

De kleigel Trisoplast is eigenlijk ontwikkeld voor het afdichten van afvalbergen. Maar hoveniers en tuin- en landschapsarchitecten passen het product als bodemaf-dichting toe voor grote natuurlijke vijvers. Het is niet de eerste keer dat een industrieel product in de tuin- en landschapsinrichting wordt toegepast.



Foto's: Gerdiem de Nooy

## Trisoplast te boetseren naar iedere gewenste vorm

Met Trisoplast kan op eenvoudige wijze een waterdichte bodemlaag van grote vijvers aangebracht worden.

Trisoplast is afkomstig uit de afvalindustrie. Stortplaatsen maar ook verontreinigde grond worden onder en boven afgedicht met het materiaal, waardoor er geen uitwisseling van schadelijke stoffen plaatsvindt. Sinds een jaar of tien wordt Trisoplast ook toegepast als bodemlaag van grote, natuurlijke vijvers. Door het zelfherstellende vermogen van de kleigel is de vijver niet lek te krijgen; één van de redenen waarom gespecialiseerde hoveniersbedrijven dit materiaal gebruiken in plaats van vijverfolie. Arend de Winter Groenprojecten BV, onder andere gespecialiseerd in de aanleg van grote waterpartijen en daktuinen,

past het materiaal inmiddels zo'n 8 jaar toe. „Wij gebruikten Trisoplast voor het eerst bij de aanleg van een circa 1 ha grote vijver op landgoed Zevenende in Laren, een plan van Pieter Buys. Bij grote waterpartijen die vaak toegankelijk zijn voor publiek, prikken jongeren nogal eens met een stok in de bodem. Vijverfolie gaat lek maar Trisoplast herstelt zichzelf. Alleen al uit oogpunt van bedrijfsrisico werken we graag met Trisoplast”, zegt Wim Beining, directeur van Arend de Winter Groenprojecten BV. Een ander voordeel van Trisoplast is dat het product geen negatieve invloed heeft op het milieu. Het bestaat voor 99% uit de

minerale stoffen zand en bentoniet, en de polymeren kunnen niet afgebroken worden volgens GID Milieutechniek. „Trisoplast wordt steeds meer toegepast in het ecologische landschapsbeheer. Zo wordt de kleigel gebruikt voor paddepoelen en natuurlijke waterbekkens”, legt Eugène Timmermans van GID milieutechniek uit. Ook Van Helvoirt Groenprojecten BV in Berkel-Enschot werkt sinds enige jaren met Trisoplast. Dit bedrijf gebruikte het materiaal voor het eerst bij de aanleg van een grote natuurvijver naar ontwerp van Van Leuken & Partners. „Omdat Trisoplast eenvoudig is aan te brengen en zich makkelijk rond leidingen en kabels sluit, verkozen we het boven vijverfolie. Bij vijvers met natuurlijke vormen krijg je plooiën en moet je altijd de 'zwarte randen' zien weg te werken om een natuurlijk resultaat te krijgen. Ook kan een waterpartij met Trisoplast gemakkelijk uitgebreid worden”, aldus Henk Hoppenbrouwers, bedrijfsleider bij Van Helvoirt.

**Boetseren**  
Trisoplast is te boetseren naar iedere gewenste vorm. Voor gebruik op een steile hellingshoek is deze verdichtingslaag echter niet aan te raden. „De kleigel vervormt als er geen ballastlaag op wordt aangebracht. Bij een steil talud schuift deze bovenste laag van de Trisoplast af”, legt Timmermans uit. Beining gebruikt EPDM-kunststoffolie bij

damwanden die een haakse hoek vormen met de bodem. Op de bodem wordt Trisoplast aangebracht. De folie wordt tegen de vijverwand bevestigd met aan de onderkant een flap die een deel van het bentonietmengsel overlapt. Bovenop dat stukje folie komt een extra laag Trisoplast. De ballastlaag moet voldoende tegendruk bieden om de kleigel op de plaats te houden. De meest gebruikelijke ballastlaag is grind, maar Van Helvoirt Groenprojecten BV gebruikt een 20 cm dikke laag arme leem. Hoppenbrouwers: „Deze leem is afkomstig uit afgravingen van plassen voor natuurontwikkeling en zandwinning. Omdat deze leem arm is aan voedingsstoffen blijft het vijverwater helder. We gebruiken absoluut geen toevoegingen maar laten het over aan het natuurlijk evenwicht.”

**Algenvorming**  
Dit jaar heeft Beining opgemerkt dat zich bij enkele Trisoplast-vijvers relatief veel algenvorming heeft voorgedaan. Overigens waren de klimaat-omstandigheden dit voorjaar ook optimaal voor de ontwikkeling van algen. „Ik weet niet waar het precies aan ligt, maar het zou kunnen dat de kleigel te rijk is aan voedingsstoffen waardoor er meer kans is op algengroei. Ook als er helofytenfilters zijn geplaatst. Ik ben van plan om daar met Timmermans eens dieper op in te gaan. De waterkwaliteit van de vijvers is overigens goed.” Een ander punt is dat met Trisoplast een

### Producteigenschappen

Trisoplast is een mengsel van kleimineralen (bentoniet) en polymeren dat wordt aangevuld met bijvoorbeeld zand. Door een chemisch verbinding tussen de polymeren en het bentoniet ontstaat een kauwgomachtige stof. Volgens GID Milieutechniek die het product verhandelt, is Trisoplast een verbetering van de traditionele bentoniet-zand-mengsels. Het bentoniet zwelt bij watercontact maar spoelt na verloop van tijd uit. De polymeren in Trisoplast binden het bentoniet waardoor een duurzaam product ontstaat. Ook is een minder dikke verdichtingslaag nodig (9 cm) in vergelijking met andere natuurlijke verdichtingsmaterialen. Het mengsel vormt een dichte gelstructuur die nauwelijks water en gassen doorlaat, luchtdicht is, en die door de plasticiteit de zettingsverschillen in de grond volgt. Het kneedbare materiaal herstelt zelf beschadigingen van wortels of scherpe materialen.

**Methode**  
Op het uitgegraven grondniveau komt een vlies te liggen. Dit vlies moet vocht doorlaten en de fijne gronddeeltjes tegenhouden. Van Helvoirt Groenprojecten BV gebruikt hiervoor worteldoek. Bovenop het doek komt een laag Trisoplast van ±9 cm, aangebracht in droge vorm met een hydraulische kraan. Met een schop wordt het kleimengsel verspreid. Daarna verdicht een wals het materiaal. De verwerking van Trisoplast is minder gevoelig voor de juiste verdichting en het daarbij benodigde vochtgehalte dan andere minerale afdichtingen. Bovenop het aangelaste mengsel komt weer doek te liggen. Om vervorming van de kleigellaag tegen te gaan wordt een ballastlaag van grind of leem aangebracht.



Werknemers van Van Helvoirt Groenprojecten BV rollen het worteldoek op de ondergrond van de vijver uit.



Nadat Trisoplast is aangebracht en met de schop verspreid, gaat de wals er overheen om het mengsel te verdichten.

### Begeleiding

GID Milieutechniek in Veldriel begeleidt hoveniersbedrijven bij het aanbrengen van Trisoplast. „Enige jaren geleden hadden we het product op de consumentenmarkt gebracht. Maar het aanbrengen van de kleigel vraagt enige aandacht. Je ziet dan dat consumenten met een half oog de gebruiksaanwijzing lezen en dan gaat het fout. Daar hebben we van geleerd”, zegt Timmermans van GID Milieutech-

niek. Het bedrijf heeft niet alleen het product van de consumentenmarkt gehaald, maar besloot ook hoveniersbedrijven die met Trisoplast willen werken door middel van een cursus te begeleiden. Dat betekent dat het product niet zomaar bij GID Milieutechniek te verkrijgen is. „We kijken ook naar het ontwerp, de kwaliteit en of het hoveniersbedrijf de mogelijkheden in huis heeft”, aldus Timmermans.

### Kort

Trisoplast, een kleigel afkomstig uit de afvalindustrie, wordt ook toegepast als bodemlaag van natuurlijke vijvers. Voordeel is het zelfherstellende vermogen, waardoor de vijver niet lek te krijgen is. Bovendien is de gel milieuvriendelijk en makkelijk te vormen. Voor een steile helling is de kleigel echter niet geschikt.

Wendy Bakker



Een vijver in Hoogeloon naar ontwerp van Van Leuken & Partners.

Vijver aangelegd door Arend de Winter Groenprojecten BV bij een villa in Blaricum. In deze vijver is Trisoplast gecombineerd met een hardhouten damwand bekleed met EPDM-folie.