

SD-015

Verslag workshop
*Innovatieve wegen om
baggerspecie toe te passen*

J. Harmsen en E. Dammers (Alterra)

november 2003

Gouda, SKB

Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem

Auteursrechten

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze opgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van SKB.

Het is toegestaan overeenkomstig artikel 15a Auteurswet 1912 gegevens uit deze uitgave te citeren in artikelen, scripties en boeken mits de bron op duidelijke wijze wordt vermeld, alsmede de aanduiding van de maker, indien deze in de bron voorkomt, "©"Verslag workshop - Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen", november 2003, SKB, Gouda."

Aansprakelijkheid

SKB en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben een zo groot mogelijke zorgvuldigheid betracht bij het samenstellen van deze uitgave. Nochtans moet de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat er toch fouten en onvolledigheden in deze uitgave voorkomen. Ieder gebruik van deze uitgave en gegevens daaruit is geheel voor eigen risico van de gebruiker en SKB sluit, mede ten behoeve van al degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van deze uitgave en de daarin opgenomen gegevens, tenzij de schade mocht voortvloeien uit opzet of grove schuld zijdens SKB en/of degenen die aan deze uitgave hebben meegewerkt.

Copyrights

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording and/or otherwise, without the prior written permission of SKB.

It is allowed, in accordance with article 15a Netherlands Copyright Act 1912, to quote data from this publication in order to be used in articles, essays and books, unless the source of the quotation, and, insofar as this has been published, the name of the author, are clearly mentioned, "©"Report on the workshop held to discuss innovative ways of using dredge spoil", November 2003, SKB, Gouda, The Netherlands."

Liability

SKB and all contributors to this publication have taken every possible care by the preparation of this publication. However, it can not be guaranteed that this publication is complete and/or free of faults. The use of this publication and data from this publication is entirely for the user's own risk and SKB hereby excludes any and all liability for any and all damage which may result from the use of this publication or data from this publication, except insofar as this damage is a result of intentional fault or gross negligence of SKB and/or the contributors.

Titel rapport

Verslag workshop - Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

SKB rapportnummer

SD-015

Project rapportnummer

SD-015

Auteur(s)

J. Harmsen en E. Dammers (Alterra)

Aantal bladzijden

Rapport: 14

Bijlagen: 21

Uitvoerende organisatie(s) (Consortium)

Alterra

Uitgever

SKB, Gouda

Samenvatting

Aan de workshop *Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen* namen diverse 'creatieve geesten' deel uit de wereld van de waterschappen en rijkswaterstaat. Zij genereerde met elkaar een aantal creatieve ideeën over innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen. Er werd geconcludeerd dat er behoefte is aan grote voorbeeldprojecten op het gebied van reinigen van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties, dit in regionaal perspectief. Onderzoeksresultaten moeten vooral inzicht geven in de risico's die er mee gemoeid zijn. Bestuurlijke en maatschappelijke inpassing is een nog niet opgelost probleem. Hier komt dan ook het kip en ei dilemma. Moet je dit laatste eerst oplossen om vervolgens risico's te gaan onderzoeken, of moet je je op de risico's richten en vervolgens ervaren dat goed onderzoek niet van de grond komt. Als oplossing wordt gezien het onderzoek uit te voeren op locaties waar al sprake is van acceptatie. Hier gericht te kijken naar risico's en gelijktijdig onderzoek te doen naar de bestuurlijke en maatschappelijke consequenties van het uitbreiden van de activiteiten op andere locaties.

Trefwoorden**Gecontroleerde termen**

baggerspecie, bodemsanering, landfarming

Vrije trefwoorden

bioremediatie, energieteelt, kennisvragen, toepassing

Titel project

Verslag workshop - Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Projectleiding

Drs. J. Harmsen, Alterra
(0317-474360)

Dit rapport is verkrijgbaar bij:

SKB, Postbus 420, 2800 AK Gouda

Report title

Report on the workshop held to discuss innovative ways of using dredge spoil

SKB report number

SD-015

Project report number

SD-015

Author(s)

J. Harmsen en E. Dammers (Alterra)

Number of pages

Report: 14

Appendices: 21

Executive organisation(s) (Consortium)

Alterra

Publisher

SKB, Gouda

Abstract

Various 'creative minds' from water boards and the Ministry of Public works participated in the workshop entitled *Innovative ways of using dredge spoil*. They jointly generated a number of creative ideas relating to innovative ways of using dredge spoil. The conclusion was that there is a need for major example projects in the field of dredge spoil remediation with other land use functions. In the regional perspective, research results must provide insight particularly into the risks that are associated with this. Administrative and social acceptance are unsolved problems. This is a chicken and egg dilemma. Must you first solve the second issue in order to study risks, or should you focus on risks and then fail to get effective research off the ground? The envisaged solution is to conduct research at various sites where acceptance is already forthcoming. This is where risks can be the focus of attention, while simultaneously researching the administrative and social consequences of extending the activities to other sites.

Keywords**Controlled terms**

dredge spoil, land farming, soil remediation

Uncontrolled terms

bio-remediation, cultivation, energy, knowledge questions, use

Project title

Report on the workshop held to discuss innovative ways of using dredge spoil

Projectmanagement

Drs. J. Harmsen, Alterra
(0317-474360)

This report can be obtained by: SKB, PO Box 420, 2800 AK Gouda, The Netherlands
Netherlands Centre for Soil Quality Management and Knowledge Transfer (SKB)

VOORWOORD

In Nederland zijn grote hoeveelheden baggerspecie licht tot ernstig verontreinigd met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie en zware metalen. Voor de verwerking wordt vooral gedacht aan eenvoudige technieken als zandwinning en landfarming. Het landfarmings-onderzoek heeft aangetoond dat voor de biologische afbraak door in bodem aanwezige micro-organismen van PAK en minerale olie uit baggerspecie veel tijd nodig is. Dit kan alleen op een economische wijze als de ruimte ingenomen door de landfarm gedurende de reiniging ook nog een andere bestemming kan krijgen, m.a.w. landfarming in combinatie met een nuttig gebruik van de bodem zoals landbouwkundig gebruik of natuurontwikkeling.

Het in 1998 uitgevoerde NOBIS-onderzoek is mede richtinggevend geweest voor de wijze waarop velden technisch moeten worden ingericht en laat zien dat het concept perspectiefvol is. Het moet duidelijk worden of deze techniek in de praktijk op de één of andere manier implementeerbaar is door waterbeheerders. Antwoorden worden gezocht op vragen als: wat zijn technische onzekerheden? Hoe moet worden omgegaan met het verkrijgen en verlenen van vergunningen? Hoe is het concept inpasbaar in de praktijk van het baggeren? Zijn er ook kansen? Hoe creëer je draagvlak? Het inzicht en antwoorden op deze vragen is gezocht binnen een workshop met de waterschapswereld.

november 2003

INHOUD

		SAMENVATTING.....	V
		SUMMARY.....	VI
Hoofdstuk	1	INLEIDING	1
Hoofdstuk	2	INNOVATIEVE WEGEN OM BAGGERSPECIE TE REINIGEN.....	2
	2.1	Inleiding op het onderwerp.....	2
	2.2	Reiniging baggerspecie en andere functies, weergave discussie ..	2
Hoofdstuk	3	BESTUURLIJKE EN MAATSCHAPPELIJKE KNELPUNTEN	5
	3.1	Inleiding op het onderwerp.....	5
	3.1.1	Bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten	5
	3.1.2	Habiforum: Expertisenetwerk meervoudig ruimtegebruik.....	5
	3.2	Knelpunten en kansen voor implementatie, weergave discussie ...	6
Hoofdstuk	4	FORMULEREN VAN KENNISVAGEN	10
	4.1	Combinatie van baggerspecie met andere landgebruiks- functies, weergave discussie	10
	4.2	Gebiedsgerichte verwerking van baggerspecie, weergave discussie.....	11
Hoofdstuk	5	EVALUATIE EN CONCLUSIES	12
	5.1	Kennisvragen	12
	5.1.1	Afbakening	12
	5.1.2	Kennisvragen per onderdeel	12
	5.2	Consequenties voor onderzoeksturing.....	13
	5.3	Samengevat.....	14
Bijlage	A	PROGRAMMA WORKSHOP INNOVATIEVE WEGEN OM BAGGERSPECIE TOE TE PASSSEN	
Bijlage	B	INNOVATIEVE WEGEN OM BAGGERSPECIE TE REINIGEN	
Bijlage	C	BESTUURLIJKE EN MAATSCHAPPELIJKE KNELPUNTEN	
Bijlage	D	HABIFORUM: EXPERTISENETWERK MEERVOUDIG RUIMTEGEBREK	

SAMENVATTING

Verslag workshop - Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

In Nederland zijn grote hoeveelheden baggerspecie verontreinigd. Reinigen van deze specie is mogelijk als de verontreinigingsgraad wordt bepaald door Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie. Deze verontreinigingen zijn biologisch afbreekbaar. Helaas is hier vrij veel tijd voor nodig en tezamen met de grote hoeveelheid legt dit een ruimteclaim op. Het is van daarom van belang biologische reiniging te combineren met nuttig bodemgebruik. Een voorbeeld hiervan is de combinatie van reiniging van baggerspecie en de teelt van wilgen voor biomassa, die vervolgens kan worden ingezet bij de opwekking van energie. In een workshop is nagegaan wat de hinderpalen zijn voor toepassing van deze en andere innovatieve mogelijkheden voor de reiniging van baggerspecie.

Aan de workshop *Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen* namen diverse 'creatieve geesten' deel uit de wereld van de waterschappen en rijkswaterstaat. Zij genereerde met elkaar een aantal creatieve ideeën over innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen. Er werd geconcludeerd dat er behoefte is aan grote voorbeeldprojecten op het gebied van reinigen van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties, dit in regionaal perspectief. Onderzoeksresultaten moeten vooral inzicht geven in de risico's die er mee gemoeid zijn. Bestuurlijke en maatschappelijke inpassing is een nog niet opgelost probleem. Hier komt dan ook het kip en ei dilemma. Moet je dit laatste eerst oplossen om vervolgens risico's te gaan onderzoeken, of moet je je op de risico's richten en vervolgens ervaren dat goed onderzoek niet van de grond komt. Als oplossing wordt gezien het onderzoek uit te voeren op locaties waar al sprake is van acceptatie. Hier gericht te kijken naar risico's en gelijktijdig onderzoek te doen naar de bestuurlijke en maatschappelijke consequenties van het uitbreiden van de activiteiten op andere locaties.

SUMMARY

Report on the workshop held to discuss innovative ways of using dredge spoil

A large amount of dredged sediments in The Netherlands is polluted. If these sediments are polluted with biodegradable contaminants like PAHs and mineral oil, bioremediation can be used to clean them. Bioremediation needs time and together with the large amount of sediments this asks for large areas. This is only possible if these large areas can have a beneficial function. Combination of bioremediation with growing of biomass for energy supply is already practised on the Oostwaardhoeve in Slootdorp. In the workshop presented in this report it has been discussed if this method and other innovative methods can be used for remediation of contaminated sediments and what is necessary to develop these methods (research questions organisation and regulations).

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

Op dinsdag 10 oktober 2000 heeft Alterra in 't Kompas Ottenhome te Loosdrecht de workshop *Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen*, georganiseerd. De workshop werd voorgezeten door Hans van der Vlist van het Hoogheemraadschap *Uitwaterende Sluizen* te Edam. Opdrachtgever van de workshop was SKB. Aan de workshop namen diverse 'creatieve geesten' deel uit de wereld van de waterschappen en rijkswaterstaat. Zij genereerden met elkaar een aantal creatieve ideeën over innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen. De belangrijkste doelen van de workshop waren:

- De mogelijkheden verkennen om de verwerking van baggerspecie te combineren met andere vormen van ruimtegebruik;
- Knelpunten en kansen identificeren op het bestuurlijke en maatschappelijke vlak;
- De kennisvragen die zich daarbij voordoen inventariseren;
- Aftasten of er mogelijkheden zijn om een projectvoorstel voor SKB / Habiforum te ontwikkelen;
- Onder de deelnemers het enthousiasme versterken voor innovatieve manieren om baggerspecie te verwerken.

Aan de workshop is deelgenomen door:

Ing. K. Bes	Provincie Noord-Holland
Dr. E. Dammers	Alterra
Ir. M.E.A. van Gijsen	Alterra
Drs. J. Harmsen	Alterra
Ir. G.J. de Nooy	Waterschap Groot-Haarlemmermeer
C. Peels	Zuiveringsschap Rivierenland
Ir. L.R.M. de Poorter	RIZA
Ing J.H. Reijnen	Waterschap de Maaskant
Ir. E. Reumer	Ministerie van LNV, Directie Noord-West
G. J. Verkade	Habiforum
Ir. J. van der Vlist	Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier
Dr. ir. V. Witter	Hoogheemraadschap van West-Brabant

Om de doelen van de workshop te realiseren werd het programma opgebouwd uit drie delen. Er werden ideeën gegenereerd over: (1) innovatieve toepassingen van baggerspecie, (2) knelpunten en kansen bij de innovaties en (3) de kennisvragen die zich daarbij voordoen. Het programma van de workshop is weergegeven in bijlage A. In deze rapportage worden de voornoemde onderdelen weergegeven in de hoofdstukken 2 t/m 4. In deze hoofdstukken zijn de resultaten van de discussies feitelijk weergegeven. Vervolgens zijn deze hoofdstukken in hoofdstuk 5 geëvalueerd, waarbij ook conclusies zijn getrokken.

HOOFDSTUK 2

INNOVATIEVE WEGEN OM BAGGERSPECIE TE REINIGEN

2.1 Inleiding op het onderwerp

Joop Harmsen hield een plenaire presentatie over innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen. De belangrijkste doelen van de presentatie waren:

- deelnemers informeren over nieuwe manieren om baggerspecie toe te passen;
- deelnemers enthousiast maken;
- een aanzet geven tot de discussie daarover in groepen.

In zijn presentatie (zie ook bijlage B) ging hij in op de huidige mogelijkheden van verwerken, variërend van technologische oplossingen tot het op de kant zetten, waarbij dit voor de bijeenkomst werd beperkt tot verwerkingsmogelijkheden op of in een grootschalig depot of een verwerking in combinatie met bodemgebruik. Uitgaande van onderzoeksresultaten gaf hij aan wat randvoorwaarden waren (veel tijd en controleerbaarheid) en wat al gebleken is niet geschikt te zijn (gebruik van hal, toepassing schimmels). Onderscheid werd gemaakt in situaties waar de verontreiniging verwijderbaar is (PAK en minerale olie) en verontreinigingen die niet verwijderbaar zijn (zware metalen). Voor beide is een aantal voorbeelden gegeven met een doorzicht naar een verdergaande integratie met de omgeving.

De voorzitter stelde voor om tijdens de workshop te praten over vervuilde baggerspecie en niet over getransporteerd zand. Daarnaast wees hij erop dat het ging om het genereren van ideeën die onderzoekswaardig kunnen zijn. Er moest dus niet teveel worden stilgestaan bij de (on)haalbaarheid van de ideeën.

Vooruitlopend op de discussie werd aangegeven dat een oplossing voor het probleem van reinigen van vervuilde baggerspecie zou kunnen liggen in de combinatie van verschillende ruimtelijke functies, bijvoorbeeld berging van baggerspecie in combinatie met waterberging, natuurontwikkeling, landbouw, recreatie, energieteelt, dijk aanleg of wegenbouw. De voorzitter wees erop dat het belangrijk is om zich te realiseren dat technische en ruimtelijke innovaties gecombineerd kunnen worden.

2.2 Reiniging baggerspecie en andere functies, weergave discussie

In het verlengde van de presentatie hebben de deelnemers plenair met elkaar van gedachten gewisseld. De belangrijkste doelen van dit onderdeel waren:

- ideeën genereren over de mogelijkheden om baggerspecie toe te passen in combinatie met andere functies;
- het enthousiasme onder de deelnemers voor deze mogelijkheden stimuleren.

De voorzitter legde de deelnemers de volgende vraag voor: *Met welke functies kan de toepassing van baggerspecie nog meer worden gecombineerd?* Na een korte plenaire discussie, waarin de deelnemers konden 'warmdraaien', verzocht de voorzitter hen om in tweetallen een aantal interessante voorbeelden te bedenken.

Een aantal voorbeelden werd vervolgens plenair besproken:

- *Baggerspecie met waterberging*. Veel gebieden die voor waterretentie aangewezen worden kunnen ook gebieden zijn, waarin baggerspecie afgezet wordt. Zo worden twee problemen in één keer opgelost.
- *Baggerspecie met natuur(ontwikkeling)*. Er zijn momenteel vele initiatieven, waarin baggerspecie als fysiek substraat dient voor natuurontwikkeling. Deze initiatieven zijn hoopvol en op dit moment wordt gedacht aan een meer frequente combinatie van baggerspecie en natuurontwikkeling. In het kader van economische ontwikkeling is het ook mogelijk om een productiebos aan te leggen op de baggerspecie. Een deelnemer bracht natuurontwikkeling in verband met het imago van 'vervuild en gevaarlijk': zo ontstaan natuurgebieden waar niemand wil recreëren.
- *Baggerspecie met energieteelt en/of vezelteelt*. De reiniging van baggerspecie wordt al onderzocht in combinatie met energieteelt. Hierbij worden gewassen geteeld die dienen als biomassa, waaruit energie wordt opgewekt. Een andere mogelijkheid is de biomassa te gebruiken voor de winning van vezels.
- *Baggerspecie met landbouw*. Wellicht kunnen allerlei landbouwproducten verbouwd worden op slib. Een voorwaarde is dat de baggerspecie niet te zeer vervuild is. Er zal onderzoek moeten plaatsvinden naar de vraag hoe vervuilende stoffen van de bodem in de plant komen. Er wordt ook een kanttekening bij deze mogelijkheid geplaatst. Wanneer bekend is dat landbouwproducten op baggerspecie worden verbouwd, kan dat slecht zijn voor het imago van de landbouw.
- *Baggerspecie met recreatie*. Er zijn veel mogelijkheden om baggerspecie met recreatie te combineren. Door natuurontwikkeling kunnen recreanten worden getrokken. Vaak kan het slib ook dienen als ondergrond voor fiets- en wandelpaden. Verder is het wellicht interessant om grootschalige recreatieterrinen, zoals een golfbaan, op baggerspecie aan te leggen.
- *Baggerspecie met wegenbouw*. In de introductie was al gesproken van een combinatie met de infrastructuur. De ondergrond van nieuwe wegen en wellicht taluds van bruggen kunnen gevormd worden met niet te zwaar vervuilde baggerspecie. Zo kan op grote schaal (relatief schone) baggerspecie worden afgezet.
- *Baggerspecie met landaanwinning*. Deze optie kan zowel binnendijs als buitendijs worden toegepast.
- *Baggerspecie met biotechnologie*. Gebruik van baggerspecie als substraat voor productie van stoffen middels biotechnologie.
- *Baggerspecie met landinrichting*. Veel baggerspecie kan binnen landinrichtingsprojecten verwerkt worden. Natuurontwikkeling en het aanleggen van depots bieden aanknopingspunten. De samenwerking met private partijen moet daarbij niet uit de weg worden gegaan. Dit vereist een gebiedsgerichte aanpak en het zoeken naar permanente of niet-permanente combinatiemogelijkheden.

Verder opperden enkele deelnemers dat het misschien mogelijk is om de baggerspecie te verplaatsen naar 'minder risicogevoelige gebieden'. Een belemmering daarvoor is dat de wet wel over de volumes en vervuiling (normatief) van baggerspecie spreekt, maar niet over de gevoelheden en risico's (risicogericht en gebiedsgericht).

De voorzitter leidde uit de ideeën van de deelnemers drie clusters voor oplossingen af. De deelnemers stemden met deze clustering in:

1. Combinatie van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties;
2. Gebiedsgerichte verwerking van baggerspecie;
3. Bewerking van baggerspecie.

Op basis van de clusters werden discussiegroepen gevormd. De deelnemers konden zelf bepalen aan welke discussiegroep zij wilden meedoen. Op grond daarvan werden alleen de eerste twee clusters verder behandeld. Voor het laatste cluster, wat met name wordt uitgevoerd in depotachtige situaties, bestond het idee dat hierover al voldoende bekend was.

HOOFDSTUK 3

BESTUURLIJKE EN MAATSCHAPPELIJKE KNELPUNTEN

3.1 Inleiding op het onderwerp

Als inleiding op dit onderwerp werden twee presentaties gehouden, die zijn weergegeven in bijlagen B en D.

3.1.1 *Bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten*

Victor Witter hield plenair een presentatie van 10 minuten over bestuurlijke, maatschappelijke en praktische knelpunten die zich voordoen bij de implementatie van nieuwe manieren om baggerspecie te reinigen. Doelen van de presentatie waren:

- deelnemers informeren over bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten;
- een aanzet geven tot de discussie daarover in groepen.

De presentatie is weergegeven in bijlage C. Vermelde knelpunten waren:

- Hardheid van de 20% doelstelling;
- Onrealistisch lage kostenramingen;
- Afzet gerijpte baggerspecie;
- Ontbreken van visie over bagger en baggeren.

Na de presentatie volgde een korte gedachtewisseling. Een knelpunt dat veel aandacht kreeg was het slechte imago van baggerspecie, wat de toepassing ervan bemoeilijkt. Een ander knelpunt dat aandacht kreeg was dat het vraagstuk van de vervuilde baggerspecie lang niet altijd wordt (h)erkend.

3.1.2 *Habiforum: Expertisenetwerk meervoudig ruimtegebruik*

In aansluiting op de presentatie over bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten hield Geert-Jan Verkade een presentatie over Habiforum. Het doel van deze presentatie was:

Deelnemers informeren over de mogelijkheden die Habiforum biedt om een bestuurlijk knelpunt (gebrek aan innovatieve ideeën en aan geld) op te lossen en aanzet geven tot de discussie over knelpunten (en het wegnemen daarvan) in groepen.

In zijn bijdrage (bijlage D) ging Geert-Jan Verkade in op meervoudig ruimtegebruik. Na behandeling van het waarom (ruimte voor water, vele ruimte claims, integratie van functies) kwam hij tot twee centrale vragen:

Wat zou meervoudig ruimtegebruik kunnen zijn?

Hoe kom je tot meervoudig ruimtegebruik?

Hij stelde dat meervoudig ruimtegebruik een onontkoombare en uitdagende opgave is en dat de praktische invulling een 'omdenken' vereist. Hij doelde bij dit laatste op het ontwikkelen van het vermogen tot het verzoenen van conflicterende claims op de schaarse ruimte (proces) en het scheppen of revitaliseren van creatieve concepten en ideeën (inhoud). Bij de rol van Habiforum in het geheel kwam de Community of Practise naar voren. Dit is een multidisciplinaire groep van actoren die probleem- en of vraaggestuurd, op een interactieve en co-creatieve wijze, werkt aan de ontwikkeling van innovatieve concepten op het gebied van meervoudig ruimtegebruik (van initiatief naar realisatie).

3.2 Knelpunten en kansen voor implementatie, weergave discussie

Na de zojuist genoemde presentaties deelde de voorzitter de deelnemers in twee groepen in. Deze werden geleid door Miep van Gijsen (groep 1) en Joop Harmsen (groep 2). De belangrijkste doelen van de groepsdiscussies waren:

- ideeën genereren over de belangrijkste knelpunten die zich voordoen bij de implementatie van vernieuwende manieren om baggerspecie te reinigen;
- het bewustzijn bij de deelnemers stimuleren dat er niet alleen knelpunten zijn, maar ook kansen.

Elke groep kreeg de vraag voorgelegd: *Wat zijn de 3 belangrijkste knelpunten en de 3 belangrijkste kansen voor de implementatie?* Na een korte groepsdiscussie om warm te draaien kreeg elke deelnemer de tijd om voor zichzelf de belangrijkste knelpunten en kansen op een rij te zetten. Deze werden vervolgens door de discussieleiders verzameld en in clusters ondergebracht.

Groep 1 'Combinatie van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties'

De deelnemers aan groep 1 kwamen met elkaar overeen dat de volgende functiecombinaties het meest interessant zijn:

- berging van vervuilde bagger en productiebos;
- berging van vervuilde bagger en tussentijdse (in ruimte en tijd) gebruiksfuncties;
- berging van vervuilde bagger en waterberging;
- berging van vervuilde bagger en vernatting;
- berging van vervuilde bagger en energieproductie;
- berging van vervuilde bagger en natuurontwikkeling.

Daarna inventariseerden en bespraken de deelnemers uiteenlopende knelpunten, die op verschillende niveaus liggen. Daarbij ging het om knelpunten op het gebied van:

- *Beleidskader, samenwerking en verantwoordelijkheden:*
 - er is geen sprake van duidelijke functietoekenning in gebieden;
 - de normering van het probleem met betrekking tot vervuilde baggerspecie binnen het beleid vormt een probleem;
 - onder overheden bestaat niet de wil om samen te werken;
 - er wordt geen gemeenschappelijk probleem herkend;
 - betrokkenen durven geen verantwoordelijkheden te nemen;
 - verantwoordelijkheden zijn te veel verspreid.
- *Regelgeving:*
 - juridische aspecten, vergunningen;
 - handhaving van de regelgeving.
- *Tegenstrijdige belangen met betrekking tot ruimtegebruik.*
- *Kennis:*
 - er is behoefte aan kennis over de randvoorwaarden en eisen die functies stellen;
 - er is behoefte aan kennis over de gevolgen voor de waterkwaliteit;
 - leemte in kennis met betrekking tot milieuchemische aspecten (beheersbare risico's);
 - er zou meer ervaringskennis moeten worden gebruikt.

- *Draagvlak:*
 - 'not in my backyard'-reactie;
 - gebrek aan draagvlak onder betrokken partijen;
 - huidige gebruiksfuncties dienen overtuigd te worden van nut en noodzaak.

Na de inventarisatie van de knelpunten genereerden de deelnemers aan groep 1 de volgende ideeën over kansen:

- *Samenwerking zien als uitdaging:*
 - begrip voor elkaars problemen en ideeën opbrengen en proberen via samenwerking te komen tot een oplossing voor een probleem.
- *Meervoudige functies:*
 - toepassing van meervoudige functies (meervoudig ruimtegebruik) bevorderen;
 - regiospecifieke oplossingen zoeken.
- *Ruimte voor proefprojecten:*
 - belangrijk is dat proefprojecten niet geheel hoeven te passen binnen de huidige regelgeving;
 - van deze proefprojecten kan veel worden geleerd.
- *Financiële kansen:*
 - wanneer functies gecombineerd worden bij hogere grondprijzen wordt meervoudig ruimtegebruik gemakkelijker;
 - vermarkting biedt mogelijkheden voor gunstigere verwerking tegen lagere prijzen.
- *Plicht tot hergebruik in de regio.*
- *Risico-gericht denken in plaats van gehalte- en klassengericht denken:*
 - op innovatieve wijze gebruik maken van lokale mogelijkheden.

Groep 2 'Gebiedsgerichte verwerking van baggerspecie'

Groep 2 ging net als groep 1 eerst in op de belangrijkste knelpunten. Deze waren volgens de deelnemers:

- *Bestaande regelgeving.* Soms kan men de bagger wat de kwaliteit betreft wel wegzetten op een bepaalde grond, maar dan blijkt dat dit volgens de regels niet is toegestaan. Het probleem is dat verplaatsen van bagger volgens de regels altijd gelijk is aan storten en dat de bagger bij storten altijd aan bepaalde eisen moet voldoen. Daarbij speelt ook mee dat er niet voldoende kennis is over de risico's (Hoeveel stoffen komen in consumptiegewassen terecht?).
- *Imagoprobleem.* Als het mogelijk blijkt om bagger via landinrichting in een gebied toe te passen, dan kan er via compensatie iets worden bereikt. Ligt vervuilde bagger onder een natuurgebied, dan is het erg kostbaar om dat te verwijderen. Het gevolg is dat de bagger blijft liggen en dat er vervolgens niets aan de natuur wordt gedaan. Als er ergens bagger ligt, dan kan er ook gekeken worden welke natuurdoeltypen onder die omstandigheden kunnen bestaan.
- *Medeverantwoordelijkheid.* Verschillende partijen binnen een gebied zijn medeverantwoordelijk voor het baggervraagstuk. Daarom is het belangrijk dat zij in onderling overleg een aanpak bedenken, waardoor de regio er per saldo op vooruit gaat. Een voorwaarde is dat de

partijen erkennen dat baggerspecie ook één van hun vraagstukken is, waarvoor ze een aanpak moeten bedenken.

Na de discussie over de knelpunten kregen de deelnemers de gelegenheid om een aantal bedreigingen en kansen op een rij te zetten. Dit voegt dus nog iets toe aan de vraagstelling (naast knelpunten en kansen ook aandacht voor bedreigingen). Een belangrijk uitgangspunt tijdens de discussie was dat de ruimte om bagger af te zetten schaars is, anders zou er immers een groot depot gebouwd kunnen worden waar alle bagger tegen lage kosten kan worden gestort (zoals in de Rotterdamse regio). De belangrijkste bedreigingen, die aan de orde kwamen, waren:

- *Herverontreiniging.* Door de vervuilde bagger binnen de regio af te zetten kan de ondergrond worden vervuild. Dit gevaar dreigt bijvoorbeeld als de bagger via landinrichting wordt afgezet. Een andere dreiging is dat de multifunctionaliteit van het gebied wordt aangetast. Een probleem bij deze aanpak is dat de wettelijke normen generiek zijn, terwijl de risico's per regio verschillen. Generieke normen zijn niet erg geschikt en kunnen oplossingen, die in de regio mogelijk zijn, frustreren .
- *Verspreiding van vervuiling.* Het principe bij de afzet van bagger binnen de regio moet zijn dat de bagger alleen van schoon naar vuil wordt verplaatst. Anders treedt er verspreiding van de vervuiling op. Door onderzoek is aangetoond dat concentratie van vervuiling beter is dan verspreiding.
- *Versnippering van kennis.*
- *Negatief imago.* Bagger heeft de naam zeer verontreinigd te zijn. Dit wordt in de hand gewerkt door de klassenindeling. Bagger kan daardoor bijvoorbeeld als grondstof voor bouwmaterialen moeilijk met andere grondstoffen concurreren.
- *Geloofwaardigheid van de overheid.* Door vervuilde bagger binnen een regio af te zetten komt de geloofwaardigheid van de overheid in het geding. Deze aanpak is moeilijk uit te leggen aan bijvoorbeeld landbouwers die onderworpen zijn aan strenge milieuregels.

Tot slot besprak groep 2 de voornaamste kansen die er zijn voor regionale verwerking van baggerspecie:

- *Minder baggeren.* Door wijzigingen in het waterbeheer (anders omgaan met veiligheid) kan het zijn dat in de toekomst misschien bepaalde delen van het oppervlaktewatersysteem niet of minder vaak hoeven te worden gebaggerd.
- *Imagoverandering.* Om het imago van baggerspecie te verbeteren moet de terminologie veranderen. Boeren kunnen bagger in veel gevallen wel gebruiken, maar laten dit na, omdat zij huiverig zijn voor de term 'verontreinigd'. In de toekomst zal de kwaliteit van de bagger waarschijnlijk beter zijn, al is het alleen maar omdat de verontreiniging door natuurlijke afbraakprocessen vermindert.
- *Toepassen van baggerspecie kan geld opleveren.* Door de toepassing van baggerspecie te combineren met andere functies kan een project financieel haalbaar worden gemaakt. Als in een gebied vervuilde bagger aanwezig is en je hoeft dat door een regionale oplossing niet naar een andere locatie te transporteren dan kan daardoor veel geld worden bespaard.
- *Kansen voor natuur.* Als bekend is dat er vervuilde bagger ligt in een bepaald (deel)gebied zullen er minder of geen mensen komen en kan de natuur zich er verder ongestoord ontwikkelen.

- *Baggerspecie als onderdeel van oplossingen.* Bagger wordt nu vaak nog gezien als het probleem, terwijl het meestal één van de problemen is in een gebied. Belangrijk is dat eerst alle problemen in kaart worden gebracht en dat er dan wordt nagedacht over oplossingen, waarbij problemen gecombineerd worden aangepakt. Er is een denkmodel nodig om groot te blijven denken. Door regionale oplossingen is minder transport van bagger nodig. Daarmee kan milieuwinst worden geboekt.
- *Functiecombinatie.* De gestorte bagger kan worden gekoppeld aan een bepaalde functie die daar geen hinder van ondervindt. De functie moet dan wel voor een lange tijd in takt blijven. Dit is overigens ook meteen een bedreiging. Als een bepaalde functie met bagger wordt gecombineerd, kan er functiegericht worden gesaneerd.
- *Storten.* Als bagger moet worden gestort, is het belangrijk om die locaties te zoeken, waarbij er zo weinig mogelijk risico's optreden.

FORMULEREN VAN KENNISVAGEN

Na de inventarisatie van de knelpunten en kansen bij implementatie werden in elk van de twee groepen de belangrijkste kennisvragen op een rij gezet. Deze ideeën spelen een belangrijke rol voor de programmering van het onderzoek dat in de komende jaren o.a. door Alterra zal worden uitgevoerd. De discussieleiders legden de deelnemers de vraag voor: *Wat zijn de 3 belangrijkste kennisvragen die zich voordoen bij de implementatie?* Na een korte discussie om warm te draaien kreeg elke deelnemer de tijd om de belangrijkste kennisvragen op een rij te zetten. Daarna werden de ideeën verzameld en door de deelnemers toegelicht.

4.1 Combinatie van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties, weergave discussie

De deelnemers aan groep 1 hebben na de bespreking van de knelpunten en kansen voor implementatie de volgende kennisvragen op een rij gezet:

- *Praktische toepassingen:*
 - onderzoek naar nieuwe technieken en toepassingen.
 -
- *Technisch/technologisch onderzoek:*
 - het effect van natuurlijke achtergrondconcentraties inbouwen in de normen;
 - onderzoek naar eigenschappen en gedrag;
 - onderzoek naar de milieuchemische consequenties op korte en lange termijn;
 - onderzoek naar welke functies welke eisen stellen en of functies te combineren zijn.
 -
- *Normen en risico's:*
 - onderzoek naar de effecten van bagger, binnen het voorgestelde gebruik, binnen het project en op de omgeving;
 - uitwerking van functie-specifiek beoordelingskader op basis van de risico's.
 -
- *Bestuur:*
 - onderzoek naar de noodzaak van een regiobestuur;
 - onderzoek naar het creëren van draagvlak onder bestuurders.
 -
- *Instrumentarium:*
 - in hoeverre dient het (juridisch) instrumentarium te worden aangepast?
 - hoe kan het instrumentarium (wettelijk) afgestemd worden op het streven naar gecombineerde functies?
 -
- *Communicatie en proces:*
 - onderzoek naar schaderegeling voor huidige gebruikers;
 - onderzoek naar de creatie van draagvlak. (Wanneer en hoe moet er met de omgeving worden gecommuniceerd?)
 -
- *Integratie, overdracht en uitwisseling van kennis:*
 - ontwikkeling van een intranetsysteem met actuele informatie over alle relevante normstelsels;
 - toepassing van actuele kennis.

4.2 Gebiedsgerichte verwerking van baggerspecie, weergave discussie

De deelnemers aan groep 2 hebben kennisvragen geïnventariseerd die gericht zijn op het oplossen van de knelpunten en op het benutten van de kansen:

- *Processen die de risico's verminderen.* In de baggerspecie treden allerlei processen op die de verontreiniging afbreken. De vraag is wat dit precies voor processen zijn en hoe je deze processen kunt stimuleren. Interessant is ook om na te gaan hoe het beheer kan worden afgestemd op de stimulering van deze processen.
- *Beheersbare verontreiniging.* Als het vermoeden bestaat dat er herverontreiniging kan optreden, dan moet duidelijk zijn hoe deze verontreiniging beheersbaar kan worden gemaakt of hoe deze kan worden voorkomen.
- *Saldobenadering.* Er moet een saldobenadering worden ontwikkeld, een algemene benadering die voor uiteenlopende gebieden toepasbaar is. Het gaat om een benadering, waarbij vanuit de regio het saldo van de effecten wordt bepaald dat bij baggeren optreedt. Het idee is dat inzicht wordt verkregen in de verbetering van de regio als geheel. Binnen een onderzoek zouden de vooronderstellingen die daarbij een rol spelen aan de hand van een uit te voeren project moeten worden getoetst.
- *Risicodenken.* Er moet meer onderzoek worden gedaan naar het risicodenken. Hiervoor moet een goede onderbouwing zijn.
- *Imagoverbetering door communicatie.* Het imago probleem van bagger is deels te wijten aan een gebrek aan kennisoverdracht. Door steeds de term 'verontreinigd' te gebruiken wordt het negatieve imago versterkt. Bij het project Hollands Diep is nagegaan hoe je in een project communiceert met betrokkenen en belanghebbenden. Als bagger wordt aanvaard als één van de problemen ontstaat er een ander imago, maar de negatieve associaties zijn niet gemakkelijk weg te nemen. Waar het om gaat is dat een pakket aan oplossingen wordt ontwikkeld voor 'alle' problemen in een gebied. Daarmee kun je op zoek gaan naar coalitiepartners die meewerken aan de uitvoering ervan. Je kunt ook anders omgaan met de risicobenadering. Zo kan er worden gewezen op risico's die optreden als de bagger niet wordt verwijderd.
- *Communicatie over betaalbare oplossingen.* Er is geen behoefte aan onderzoek naar oplossingen die economisch onhaalbaar zijn. Wel moet er goed worden gecommuniceerd over betaalbare oplossingen. De aandacht moet daarbij gericht worden op de bestuurders en niet zozeer op de burgers.
- *Actief bodembeheer.* De vraag is hoe het concept 'actief bodembeheer' kan worden toegepast op de baggerproblematiek. Hoe kan dit concept worden ontwikkeld? Welke aanpak moet daarbij worden gevolgd? Doordat de baggerproblematiek zijn eigen kenmerken heeft kan het huidige concept niet zomaar worden overgenomen.
- *Minder versnippering door meta-onderzoek.* Vaak worden in een regionaal project de knelpunten voor die specifieke regio opgelost. Er zou een meta-onderzoek moeten worden uitgevoerd, waaraan de regionale onderzoeken worden opgehangen. (Waar moet op worden gelet? Wat moet worden meegenomen?) In een regio spelen zowel algemene als specifieke vragen en rol. Kennis omtrent specifieke vragen is sowieso versnipperd. De algemene vragen zouden via algemeen onderzoek moeten worden beantwoord. Daarbij kan worden gedacht aan een kenniscentrum of een kennisnetwerk (grootschalig en projectgericht) dat koppelingen legt tussen verschillende projecten.

EVALUATIE EN CONCLUSIES

Het laatste inhoudelijke onderdeel van het programma bestond uit de plenaire presentatie van de resultaten. Daardoor werden de deelnemers geïnformeerd over de knelpunten, kansen en kennisvragen die in de andere groep op een rij waren gezet en werd een algemeen overzicht gecreëerd. Miep van Gijsen deelde mee dat Alterra de resultaten zou meenemen in de programmering van het onderzoek. Hans van der Vlist en Geert-Jan Verkade gaven tot slot aan in welke opzichten de resultaten respectievelijk voor SKB en Habiforum relevant zijn.

Dit hoofdstuk is geschreven na afloop van de workshop, waarbij natuurlijk de uitkomsten van de workshop als uitgangspunt zijn genomen. Kennis en ervaring van de auteurs van deze rapportage zijn echter ook meegenomen.

5.1 Kennisvragen

5.1.1 *Afbakening*

Als er gebaggerd is wordt momenteel de baggerproblematiek grotendeels opgelost door te storten in een depot of te rijpen in een depot. De eerste wijze was geen onderdeel van de bijeenkomst. De tweede wijze van behandelen met eventuele erbij horende bewerkingen is wel besproken, maar in de discussies niet verder meegenomen. Als de specie kan worden afgezet, is deze wijze van verwerken van baggerspecie niet problematisch meer.

Meer aandacht is nodig voor nieuwe wijzen om om te gaan met baggerspecie:

- Combinatie van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties;
- Gebiedsgerichte verwerking van baggerspecie.

Dit is in twee verschillende groepen besproken. De discussies, die gevoerd werden in de beide groepen, bleken uiteindelijk redelijk te overlappen. Groep 1 ging uit van de combinatie met andere landgebruiksfuncties, maar heeft hier ook de mogelijkheden en (regionale) inpassing bij betrokken. Groep 2, gebiedsgerichte inpassing, ging vaak weer uit van een concrete toepassing. De weergegeven kennisvragen kunnen daarom ook worden samengenomen in de volgende rubrieken.

5.1.2 *Kennisvragen per onderdeel*

- **Toepassing**

Hier wordt onderzoek bedoeld aan concrete toepassingen en vooral aan de risico's die hiermee zijn gemoeid. Het risico-onderzoek moet verder gaan dan de bodemrisico's en ook de omgeving erbij betrekken. Dit zou kunnen via een saldobenadering.

- **Bestuur**

Voldoen aan normstelling, vergunningen en handhaving zijn bestuurskundige zaken die geregeld moeten worden. Op verschillende niveaus is er betrokkenheid met de baggerspecie problematiek, maar er wordt geen gezamenlijk probleem onderkend. Ontdoeners en ontvangers van baggerspecie hebben elk hun eigen agenda. Het nemen van verantwoordelijkheden, de wil om samen te werken en ook gezamenlijk verantwoordelijk te zijn ontbreken. Consequentie hiervan is dat er veel tijd nodig is om vergunning voor nieuwe wijzen van omgaan met baggerspecie te verkrijgen.

Pas als het beeld van de oplossing voldoende draagkracht heeft gekregen kunnen bestuurskundige knelpunten worden weggenomen en kan een oplossing worden uitgetoet. Op zo'n

moment is voor de bestuurders de zaak vaak afgedaan. Het uit te proberen concept is al succesvol bij de start, mislukken mag niet. Voorbeelden hiervan zijn het IJperveld, Oostwaardhoeve en Axel. Risico's die bij de start van de vergunningverlening nog hoog op de agenda stonden zijn minder belangrijk geworden. Deze risico's moeten echter goed in kaart worden gebracht om in een andere regio en met nieuwe bestuurders een volgende toepassing van het concept te kunnen realiseren.

Aan de andere kant duurt het ook lang voordat onderzoeksresultaten leiden tot aanpassingen in regelgeving. Er zijn vele jaren nodig om voldoende zekerheid te krijgen over risico's van nieuwe concepten. Processen in de bodem zijn immers traag. Tussentijds weergeven van resultaten is noodzakelijk om ook het bestuur te laten zien of de ingeslagen weg de juiste is. Dit leidt automatisch tot het derde punt.

- **Communicatie**

Bij elke toepassing dient de omgeving erbij te worden betrokken. Een bijzondere rol wordt toebedeeld aan de bestuurders van waterschappen en gemeenten. Zij moeten zodanig worden geïnformeerd dat besluiten kunnen worden genomen.

- **Uitvoering onderzoek**

Naast de meer gerichte vragen wordt gewezen op de uitvoering van onderzoek in meta-onderzoek. Dit is onderzoek, waarbij alle aspecten (zoals ook vermeld in deze rapportage) aan de orde komen. Basis hiervan dient een werkelijke uitvoering van een verwerking van baggerspecie te zijn. Ook wordt aandacht gevraagd voor de kennisoverdracht. Het moet duidelijk zijn welke kennis er is en welke kennis wordt verzameld.

5.2 **Consequenties voor onderzoeksturing**

Uitgaande van:

- Onderzoek niet teveel versnipperen (deze workshop);
- Werkelijk iets doen werkt positief door (presentatie Witter);
- Bestuurlijk en juridisch is het moeilijk een vergunning te verkrijgen (deze workshop, eigen ervaring).

Maak gebruik van bestaande mogelijkheden. Dit zijn bijvoorbeeld depots bij waterschappen, Oostwaardhoeve, Kreekraksluizen. Concentreer hier zo veel mogelijk onderzoek. Wat de depots betreft gaat het veelal om rijping en afzet als bouwstof. Hiervoor lijkt voldoende kennis voorhanden. Kennis is nog nodig als het gaat om reiniging in combinatie met nuttig gebruik. Hiervoor geschikte en al in gebruik zijnde locaties kunnen dienen als aanjager bij de toepassing. Maak onderscheid in projecten die als doel hebben het draagvlak te verhogen en projecten gericht op kennisontwikkeling. Beide type projecten zijn van belang, maar het één moet niet met het andere worden verward.

Richt het uitvoeringsgerichte onderzoek op de risico's en vergelijk de risico's ook met andere oplossingen, waaronder ook niets doen (deze workshop).

Vergelijk de waargenomen risico's met de risico-inschatting bij het gebruik van normen.

Verder is er veel gesproken over bestuurlijke consequenties, het verkrijgen van draagvlak en het omgaan met normen. Deze discussie speelt al jaren en ook deze workshop heeft niet kunnen leiden tot een doorbraak, afgezien van de constatering dat er veel aandacht aan moet worden besteed. Het is goed de verschillen met landbodem te zien. Successen worden geboekt als er mogelijkheden zijn om binnen de locatie met de bodem om te gaan. Voorbeelden zijn de hoge snelheidslijn, de Krimpenerwaard, het IJperveld en als bagger ligt op een locatie van het waterschap. Voor de meeste baggerspecie (uitgezonderd het op de kant zetten) geldt dat het van de

ene naar de andere locatie gaat. Net zoals bij landbodem levert dit moeilijkheden op. Als baggerspecie in eigendom overgaat is transport het eenvoudigst. Dit gebeurt nu in feite bij het storten in depot. Voor regionale oplossingen zijn er nu nog te veel hindernissen. Voorbeeldprojecten zijn noodzakelijk om de hindernissen te verlagen.

Voor kleine projecten, veelal gericht op het verkrijgen van draagvlak, is het relatief eenvoudig probleemhebbers te lokaliseren. Dit is vereist in consortia voor SKB. Grotere projecten, gericht op kennisontwikkeling, staan verder af van de probleemhebbers (hun baggerspecie wordt meestal niet onderzocht). Consortiavorming wordt dan moeilijk. De rol van de probleemhebber moet hierin misschien vervangen worden door overkoepelende organen. Het is van belang te weten welke rol overkoepelende en/of onderzoekssturende organen, zoals SKB, Stowa, Unie van Waterschappen, AKWA, NOVEM en de betrokken ministeries, in deze willen spelen.

Bij de voorbereiding van deze workshop viel bij een aantal betrokkenen uit de waterwereld een zekere terughoudendheid, vermoedelijk veroorzaakt door workshopmoedigheid, te constateren. Er wordt al gedurende een lange tijd gepraat over oplossingen die er vervolgens niet komen. Bij de workshop was echter duidelijk sprake van enthousiasme bij de deelnemers, wat dan ook heeft geleid tot de in deze rapportage beschreven aanbevelingen.

5.3 **Samengevat**

Er is behoefte aan grote voorbeeldprojecten op het gebied van reinigen van baggerspecie met andere landgebruiksfuncties, dit in regionaal perspectief. Onderzoeksresultaten moeten vooral inzicht geven in de risico's die er mee gemoeid zijn. Bestuurlijke en maatschappelijke inpassing is een nog niet opgelost probleem. Hier komt dan ook het kip en ei dilemma. Moet je dit laatste eerst oplossen om vervolgens risico's te gaan onderzoeken, of moet je je op de risico's richten en vervolgens ervaren dat goed onderzoek niet van de grond komt. Als oplossing wordt gezien het onderzoek uit te voeren op locaties waar al sprake is van acceptatie. Hier gericht te kijken naar risico's en gelijktijdig onderzoek te doen naar de bestuurlijke en maatschappelijke consequenties van het uitbreiden van de activiteiten op andere locaties.

BIJLAGE A

**PROGRAMMA WORKSHOP INNOVATIEVE WEGEN OM
BAGGERSPECIE TOE TE PASSSEN**

12.30 – 13.30 u	Ontvangst en lunch
13.00 – 13.15 u	Opening en programma
	<i>Innovatie</i>
13.15 – 13.30 u	Presentatie 'Innovatieve wegen om baggerspecie te reinigen'
13.30 – 14.30 u	Reiniging baggerspecie en andere functies
	<i>Knelpunten en kansen</i>
14.30 – 14.45 u	Presentatie 'Bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten'
14.45 – 15.00 u	Presentatie Habiforum
15.30 – 16.15 u	Knelpunten en kansen voor implementatie
	<i>Kennisvragen</i>
16.15 – 17.00 u	Formuleren van kennisvragen
17.00 – 17.15 u	Presentatie van resultaten
17.15 – 18.00 u	Afsluiting en borrel

BIJLAGE B

INNOVATIEVE WEGEN OM BAGGERSPECIE TE REINIGEN

Bijdrage van Joop Harmsen



ALTEERRA

RESEARCH INSTITUUT VOOR DE GROENE RUIMTE

Innovatieve wegen om baggerspecie te reinigen

Joop Harmsen

Baggerspecie of slib

- Het geschenk van de Nijl



Baggerspecie of slib



Baggerspecie of slib

Het geschenk
van de Rijn

Hoe verwerken we ons
geschenk anno 2000



Verwerken baggerspecie

- Depot (starten)
- Reactoren (high-tech)
- Zandscheiding
- **Depot (verwerken)**
- **Verwerken en gebruiken**
- Op de kant zetten

Technische oplossing



????????????????



Kringloop

Wat weten we

- Afbreekbare stoffen (PAK, minerale olie)
 - *Biologisch beschikbaar deel kan snel afbreken*
 - *Afbraak gaat veelal langzaam*
- Zware metalen
 - *Beperkt verwijderbaar (fytextractie)*
 - *immobiliseerbaar*
 - *toevoeging*
 - *pH en aerobie controle*
- Risico's worden bepaald door beschikbaar gehalte en niet door totaalconcentratie
- **Verwerking kost veel tijd en (beperkte) controle is noodzakelijk**

Snel reinigbaar

- **Intensieve landfarming**
- Gebruik van depot
- ~~Gebruik van hal~~
- Combinatie met
 - ~~Afval champignon~~teelt
 - Groenafval (De Maaslanden) ???
 - Afvalwarmte (Nobis) ???
 - ????????



Niet snel reinigbaar

- Verontreiniging verwijderbaar
 - Langdurig maar eindig beslag op ruimte
 - verwijdering (afbraak)
 - minimalisering risico's
 - tijdelijk risico aanvaardbaar????
- Verontreiniging niet verwijderbaar
 - Oneindig beslag op ruimte
 - minimalisering van de risico's

Verontreiniging verwijderbaar

- Combinatie met bodemgebruik
 - Niet consumptief
- Teelt van energiegewassen
 - *Verdwijnt weer*
- Teelt van vezelgewassen
 - *Koopt de consument de producten?*
- Natuurontwikkeling
 - *"Droge" natuur*
 - *Als de natuur klaar is, is de grond schoon*

Baggerspecie en energieteelt



Baggerspecie en natuurontwikkeling



Verontreiniging niet verwijderbaar (zware metalen)

- Combinatie met bodemgebruik
 - *niet consumptief*
 - *gericht op immobiliseren van verontreiniging*
- Teelt van energiegewassen
 - *Controle bodemeigenschappen*
 - *Eisen aan verbranding*
- Teelt van basis of industrie
 - *zware metalen worden toch in fabriek verwijderd*
- Natuurontwikkeling
 - *Natte natuur, vastleggen in de vorm van carbonaten en sulfides*

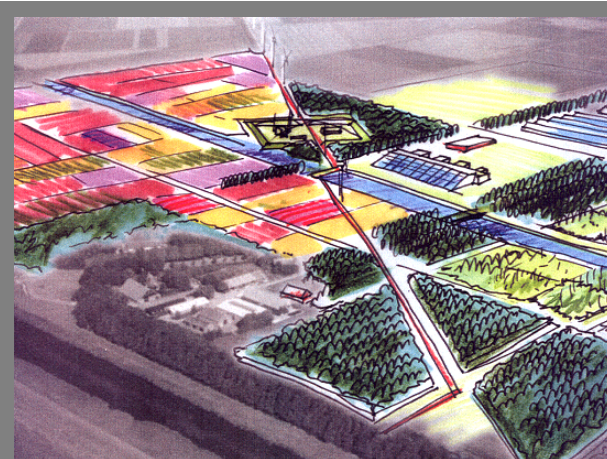
Baggerspecie en natuurontwikkeling (Ijperveld)



Toekomst

- Verdere integratie met omgeving
 - Waterbeheer
 - vernatting
 - verdroging
 - Recreatie
 - Nieuwe ontwikkelingen

Toekomst visie Oostwaardhoeve (EuroJoule)



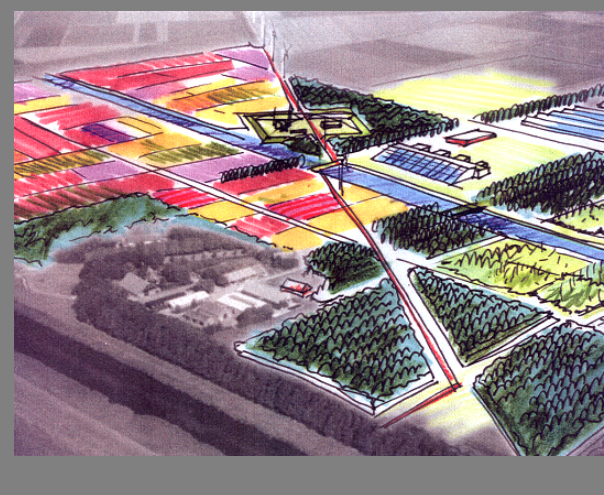
Toekomst

Producten Oostwaardhoeve

- Schone grond
- Energie
 - *glastuinbouw*
 - *biologische bollenteelt*
- Waterberging
- Landgoed
 - *recreatie*
- Kenniscentrum

Kringloop

Toekomst visie Oostwaardhoeve (EuroJoule)



Toepassingen

- Vergunning of aanpassing vergunning vereist een jaar
- Zonder burens is innoveren eenvoudig
 - *Kreekraksluizen*
 - *Ijperveld*
 - *Depots*
 - *Kreken Zeeland*
 - *Alleen provincie en eigenaar overtuigen*
- Met burens is 1 'lastige' buurman voldoende
 - *EuroJoule, 2 jaar procederen*
- Onderzoeksfase: **ver van bewoonde wereld**
- Maak gebruik van bestaande locaties
- Start te denken over implementatie op gewenste plek

BIJLAGE C

BESTUURLIJKE EN MAATSCHAPPELIJKE KNELPUNTEN

Bijdrage van Victor Witter

Voordat ik begin met de bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten wil ik heel kort de baggerpolicy van het Hoogheemraadschap van West-Brabant typeren. Daarbij moet u zich realiseren dat er bij het Hoogheemraadschap nogal wat bestuurlijke druk is om te baggeren. Wij zijn kwantiteit- en scheepvaartbeheerder van de Mark-Vliet boezem, waar jaarlijks veel bagger zich afzet (gemiddeld zo'n 50.000 m³ per jaar) en dat leidt tot afvoerproblemen en scheepvaartproblemen. Bovendien zijn wij als kwaliteitsbeheerder erg actief in het uitvoeren van waterbodemsaneringen, vooral in havens en oude vaarten langs de Mark en de Vliet. De bagger uit de Mark en de Vliet komt deels vrij in het stedelijk gebied en kan dus niet op de kant worden gezet. Ook in het landelijk gebied gaat dat niet, omdat de hoeveelheid bagger die in de baggertrajecten vrij komt zo groot is dat die niet met goed fatsoen op de kant gezet kan worden. Saneringsbagger kan natuurlijk zowiezo niet op de kant worden gezet. Kortom: storten óf bewerken. Onze policy is erop gericht om stortcapaciteit voorhanden te hebben. In de negentiger jaren hebben wij daartoe in een oude zandwinput in de Dintel een onderwaterstort met een capaciteit van 400.000 m³ ingericht. Deze is inmiddels bijna vol en door allerlei procedures die thans lopen ziet het er niet naar uit dat we de restcapaciteit van ongeveer 20.000 m³ nog kunnen benutten. De onderwaterstort heeft ons wel door de moeilijke jaren 1995-1998 heen geloodst, toen wij zeer urgent veel moesten baggeren en er totaal geen stortcapaciteit voorhanden was. Sinds 1998 kunnen wij nautische bagger storten in de Slufter en over een aantal jaren komt het baggerdepot in het Hollands Diep gereed.

Onze policy is er ook op gericht om 20% van de bagger te hergebruiken. Hiertoe hebben wij bij Etten-Leur, midden in het verzorgingsgebied en langs de Mark een rijpingsdepot ingericht met een capaciteit van 18.000 m³. Uitgaande van het bewerken van 1 partij bagger per jaar is dat dus een jaarcapaciteit van 18.000 m³ per jaar, eventueel nog uit te breiden tot 24.000 m³, door een extra lagune in gebruik te nemen. Hier ziet u een luchtfoto, genomen toen het depot gebouwd werd. Duidelijk ziet u de drie lagunes en de ruimte om een vierde lagune te maken. Die ruimte wordt thans benut voor opslag van gerijpte bagger. Uit de cijfers kunt u ook opmaken dat het depot een grotere capaciteit heeft dan strikt nodig is op grond van de 20% doelstelling: 20% van de jaarlijkse aangroei van ongeveer 50.000 m³ is immers 10.000 m³ en geen 18.000 m³.

Dan de bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten.

Het allerbelangrijkste bestuurlijke knelpunt is de hardheid van de 20% doelstelling. Deze is bedacht in het begin van de negentiger jaren. De doelstelling is opgenomen in de Vierde Nota Waterhuishouding. In het regeringsvoornemen staat daar op pagina 82: "De verwerkingsdoelstelling van 20% blijft gelden. Hieronder wordt ook het toepassen van baggerspecie (dus rijping ten behoeve van hergebruik) verstaan." Hard is de doelstelling echter niet en het provinciale waterhuishoudingsplan in Noord-Brabant zwijgt al over de 20%, maar zegt slechts dat niet-verspreidbare bagger zoveel mogelijk dient te worden verwerkt. Dat biedt dus nogal wat ruimte voor escapes: te duur, te gering milieu-effect, etc. Kortom, er is geen sprake van een verplichting om 20% van de niet-verspreidbare bagger te bewerken. Mijns inziens zouden de waterbeheerders hierover een veel duidelijker standpunt moeten innemen, in de zin van een verwerkingsverplichting van 20%: dat is milieutechnisch gewenst en praktisch en (maar daarover straks meer) financieel haalbaar.

Een tweede knelpunt is de onduidelijkheid over de kosten van bewerken. Met name circuleren onrealistisch lage kostenramingen. U kunt zich afvragen of dat nu een knelpunt is. Dat is het wel

zeker, omdat je daarmee om de oren geslagen wordt, zowel door de buitenwacht die zegt: ga maar bewerken, want het is helemaal niet duur, als door je bestuur die zegt dat je plan niet deugt, omdat het elders veel goedkoper kan. De ramingen zijn onrealistisch laag, omdat bijvoorbeeld vergunningskosten niet zijn meegenomen (bijvoorbeeld omdat die rijpingsdepots nog niet vergunningsplichtig waren) of er zijn in de vergunning nauwelijks eisen gesteld (de ene provincie is veel strenger dan de andere) of er wordt niet bij verteld dat het depot niet aan de kwaliteitseisen met betrekking tot de af te leveren gerijpte bagger kon voldoen of de grondkosten zijn niet meegenomen (omdat bijvoorbeeld de grond al in eigendom was). Ook de kosten en acceptatiecriteria van het alternatief van bewerken, namelijk storten (voor ons in het depot Hollands Diep), zijn onduidelijk. Onze ervaring is dat u voor het bewerken van bagger middels rijping moet uitgaan van kosten van ongeveer f 50,= tot f 60,= per m³ bagger: 20 gulden aan kapitaalslasten, 20 gulden voor het bewerken en 10 gulden voor de afvoer van de gerijpte bagger

Een derde knelpunt heeft te maken met de lokatiekeuze: hierbij krijgt u onherroepelijk met de gemeentes te maken en geen enkele gemeente zal het prettig vinden dat er bagger wordt bewerkt binnen zijn gemeentegrenzen die onder andere van buiten de gemeente afkomstig is. De politiek kan scoren met het buiten de deur houden van uw bewerkingsdepot. Dat betekent dat u de lokatiekeuze in alle openheid moet doen, de provincie daarbij actief moet betrekken en van tevoren nagaan of er geen ruilmogelijkheden met de gemeente van uw voorkeur zijn. Concreet: wij hadden een lokatie op eigen grond langs de Mark in Breda. Breda heeft daar bestemmingsplantechnisch een stokje voor gestoken. Ons bezwaar bij de Raad van State was vergeefs. Met de provincie hebben wij vervolgens een lokatiekeuze-onderzoek uit laten voeren door een adviesbureau en het resultaat (lokatie in Etten-Leur) in een "package-deal" met de gemeente vervat.

Het vierde knelpunt is dat wij in Nederland niet weten wat we met de gerijpte bagger aan moeten. Dat heeft twee aspecten: Eerste is dat je voordat je gaat baggeren al moet beslissen welke bagger verwerkt gaat worden. Dat wil zeggen dat je op grond van een waterbodembemonstering een uitspraak moet doen over de vraag of het gerijpte product voldoet aan het bouwstoffenbesluit. Nu is er geen koppeling tussen waterbodembemonstering en bouwstoffenbesluit. Het zou een goede zaak zijn als daarvoor een protocol kwam. Tweede aspect is dat de vermarkting van de gerijpte bagger voor waterbeheerders een vak apart is: wij zijn zowiezo geen verkopers, maar ook de regelgeving is gecompliceerd. Natuurlijk kun je een deel van de bagger in eigen werken afzetten, maar dat lukt niet altijd. Onze oplossing hiervoor is het zoeken van samenwerking met marktpartijen. Middels een ppp-constructie. Voor afzet en benutting van restcapaciteit op onze bewerkingsinrichting loopt thans een pilot-samenwerking met een bedrijvencombinatie met een looptijd van 2 jaar.

Het vijfde en laatste knelpunt heeft te maken met het feit dat waterbeherend Nederland nog steeds geen heldere visie heeft op bagger en baggeren. Wij verschillen nog steeds van mening over de vraag hoe erg die vervuilde bagger nu is. Daarom is er allerlei interim-beleid, bijvoorbeeld met betrekking tot het op de kant zetten van bagger. Worden er allerlei slimmigheidjes uitgehaald met betrekking tot het oprekken dan wel aanscherpen (afhankelijk van met wie je te maken hebt) van normen, etc. Dat gebrek aan consensus breekt ons natuurlijk op als je de provincie, de gemeente of de buurt moet gaan uitleggen dat je iets met bagger van plan bent. Dan staat iedereen gelijk en spontaan op scherp. Dat vertaalt zich onder andere in gebrek aan uniformiteit met betrekking tot de vergunningseisen. De ene provincie, cq. kwaliteitsbeheerder is daarin veel strenger dan de andere. Vragen zijn dan met name: moet er folie komen, wat is de intensiteit van monitoring, mag er op open water geloosd worden, wat zijn de lozingseisen, etc. Het zou goed zijn als vanuit het IPO en de Unie hier enige lijn in werd gebracht

Conclusies zijn:

Ten eerste zijn er nogal wat bestuurlijke en maatschappelijke knelpunten. Ik constateer dat we in de discussie over bewerken en de 20% doelstelling het momentum wat er rond 1995-1997 nog was, verloren zijn. Het zal mijns inziens een taak van de Unie zijn om dat momentum terug te brengen. Ten tweede is het vergunningstraject nogal een black box: afhankelijk van het gevoel voor bagger bij het bevoegde gezag kan daar van alles uit komen. Moeten we nu vervolgens maar niets doen en wachten totdat bestuurlijk en inhoudelijk iedereen zijn schouders er weer onder wil zetten? Nee, en de praktijk laat dat ook zien. Voor een aantal waterbeheerders is bewerken toch een interessante optie. Waarom is dat zo?

Ten eerste prijstechnisch: 50 gulden per kuub is helemaal niet zo'n hoge prijs gegeven het feit dat de storttarieven steeds hoger worden en de stortten vaak wat verder weg liggen, wat zich vertaalt in hogere vervoerskosten. Voor stortten in de Slufter moeten wij aan extra kosten rekenen op zo'n 25 gulden per kuub voor storttarief en het lossen van de bagger en zo'n 15 gulden per kuub voor extra vervoerskosten. Bij elkaar 40 gulden, redelijk dicht in de buurt van de bewerkingskosten van 50 gulden per kuub.

Ten tweede moeten we ons realiseren dat -dat geldt in ieder geval in ons gebied- de kwaliteit van de bagger de laatste jaren door alle waterkwaliteitsmaatregelen aanzienlijk verbeterd is. Daardoor is er voldoende perspectief op een eindproduct van het rijpingsproces (niet voor alle bagger, maar zeker wel voor 20%) dat voldoet aan de normen van het Bouwstoffenbesluit.

Ten derde geeft een eigen faciliteit altijd meer flexibiliteit: je kunt er altijd terecht, wat vooral voor urgente bagger belangrijk is. Bovendien ben je gevrijwaard voor politiek bepaalde tariefschommelingen.

Ten vierde voor het gezicht van het waterschap naar buiten: onze ervaring is dat je ermee "scoort". Ondanks het feit dat aanvankelijk niemand het depot in z'n achtertuin wil, geldt dat als het depot er eenmaal is, er niemand last van blijkt te hebben, en werkt het positief door op je imago.

BIJLAGE D

HABIFORUM: EXPERTISENETWERK MEERVOUDIG RUIMTEGEBREK

Bijdrage van Geert-Jan Verkade

Habiforum

Expertisenetwerk Meervoudig Ruimtegebruik



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Geert-Jan Verkade

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Waarom meervoudig ruimtegebruik

- breed gedragen consensus over ruimte voor water
(water is (mede) sturend voor de ruimtelijke inrichting en
levert ruimtelijke kwaliteit)
- breed gedragen consensus dat ruimte claims zich op stapelen,
voor wonen, werken, verkeer, groene ruimte en recreatie etc.
- breed gedragen consensus over afstemming en integratie van
functies en disciplines
(5e Nota Ruimtelijke Ordening, Rapport Commissie Waterbeheer 21ste eeuw, Rathenau's
Bericht aan het Parlement 'Het blauwe goud verzilveren', AWT/RMNO/NRLO-advies 'Over
Stromen', Advies Raad voor het Landelijk Gebied 'Het belang van samenhang')



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik



Waarom meervoudig ruimtegebruik

Dus:

Meervoudig ruimtegebruik is een oplossingsstrategie voor veiligheid en ruimtelijke kwaliteit.

Twee centrale vragen:

'wat zou meervoudig ruimtegebruik kunnen zijn?' en

'hoe kom je tot meervoudig ruimtegebruik?'



Stelling 1: Meervoudig ruimtegebruik is een onontkoombare en uitdagende opgave.

Stelling 2: De praktische invulling vereist 'omdenken':

- het (verder) ontwikkelen van het vermogen tot het verzoenen van conflicterende claims op de schaarse ruimte (proces)
- het scheppen (revitaliseren) van creatieve concepten/ideeën (inhoud)

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Definities Meervoudig Ruimtegebruik



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Meervoudig ruimtegebruik: het vervullen van meerdere functies in een bepaalde ruimte (gebouw, buurt, perceel) in een bepaalde tijd.

Meervoudig ruimtegebruik is het combineren van ecologische en sociaal-culturele functies met economische drivers op een plaats en in een tijd (functiemenging) door middel van ruimtelijke ordening en economische bedrijfsdoelen en maatregelen. Het zuinig omgaan met de schaarse ruimte en het duurzaam gebruik van de ruimte zijn de belangrijkste doelen van Meervoudig Ruimtegebruik.

maar ook en bovenal:

Meervoudig ruimtegebruik is het scheppen van waarden, het ontwikkelen van mogelijkheden voor zelforganisatie (veelstemmigheid/polyloog en variëteit).

Meervoudig ruimtegebruik gaat over 'verdichting' in plaats van 'verdringing' (inhoud), over 'vervlechting' in plaats van 'vernauwing' (proces).

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (1)



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Habiforum is een ICES-KIS II kennisontwikkelingsprogramma (looptijd 1999-2002, ICES-budget 35 miljoen).

Habiforum dient impulsen te geven aan de kennisinfrastructuur, gericht op ruimtelijke-economische structuurversterking.

Habiforum is een expertisenetwerk meervoudig ruimtegebruik.

Habiforum is een netwerkpartner van CUR en NIROV.

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (2)



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Habiforum wil binnen vijf jaar meervoudig ruimtegebruik als vanzelfsprekendheid in het denken en handelen.

Habiforum wil antwoorden laten genereren op de wat- en hoe-vraag van meervoudig ruimtegebruik langs drie samenhangende sporen:

- kennisontwikkeling
- innovatieve conceptontwikkeling
- bewustwording

Habiforum wil uiteindelijk zichzelf opheffen.

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (3)



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Habiforum wil investeren in:

interactie tussen wetenschap, overheid en marktpartijen
(bestuur, beleid, kennis en uitvoering)

(fundamentele) kennisprojecten en praktijkprojecten

consortiaforming (disciplines en mensen):

universiteiten (wetenschapsteam)

disciplines (α , β , γ)

inhoud en proces

ontwerpers, planologen, ingenieurs, bestuurskundigen,

juristen, sociologen,

in dat wat niet vanzelfsprekend tot stand komt!

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (4)



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Habiforum-programma 1999-2002

① Kennisontwikkeling

zeven thema's:

- bouw en herinrichting
- informatie- en communicatietechnologie
- juridisch-planologisch instrumentarium
- proces, besturing en financiën
- ruimtelijke economie
- ruimtelijke kwaliteit

② Innovatieve conceptontwikkeling

instrument/methode: Communities of Practice (CoP's)

③ Bewustwording

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (5)

Communities of Practice: Waarom?



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Realisatie van meervoudig ruimtegebruik komt tot stand in een complex proces met vele actoren.

De diverse actoren hebben elk vanuit hun eigen belang hun eigen kijk op de 'werkelijkheid' en op oplossingsmogelijkheden (er is niet één werkelijkheid!).

In een interactief proces wordt het resultaat gevormd (remmers worden drivers?).

Innovatieve concepten ontstaan vanuit de vraag, het probleem en de de praktijk (verkennen & experimenteren: leren door te doen).

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (6)

Communities of Practice: Wat?

Een Community of Practice is een verder ontwikkelde vorm van een atelier, waarbinnen naast 'probleemeigenaren', technici en ontwerpers ook andere actoren participeren, zoals: bestuurskundigen, economen, financiers en ontwikkelaars. Een CoP is complexer en maatschappelijk breder.

Een Community of Practice is een multidisciplinaire groep van actoren die probleem- en/of vraaggestuurd, op een interactieve en co-creatieve wijze, werkt aan de ontwikkeling van innovatieve concepten op het gebied van meervoudig ruimtegebruik (van initiatief naar realisatie).

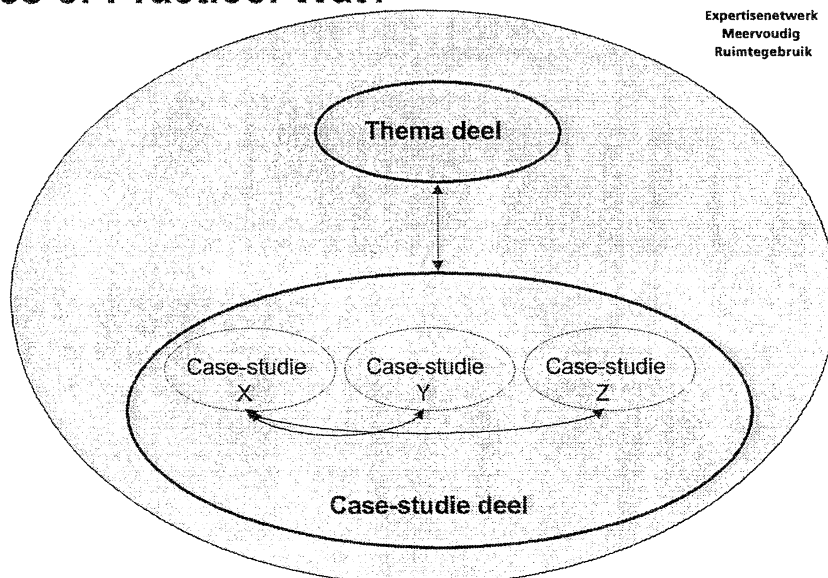
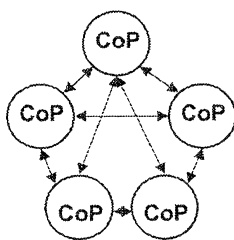


Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (7)

Communities of Practice: Wat?



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (8)

Communities of Practice: Wat?

regionale knooppunten
(her)inrichting bedrijventerreinen
revitalisering woonwijken
wonen op het water
de woonwijk van de toekomst
meerlaagse infrastructuur
inrichting stationslocaties
overkluizingen

...



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik

Workshop Innovatieve wegen om baggerspecie toe te passen

Wat is en wil Habiforum? (9)

Communities of Practice: Programma 2000-2001

- ① **Cases:** MVRG voor Water in Noord-Holland, MVRG IJsselzone, Zaanse Stelling (?), ZWN (?), Regiodialoog N-Limburg (?)....
- ② **Genereren cases en/of thema's:** Prijsvraag Water en Ruimte, Workshop Meervoudig Ruimtegebruik in de Groene Ruimte
- ③ **CoP's (thema+cases):** Regionale Knooppunten, (Her)inrichting Bedrijventerreinen, (Her)inrichting Woonwijken ('de woonwijk van de toekomst').
- ④ **Call for Proposals CoP's** (november 2000-januari 2001)



Expertisenetwerk
Meervoudig
Ruimtegebruik