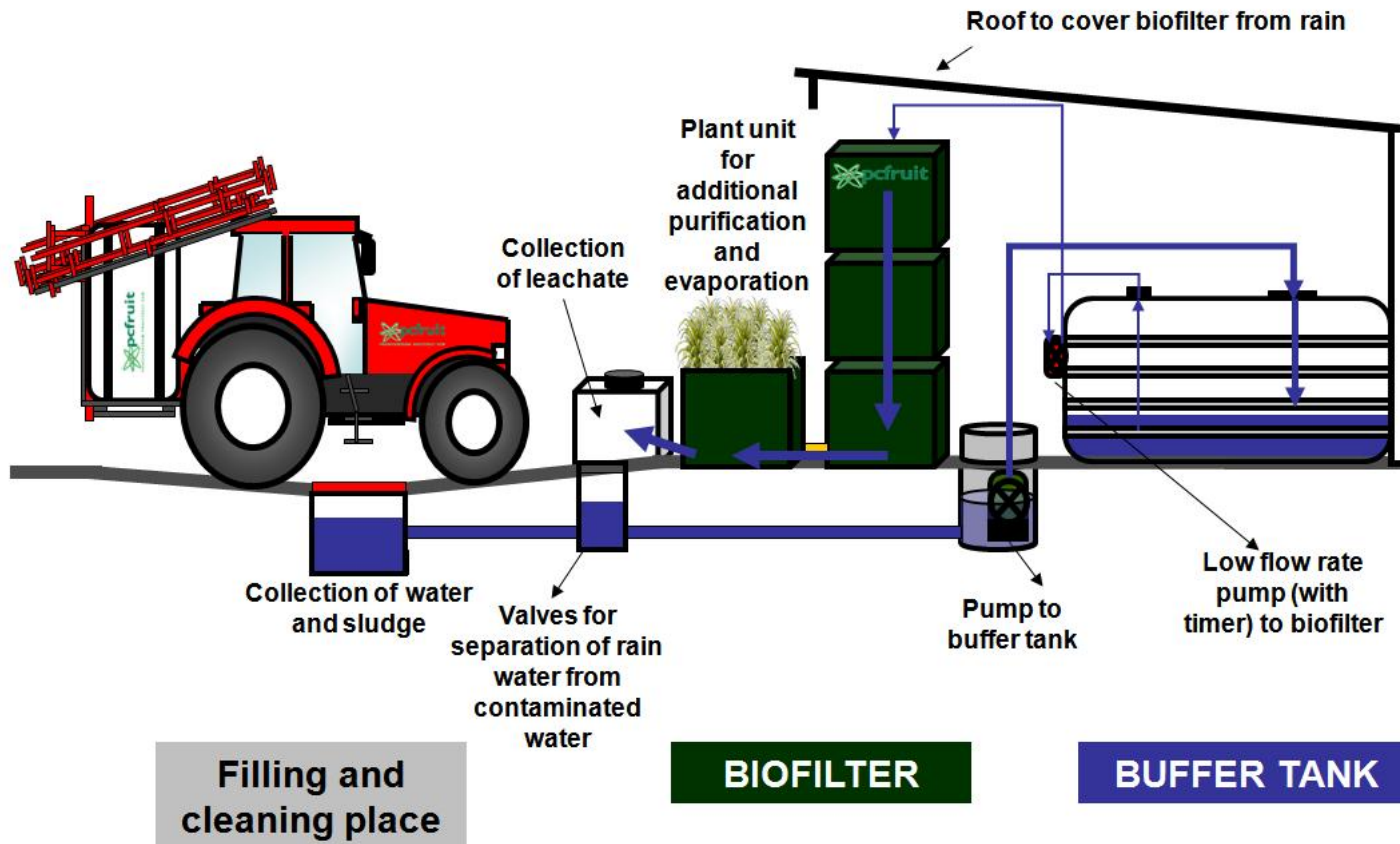
Omgaan met restvloeistof

Voorbeeld: Biobed

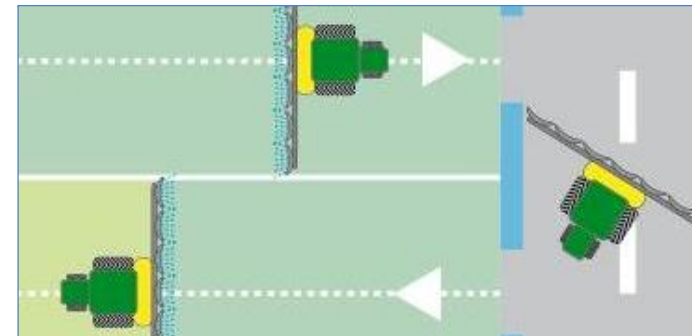


Omgaan met restvloeistof

Voorbeeld: Wasplaats met biofilter

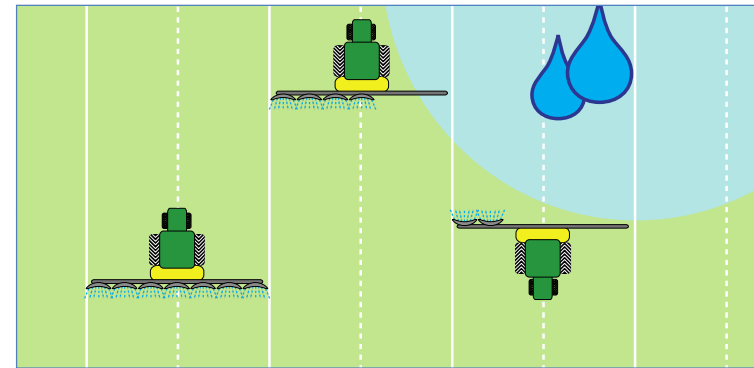


- ▶ Nooit de spuitboom boven de sloot.
- ▶ Spuitvrije zones en buffer strips niet bespuiten.
- ▶ Spuit geen landwegen of oververhardingen (Studies tonen aan dat afspoeling van verharde wegen een belangrijke bijdrage kan leveren aan de belasting van het oppervlaktewater).
- ▶ Stop met spuiten vóór het draaien op de kopakker.



Een zorgvuldige planning en goede concentratie van de toepasser voorkomt onnodige belasting van het oppervlaktewater.

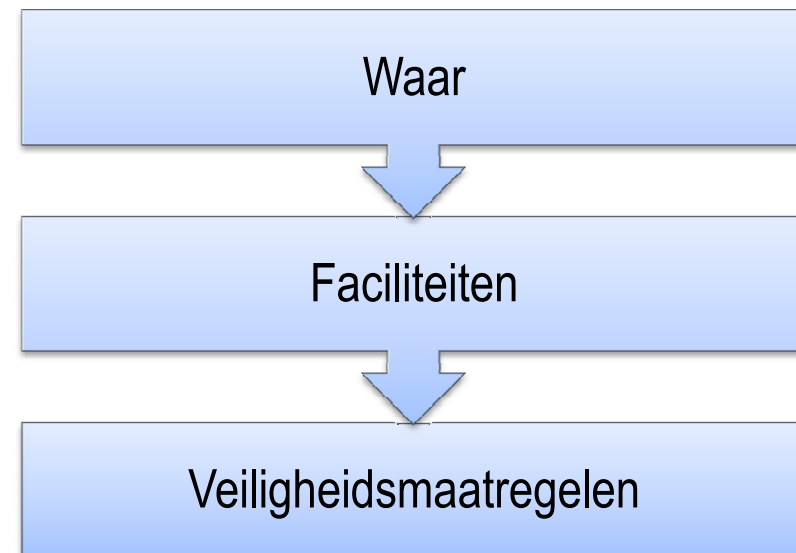
- ▶ Ga na waar de kritische punten voor belasting van het oppervlaktewater zijn en markeer ze indien nodig voor de bespuiting.
- ▶ Overtuig u ervan dat bronnen en waterputten zijn afgeschermd.
- ▶ Zorg ervoor dat bestaande bronnen niet beschadigd raken door de trekker of werktuigen.



Een slecht geplaatste, slecht onderhouden en slecht toegeruste opslag van GBM geeft grote risico's voor belasting van het oppervlaktewater.

Afhankelijk van de benodigde hoeveelheid kunnen gewasbeschermingsmiddelen worden opgeslagen in een: **Kijk naar de volgende punten:**

- ▶ aparte ruimte
- ▶ container
- ▶ kast



Er zijn geen specifieke wettelijke voorschriften voor de opslag van GBM – formeel is het algemene zorgvuldigheidsbeginsel van toepassing.

Locatie

- ▶ Niet in de nabijheid van andere risico-aspecten; beschermd tegen overstroming en vuur
- ▶ Beschermd tegen vorst en temperaturen hoger dan 40°C; geen direct zonlicht
- ▶ Overzichtelijk ingericht
- ▶ In de nabijheid van de plek waar wordt gemengd en gevuld



Bestrijdingsmiddelenkast

De kast moet zijn voorzien van ventilatie-openingen

Makkelijk schoon te houden planken

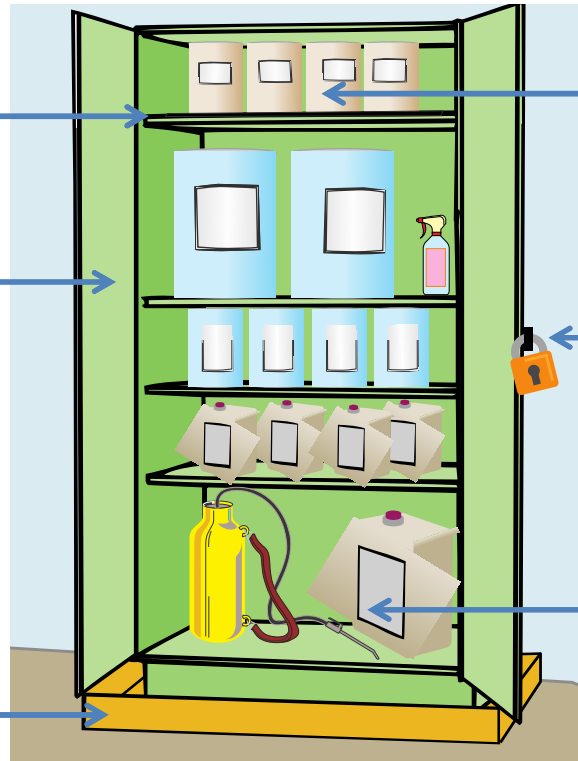
Vuurbestendig

In verband met onverhoopt lekken moet 10 % van de ruimte onder in de kast vrij blijven voor opvang.

Vaste stoffen: bovenin

Direct afsluiten als de middelen uit de kast zijn genomen

Vloeistoffen moeten onder in de kast



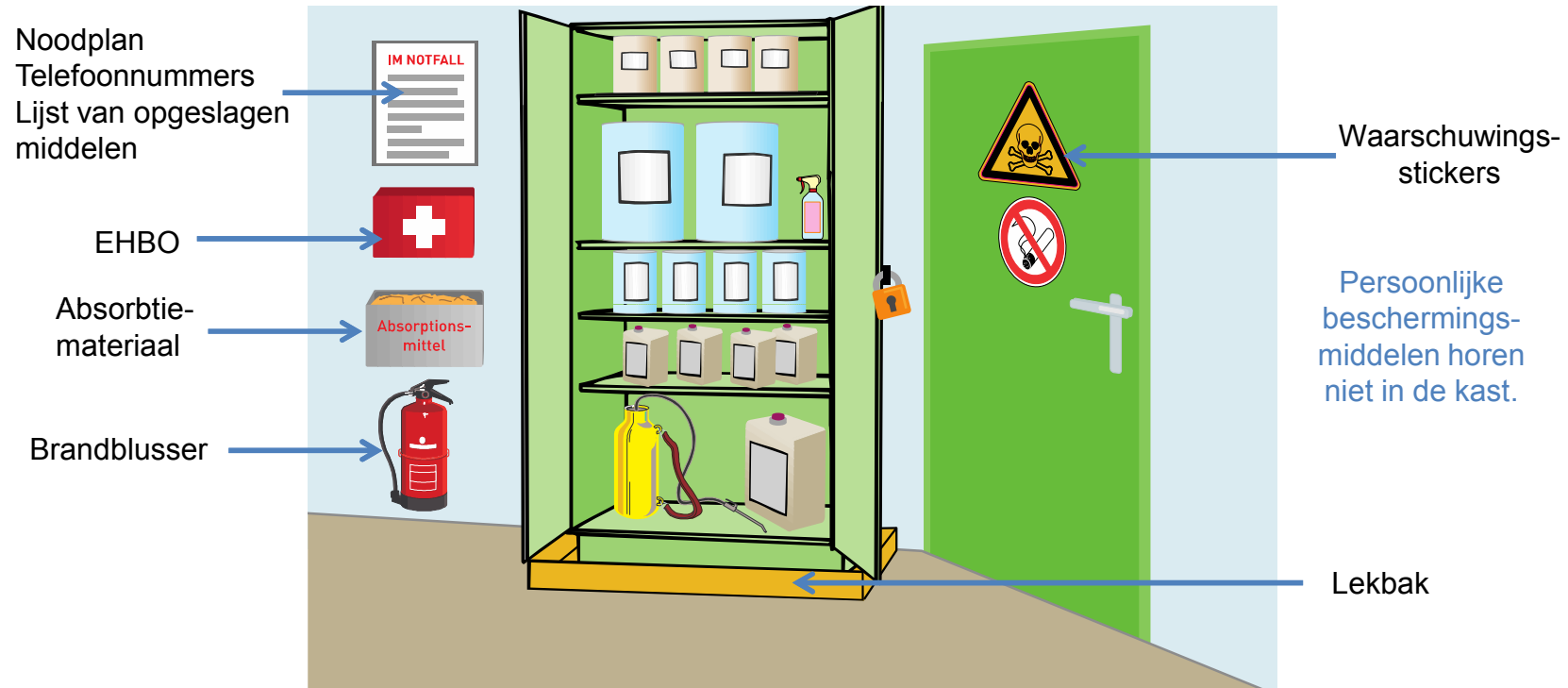
Opslag

Kast, container en aparte ruimte



Bestrijdingsmiddelenkast

De kast moet zijn voorzien van ventilatie-openingen



Geen andere producten samen met GBM opslaan!

Transport

- ▶ Landbouwondernemers en hun personeel zijn vrijgesteld van de vervoersvoorschriften voor gevaarlijke stoffen, “bij het vervoer van bestrijdingsmiddelen tussen hun landbouwbedrijf en daarbij behorende landbouwgronden via de redelijkerwijs kortste of snelste route” (Besluit vervoer gevaarlijke stoffen, BVGS).
- ▶ Aanleveren van bestrijdingsmiddelen naar het landbouwbedrijf valt niet onder deze vrijstelling.
- ▶ Een ongeluk zit in een klein hoekje: zorg dat noodnummers beschikbaar zijn!



4 Samenvatting

Puntbronnen veroorzaken een relatief hoge belasting van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen

Puntbronnen kunnen worden voorkomen door:

- ▶ Zorgvuldig gebruik van gewasbeschermingsmiddelen
- ▶ Juiste apparatuur, correct gebruik van de apparatuur, optimale inrichting

De vermindering van de belasting van het oppervlaktewater via puntbronnen is:

- ▶ Een aandachtspunt voor iedere toepasser!
- ▶ Niet ingewikkeld en maatregelen kunnen snel worden toegepast: „Quick wins“

Belasting van het oppervlaktewater via diffuse bronnen kan worden voorkomen door het nemen van risico-reducerende maatregelen

Immissie-routes	Maatregelen
Afspoeling / Erosie	Inrichten vegetatieve bufferstrips Minder grondbewerkingen Verbeteren bodemstructuur Gewaskeuze / Vruchtwisseling
Drift	Grotere druppels (drift-reducerende doppen) Variabele instelling van lucht-ondersteuning Optimale instelling van de spuitmachine Teelt- en/of spuitvrije zones
Drainage	Toepassingsmoment Waterberging



Goede landbouwpraktijken - aanpak puntbronnen

Dank voor uw aandacht

* **T**rain **O**perators to **P**romote best management **P**ractices & **S**ustainability

www.topps-life.org

dutch crop protection association

