



Biologisch saneren van PER en TRI vervuilingen

PER en TRI Saneringen VOF is een nieuw bedrijf, dat met behulp van een licentie op het gebied van biologisch saneren, snel en effectief chloorkoolwaterstoffen in vervuilde grond opruimt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de bacteriegroep *Dehalococcoides*, die deze chloorkoolwaterstoffen omzet in onschadelijke verbindingen. De naam van deze bacterie geeft dit proces weer. Dehalo betekent chloor af halen. Het chloor heeft deze bacterie nodig om samen met waterstof adem te kunnen halen. Op deze manier ademen is niet uniek, wel het feit, dat hierbij onschadelijke eindproducten ontstaan. Deze bacteriegroep is op dit moment het enig micro-organisme, dat chloorkoolwaterstoffen, zoals PER-, TRI-, DI-chloorethenen en vinylchloride tot etheen omzet. Ook breekt deze bacteriegroep dioxinen en PCB's af.

Dehalococcoides bacteriën komen gelukkig wijd verspreid over de gehele wereld voor. Vrijwel zeker ook in uw met chloorkoolwaterstoffen vervuilde grond. De aanwezigheid van deze bacterie is op eenvoudige wijze aan te tonen. Als in uw grond de stoffen dichloorethenen, vinylchloride, etheen en ethaan zijn aangetroffen, dan komen deze stoffen exclusief van de *Dehalococcoides*-bacteriën en zitten deze bacteriën in uw grond. Verhoogde concentraties dichloorethenen en vinylchloride duiden op een te langzame omzetting naar etheen. Om deze bacteriën goed, snel en efficiënt hun werk te kunnen laten doen, hebben zij voedings- en bouwstoffen nodig.

Thans worden hiervoor wei, melasse, siroop, glucose, methanol, ethanol, acetaat, lactaat, ethyllactaat en een serie andere voedingsstoffen aan de grond toegevoegd. In enkele gevallen wordt hierbij vervuild grondwater opgepompt om na een moeilijke en dure reiniging deze aangevuld met voedingsstoffen in de bodem terug te voeren. Dit zijn niet de meest optimale methoden en juiste voedingsstoffen voor deze bacteriën. Het duurt dan ook weken tot maanden eer met deze voedingsstoffen een

verhoogde afbraak van de chloorkoolwaterstoffen wordt waargenomen. Veelal vindt in zijn geheel geen afbraak plaats.

PER en TRI Saneringen VOF heeft een licentie voor het onder strikt anaerobe condities mogen toevoegen van enkele essentiële voedings- en hulpstoffen aan de grond, waarmee de *Dehalococcoides*-bacteriën exclusief en explosief groeien. Het is overduidelijk, dat deze toegevoegde voedingsstoffen geen schadelijk effect op de bacteriën en de rest van de grond hebben. Daarbij komt dat na het schonen geen nazorg van het saneringsproces meer nodig is.

Hebt u grond die met PER en TRI of andere chloorkoolwaterstoffen is vervuild, dan heeft PER en TRI Saneringen VOF voor u een goede oplossing om deze grond tot elke gewenste diepte schoon te maken. Dit schonen gebeurt met een gepatenteerde methode door voedingsstoffen aan de bodem toe te voegen met de garantie, dat binnen 1 jaar na de start 95% van de bron en pluim zullen zijn geschoond. Dit geldt ook voor de eventueel aanwezige zaklagen. Binnen twee jaar is dus bijna alles weg.

De kosten van saneren middels de door PER en TRI Saneringen VOF gehanteerde methode liggen lager, dan het saneren met behulp van ontgraven, onttrekken van water, verwarmen, luchtstrippen, plaatsen van damwanden of het injecteren van bacteriën. Daarnaast is geen jarenlange na-controle van de sanering meer nodig en kan het saneren op bijna elke silt- en zandlocatie zonder enige overlast voor u en uw naaste omgeving worden uitgevoerd. In principe ziet niemand het saneringsproces.

Mocht u belangstelling hebben voor deze saneringsaanpak, dan kunt u vrijblijvend, door middel van e-mail of telefoon, contact met dhr R. Pallas opnemen. Na bestudering van uw sanering komen wij dan met een voorstel. Dhr Pallas is te bereiken via rpallas@pertri.nl of via 06 - 14675598.