



Gek saneert vuurland

Decennia geleden werd op Tierra del Fuego (Vuurland), Chili, intensief naar olie geboord. BioSoil International onderzoekt nu samen met BioSoil R&D hoe ruim 600 achtergebleven vervuilingen rond boorputten te saneren. Een bijzondere uitdaging in een koude kale vlakte.

Lama's, schapen en enkele boeren. Veel andere bewoners zijn er niet in dit gebied waar de temperatuur zelden boven de 10 °C komt. Ook de boorploegen hebben hun zoektocht naar olie allang weer verplaatst naar andere onherbergzame streken op de wereld. Meer dan 600 ingedroogde vijvers van boorpoelingen vermengd met ruwe olie herinneren schapen en boeren nog dagelijks aan hun activiteiten. De oppervlakte van deze vervuilingen varieert van 250 tot 800 m², de diepte tot 1 meter –mv. Martin Slooijer, manager van BioSoil International, is begin dit jaar

benaderd om in samenwerking met Fundacion de Chile, een TNO-achtige instelling, een oplossing te bedenken voor de sanering van deze vervuilingen. Vanwege de lage omgevings-temperatuur en enkele andere bijzondere randvoorwaarden werd Han de Kreuk van BioSoil R&D al snel bij de sanering betrokken. “De sanering is niet eenvoudig. Er is geen elektriciteit of welke andere voorziening dan ook. Alles, maar dan ook echt letterlijk alles, moet over grote afstanden worden aangevoerd. Het is dan een hele kunst een aanpak te verzinnen die werkt en niet te duur is.”

IN F O R M A T I E

Colofon en

Routebeschrijving

UITGAVE VAN:

BioSoil BV
Nijverheidsweg 27 | 3341 LJ Hendrik Ido Ambacht (NL)
Telefoon: +31 (0)78 - 682 01 40 | Fax: +31 (0)78 - 681 86 74
E-mail: info@biosoil.com | www.biosoil.com

BioSoil R&D BV
Nijverheidsweg 27 | 3341 LJ Hendrik Ido Ambacht (NL)
Telefoon: +31 (0)78 - 682 01 49 | Fax: +31 (0)78 - 681 86 74
E-mail: info@biosoil.com | www.biosoil.com

BioSoil saneert bodem- en grondwaterverontreinigingen met organische verbindingen waar ook ter wereld.

BIO SOIL IS GESPECIALISEERD IN:
Biologische in-situ saneringen
Advies over bodem- en grondwatersaneringen
Ontwikkeling van innovatieve sensor-, monitoring- en saneringssystemen

BioSoil BV (vestiging Oost)
Hauptstrasse 123 | 47559 Kranenburg (D)
Telefoon: +49 (0)2826 - 918 063 | Fax: +49 (0)2826 - 918 063
E-mail: info@biosoil.com | www.biosoil.com

BioSoil GmbH
Erich-Neusz-Weg 15 | 06120 Halle / Deutschland
Telefoon: +49 (0)345 - 550 19 01 | Fax: +49 (0)345 - 550 19 02
E-mail: info@biosoil.com | www.biosoil.com

ONTWERP:
insandouts communication and design, Maassluis

FOTOGRAFIE:
Vincent Basler, Delft

BioSoil innovatief in Nordhorn

Voor de herontwikkeling van het terrein van een textiel fabriek in het Duitse Nordhorn moet een omvangrijke VOCl verontreiniging worden gesaneerd. BioSoil laat in twee pilots de mogelijkheden van kosteneffectieve technieken zien.

In het Duitse Nordhorn was de textiel fabriek NINO gevestigd. Vroeger werkten hier circa 6000 medewerkers. In een publiek/private samenwerking wordt het voormalige fabrieksterrein nu tot woonwijk herontwikkeld. Bij het reinigen en verven van de textiel werd vroeger o.a. veel per en tri gebruikt, die men nu over een oppervlak van meerdere hectare en tot een diepte van circa 20m-mv per en tri in de grond tegenkomt. Minder diep komt op sommige plaatsen tri ook als vrij product voor.

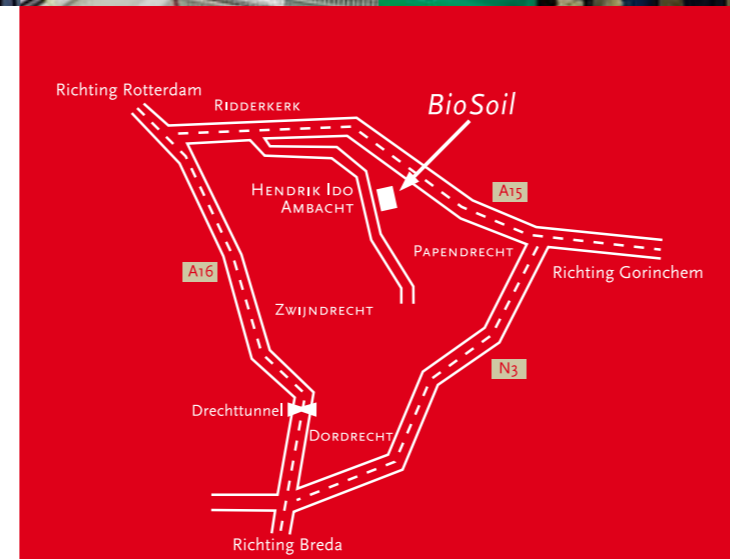
BioSoil GmbH heeft in het voormalige Oost-Duitsland veel ervaring opgedaan met het kosteneffectief saneren van dit soort omvangrijke verontreinigingen. Volgens de directeur, Eize Drenth, zou een combinatie van striptechnieken en microbiologische in-situ saneringstechnologie ook hier uitkomst bieden. In Nordhorn mag hij dit nu met een pilot in de praktijk bewijzen. In samenwerking met BioSoil R&D wordt ook de toepassing van een nieuwe pomp techniek in het veld getoetst. Hiermee wordt voor aanvang van de sanering zoveel mogelijk vrij product uit de verzadigde zone verwijderd.

Op kleine schaal wordt eveneens met per en tri verontreinigde grond ingevoerd in een afgesloten trommel en gereinigd. Tijdens het draaien van de trommel wordt er geforceerd lucht doorheen geblazen, waardoor de vluchtige oplosmiddelen snel uitdampen. “We hebben hiermee al



spectaculaire resultaten geboekt,” vertelt Drenth, “Volgens mij halen we hier ook een rendement van meer dan 99% verwijdering.”

Voor de reiniging van het onttrokken grondwater in Nordhorn heeft Han de Kreuk van BioSoil R&D een nieuwe kosteneffectieve combinatie van bovengrondse zuiveringstechnieken ontwikkeld. Als de pilot slaagt kan hiermee de huidige beheersmaatregel worden vervangen. Het vervuilde grondwater wordt na oppompen eerst in een anaërobe bioreactor geleid en dan in een aërobe bioreactor. Het uitstromende water kan daardoor gewoon op het oppervlaktewater worden geloosd. “Deze aanpak hebben we al eerder in Duitsland gebruikt en we hebben daar na het opstarten altijd aan de strenge Duitse lozingsnormen voldaan,” zegt De Kreuk, “Zo zal het hier ook werken.”



Stuur mij a.u.b. de videopresentatie van BioSoil op cd-rom

Verder verzoek ik u vriendelijk mij informatie te sturen over:

- de activiteiten van BioSoil
- de mogelijkheden van de BioSoil Bodembehandelingsinstallatie (BBI)
- de mogelijkheden voor het integreren van saneren met projectontwikkeling
- de mogelijkheden voor het saneren van diepe verontreinigingen
- bodemsaneringen van BioSoil in het buitenland. Mijn interesse gaat uit naar een bodemsanering in _____

NAAM

BEDRIJF

ADRES

POSTCODE

TELEFOONNUMMER

EMAIL

M/V

PLAATS

Volgens De Kreuk kan de sanering onder deze voorwaarden en omstandigheden prima via natuurlijke afbraak. “Als de natuurlijke afbraak eenmaal op gang komt, wordt er behoorlijk wat warmte geproduceerd. Ondanks de lage omgevings-temperatuur zal het proces zichzelf daardoor in stand houden,” vertelt De Kreuk, “De vraag is daarom vooral hoe we het proces zo goed en snel mogelijk op gang kunnen krijgen.” In overleg met de Chilenen werkte BioSoil hiervoor enkele opties uit. Medio dit jaar zijn deze onder het toezien oog van Johan Versluis, uitvoerder bij BioSoil, ter plaatse in de



praktijk getest in een zestal proefopstellingen. Hierin wordt vooral geëxperimenteerd met verschillende simpele wijzen van beluchting. In enkele proefopstellingen wordt bijvoorbeeld getracht gebruik te maken van de altijd aanwezige harde wind. Door bijvoorbeeld de landfarm dwars op de heersende windrichting te leggen wordt een soort natuurlijke geforceerde beluchting gecreëerd. “In een andere testopstelling hebben we een gek gebruikt,” vertelt de Kreuk, “Dat is zo’n bolvormig schoepenrad van metaal. Ze worden op zeilboten veel gebruikt voor de ventilatie van de kajuit en het motorruim. Nu, zo’n drie maanden na het begin van de sanering, laat deze laatste opstelling de hoogste afbraaksnelheid zien. De proef is nog niet afgelopen, maar het kan dus echt zo zijn dat gekken gaan zorgen voor de sanering in Vuurland. Gek idee, niet?”

Tilburg: no cure, no pay

Voor het eerst laat de gemeente Tilburg een bodemsanering uitvoeren op basis van een resultaatsverplichting die neerkomt op ‘no cure, no pay’. Wethouder milieuzaken Marieke Noorman zette deze maand haar handtekening onder het contract hiervoor met BioSoil.



Het betreft de aanpak van een historische verontreiniging met minerale olie- en benzineproducten op de locatie Dijksterhuisstraat. Op deze locatie langs het Wilhelmina-kanaal was van 1925 tot 1965 een oliehandel gevestigd. Door o.a. onopgemerkte lekkages van de ondergrondse opslagtanks van het bedrijf is de bodem ernstig verontreinigd geraakt met minerale olie- en benzineproducten. Door de stroming van het grondwater richting kanaal is inmiddels ook een verontreinigingspluim ontstaan. Deze heeft nu bijna de oever van het kanaal bereikt en dreigt het oppervlaktewater te vervuilen. BioSoil is nu verplicht om de verontreiniging met minerale oliën in de bodem binnen een periode van maximaal 5 jaar terug te brengen tot contractueel vastgelegde niveaus. Daarbij zal een combinatie van conventionele en in-situ technieken worden gebruikt. BioSoil start begin volgend jaar met de werkzaamheden op de locatie.

Website vernieuwd

Op 1 november opende BioSoil haar nieuwe interactieve website. U vindt er veel nuttige informatie over de kosteneffectieve aanpak van saneringen.

De site is een complete make-over van de oude BioSoil-site die ruim tien jaar dienst heeft gedaan. Via de homepage van de nieuwe site kunt u in de toekomst ook snel naar de verschillende dochterbedrijven van BioSoil surfen. Aan de inhoud van deze sites wordt nu hard gewerkt.

Vacatures BioSoil

BioSoil heeft veel werk. Daarom zijn we regelmatig op zoek naar aanvulling van ons gespecialiseerde team. Op dit moment zijn er vacatures voor:

1 een ervaren uitvoerder

(die als meewerkend voorman de praktische uitvoering van onze saneringen verzorgt)

2 een ondernemende, creatieve projectleider

(die de verantwoordelijkheid neemt voor de inhoud en uitvoering van onze creatieve en kostenbesparende saneringsoplossingen)

3 een projectvoorbereider

(die helpt bij de planvorming, het vergunningstraject en alle andere voorbereidende werkzaamheden van onze projecten).

BioSoil biedt een stimulerende werkomgeving en aantrekkelijke arbeidsvoorwaarden. Meer informatie over deze vacatures en de functie-eisen vindt u op de website www.biosoil.com. Voor nadere informatie kunt u contact opnemen met Wim van Veen (078-6820140).

Kort nieuws

Knowhow contracten verlengd

Enkele jaren geleden sloot BioSoil contracten voor de levering van kennis en gepatenteerde toeslagmiddelen met enkele toonaangevende milieuadviesbureaus in onder andere Japan en Finland. Medio dit jaar zijn deze contracten weer voor enkele jaren verlengd.

Aan de slag in Brazilië

Na een lange voorbereiding is dit najaar het contract getekend voor een sanering in Brazilië. BioSoil International gaat hier een gedeelte van een petrochemische locatie saneren te Opala Ionol. De locatie is verontreinigd met verschillende organische oplosmiddelen.

Beurzen en Lezingen

BioSoil kunt u de komende tijd op de volgende beurzen vinden:

- Infra Relatiedagen te Gorinchem (14 tot 16 november)
- Congres Bodembreed te Lunteren (6 en 7 december)

Op 10 november zal Martin Slooijer, manager van BioSoil International, een lezing verzorgen op het milieucongres Ecomundo te Rimini (Italië) over de kostenbesparende mogelijkheden van nieuwe in-situ en on-site saneringstechnieken.

Sanering VOPAK locatie klaar

De in maart 2005 gestarte bodemsanering van het voormalige Nom-terrein (15 ha) aan de Butaanweg te Rotterdam-Boleek in opdracht van Vopak is inmiddels bijna gereed. Het betreft hier een on-site biologische reiniging van ca 50.000 m³ grond na ontgraving. Alle grond is nu gereinigd tot de terugsaneringswaarde en weer teruggeplaatst. Kort na de zomer zijn de drie laatste deelsaneringen aan BioSoil gegend en gestart. Deze zullen begin 2007 worden opgeleverd.

Sanering gasfabriek Het Vledder gestart

Cyanide. Olie. Naftaleen. PAK's. Zware metalen. Teer. Vluchtige aromaten. De lijst met verontreinigingen van het gasfabrieksterrein Het Vledder te Meppel is lang. Op 1 november begon BioSoil met de eerste fase van de bodemsanering.



Volgens de betrokken projectleider, Ronald Vledder, heeft de gasfabriek het centrum van Meppel sinds de bouw in 1861 gedomineerd. Voornamen blikvangers waren in eerste instantie vooral de indrukwekkende gashouders. In de loop van bijna honderd jaar zijn daar imposante bedrijfshallen, kantoorgebouwen en een ammoniakfabriek bijgekomen.

Na de omschakeling van steenkoolgas op aardgas in 1955 werd de gasfabriek overbodig en verdween de industriële bedrijvigheid. Rond 1985 werden er de eerste bodemonderzoeken uitgevoerd en startte de discussie over de sanering van het grote terrein.

Afgelopen juni ondertekenden de Provincie Drenthe en de gemeente Meppel de overeenkomst voor de herontwikkeling van de ernstig vervuilde locatie. Kort hierop volgde

de eerste openbare aanbesteding voor de sanering. Samen met Ballast Nedam schreef BioSoil hierop in, waarbij ruim tien andere aanbieders het nakijken hadden. BioSoil gaat volgens een vastomlijnd plan de gehele locatie ontgraven tot een voorlopig maximale diepte van 3,5 m –mv. Volgens de hoofdvoerder van BioSoil, Coeno van Esch, is het nog niet zeker of het daarbij blijft. “Je krijgt pas een echt goed inzicht in de omvang van de vervuilingen als je gaat graven,” vertelt Van Esch, “Het kan daarom zijn dat we nog dieper moeten gaan.”

Alle ontgraven grond wordt eerst op de locatie opgeslagen. Na zorgvuldige keuring wordt besloten welke bestemming de grond nog kan krijgen. Omdat er nogal hoge concentraties cyanides zijn aangetroffen, eindigt waarschijnlijk een groot gedeelte op een stortplaats.

De grondwaterspiegel op de locatie bevindt zich op ongeveer anderhalve meter. Vooral bij de diepere uitgravingen zal daarom bronbemaling nodig zijn. Vanwege de verschillende verontreinigingen in het grondwater zal de retourbemaling via een zuiveringsinstallatie moeten lopen. Deze bestaat uit een combinatie van een actieve kool en een biologische installatie. “Door de koppeling met een bioreactor verbruiken we maar een minimale hoeveelheid van het dure actieve kool,” vertelt van Esch, “Onze installatie is daardoor zeer kosteneffectief.”

postzegel
is niet
nodig

3