

Puntemissies als gevolg van activiteiten op het erf zoals vullen en inwendig, uitwendig reinigen van spuitapparatuur dragen bij aan emissies naar oppervlaktewater. Uit Europese studies blijkt dat het aandeel van puntemissies in de totale emissie naar oppervlaktewater vaak meer dan 50% is en zelfs op kan lopen tot 90%!

Het is dus belangrijk dat deze puntemissies worden aangepakt.

Restvloeistof, was- en spoelwater kan worden opgevangen en gezuiverd, bijvoorbeeld door biologische zuiveringsystemen. Er zijn ook systemen verkrijgbaar op basis van verdamping, zie kaart 13c.

Biologische systemen werken door binding van de gewasbeschermingsmiddelen aan organische stof of bodemdeeltjes en afbraak door micro-organismen. Water kan daarbij geheel of gedeeltelijk verdampen.

1. Biofilter

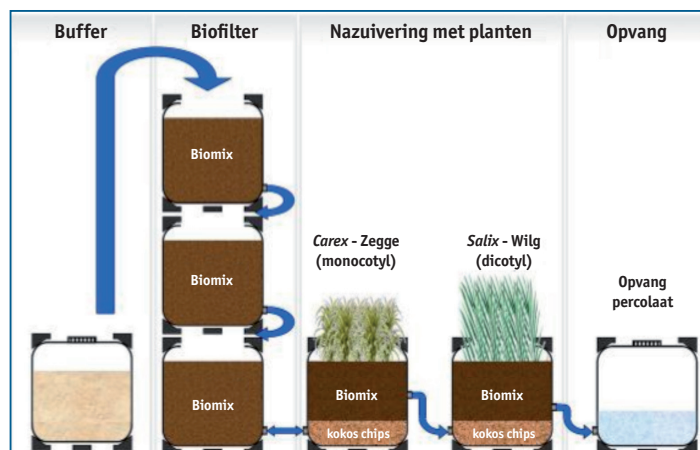
Het biofilter is makkelijk zelf in elkaar te bouwen (zie instructiefolder 'Bouw je eigen biofilter'). Het biofilter bestaat uit plastic bakken van ca. 1 m³ inhoud (zogenaamde IBC's). De bakken zijn open aan de bovenkant, zodat deze gevuld kunnen worden met biomix en de toevoer van afvalwater aangebracht kan worden. De biomix bestaat uit 50% gehakseld stro, 40% compost en 10% perceelsgrond. De perceelsgrond zorgt voor aanvoer van de bacteriën en schimmels die nodig zijn om de middelen af te breken.

Voordelen

- hoog zuiveringsrendement
- eenvoudig en praktisch
- gebruiksvriendelijk
- kan zelf worden gebouwd
- modulair opschaalbaar
- voorkomt puntemissie naar het milieu

Nadelen

- niet voor hoeveelheden >5m³ per jaar



Gewasbeschermingsmiddelen binden zich aan het organische stof en worden afgebroken door micro-organismen. Het zuiveringsrendement is hoog, de concentratie van de meeste middelen wordt voor 99% of meer teruggedrongen! De zuiveringscapaciteit is ongeveer 3 - 4 m³ water per jaar, ofwel 10 a 15 liter per dag per biofilter van 3 filterunits. Door toevoeging van plantenbakken kan extra water verdampt worden. Dit vergroot ook de zuiveringscapaciteit van het systeem en zorgt ervoor dat er geen restwater is.

Om te zorgen voor een optimale werking van het systeem en verdamping is het van belang de bovenlaag van de filterunits steeds vochtig te houden. De belangrijkste aandachtspunten bij installatie en gebruik zijn het voorkomen van overdosering, zorgen voor een goede doorstroming tussen de units en het aftappen van de leidingen tijdens vorstperioden. Ook is het belangrijk de bakken tegen inregenen te beschermen. Voor een optimale werking moet de biomix jaarlijks of tweejaarlijks worden bijgevuld en doorgemengd. Biofilters zijn o.a. verkrijgbaar bij Peerlings in Someren.

Kosten

De kosten voor een biofilter bestaande uit 3 gestapelde filterunits met daaraan gekoppeld 2 plantenbakken variëren van €750,- tot €2.000,-.

Meer informatie:

<http://library.wur.nl/WebQuery/edepot/211454>

http://www.infomil.nl/publish/pages/93088/handleiding_biofilter_fytobac_heliosec_15_jan13_1.pdf

http://www.inagro.be/Professioneel/Gewasbescherming/Paginas/Info_sub/restfractie.aspx



2. Phytobac®

De Phytobac is ontwikkeld door Bayer Crop Science. De werking is vergelijkbaar met die van het biofilter. Gewasbeschermingsmiddelen worden in het substraat gebonden en afgebroken door micro-organismen. De Phytobac is een volledig gesloten systeem zonder restwater: er vindt geen lozing van restwater plaats doordat alles verdampt. Het oppervlak van de Phytobac wordt zo berekend dat het afvalwater binnen een jaar verdampt. De bak of bakken zijn van hard kunststof of beton.

De Phytobac wordt gevuld met een mengsel van eigen perceelsgrond en stro. Na het vullen bevat de Phytobac een laag van maximaal 60 cm substraat. De Phytobac heeft een dak dat minimaal 30 cm los staat van de bovenrand van de bak om een optimale luchtcirculatie te verkrijgen. Plaatsing in de zon en op de wind vergroot de verdampingscapaciteit. Het substraat moet jaarlijks met stro worden bijgevuld en moet volledig worden omgezet om de optimale omstandigheden voor afbraak te behouden. Om dit te kunnen doen, moet het dak (in delen) te openen zijn.

Voor een optimaal gebruik van het systeem is het mogelijk de pomp die het water over het substraat verdeelt, aan te sturen op basis van de vochtigheid van het substraat. Dit kan met vochtsensoren die de vochtigheid van het substraat in de Phytobac waarnemen. Met een optimale bodemvochtigheid kan onder Nederlandse omstandigheden per m² substraatoppervlak 300 tot 500 liter water per jaar verdampen. In Nederland wordt de Phytobac geleverd door Beutech in Steenwijk, Horticoop en Agrifirm.

Kosten

De kosten voor een Phytobac® variëren afhankelijk van gebruikt materiaal en capaciteit van €1.000,- tot €10.000,-. Er is geen standaard unit aanwezig, en de leverancier zal altijd maatwerk leveren. Zo het gebruik maken

Voordelen

- gebruiksvriendelijk
- capaciteit tot 20m³
- kan deels zelf worden gebouwd
- voorkomt puntemissie naar milieu

Nadelen

- grotere constructie

Meer informatie:

http://www.infomil.nl/publish/pages/93088/handleiding_biofilter_fytobac_heliosec_15_jan13_1.pdf

http://www.inagro.be/Professioneel/Gewasbescherming/Paginas/Info_sub/restfractie.aspx



Met de kaarten ontwikkeld in het toolboxproject willen Agrodix, LTO, Nefyto en de Waterschappen met een eenduidige boodschap de telers ondersteunen bij het verminderen van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater. Er zijn kaarten beschikbaar met maatregelen voor de verschillende situaties en emissieroutes. December 2013.