

# Greppel zuivert erfwater

Met regen spoelt er veel vuil van het erf de sloot in. Ook als het erf bezemschoon wordt gehouden en perssappen uit de silo worden opgevangen in de put, verdwijnt er nog veel erfvuil in het oppervlaktewater. Het is de waterschappen een doorn in het oog – zij werken aan normen voor erfafspoelwater die in 2010 moeten ingaan. Een goedkope cascadegreppel lijkt uitkomst te bieden, zo blijkt uit proeven op praktijkcentrum Nij Bosma Zathe in het Friese Goutum.

Tekst en foto's: Geesje Rotgers



Cascadegreppel met open bodem  
De circa 30 meter lange greppel, die erfwater afvoert naar de vaart, is voorzien van enkele dammen (ijzeren schotjes). Bij droog weer staat er geen water in de greppel. Bij regen wordt het erfafspoelwater geloosd op het eerste compartiment van de cascadegreppel. De schotjes zijn inmiddels overgroeid met planten. Hoe weelderiger de plantengroei, hoe beter. Ten eerste wijst dat op een gezonde sloot. Ten tweede bieden planten houvast aan de waterreinigende micro-organismen.



Cascadegreppel met bedekte bodem  
Over de bodem met dammetjes is vijverfolie gespannen. Het erfafspoelwater wordt opgevangen in het eerste compartiment van de greppel. Dit compartiment doet dienst als bezinkput. Op Nij Bosma Zathe wordt tevens vuil erfafspoelwater uit een verderop gelegen sloot naar het eerste compartiment van deze cascadegreppel gepompt (zie groene slang links). Het praktijkcentrum wil testen welke belasting de cascadegreppel aankan.

Tijdens een regenbui spoelt er veel vuil van het erf de sloot in. Denk aan mest, voerresten en perssappen uit de kuil. Jaarlijks gaat het om zo'n 30 tot 60 vervuilingseenheden per boerenerf. De waterschappen hanteren die vervuilingseenheid voor de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater, en één vervuilingseenheid staat gelijk aan één inwoner-equivalent. Door het erf goed aan te vegen, zeker voor een regenbui, is al veel winst te halen. Maar voldoende is dat niet. Uit metingen op praktijkcentrum Nij Bosma Zathe in het Friese Goutum blijkt een schoon erf nog altijd goed voor zes vervuilingseenheden. De cascadegreppel wist vervolgens het aantal vervuilingseenheden op dit bedrijf terug te brengen naar een tot twee. De waterschappen hebben aangekondigd met normen te komen voor erfafspoeling. Op dit moment lopen er proeven op negentien praktijkbedrijven, waarin wordt gekeken welke normen haalbaar zijn. Nij Bosma Zathe is een van die bedrijven. Naar verwachting zullen de nieuwe normen in 2010 ingaan.

## ▪ Dode delen sloot

Om de vervuiling te bepalen, bemonsteren de waterschappen het water op zijn chemische zuurstofverbruik (czv). Voor de natuurlijke afbraak van het vuil door de micro-organismen in het water, is immers zuurstof nodig. Als de sloot niet in staat is genoeg zuurstof te leveren, sterven de micro-organismen af. De sloot verliest dan zijn zelfreinigende vermogen, met een 'dode sloot' als gevolg. De plantengroei zal op die plek verdwijnen. Dode delen van sloten worden volgens de waterschappen veel aangetroffen rondom erven van veebedrijven.

Een waterkwaliteit van 300 czv op het lozingspunt is redelijk. Een gezonde sloot heeft een czv van 40 tot 80. Maar, als er 5 kuub vaste mest op het erf ligt, en daar gaat een regenbui overheen, dan bevat het spoelwater al gauw 2.000 czv. Resten van natte bijproducten zijn nog schadelijker: deze hebben een czv van maar liefst 3.000 tot 3.500. De vervuilinggraad van perssappen van kuilen ligt in lijn met die van mest. Een cascadegreppel kan de vervuiling flink terugdringen.

## ▪ Aanleg van een cascadegreppel

Het principe van zo'n cascadegreppel is relatief eenvoudig: de greppel bootst het milieu van een gezonde sloot na. Een gezonde sloot wordt gekenmerkt door een groot zelfreinigend vermogen, ofwel de micro-organismen in het water ruimen het vuil vlot op. Bij de aanleg van een cascadegreppel worden in de stroom van het water enkele watertrappen (cascades) gemaakt. De eenvoudigste manier is de plaatsing van



Alleen in natte tijden stroomt het water over de dammetjes naar het volgende compartiment.

## Tips voor schoner erfafspoelwater

### Het erf

- Een schoongeveegd erf – voordat het gaat regenen – geeft een forse reductie van de hoeveelheid vuil die de sloot inspoelt.
- Bij erfvernieuwing: leg afvoerleidingen aan in het erf waarbij het erfwater, afhankelijk van de vervuiling, naar de put of het oppervlaktewater kan worden afgevoerd.

### De silo's

- Perssap uit de sleufsilos mag niet in de sloot terecht komen. Leg afvoerleidingen aan in de silovloer waarbij het water afhankelijk van de vervuiling kan worden afgevoerd naar de put of het oppervlaktewater. Zie voor de verschillende mogelijkheden:

[www.veehouderijtechniek.nl](http://www.veehouderijtechniek.nl), artikel: *Schoner water bij scheiden van perssappen en regenwater, maart 2007.*

### Opslag vaste mest

- Dek de opslag van vaste mest af, zodat deze beschermd is tegen uitspoeling bij regen.

### Zuivering

- Een cascadegreppel geeft een goede reiniging van het erfwater. Omdat het waterschap de normen voor erfafspoelwater nog niet heeft vastgesteld, is nu niet met zekerheid te zeggen of deze zuivering straks voldoende is.

enkele dammen in de afwateringssloot. Een alternatief is het graven en inrichten van een nieuwe greppel. Er kan gekozen worden voor een greppel met een open bodem of een met vijverfolie bedekte bodem. Bij een bedekte bodem moet het slib verwijderd en uitgereden worden. Onderzoek moet nog uitwijzen welk type het best werkt en of er bij de open bodem toch geen onaanvaardbare hoeveelheden vuil in de bodem terecht komen.

Het is de bedoeling dat de slootbacteriën in de cascadegreppel de kans krijgen hun reinigende werk te doen. Dat betekent dat het water geruime tijd in de sloot moet blijven staan. Het plaatsen van twee of drie dammetjes in de sloot zorgt ervoor dat het vuile water niet meteen doorstroomt naar het oppervlaktewater. Het stilstaande water in de sloot of greppel mag niet dieper zijn

dan 30 centimeter. Alleen dan kan de wind voldoende zuurstof in het water blazen. Bij dieper water ontstaat gemakkelijk zuurstofarm water waarin al het leven sterft (stinksloot). Daarnaast moeten er planten in de greppel groeien. De plantenwortels zorgen er namelijk voor dat de waterzuiverende micro-organismen, die van nature in het oppervlaktewater zitten, zich goed kunnen hechten en niet wegspoelen. De optimale afmetingen van de cascadegreppel zijn sterk afhankelijk van het volume en de vuillast van het erfafspoelwater. Experimenteren dus. Op Nij Bosma Zathe zijn de greppels zo'n 30 meter lang en 1 tot 2 meter breed. Omdat het water aanvankelijk te snel bleek door te stromen (de waterkwaliteit verbeterde nog onvoldoende), zijn de dammetjes tussentijds verhoogd. ■



Via een pvc-buis wordt het water uit het laatste deel van de greppel op het oppervlaktewater geloosd. Het waterschap verzamelt in de fles een monster water voor onderzoek op chemisch zuurstof verbruik (ofwel de zuiverheid van het water).



Een monster water uit het eerste en laatste compartiment van de cascadegreppel. Het verschil in waterkwaliteit is met het oog goed te zien.