

*Slim bezuinigen door lokaal weten wat er speelt*

## **Kennisstrategie voor doelmatig stedelijk waterbeheer**

Stichting RIONED, 11 januari 2011

**Stedelijk waterbeheer staat voor belangrijke investeringsbeslissingen ter beperking van wateroverlast, vervanging van afvalwatersystemen met kansen voor meer duurzaamheid en een betere waterkwaliteit. Om tevens een forse bezuinigingsopgave te realiseren vraagt Stichting RIONED aandacht voor meer kennis en innovatie. De nieuwe uitdagingen vragen herijking op effectiviteit en kosten van de huidige vuistregels. Doelen worden niet gewijzigd. Wel is de vraag aan de orde in hoeverre een maatregel problemen oplost en bijdraagt aan het bereiken van doelen. Regio's moeten daartoe allereerst investeren in beter lokaal weten wat er speelt met het doel om aantoonbaar effectieve maatregelen te treffen. Landelijke ondersteuning met kenniscoaches moedigen de waterpartners aan de beoogde besparing van 380 miljoen euro per jaar te verzilveren door gezamenlijk te investeren in lokale kennis voor slim maatwerk.**

### *Aanleidingen*

Stedelijk waterbeheer staat voor een cultuuromslag: van normatief gedreven investeringen onder gescheiden verantwoordelijkheden naar het oplossen van complexe problemen onder gezamenlijke verantwoordelijkheid van gemeenten en waterschappen. De afgelopen dertig jaar is vooral hard gewerkt aan capaciteitsuitbreiding op basis van vuistregels en middelvoorschriften. De benchmarks rioleringszorg en afvalwaterzuivering tonen het succes aan van de tot nu toe gevolgde werkwijze.

De uitdagingen van de komende decennia vragen echter een andere aanpak. Grootschalige vervanging, opvang van de gevolgen van de klimaatwijziging en een meer duurzame afvalwaterketen vragen om slim maatwerk op basis van lokaal inzicht in plaats van seriewerk op basis van (deels achterhaalde) vuistregels.

Waterbeheer is daarnaast meer en meer in de maatschappelijke schijnwerpers geplaatst. Daardoor groeit de behoefte aan een heldere afweging naar optimaal effect. De beheerder dient aan te tonen de goede dingen goed te doen. Hiertoe is behoefte aan vergroting van lokale en generieke kennis. Generieke kennis van de efficiëntie van maatregelen; lokale kennis om vast te kunnen stellen of een maatregel in de gegeven situatie ook effectief is. Tenslotte gaat de sector gebukt onder personeelsgebrek. Het gevaar dreigt dat met het vooruitschuiven van noodzakelijke investeringen in kennis op korte termijn geld wordt bespaard wat op de langere termijn echter leidt tot het niet meer kunnen onderhouden van nut en noodzaak van investeringsbeslissingen. Ook dit is aanleiding voor samenwerking en investeren in kennis van het lokale functioneren.

### *Investeren in kennis*

De Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen willen een kostenbesparing in de afvalwaterketen realiseren van € 380 miljoen per jaar. Met behoud van kwaliteit is dat alleen haalbaar als de verantwoordelijken de beschikking hebben over inhoudelijk goede kennis van het werkelijke functioneren van het fysieke systeem in zijn omgeving.

Stichting RIONED wil daarom de kennisketen intensiveren: aanscherping van vragen, versterken en richten van wetenschappelijk onderzoek en onderwijs, opstellen van protocollen en standaarden voor monitoring van de lokale systemen en uiteraard stimuleren van de toepassing van de verworven kennis in de praktijk door kennisuitwisseling.

### *Effectiviteit van maatregelen*

Nieuwe investeringen dienen weloverwogen bij te dragen aan de kwaliteit van het stedelijk waterbeheer. De waterpartners moeten de toestand van de bezittingen in combinatie met het actuele functioneren als samenhangend systeem beschouwen en beoordelen op werkelijke effecten op de lokale omgeving. Dit vraagt op bestuurlijk/strategisch, op beleidsmatig en op uitvoerend niveau een kwaliteitsslag. Van eilanddenken naar samenwerking, van inspanning naar resultaat en dus van theorie alleen, naar theorie en praktijk.

De daartoe benodigde fundamentele professionalisering van de sector vraagt kennisontwikkeling op het gebied van gegevens- en informatiemanagement, monitoring en modellering, maatregel-effectrelaties en uitvoeringstechnieken. Doelen worden niet gewijzigd. Wel is de vraag aan de orde in hoeverre een maatregel problemen oplost en bijdraagt aan het bereiken van doelen.

### *Kennisvragen*

De belangrijkste uitdagingen in het stedelijk waterbeheer betreffen zeer grote investeringen met nog grote onzekerheden. Meer en betere, lokale kennis is nodig voordat de waterpartners goede en transparante beslissingen kunnen nemen.

Meer kennis is met name nodig voor:

#### Nederland klimaatbestendig maken

- Keuze van de slimme combinatie van maatregelen ter bestrijding van wateroverlast en gezondheid risico's door vaker optredende extreme buien als gevolg van de klimaatwijziging.
- Generiek is behoefte aan de ontwikkeling van modellen voor maaiveldhydraulica alsmede protocollen voor inventarisatie en standaarden voor gegevensopslag.
- Lokaal is behoefte aan informatie over het daadwerkelijk functioneren van riolering in interactie met het oppervlaktewatersysteem.
- Vasthouden, bergen en afvoeren van water in en uit stedelijk gebied vraagt om innovatieve ruimtelijke inpassing door innovatieve combinaties van functies te ontwerpen waarmee de schaarse ruimte effectief kan worden ingezet voor behoud van droge voeten. Dit vereist een visie ondersteund met nationaal ontwikkelde ontwerptools.

#### Innovatief onderhoud

- Asset management voor het vaststellen van de optimale vervangingstermijn. Combinatie van werken kan versnelde afschrijving kosten maar levert minder overlast en mogelijk uitvoeringssynergie op.
- Landelijk is behoefte aan standaardisatie van gegevens en ontwikkeling van beoordelingsmethodieken voor een transparante afweging op basis van kosten en risico's in de totale levenscyclus.
- Lokaal is monitoring van het stedelijk (afval)watersysteem in zijn omgeving noodzakelijk voor een juiste risico-inschatting van faalmechanismen op het functioneren.
- Innovatieve aanbesteding- en uitvoeringstechnieken kunnen pas een plaats in de markt veroveren als deze daartoe open staat. Acceptabele risicoverdeling bij pilot-projecten kan een bijdrage vanuit nationaal of Europees schaalniveau rechtvaardigen.

#### Duurzame sanities en waterkwaliteit

- Mogelijkheden en effecten van alternatieve sanitiesystemen en zuiveringstechnieken voor terugwinning van energie, water en grondstoffen.
- Scheiding van afval(water)stromen aan de bron kan voordelen opleveren maar kan ook risico's voor gezondheid en afnamezekerheid vergroten.

- Nieuwe stoffen in gebruikt water kunnen een serieuze bedreiging voor de volksgezondheid en voor het vertrouwen in het Nederlandse water vormen.
- De effectiviteit van innovatieve maatregelen ter beheersing van zowel de klassieke als de nieuwe verontreinigingen vereist meer kennis.
- Maatregel-effectrelaties zijn deels landelijk te bepalen door het rendement van een maatregel te onderzoeken.
- Het daadwerkelijke effect is alleen lokaal vast te stellen in de context waarin de maatregel wordt toegepast.

### Gegevensmanagement

- Goede gegevens zijn de basis voor goede informatie om goede beslissingen te nemen.
- Het bestuursakkoord moet standaardisatie voorschrijven van hetgeen gestandaardiseerd kan worden, zoals het definiëren, wijze van verkrijgen, valideren, opslaan en uitwisselen van gegevens. Ook moeten de gegevens actueel zijn.
- De gegevensverzameling, -opslag en -gebruik en de applicaties zijn lokaal.

### *Beleidsruimte*

Om werkelijke problemen slim op te lossen, kunnen de regionale partners niet altijd blijven vasthouden aan eerder gemaakte afspraken op basis van landelijke richtlijnen. Een zekere mate van beleidsvrijheid en ruimte voor herinterpretatie is nodig. Dit kan betekenen dat eerder gemaakte, (bestuurlijke) afspraken moeten worden heroverwogen en dat middelen worden verlegd teneinde gezamenlijk tot optimale prestaties voor huishoudens en bedrijven te komen. Zowel op landelijk als op regionaal niveau moeten daartoe de waterpartners bereid zijn maatregelen te heroverwegen.

### *Proeftuinen*

Stowa en Stichting RIONED hebben om te beginnen met gemeenten en waterschappen in vier regio's het overleg gestart over een gezamenlijk project ter demonstratie van de kennisstrategie. Gezamenlijk zullen de partners in deze proeftuinen zoeken naar meer doelmatigheid, ondermeer door middelen voor twijfelachtige investeringen te verleggen naar lokaal onderzoek voor betere onderbouwing van nut en noodzaak. Zo kunnen zij laten zien hoe op basis van meer kennis, een nieuwe wijze van werken het antwoord kan bieden op de uitdagingen in het stedelijk waterbeheer. Fundamentele verbetering vereist dan wel een open vizier en bereidheid tot heroverweging van bestaande afspraken. Stichting RIONED en Stowa ondersteunen met menskracht, een financiële bijdrage en standaarden voor onderzoek en gegevensmanagement. De proeftuinen kunnen als voorbeeld voor andere regio's bijdragen aan de implementatie van de kennisstrategie op landelijke schaal.

### *Kenniscoaches*

Ter ondersteuning van het proces en de inhoud van de implementatie van de kennisstrategie in de regio's stelt de uitvoeringsorganisatie van het Bestuursakkoord Doelmatig Waterbeheer kenniscoaches aan. Kenniscoaches zijn toppers in het vakgebied die zetjes geven en kwaliteit toevoegen. Zij zijn onafhankelijk en zien in de betreffende situatie kansen, geven nieuwe inzichten en grijpen procesmatig aan op het niveau waar mogelijkheden dan wel weerstanden zijn (bestuur, management of medewerkers).

Kenniscoaches zijn onafhankelijke topdeskundigen op gebied van inhoud en proces die door hun persoon met gezag bijdragen aan bijvoorbeeld de analyse van investeringsprogramma's, zoeken naar efficiencywinsten, meedenken aan samenwerkingsvormen en klankborden met gemeenten en waterschappen.

### *Financiering landelijk en regionaal*

De implementatie van de kennisstrategie vraagt een toename van het budget voor onderzoek en innovatie. Het streven is dit voor een belangrijk deel kostenneutraal uit te voeren door regionale herschikking van lokaal beschikbare budgetten. Aanvullend is financiering vanuit de rijksoverheid noodzakelijk. De aanstelling van kenniscoaches is cruciaal voor het daadwerkelijk bereiken van de verwachte besparingen. Uitgaande van ongeveer 80 (sub)regio's met gemiddeld 15 dagen inzet per subregio betekent M€ 1,5 per jaar. Het ministerie wordt gevraagd voor drie jaar 50% van deze kosten te dragen.

Door een *samenwerkingsfonds doelmatig stedelijk waterbeheer* per regio te voeden met geld en menskracht, kan elke regio de juiste kennis vergaren voor verbetering van de onderbouwing van nut en noodzaak van alle investeringsbeslissingen in het stedelijk waterbeheer. De samenwerkende gemeenten en waterschap(pen) in een regio kunnen via een verdeelsleutel gezamenlijk het fonds voeden.

Geplande investeringen waarvan onduidelijk is welk concreet probleem er daadwerkelijk mee zal worden opgelost, kunnen voorsnog beter worden uitgesteld. Dat is geen afstel maar schept (aanvullende) financiële ruimte voor onderzoek naar nut en noodzaak van de geplande investering. Budgetten voor na onderzoek onnodig gebleken maatregelen zouden in het fonds kunnen blijven voor verder onderzoek en realisatie van wel nuttig gebleken maatregelen.

### *Bestuursakkoord*

Stichting RIONED stelt voor om in het Bestuursakkoord Doelmatig Waterbeheer het volgende op te nemen:

- Het akkoord bepleit bestuurlijke ruimte om op basis van nieuwe generieke kennis en te verwerven inzicht in de lokale situatie, bestaande afspraken over investeringen in het stedelijk waterbeheer zo nodig te heroverwegen op effectiviteit in plaats van dogmatische normen.
- Waterschap en gemeenten voeden regionale samenwerkingsfondsen voor financiële en personele ruimte voor lokaal onderzoek naar nut en noodzaak van investeringen.
- Kenniscoaches ondersteunen de regio's. De kenniscoaches zijn toppers in het vakgebied die gedurende enkele jaren de regio's procesmatig en inhoudelijk ondersteunen bij het implementeren van de kennisstrategie. De regio's en het Ministerie van Infrastructuur en Milieu financieren gezamenlijk een beperkte en gerichte inzet van de kenniscoaches.
- De kennisinstituten Stichting RIONED, Stowa en wellicht anderen zorgen voor de ontwikkeling van protocollen en standaarden voor onderzoek en gegevensmanagement. Zij geven richting aan collectieve kennisvragen en verbinden lokale onderzoekresultaten.
- Stowa en Stichting RIONED ondersteunen vier regio's die in 2011 starten met de implementatie van deze kennisstrategie in proeftuinen.
- De kennisstrategie zal landelijk worden uitgerold vanaf 2012.

## Bijlage

# Analyse kennisvragen stedelijk waterbeheer

## 1. Inleiding

Deze analyse van kennisvragen is een bijlage bij de kennisstrategie van Stichting RIONED naar aanleiding van een strategieberaad op 8 september 2010. Aan dit strategieberaad namen 24 vertegenwoordigers van de achterban van Stichting RIONED deel. Zij spraken over de beleidsmatige ontwikkelingen en de toekomstige opgaven voor de rioleringszorg.

Tijdens dit strategieberaad concludeerden de aanwezigen dat de beheerders van het afvalwatersysteem en het stedelijk water voor grote opgaven staan, maar dat zij daartoe niet over de benodigde kennis kunnen beschikken. Bijvoorbeeld: fundamentele keuzes in type en omvang van maatregelen ontberen kennis over nut, noodzaak en effectiviteit.

Het aandachtsgebied van Stichting RIONED en van de voorliggende analyse is stedelijk waterbeheer (als Nederlandse vertaling van het internationaal gebruikelijke begrip: *urban drainage*). Dit omvat zowel de gemeentelijke watertaken als de waterschapstaken voor zuivering van het afvalwater en de zorg voor het watersysteem in de bebouwde omgeving. Stedelijk waterbeheer omvat dus de zorg voor grond-, regen-, oppervlakte- en afvalwater in de bebouwde omgeving.

## Aanleidingen

De grootste uitdaging in het stedelijk waterbeheer is wellicht de realisatie van de structurele bezuiniging van 380 miljoen euro per jaar vanaf 2020 ten opzichte van 2010 op een geraamd, gezamenlijk kostenniveau van 2,8 miljard per jaar in 2020 (alle bedragen op huidig prijspeil). De door het ministerie van VROM ingestelde Feitencommissie *Doelmatigheid in de Waterketen*,<sup>1</sup> heeft daartoe enkele mogelijkheden aangegeven.

Ondanks de bezuiniging zullen ook extra investeringen nodig zijn:

- Een groot deel van de rioleringen bereikt in de komende decennia het einde van de verwachte, technische levensduur. Voor een goede planning van maatregelen is meer inzicht nodig in het werkelijke functioneren.
- De gevolgen van de klimaatwijziging voor te verwachten neerslagpatronen vraagt een weloverwogen strategie voor het bergen en afvoeren van extreme neerslaghoeveelheden.
- Voor meer duurzaamheid zullen de beheerders van het afvalwatersysteem moeten besparen op energiegebruik en kunnen zij water en grondstoffen terugwinnen.
- Het Europese waterkwaliteitsbeleid (KRW) vereist zowel investeringen in emissiereductie als in verbetering van de inrichting van het oppervlaktewater.

Tegen de achtergrond van deze aanvullende investeringsbehoefte om de dienstverlening op peil te houden, is de genoemde bezuinigingsopgave alleen te realiseren als alle maatregelen zo doeltreffend (effectief) en doelmatig (efficiënt) als mogelijk worden genomen.

NLingenieurs, de branchevereniging van advies- en ingenieursbureaus, stelt in een position paper<sup>2</sup> dat van de in de afgelopen 15 jaar meer dan 20 miljard in de riolering geïnvesteerde euro's een deel onnodig, ondoelmatig en niet vanuit de aanpak van een concreet probleem was onderbouwd. De valkuilen uit het verleden moeten worden voorkomen.

---

<sup>1</sup> Commissie feitenonderzoek (2010), Doelmatig beheer waterketen, Ministerie van VROM

<sup>2</sup> Position paper riolering (2010), NLingenieurs

Daartoe doet NLingenieurs de volgende aanbevelingen: *“Riolering en waterbeheer vragen om lange termijn beslissingen die gefundeerd zijn op gedegen onderzoek. Momenteel ligt de verhouding tussen de hoogte van de investeringen en de onderzoeksinspanningen volkomen scheef. Rioleringsbeleid wordt veel doelmatiger als ingezet wordt op lokaal maatwerk, waarbij een goede afstemming plaatsvindt tussen de riolering en de openbare ruimte. Terwijl de trend neigt naar schaalvergroting, blijkt dat een grotere schaal niet per se tot een doelmatiger beheer van de riolering leidt. Er is een nijpend tekort aan vakmensen in de sector en dit zal de komende jaren alleen maar toenemen. Daarmee komt het leveren van lokaal maatwerk in het gedrang.”*

De belangrijkste aanbeveling van de rioleringsexperts van NLingenieurs is: er moet nu vooral veel geld worden vrijgemaakt voor adequaat beheer, gebaseerd op gedegen onderzoek en in de vorm van lokaal maatwerk.

Een basisvoorwaarde voor een professionele uitvoering van het stedelijk waterbeheer is de beschikbaarheid van de juiste kennis en inzichten. Zo vormt een gedegen databeheer de basis voor goed *asset management* en zijn goede data onontbeerlijk voor het modelleren van de (afval)waterketen en het nemen van de juiste investeringsbeslissingen in bijvoorbeeld een optimalisatiestudie afvalwaterketen. Ook is inzicht nodig in het functioneren van het systeem: Staat er vaker of minder vaak water op straat dan we hadden verwacht? Functioneren overstorten vaker of minder vaak dan we hadden verwacht? En wat is de invloed van lozingen op de oppervlaktewaterkwaliteit? Vanuit kennis van en inzicht in het systeem kunnen kosteneffectieve investeringsbeslissingen in de keten worden bepaald.

De betrokken bestuurlijke koepels VNG en UvW hebben, mede naar aanleiding van de het kabinetstandpunt Doelmatig Waterbeheer (december 2009), aangegeven de bezuinigingsopgave te willen realiseren door nauwere samenwerking tussen gemeenten onderling en tussen gemeenten en waterschappen<sup>3</sup>: *“Waterschappen en gemeenten beslissen samen over noodzakelijke investeringen in het afvalwatersysteem. Het schaalniveau van een zuiveringskring sluit goed aan bij het schaalniveau van de opgaven in het afvalwatersysteem. Voor operationele taken kan ook een groter schaalniveau effectief zijn. Daarmee krijgen investeringsbeslissingen een breder fundament voor meer doeltreffendheid.”*

Samengevat is in het stedelijk waterbeheer meer kennis nodig van de lokale situatie om gegeven de uitdagingen slimmere maatregelen te kunnen vaststellen.

---

<sup>3</sup> Gezamenlijke doelgerichte aanpak afvalwaterketen (2010), Unie van Waterschappen en Vereniging Nederlandse Gemeenten

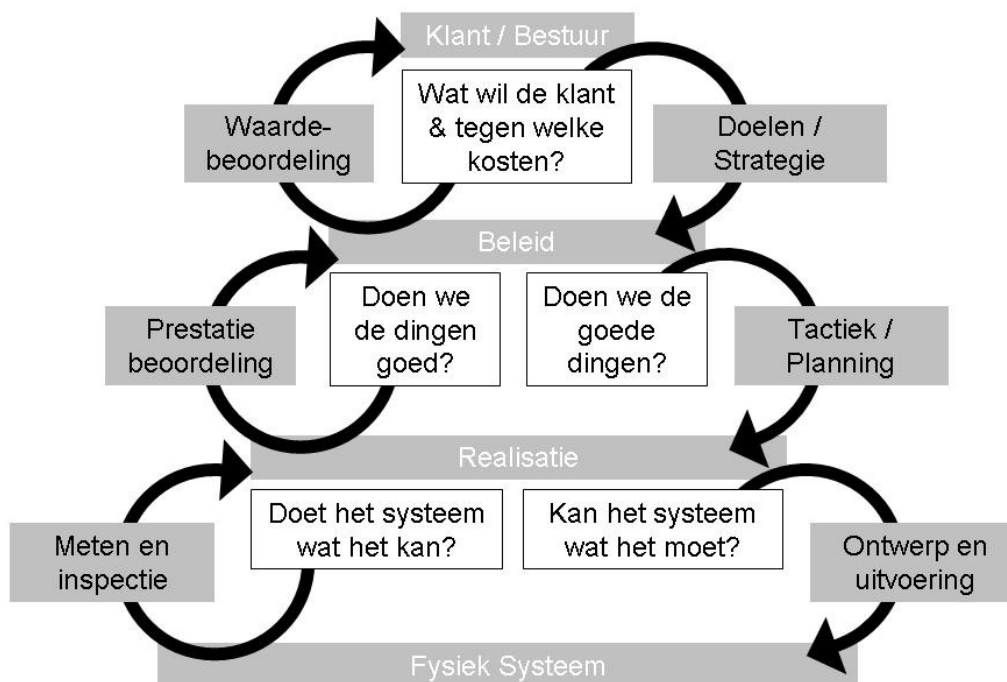
## 2. Probleemanalyse

Dit hoofdstuk analyseert aan de hand van een model voor de voorwaarden voor goed beheer de huidige situatie van het stedelijk waterbeheer. Eerst is het analysemodel toegelicht en is op hoofdlijnen geconcludeerd waar in essentie het huidige beheer kan worden verbeterd. Aansluitend is het model toegepast op de drie grootste opgaven in het stedelijk waterbeheer.

### Analysemodel

Doeltreffendheid en doelmatigheid komt simpel gezegd neer op de goede dingen goed doen. In deze notitie is een sturingsmodel gebruikt voor analyse van de planning en uitvoering van het stedelijk waterbeheer. Dit model onderscheidt het strategisch (bestuurlijk), tactisch (beleidsmatig) en operationeel (uitvoerend) niveau en verbindt deze zowel met elkaar als met het te beheren systeem in zijn omgeving. In het model staat de klant (burger of bedrijf) bovenaan en via beleid en realisatie wordt het fysieke systeem beheerd.

In de toelichting op het model gaan we eerst trapje af en daarna trapje op. Trapje af geeft het model aan de hand van vragen in de witte blokken structuur aan doeltreffend (effectief) beheer. Trapje op wordt invulling gegeven aan doelmatig (efficiënt) beheer. Als alle vragen in het model onderbouwd zijn beantwoord is voldaan aan de voorwaarden voor effectief en efficiënt beheer. Als de doelen, trapje af, op een juiste manier zijn verbonden met het beleid en met de realisatie doen we de goede dingen en zijn de voorwaarden voor doeltreffendheid ingevuld.



**Figuur 1. het analysemodel voor doeltreffend en doelmatig stedelijk waterbeheer**

- Op het strategisch/bestuurlijke niveau bepaalt het bestuur de gewenste richting vanuit het overzicht over het afvalwatersysteem en het stedelijk water in zijn omgeving. De aangegeven richting is bepaald met doelen. De doelen verwoorden de wensen van de klant en vormen de toets voor de beoordeling van de vraag: "Doen we de goede dingen?".
- Het tactische/beleidsmatige niveau vertaalt de doelen naar een maatregelenpakket en een kader voor de planning. Keuze van type en omvang van maatregelen is kaderstellend voor de realisatie.

- De uitvoerders ontwerpen die maatregelen, passen deze optimaal in het systeem en realiseren deze daadwerkelijk opdat het fysieke systeem optimaal in staat is dat te doen wat het moet kunnen om de doelen te realiseren.

Trapje op dient aansluitend weer naar boven te worden geleid of we de dingen goed doen. Onderzoek van de toestand en het functioneren van het fysieke systeem bepaalt of het systeem doet wat het moet doen. Door Benchmarking kunnen we systemen, uitvoerders en beheerders vergelijken op hun prestaties. Tenslotte kan de klant zien welke waarde het stedelijk waterbeheer heeft toegevoegd als de prestaties zijn beoordeeld in het licht van de oorspronkelijk gestelde doelen en is de cirkel rond.

Het analysemodel maakt duidelijk dat er meer kennis is vereist op drie niveaus:

- Bestuurlijk voor het integreren en afwegen van de belangen vanuit water, ruimtelijke inrichting, milieu en financiën. Het bestuur moet richting geven aan het gewenste kwaliteitsniveau.
- Beleidsmatig voor het vertalen van doelen naar goede maatregelen en voor de inrichting van het proces en voor het ter beschikking stellen van de benodigde deskundige menskracht, geld en hulpmiddelen als software voor databeheer. Beleid moet het proces inrichten.
- Operationeel voor het met kennis van het stedelijk (afval)watersysteem en zijn omgeving kunnen realiseren van de maatregelen. De uitvoering moet zorgen dat de infrastructuur zijn taak goed kan verrichten.

Daarnaast moeten deze drie abstractieniveaus met elkaar zijn verbonden. Dit vereist kennis van doelafstanden in het fysieke systeem en van de mate waarin bepaalde ingrepen die kunnen overbruggen. In het vervolg van dit hoofdstuk is het analysemodel toegepast op de drie grote opgaven in het stedelijk waterbeheer en zijn leemtes in de hiervoor genoemde kennisvragen geëxpliciteerd. Eerst is gekeken op hoofdlijnen waar verbeteringen in het stedelijk waterbeheer mogelijk zijn.

### **Toepassing op stedelijk waterbeheer**

Als de beherende organisatie alle vragen in het besturingsmodel voldoende onderbouwd kan beantwoorden, zijn de condities aanwezig voor doeltreffend en doelmatig stedelijk waterbeheer. Bij analyse blijkt dat enkele essentiële schakels in het huidige stedelijk waterbeheer zijn te verbeteren.

Het stedelijk waterbeheer heeft de afgelopen decennia veel bereikt. De afgelopen dertig jaar is hard gewerkt aan capaciteitsuitbreiding op basis van vuistregels en eenvoudige middelvoorschriften. De benchmarks over de rioleringszorg en het zuiveringsbeheer tonen het succes aan van de tot nu toe gevolgde werkwijze. Voor het oplossen van de problemen die de komende jaren op ons afkomen is echter een andere aanpak benodigd. De komende decennia staan in het teken van vervanging, verbetering en besparing. Voor behoud van de infrastructuur is efficiënt onderhoud en vervanging noodzakelijk. Tegelijkertijd moet worden geïnvesteerd in verbetering voor het opvangen van de gevolgen van de klimaatswijziging en voor het meer duurzaam maken van de afvalwaterketen.

De toekomstige jaren vragen om maatwerk op basis van inzicht in plaats van seriewerk op basis van (deels achterhaalde) vuistregels. Waterbeheer is daarnaast meer en meer in de maatschappelijke schijnwerpers geplaatst waardoor de behoefte aan transparantie groeit: de beheerder dient aan de tonen dat de goede dingen goed gedaan worden.

Het stedelijk waterbeheer kenmerkt zich deels door ambachtelijk opererende beheerders die geïsoleerd en op basis van eigen ervaringen veelal druk zijn met het efficiënt realiseren van



(vermeende) wettelijke verplichtingen (o.a. mm's in bbb's, m<sup>2</sup> voor de stedelijke wateropgave, N- en P-normen, afkoppelen).

Het beleid baseert zich noodgedwongen op theoretische, nauwelijks aan de praktijk getoetste modellen en de uitvoering wordt steeds complexer. Bij het formuleren van het emissiereductiebeleid in de 80-er jaren (bekend geworden als de basisinspanning) was dit ingecalculerd: er was grote behoefte aan waterkwaliteitsverbetering en gedetailleerd onderzoek zou tot discussie en daarmee vertraging in de uitvoering hebben geleid. Er was bewust gekozen voor een generieke maatregel die eenvoudig is te plannen en te handhaven. Nu we echter de omslag willen maken van middel- naar doelvoorschriften en de Europese wetgeving geen inspanning maar resultaten vraagt, zullen we aanvullende maatregelen moeten baseren op gedegen inzicht van de problemen en maatregelen moeten kiezen die daadwerkelijk het beoogde effect sorteren.

Ook de toegenomen vermaatschappelijking van het waterbeheer en de daarmee gepaard gaande behoefte aan transparantie nopen tot beter inzicht in de werkelijke situatie.

Vergrijzing en ontgroening vormen een serieuze bedreiging voor de continuering van de zorg voor het stedelijk waterbeheer. De sector beschikt nog over beheerders die zijn te typeren als de ambachtelijke experts die intuïtief weten hoe de hazen lopen en hoe het systeem functioneert. In hun hoofden zit nog relatief veel kennis over de knelpunten en wat wel of niet nuttig of noodzakelijk is. Die nog aanwezige kennis dreigt binnenkort verloren te raken.

Stedelijk waterbeheer staat voor een cultuuromslag: van normatief gedreven investeringen onder gescheiden verantwoordelijkheden naar problemen oplossen onder gezamenlijke verantwoordelijkheid van waterschappen en gemeenten. Hiertoe is vooral behoefte aan lokale kennis van het functioneren van elk (afval)watersysteem in zijn specifieke omgeving.

In het algemeen zijn verbeteringen mogelijk op de volgende punten:

1. De doelen zouden niet in termen van middelen moeten zijn geformuleerd maar in termen van een voor burgers en bedrijven gewenste situatie (bijvoorbeeld emissiereductie als doel in plaats van bruikbaar stadswater).
2. Voor het (SMART) operationaliseren van de doelen naar concrete maatregelen ontbreekt de kennis van de effectiviteit van een aantal maatregelen. De maatregelen worden vaak niet beoordeeld in de specifieke eigenschappen van de lokale situatie waarin ze worden toegepast.
3. De beheerders hebben beperkt inzicht in het functioneren van het afvalwatersysteem. Daarbij geven de beschikbare gegevens niet altijd voldoende informatie over nut en noodzaak van ingrijpen.
4. De beheerder heeft niet altijd voldoende informatie over het presteren van het systeem en over de doelmatigheid van het gevoerde beheer.
5. Voor het bestuur is niet altijd transparant welke meerwaarde tegen welke inspanning is geleverd.

### **Toepassing van het analysemodel op de grote opgaven in stedelijk waterbeheer**

Hieronder zijn aandachtspunten gegeven voor verbetering van de doelmatigheid in de vervangingsopgave, het opvangen van de gevolgen van de klimaatwijzigingen en het benutten van kansen voor meer duurzaamheid in het stedelijk waterbeheer.

#### Opgave: vervanging

Het grootste deel van de jaarlijkse kosten van de afvalwaterketen zijn de kapitaalslasten. Anno 2010 bedragen de kapitaalslasten 55 % van de totale jaarlijkse kosten van de afvalwaterketen. De geprognosticeerde (constructieve) levensduur betekent dat het komende decennium een groot deel van de rioolstelsels onderzocht zal worden op de noodzaak voor renovatie of vervanging. Het transportstelsel en de zuiveringstechnische

werken is in menige regio aan renovatie en/of verbetering toe. De planning is naast de toestand van de objecten gebaseerd op de noodzaak tot aanpassing van het functioneren door vergroting van de capaciteit of door scheiding van afvalwaterstromen. Afstemming met overige noodzakelijke maatregelen in de openbare (bovengrondse) ruimte zijn veelal doorslaggevend voor de planning: het bespaart op de kosten en levert minder overlast op. De planning van investeringswerken vraagt informatie van diverse bronnen op divers abstractie- en schaalniveau.

Jenne van der Velde, topadviseur Asset Management bij Rijkswaterstaat:

*“Er zijn veel definities van assetmanagement in omloop. In essentie komt het erop neer dat assetmanagement de vertaalslag maakt van de strategische, langetermijn doelen naar de dagelijkse activiteiten. Hierbij worden kosten, prestaties en risico's met elkaar afgewogen en vastgelegd in kaders. Om dit soort afwegingen te kunnen doen moet bekend zijn:*

- *wat de functie en vereiste prestatie is van het netwerk (nu en in de toekomst),*
- *welke infrastructuur daarbij nodig is,*
- *wat de status is van de infrastructuur,*
- *hoe de infrastructuur presteert van moment tot moment.*

*Assetmanagement is een vakgebied waar techniek samenkomt met andere disciplines, zoals bedrijfskunde, bestuurskunde, communicatie en rechten.”*

[bron: HubHolland.magazine; september 2010.]

Toepassing van het analysemodel op de vervangingsopgave brengt de volgende aandachtspunten in beeld:

Bestuur:

- extra aandacht is nodig voor de aggregatie van gegevens uit de diverse bronnen tot bruikbare informatie over nut en noodzaak van investeringsbeslissingen om op strategisch niveau tot heldere prioriteiten te komen;
- Er is meer behoefte aan een transparante nacalculatie als bouwsteen voor evaluatie van de efficiëntie van de gevolgde strategie;

Beleid:

- de door bestuur aangegeven doelen en strategie moeten geoperationaliseerd worden naar praktisch bruikbare indicatoren voor de planning van maatregelen;
- er is geen transparante nacalculatie in hoeverre samenloop van projecten daadwerkelijk tot de beoogde besparing van kosten heeft geleid;
- hoe kunnen risico's door disfunctioneren worden bepaald zodat deze zijn mee te wegen in de afwegingen omtrent de maatregelenplanning?

Uitvoering:

- breng meer gestructureerd in beeld welke faalmechanismen onder welke omstandigheden optreden opdat meer inzicht ontstaat in het voorspellen en beïnvloeden van die faalmechanismen;

Opgave: klimaatadaptatie

Vaker, zwaardere buien en meer oppervlak kunnen leiden tot een onacceptabele toename van wateroverlast en schade aan wegen, gebouwen en is een toenemend risico voor de volksgezondheid.

De omvang en ernst van de problematiek is nog maar beperkt in beeld. Registratie en analyse van oorzaken en gevolgen worden bemoeilijkt door het beperkte aantal (mogelijkheden voor) waarnemingen alsmede door gebrek aan modellen voor maaiveldhydraulica. Bij wateroverlast onder veranderende extreme omstandigheden bevinden we ons in het grensgebied tussen overmacht en wanprestatie. Het analysemodel brengt de volgende aandachtspuntenpunten in beeld:

Bestuur:

- Welke mate van bescherming tegen wateroverlast is gewenst?
- Waar liggen de overgangen tussen hinder, overlast en schade?

Beleid:

- Er is geen volwassen methodiek voor analyse van problemen en oplossingen;
- Praktijkervaring met overlast(bestrijding) is (gelukkig) zeldzaam.

Uitvoering:

- Wateroverlast kan oorzaken hebben die deels buiten het vakgebied van stedelijk waterbeheer liggen zoals bouwpeilen of maaiveldmorfologie;
- Ontwerp en realisatie zijn nog onvoldoende met elkaar verbonden.

### Opgave: duurzaamheid

“De kwaliteit van oppervlaktewater wordt verbeterd, met name in stedelijke gebieden.” staat in het regeerakkoord<sup>4</sup> van het kabinet Rutte. De burger verwacht ook dat de overheid zorg draagt voor een bruikbaar en veilig oppervlaktewater. Bruikbaar voor toenemende recreatie en veilig ten aanzien van overstroming en gezondheid. Ten aanzien van duurzaamheid is winst te boeken door besparing en terugwinning van energie, water en grondstoffen. De wijze waarop de waterschappen onderzoek verrichten voor verbetering van de afvalwaterzuiveringsinrichtingen<sup>5</sup> kan als voorbeeld dienen voor de overige taken in het stedelijk waterbeheer. Met het analysemodel komen we tot de volgende knelpunten in het realiseren van de duurzaamheidsopgave:

Bestuur:

- Welke waterkwaliteit is nodig en waar begint de wet van de verminderde meeropbrengst?
- Hoe kunnen we lopende afspraken als basisinspanning heroverwegen met de kennis van nu?

Beleid:

- Waterkwaliteit is complexe materie. Dosis effect relaties zijn grotendeels onbekend.
- Voor merkbaar resultaat dienen meerdere oorzaken tegelijkertijd en tot een voldoende niveau bestreden te worden.

Uitvoering:

- Wat is de huidige waterkwaliteit? Waar zitten knelpunten?

### **Kennismanagement**

De afgelopen twintig jaar hebben de kennisinstututen als Stichting RIONED, Stowa en TU-Delft op zeer beperkte schaal een vervolg gegeven aan de landelijke kennisontwikkeling. De nadruk lag op beleidsonderbouwend onderzoek en het vastleggen van uitgangspunten voor het rioleringsbeleid. Fundamenteel onderzoek is nauwelijks gerealiseerd, zeker als wordt gelet op hoogte van de jaarlijkse investeringen en exploitatiekosten in het stedelijk waterbeheer. Wel is veel bereikt in uniformering en is een basis gelegd voor verdergaande samenwerking op regionaal niveau.

Op dit moment is geen kwantitatieve analyse beschikbaar van de doelmatigheid van lokaal onderzoek. Bij de deskundigen in de vakwereld (zie o.a. notitie van NLI ingenieurs) bestaat wel de overtuiging dat onderzoek, zoals monitoring van het functioneren gericht op het nader onderbouwen van verbeteringsmaatregelen effectiever en efficiënter kan.

Kennisvergroting is de cruciale sleutel voor behoud van kwaliteit bij nagenoeg gelijkblijvende kosten. Door voldoende kennis van de toestand en het functioneren van hetgeen te beheren is, door kennis van effecten van ingrepen en door kennis van efficiënte werkprocessen zijn

---

<sup>4</sup> Vrijheid en verantwoordelijkheid, Regeerakkoord VVD-CDA oktober 2010.

<sup>5</sup> Op weg naar de RWZI 2030, Stowa publicatie 2010-11.

de voorwaarden voor effectief en efficiënt beheer vervuld. Daarom kiest Stichting RIONED voor investeren in meer kennis.

Lokaal onderzoek is gericht op de toestand en het functioneren van de afvalwatersystemen. Dit onderzoek betreft o.a. video-inspectie van putten en riolen, beoordeling van de inspectieresultaten en opstellen van operationele maatregelprogramma's, nader onderzoek naar aanleiding van klachten, monitoring van de effluentkwaliteit, inventarisatie van afvoerend oppervlak, controleren van aansluitingen, optimalisatie-studies, herberekeningen, afkoppelplannen, monitoring van gemalen en/of overstortingen, oorzaken van water- of stankoverlast, analyse van draaiuren van gemalen, functioneren transportleidingen, storingen buitengebied, controleren vergunningen of onderzoek naar de oorzaken van waterkwaliteitsproblemen. De omvang van deze onderzoeken is niet landelijk bekend.

Kennis en inzicht ontstaan door onderzoek: verzamelen en analyseren van gegevens tot informatie. Door de informatie toe te passen krijgt deze waarde in de praktijk en ontstaat kennis. Combinatie van kennis kan tot inzicht leiden. Ontwikkeling van kennis start met het uitvoeren van onderzoek. Ook het onderzoek dient doelgericht en doelmatig te gebeuren. Onderscheid is te maken in lokale monitoring van het afvalwatersysteem in zijn omgeving voor het maatwerk, specifiek onderzoek voor collectieve kennisvragen en een landelijke inspanning met name gericht op standaardisatie en kennisverspreiding.

In onderstaande tabel zijn de kennisvragen samengevat uitgesplitst naar de drie beleidsniveaus van het analysemodel voor doelmatig stedelijk waterbeheer.

Kennis vragen	Doelmatigheid	Asset management	Waterkwaliteit	Wateroverlast	Duurzaamheid
<b>Strategisch</b> / <b>Bestuur</b>	Wat is het goede serviceniveau Wat is toegevoegde waarde van investeringen	Acceptabel niveau van falen Afstemming en integratie van doelen	Relaties tussen doelgroepen en bijdrage aan waterkwaliteitsproblemen	Afstemming RO, maaiveldmorfologie en waterberging en -afvoer	Kentallen Waar zitten kansen voor terugwinning energie en grondstoffen?
<b>Tactisch</b> / <b>Beleid</b>	Benchmarking Goede gegevens Risico's temporiseren investeringen	Voorspelling constructieve restlevensduur objecten	Monitoring van waterkwaliteit (meer dan fys.-chemisch) Dosis-effect relaties	Modelleren en waarnemen van overlastsituaties Wateroverlast-landschap	Borgen van volksgezondheid Aansprakelijkheid Monitoren van effecten
<b>Operationeel</b> / <b>Uitvoering</b>	Standaarden Innovatief aanbesteden	Inpassen van maatregelen in wijkgerichte planning	Organisatie monitoring en onderhoud	Goede uitvoering van relatief nieuwe maatregelen	Onderhoud