

BIJLAGE G

MARKTVERKENNING - OVERIGE NOBIS-'SCHERM'PROJECTEN

INHOUD

1	Inleiding	1
2	Overzicht	1
3	Resultaten	1
4	Conclusies en aanbevelingen	2

1 Inleiding

GeoDelft heeft als penvoerder van het NOBIS-project 'de Actieve Barrière' aan Lida Schelwald-van der Kley van het Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam gevraagd een overzicht te schetsen van de NOBIS-projecten waarin schermconstructies worden toegepast en/of uitgetest. Dit in het kader van een marktverkenning.

2 Overzicht

Binnen het NOBIS-programma lopen de volgende projecten die zich expliciet richten op (biologische) schermconstructies:

- Bioschermen, technische haalbaarheid en marktpotentie, gericht op implementatie.
- Biologisch hekwerk op het terrein van Shell Nederland Raffinaderij.
- In situ bioremediation of contaminated groundwater by funnel and gate.

Daarnaast is er in 1997 een marktverkenning uitgevoerd naar de toepassing van biologische in situ technieken in Nederland in het algemeen (NOBIS Ondersteunend Project 96003).

3 Resultaten

In het navolgende wordt een beknopte samenvattingen gegeven van de genoemde projecten, waarin bioschermconstructies onderzocht en/of getest worden. Hierbij wordt ook ingegaan op de relevantie die het betreffende project heeft voor het project 'de Actieve Barrière'. Voor een uitgebreidere samenvatting wordt verwezen naar het NOBIS-samenvattingenoverzicht (verkrijgbaar bij SKB in Gouda).

Bioschermen, technische haalbaarheid en marktpotentie, gericht op implementatie (96-1-01)

Het doel van dit project is de technische en economische haalbaarheid van bioschermen te onderzoeken. Na gebleken haalbaarheid heeft het consortium het voornemen om de technologie in een pilotdemonstratieproject onder praktijkcondities te bewijzen.

Het project is gestart met een 'State of the art' verkenning van de technische mogelijkheden voor bioschermen. Hieruit bleek dat vooral in de VS veel ervaring bestaat met het toepassen van talloze varianten van reactieve schermen bij bodemsaneringen. Het betreft vooral schermen met een fysisch-chemisch reactiemechanisme. Onder andere op basis van de 'State of the art' notitie is een marktverkenning uitgevoerd en een uitgebreide criterialijst opgesteld, waarin de voorwaarden voor het (kunnen) toepassen van bioschermen zijn gerangschikt. Voor een VOCL-case zijn uitvoeringstechnische, chemische en financiële calculaties voor een bioschermvariant uitgewerkt.

De resultaten tot op heden van dit project van met name de 'State of the art' notitie en het marktonderzoek leveren derhalve waardevolle input voor de marktverkenning in het kader van het project 'de Actieve Barrière'.

Biologisch hekwerk op het terrein van Shell Nederland Raffinaderij (96-1-03)

De doelstelling van dit project is het aantonen van de haalbaarheid van de beheersing van een verontreiniging met VAK en minerale olie door het stimuleren van biologische afbraak op de grenzen van een industrieterrein in het Havengebied door middel van een biologisch hekwerk.

Na een uitgebreide voorstudie zijn inmiddels drie prototypen aan de terreingrens aangelegd. Bij één van de prototypen wordt lucht met verticale filters geïnjecteerd, bij de andere twee met (horizontale) drains. In één prototype, aangelegd met een drainmachine, is het oorspronkelijke bodemmateriaal vervangen door grind.

Monitoring vormt een belangrijk aandachtspunt in dit project. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de monitoring van procesfactoren en monitoring van de concentratie brandstofcomponenten. Bij de monitoring wordt gebruik gemaakt van Fibre Optic Sensoren.

Dit project kan met name interessant zijn voor het monitoringsaspect van de actieve barrière.

In situ bioremediation of contaminated groundwater by funnel and gate (97-1-13)

Het project 'funnel and gate' (trechter en poort) richt zich op dimensioneringsgrondslagen en randvoorwaarden voor het implementeren van deze techniek op een Nederlandse locatie. Behalve naar technische aspecten wordt ook gekeken naar de beleidsmatige inpassing van deze techniek. Inmiddels wordt een zogenaamde 'actieve' variant op locatie uitgetest, waarbij de natuurlijke grondwaterstroming door middel van een pompsysteem wordt beïnvloed.

Zowel het onderzoek naar de beleidsmatige inpassing als de beïnvloeding van de grondwaterstroming in de praktijk kunnen wellicht aanknopingspunten bieden voor het project 'de Actieve Barrière'.

Marktverkenning biologische in situ bodembescherming in Nederland (96003)

Uit de marktverkenning is gebleken dat, rekening houdend met de recente beleidsvernieuwing, bij circa 15 % van de locaties biologische in situ sanering een totaaloplossing kan bieden. Circa 70 % van de locaties komt in aanmerking voor toepassing van een biologische techniek, zo nodig gecombineerd met de inzet van andere technieken voor de aanpak van slecht afbreekbare verontreinigingen of het wegnemen van onacceptabele restructies.

Hieruit blijkt dat de inzet van biologische technieken sterk vergroot kan worden door deze te combineren met technieken die op actieve wijze de biologisch slecht afbreekbare componenten aanpakken, zoals een actieve barrière dat doet.

4 Conclusies en aanbevelingen

Alle drie de bioschermprojecten richten zich op aspecten van schermconstructies die ook van belang kunnen zijn voor het project 'de Actieve Barrière'. Voor wat betreft de marktverkenning is het bioschermproject het meest interessant. Voorgesteld wordt dan ook om op korte termijn contact op te nemen met de penvoerder van dit project (ir. M.F. Pruijn van Arcadis Heidemij Realisatie, tel. 0416-344044) en met hem de resultaten van de door hen uitgevoerde 'State of the art' studie en het marktonderzoek te bespreken. Voor zover beschikbaar dienen de rapportages te worden opgevraagd.

Ook voor de twee andere bioschermprojecten lijkt het zinvol om een gesprek te hebben met de penvoerders (resp. ir. M. Heijnen van IWACO, tel. 010-2865687 voor het project 'biologisch hekwerk' en ir. K. Weything van Oranjewoud, tel. 0570-663907 voor het project 'funnel and gate'). Wat betreft het project 'biologisch hekwerk' gaat het met name om de monitoringsaspecten, terwijl het project 'funnel and gate' wellicht interessante informatie oplevert over beleidsmatige aspecten ten aanzien van de toepassing en ook over de geohydrologische beïnvloeding.

Het NOBIS-Marktverkenningproject toont het belang van een techniek als de actieve barrière aan om in situ niet-biologisch afbreekbare componenten aan te pakken, waardoor tezamen met biologische in situ sanering een totaaloplossing aangeboden kan worden voor verontreinigde locaties.

Het rapport bevat veel informatie over marktomvang en dergelijke en is opvraagbaar bij NOBIS.