

SV-403

Een andere kijk op het slijk

Beheer, onderhoud en sanering van bodems van wateren
in de stedelijke omgeving in de regio Vallei & Eem

Fase 1: (v/h)erkenning van problemen en oplossingsrichtingen

ir. A. van der Kooy, DHV

September 2002

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, "©" "Een andere kijk op het slijk. Beheer, onderhoud en sanering van bodems van wateren in de stedelijke omgeving in de regio Vallei & Eem", september 2002, 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, "©" "A view to sludge. Management, maintenance and decontamination of the beds of waterways in urban areas in the Valley and Eem - Phase 1 report: Recognition of problems and potential solutions", September 2002, 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

Een andere kijk op het slijk. Beheer, onderhoud en sanering van bodems van wateren in de stedelijke omgeving in de regio Vallei & Eem

SKB rapportnummer

SV-403

Fase: 1 (v/h)erkenning van problemen en oplossingsrichtingen

Project rapportnummer

SV-403

Auteur(s)

Ir. A. van der Kooy

Aantal bladzijden

Rapport: 46

Bijlagen: 10

Uitvoerende organisatie(s) (Consortium)

Waterschap Vallei en Eem
Gemeente Amersfoort, Ede en Wageningen
Provincie Utrecht en Ede
DHV, ir. A. van der Kooy (033-4682933)

Uitgever

SKB, Gouda

Samenvatting

Op veel bodems van de stedelijke wateren heeft zich in de loop van de jaren slib afgezet. Tot deze wateren behoren grachten, vijvers, singels, etc. Het gevolg van deze slibafzetting is dat deze wateren minder goed hun waterafvoerfunctie uitoefenen en dat overlast met betrekking tot bijvoorbeeld stank toeneemt. De kwaliteit van dit slib varieert. Daarbij doen zich diverse "onzichtbare" problemen voor: omvang, verontreinigingstoestand, opslag- en/of verwerkingsmogelijkheden, kosten.

Het doel van het project is het doorbreken van een impasse in het beheer en onderhoud, waaronder sanering, van de waterbodems in stedelijke omgeving. Het project is in grote lijnen onderverdeeld in de volgende fasen:

1. Inventarisatie huidige regelgeving en draagvlak voor nieuw beleid;
2. Bepalen van de omvang van het probleem en de noodzaak/urgentie van maatregelen;
3. Ontwikkeling van creatieve oplossingen;
4. Uitvoering van proefprojecten.

Het doel van fase 1 is de herkenning en erkenning van het probleem en mogelijk oplossingsrichtingen bij de besturen van de betrokken partijen (gemeenten, Waterschap en provincies).

Het voorliggende rapport betreft een geïntegreerde rapportage van fase 1.

Trefwoorden**Gecontroleerde termen:**

bagger, oplossingen, stad, Waterschap

Vrije trefwoorden:

Titel project

Een andere kijk op het slijk

Projectleiding

DHV, ir. A. van der Kooy
(tel.: 033-4682933)

Dit rapport is verkrijgbaar bij:

SKB, Postbus 420, 2800 AK Gouda

Report title

A view to sludge
 Management, maintenance and decontamination
 of the beds of waterways in urban areas in the Valley and Eem

Phase 1 report: Recognition of problems and potential solutions

SKB report number

SV-403

Project report number

SV-403

Author(s)

Ir. A. van der Kooy

Number of pages

Report: 46

Appendices: 10

Executive organisation(s) (Consortium)

Waterschap Vallei en Eem
 Gemeente Amersfoort, Ede en Wageningen
 Provincie Utrecht en Ede
 DHV, ir. A. van der Kooy (033-4682933)

Publisher

SKB, Gouda

Abstract

Over the years, sludge has accumulated on the beds of many urban waterways and water areas. These include canals, ponds, etc. The consequence of this accumulation is that these waters are becoming less able to perform their water drainage function, thereby increasing annoying problems such as unpleasant smells. The sludge varies in quality. A number of 'invisible' problems in terms of scope, degree of contamination, storage and/or processing options and costs are involved.

The project is intended to break an impasse with regard to the management and maintenance, including decontamination, of the beds of waterways and water areas in urban areas.

In broad terms, the project is subdivided into the following phases:

1. Inventorying current regulations and base of support for new policy;
2. Determination of the scope of the problem and the necessity/urgency for/of measures;
3. Development of creative solutions;
4. Conduction of pilot projects.

The aim of phase 1 is for the management of the parties involved (municipal authorities, water boards and provincial authorities) to recognise and acknowledge the problem and identify potential solutions.

This is an integrated report on phase 1.

Keywords**Controlled terms:**

city, dredge spoil, solutions, Water board,

Uncontrolled terms

Project title

A view to sludge

Projectmanagement

DHV, ir. A. van der Kooy
 (tel.: (033-4682933))

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)

INHOUD

		SAMENVATTING	V
		SUMMARY	VII
Hoofdstuk	1	INLEIDING	1
	1.1	Algemeen	1
	1.2	Probleemstelling	1
	1.3	Doel en opzet project	2
	1.4	Doel en aanpak fase 1	3
Hoofdstuk	2	ALGEMEEN	5
	2.1	Relevante wateren en waterbodempkwaliteit en -kwantiteit	5
	2.2	Overzicht van mogelijke knelpunten	5
	2.3	Verwerkings- en hergebruikopties	6
	2.4	Beleidsachtergronden	8
	2.5	Subsidiemogelijkheden	9
Hoofdstuk	3	AMERSFOORT	11
	3.1	Relevante wateren en waterbodempkwaliteit en -kwantiteit	11
	3.2	Geconstateerde knelpunten	13
	3.3	Verwerkings- en hergebruikopties	13
	3.4	Globale raming baggerkosten	14
Hoofdstuk	4	EDE	15
	4.1	Relevante wateren en waterbodempkwaliteit en -kwantiteit	15
	4.2	Geconstateerde knelpunten	17
	4.3	Verwerkings- en hergebruikopties	18
	4.4	Globale raming baggerkosten	19
Hoofdstuk	5	WAGENINGEN	21
	5.1	Relevante wateren en waterbodempkwaliteit en -kwantiteit	21
	5.2	Geconstateerde knelpunten	23
	5.3	Verwerkings- en hergebruikopties	24
	5.4	Globale raming baggerkosten	25
Hoofdstuk	6	RELATIE WATERBODEMKWALITEIT EN FUNCTIE WATEREN	27
	6.1	Functie van wateren	27
	6.2	Beoordeling noodzaak van baggeren	29
Hoofdstuk	7	WORKSHOP "EEN ANDERE KIJK OP HET SLIJK", 13 DECEMBER 2000	31
Hoofdstuk	8	EVALUATIE VAN DE MOGELIJKHEDEN	35
	8.1	Noodzaak tot baggeren	35
	8.2	Vaststellen van een baggerbeheersstrategie	35
	8.3	Op de kant zetten van "schoon" slib	36
	8.4	Hergebruikmogelijkheden van slib	37
	8.5	Realisatie van TOP's en reinigingsinstallaties	37
	8.6	Financiering van de baggeractiviteiten	38

Hoofdstuk	9	WITTE VLEKKEN	41
		9.1 Algemeen	41
		9.2 Amersfoort	42
		9.3 Ede	42
		9.4 Wageningen	42
Hoofdstuk	10	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	43
		10.1 Conclusies	43
		10.2 Aanbevelingen voor fase 2 van het project	44
		LITERATUUR	45
Bijlage	A	VISUALISATIE VAN DE BESCHIKBARE KWALITEITSGEGEVENS VOOR DE GEMEENTEN AMERSFOORT, EDE EN WAGENINGEN	
Bijlage	B	VERSLAG WORKSHOP D.D. 13 DECEMBER 2000	

SAMENVATTING

Een andere kijk op het slijk Beheer, onderhoud en sanering van bodems van wateren in de stedelijke omgeving in de regio Vallei & Eem

Op veel bodems van de stedelijke wateren heeft zich in de loop van de jaren slib afgezet. Tot deze wateren behoren grachten, vijvers, singels, etc. Het gevolg van deze slibafzetting is dat deze wateren minder goed hun waterafvoerfunctie uitoefenen en dat overlast met betrekking tot bijvoorbeeld stank toeneemt. De kwaliteit van dit slib varieert.

In het verleden lag het kwantiteitsbeheer en de feitelijke onderhoudstaak van wateren in de bebouwde omgeving bij de gemeenten. In deze situatie is met de herpoldering verandering gekomen. De stedelijke gebieden zijn weer binnen waterschapsverband gebracht. Hiermee is het Waterschap formeel waterkwantiteitsbeheerder geworden binnen deze stedelijke gebieden. Om deze overdracht te regelen dienen tussen gemeenten en Waterschap afspraken gemaakt te worden over het actief beheer en onderhoud van deze wateren in de bebouwde kom. Daarbij doen zich diverse "onzichtbare" problemen voor:

- De omvang van de afzettingen is veelal slechts gedeeltelijk bekend.
- De verontreinigingstoestand van dit slib is veelal niet bekend.
- Er is niet of nauwelijks rekening gehouden met de opslag en/of verwerking van het slib dat uit de gemeentelijke wateren kan vrijkomen.
- Veel gemeenten weten niet hoeveel geld gereserveerd moet worden voor het beheer, onderhoud en overdracht van deze gemeentelijke wateren.

Het doel van het project is het doorbreken van een impasse in het beheer en onderhoud, waar- onder sanering, van de waterbodems in stedelijke omgeving. De volgende afgeleide doelen zijn daarbij gedefinieerd:

- Het geven van een overzicht van wet- en regelgeving en beleidsruimte voor baggerspecie uit de stedelijke omgeving;
- Het vinden van creatieve oplossingen voor de bij het beheer en onderhoud van stedelijke waterbodems vrijkomende baggerspecie;
- Het opstellen van criteria waaraan voldaan moet worden om deze creatieve oplossingen te kunnen realiseren in een samenwerkingsverband van gemeenten, Waterschap en provincie;
- Het uitvoeren van proefprojecten ter demonstratie van de oplossingen;
- Het verkrijgen van een referentie/draaiboek voor andere gemeenten en samenwerkingsverbanden.

Het project is in grote lijnen onderverdeeld in de volgende fasen:

1. Inventarisatie huidige regelgeving en draagvlak voor nieuw beleid;
2. Bepalen van de omvang van het probleem en de noodzaak/urgentie van maatregelen;
3. Ontwikkeling van creatieve oplossingen;
4. Uitvoering van proefprojecten.

Het doel van fase 1 is de herkenning en erkenning van het probleem en mogelijk oplossingsrichtingen bij de besturen van de betrokken partijen (gemeenten, Waterschap en provincies). Om dit doel te bereiken volgt het consortium een aanpak waarin communicatie een belangrijke rol speelt.

Het voorliggende rapport betreft een geïntegreerde rapportage van fase 1.

SUMMARY

A view to sludge Management, maintenance and decontamination of the beds of waterways in urban areas in the Valley and Eem

Over the years, sludge has accumulated on the beds of many urban waterways and water areas. These include canals, ponds, etc. The consequence of this accumulation is that these waters are becoming less able to perform their water drainage function, thereby increasing annoying problems such as unpleasant smells. The sludge varies in quality.

In the past, volume management and actual maintenance in urban areas was carried out by municipal authorities. 'Re-poldering' has changed this situation. Responsibility for urban areas has been returned to the water boards. This makes water boards the official water volume managers within these urban areas. The arrangement of this transfer requires solid agreements between municipal authorities and water boards regarding the active management and maintenance of waters in urban areas. A number of 'invisible' problems are involved:

- Information on the scope of the accumulated deposits is usually incomplete;
- Information on the degree of contamination in the sludge is usually incomplete;
- No or hardly any account has been taken of the storage and/or processing of the sludge that may be removed from municipal waters;
- Many municipal authorities are not aware of the extent of the financial resources that should be reserved for the management, maintenance and transfer of the municipal waters.

The project is intended to break an impasse with regard to the management and maintenance, including decontamination, of the beds of waterways and water areas in urban environments. The following sub-aims have been defined:

- Provide an overview of the legislation, regulations and policy area regarding dredge spoil from urban environments;
- Find creative solutions for the dredge spoil that is removed during the management and maintenance of the beds of urban waterways;
- Draw up a list of criteria that must be complied with in order to carry out these creative solutions in a joint venture between municipal authorities, water boards and provincial authorities;
- Carry out pilot projects to demonstrate the solutions;
- Create a reference manual/scenario for other municipal authorities and joint ventures.

In broad terms, the project is subdivided into the following phases:

1. Inventorying the current regulations and base of support for new policy.
2. Determination of the scope of the problem and the necessity/urgency of measures.
3. Development of creative solutions.
4. Conduction of pilot projects.

The aim of phase 1 is for the management of the parties involved (municipal authorities, water boards and provincial authorities) to recognise and acknowledge the problem and identify potential solutions. To achieve this aim, the consortium is using an approach in which communication plays an important role.

This is an integrated report on phase 1.

HOOFDSTUK 1

INLEIDING

1.1 Algemeen

Op veel bodems van de stedelijke wateren heeft zich in de loop van de jaren slib afgezet. Tot deze wateren behoren grachten, vijvers, singels, etc. Het gevolg van deze slibafzetting is dat deze wateren minder goed hun waterafvoerfunctie uitoefenen en dat overlast met betrekking tot bijvoorbeeld stank toeneemt. De kwaliteit van dit slib varieert. Meestal is er sprake van slib dat niet tot matig verontreinigd is (klasse 0-3). In sommige gevallen is er sprake van een saneringsgeval (klasse 4) met de wettelijke plicht tot sanering.

In de gemeenten Amersfoort, Ede en Wageningen is dit niet anders. Deze gemeenten liggen alle in het beheersgebied van Waterschap Vallei & Eem. Samen met dit Waterschap en deze gemeenten heeft DHV Milieu en Infrastructuur BV het initiatief genomen om met subsidie van de Stichting Kennisbeheer en Kennistransfer Bodem (SKB) een project op te zetten, gericht op het realiseren van oplossingen voor het baggeren en afvoeren van de waterbodems in deze gemeenten. De provincies Gelderland en Utrecht hebben eveneens hun medewerking aan dit project toegezegd. De resultaten die uit dit project komen zijn niet alleen geschikt voor de gemeenten in de Gelderse Vallei, maar kunnen gebruikt worden voor alle gemeenten in Nederland, die met dezelfde problematiek kampen.

Op verzoek van de SKB heeft DHV een werkplan voor de eerste fase van het project opgesteld. Op basis van dit werkplan is door de SKB op 28 september 2002 opdracht verleend voor de uitvoering hiervan. Voorliggend document betreft het eindrapport in het kader van deze fase.

1.2 Probleemstelling

In het verleden lag het kwantiteitsbeheer en de feitelijke onderhoudstaak van wateren in de bebouwde omgeving bij de gemeenten. In deze situatie is met de herpoldering verandering gekomen. De stedelijke gebieden zijn weer binnen waterschapsverband gebracht. Hiermee is het Waterschap formeel waterkwantiteitsbeheerder geworden binnen deze stedelijke gebieden. Het feitelijk actief beheer en onderhoud van de stedelijke wateren valt tot dusverre echter nog grotendeels onder de verantwoordelijkheid van de gemeenten. Waterschap Vallei & Eem is bereid de komende jaren het actief beheer van alle wateren en het onderhoud aan de primaire wateren van de gemeenten over te nemen. Om deze overdracht te regelen dienen tussen gemeenten en Waterschap afspraken gemaakt te worden over het actief beheer en onderhoud van deze wateren in de bebouwde kom. Daarbij doen zich diverse "onzichtbare" problemen voor:

- Er is sprake van slibafzettingen die onder andere zorgen voor een verminderde afvoer van het oppervlaktewater. De omvang van de afzettingen is veelal slechts gedeeltelijk bekend;
- De slibafzettingen kunnen verontreinigd zijn, bijvoorbeeld door overstortingen of lozingen. De verontreinigingstoestand en daarmee de noodzaak, urgentie en doelstelling van een eventuele sanering van dit slib op grond van de Wet bodembescherming is veelal niet bekend. Verder kunnen ook andere factoren een rol spelen, zoals de ecologische toestand (eutrofiëring, zuurstofhuishouding) of de bacteriologische toestand (overstortingen);
- Er is niet of nauwelijks rekening gehouden met de opslag en/of verwerking van het slib dat uit de gemeentelijke wateren kan vrijkomen;
- Vanwege de onbekendheid met de materie en de grootte van het probleem is er ook een financieel probleem: veel gemeenten weten niet hoeveel geld gereserveerd moet worden voor het beheer, onderhoud en overdracht van deze gemeentelijke wateren.

Evenals de gemeenten, waterschappen en provincies ervaart de rijksoverheid dit als een probleem. Hiertoe heeft de minister van Verkeer en Waterstaat, samen met de ministers van VROM en LNV eind 1998 in de vierde nota waterhuishouding maatregelen aangekondigd. Deze worden thans verder uitgewerkt tot het tienjarensценario waterbodems (TJS), dat betrekking heeft op alle overheidsniveaus.



Bron: Pui Mee Chan (DHV).

1.3 Doel en opzet project

Het doel van het project is het doorbreken van een impasse in het beheer en onderhoud, waaronder sanering, van de waterbodems in stedelijke omgeving. De volgende afgeleide doelen zijn daarbij gedefinieerd:

- Het geven van een overzicht van wet- en regelgeving en beleidsruimte voor baggerspecie uit stedelijke omgeving;
- Het vinden van creatieve oplossingen voor de bij het beheer en onderhoud van stedelijke waterbodems vrijkomende baggerspecie;
- Het opstellen van criteria waaraan voldaan moet worden om deze creatieve oplossingen te kunnen realiseren in een samenwerkingsverband van gemeenten, Waterschap en provincie;
- Het uitvoeren van proefprojecten ter demonstratie van de oplossingen;
- Het verkrijgen van een referentie/draaiboek voor andere gemeenten en samenwerkingsverbanden.

Het project is in grote lijnen onderverdeeld in de volgende fasen:

1. Inventarisatie huidige regelgeving en draagvlak voor nieuw beleid;
2. Bepalen van de omvang van het probleem en de noodzaak/urgentie van maatregelen;
3. Ontwikkeling van creatieve oplossingen;
4. Uitvoering van proefprojecten.

Aan het eind van iedere fase verschijnt een deelrapport en wordt het plan voor de daaropvolgende fase opgesteld. De rapportages worden gebruikt om aan het eind van het project een draaiboek op te stellen voor het gemeentelijke beheer van waterbodems. Dit draaiboek is zowel voor gemeenten als waterschappen en andere belangengroepen bestemd.

1.4 Doel en aanpak fase 1

Het doel van fase 1 is de herkenning en erkenning van het probleem en mogelijk oplossingsrichtingen bij de besturen van de betrokken partijen (gemeenten, Waterschap en provincies). Om dit doel te bereiken volgt het consortium een aanpak waarin communicatie een belangrijke rol speelt.

De aanpak voorziet in vier blokken:

1. Voorbereiding en inventarisatie;
2. Uitwerking en rapportage;
3. Toetsing/terugkoppeling met maatschappelijke groeperingen en bestuurders in de vorm van een workshop en rapportage;
4. Besluitvorming vervolg.

Blok 1: voorbereiding en inventarisatie

Dit blok heeft als doel beschikbare informatie over de huidige toestand van gemeentelijke wateren en waterbodems te verzamelen en te ordenen als voorbereiding voor een workshop met bestuurders van gemeenten, Waterschap en provincie. De te verzamelen informatie betreft:

- De toestand van de watergangen;
- De knelpunten die zich voordoen;
- De oplossingsrichtingen die gevolgd kunnen worden.

Blok 2: uitwerking en rapportage

Het doel van dit blok is het uitwerken van de resultaten van blok 1 tot een tussenrapport voor de workshop in blok 3, dat de basis vormt voor verdere uitwerking en aanvulling in de volgende fasen. In dit tussenrapport komen aan de orde:

- De wateren die onder de planvorming vallen (ligging, functies, beheer);
- De eventuele problemen in deze wateren (klachten, omvang, risico's) voor zover bekend;
- Mogelijke oplossingsrichtingen en het draagvlak hiervoor;
- Beschrijving van onderwerpen (witte vlekken) die verder uitgezocht moeten worden;
- Globale raming van kosten;
- Voorbereiding workshop.

Blok 3: workshop en definitieve rapportage

De workshop heeft als doel bij de bestuurders en maatschappelijke organisaties herkenning en erkenning van het probleem te krijgen en draagvlak te vinden voor oplossingsrichtingen. Het tussenrapport is aan de bestuurders van Waterschap, gemeenten en provincies voorgelegd. In de workshop zijn de meningen gepeild voor herkenning en erkenning van het probleem en voor oplossingsrichtingen. Met het tussenrapport en de resultaten van de workshop is voorliggend eindrapport van fase 1 en een conceptplan voor fase 2 opgesteld.

Blok 4: besluitvorming vervolg

Het doel van dit blok is het verkrijgen van commitment voor fase 2. De rapportage van fase 1 en het plan voor fase 2 worden voor acceptatie en het nemen van een besluit voor fase 2 voorgelegd aan de besturen van de betrokken gemeenten, provincies en Waterschap en de SKB. Voor het consortium en de SKB zijn de criteria voor de go no-beslissing:

- Er is sprake van knelpunten in het onderhoud;
- Er is bestuurlijk draagvlak voor het realiseren van oplossingsrichtingen.

Het voorliggende rapport betreft een geïntegreerde rapportage van deze blokken, waarbij het verslag van de workshop als bijlage B is opgenomen. Op basis van de rapportage nemen de in het consortium deelnemende organisaties een besluit over het vervolg in fase 2.

HOOFDSTUK 2

ALGEMEEN

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de volgende onderwerpen in algemene termen besproken:

- Relevante wateren en waterbodemkwaliteit en -kwantiteit;
- Overzicht van mogelijke knelpunten;
- Verwerkings- en hergebruikopties;
- Beleidsachtergronden;
- Subsidiemogelijkheden.

In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden de eerste drie onderwerpen achtereenvolgens voor de gemeenten Amersfoort, Ede en Wageningen nader uitgewerkt. Tevens wordt hierbij een globale raming gegeven van de totale baggerkosten in de gemeenten.

2.1 Relevante wateren en waterbodemkwaliteit en -kwantiteit

Aan de hand van onderzoeksrapporten, meldingen, onderhoudsrapporten en interviews is een inventarisatie gemaakt van de huidige onderhoudstoestand en de kwaliteit en kwantiteit van de waterbodems in de gemeenten Amersfoort, Ede en Wageningen.

De gemeenten en het Waterschap Vallei & Eem stellen thans vast welke wateren als primaire wateren beschouwd dienen te worden. Hiervan zal te zijner tijd het onderhoud overgedragen worden aan het Waterschap. Verder worden ook de tertiaire wateren, die in onderhoud bij de gemeenten blijven, aangewezen. De vaststelling van de status is gebaseerd op de mate waarin een watergang bijdraagt aan berging en afvoer van water.

Vooralsnog eist het Waterschap ten behoeve van de overdracht dat de kwaliteit van de waterbodems maximaal klasse 2 bedraagt en dat gebaggerd is tot aan de aanlegdiepte. Overleg hierover is nog niet afgerond. Om deze eis te ondersteunen heeft het Waterschap de subsidieregeling "Baggeren in de stad" opgezet, met als doel de achterstand in het baggeronderhoud weg te nemen.

2.2 Overzicht van mogelijke knelpunten

Bij de gemeenten is momenteel sprake van achterstallig baggeronderhoud, daar ca. 10 jaar geleden gestopt is met de baggeractiviteiten. Als gevolg van strengere normering konden de gemeenten niet meer volstaan met de reguliere afzet van het slib maar dienden duurdere afvoeropties te worden gekozen. Dit leidde tot stagnatie. Nu zitten de gemeenten in een situatie waarbij deze achterstalligheid ingehaald dient te worden. Indien dit bereikt is kan vervolgens weer overgegaan worden naar een reguliere baggerfrequentie. Het is hierbij uiteraard wel zaak dat de oorzaken van de verontreinigingen in het slib aangepakt worden, zodat het slib dat in de toekomst ontstaat minder verontreinigd zal zijn dan het huidige slib. Voor watergangen waar een snelle opbouw van een sliblaag is geconstateerd zou onderzocht kunnen worden hoe voorkomen kan worden dat deze sliblaag ontstaat. Binnen de gemeenten zijn diverse oorzaken aan te wijzen voor het ontstaan van (verontreinigd) slib en daaruit volgende problemen:

- *Overstorten vanuit een gemengd riool*

In een stedelijke omgeving kan de aanwezigheid van verkeerde huisaansluitingen op het riool of van overstorten van een gemengd rioolstelsel als één van de belangrijkste oorzaken van het ontstaan van verontreinigd slib worden aangemerkt. Dergelijke situaties doen zich

met name voor in de oudere woonwijken. In de nabije toekomst zullen veel van deze oorzaken worden weggenomen, daar gewerkt wordt aan het verminderen van fouten in het rioleringsstelsel, het verlagen van overstortfrequenties en de realisatie van (verbeterde) gescheiden rioleringsstelsels.

- *Lozing van verontreinigd water of morsen van verontreinigende componenten*
Lozing van verontreinigd water (door bijv. industrieën) en morsen met verontreinigende stoffen (bijv. in havens) zijn vaak oorzaak van het ontstaan van verontreinigd slib. Dit kunnen ook oude verontreinigingen zijn van industrieën die op dit moment niet langer aanwezig zijn. Om baggeren van dit slib zinvol te maken dient de oorzaak van de verontreiniging gesaneerd te worden. Dergelijke verontreinigingen kunnen tot vele kilometers stroomafwaarts voor problemen zorgen.
- *Sedimentatie van organisch materiaal*
Bij wateren, die omringd zijn door veel bomen en heesters, ontstaat snel een dikke sliblaag als gevolg van bladafval dat in de herfstperiode in het water terecht komt. Dit zal zich met name voor doen bij waterpartijen in parken of boomrijke straten in de woonomgeving. Om dit probleem te verkleinen zou in de herfstperiode geregeld het bladafval rond de watergangen kunnen worden geruimd.
- *Bouw- en sloopafval*
In veel nieuwbouwwijken doet zich een nieuw probleem bij het baggeren voor. Het "slib" wordt in hoge mate gevormd door zand/stof uit de bouwperiode, maar tevens door grote hoeveelheden bouwafval. De mate van verontreiniging is over het algemeen beperkt, daar dergelijke wijken doorgaans voorzien zijn van een verbeterd gescheiden rioleringsstelsel. Het aanwezige bouwafval bemoeilijkt echter de baggeractiviteiten.
- *Te weinig doorstroming*
In wateren waar te weinig doorstroming plaatsvindt, kan slib makkelijk bezinken, resulterend in dikke lagen kleiig slib.

2.3 Verwerkings- en hergebruikopties

Relatief schoon slib dat vrijkomt bij de baggeractiviteiten (klasse 0, 1 en 2) kan voor een deel direct in werken gebruikt worden en heeft deels een behandeling nodig (bijvoorbeeld landfarming in het geval van verontreiniging met minerale olie), voordat hergebruik mogelijk is.

Zwaarder verontreinigd slib komt over het algemeen niet voor hergebruik in aanmerking, maar dient in depots geborgen te worden. Deelfracties van dit slib komen soms na een scheidingsstap wel voor hergebruik in aanmerking. Enkele afvoeropties worden kort belicht:

- *Op de kant zetten van klasse 2-slib*
Vanuit gemeenten wordt geregeld aangegeven dat binnen de gemeentegrenzen nauwelijks mogelijkheden zijn om slib op de kant uit te spreiden. Verwacht mag worden dat na een inhaalronde van de achterstallige baggeractiviteiten de toekomstige waterbodemkwaliteit zal verbeteren daar steeds minder overstorten naar de watergangen plaatsvinden. Het percentage slib dat in klasse 0, 1 en 2 valt, zal in de toekomst toenemen. Voor dit slib zou uitspreiden op de kant tot de mogelijkheden behoren mits gemeenten de mogelijkheden nu en in de toekomst daartoe binnen hun gemeentegrenzen kritisch zouden beoordelen. Dit zou de totale hoeveelheid te verwerken en af te voeren slib en daarmee de afvoerkosten aanzienlijk kunnen beperken.

- *Toepassing in werken*

Het licht verontreinigde slib of de "schone" zandfractie uit het slib kan worden toegepast in onder andere geluidswallen, aardebanen voor aanleg van wegen, herinrichting van wijken of realisatie van nieuwe woonwijken. De mogelijkheden van toepassing van baggerslib op bodems is afhankelijk van de functie van die bodems en is onderworpen aan gemeentelijk en provinciaal beleid. Binnen sommige gemeenten zijn grondkaarten beschikbaar waarop is aangegeven waar welk soort grond/slib gebruikt mag worden.

- *Milieuvriendelijke/kinderveilige oevers en herstructurering*

"Schoon" baggerslib kan mogelijk gebruikt worden bij de herstructurering van de betreffende watergang. Binnen veel gemeenten is het beleid om in nieuwe woonwijken wateren met kinderveilige oevers te realiseren. In oudere woonwijken zijn deze echter vaak niet aanwezig. Voor realisatie van deze oevers zou baggerslib gebruikt kunnen worden. Over het algemeen blijft er echter bij realisatie van dergelijke oevers materiaal over.

Een variant hierop is het herstructureren van watergangen voor recreatieve doeleinden. Watergangen met recreatieve bestemming zouden voorzien kunnen worden van eilandjes en lage oevers. Hiervoor zou in ieder geval het baggerslib uit de vijvers zelf gebruikt kunnen worden. Bij toepassing van verontreinigd slib zou wellicht zelfs een IBC-variant van een dergelijke toepassing kunnen worden ontworpen.

- *Slib/zandscheiding*

Bij baggerslib zit de verontreiniging vaak gebonden aan de fijne slibfractie en is de zandfractie relatief schoon. Door middel van een slib/zandscheiding zou een aanzienlijk deel van het slib voor hergebruik in aanmerking kunnen komen. Hiervoor kan een gemeente het slib naar een commerciële scheidingsinstallatie afvoeren of overwegen om zelf een locatie voor slib/zandscheiding ter beschikking te stellen. Hierbij kan gedacht worden aan locaties waar momenteel reeds TOP's voor verontreinigde grond aanwezig zijn of aan toekomstige bouwlocaties. Met betrekking tot het hergebruik zou samenwerking kunnen worden gezocht met groundbanken. Een probleem met betrekking tot het hergebruik van de zandfractie zou kunnen zijn dat deze fractie moet concurreren met licht verontreinigde grond uit een gemeente.

- *Landfarming*

Een aanzienlijk deel van het baggerslib dat in klasse 2 valt is niet direct toepasbaar als gevolg van de aanwezige olieverontreiniging. Door middel van rijping/landfarming zou dit materiaal echter wel voor toepassing geschikt kunnen worden gemaakt (zie foto). Voor een dergelijke reinigingsactiviteit zouden toekomstige bouwlocaties in aanmerking kunnen komen.



- *Mogelijkheden voor berging/reiniging*

Als locatie voor realisatie van (tijdelijke) depots of reinigingsinstallaties zou gekeken kunnen worden naar oude RWZI's met grote terreinen, waar voorheen bijvoorbeeld slibdroogvelden hebben gelegen. Een voorbeeld hiervan is de RWZI in Bunschoten, die in 2003 zal gaan sluiten. Een mogelijk probleem hierbij kan zijn dat als dergelijke terreinen gesloten worden de terreinen verkocht zullen moeten worden voor bijvoorbeeld woningbouw. Binnen Waterschap Vallei & Eem zou bij de diverse gemeenten, waar dit zich voor zou kunnen doen, overleg omtrent de mogelijkheden opgestart kunnen worden. Bij de selectie en inrichting van terreinen dient onderscheid gemaakt te worden naar gebruik ten behoeve van klasse 2- en klasse 3/4-slib.

Voor afvoer van niet-herbruikbare slibben zouden diverse depots in aanmerking kunnen komen:

- | | |
|--------------|--|
| - Den Helder | - Smink |
| - IJsselooog | - Derde Merwedehaven |
| - Sassenheim | - (afdeklaag op) regionale stortplaatsen |

Als alternatief voor de depots kunnen in sommige gevallen ook andere verwerkings-technologieën zoals sintering overwogen worden. Bij de Vartech zijn momenteel bijvoorbeeld plannen in ontwikkeling om een tweede koker voor baggerspecieverwerking te realiseren.

2.4 Beleidsachtergronden

Gewenste kwaliteit na baggeren

Provincie Gelderland:

Bij sanering dient de kwaliteit van zowel de waterbodem als de ondergrond tenminste tot achtergrondwaarden¹ te worden teruggebracht. Bij onderhoudsbaggerwerkzaamheden is de eis afhankelijk van de situatie, maar mogen er geen risico's voor het watersysteem ontstaan.

Provincie Utrecht:

Bij onderhoudsbaggeren wordt over het algemeen alleen gekeken of de gewenste diepte gehaald is. Bij saneringsbaggeren zal het uiteindelijk milieuhygiënisch rendement beoordeeld worden. De kwaliteit die geëist wordt van het resterende slib of de ondergrond zal afhankelijk zijn van de verwachting omtrent de kwaliteit van het toekomstige terugkomende slib.

Randvoorwaarden aan (tijdelijke) depots

Provincie Gelderland:

Conform het provinciaal beleid wordt er naar gestreefd alleen grotere DOP's aan te leggen. Indien in het stedelijk gebied mogelijkheden voor het goedkoop en milieuverantwoord realiseren van een (tijdelijk) depot aanwezig zijn, staat de provincie open voor gesprekken omtrent realisatie hiervan. Er zijn geen specifieke randvoorwaarden voor de realisatie van dergelijke depots. Deze zullen bij een eventueel initiatief tijdens het vergunningetraject aan de orde komen.

Provincie Utrecht:

Vanuit de provincie Utrecht bestaat er voorkeur voor één centrale locatie voor realisatie van een baggerspeciedepot. Hiervoor waren twee mogelijke locaties aangewezen: een depot in het IJmeer en een depot bij Smink (locatie Zevenhuizen). De IJmeerlocatie is komen te vervallen. Voor Smink is een vergunning in aanvraag voor berging van 1 tot 3 miljoen m³ slib. De provincie heeft behalve een faciliterende, geen rol in de realisatie en toekomstige exploitatie van dit depot. Het is niet zeker of dit initiatief doorgezet wordt. Dit is onder andere afhankelijk van het uit de provincie verwachte aanbod. Dit resulteert in een soort vicieuze cirkel, omdat een gemeente al-

¹ Onder achtergrondwaarden wordt verstaan de kwaliteit van het toekomstig terugkerende slib.

leen aanbod garandeert als capaciteit tegen een gunstig tarief beschikbaar is en een depot alleen capaciteit en een vaste prijs garandeert als er een vast aanbod gegarandeerd is.

Realisatie van een depot in de put van Weber wordt binnen de provincie Utrecht politiek gezien voorsnog niet als haalbaar beschouwd. Technisch zou het wellicht mogelijk zijn.

Er worden naast de standaard vergunningvoorschriften (o.a. eisen landelijke richtlijn onderafdichting) geen speciale randvoorwaarden door de provincie gesteld aan tijdelijke depots.

Overdracht van watergangen naar het Waterschap

In de discussies omtrent de overdracht van watergangen en de inhaalslag die betreffende baggeractiviteiten gerealiseerd moet worden, speelt kostenverrekening een belangrijke rol. Per gemeente zullen afspraken gemaakt worden over hoe met de kostenverrekening moet worden omgegaan. Informatie uit deze studie zou daartoe als basis kunnen dienen.

Eén van de discussiepunten bij de overdrachtdiscussie is de vraag hoe tegen het leggerprofiel van de watergangen aangekeken zou moeten worden. Er zijn thans nog geen leggerprofielen bekend. Deze zouden eigenlijk in relatie tot het aanlegprofiel bekeken moeten worden. Het zou voor deze discussie gunstig zijn indien door de provincies zou worden aangegeven hoe zij tegen dit aspect aankijken en dit met het Waterschap zouden bespreken.

Tienjarensценario

Uit het tienjarensценario zou een landelijk afzetplan voor baggerslib kunnen komen en zou meer duidelijkheid moeten komen omtrent de hoeveelheden baggerslib, die feitelijk vrijkomen. Ten behoeve van het tienjarensценario heeft RIZA een format van een dataset voor gegevensverzameling opgesteld. Bij de opzet en uitvoering van baggerplannen zouden de gemeenten bij voorkeur dit format moeten volgen. Dit zal in de vervolgfases van het project moeten worden meegenomen.

2.5 Subsidiemogelijkheden

Regelingen vanuit het Waterschap

Het Waterschap heeft eind 1999 de subsidieregeling "Baggeren in de stad" opgezet. Deze regeling is opgesteld om de overdracht van de wateren te versnellen door het oplossen van het achterstallig baggeronderhoud te stimuleren. Deze regeling is van toepassing op het gehele traject van baggeren (incl. bijbehorende onderzoeken) tot en met afvoer van het materiaal. De vergoeding die met de subsidie verkregen kan worden is afhankelijk van de situatie. Voor onderhoudspecie in primaire watergangen geldt bijvoorbeeld een maximaal subsidiepercentage van 75 %. Voor klasse 3/4-specie geldt een maximaal percentage van 40 %. De hoogte van dit percentage is verder nog afhankelijk van de tijd dat een gemeente binnen waterschapsverband heeft gelegen. De looptijd van deze regeling is in principe 20 jaar (2001 - 2020).

Provinciale regelingen

Er is in de Provincie Utrecht geen provinciale subsidieregelingen beschikbaar. De provincie kan een publicitaire/faciliterende rol vervullen bij uitvoering van gemeentelijke baggerplannen, bijvoorbeeld in relatie met de beschikbare rijksregelingen.

In de provincie Gelderland zou mogelijk de regeling STIBOSA, Stimuleringsregeling Bodemsanering 1998, als subsidieregeling in aanmerking kunnen komen. Drie maal per jaar kent de provincie Gelderland via deze regeling subsidies toe aan initiatieven tot bodemsanering of bodemonderzoek. Overheden, bedrijven, stichtingen, verenigingen, particulieren en combinaties van deze partijen kunnen een verzoek om subsidie indienen. Het onderzoek en/of de sanering moet bijdragen aan een maatschappelijk doel en de initiatiefnemer moet zelf een belangrijk deel

van de kosten voor haar rekening nemen. Maximaal kan een bijdrage van 50 % van de kosten tot een maximum van f 220.000 (incl. BTW) verkregen worden.

Rijksregelingen

Het Rijk heeft gelden beschikbaar (tot 2003) voor het opstellen van baggerplannen voor alle stedelijke gebieden. Het Rijk subsidieert 50 % van de kosten van het opstellen van een baggerplan (inclusief alle voorbereidingsactiviteiten en inclusief relevante reeds uitgevoerde activiteiten). Voor de gemeente Amersfoort bedraagt het subsidiebedrag maximaal f 150.000,-, voor Ede max. f 100.000,- en voor Wageningen max. f 50.000,-.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij gebruik maken van deze regeling "alle" stedelijke wateren, dus ook de particuliere wateren, wegbermen etc. in de planvorming in het kader van het baggerplan dienen te worden meegenomen.

De mogelijkheden van deze subsidieregeling dienen bij voorkeur in het kader van dit project meegenomen te worden. Het werkplan voor de vervolgfases dient hierop kritisch beoordeeld te worden.

In het kader van het tienjarencenario waterbodems is voor de periode 2003 tot 2010 bijna 500 miljoen gulden gereserveerd voor de verwijdering van vervuilde baggerspecie.

Ook in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) zouden eventueel gelden voor saneringsactiviteiten verkregen kunnen worden. Deze Wbb-gelden worden door het Ministerie van VROM jaarlijks toegekend aan het bevoegd gezag om de Wet bodembescherming voor wat betreft bodemsanering uit te kunnen voeren. Dit geld mag alleen worden ingezet als het gaat om ernstige en milieu-urgente saneringen. Dit laatste geldt niet voor het zogenaamde knelpuntgeld. Het knelpuntgeld, een gedeelte van de Wbb-gelden, mag worden ingezet voor planurgente projecten.

HOOFDSTUK 3

AMERSFOORT

3.1 Relevante wateren en waterbodemkwaliteit en -kwantiteit

Kwantiteit en kwaliteit

Tabel 1. Overzicht hoeveelheid en kwaliteit te verwijderen waterbodem (gemeente Amersfoort) [1,2,3].

nr.	Wijk	Water oppervl. (ha)	Slib hoeveelheid				Slib-dikte (m)	
			Totaal (m ³)	Kwaliteit ENW klasse (%)				
				0/1	2	3		4
1	Stadskern	3,8	1.900	13	63	13	11	0,05
2	Oude woonwijken	7,9	16.250					0,21
	a De koppel	0,85	3.690	0	28	63	9	0,43
	b Dorrestein	0,17	80	0	100	0	0	0,05
	c Kruiskamp	0,29	1.550	0	0	6	94	0,45
	d Randenbroek	5,09	7.710	13	56	2	29	0,15
	e Soesterkwartier ¹	1,51	3.220	6	56	32	6	0,21
3	Woonwijken na 1960	16,0	34.040					0,21
	a Hoogland	3,41	6.540	14	68	11	7	0,19
	b Liendert	1,34	1.900	0	9	73	18	0,14
	c Rustenburg	4,03	7.830	2	54	40	4	0,19
	d Schothorst	6,78	16.610	6	27	67	0	0,24
	e Schuilenburg	0,44	1.160	96	4	0	0	0,27
4	Recente woonwijken	13,1	21.810					0,17
	a De Biezen	0,93	280	100	0	0	0	0,03
	b Kattenbroek	7,12	12.090	44	56	0	0	0,17
	c Zielhorst	5,05	9.440	33	65	2	0	0,19
5	Nieuwland	16,0	4.810	100	0	0	0	0,03
6	Bedrijventerreinen	14,2	18.720					0,13
	a Calveen	2,20	660	100	0	0	0	0,03
	b De Brand	0,29	470	95	5	0	0	0,16
	c De Hoef ²	9,15	10.250	95	5	0	0	0,11
	d De Isselt ¹	2,53	7.340	6	56	32	6	0,29
7	Park Schothorst	7,2	13.340	96	3	1	0	0,15
8	Eemhavens³	4,5	23.930	0	67	33	0	0,53
	TOTAAL	82,7	134.800	31	39	25	5	0,16

¹ De percentages vermeld bij de ENW-kwaliteit, onderverdeeld naar klasse, gelden voor het Soesterkwartier en de Isselt tezamen.

² De percentages vermeld bij de ENW-kwaliteit, onderverdeeld naar klasse, zijn voor de Hoef op basis van de gegevens die verstrekt zijn door de gemeente Amersfoort ingeschat vergelijkbaar te zijn aan die voor De Brand.

³ De percentages vermeld bij de ENW-kwaliteit, onderverdeeld naar klasse, zijn voor de Eemhavens ingeschat op basis van de gegevens (gemiddelde ENW-klasse), verstrekt door de gemeente Amersfoort.

Het stelsel watergangen in Amersfoort omvat in totaal ca. 83 ha stedelijk water, verdeeld over 21 wijken. Van deze watergangen is de laatste jaren ca. 20 % bemonsterd in het kader van een verkennend waterbodemonderzoek [1]. De resultaten van deze bemonsteringen zijn doorvertaald naar de overige watergangen om een totaal beeld te krijgen van de baggerslibproblematiek (kwaliteit en kwantiteit) in het stedelijk gebied van Amersfoort. Op basis van deze resultaten is de totale hoeveelheid te verwijderen slib ingeschat op ca. 135.000 m³.

Een overzicht van de kwantiteit en kwaliteit van de te verwijderen waterbodems in de gemeente Amersfoort is gegeven in tabel 1. In bijlage A is de kwaliteit per locatie verspreid over Amersfoort gevisualiseerd. De kwaliteit (ENW-klassen) is als volgt ingeschat:

- ca. 30 % klasse 0/1
- ca. 40 % klasse 2
- ca. 25 % klasse 3
- ca. 5 % klasse 4

De indeling in klasse 3 en 4 wordt voornamelijk bepaald door de gehalten aan PAK's en Zink.

Herbruikbaarheid baggerspecie

Een groot deel van het slib valt onder klasse 2. Hergebruik van dit slib is over het algemeen echter niet direct mogelijk als gevolg van de verontreiniging met minerale olie. Door middel van rijping/landfarming kan dit materiaal voor toepassing geschikt worden gemaakt.

Het slib bestaat voor een groot deel uit zand. Deze relatief schone zandfractie zou na scheiding in een slib/zandscheidingsinstallatie voor hergebruik in aanmerking komen.

Baggeractiviteiten

De laatste jaren is weinig gebaggerd in verband met problemen met en kosten van de afzet van het baggerslib. Sinds 1995 is alleen gebaggerd in de Flierbeek, de Heiligerbergerbeek en enkele watergangen in de stadskern.

Mede op basis van de beschikbare kwaliteitsgegevens is een prioritering voor baggeractiviteiten geïntroduceerd. Bij deze prioritering is onder andere rekening gehouden met:

- de kwaliteit van de baggerspecie;
- mogelijk gevaar voor de volksgezondheid (met name in woonwijken);
- knelpunten in de waterafvoer;
- klachten (visueel en stank);
- ondiepten in scheepvaartroutes.

Met de eerste fase van de baggeractiviteiten is begin 2001 een start gemaakt. Bij uitvoering van deze activiteiten zijn betrokken: de gemeente Amersfoort, het Waterschap, aannemers en de Provincie (in het kader van de beschikkingen Wet Bodembescherming bij klasse 4 verontreinigingen). De wateren, die in deze fase gebaggerd worden, betreffen met name losstaande vijvers, waarbij de slibkwaliteit en klachten uit de woonomgeving een belangrijke rol spelen. Het slib uit deze vijvers valt grotendeels in klasse 4 (ENW²). Een formeel baggerplan is nog niet opgesteld.

In het kader van de saneringsactiviteiten zal nader onderzoek plaatsvinden naar kwaliteit en kwantiteit van de waterbodems. Voor de eerste en tweede fase van het baggerplan is reeds nader onderzoek uitgevoerd [2]. Verdere uitvoering van het baggerplan is afhankelijk van de be-

² Indien de analyseresultaten omgerekend zouden worden naar de vierde nota waterhuishouding (4NW) zou de klasse waarin het slib is ingedeeld mogelijk aangepast dienen te worden. De normering voor bijv. PAK's is in de vierde nota waterhuishouding versoepeld.

schikbaarheid van budgetten en de voortgang van de overdrachtsbesprekingen met Waterschap Vallei & Eem.

Functie toekenning watergangen

In de gemeente Amersfoort zijn nauwelijks specifieke gebruiksfuncties aan de wateren binnen het stedelijk gebied toegekend. De wateren hebben over het algemeen de functie berging en afvoer van wateren. In woonwijken wordt 's zomers door kinderen aan en op het water gespeeld. Enkele wateren, bijv. in het Park Schothorst, worden dan voor zwemrecreatie gebruikt. Dit wordt echter van de gemeente uit niet gestimuleerd en aan deze wateren is niet de functie van zwemwater toegekend. Enkele andere wateren zijn aan visverenigingen verpacht als viswater. In de recreatiesfeer zijn er wateren, zoals de Eem en een deel van de wateren in de stadskern, waarop kanoroutes zijn uitgezet. De grachtwateren in de stadskern hebben een cultuurhistorische waarde. In het kader van het in Amersfoort in voorbereiding zijnde waterplan zal een nadere differentiatie in functies plaatsvinden.

Overdracht wateren

De afspraken omtrent de overdracht van de stedelijke wateren naar het Waterschap zijn in de gemeente Amersfoort reeds in een ver gevorderd stadium. Het onderscheid in primaire en tertiaire wateren is reeds vastgesteld. De definitieve besluitvorming over de overdracht dient nog plaats te vinden.

3.2 Geconstateerde knelpunten

Overstorten vanuit gemengd riool

In Amersfoort kan de oorzaak van verontreinigd slib met name in de oude woonwijken Soesterkwartier, Randenbroek en Kruiskamp toegewezen worden aan de aanwezigheid van verkeerde huisaansluitingen of overstorten van een gemengd rioolstelsel. Er wordt momenteel gewerkt aan het verminderen van fouten in het rioleringsstelsel en het verlagen van de overstortfrequentie. Een nieuw gemeentelijk rioleringsplan (GRP II) is in voorbereiding.

Sedimentatie van organisch materiaal (bladafval)

Dit probleem doet zich met name voor in waterpartijen in de parken van Amersfoort, waaronder park Randenbroek en park Schothorst. In de smalle waterpartij in de Berliozstraat (Randenbroek)³ komt dit knelpunt eveneens voor.

Bouw- en sloopafval

Dit knelpunt doet zich in Amersfoort met name in de wijk Nieuwland voor.

3.3 Verwerkings- en hergebruikopties

Voor de afvoer van het slib, dat in Amersfoort bij uitvoering van de voor 2001 geplande baggeractiviteiten vrijkomt, zijn nog geen (locale) oplossingen gevonden. De verantwoordelijkheid voor afvoer van het baggerslib is voornamelijk bij de uitvoerend aannemer neergelegd.

Mogelijkheden voor berging

Materiaal, dat niet voor hergebruik in aanmerking komt wordt waarschijnlijk naar Sassenheim afgevoerd. Afvoer naar Smink wordt te duur beschouwd.

Slib/zandscheiding

Afvoer naar Smink van herbruikbaar materiaal voor slib/zandscheiding zou wel overwogen kunnen worden. Er wordt door de gemeente tevens overwogen om zelf een locatie voor slib/zand-

³ Berliozstraat wordt een separaat project. Deze watergang stroomt niet. Er zal een onderzoek in gang worden gezet om na te gaan of stroming in het water kan worden gebracht.

scheiding ter beschikking te stellen. Hierbij wordt gedacht aan een gemeentelijk terrein aan de Zwarteweg.

Op het industrieterrein de Isselt is momenteel een particulier gedreven TOP voor verontreinigde grond aanwezig. Verwacht wordt dat het plaatsen en in gebruik nemen van een installatie voor slib/zandscheiding binnen de vergunning van dit bedrijf zou vallen. Overwogen kan worden om een oppervlak op dit terrein voor dit doel te huren. De zandfractie kan gebruikt worden in geluidswallen en bij de realisatie van Vathorst. Hierbij zou samenwerking kunnen worden gezocht met de groundbank Utrecht. Een probleem met betrekking tot hergebruik van de zandfractie zou kunnen zijn dat deze fractie moet concurreren met licht verontreinigde grond uit de gemeente.

Landfarming

Slib, dat gebaggerd zal worden uit diverse waterpartijen, valt onder klasse 2, maar is niet direct toepasbaar als gevolg van de olieverontreiniging. Door middel van rijping/landfarming zou dit materiaal echter wel voor toepassing geschikt kunnen worden gemaakt. Ook voor een dergelijke activiteit zouden toekomstige bouwlocaties in aanmerking kunnen komen.

Milieuvriendelijke/kinderveilige oevers en herstructurering

Tijdens de geplande baggeractiviteiten zal tevens beoordeeld worden of beschoeiingen niet tegelijkertijd vervangen zouden moeten worden en of milieuvriendelijke/kinderveilige oevers al dan niet zouden moeten worden aangelegd. In Amersfoort is het beleid erop gericht om binnen de woonomgeving kinderveilige oevers te realiseren. In een aantal oudere wijken is dit echter nog niet het geval. Voor realisatie van deze oevers zou 'schoon' baggerslib gebruikt kunnen worden. Het is echter de vraag of aanvulling van materiaal hierbij nodig is en of niet eerder materiaal overblijft.

In Amersfoort zijn al eens stemmen opgegaan om vijvers op het industrieterrein de Isselt te voorzien van eilandjes en lage oevers. Hiervoor zou in ieder geval het baggerslib uit de vijvers zelf gebruikt kunnen worden. Deze activiteit is vooralsnog niet doorgezet. Geïnventariseerd zou kunnen worden of andere watergangen zich hier eveneens voor zouden lenen. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de waterbergingsaspecten van de watergangen.

3.4 Globale raming baggerkosten

De totale bagger- en afvoerkosten zijn door de gemeente naar aanleiding van het verkennend onderzoek [1] in eerste instantie ingeschat op ca. 14 miljoen gulden. Naar aanleiding van de voor uitvoering van fase 1 uitgevoerde nadere onderzoeken [3] worden de kosten voor de wateren in deze fase ca. 40 tot 50 % hoger ingeschat. De totale kosten worden door de gemeente momenteel geraamd op ca. 20 miljoen gulden.

HOOFDSTUK 4

EDE

4.1 Relevante wateren en waterbodempkwaliteit en -kwantiteit

Kwantiteit en kwaliteit

Het stedelijk water in Ede omvat op dit moment ca. 31 ha, waarvan ca. 0,8 ha wordt gevormd door wateren in Bennekom. Op korte termijn zal hier nog ca. 7 ha aan worden toegevoegd als gevolg van de realisatie van de wijken Kernhem en Kievitsmeent. De watergangen in de plaatsen Lunteren, Wekerom, Ederveen, Otterlo en Harskamp zijn buiten beschouwing gelaten.

Sinds 1994 is van ca. 37 % van de huidige watergangen de kwantiteit en kwaliteit van het baggerslib onderzocht. Dit komt overeen met een oppervlak van ca. 11,4 ha. De gegevens van oudere onderzoeken (begin jaren '90) zijn niet meegenomen. De hoeveelheid te verwijderen slib in de onderzochte watergangen is op basis van de beschikbare gegevens ingeschat op ca. 20.000 m³. Een overzicht van de wateroppervlakken en de beschikbare gegevens omtrent kwantiteit en kwaliteit van het aanwezige baggerslib is opgenomen in tabel 2. In bijlage A is de kwaliteit per locatie verspreid over Ede gevisualiseerd. De kwaliteit (ENW-klassen) van het slib is als volgt ingeschat:

- 75 % klasse 0/1/2
- 10 % klasse 3
- 15 % klasse 4

De verontreiniging van het slib in Ede wordt met name gevormd door PAK's en minerale olie. Een uitzondering hierop wordt gevormd door het slib in de spoorloot, dat als gevolg van het Zink-gehalte als klasse 4-slib beschouwd moet worden.

Een aanzienlijk deel (ca. 65 %) van de waterbodems in de watergangen in de oudere woonwijken en bedrijventerreinen van Ede en Bennekom is de afgelopen jaren onderzocht. Aangenomen mag worden dat voor de niet onderzochte watergangen in deze gebieden de situatie betreffende kwaliteit en kwantiteit van het slib vergelijkbaar zal zijn met de wel onderzochte. De gehele wijk "Veldhuizen" heeft een gemengd rioolstelsel met overstorten op de watergangen. In Bennekom is een gemengd rioolstelsel aanwezig met overstort op de beperkte waterpartijen, die binnen de bebouwde kom aanwezig zijn. Beïnvloeding van de kwaliteit van het slib in deze watergangen als gevolg van deze overstorten kan verwacht worden. Er mag vanuit worden gegaan dat de kwaliteit van het slib in de watergangen op het oudere bedrijventerrein aanmerkelijk slechter zal zijn dan voor de andere wijken het geval is. Dit ondanks het feit dat het industrieterrein voorzien is van een gescheiden stelsel. Dit wordt bevestigd door de onderzoeksresultaten van de watergangen in de Lumièrestraat (nr. 19/20), waarbij klasse 4 is aangetoond.

Met betrekking tot de woonwijk Rietkampen en het recente bedrijventerrein zijn nog nauwelijks kwantitatieve en kwalitatieve slibgegevens beschikbaar. Er zijn echter geen overstorten aanwezig op de watergangen in deze wijk. Alle overstorten van het zuidelijke gebied van Ede zijn aangesloten op een aan de rijksweg A12 gelegen waterpartij. Indien overstort heeft plaatsgevonden, wordt het water achteraf teruggevoerd in het riool. De kwaliteit van het slib in deze wijk wordt dus vrijwel niet door overstorten beïnvloed. De wateren in de recente woonwijken en bedrijventerreinen zullen daarom schoon (klasse 0/1/2) zijn en relatief weinig baggerslib bevatten.

Tabel 2. Overzicht beschikbare waterkwaliteits en -kwantiteitsgegevens.

nr.	Watergang	Wateroppervlak (ha.)	Slibkwantiteit (m ³)	Slibkwaliteit (klasse ENW)	Slibdikte (m)
	Oudere woonwijken (waaronder "Veldhuizen")	11,6			
1	Kraatsvijver (Proosdijveldweg) [7]	1,28	2.800	2	0,22
2	Lunenburg	0,55	n.b.	n.b.	n.b.
3	Rustenburg/Vanenburg [6]	0,24	250	2	0 - 0,6
4	Koelhorst/Wijenburg [6]	0,63	470	2	0 - 0,6
5	Langenhorst/Open Hof [6]	0,26	210 - 580	4	0 - 0,6
6	Nettelhorst/Dijkhof [6]	0,72	520 - 1.370	3	0 - 0,6
7	Bijsterveld/grootveld	0,91	n.b.	n.b.	n.b.
8	Steneveld/Hulsbeek	0,59	n.b.	n.b.	n.b.
9	Lichtenbeek/Liebeek	1,02	n.b.	n.b.	n.b.
10	Koekeltse Boslaan 1	0,29	n.b.	n.b.	n.b.
11	Koekeltse Boslaan 2	0,11	n.b.	n.b.	n.b.
12	Koekeltse Boslaan 3	0,15	n.b.	n.b.	n.b.
13	Hofbeeklaan-zuid (Zijpendaal)	0,30	n.b.	n.b.	n.b.
14	Hofbeeklaan-noord (Prinsenhof)	0,33	n.b.	n.b.	n.b.
15	Annadaal/Groenendaal [6]	0,24	100 - 540	4	0 - 0,6
16	Clingendaal/Mariendaal [6]	0,22	230 - 410	3	0 - 0,6
17	Veenderweg (Victoria-Vestavijver, Proosdijpark) [7]	2,57	4.400	2	0,17
18	Jachtlaan [7]	1,15	2.000	2	0,17
	Overig	0,05	n.b.	n.b.	n.b.
	Recente woonwijk (de Rietkampen)	2,5	n.b.	n.b.	n.b.
	Oudere bedrijventerreinen	4,1			
19/20	Lumièrestraat [8]	0,66	2.500 ¹	4	0,35 - 0,8
21	Nielsbohrstraat/Galvanistraat 1	0,92	n.b.	n.b.	n.b.
22	Galvanistraat 2	0,25	n.b.	n.b.	n.b.
23	Van Steenbergenvijver (Laan der VN) [7]	2,22	3.600	2/3	0,17
	Recent bedrijventerrein (Zuid-westelijk deel van Ede)	11,8			
	Galvanistraat 4 [9]	0,10	100 ¹	0	0,1
	Maxwellstraat [9]	0,35	175	1/2	0,02 - 0,1
	Overige watergangen	11,37	n.b.	n.b.	n.b.
	Bennekom	0,8			
	Achterstraat (Bennekom) [7]	0,36	1.100	2/3	0,31
	Dreeslaan/Kaardebol (Bennekom) [7]	0,39	800	2	0,21
	Overige watergangen	0,05	n.b.	n.b.	n.b.
	TOTAAL	30,8	19.255 - 21.095		

¹ Schatting DHV op basis meetgegevens.

De totale hoeveelheid te verwijderen baggerslib in de watergangen in de oudere gebieden kan op basis van de hiervoor beschreven veronderstellingen worden ingeschat op ca. 30.000 m³. Het

totale oppervlak van de watergangen in de recent gerealiseerde gebieden bedraagt ca. 14,3 ha. Indien aangenomen wordt dat de maximale slibdikte in deze watergangen ca. 20 cm bedraagt, kan de totale hoeveelheid te verwijderen baggerslib in deze recente gebieden eveneens worden ingeschat op ca. 30.000 m³. De totale hoeveelheid te verwijderen slib in de huidige watergangen in Ede en Bennekom zal derhalve in de orde grootte van 60.000 m³ liggen, waarvan met betrekking tot de kwaliteit naar schatting ca. 85 tot 90 % zal vallen in de klassen 0, 1 of 2.

Herbruikbaarheid baggerspecie

Een aanzienlijk deel van de klasse 2-specie in Ede is niet direct herbruikbaar als gevolg van het gehalte aan minerale olie. Door middel van rijping/landfarming kan dit materiaal voor toepassing geschikt worden gemaakt.

Baggeractiviteiten

Sinds 1990 hebben in de Edese watergangen geen grootschalige baggeractiviteiten meer plaatsgevonden. Tot dat jaar werden in perioden van vier jaar alle watergangen gebaggerd conform een vastgesteld draaiboek. Deze activiteiten zijn destijds gestaakt omdat conform de toenmalige normeringen de PAK-gehalten van het slib dusdanig hoog waren, dat uitspreiden aan de kant niet meer toegestaan was. De gemeente kon op dat moment geen acceptabele afvoermogelijkheden voor het slib vinden.

Ede heeft nog geen baggerplan voor de stedelijke wateren opgesteld. Daar de laatste jaren meer klachten ontvangen worden, die teruggevoerd kunnen worden naar het niet uitvoeren van de baggeractiviteiten, heeft de baggerproblematiek meer urgentie binnen de gemeente en zal dit de komende jaren nadrukkelijk worden opgepakt. De situatie in enkele watergangen wordt momenteel nijpend en baggeren is onontkoombaar.

Veel van de beschikbare gegevens zijn gedateerd en een groot deel van de watergangen is niet recent onderzocht. Men is voornemens om op korte termijn een uitgebreid monsternamenplan betreffende de waterbodems op te stellen en uit te voeren om de huidige stand van zaken vast te stellen.

Functie toekenning watergangen

Binnen de gemeente Ede zijn nauwelijks specifieke gebruiksfuncties aan de stedelijke wateren toegekend. De wateren hebben alle de functie van berging en afvoer van water. In woonwijken wordt 's-zomers door kinderen aan en op het water gespeeld. Er is geen zwemwater binnen de gemeente aanwezig. Alleen de Victoria-Vestavijver (17), de Kraatsvijver (1, waarschijnlijk), de Van Steenbergenvijver (23) en een watergang langs de Galvanistraat (21) zijn als visvijvers toegekend aan visverenigingen.

Overdracht wateren

Er ligt nog geen voorstel voor het onderscheid in primaire en tertiaire wateren ten behoeve van de overdracht van de stedelijke wateren naar het Waterschap.

4.2 Geconstateerde knelpunten

Overstorten vanuit een gemengd riool

In de Van Steenbergenvijver is de kwaliteit van het aanwezige slib nadelig beïnvloed door overstorten vanuit de Riedel-fabriek. Deze overstorten zijn echter aangepast en zullen in de toekomst, indien de vijver gebaggerd zou zijn, naar verwachting niet voor nieuwe problemen zorgen.

In de wijk Veldhuizen doen zich geregeld problemen voor die gerelateerd kunnen worden aan de aanwezige overstorten. Van een relatief groot deel van Ede komen de overstorten in de wateren van Veldhuizen uit. Het water uit de watergangen wordt allemaal verder naar het westen afge-

voerd via de westelijke watergangen. In veel wateren in Veldhuizen doen zich waterafvoerproblemen voor. De sliblaag is hier op bepaalde plaatsen te dik waardoor roosters dichtslibben. Baggeren is noodzakelijk. Dit probleem wordt behalve door de overstorten mogelijk tevens veroorzaakt door activiteiten van muskusratten, waardoor zand uit de oevers in de watergangen terecht komt.

In de noordelijke watergangen doen zich regelmatig problemen voor met Blauwalg. In de westelijke watergangen doen zich met name problemen voor met visuele verontreinigingen.

Lozing van verontreinigd water door Enka

De Enka loost op de Zuidelijke Spoorstoot in Ede. Als gevolg hiervan is het slib ter plaatse sterk verontreinigd met vooral zink, waardoor dit slib als klasse 4 bestempeld moet worden. Slechts een beperkt deel van deze watergang dient als stedelijk water bestempeld te worden. Vooralsnog zal deze verontreinigingsbron niet komen te vervallen.

Tijdelijke stankoverlast

In een watergang in het meest westelijke deel van de wijk "de Rietkampen" hebben zich stankproblemen voorgedaan op het moment dat het waterniveau in de watergang door de realisatie van nieuwe waterpartijen naar het gewenste niveau kon worden verlaagd. Aan de wal bleef toen een sliblaag liggen, die voor problemen zorgden. Dergelijke problemen kunnen in de toekomst in vergelijkbare situaties voorkomen worden door bij een geplande verlaging van waterniveaus vooraf omwonenden over de acties in te lichten en de vrijgekomen sliblaag te verwijderen.

4.3 Verwerkings- en hergebruikopties

Mogelijkheden voor berging

Voor niet herbruikbaar slib zijn binnen de gemeentegrenzen geen bergingsmogelijkheden aanwezig. Hiervoor zal naar externe locaties gekeken moeten worden. Wellicht kan hiervoor aangesloten worden bij mogelijke initiatieven van de gemeente Wageningen (zie paragraaf 5.3). Voor herbruikbaar slib zou Wageningen aansluiting kunnen zoeken bij Ede.

Landfarming en hergebruik in werken

Het merendeel van de te baggeren slibhoeveelheid is na een eventuele reinigungsstap door middel van bijvoorbeeld landfarming herbruikbaar. Slechts een beperkt deel dient echt afgevoerd te worden. Mogelijkheden voor hergebruik betreffen toepassing in de aardebaan van de te realiseren rijksweg A30 en herinrichting van delen van de nieuwe wijk Kernhem. Er is momenteel al een gronddepot waar materiaal voor deze activiteiten ligt opgeslagen.

Voor het deel van de slibhoeveelheid dat eventueel na landfarming hergebruikt kan worden dienen locaties voor de reinigungsactiviteiten te worden gezocht. Het hiervoor noodzakelijke oppervlak dient op basis van de beschikbare en nog te verzamelen gegevens te worden ingeschat, waarna bij de afdeling grondzaken geïnformeerd zou moeten worden waar mogelijke locaties beschikbaar zijn. Hierbij dient rekening gehouden te worden met een traject van vergunningverlening.

Mogelijke locaties zouden oude slibdroogvelden bij RWZI's kunnen zijn. Op deze locaties bij de RWZI van Lunteren is echter al bebouwing gepland. Bij de RWZI's van Harskamp en Otterlo zijn de terreinen te klein. Bij de RWZI van Scherpenzeel is mogelijk wel ruimte beschikbaar, maar dit ligt buiten de gemeente Ede.

Een andere mogelijkheid voor landfarmingslocaties zou het in de toekomst te ontwikkelen gebied tussen Ede en Veenendaal kunnen zijn. Grote stukken grond zullen daar in de toekomst ontwik-

keld worden. Wellicht kunnen stukken grond, vóór deze ontwikkelingen plaatsvinden, gebruikt worden als landfarmingslocaties. Een nader onderzoek naar deze mogelijkheid is wenselijk.

4.4 Globale raming baggerkosten

Op basis van kentallen zijn de bagger- en afvoerkosten voor het slib afkomstig uit Ede in orde-grootte geschat op ca. 12 miljoen gulden. Het betreft hier een onnauwkeurige schatting vanwege het gebruik van kentallen en de ouderdom van de beperkte hoeveelheid beschikbare gegevens.

De kosten kunnen aanzienlijk omlaag indien klasse 0 en 1-specie direct hergebruikt zouden kunnen worden.

HOOFDSTUK 5

WAGENINGEN

5.1 Relevante wateren en waterbodemkwaliteit en -kwantiteit

Kwantiteit en kwaliteit

Het stedelijk water in Wageningen omvat in totaal een oppervlak van ca. 18,5 ha. Hiervan wordt ca. 6 ha ingenomen door de Rijnhaven (ca. 1 ha havenkom en ca. 5 ha Havenkanaal), ca. 5 ha door de watergangen in de relatief nieuwe woonwijk Noordwest en 7,5 ha door wateren in de overige 'oudere' delen van Wageningen (waarvan 3 ha wordt gevormd door de stadsgracht). De stedelijke watergangen zijn uitsluitend gelegen in het westelijk deel van Wageningen. Het oostelijke, hoger gelegen deel heeft geen stedelijke wateren. De in het oostelijke deel gelegen infiltratievijver in het complex De Dreijen staat onder beheer van de Wageningen Universiteit.

Geconstateerd is, dat bij extreme neerslag de hoeveelheid water uit het stedelijk gebied de afvoernorm, zoals wordt gehanteerd voor landelijk gebied, behoorlijk overschrijdt. Er is een rekenexercitie uitgevoerd om vast te kunnen stellen hoe een reductie van de afvoer bereikt kan worden. Dit heeft geleid tot een plan voor aanmerkelijke uitbreiding van het stedelijk water. De 7,5 ha watergang in de 'oudere' delen van Wageningen komen overeen met slechts 1,5 % van het totale oppervlak. Dit is de weinig om een goede waterberging en afvoer mogelijk te maken. Om extra bergingscapaciteit te creëren zou de mogelijke toekomstige uitbreiding ca. 4,3 ha extra wateroppervlak in de stad omvatten en nog eens ca. 6,5 ha in het buitengebied. Het is nog niet vastgesteld of en hoe deze extra wateroppervlakken gerealiseerd kunnen worden. De woonwijk Noordwest met ca. 5 ha water voldoet overigens wel aan de afvoernorm voor landelijk gebied.

In de laatste vijf jaar is slechts van ca. 4 % van het totale oppervlak van alle watergangen in Wageningen de kwantiteit en kwaliteit van het baggerslib onderzocht. Dit komt overeen met een oppervlak van minder dan 1 ha. Deze watergangen lagen voor het merendeel in de oudere woonwijken en bedrijventerreinen. Het betreft hier het oostelijk en noord-oostelijk deel van de stadsgracht, de watergang aan de Schaepsmanstraat en een stuk watergang aan de dijkgraaf [4 en 5]. De hoeveelheid te verwijderen slib in deze watergangen is op basis van de beschikbare gegevens ingeschat op ca. 2.000 m³. Een overzicht van de kwantiteit en kwaliteit van deze watergangen is gegeven in tabel 3. In bijlage A is de kwaliteit per locatie verspreid over Wageningen gevisualiseerd. Conform de normering van de vierde nota waterhuishouding valt de kwaliteit van al het onderzochte baggerslib in klasse 2. Indien de normering van de ENW zou worden aangehouden, zou ongeveer 10 tot 15 % van het slib onder ENW-klasse 3 vallen en het overige slib onder klasse 2.

Van de watergangen in de oudere woonwijken en bedrijventerreinen zijn slechts van 10 % van het oppervlak daadwerkelijk monsters genomen. Ook voor Wageningen mag worden verwacht dat het slib in de overige watergangen in deze onderzochte gebieden vergelijkbaar van kwantiteit en kwaliteit zal zijn. Op basis van deze veronderstelling kan de totale hoeveelheid te verwijderen baggerslib in de watergangen in deze gebieden worden ingeschat op ca. 20.000 m³, waarvan ca. 5.000 m² uit de stadsgracht afkomstig kan zijn.

Met betrekking tot de waterbodemkwaliteit in de woonwijk Noordwest zijn geen gegevens beschikbaar. In deze nog jonge woonwijk met een oppervlak van ca. 5 ha (aanleg begonnen eind jaren '80), voorzien van een verbeterd gescheiden rioolstelsel, zal de sliblaag dun en nauwelijks verontreinigd zijn (klasse 0/1/2). Indien aangenomen wordt dat de maximale slibdikte in deze wa-

tergangen ca. 20 cm bedraagt, kan de totale hoeveelheid te verwijderen baggerslib in deze recent gerealiseerde gebieden worden ingeschat op ca. 10.000 m³.

Met betrekking tot de waterbodempkwaliteit in de Rijnhaven zijn geen recente gegevens beschikbaar. De laatste gegevens dateren uit 1990. In de haven vindt overslag plaats van veevoeder, zand/grind en olie/benzine. In totaal wordt 1,5 miljoen ton materiaal per jaar overgeslagen. Momenteel worden problemen ondervonden door de scheepvaart als gevolg van ondiepten door de dikke sliblaag. De totale hoeveelheid slib in Havenkanaal en -kom wordt ingeschat op ca. 40.000 m³. Op basis van het onderzoek uit 1990 wordt geschat dat hiervan ca. 20.000 m³ slib in de kwaliteitsklassen 3 en 4 valt. De voorhaven, in beheer bij Rijkswaterstaat, is niet in dit onderzoek betrokken. Een actualisering van de gegevens betreffende kwaliteit en kwantiteit van het slib in de haven werd begin 2001 uitgevoerd.

De totale hoeveelheid te verwijderen slib in watergangen in de diverse gebieden in Wageningen tezamen zal in ordegruote 70.000 m³ kunnen bedragen, waarvan met betrekking tot de kwaliteit naar schatting ca. 70 % zal vallen in de klassen 0, 1 of 2.

Tabel 3. Overzicht beschikbare waterkwaliteits en -kwantiteitsgegevens.

Watergang	Water oppervlak (ha.)	Slibkwantiteit (m ³)	Slibkwaliteit (klasse ENW)	Slibdikte (m)
Oudere woonwijken en bedrijventerreinen	7,5			
Oostelijke stadsgracht (grenzend aan Spijk)	0,32	400 - 500	2	0,1 - 0,15
Zuid-oostelijk deel stadsgracht	0,005	75	3	0,15
Watergang Schaepsmanstraat	0,20	1.300	2 ¹	0,65
Watergang Dijkgraaf	0,008	5	2 ¹	0,07
Noord-oostelijk deel stadsgracht	0,22	200	3 ²	0,09
Overig	6,75	n.b.	n.b.	n.b.
Recente woonwijk "Noordwest"	5,0	n.b.	n.b.	n.b.
Rijnhaven (Havenkanaal en -kom)	6,0	n.b.	n.b.	n.b.
TOTAAL	18,5	1.980 - 2.080		
¹ Idem voor vierde nota waterhuishouding				
² Klasse 2 onder vierde nota waterhuishouding				

Herbruikbaarheid baggerspecie

Ook in Wageningen zal het minerale oliegehalte in sommige watergangen een probleem vormen voor direct hergebruik van het slib. Ook hier zal rijping/landfarming noodzakelijk zijn om hergebruik mogelijk te maken.

Baggeractiviteiten

Sinds eind jaren '80 is niet meer grootschalig gebaggerd in de Wageningse watergangen. De baggeractiviteiten zijn destijds gestaakt als gevolg van een gebrek aan afzetmogelijkheden. Er waren binnen de gemeentegrenzen naar mening van de gemeente nauwelijks locaties beschikbaar waar klasse 2-specie op de kant kon worden uitgespreid en er was op eigen grond geen mogelijkheid voor realisatie van een depot.

Daar ook de stadgracht lang niet gebaggerd is, is de plaatselijk dunne sliblaag in de gracht opvallend. Als reden hiervoor wordt aangegeven dat er geen sloten aanvoeren op de stadgracht, waardoor nauwelijks slib ontstaat. Wel is op een aantal plaatsen door bladafval de gracht erg

ondiep en zijn overstorten van een gemengd rioleringsstelsel op de stadsgracht aangesloten. In andere waterpartijen is een dikkere sliblaag geconstateerd.

Als gevolg van slibafzettingen uit de Rijn dient het Havenkanaal op korte termijn aangepakt te worden. Met betrekking tot de havenkom zijn vooralsnog geen activiteiten gepland.

Wageningen heeft nog geen baggerplan voor de stedelijke wateren opgesteld.

Functietoekenning watergangen

Binnen de gemeente Wageningen zijn behalve de functie berging en afvoer van water in de woonwijken en bedrijventerreinen en de functie scheepvaart voor de haven geen specifieke gebruiksfuncties toegekend aan de diverse watergangen. Vele wateren worden echter gebruikt als viswater. Binnen de gemeenten is onder andere een discussie gaande over het gebruik van diverse wateren voor zwemrecreatie. De functie zwemwater is niet officieel aan wateren toegekend, maar diverse wateren worden wel als zodanig gebruikt. Tenslotte heeft de stadsgracht een cultuurhistorische waarde.

Overdracht wateren

Er ligt momenteel een ambtelijk voorstel voor het onderscheid in primaire en tertiaire wateren in de gemeente Wageningen ten behoeve van de overdracht van de stedelijke wateren naar het Waterschap.

5.2 Geconstateerde knelpunten

Overstorten vanuit een gemengd riool

Met betrekking tot de watergangen langs de Kennedy- en Rooseveltweg is regelmatig sprake van stankoverlast, die deels toe te schrijven kan zijn aan de sliblaag in deze watergangen. Op deze watergangen zijn diverse overstorten aangesloten. Tevens hebben deze watergangen nauwelijks doorstroming.

Op de vijver bij de Haagsteeg is een overstort aanwezig. Deze zou een nadelig effect op de waterbodemkwaliteit ter plaatse kunnen hebben.

Ook op de stadsgracht (o.a. aan het Spijk) is een aantal overstorten aanwezig. In het verleden heeft hier tevens de voormalige gasfabriek op geloosd. Regelmatig wordt een blauw/grijze gloed op het water geconstateerd.

Aan de Leeuweriksweide is een waterpartij gelegen waar geen aanvoer van andere wateren op plaatsvindt. Wel is hier een overstort op gesitueerd.

Er wordt momenteel gewerkt aan een nieuw gemeentelijk rioleringsplan (GRP2), dat (een deel van) de bovenstaande knelpunten zou moeten oplossen. De volgende activiteiten zijn hierin vooralsnog in opgenomen:

- Opheffen overstorten naar de Stadsgracht;
- Verbetering van de doorstroming van de Roosevelt- en Kennedyweg;
- Toevoer van water uit de Stadgracht via plan Boomgaarden naar de stilstaande waterpartij aan de Leeuweriksweide.

Het is de bedoeling om op termijn (een periode van 5 tot 10 jaar) een groot aantal overstorten af te koppelen.

Nudewijk

Het feit dat het Nudepark een bedrijventerrein met een gescheiden rioleringsstelsel is, kan een nadelige invloed hebben op de waterbodemkwaliteit ter plaatse. Er zijn echter geen vervuilende industrieën aanwezig. De beïnvloeding zal dus beperkt zijn.

In het verleden zijn in de Nudewijk met betrekking tot vijvers bij de Troelstraweg problemen met stank opgetreden. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door het lage waterpeil in de vijver. De laatste jaren heeft dit probleem zich niet meer voorgedaan daar het waterpeil op de gewenste hoogte wordt gehouden.

Rijnhaven

In het Havenkanaal en -kom worden momenteel problemen ondervonden door de scheepvaart als gevolg van ondiepten door de dikke sliblaag. Naar schatting is ongeveer de helft van het te verwijderen slib dusdanig verontreinigd dat sprake is van klasse 3 en 4-slib. Deze verontreiniging zal deels veroorzaakt zijn door activiteiten in de haven zelf. Een deel zal waarschijnlijk echter veroorzaakt zijn door bezinking van slib afkomstig uit de Rijn.

5.3 Verwerkings- en hergebruikopties

Mogelijkheden voor berging

Begin jaren '90 waren er plannen om in het havengebied een slibdepot aan te leggen voor klasse 3-specie uit de haven. Dit is in overleg met de provincie echter afgeblazen. Op dat moment was de verwachting dat er op korte termijn provinciale depots zouden komen. Deze ontwikkeling heeft zich echter niet doorgezet.

De problemen in de haven zijn thans nijpend, daar de scheepvaart belemmerd wordt. Op korte termijn dient het Havenkanaal aangepakt te worden (met betrekking tot de havenkom worden vooralsnog geen activiteiten gepland). Een verkennend onderzoek naar de problematiek in de haven was gepland voor begin 2001. Daar het Havenkanaal waarschijnlijk klasse 3 en 4-specie bevat, dient hiervoor een afvoermogelijkheid gevonden te worden.

Het oude plan voor een depot langs de haven zou wellicht weer opgepakt kunnen worden. Er is hiervoor een terrein beschikbaar van 1 tot 1,5 ha, waarop 40.000 tot 60.000 m³ baggerslib geborgen zou kunnen worden. In het kader van de discussie "ruimte voor rivier" worden activiteiten op dit terrein door RWS mogelijk niet toegestaan. De verwachting is echter dat dit terrein geen invloed heeft op het bergend vermogen van de uiterwaarden en dat overleg hierover met provincie en Rijkswaterstaat wellicht mogelijk zou zijn.

Een andere mogelijkheid voor het klasse 3 en 4-slib uit de haven zou kunnen zijn afvoer naar het depot in Kampen. Eventueel zou voor dit slib afvoer naar de Slufter overwogen kunnen worden. De haven stroomt namelijk direct af op het beheersgebied van RWS.

Op de kant zetten van klasse 2-slib

Om afvoer van slib zoveel mogelijk te voorkomen dienen in eerste instantie de mogelijkheden van uitspreiden van klasse 2-specie op de kant kritisch beschouwd te worden. Met betrekking tot het slib uit de stadsgracht bij het Bowlespark wordt uitspreiding bijvoorbeeld mogelijk geacht.

Toepassing in werken

Er wordt binnen de gemeente Wageningen in de brainstormsfere gesproken over de mogelijkheid van de aanleg van een weg langs het Havenkanaal. Dit zou ten koste gaan van het wateroppervlak. Indien dit gerealiseerd zou worden kan de daarvoor benodigde ruimte mogelijk opgevuld worden met klasse 2-specie. De investeringen voor een dergelijk project zijn echter dusdanig hoog dat de kans klein is dat dit plan gerealiseerd wordt.

5.4 **Globale raming baggerkosten**

Op basis van kentallen zijn de bagger- en afvoerkosten voor het slib afkomstig uit Wageningen in ordegrötte geschat op ca. 15 miljoen gulden. Het betreft hier een onnauwkeurige schatting vanwege het gebruik van kentallen en de zeer beperkte hoeveelheid beschikbare gegevens.

De kosten kunnen aanzienlijk omlaag indien klasse 0 en 1-specie direct hergebruikt zou kunnen worden.

RELATIE WATERBODEMKWALITEIT EN FUNCTIE WATEREN

6.1 Functie van wateren

Bij wateren in stedelijk gebied handelt het zich om die bebouwde gebieden waar een relatie bestaat met de waterhuishouding. Het waterbeheer wordt in deze gebieden afgestemd op de eisen van de bebouwing. De gemeente is hierbij verantwoordelijk voor voldoende ontwatering. De waterkwantiteitsbeheerder draagt zorg voor de afwatering. Aan wateren in stedelijk gebied zijn echter diverse andere functies toe te kennen. Bij alle functies behoort in principe een doel dat zijn weerslag heeft op het onderhoud (waaronder het baggeren) van een watergang. Een directe koppeling tussen functie en gewenste waterbodemkwaliteit en/of -kwantiteit is over het algemeen echter niet eenduidig te geven. In deze paragraaf wordt derhalve volstaan met een korte toelichting op de diverse te onderscheiden functies. Niet alle functies zullen in elke gemeente voorkomen.

Algemeen ecologische functie

De doelstelling van deze functie is een zodanige kwaliteit van het water, de waterbodem en de oevers dat deze:

- ter plaatse of elders geen overlast (stank, vervuilde aanblik) veroorzaken;
- levenskansen bieden voor aquatische milieus;
- ecologische belangen buiten het water beschermen;
- mogelijkheden bieden voor bepaalde vormen van menselijk gebruik.

Bij beheer en onderhoud van een watergang moet rekening gehouden worden met alle bij het waterbeheer betrokken belangen (ook recreatie, visserij, natuur, bos en landschap) en met het goed functioneren van het watersysteem. Natuurlijke oeverbegroeiing dient gehandhaafd en/of waar mogelijk, gerestaureerd te worden. Waar mogelijk dient natuurlijke en milieuvriendelijke oeververdediging te worden toegepast. Bij onderhoud van de waterlopen (inclusief oevers) mag geen gebruik worden gemaakt van bestrijdingsmiddelen. Tevens dient voorkomen te worden dat bestrijdingsmiddelen van aangrenzend land op de oevers en in het water terecht komen.

Specifiek ecologische functie (natuur)

In het kader van deze functie dient gestreefd te worden naar het behoud en de ontwikkeling van de morfologie en de oorspronkelijke en gevarieerde levensgemeenschappen. Er kunnen hierbij diverse milieutypes onderscheiden worden:

- beken en rivieren;
- meren en plassen;
- gebieden met sloten, wijken en soms petgaten;
- natte natuurgebieden;
- vochtige bossen.

Het is voor handhaving van deze functie van belang dat de natuurlijke oeverzones behouden blijven. Verder dient het gebiedseigen water geconserveerd te worden en dient minimale aanvoer van gebiedsvreemd water plaats te vinden. De recreatiedruk dient afgestemd te worden op de aanwezige natuur. Tenslotte dienen lozingen van afvalwater of vanuit diffusiebronnen op de watergang voorkomen te worden.

Voorlopig specifiek ecologische functie

De doelstelling van deze functie is het in stand houden van de ontwikkelingsmogelijkheden van de (in potentie) aanwezige natuurwaarden van de watergang. Het is hierbij zaak geen ingrepen in de waterhuishouding te plegen of toe te staan waardoor ontwikkelingsmogelijkheden van natuurwaarden onomkeerbaar verloren gaan.

Water af- en aanvoer en bergingsfunctie

Ten behoeve van deze functie dient het mogelijk te zijn om water op een adequate en veilige wijze te kunnen aanvoeren, afvoeren en bergen, zodat op een veilige manier aan alle behoeften wordt voldaan. Het is hierbij zaak dat het benodigde debiet in de watergang door middel van bijvoorbeeld baggeren op peil gehouden wordt.

Oppervlaktewater als grondstof voor industriewater

Voor handhaving van deze functie dient er een voldoende (kwantitatief) aanbod aan oppervlaktewater te zijn met betrekking tot de kwaliteit, die minimaal voldoet aan de eisen voor het industriële gebruik.

Zwemwater

Zwemwater dient als zodanig op veilige wijze gebruikt te kunnen worden zonder dat er gevaar is voor de volksgezondheid. Hierbij dient voldaan te worden aan de eisen zoals gesteld in de Wet Hygiëne en Veiligheid Zwemgelegenheden (WHVZ). Hierbij is het minimaal noodzakelijk om lozing van afvalwater in de watergang te voorkomen, regelmatig waterplanten te verwijderen en de bodem van de watergang geregeld op te schonen.

Vaarwater

Vaarwater dient goed en veilig bevaren te kunnen worden door schepen waarvoor het is aangegeven. De afmetingen en de inrichting van de schepen dienen hierop afgestemd te zijn. Baggeren is één van de activiteiten, die noodzakelijk zijn om handhaving van de functie te kunnen waarborgen. Er zijn zowel voor de beroepsvaart als de recreatievaart diverse klassen te onderscheiden.

Esthetische functie

De doelstelling van deze functie is het behoud van de vorm of het patroon van waterelementen en van de relatie met de omgeving. Dit houdt in:

- voor "natuurlijke waterlopen met esthetische functie", behorend tot het hoofd- of regionale systeem: behoud van het natuurlijk verloop van de waterlopen en ontwikkelen van een natuurlijke oeverbegroeiing;
- voor de "gebieden met esthetische functie": handhaven van de kenmerkende betekenis die water heeft voor het landschapsbeeld, stedenbouwkundig en architectonisch.

Om deze functie te handhaven dient het oeverbeheer gericht te zijn op het behoud en de ontwikkeling van een natuurlijke begroeiing. De waterlopen mogen niet vergraven of gedempt worden. Kenmerkende sloten- en /of wijkenpatronen en historische elementen dienen behouden te worden.

Noodberging voor wateroverlast

Watergangen/-gebieden met deze functie zijn bedoeld om in geval van dreigende hoge waterstanden tijdelijk een hoeveelheid water in het oppervlaktewaterstelsel te kunnen bergen, zodat calamiteiten kunnen worden voorkomen. Om het bergend vermogen te kunnen garanderen is regelmatig baggeren noodzakelijk.

Natte verbindingzone

Vergelijkbaar met ecologische verbindingzones over land verbinden natte ecologische verbindingzones twee ecologisch waardevolle gebieden over water.

6.2 Beoordeling noodzaak van baggeren

Er zijn diverse criteria te noemen die het baggeren van slib noodzakelijk maken. De uiteindelijke prioritering, die door een gemeente voor haar baggeractiviteiten wordt gehanteerd, zal afhankelijk zijn van het feit of deze criteria zich voordoen en welk gewicht door een gemeente aan deze criteria gegeven wordt. De criteria hebben betrekking op bijvoorbeeld:

- Knelpunten in de afvoer;
- Ondiepten in scheepvaartroutes voor beroepsvaart;
- Werk met werk maken:
 - Aansluiten op andere projecten in en aan het water;
 - Om efficiëntieredenen ook in de directe omgeving gelegen watergangen meenemen;
- Saneringswerken in de directe woonomgeving;
- Dikke sliblagen in de directe woonomgeving;
- Saneringswerken daar waar de bron ook is gesaneerd;
- Dikke sliblagen in de grachten van de binnenstad;
- Saneringswerken en dikke sliblagen in voor recreatie bestemd water;
- Lokale saneringswerken in schone watergangen met stromend water;
- Saneringswerken en dikke sliblagen in overige gebieden;

Knelpunten in de afvoer

Wateroverlast moet worden voorkomen. In de watergangen is daarvoor een minimaal doorstroomprofiel nodig. Bij het ontstaan van knelpunten moet worden afgewogen welk deel van de sliblaag verwijderd moet worden en of dat economisch verantwoord is. Per m³ slib is de goedkoopste aanpak de totale laag in één keer te verwijderen.

Ondiepten in scheepvaartroutes voor beroepsvaart

Door het ontstaan van ondiepten in scheepvaartroutes kan de beroepsvaart bemoeilijkt of zelfs onmogelijk gemaakt worden. Dit betreft in Amersfoort de Eem en Eemhavens. In Wageningen is dit van toepassing op de Rijnhaven (havenkom en -kanaal).

Werk met werk maken

- Aansluiten op andere projecten in en aan het water:

De uitvoering van andere werken dan baggerwerk kan aanleiding zijn het baggerwerk vooruitlopend op of aansluitend aan het betreffende project uit te voeren. Soms zal een schone waterbodem voorwaarde zijn voor de realisatie van het project, anderszins kan het efficiënt zijn de uitvoering te combineren. Soms zal het baggerwerk uit het betreffende project gefinancierd kunnen worden.
- Om efficiëntie redenen ook in de directe omgeving gelegen watergangen meenemen:

Voor de uitvoering van baggerwerken is veelal bijzonder materieel nodig. Het is over het algemeen efficiënt om, als het materieel er toch is, ook aanliggende delen van watergangen, of in de buurt liggende vijvers mee te nemen in het werk.

Saneringswerken in de directe woonomgeving

Klasse 3 en 4-slib kan een gevaar voor de volksgezondheid opleveren. In woonwijken zijn het vooral kinderen die in en aan het water spelen en dus risico lopen.

Dikke sliblagen in de directe woonomgeving

Dikke sliblagen geven over het algemeen de meeste aanleiding tot klachten. Doordat er weinig water boven staat is de kwaliteit van dat water soms zichtbaar (grauw grijs) of ruikbaar slecht.

Als gevolg van over het algemeen hoge gehalten aan nutriënten in dit water treedt veel algengroei op. In langdurige warme perioden warmt dit weinige zuurstofloze water bovendien snel op en geeft aanleiding tot stank en een verhoogde kans op botulisme. Bij lage grondwaterstand komt het slib bovendien langs de randen, dus waar de kinderen vaak spelen, in het zicht. Op deze wijze heeft de aanwezige baggerspecie een duidelijk nadelige invloed op de ecologie en de kwaliteit van het water.

Saneringswerken daar waar de bron ook is gesaneerd

Bij riooloverstorten is het slib meestal meer verontreinigd dan op andere plaatsen. Na sanering van de overstort zal het positieve effect van de bronaanpak effect krijgen op het ontvangende water. Bovendien wordt voorkomen dat uit de voorziening komend schoon slib op een zwaarder verontreinigde laag komt en daardoor te zijner tijd ook als zwaarder verontreinigd slib moet worden behandeld.

Dikke sliblagen in de grachten van de binnenstad

Een binnenstad is met haar grachten belangrijk voor het aanzien van de stad. De grachten zijn in belangrijke mate beeldbepalend. Dikke sliblagen met daaruit stekende fietsen, winkelwagentjes en andere grof vuil kunnen niet worden geaccepteerd. Dit wordt versterkt doordat steeds meer bezoekers van een stad de grachten ook vanaf de waterlijn bekijken.

Saneringswerken en dikke sliblagen in voor recreatie bestemd water

Watergangen, waaraan de gebruiksfunctie zwemwater is toegekend, zijn momenteel niet aanwezig in Amersfoort, Ede en Wageningen. Wel zijn er speelaanleidingen aan het water en zijn enkele watergangen en vijvers toegewezen als viswater. Tevens zijn enkele wateren bestemd voor rondvaarten of als kanoroutes. De nadruk ligt hier op het woord "bestemd", omdat in al deze wateren mogelijkheden zijn voor een zekere vorm van recreatie.

Lokale saneringswerken in schone watergangen met stromend water

De uitvoering van baggeractiviteiten dient eerst bovenstrooms en dan pas benedenstrooms plaats te vinden om te voorkomen dat verontreinigd slib zich naar schoongemaakte delen kan verplaatsen.

Saneringswerken en dikke sliblagen in overige gebieden

Dit betreft gebieden als bedrijventerreinen en watergangen langs hoofdontsluitingen (zonder aanliggende bebouwing). Zolang het een probleem is om klasse 3 of 4 vervuild slib betaalbaar af te voeren en/of te verwerken, verdient het de voorkeur om dit slib onder water te bewaren in gebieden waar het verder weinig kwaad kan voor de omgeving.

HOOFDSTUK 7

WORKSHOP "EEN ANDERE KIJK OP HET SLIJK", 13 DECEMBER 2000

In de voorgaande hoofdstukken is geconstateerd dat er sprake is van een situatie van achterstallig onderhoud, waarbij tevens sprake is van variërende verontreinigingssituaties. Voor het vinden van draagvlak voor oplossingsrichtingen met betrekking tot deze situatie is op 13 december 2000 een workshop gehouden bij het Waterschap Vallei & Eem te Leusden met bestuurders uit de in het project deelnemende organisaties en de overige gemeenten binnen het Waterschap. Het RIZA is uitgenodigd in verband met de gemeentelijke baggerplannen en de voorbereidingen voor het 10-jaren scenario waterbodemp. In totaal konden ca. 25 personen deelnemen aan de workshop.

Samen met vertegenwoordigers van SKB heeft het consortium de workshop voorbereid. Het programma voor de workshop is hieronder weergegeven.

Programma workshop 13 december 2000	
Welkomstwoord, de heer K. van de Langemheen, dijkgraaf van het Waterschap Vallei & Eem	13.30 uur
Opening door de voorzitter, de heer J. Verheul van SKB	13.40 uur
Plenaire toelichting op de workshop en het project, de heer C. Paauwe van het Waterschap Vallei & Eem	13.45 uur
Plenaire presentaties van:	
• De aanpak van het project (de heer Van der Kooij, DHV)	13.55 uur
• Bevindingen tot nu toe (de heer De Ridder (gemeente Ede), de heer Kwint (gemeente Wageningen) en de heer Van 't Klooster (gemeente Amersfoort))	14.00 uur
• Stellingen (de heer Verheul, SKB)	14.30 uur
Pauze	15.00 uur
Discussie stellingen in groepjes 15.15 uur Doel: meningsvorming over probleem en oplossingsrichtingen	
Plenaire terugkoppeling 16.15 uur Discussie, conclusies, afsluiting	



De verwachtingen voor de workshop waren als volgt:

1. Inzichtelijk maken wat problemen zijn/kunnen zijn:
 - om welke wateren/wijken gaat het (presentatie op wijkniveau);
 - hoeveelheid slib;
 - minder functioneren wateren aan de hand van vergelijking met functies;
 - verontreinigingen in het slib;
 - belemmering bij overdracht van wateren.
2. Hoe ervaren bestuurders en belanghebbenden dit:
 - herkenning van problemen;
 - erkenning van problemen.
3. In welke richting moeten de oplossingen gezocht worden:
 - wat is de bereidheid om te zoeken naar oplossingen;
 - wat zijn duurzame oplossingen, voorbeelden:
 - niet/minder baggeren;
 - differentiatie van bodemkwaliteit naar gebruiksfuncties;
 - volledig baggeren in verband met overdracht;
 - per gemeente één depot;
 - samenwerking;
 - gebruik slib;
 - kostenverdeling Waterschap/gemeenten.

Om de verwachtingen tijdens de workshop te kunnen toetsen zijn samen met het SKB stellingen voorbereid. Deze stellingen hebben betrekking op zowel probleemstelling als oplossingsrichtingen en financiering. De deelnemers konden zich daarbij óf voor óf tegen een stelling uit-

spreken. Daardoor kon een goed beeld worden verkregen van de draagkracht voor zowel probleem, als oplossingsrichtingen en financiering.

Stellingen		
	Voor	Tegen
1. Levende wateren vragen en verdienen baggeren.	10	-
2. Bagger op de kant vind ik niet erg.	-	-
3. Laat de bagger maar liggen waar die ligt.	-	3
4. Iedere gemeente een TOP, dan lost het probleem vanzelf op.	3	3
5. Slib valt goed te gebruiken.	8	-
6. De kosten van het achterstallig baggeronderhoud komen volledig ten laste van de gemeente. Gelukkig heb ik daarvoor geld gereserveerd.	-	6

In bovenstaand overzicht is aangegeven hoeveel deelnemers zich uitgesproken hebben voor of tegen een bepaalde stelling. Op de stellingen 1 en 5 zijn de meeste stemmen uitgebracht. Men heeft hierbij unaniem voor gestemd. Bij de stellingen 3 en 6 waren alle uitgebrachte stemmen tegen. Bij stelling 4 waren evenveel mensen voor als tegen. Op stelling 2 tenslotte zijn geen stemmen uitgebracht.

Vervolgens is in twee groepen over de stellingen gediscussieerd. De resultaten van deze discussie zijn verwerkt in de evaluatie in hoofdstuk 8. Een verslag van de workshop is opgenomen in bijlage B. Ondanks de lage opkomst van bestuurders en van vertegenwoordigers van organisaties die buiten het consortium vallen, wordt de workshop door de deelnemers als succesvol beschouwd. Het resultaat van de workshop is zeer bruikbaar voor het vervolg van het project en gebleken is dat de stedelijke baggerproblematiek bij de organisaties, die deel uit maken van het consortium, op de agenda staat en dat er binnen deze organisaties draagvlak bestaat om daadwerkelijk aan een oplossing van deze problematiek te werken.

EVALUATIE VAN DE MOGELIJKHEDEN

Op basis van de resultaten van interviews, gehouden met vertegenwoordigers van de diverse bij het project betrokken partijen (zie paragraaf 1.1) en op basis van de resultaten van de workshop (zie hoofdstuk 7) zijn diverse aspecten, die een rol spelen binnen de baggerdiscussie, in navolgende paragrafen uitgewerkt.

8.1 Noodzaak tot baggeren

Baggeren is noodzakelijk om wateren hun functie te kunnen laten behouden. Dit geldt zowel vanuit financieel, ecologisch, recreatief, veiligheids- of integraal oogpunt (zie paragraaf 6.2).

Het is vaak een probleem om draagvlak te krijgen voor het onderhoud van de watergangen, waarvan het baggeren slechts een onderdeel is. Water krijgt echter steeds meer belevingswaarde. Er wordt niet meer alleen gekeken naar de afvoer- en bergingsfunctie van het water. Indien in de communicatie naar de burgers de noodzaak van baggeren meer vanuit deze belevingswaarde, bijvoorbeeld de ecologische of recreatiefunctie van het water, kan worden aangetoond, dan moet een breder draagvlak gekregen kunnen worden voor baggeractiviteiten. Het terugbrengen van de ecologie in een bepaalde watergang zal zelden op bezwaren stuiten, baggeren op zichzelf vaak wel. Het is voor de draagvlakvorming van belang om mensen in een vroeg stadium te informeren over en te betrekken bij de voorgenomen activiteiten. De activiteiten moeten in een breder kader geplaatst kunnen worden. Indien er een eensgezinde visie is op het te bereiken einddoel, dan zal het eenvoudiger zijn om bereidheid tot baggeren te verkrijgen. Dit zal tevens het zoeken naar oplossingsrichtingen voor de afvoer van het slib vereenvoudigen.

Een belangrijk onderwerp rond de baggerdiscussie is de aandacht voor het zoveel mogelijk beperken van de aanwas van de baggersliblaag. Met name het ontstaan van verontreinigd slib dient voorkomen te worden.

Het in samenhang beschouwen van het opstellen van een baggerplan met een waterplan kan voordeel opleveren. Bij het vaststellen van de prioritering van baggeractiviteiten in een baggerplan kan de toekenning van functies aan watergangen in een waterplan als basis dienen.

8.2 Vaststellen van een baggerbeheersstrategie

Over het algemeen ontbreekt het aan een lange termijnvisie op de baggerproblematiek. Er is binnen gemeenten vaak geen baggerbeheersstrategie gedefinieerd. Dit zou echter voordelen kunnen opleveren met betrekking tot de financiering van baggeractiviteiten. Door sommige watergangen dieper te baggeren dan strikt noodzakelijk en in anderen het slib iets langer te laten liggen kan (via voorfinanciering) tot besparingen gekomen worden. Door water- en baggerplannen aan elkaar te koppelen kunnen verschillende onderwerpen als ecologie, onderhoud en beleving beter gecombineerd worden en kan tot een lange termijnplanning van de baggeractiviteiten gekomen worden.

Regulier onderhoud zou niet op de oorspronkelijke aanlegdiepte, maar meer op de functie van een watergang moeten worden afgestemd. Dit zou in op te stellen waterplannen moeten worden vastgelegd. De functie van een watergang bepaalt of en hoelang slib kan blijven liggen. Er mag geen functieverlies optreden. Er zal altijd een keer gebaggerd moeten worden. Het tijdstip waarop kan echter in sommige gevallen uitgesteld worden. Hierbij dient er tevens rekening mee gehouden te worden dat functies van wateren in de loop van de tijd kunnen veranderen.

Indien de baggerkwantiteit in een watergang het probleem is, kan over het algemeen geen uitstel plaatsvinden. In kwalitatieve situaties is dit soms wel mogelijk, afhankelijk van de functies van de wateren en van het feit of de verontreinigingsbronnen al dan niet gesaneerd zijn, mits er geen verdere verspreiding van de verontreiniging kan optreden. Indien slib niet in de weg ligt, kan men zich afvragen of de kosten voor verwijdering wel gemaakt moeten worden. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er zelfs situaties te identificeren waar het laten liggen van het verontreinigde slib beter is.

Indien de bronnen van verontreiniging zijn verwijderd zou vanuit het oogpunt van good house-keeping te allen tijde overwogen moeten worden om te baggeren. Indien verontreinigd slib slechts ten dele of niet gebaggerd is, kan het achtergebleven verontreinigde slib afgedekt worden met schoon slib indien tussentijds sanering van de bronnen heeft plaatsgevonden.

Om terug te kunnen keren naar regulier onderhoud dient een prioriteitsvolgorde aan het achterstallige onderhoud te worden gegeven. Dit zou bijvoorbeeld als volgt kunnen:

- Baggeren ten behoeve van het oplossen van kwantiteitsproblemen;
- Baggeren ten behoeve van het oplossen van klachten;
- Baggeren van klasse 4-specie;
- etc.

Bij voorkeur zou de uitvoering van alle baggeractiviteiten in stedelijk gebied getrokken moeten worden door één partij, waarbij afspraken zouden moeten worden gemaakt over een kostenverdeling tussen gemeente en Waterschap. De onderhoudsverantwoordelijkheid zelf zou dan wel over beide partijen verdeeld kunnen worden. Dit zou een gestructureerde aanpak ten goede komen en resulteren in lagere totaalkosten. De huidige principeafspraken betreffende de overdracht resulteren in een tweedeling in het onderhoud (primair vs. tertiair). De baggerproblematiek zal in de toekomst echter gezamenlijk door gemeente en Waterschap moeten worden opgepakt. Het tijdstip van baggeren dient onafhankelijk van de overdracht van de gemeentelijke wateren naar het Waterschap gepland te worden (anders zouden de maatschappelijke kosten onnodig hoog gemaakt worden).

8.3 Op de kant zetten van "schoon" slib

Met betrekking tot de mogelijkheden voor het op de kant zetten van schoon slib dient onderscheid gemaakt te worden naar baggerspecie, afkomstig van achterstallig onderhoud of afkomstig vanuit regulier onderhoud. In het eerste geval zullen de hoeveelheden over het algemeen te groot zijn om op de kant uitgespreid te worden. In dit geval zal het op de kant zetten waarschijnlijk alleen overwogen kunnen worden indien een waterpartij heringericht wordt.

Voor baggerspecie afkomstig uit regulier onderhoud zullen de hoeveelheden beperkt zijn en kan het op de kant zetten locatiespecifiek overwogen worden. Het is over het algemeen een goedkope oplossing, die weinig logistieke problemen oplevert en vaak geen milieuhygiënische bezwaren heeft. Per wijk dienen de mogelijkheden beoordeeld te worden. Diverse woonwijken zijn niet ingericht op het op de kant brengen, omdat men direct aan het water woont. In plantsoenen aan het water wordt vaak een verschrallingsbeleid gevoerd, wat haaks staat op het verspreiden van het baggerslib in het plantsoen. Uitspreiden op gazons is echter wel mogelijk. Een voorbeeld hiervan is de gemeente Eemnes, waar jaarlijks gebaggerd wordt en het slib op de kant wordt gezet. Het grondoppervlak wordt vervolgens gefreesd en vervolgens ingezaaid. De eerste jaren was er in de gemeente veel kritiek op deze werkwijze. Thans is het echter volledig geaccepteerd. In het verleden (vóór 1990) was het de kant zetten een geaccepteerde werkwijze voor bijvoorbeeld het opvullen van gaten, die in de loop van het jaar in de oevers ontstaan waren.

Bij bewoners bestaat vaak een negatief beeld betreffende het op de kant zetten van slib. Omwonenden zijn over het algemeen bang voor stank en voor risico's met betrekking tot "giftig" slib. Ook met betrekking tot dit onderwerp is het van belang om de activiteiten in een breder kader te plaatsen en via een goede communicatie duidelijk te maken waarom de baggeractiviteiten en het op de kant zetten noodzakelijk zijn. Tevens dient duidelijk gecommuniceerd te worden dat alleen "schoon" slib op de kant gezet wordt en dat dit onder andere als meststof kan dienen en vele malen goedkoper is als afvoeren. De eventuele geuroverlast zal over het algemeen slechts kortstondig (ca. één dag) zijn. Er dient duidelijk te worden aangegeven dat vervuild slib naar een verwerkingsinstallatie en/of depot wordt afgevoerd en niet op de kant terecht komt.

8.4 Hergebruikmogelijkheden van slib

Het deponeren van het slib is geen duurzame oplossing. Op lange termijn zijn er goede hergebruikmogelijkheden aanwezig. Gerijpt slib is goed als secundaire bouwstof (in nieuwbouw eventueel te mengen met grond) te gebruiken. Men moet echter aanbod hebben op het moment dat er vraag is. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit en de fysische kenmerken van het slib. Dit is niet altijd in overeenstemming met elkaar. Inventarisatie van hergebruikmogelijkheden moet op regionale schaal plaatsvinden. Een soort "grondbank" voor slib zou hierbij uitkomst kunnen bieden.

Klasse 0/1-specie kan wellicht als bemestingsstof in de landbouw gebruikt worden. Nat slib is moeilijk te hergebruiken. Afhankelijk van de kwaliteit van het slib zouden er wel gelegenheidstoepassingen kunnen zijn voor het natte slib. Veel gelegenheidstoepassingen geven echter geen structurele oplossing.

Er zijn vooral goede verwachtingen voor hergebruik van de zandfractie, afkomstig van scheidingsinstallaties. In het waterschapsgebied zou het baggerslib gescheiden kunnen worden in ca. 75 % schoon zand en 25 % verontreinigd slib. De zandfractie kan goed hergebruikt worden (industrieterreinen, geluidswallen etc.) en het slib zou afgevoerd moeten worden naar depots (Smink, Den Helder etc.). Hierbij dient er wel rekening mee gehouden te worden dat de kosten voor afvoer van de restfractie wellicht bijna even hoog kunnen zijn als de kosten bij integrale afvoer van het slib.

Op korte termijn wordt verwacht dat als gevolg van het inlopen van het achterstallig onderhoud teveel slib zal vrijkomen om voor hergebruik in aanmerking te komen en dat een aanzienlijk deel toch naar depots afgevoerd zal moeten worden. Een knelpunt hierbij is dat de kosten voor verwerking en deponeren momenteel hoog liggen en de capaciteit beperkt is. Verwacht wordt dat dit een tijdelijk probleem is in verband met het inlopen van het achterstallig onderhoud en dat deze situatie zich met betrekking tot het reguliere onderhoud in de toekomst zal normaliseren.

8.5 Realisatie van TOP's en reinigingsinstallaties

Met betrekking tot locaties voor tijdelijke opslag van baggerslib dient onderscheid te worden gemaakt tussen een tijdelijke locatie, waar scheidingsactiviteiten kunnen plaatsvinden, of een echte TOP, dat als doorvoerdepot moet fungeren. In het eerste geval moet de scheiding zo dicht mogelijk bij de baggerlocatie plaatsvinden en is één locatie per gemeente wenselijk. Het is hierbij aan te bevelen om het gebruik te combineren met andere activiteiten en gebruik te maken van bestaande mogelijkheden.

Voor een doorgangsdepot is het wenselijker dat gemeenten zich clusteren voor een gezamenlijk depot. Een gemeente is over het algemeen een te kleine eenheid om een doorgangsdepot te exploiteren. De kosten voor een dergelijk depot zouden te hoog worden. Tevens kan op deze wijze niet effectief gebruik worden gemaakt van de mogelijkheden van toepassing van het slib als bouwstof. Om het achterstallig baggeronderhoud in te lopen zouden in eerste instantie meer

locale depots noodzakelijk zijn. Daarna kan volstaan worden met regionale depots. Het Waterschap is bereid om ten behoeve van de baggerwerkzaamheden in het kader van de overdracht tijdelijke depots in te richten en te beheren op gemeentelijk grondgebied. Gemeenten staan vaak sceptisch ten opzichte van dergelijke TOP's. Door meer duidelijkheid naar de gemeente te geven over risico's en de wijze van uitvoering van de depots kan de bereidheid tot realisatie verhoogd worden. Voor TOP's met een capaciteit tot 10.000 m³ fungeert de gemeente als bevoegd gezag [10].

Voor herbruikbaar slib is een kleine TOP eveneens geen oplossing. Bij voorkeur moet hiervoor zo snel mogelijk een toepassing worden gevonden. Indien er in verband met toekomstige bouwactiviteiten van bijv. een nieuwe woonwijk op termijn specifieke toepassingen mogelijk zijn, kan tijdelijke opslag van dit materiaal wel overwogen worden. Overigens verdient het aanbeveling om voor herbruikbaar slib of voor de herbruikbare fractie van het slib een soort "grondbank" op te richten (zie ook paragraaf 8.4).

Locatiebeschikbaarheid en vergunningverlening (incl. MER-procedures) blijft, ongeacht de grootte van een depot, een lastige aangelegenheid. Weerstand vanuit de buurt, het Nimby-effect, speelt hierbij een grote rol. Het is van belang om vooraf vast te stellen welke voorzieningen noodzakelijk zijn voor het depot (al of niet drainage, eisen aan af te voeren water etc.).

De diverse partijen zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het zoeken van geschikte locaties per regio/deelgebied. Het Waterschap zou hierbij een belangrijke rol kunnen vervullen. Als je gemeenten clustert kom je vaak in het buitengebied, het waterschapsgebied, terecht. Na de overdracht van stedelijke wateren is dit nog sterker het geval. Een dergelijke gezamenlijke inventarisatie zou tevens hergebruikmogelijkheden en bergingslocaties buiten de regio kunnen omvatten. Indien dit gestructureerd wordt opgezet geeft dit goede aanknopingspunten voor de gemeenten en zouden bij gezamenlijke afvoer door gemeenten de kosten beperkt kunnen worden.

Het Waterschap heeft in 1998 reeds een onderzoek uitgevoerd [11] naar de meest geschikte locatie voor realisatie van een tussendepot binnen het beheersgebied van het Waterschap. Hierbij zijn zeven zoekgebieden beoordeeld. De meest geschikte zoekgebieden bleken in de gemeenten Woudenberg en Scherpenzeel te liggen. Binnen dit zoekgebied liggen de meest geschikte locaties in de buurt van een industrieterrein, waar tevens een RWZI gelegen is. Aanleg van een tussendepot op deze locaties is mogelijk mits een wijziging in het bestemmingsplan wordt doorgevoerd.

8.6 Financiering van de baggeractiviteiten

Voor het reguliere onderhoud van de watergangen hebben de gemeenten over het algemeen gelden beschikbaar. De gemeenten hebben aangegeven dat deze de afgelopen jaren (groten-deels) zijn gereserveerd voor het achterstallig onderhoud. Deze gelden zijn echter waarschijnlijk niet voldoende voor de financiële inhaalslag die voor het oplossen van het totale probleem van het achterstallig baggeronderhoud noodzakelijk is. De politiek ziet het over het algemeen wel als onvermijdelijk dat dit probleem wordt opgepakt, hoewel het probleem niet in alle gemeenten hoog genoeg op de agenda staat.

Het is een gezamenlijk probleem van gemeenten en Waterschap, met name vanwege het integrale karakter van het probleem en de in de loop van de tijd veranderde functie van de watergangen. Wateren in de stad vervullen verschillende functies. Hierbij hebben ook recreatieverenigingen (viswateren) en projectontwikkelaars een rol. Het probleem is deels veroorzaakt door veranderde en strengere regelgeving in de begin van de jaren '90. De rijksoverheid speelt daarom hierin eveneens een belangrijke rol. In specifieke gevallen, zoals bijvoorbeeld bij het Ha-

venkanaal in Wageningen, zou wellicht een bijdrage van Rijkswaterstaat verwacht mogen worden.

De eerste stappen zijn door Waterschap Vallei & Eem gezet in de vorm van de subsidieregeling "Baggeren in de stad". Ook vanuit de rijksoverheid zijn subsidieregelingen opgezet. Deze zijn nader toegelicht in paragraaf 2.5. De gemeenten worden over het algemeen goed geïnformeerd over de beschikbare subsidies. Het is nu aan de gemeenten om deze mogelijkheden op te pakken.

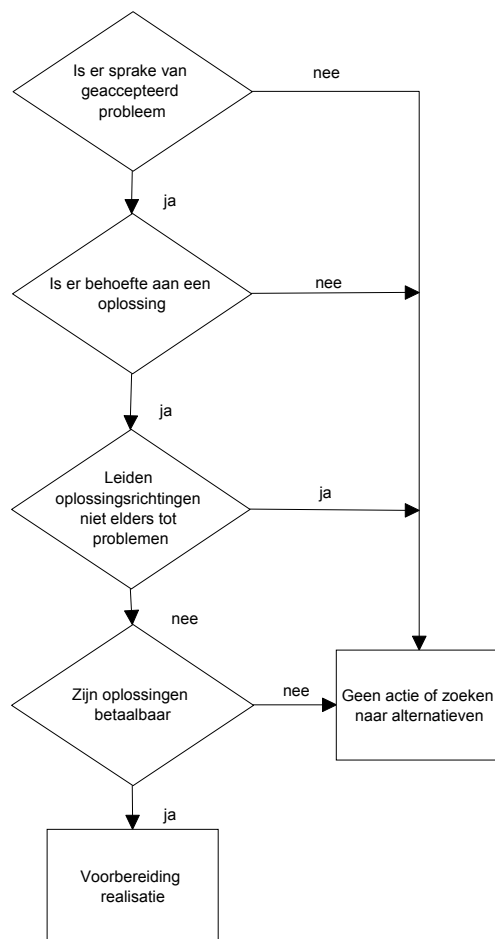
Door de baggerplannen te integreren in andere plannen, zoals bijvoorbeeld de waterplannen kan de noodzaak van baggeren gekoppeld worden aan het handhaven/herstellen van de functies van watergangen, het verhogen van de belevingswaarde van het water en het introduceren van water in de stad. Door deze koppeling kan wellicht eerder politiek draagvlak voor de baggerplannen gevonden worden.

HOOFDSTUK 9

WITTE VLEKKEN

9.1 Algemeen

Om een structurele aanpak van de baggerproblematiek mogelijk te maken is het zaak dat duidelijkheid ontstaat omtrent het aanbod van kwaliteit en kwantiteit van de specie, de knelpunten die dit oplevert in de betreffende gemeente en de geschikte locaties voor realisatie van verwerking (landfarming en slib/zandscheiding) bij gemeenten en van doorgangsdepots in regionaal verband (clustering van gemeenten). Momenteel ontbreekt inzicht in voor dit doel geschikte locaties. Onderzoeken hiernaar zijn tot nu toe slechts in algemene zin uitgevoerd. Voordat grootschalige baggeractiviteiten kunnen worden uitgevoerd, dient inventariserend onderzoek volgens het onderstaande schema te worden opgestart (figuur 1).



Figuur 1. Opzet inventariserend onderzoek baggerproblematiek.

De resultaten van een dergelijk onderzoek leiden uiteindelijk tot een baggerplan. Dit plan dient niet gezien te worden als de oplossing van de baggerproblematiek, maar als een invulling van de achtergronden die daarbij een rol spelen. Tijdens de uitvoering van het baggerplan kunnen knelpunten naar voren komen. Pas als deze zijn overwonnen is het totale probleem onder controle.

9.2 Amersfoort

In Amersfoort is op basis van een verkennend onderzoek een overzicht gemaakt van de slibkwantiteit en -kwaliteit in geheel Amersfoort. Hierbij is ca. 20 % van de waterbodems daadwerkelijk bemonsterd. Een baggerplan ontbreekt echter nog. Dit dient op basis van de nu beschikbare gegevens en in samenhang met het momenteel in voorbereiding zijnde waterplan te worden opgesteld.

Afhankelijk van de opzet van het nog op te stellen baggerplan dient nader onderzoek naar de kwantiteit en kwaliteit van het te verwijderen slib te worden uitgevoerd.

9.3 Ede

In Ede zijn voor een aanzienlijk deel van de watergangen gegevens beschikbaar omtrent de kwantiteit en kwaliteit van de waterbodems. Dit betreft echter voor een groot deel gedateerde informatie. Een uitgebreid verkennend onderzoek is in dit kader gewenst om recente betrouwbare informatie te krijgen omtrent de huidige situatie.

Vorbereidingen voor een baggerplan zijn nog niet in gang gezet. Dit zou op korte termijn opgestart moeten worden. Indien dit in samenhang met het opstellen van het reeds opgestarte waterplan beschouwd zou worden, kan dit voordeel opleveren (zie paragraaf 8.1).

9.4 Wageningen

In Wageningen zijn slechts van een zeer beperkt deel van de watergangen recente gegevens beschikbaar omtrent de kwantiteit en kwaliteit van de waterbodems. Een uitgebreid verkennend onderzoek is in dit kader gewenst om recente betrouwbare informatie te krijgen omtrent de huidige situatie.

Ook in Wageningen zijn nog geen voorbereidingen voor een baggerplan in gang gezet. Ook voor deze gemeente zou dit op korte termijn opgestart moeten worden. Indien dit in samenhang met het opstellen van het in voorbereiding zijnde waterplan beschouwd zou worden, kan dit voordeel opleveren (zie paragraaf 8.1).

HOOFDSTUK 10

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

10.1 Conclusies

1. Bij alle drie gemeenten worden momenteel problemen ondervonden die gerelateerd kunnen worden aan het in de watergangen aanwezige slib. De noodzaak tot het opstarten van baggeractiviteiten wordt steeds groter. Het totale volume slib in de gemeenten is op basis van onderzoeken en extrapolaties geschat op ca. 264.800 m³ (zie tabel 4).

Tabel 4. Geschatte totale volume slib in de gemeenten Amersfoort, Ede en Wageningen.

Klasse	Amersfoort (m ³)	Ede (m ³)	Wageningen (m ³)	Totaal (m ³)
0/1/2	94.400	52.500	48.000	194.900
3	33.700	3.000	12.000	48.700
4	6.700	4.500	10.000	21.200
Totaal	134.800	60.000	70.000	264.800

2. Bij alle betrokkenen is er voldoende draagvlak voor acceptatie en aanpak van het probleem en voor de richting van oplossingen.
3. De kosten voor uitvoering van de noodzakelijk geachte baggerwerken worden voor de drie gemeenten samen globaal geraamd op f 47 miljoen (excl. BTW, prijspeil 2000).
4. De knelpunten voor het vinden van oplossingen worden vooral veroorzaakt door:
 - de onbekendheid bij gemeenten met de wet- en regelgeving;
 - de onbekendheid met de omvang en urgentie van het probleem;
 - de ontstane achterstalligheid in het onderhoud, waardoor het probleem door één partij organisatorisch en financieel niet meer is op te lossen;
 - het begrip baggerspecie roept veel weerstand op.
5. De technologie van de oplossingen behoeft geen probleem te zijn. Er is voldoende expertise om oplossingen te realiseren.
6. Er zijn diverse subsidies voorhanden die de gemeenten een aanzienlijk steun kunnen geven bij de voorbereidingen, opzet en uitvoering van baggerplannen. Eén van de regelingen is een medefinanciering van het Waterschap bij het uitvoeren van het baggerwerk bij overdracht van wateren van de gemeenten naar het Waterschap. Deze regeling blijft ca. 20 jaar bestaan.
7. Over het algemeen (met uitzondering van de gemeente Amersfoort) zijn bij de gemeenten, die deel uitmaken van het consortium nog geen baggerplannen in voorbereiding. Voor het opstellen van waterplannen zijn wel stappen gezet.
8. Het op de kant uitspreiden van schoon baggerslib geeft de mogelijkheid om de kosten van afvoer van het slib aanzienlijk te beperken. Weerstanden dienen door goede voorlichting overwonnen te worden.

10.2 Aanbevelingen voor fase 2 van het project

1. Aanbevolen wordt op korte termijn te starten met verkennende onderzoeken naar omvang en kwaliteit van het te verwijderen slib en de noodzaak van verwijdering hiervan (verhoging beschikbare informatie met name voor de gemeenten Ede en Wageningen). Tevens dienen de voorbereidingen van baggerplannen (bij voorkeur in samenhang met waterplannen) opgestart te worden om optimaal gebruik te kunnen maken van de beschikbare subsidiemogelijkheden.
2. Aanbevolen wordt te bepalen op welke locaties slib direct op de kant worden gezet kan worden. Dit betekent dat zowel volume, kwaliteit, beschikbare ruimte als draagvlak hiervoor bekend moet zijn.
3. Aanbevolen wordt te bepalen welk slib in aanmerking komt voor hergebruik, al dan niet na tijdelijke opslag, rijping of landfarming. Dit kan tot gevolg hebben dat minder kosten hoeven te worden gemaakt dan bij (duur) storten. Ook hiervoor dienen eerst de kwaliteit en de kwantiteit van het slib verder te zijn geïnventariseerd.
4. Aanbevolen wordt na te gaan in hoeverre gezamenlijke activiteiten (tussen gemeenten en Waterschap) en TOP's gerealiseerd kunnen worden (het opzetten van een soort grondbank voor het herbruikbare slib om aanbod en vraag van het slib beter op elkaar te kunnen afstemmen).
5. Overleg met relevante depots over de mogelijkheden van gezamenlijke afvoer. Onderzoek naar de meest geschikte locaties voor tijdelijke opslag en reiniging en de beschikbaarheid daarvan.
6. Een deel van de activiteiten, die in bovenstaande aanbevelingen beschreven worden, kan beschouwd worden als onderdeel van een regulier baggerplan. Een ander deel, met name waar het de beoordeling betreft van gezamenlijke verwijdering, verwerking, hergebruik en de inbreng van ruimtelijke planning, is echter vernieuwend en past minder binnen dit kader. Dit onderdeel, dat een aanzienlijke meerwaarde met zich mee kan brengen, zou als fase 2 van het lopende onderzoek gezien kunnen worden. De diverse activiteiten dienen tegelijkertijd te worden uitgevoerd.

Aanbevolen wordt om in een projectplan voor fase 2 de diverse activiteiten nader uit te werken en hierbij duidelijk aan te geven welke activiteiten onderdeel zijn van een subsidieabel regulier baggerplan ((voor) te financieren door de gemeenten) en welke activiteiten onderdeel zijn van het SKB-project.

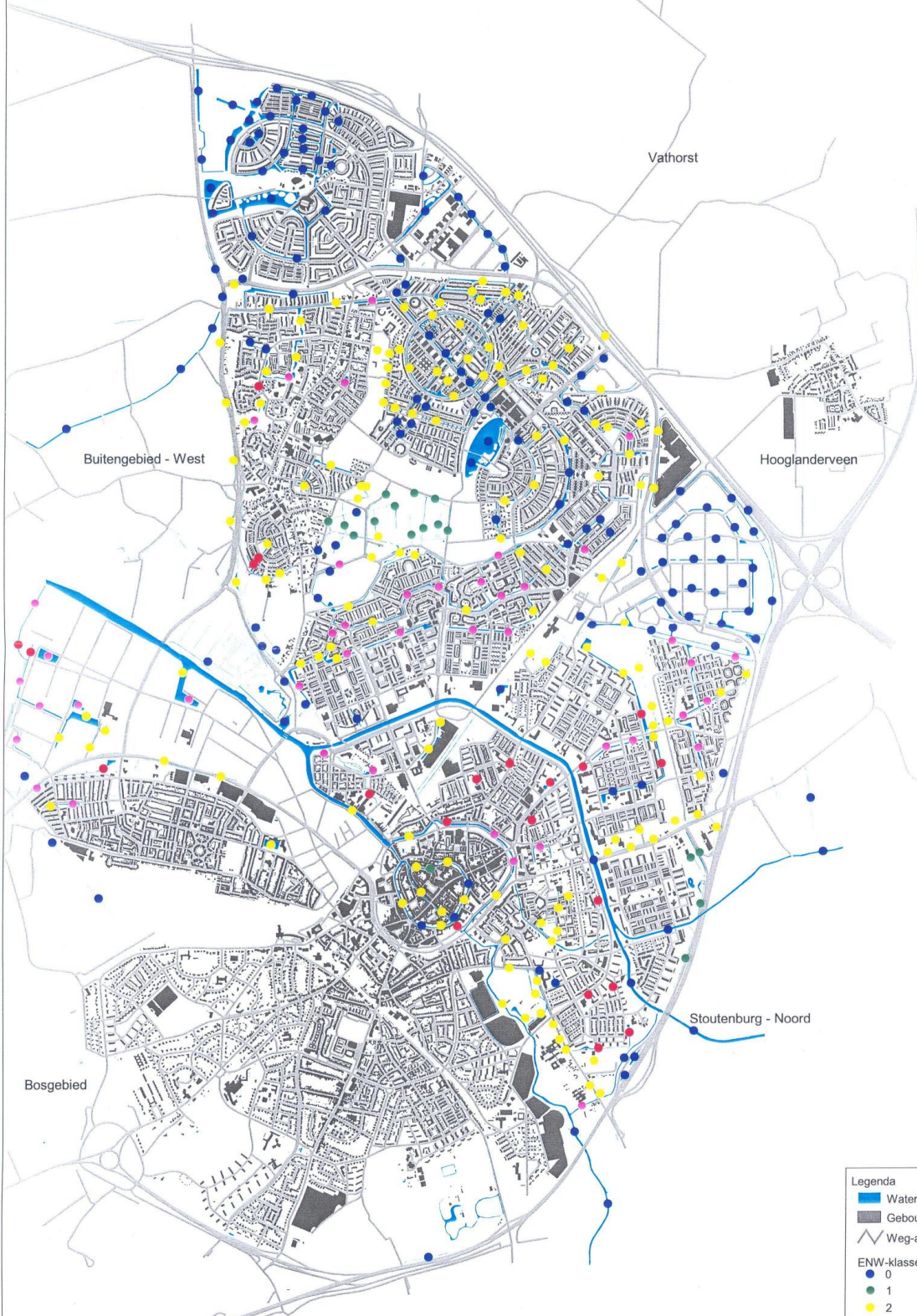
LITERATUUR

- [1] *Inventarisatie en onderzoek waterbodems stadswateren Amersfoort. Fase III: verkennend waterbodemonderzoek*, Rapport Niebeek Milieumanagement BV, mei 1998.
- [2] *Vorbereiding sanering stadswateren gemeente Amersfoort*, Rapport Niebeek Milieumanagement BV, 2000.
- [3] *Gegevens uit Database: Watergang.mdb*, Gemeente Amersfoort/SOB/SB, afdeling Beheer Openbare Ruimte, april 2000.
- [4] *Waterbodemonderzoek; Stadsgracht (aangrenzend aan het Spijk) in Wageningen*, Rapport Kattenbroek en Van de Streek: Bodemonderzoek en advies, project DSBO99184, juli 1999.
- [5] *Bemonstering drietal watergangen in de gemeente Wageningen*, Rapport De Straat Milieuadviseurs, project B8035, maart 2000.
- [6] *Vooronderzoek sanering verontreinigde waterbodems singels Veldhuizen te Ede*, Rapport Oranjewoud BV, proj.nr. 10078-70784, juli 1994.
- [7] *Plan van aanpak Baggerwerk vijvers te Ede en Bennekom*, Rapport Dosco klein baggerwerken BV, oktober 1997.
- [8] *Verkennend waterbodemonderzoek 5 watervakken Lumièrestraat te Ede*, Rapport Dosco klein baggerwerken BV, februari 1998.
- [9] *Oriënterend onderzoek waterbodem*, Rapport BOOT organiserend ingenieursburo milieu-techniek BV, februari 2000.
- [10] *Inrichtingen- en vergunningenbesluit Wet Milieubeheer*, 1996.
- [11] *Tussen depots en bagger - Haalbaarheid tussendepot Waterschap Vallei & Eem*, Rapport Waterschap Vallei & Eem en Hogeschool Larenstein, juni 1998.

BIJLAGE A

**VISUALISATIE VAN DE BESCHIKBARE KWALITEITSGEGEVENS
VOOR DE GEMEENTEN AMERSFOORT, EDE EN WAGENINGEN**

Overzicht Amersfoort



0 500 1000 Meters

Legenda

- Watergang
- Gebouw
- Weg-as

ENW-klasse:

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4

Overzicht Ede



Legenda

- Watergang
- Gebouw
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4



Overzicht Wageningen



Legenda

- bebouwing
- water
- ENW-klasse:
 - 2
 - 3



BIJLAGE B

VERSLAG WORKSHOP D.D. 13 DECEMBER 2000

Aanwezig:	Gemeente Amersfoort:	Dhr. J. van 't Klooster Dhr. D.G.W. Mol	
	Gemeente Bunschoten:	Dhr. J. de Romph	
	Gemeente Ede:	Dhr. A.C. de Ridder	
	Gemeente Wageningen:	Dhr. G. Kwint Dhr. H.J. van Dijk	
	Provincie Utrecht:	Dhr. J. Ros Dhr. M. Mobach	
	SKB:	Dhr. J. Verheul	
	Waterschap Vallei & Eem:	Dhr. C.S.J. Paauwe Dhr. P. van Dijk Dhr. K. van de Langemheen Dhr. E. van 't Oever	
	DHV Milieu en Infrastructuur:	Dhr. L.A. van der Kooij Dhr. M. de Groot	
	DHV Water	Dhr. J. de Bode Mevr. P.M. Chan	
	Afwezig:	Gemeente Barneveld:	Dhr. L.M. Verhoeks
		Gemeente Wageningen:	Dhr. J.M. Bogers Dhr. H.P.A. Eweg Dhr. M. Bom
		Provincie Gelderland:	Dhr. M. Laarakker

Opening

Na een welkomstwoord door dhr. Van de Langemheen, dijkgraaf van het Waterschap Vallei & Eem, wordt de workshop geopend door de dagvoorzitter, dhr. Verheul van het SKB. Dhr. Van de Langemheen geeft aan dat het bestuur van het Waterschap heeft gesteld dat het huidige knelpunt met betrekking tot achterstallig baggeronderhoud en de afvoer van baggerspecie met name betreffende het stedelijk gebied in de komende 20 jaar opgelost moet worden. Dhr. Verheul geeft een overzicht van de opinie van het SKB over de baggerspecieproblematiek. Toepassing van de baggerspecie dient zoveel mogelijk gestimuleerd te worden. De basis hiervan is het gebiedsgericht toepassen van het slib, waarbij rekening gehouden wordt met de landgebruikfuncties.

Plenaire presentaties

Tijdens de plenaire presentatie zijn in eerste instantie de achtergronden van het project en de workshop en de tijdens het project gevolgde aanpak door resp. dhr. Paauwe van het Waterschap en dhr. Van der Kooij van DHV toegelicht. Vervolgens is achtereenvolgens door dhrn. De Ridder, Kwint en Van het Klooster een toelichting gegeven op de baggerslibproblematiek in respectievelijk de gemeenten Ede, Wageningen en Amersfoort.

Bespreking van de stellingen

Door dhr. Verheul zijn de volgende zes stellingen gepresenteerd:

1. Levende wateren vragen en verdienen baggeren.
2. Bagger op de kant vind ik niet erg.
3. Laat de bagger maar liggen waar die ligt.
4. Iedere gemeente een TOP, dan lost het probleem vanzelf op.
5. Slib valt goed te gebruiken.
6. De kosten van het achterstallig baggeronderhoud komen volledig ten laste van de gemeente. Gelukkig heb ik daarvoor geld gereserveerd.

De workshopdeelnemers zijn vervolgens in twee groepen verdeeld om de stellingen te bediscussieren. Hierbij is er naar gestreefd om vertegenwoordigers van eenzelfde organisatie in verschillende groepen in te delen.

Groep 1:

- dhr. Paauwe (gespreksleider)
- dhr. De Groot (notulist)
- dhr. Kwint
- dhr. De Ridder
- dhr. Ros
- dhr. Van 't Oever
- dhr. Mol
- dhr. Verheul

Groep 2:

- dhr. Van der Kooij (gespreksleider)
- dhr. De Bode (notulist)
- dhr. Van Dijk (gemeente Wageningen)
- dhr. De Romph
- dhr. Mobach
- dhr. Van Dijk (Waterschap)
- dhr. Van het Klooster

De resultaten van de discussies zijn achteraf teruggekoppeld naar de gehele groep. Een weergave van de resultaten van de discussies is hierna kort weergegeven.

1. Levende wateren vragen en verdienen baggeren

Met deze stelling is iedereen het eens. Baggeren is noodzakelijk om wateren hun functie te laten behouden. Dit geldt zowel vanuit financieel, ecologisch, recreatie, veiligheids- of integraal oogpunt.

Het is vaak een probleem om draagvlak te krijgen voor het onderhoud van de watergangen, waarvan het baggeren slechts een onderdeel is. Water krijgt echter steeds meer belevingswaarde. Er wordt niet meer alleen gekeken naar de afvoer- en bergingsfunctie van het water. Indien in de communicatie naar de burgers de noodzaak van baggeren meer vanuit deze belevingswaarde, bijvoorbeeld de ecologische of recreatiefunctie van het water, kan worden aangetoond, dan moet een breder draagvlak gekregen kunnen worden voor baggeractiviteiten. Het terugbrengen van de ecologie in een bepaalde watergang zal zelden op bezwaren stuiten, baggeren op zichzelf vaak wel.

Het is voor de draagvlakvorming van belang om mensen in een vroeg stadium te informeren over en te betrekken bij de voorgenomen activiteiten. De activiteiten moeten in een breder kader geplaatst kunnen worden. Indien er een eensgezinde visie is op het te bereiken einddoel dan zal het eenvoudiger zijn om bereidheid tot baggeren te verkrijgen. Dit zal tevens het zoeken naar oplossingsrichtingen voor de afvoer van het slib vereenvoudigen.

Een belangrijk onderwerp rond de baggerdiscussie is aandacht voor het zoveel mogelijk beperken van de aanwas van de baggersliblaag. Met name het ontstaan van verontreinigd slib dient voorkomen te worden.

Het opstellen van een water- en baggerplan dient gezamenlijk beschouwd te worden. Via het opstellen van een waterplan kan tot baggerplan gekomen worden.

2. Bagger op de kant vind ik niet erg

Met betrekking tot deze stelling dient onderscheid gemaakt te worden naar baggerspecie afkomstig van achterstallig onderhoud of afkomstig vanuit regulier onderhoud. In het eerste geval zullen de hoeveelheden te groot zijn om het op de kant te zetten. In dit geval zal op de kant zetten alleen overwogen kunnen worden indien een waterpartij heringericht wordt.

Voor baggerspecie afkomstig uit regulier onderhoud zullen de hoeveelheden beperkt zijn en kan het op de kant zetten locatiespecifiek overwogen worden. Het is over het algemeen een goedkope oplossing, die weinig logistieke problemen oplevert en vaak geen milieuhygiënische bezwaren heeft. Per wijk dienen de mogelijkheden beoordeeld te worden. Diverse woonwijken zijn niet ingericht op het op de kant brengen, omdat men direct aan het water woont. In plantsoenen aan het water wordt vaak een verschralingsbeleid gevoerd, wat haaks staat op het verspreiden van het baggerslib in het plantsoen. Uitspreiden op gazons is echter wel mogelijk. Een voorbeeld hiervan is de gemeente Eemnes, waar jaarlijks gebaggerd wordt en het slib op de kant wordt gezet. Het grondoppervlak wordt vervolgens gefreesd en ingezaaid. De eerste jaren was er in de gemeente veel kritiek op deze werkwijze. Op dit moment is het echter volledig geaccepteerd. In het verleden (voor 1990) was het de kant zetten een geaccepteerde werkwijze voor bijvoorbeeld het opvullen van gaten, die in de loop van het jaar in de oevers ontstaan waren.

Bij bewoners bestaat vaak een negatief beeld met betrekking tot het op de kant zetten. Omwonenden zijn vaak bang voor stank en voor risico's met betrekking tot "giftig" slib. Ook met betrekking tot dit onderwerp is het weer van belang om de activiteiten in een breder kader te plaatsen en via een goede communicatie duidelijk te maken waarvoor de baggeractiviteiten en het op de kant zetten noodzakelijk is. Tevens dient duidelijk gecommuniceerd te worden dat alleen "schoon" slib op de kant gezet wordt en dat dit onder andere als meststof kan dienen en vele malen goedkoper is als afvoeren. De eventuele geuroverlast zal over het algemeen slechts kortstondig (ca. één dag) zijn. Vervuild slib wordt naar een verwerkingsinstallatie en/of depot afgevoerd en komt niet op de kant terecht.

3. Laat de bagger maar liggen waar die ligt

De functie van een watergang bepaalt of slib kan blijven liggen. Er mag geen functieverlies optreden. Er zal echter altijd een keer gebaggerd moeten worden. Het tijdstip waarop kan echter in sommige gevallen uitgesteld worden. Tevens dient er rekening mee gehouden te worden dat functies van wateren in de loop van de tijd kunnen veranderen.

Indien de baggerkwantiteit het probleem is, kan over het algemeen geen uitstel plaatsvinden. In kwalitatieve situaties is dit soms wel mogelijk, afhankelijk van de functies van de wateren en van het feit of de verontreinigingsbronnen al dan niet gesaneerd zijn, mits er geen verdere verspreiding van de verontreiniging kan optreden. Indien slib niet in de weg ligt, kan men zich afvragen of de kosten voor verwijdering wel gemaakt moeten worden. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt zijn er zelfs situaties te identificeren waar het laten liggen van het verontreinigde slib beter is.

Indien de bronnen van verontreiniging zijn verwijderd zou vanuit het oogpunt van good housekeeping te allen tijde overwogen moeten worden om te baggeren. Indien verontreinigd slib slechts ten dele of niet gebaggerd is kan het achtergebleven verontreinigde slib afgedekt worden met schoon slib indien tussentijds sanering van de bronnen heeft plaatsgevonden.

Om terug te kunnen keren naar regulier onderhoud dient een prioriteitsvolgorde aan het achterstallige onderhoud te worden gegeven. Dit zou bijvoorbeeld als volgt kunnen:

- Baggeren ten behoeve van het oplossen van kwantiteitsproblemen;
- Baggeren ten behoeve van het oplossen van klachten;
- Baggeren van klasse 4-specie;
- Enzovoorts.

Het tijdstip van baggeren dient onafhankelijk van de overdracht van de gemeentelijke wateren naar het Waterschap gepland te worden. Anders zouden de maatschappelijke kosten onnodig hoog gemaakt worden.

Regulier onderhoud zou niet op de oorspronkelijke aanlegdiepte, maar meer op de functie van een watergang moeten worden afgestemd. Dit zou in op te stellen waterplannen moeten worden vastgelegd. Over het algemeen ontbreekt het momenteel aan een lange termijnvisie op de baggerproblematiek. Er is geen baggerbeheersstrategie. Indien deze strategie er wel zou zijn, zou dit voordelen kunnen opleveren met betrekking tot de financiering van baggeractiviteiten. Door sommige watergangen dieper te baggeren dan strikt noodzakelijk kan via voorfinanciering tot besparingen gekomen worden. Door water- en baggerplannen aan elkaar te koppelen kunnen verschillende onderwerpen als ecologie, onderhoud en beleving meer gecombineerd worden en kan tot een lange termijnplanning van de baggeractiviteiten gekomen worden.

4. Iedere gemeente een TOP, dan lost het probleem vanzelf op

Er moet hierbij onderscheid worden gemaakt tussen een tijdelijke locatie, waar scheidingsactiviteiten kunnen plaatsvinden, of een echte TOP, dat als doorvoerdepot moet fungeren. In het eerste geval moet de scheiding zo dicht mogelijk bij de baggerlocatie plaatsvinden en zou een locatie per gemeente wenselijk kunnen zijn. Het is hierbij aan te bevelen om het gebruik te combineren met andere activiteiten en gebruik te maken van bestaande mogelijkheden. Voor een doorgangsdepot is het wenselijker dat gemeenten zich clusteren voor een gezamenlijk depot. Een gemeente is een te kleine eenheid om een doorgangsdepot te exploiteren. De kosten voor een dergelijk depot zouden te hoog worden. Tevens kan op deze wijze niet effectief gebruik worden gemaakt van de mogelijkheden van toepassing van het slib als bouwstof.

Voor herbruikbaar slib is een kleine TOP eveneens geen oplossing. Bij voorkeur moet hiervoor zo snel mogelijk een toepassing worden gevonden. Indien er in verband met toekomstige bouwactiviteiten van bijv. een nieuwe woonwijk op termijn specifieke toepassingen mogelijk zijn, kan tijdelijke opslag van dit materiaal wel overwogen worden. Overigens verdient het aanbeveling om voor herbruikbaar slib of voor de herbruikbare fractie van het slib een soort "grondbank" op te richten.

Locatiebeschikbaarheid en vergunningverlening (incl. MER-procedures) blijft, ongeacht de grootte van een depot, een lastige aangelegenheid. Weerstand vanuit de buurt, het Nimby-effect, speelt hierbij een grote rol. Het is van belang om vooraf vast te stellen welke voorzieningen noodzakelijk zijn voor het depot (al of niet drainage, eisen aan af te voeren water etc.).

De diverse partijen zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor het zoeken van geschikte locaties per regio/deelgebied. Het Waterschap zou hierbij een belangrijke rol kunnen vervullen. Als je gemeenten clustert kom je vaak in het buitengebied, het waterschapsgebied, terecht. Na de overdracht van stedelijke wateren is dit nog sterker het geval. Om het achterstallig baggeronderhoud in te lopen zouden in eerste instantie meer lokale depots noodzakelijk kunnen zijn. Daarna kan volstaan worden met regionale depots.

5. Slib valt goed te gebruiken

Het deponeren van het slib is geen duurzame oplossing. Op lange termijn zijn er goede hergebruiksmogelijkheden aanwezig. Gerijpt slib is goed als secundaire bouwstof (in nieuwbouw eventueel mengen met grond) te gebruiken. Men moet echter op het juiste moment aanbod hebben, namelijk als er vraag is. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit en de fysische kenmerken van het slib. Dit is niet altijd in overeenstemming met elkaar. Inventarisatie van hergebruiksmogelijkheden zou op regionale schaal moeten plaatsvinden. Een soort "grondbank" voor slib zou hierbij uitkomst bieden.

Klasse 0/1-specie zou wellicht als bemestingsstof in de landbouw gebruikt kunnen worden. Nat slib is moeilijk her te gebruiken. Afhankelijk van de kwaliteit van het slib zouden er wel gelegenheidstoepassingen kunnen zijn voor het natte slib. Veel gelegenheidstoepassingen geven echter geen structurele oplossing. Er zijn vooral goede verwachtingen voor hergebruik van de zandfractie, afkomstig van scheidingsinstallaties. In het waterschapsgebied zou het baggerslib gescheiden kunnen worden in ca. 75 % schoon zand en 25 % verontreinigd slib. De zandfractie kan goed hergebruikt worden (industrieterreinen, geluidswallen etc.) en het slib zou afgevoerd moeten worden naar depots (Smink, Den Helder etc.). Hierbij dient er wel rekening mee gehouden te worden dat de kosten voor afvoer van de restfractie wellicht bijna even hoog kunnen zijn als de kosten bij integrale afvoer van het slib.

Op korte termijn wordt verwacht dat als gevolg van het inlopen van het achterstallig onderhoud teveel slib zal vrijkomen om voor hergebruik in aanmerking te komen en dat een aanzienlijk deel toch naar depots afgevoerd zal moeten worden. Een knelpunt hierbij is dat de kosten voor verwerking en deponeren momenteel hoog liggen en de capaciteit beperkt is. Verwacht wordt dat dit een tijdelijk probleem is in verband met het inlopen van het achterstallig onderhoud en dat deze situatie zich met betrekking tot het reguliere onderhoud in de toekomst zal normaliseren.

6. De kosten van het achterstallig baggeronderhoud komen volledig ten laste van de gemeente. Gelukkig heb ik daarvoor geld gereserveerd

Voor het reguliere onderhoud van de watergangen hebben de gemeenten over het algemeen gelden beschikbaar. De afgelopen jaren zijn deze (grotendeels) gereserveerd voor het achterstallig onderhoud. Deze gelden zijn echter waarschijnlijk niet voldoende voor de financiële inhaalslag die voor het oplossen van het totale probleem van het achterstallig baggeronderhoud noodzakelijk is. De politiek ziet het over het algemeen wel als onvermijdelijk dat dit probleem wordt opgepakt, hoewel het probleem niet in alle gemeenten hoog genoeg op de agenda staat.

Het is een gezamenlijk probleem van gemeenten en Waterschap, met name vanwege het integrale karakter van het probleem en de in de loop van de tijd veranderde functie van de watergangen. Wateren in de stad vervullen verschillende functies. Hierbij hebben ook recreatieverenigingen (viswateren) en projectontwikkelaars een rol. Het probleem is deels veroorzaakt door veranderde en strengere regelgeving in de begin jaren '90. De rijksoverheid speelt daarom hierin eveneens een belangrijke rol. In specifieke gevallen, zoals bijvoorbeeld bij het Havenkanaal in Wageningen, zou wellicht een bijdrage van Rijkswaterstaat verwacht mogen worden.

De eerste stappen zijn door Waterschap Vallei & Eem gezet in de vorm van de subsidieregeling "Baggeren in de stad". Ook vanuit de rijksoverheid zijn subsidieregelingen opgezet. De gemeenten worden goed geïnformeerd over de beschikbare subsidies. Het is nu aan de gemeenten om deze mogelijkheden op te pakken.

Door de baggerplannen te integreren in andere plannen, zoals bijvoorbeeld de waterplannen, kan de noodzaak van baggeren gekoppeld worden aan het handhaven/herstellen van de functies van watergangen, het verhogen van de belevingswaarde van het water en het introduceren van

water in de stad. Door deze koppeling kan wellicht eerder politiek draagvlak voor de baggerplannen gevonden worden.

Afsluiting

Dhr. Verheul sluit de workshop af. De workshop was bedoeld voor bestuurders van gemeenten. Tot deze doelgroep behoort alleen de heer Mol van de gemeente Amersfoort. Ondanks de lage opkomst van de doelgroep wordt door de deelnemers gesproken over een voor hen succesvolle workshop. Iedereen heeft actief meegedaan en gezorgd voor een bruikbaar resultaat, waarmee verder gewerkt kan gaan worden.

Dhr. Verheul trekt uit de workshop de volgende conclusies:

1. Gebleken is dat de kwaliteit van de baggerspecie niet belemmerend hoeft te zijn voor het vinden van oplossingen.
2. De beschikbare technologie hoeft eveneens niet belemmerend te zijn.
3. Er is voldoende consensus bij de diverse betrokken partijen om de problematiek op te pakken en tot oplossingen te komen.
4. Er is voldoende tijd (ca. 30 jaar) beschikbaar om het probleem op te lossen. Dit wil niet zeggen dat het oppakken van het probleem uitgesteld kan worden. Er dient op korte termijn actie te worden ondernomen; dan is er tijd genoeg om dit uit te werken.
5. Zaken rond financiering en vergunningen dienen bij voorkeur integraal in de plannen opgenomen te worden.