



Afstromend water op natuurlijke wijze zuiveren in berm

Geotextiel met bacteriën reinigt water voor infiltratie in bodem

Vervuild water dat vanaf wegen de berm in stroomt, leidt tot verontreiniging van het grondwater.

Een innovatief aquatextiel breekt olie op biologische wijze af door gebruik te maken van nuttige bacteriën. Zo komt het water gezuiverd in de grond.

Auteur: Nolanda Klunder

'Afstromend hemelwater van wegen of parkeerterreinen is vaak vervuild met olie, of breder gezegd: koolwaterstoffen. Op verschillende manieren is te voorkomen dat deze vervuiling bij het grondwater komt. Een innovatieve manier is het om het water te reinigen door het door aquatextiel te laten stromen.' Aan het woord is Hes Derksen, bedrijfsleider bij Joosten Kunststoffen. Hij legt uit hoe dat werkt.

Beter niet via riool

'Afstromend water dat vervuild is met koolwa-

terstoffen waaronder paks, wordt vaak naar het riool geleid om met het overige rioolwater gezuiverd te worden en daarna naar rivieren te stromen', vertelt Derksen. 'Maar eigenlijk is dat zonde: afstromend water is relatief schoon en zou niet naar het riool moeten gaan. Het zou ter plaatse het grondwatervolume op peil moeten houden. Door verharding van stedelijke gebieden – denk aan bebouwing (daken), parkeerplaatsen en bestrating – is er minder ruimte waar water kan wegzakken naar het grondwater en wordt steeds meer water

afgevoerd via het riool, met als gevolg dat de grondwaterstand lager wordt. Je wilt dus dat water dat van harde oppervlakken afloopt, meteen gezuiverd wordt en op die plaats naar het grondwater gaat. Daar is nu een unieke methode voor ontwikkeld.'

Vijfsterrenhotel voor goede bacteriën

Die unieke methode houdt in dat afstromend water ter plekke gereinigd wordt door aquatextiel, vertelt Derksen. 'TenCate GeoClean-aquatextiel is uniek, omdat het de koolwaterstoffen niet alleen opvangt, maar ook afbreekt. Daarvoor bestaat GeoClean uit twee lagen. De blauwe toplaag houdt de koolwaterstoffen vast, de witte onderlaag reguleert de doorstroming van het gezuiverde water. De toplaag is als het ware een vijfsterrenhotel voor bacteriën die de koolwaterstoffen afbreken. Deze bacteriën komen van nature overal in de grond voor,



maar ze gedijen niet overal even goed. Hoe goed de natuurlijke bacteriën hun werk kunnen doen, hangt van de eigenschappen van de lokale grond af, zoals de zuurgraad, de hoeveelheid water en de voedingsstoffen voor de bacteriën. Met het aquatextiel creëren we nu een leefomgeving waar deze nuttige bacteriën optimaal in gedijen. Wat hebben ze nodig? Voldoende water, nutriënten, zuurstof, mineralen voor het verteringsproces en warmte voor de snelheid van dat proces. Onder deze ideale omstandigheden doen de bacteriën waar ze goed in zijn: ze breken de koolwaterstoffen af. Wat overblijft, is gezuiverd water.' Dat water wordt gebufferd in de onderlaag en vormt zo de watervoorziening voor de bacteriën. Overtollig water infiltreert in de ondergrond.

Duurzaamheid

De levensverwachting van GeoClean is minstens vijftig jaar, zegt Derksen. 'Als de bacteriën doodgaan, blijven de mineralen achter die voor volgende bacteriën weer als voeding dienen. Zo is het een eindeloos proces. Vergeleken met de veel toegepaste OBAS (olie-benzine-afscheider) kan GeoClean – afhankelijk van de situatie – een duurzamere oplossing zijn om water te reinigen. Door toepassing van GeoClean zou de MKI (milieukostenindicator) van een project zomaar een stuk lager kunnen uitvallen. Bovendien kun je aquatextiel, net als geotextiel, na de levensduur recycleren. Daarmee zijn inmiddels de eerste proeven gedaan. Het materiaal kan geshredderd worden en vormt dan een nieuwe grondstof. Het recycleproces is op dit moment nog volop in ontwikkeling, maar over enkele jaren ligt dat uiteraard heel anders.'

Kwestie van uitrollen

'Het mooie van dit materiaal is dat het olie



opvangt én afbreekt, en daarbij ook nog ontzettend makkelijk toepasbaar is', zegt Derksen enthousiast. 'GeoClean wordt geleverd op een rol die je alleen maar hoeft uit te rollen. Je hebt dan meteen de goede kant boven. Het is werkelijk slechts een kwestie van uitrollen en er grond overheen storten. Vergelijk dat eens met het plaatsen van een hele zuiveringsinstallatie!' GeoClean is op dit moment in Nederland al op verschillende plaatsen toegepast. Het ligt onder meer onder een overflow-parkeerterrein van de Brabanthallen in Den Bosch. Afhankelijk van de vereiste filterende werking, is er keus uit drie soorten: Origin, Crystal en Pure. Deze kunnen in één laag of dubbellaags geplaatst worden, zodat het materiaal de benodigde capaciteit heeft.

Meer toepassingen

GeoClean kan dus aangebracht worden in ber-

men voor afstromend water van het wegdek of onder parkeerterreinen, maar het is voor veel meer toepassingen geschikt, vertelt Derksen. 'Het kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij infiltratievelden. Een infiltratieveld bestaat uit gekoppelde kratten, die bijvoorbeeld onder een parkeerplaats het afstromende water opvangen. Wanneer deze kratten worden ingepakt met GeoClean, wordt het water ter plekke gezuiverd. GeoClean kan ook aangebracht worden onder halfverhardingsplaten. Die laten, in tegenstelling tot andere harde oppervlakken, water door, zodat het grondwaterpeil op niveau blijft. Als je daar GeoClean onder legt, raakt het grondwater niet vervuild. Zo zijn er heel veel toepassingen.'

Is aquatextiel de toekomst? Derksen: 'Daar ben ik van overtuigd. Afkoppelen van hemelwater is nu de trend en ook noodzakelijk, maar daarmee ben je er nog niet. GeoClean is nodig om dat afkoppelen milieuvriendelijk te laten gebeuren. We zijn er allemaal verantwoordelijk voor dat we een duurzaam systeem bouwen waarin het grondwater op peil wordt gehouden met schoon water. GeoClean is daar onderdeel van. Het mooie van dit product is immers dat het de natuur zijn werk laat doen om de olie af te breken.'

