

## STELLINGEN\*

- 1 Op strategisch niveau is water één van de drie milieucompartimenten en vormt het een deel van de ruimte. Op tactisch en operationeel niveau is water iets heel bijzonders. In die zin gaan Omgevingsplannen van Rijk en provincies uitstekend samen met Waterplannen van waterschappen en gemeenten.
- 2 De combinatie van het proces van internationalisatie en de noodzaak van nationale profilering vraagt om een Nederlandstalige én Engelstalige titel van beleidsdocumenten. Nu doen verschillen in vertaling van titels vermoeden, dat er in Nederland nóg meer beleidsdocumenten worden geschreven dan in werkelijkheid het geval is.
- 3 Het tempo waarin woorden als nieuwe begrippen worden geïntroduceerd, steekt schril af tegen de vorderingen die worden gemaakt in complexe besluitvormingsprocessen. Zo bezien wordt met de introductie van nieuwe begrippen vordering geveinsd, terwijl het in de praktijk tot vergroting van verwarring leidt en dus in negatieve zin bijdraagt aan het veronderstelde doel.
- 4 Uitvoering van een wens van de één, kan het begin vormen van een probleem voor de ander. Bezien vanuit breed perspectief sorteren veel ingrepen per saldo meer ongewenste (neven)effecten dan bedoelde effecten.
- 5 In artikelen prijken met regelmaat en keurig tussen passende leestekens geplaatste voorbeelden, die lijken te zijn gericht op een weinig geschoolde Tante Truus. Toch zijn het juist dié voorbeelden die intellectuelen helpen bij het internaliseren van de boodschap. Tante Truus daarentegen 'heeft het gewoon van nature'.
- 6 Wat olie is voor een motor, is communicatie voor een maatschappij. Toch reikt het fris houden van communicatie vaak niet veel verder dan het poetsen van de tanden en het met wattenstaafjes bewerken van de oren. Slechts weinigen zijn er van doordrongen dat communicatie een kunde is, die ver uitstijgt boven het gebruik van een spraak- of gehoororgaan.

- 7 Indien analoog, stuit de boodschap '3 halen 2 betalen' op 'geen ongeadresseerd reclamedrukwerk'. Indien digitaal, wordt voor het verkrijgen van dezelfde boodschap moeite gedaan en betaald. Blijkbaar schuilt de kracht van een boodschap meer in de wijze van presenteren dan in de inhoud.
- 8 De meest milieuvriendelijke besteding van geld is het niet besteden ervan. Hier van uitgaande is het fiscale klimaat van Nederland bepaald niet milieuvriendelijk.
- 9 Strakke programmering van arbeid, die vooral leunt op creativiteit, zorgt ervoor dat tijd niet de ruimte krijgt zich te kunnen manifesteren.
- 10 Tijd is uiteindelijk fataal voor elke planten- of diersoort. Zo ook voor de mens. Variatie in ruimte werkt als vertragende factor. Globalisering verlamt de vertragende factor en versnelt manifestatie van tijd.
- 11 Zolang de hartslag van een drie maanden oude mensenembryo, als één van de tweehonderd miljoen die jaarlijks tot ontwikkeling komen, in algemene zin meer weet te imponeren dan alle andere levensvormen bij elkaar, is elke zorg voor natuur naakte hypocrisie.
- 12 De geboorte is de vooraangekondigde ontmoeting tussen onbekenden. De dood is de onherroepbare scheiding tussen bekenden. Het leven laveert er tussen in. Het is een opeenvolging van ontmoeten, veroveren, prijsgeven en afscheid nemen.
- 13 De uitspraak 'alle mensen zijn gelijk' wijst enerzijds op het bewustzijn dat elk mens over unieke kwaliteiten beschikt en anderzijds op de wens unieke kwaliteiten als gelijkwaardig te benaderen.
- 14 Echte kunst verraadt zich door het vermogen de dingen te verzwijgen en toch kenbaar te maken.  
*Stelling van Godfried Bomans uit 1970.*

\* Behorende bij:  
Peter T.J.C. van Rooy, 1997.  
Interactieve Planvorming voor Waterbeheer.  
Proefschrift, Technische Universiteit Delft.

640512

20/08/94

TR 8035

TR8035

# Interactieve Planvorming voor Waterbeheer

Peter van Rooy

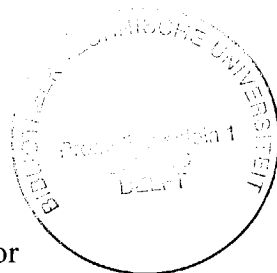
**INTERACTIEVE PLANVORMING  
VOOR WATERBEHEER**

PROEFSCHRIFT

ter verkrijging van de graad van doctor  
aan de Technische Universiteit Delft,  
op gezag van de Rector Magnificus, Prof.dr.ir. J. Blaauwendraad,  
in het openbaar te verdedigen ten overstaan van een commissie,  
door het College van Dekanen aangewezen,  
op maandag 24 november 1997 te 13.30 uur  
door

Petrus Theodorus Johannes Cornelis VAN ROOY

doctorandus biologie  
geboren te Tilburg



Dit proefschrift en bijbehorende stellingen zijn goedgekeurd door de promotoren:

Prof.dr. J. de Jong

Prof.ir. E. van Beek

Samenstelling promotiecommissie:

Rector Magnificus, voorzitter

Prof.dr. J. de Jong, Technische Universiteit Delft, promotor

Prof.ir. E. van Beek, Technische Universiteit Delft, promotor

Prof.dr. J. Cramer, Katholieke Universiteit Brabant

Prof.dr.ir. J.L.A. Jansen, Technische Universiteit Delft

Prof.dr.ir. W.A.H. Thissen, Technische Universiteit Delft

Prof.mr. J. Wessel, Technische Universiteit Delft

Dr.ir. W.C. Witvoet, DHV Water BV

Ter nagedachtenis aan mijn  
moeder die in 1993, tijdens  
de wording van dit boek, is  
overleden.

**CIP-gegevens Koninklijke Bibliotheek, 's-Gravenhage**

Rooy, Peter T.J.C. van

Interactieve Planvorming voor Waterbeheer. Peter T.J.C. van Rooy.  
Proefschrift Technische Universiteit Delft.

ISBN 90-74476-84-8.

Trefwoorden: waterbeheer, planvorming, besluitvorming, beleidsanalyse,  
IPEA.

Wandschildering omslag: 'Dancing for Water', Aboriginals, Australië.

Tekeningen padden en kikkers: ©1987 S.F.M. Teunis.

Afbeelding 9: ©1995 Studio Diender.

Illustratie pagina 143: ©1997 Theo de Kruijff.

Vertaling samenvatting: Writewell, Amsterdam.

Vormgeving: Bert van Rootselaar.

Druk: DHV Facilities BV.

Uitgever: Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer.

©1997

Peter T.J.C. van Rooy en Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer,  
Postbus 8090, 3503 RB Utrecht.

Behoudens de door de wet gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in welke vorm ook zonder schriftelijke toestemming van de uitgever die daartoe door de auteur met uitsluiting van ieder ander is gemachtigd. Aan de totstandkoming van deze uitgave is de uiterste zorg besteed. Voor informatie die nochtans onvolledig of onjuist is opgenomen, aanvaarden auteur en uitgever geen aansprakelijkheid. Voor eventuele verbeteringen van de opgenomen gegevens behouden zij zich gaarne aanbevolen.

## VOORWOORD

Voor een schets van de achtergrond van dit boek neem ik u mee terug in de tijd. Mijn ouders woonden op loopafstand van een kanaal en een grote stadsvijver. Uit angst voor verdrinking hamerden zij erop dat spelen aan de waterkant gevaarlijk was. Of dit mijn interesse voor water heeft vergroot weet ik niet, maar water bleek op mij een grote aantrekkingskracht uit te oefenen. Afkalvende oevers, golfslag, afstromende neerslag en het leven in het water. Spelen bestond uit het doorsteken van barrières of juist het opwerpen van dammetjes en het vangen van de zo mysterieuze salamanders. Rond mijn tiende jaar 'wisten' een vriendje en ik dat wij 'later iets met water zouden gaan doen'. Water is breed en ik koos uiteindelijk voor nadere bestudering van het leven in het water in relatie tot de omgeving. Ik sloot mijn jaren aan de Universiteit van Nijmegen af met een hoofdvak in de Aquatische Ecologie.

Aansluitend heeft een contract met de Raad van Europa mij doen afreizen naar Sardinië. Daar wachtte onderzoek met als centrale vraag hoe de biodiversiteit in een in economisch opzicht opbloeiend kust- en berggebied kon worden behouden. Het onderzoek richtte zich in eerste instantie op een inventarisatie van vóórkomen en dichtheid van door de Raad erkende indicatorsoorten. Het ging om amfibieën en reptielen, die beide de kwaliteit indiceren van het ecologisch functioneren van een gebied. Na deze inventarisatie volgden een interpretatie van de vergaarde informatie en het formuleren van aanbevelingen voor te nemen maatregelen. Toen tot mijn verbazing, refereerden alle aanbevelingen aan de economische en daarmee samenhangende sociologische ontwikkelingen in het gebied. Zo zou behoud van de biodiversiteit een trendbreuk vereisen in het toerisme: in plaats van explosieve groei, een daling van het aantal toeristen [Van Rooy & Stumpel, 1995]. In een wereld die tot in de uithoeken wordt bewoond door mensen, bleek ecologie - hoe breed ook - slechts één van de invalshoeken van waaruit de omgeving kon worden beschreven.

Terug in Nederland wilde ik 'mijn vak' plaatsen in een bredere context. Dat was immers nodig gebleken om ook maar de geringste aanbeveling in de praktijk te kunnen brengen. Achtereenvolgens volgde ik leergangen in sociologie en filosofie, deed een postdoctorale opleiding wetenschapsjournalistiek en beoefende het docentschap in het voorbereidend onderwijs. Ter afsluiting van deze 'wereldreis binnen Nederland' heb ik mij in het kader van een postdoctorale opleiding verdiept in het toen voor mij nog zo vage concept 'integraal waterbeheer'. In nauwe samenwerking met wetenschappers uit andere kennisvelden is



het concept in concrete termen uitgewerkt voor het stroomgebied van de Bornse beek in Twente. In het begin stond de gedachte doelgroep - Waterschap Regge en Dinkel anno 1988 - ietwat vreemd tegenover de nieuwe benadering. Het 'gratis advies' stond haaks op een betaald advies dat iets eerder werd uitgebracht: spelen met ruimte versus nog ingrijpender normaliseren [As, et.al., 1988; Klijn & Van Rooy, 1989].

Vrijwel gelijktijdig met het uitkomen van de rapportage over de Bornse beek zocht DHV een aquatisch ecooloog. Wat te doen? Weer terug naar mijn 'oude vak' en mijn 'wereldreis' laten voor wat het is? Liever niet, maar de geboden omgeving klinkt wel aantrekkelijk, en brood op de plank. Dus: solliciteren als aquatisch ecooloog en tijdens een eventueel gesprek polsen hoe het bedrijf staat tegenover mijn verbreding. Die bleek te worden geapprecieerd. Een maand later werd ik in het Technisch Werkoverleg Afvalwater voorgesteld als 'een echte doctorandus'. Bedoeld werd: de eerste niet-technisch opgeleide specialist binnen wat nu heet DHV Water BV. Ik werd ondergedompeld in een andere cultuur. Niet de 'wat-vraag' maar de 'hoe-vraag' stond centraal, ecologie was 'iets doen met torretjes', viswater was slechts een andere naam voor een zuurstofnorm en spelen met ruimte was iets voor 'de jongens van ruimtelijke ordening maar niet voor water'. De eerste maanden leverde ik bescheiden bijdragen aan projecten gericht op een andere verhouding tussen rwa-dwa, verplaatsing van een rwzi en algenbloei in een meer.

Na ongeveer een half jaar druppelden de eerste projecten binnen die de vlag 'integraal waterbeheer' konden dragen. Een gebiedsvisie voor het IJsselmeer, een probleemverkenning ter voorbereiding van een restauratieplan voor de Vecht [Van Rooy et.al., 1989], een plan ter bestrijding van de eutrofiëring van het Volkerak-Zoommeer [Fiselier et.al., 1990], een onderzoek gericht op beekherstel in Limburg [Van Rooy & Paarlberg, 1991], etc. Elk project was een uitdaging om de nieuwe kijk op water weer net iets anders vorm te geven. Na participatie in enkele tientallen projecten was het tijd om de balans op te maken. Waarin verschillen de projecten van elkaar en waarin vertonen zij overeenkomsten? De verschillen hingen uiteraard samen met de te bestuderen watersystemen, de gekozen invalshoek, het gedachte gebruik van het eindrapport en de personen die de opdrachtverlenende organisatie vertegenwoordigden. De overeenkomsten waren minstens zo interessant. In de meeste gevallen stond het zoeken naar en het aanbrengen van een passende structuur centraal. Met andere woorden het aanbrengen van enige orde in een brei van uiteenlopende informatie, variërend van bestuurlijk tot inhoudelijk en van rijp tot groen. Zo kon het kaf van het koren worden gescheiden en kon bijvoorbeeld onderscheid worden gemaakt tussen effectieve en minder effectieve maatregelen.

Met het toenemen van het aantal mogelijke maatregelen groeide bij waterbeheerders de behoefte aan informatie over de effectiviteit van maatregelen in relatie tot de kosten van uitvoering. Mede namens andere waterbeheerders diende het Zuiveringschap Limburg bij de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) een projectvoorstel in voor de ontwikkeling van een methodiek, waarmee de kosteneffectiviteit ofwel rentabiliteit van maatregelen op inzichtelijke wijze kon worden bepaald. Dat was het begin van PRIMAVERA: een methodiek waarmee prioriteiten kunnen worden gesteld op basis van rentabiliteit en draagvlak [STOWA, 1994]. Tijdens de ontwikkeling van de methodiek bleek alras dat een koppeling aan planvorming tot een belangrijke meerwaarde zou kunnen leiden. Daarmee zou de methodiek zich niet alleen richten op het stellen van prioriteiten maar ook op het aanbrengen van structuur in planprocessen. Vanuit die koppeling werd duidelijk dat de methodiek appelleert aan het hart van een planproces. Toepassing van de methodiek vergt dus het doorlopen van een voortraject. Ook hiervoor bleek behoefte aan een ondersteunende methodiek: INVERNO [STOWA, 1997a]. Ter completering van beide ondersteunende methodieken is ook voor het natraject van PRIMAVERA een methodiek ontwikkeld: ESTATE [STOWA, 1997b]. Tot slot is een benadering voor evaluatie van processen en resultaten gepresenteerd: AUTUNNO [STOWA, 1997c].

Terug naar Sardinië. Ik heb er drie seizoenen vertoefd: l'inverno, la primavera, l'estate. In en na het vierde seizoen volgde rapportage van de bevindingen: l'autunno. Tijdens die vier seizoenen heb ik ervaren dat amfibieën daadwerkelijk de kwaliteit indiceren van water en het aangrenzende land, dat zij uitermate flexibel zijn in het gebruik van de ruimte en dat zij soepel met elkaar communiceren. Zo bezien zijn zij te beschouwen als symbool van integraal waterbeheer. Nederland telt negen soorten padden en kikkers. Dit boek bestaat uit negen hoofdstukken. Wat ligt er in dit geval meer voor de hand dan begeleiding van elk hoofdstuk door een tekening van één van die soorten?

De inhoud van dit boek is voor een deel eerder in de vorm van artikelen gepubliceerd in zowel de Nederlandse als de Engelse taal. Van de meeste reacties op de artikelen in achtereenvolgens 'H<sub>2</sub>O' en 'European Water Pollution Control' is dankbaar gebruik gemaakt. De strekking ervan is verwerkt. De meeste reacties waren positief en vormden tijdens het proces van wording een hart onder de riem. Slechts enkele reacties klonken mij pijnlijk in de oren: 'dat zijn toch open deuren' en 'iedereen weet dat toch al'. Ploeterde ik, als één van de onderzoekers, werkelijk aan iets dat al gemeengoed was? Ik zocht steun in aforismen van Godfried Bomans, waarmee de vraag weliswaar niet werd beantwoord maar voor mij wel in een prettiger daglicht werd geplaatst: 'niets

verandert zo snel als wat tijdgenoten voor volstrekt nieuw aanzien' en 'er wordt nooit iets nieuws gezegd, er wordt altijd iets nieuw gezegd' [Bomans, 1977].

Ter afsluiting van dit voorwoord zou ik bij voorkeur alle namen noemen van de personen die wezenlijk hebben bijgedragen aan de totstandkoming van dit boek. Het zijn er echter zoveel en waar ligt de grens tussen wezenlijk en niet wezenlijk? Voor één persoon is dat heel duidelijk: mijn collega Hans van Sluis die een belangrijke rol heeft gespeeld bij de ontwikkeling van de methodieken. Verder wil ik volstaan met de constatering dat dit boek het resultaat is van gezamenlijke inspanningen van allen die zich nu aangesproken voelen.

Peter van Rooy, Amsterdam, 24 november 1997.

**DEEL I PROBLEEMANALYSE EN ONDERZOEKSVRAAG**

<b>1</b>	<b>INTRODUCTIE</b>	17
1.1	Inleiding	17
1.2	Planvorming als object van studie	18
1.3	Structuur en inhoud van het onderzoek	19
1.4	Opzet en inhoud van het boek	21
<b>2</b>	<b>ONTWIKKELINGEN IN WATERBEHEER</b>	25
2.1	Inleiding	25
2.2	Water zonder beheer	25
2.3	Basaal waterbeheer	26
2.4	Sectoraal waterbeheer	28
2.5	Integraal waterbeheer	30
2.6	Totaal waterbeheer	34
2.7	Tot slot	38
<b>3</b>	<b>KNELPUNTEN EN ONDERZOEKSVRAAG</b>	41
3.1	Inleiding	41
3.2	Culturele knelpunten: moraal	43
3.3	Culturele knelpunten: instituties	46
3.4	Culturele knelpunten: communicatie	49
3.5	Oplossingsrichtingen	51
3.6	Bestaande benaderingen en onderzoeksvraag	53
3.7	Tot slot	59

**DEEL II ONTWIKKELING VAN METHODIEKEN VOOR PLANVORMING**

<b>4</b>	<b>PLANVORMING ALS BASIS VOOR DE METHODIEKEN</b>	63
4.1	Inleiding	63
4.2	Planvoorbereiding als entiteit	63
4.3	Planvorming als proces	65
4.4	Structurering van planvorming	66
4.5	Planvorming als middel voor synergie	75
4.6	Tot slot	79

<b>5</b>	<b>INVERNO: methodiek voor het afleiden van aandachtspunten</b>	<b>81</b>
5.1	Inleiding	81
5.2	Taakstelling (stap 1)	82
5.3	Actuele situatie (stap 2)	86
5.4	Doelstellingen (stap 3)	93
5.5	Aandachtspunten (stap 4)	101
5.6	Gereedschap voor INVERNO	102
5.7	Tot slot	105
<b>6</b>	<b>PRIMAVERA: methodiek voor het stellen van prioriteiten</b>	<b>107</b>
6.1	Inleiding	107
6.2	Aandachtspunten (vervolg stap 4)	108
6.3	Mogelijke maatregelen (stap 5)	110
6.4	Prioriteitstelling (stap 6)	113
6.5	Gereedschap voor PRIMAVERA	121
6.6	Tot slot	124
<b>7</b>	<b>ESTATE: methodiek voor het uitwerken van strategieën</b>	<b>127</b>
7.1	Inleiding	127
7.2	Strategieën (stap 7)	128
7.3	Plan (stap 8)	134
7.4	Implementatie (stap 9)	138
7.5	Gereedschap voor ESTATE	140
7.6	Tot slot	142
<b>8</b>	<b>AUTUNNO: benaderingswijze voor het evalueren</b>	<b>145</b>
8.1	Inleiding	145
8.2	Evalueren van proces en resultaat	145
8.3	Tot slot	148

**DEEL III WETENSCHAPPELIJKE TOETSING EN CONCLUSIES**

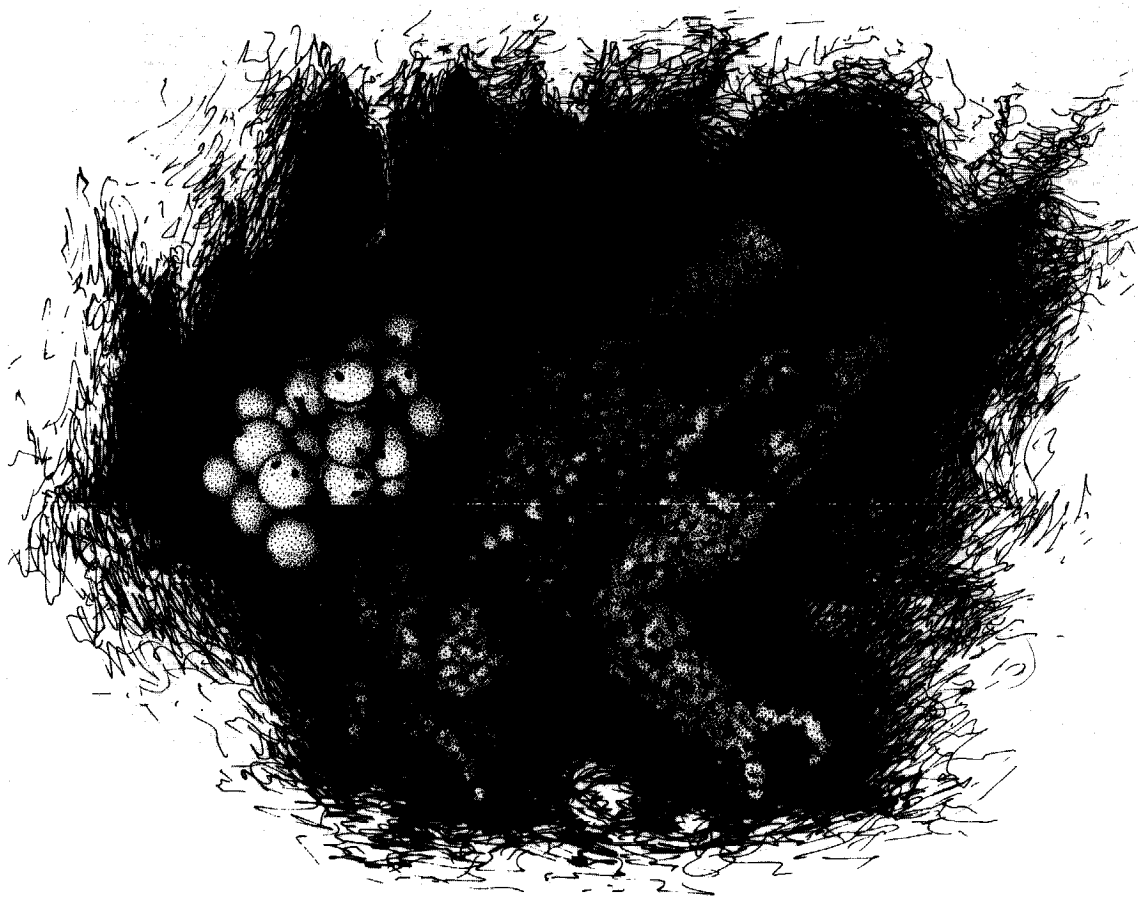
<b>9</b>	<b>WETENSCHAPPELIJKE TOETSING EN CONCLUSIES</b>	<b>151</b>
9.1	Inleiding	151
9.2	Wijze van toetsing	151
9.3	Resultaten van toetsing	152
9.4	Leermomenten tijdens de ontwikkeling van IPEA	165
9.5	IPEA als onderzoeksresultaat	170
9.6	Conclusies	173
9.7	Tot slot	177

<b>INHOUDSOPGAVE (vervolg)</b>	<b>BLAD</b>
<b>LITERATUUR</b>	179
<b>BIJLAGEN</b>	197
Bijlage 1: verklaring kernbegrippen in context van IPEA	199
Bijlage 2: achtergrond formules PRIMAVERA	209
Bijlage 3: onderlinge positie van plangerelateerde begrippen	213
Bijlage 4: karakteristieken van IPEA	214
<b>SAMENVATTING</b>	219
<b>SUMMARY</b>	229
<b>CURRICULUM VITAE</b>	238
<b>STRUCTUUR VAN IPEA</b>	

**DEEL I**

**PROBLEEMANALYSE EN ONDERZOEKSVRAAG**

Vroedmeesterpad (*Alytes obstetricans*)





# 1 INTRODUCTIE

## 1.1 Inleiding

Water is de meest voorkomende stof op aarde. Het bedekt meer dan drievijfde van het aardoppervlak. Beken en rivieren, meren en zeeën, wolken en regen bestaan uit water. Stromend water boetseert het landschap en brengt voortdurend nieuwe vormen aan. Levende organismen vinden hun oorsprong in het water en bestaan er voor minstens de helft uit. Water is een vloeistof terwijl andere stoffen, met ongeveer even grote moleculen, gassen zijn. De vaste vorm, ijs, drijft op de vloeistof. De soortelijke warmte en de oppervlaktespanning zijn relatief zeer hoog [Umans, 1970].

Zoveel bijzonders maakt het niet verwonderlijk dat mensen het altijd over water hebben gehad. Brandt Corstius memoreert in dit verband de gruwelverhalen van de zondvloed, de avontuurlijke zeereizen van Odysseus en Thales die met zijn 'alles is water' als eerste een metafysische uitspraak over water deed [Brandt Corstius, 1995]. De zesentwintig eeuwen die daarop volgden is deze uitspraak telkens op eigentijdse wijze geïnterpreteerd, geplaatst binnen de context van de op dat moment geldende realiteit. In onze tijd is dat de bewustwording dat enerzijds vrijwel alles is opgebouwd uit water en dat anderzijds zoet water van goede kwaliteit in ras tempo een steeds schaarser goed aan het worden is. Op grond van dit spanningsveld spreekt Saeijs van dreigende watercrises in de loop van de 21ste eeuw, erger dan de oliecrises van de 20ste eeuw. Als argument voor deze vergelijking draagt hij aan dat er voor olie wel alternatieven zijn en voor water niet [Saeijs, 1995]. Olie is geen levensvoorwaarde en water wel.

Op mondiale schaal wordt het belang van voldoende zoet water van goede kwaliteit onderschreven. Jaarlijks worden vele tientallen miljarden guldens geïnvesteerd in het bereiden van drinkwater, het zuiveren van afvalwater, het irrigeren van droge gebieden, etc. Naar verwachting nemen de bestedingen de komende decennia verder toe. Het gaat om bestedingen die nodig zijn om de door mensen veroorzaakte problemen met water het hoofd te kunnen bieden. De kosten van de vele saneringsoperaties verkleinen de groeipotentie van de wereldeconomie. Vanuit dit besef wordt op mondiale schaal - onder meer door de Wereldbank - gepleit voor 'the water systems approach' [Olem & Duda, 1995]. De benadering van water als systeem is een voorwaarde om te komen tot oplossing van de huidige problematiek. Voorts kan de watersysteembenadering een belangrijke bijdrage leveren aan het

voorkómen van vergelijkbare problemen in de toekomst. De systeembenadering appelleert vooral aan het doordachter omgaan met watersystemen in fysieke zin. Achter elke fysieke ingreep gaat echter een culturele context schuil (zie paragraaf 3.1), die bepalend is voor de moraal waarmee wij onder meer met water omgaan. Anders gezegd: in een nagenoeg volledig door mensen gedomineerde wereld is de houding van diezelfde mensen bepalend voor hun omgang met watersystemen en dus voor het functioneren ervan. Wessel spreekt in dit verband van de watermoraal en doelt daarmee op 'een praktische ethiek, een houding en mentaliteit ten opzichte van water en waterbeheer in onze samenleving' [Wessel, 1996].

Bezien vanuit het geschetste perspectief vergt duurzamer omgaan met water zowel fysieke als culturele aanpassingen. Dit boek appelleert vooral aan de culturele context waarbinnen met water wordt omgegaan, toegespitst op de situatie in Nederland. Moraal, instituties en communicatie lopen als rode draden door de tekst en wentelen zich om het centrale thema van dit boek: interactieve planvorming.

## **1.2 Planvorming als object van studie**

Vanaf de introductie van het concept 'integraal waterbeheer' is het denken over watersystemen in een stroomversnelling geraakt en neemt de kennis in ras tempo toe. Zo blijken water en land enerzijds en grond- en oppervlaktewater anderzijds veel nauwer met elkaar verbonden dan voorheen werd aangenomen. Ondanks deze ontwikkeling komt de implementatie van de watersysteembenadering slechts moeizaam van de grond. Hiervoor zijn twee typen knelpunten aan te wijzen: fysieke en culturele (zie paragraaf 3.1). De maatschappij is er bij gebaat de knelpunten zoveel mogelijk weg te nemen. Vanwege de complexiteit van de oorzaken is dat geen sinecure. Voorwaarden voor oplossingen zijn bewustwording, herkenning en erkenning van de knelpunten. Om daartoe te komen is helderheid nodig [Brundtland, 1987]. De veronderstelling is dat planvorming een belangrijke bijdrage kan leveren aan helderheid.

De pretentie die met het voorgaande aan planvorming wordt verbonden stelt er wel eisen aan. Zo moet er aandacht zijn voor zowel de inhoud als het proces, moet er evenwicht zijn tussen het invullen van een taakstelling en het reageren op prikkels vanuit de omgeving en moeten tijdens een planproces alle essentiële stappen worden doorlopen. In de praktijk blijkt het niet eenvoudig aan deze eisen te voldoen. Met het oog hierop zijn in het verleden ondersteunende benaderingen of methodieken voor planvorming ontwikkeld. Te denken valt aan de aanpak die is

ontwikkeld in het kader van de 'Policy Analysis of Water management for the Netherlands' [Pulles, 1985]. Ondanks de beschikbaarheid van dergelijke benaderingen of methodieken blijkt uit evaluaties dat het op adequate wijze doorlopen van planprocessen allerm minst eenvoudig is [Glasbergen & Van Essen, 1992; Projectteam NW4, 1995b; Projectteam NW4, 1995c; STOWA, 1997c; Van der Vlist et.al., 1994]. Zo blijken plannen over het algemeen in beperkte mate op elkaar aan te sluiten, blijkt de realiseerbaarheid van plannen beperkt en blijkt in een aantal gevallen dat de inhoud van een plan nauwelijks of geen invloed heeft op de dagelijkse praktijk. Deze resultaten van evaluaties zijn, in relatie tot de beschikbaarheid van ondersteunende benaderingen of methodieken, op drie manieren te interpreteren. Het kan zijn dat de benaderingen of methodieken niet worden toegepast, dat zij niet juist worden toegepast of dat zij niet voldoen. Resultaten van onderzoek, dat in het kader van dit boek is uitgevoerd, wijzen erop dat bestaande benaderingen of methodieken voor planvorming over het algemeen wel worden toegepast. Voorts zijn er geen aanwijzingen dat er sprake is van fundamenteel onjuiste toepassingen. Hieruit volgt de veronderstelling dat bestaande benaderingen of methodieken niet voldoen aan de vraag naar het op adequate wijze ondersteunen van planprocessen in het kader van integraal waterbeheer.

Uit het voorafgaande zijn twee veronderstellingen te destilleren. De eerste veronderstelling is dat planvorming een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verkrijgen van helderheid, iets dat van belang is voor het verkleinen of het wegnemen van knelpunten die verdere ontwikkeling van waterbeheer in de weg staan. De tweede veronderstelling is dat bestaande benaderingen van of methodieken voor planvorming slechts gedeeltelijk leiden tot het benutten van de mogelijkheden van planvorming. Beide veronderstellingen vormen de aanleiding voor het onderzoek dat in dit boek is beschreven en in de volgende paragraaf beknopt is weergegeven.

### **1.3 Structuur en inhoud van het onderzoek**

Het onderzoek dat in dit boek is beschreven bestaat uit drie delen. Deel I heeft betrekking op de probleemanalyse en de daaruit voortkomende onderzoeksvraag. Deel II heeft betrekking op de ontwikkeling van methodieken voor ondersteuning van interactieve planprocessen. Deel III heeft betrekking op een wetenschappelijke toetsing van toepassingen van de ontwikkelde methodieken alsook op de op basis van de inhoud van het boek als geheel te formuleren conclusies.

Deel I van het onderzoek is beschreven in de eerste drie hoofdstukken. Hoofdstuk 1 voorziet in een algemene introductie en een positionering van de verschillende delen en hoofdstukken. Hoofdstuk 2 voorziet in een beschrijving van ontwikkelingen in het waterbeheer in verleden en heden en in een visie op ontwikkelingen in de toekomst. In hoofdstuk 3 zijn vooral culturele knelpunten beschreven en daarmee corresponderende oplossingsrichtingen. Verder zijn de kaders aangegeven van waaruit bestaande benaderingen van of methodieken voor planvorming zijn ontwikkeld. Op basis hiervan is de centrale onderzoeksvraag geformuleerd. De vraag luidt als volgt: kan ontwikkeling en vervolgens toepassing van verbeterde methodieken voor ondersteuning van planprocessen zorgen voor meer helderheid, vergroting van doelmatigheid van planprocessen, verbetering van communicatie, meer interactiviteit en vergroting van de acceptatie van de inhoud van plannen? Deze vraag ligt ten grondslag aan deel II van het onderzoek dat is gericht op de ontwikkeling van verbeterde methodieken voor interactieve planvorming. Tijdens de ontwikkeling ervan is het waterbeheer als terrein van toepassing centraal gesteld en is als abstractie gekozen voor het strategische en tactische niveau.

Deel II van het onderzoek is beschreven in de hoofdstukken 4 tot en met 8. Hoofdstuk 4 voorziet in een overzicht van ontwikkelingen in planvorming, in een beschrijving van mogelijkheden van planvorming en in een beschrijving van een structuur voor het doorlopen van planprocessen. Die structuur vormt de basis voor de ontwikkeling van de methodieken. Het gaat om drie methodieken en een benaderingswijze. In hoofdstuk 5 is de eerste methodiek uitgewerkt. De methodiek heet INVERNO en is gericht op het formuleren van taken, feiten en doelen en het inzichtelijk afleiden van aandachtspunten. In hoofdstuk 6 is de tweede methodiek uitgewerkt. De methodiek heet PRIMAVERA en is gericht op het formuleren van oorzaken van aandachtspunten en mogelijke maatregelen alsook op het navolgbaar stellen van prioriteiten. In hoofdstuk 7 is de derde methodiek uitgewerkt. De methodiek heet ESTATE en is gericht op het samenstellen van kosteneffectieve pakketten met maatregelen, op het kiezen van strategieën en op het uitwerken van een gekozen strategie. In hoofdstuk 8 is een aansluitende benaderingswijze gepresenteerd. De benaderingswijze heet AUTUNNO en is gericht op het evalueren van zowel een planproces als het resultaat van realisatie van een plan. Het viertal sluit zodanig op elkaar aan dat zij, tezamen met de structuur uit hoofdstuk 4, ook één omvattende methodiek vormen. Deze methodiek heet IPEA, een combinatie van de vier beginletters. De namen van de vier delen van IPEA zijn ontleend aan de Italiaanse taal en staan voor de vier seizoenen. De keuze voor deze namen stoelt enerzijds op de overeenkomst tussen seizoenen en

planprocessen voor wat betreft hun cyclische karakter en anderzijds op de rol die de Italiaanse musicus Vivaldi heeft gespeeld bij de expressie van het karakter van seizoenen.

Deel III van het onderzoek is beschreven in hoofdstuk 9. In dat hoofdstuk is ingegaan op de wijze waarop de wetenschappelijke toetsing van toepassingen van de methodieken is uitgevoerd. Daarna zijn de resultaten van de toetsing weergegeven. Vervolgens zijn de methodieken vergeleken met de kaders waarbinnen andere benaderingen van of methodieken voor planvorming zijn ontwikkeld. Op basis van de inhoud van het boek als geheel zijn conclusies geformuleerd.

#### **1.4 Opzet en inhoud van het boek**

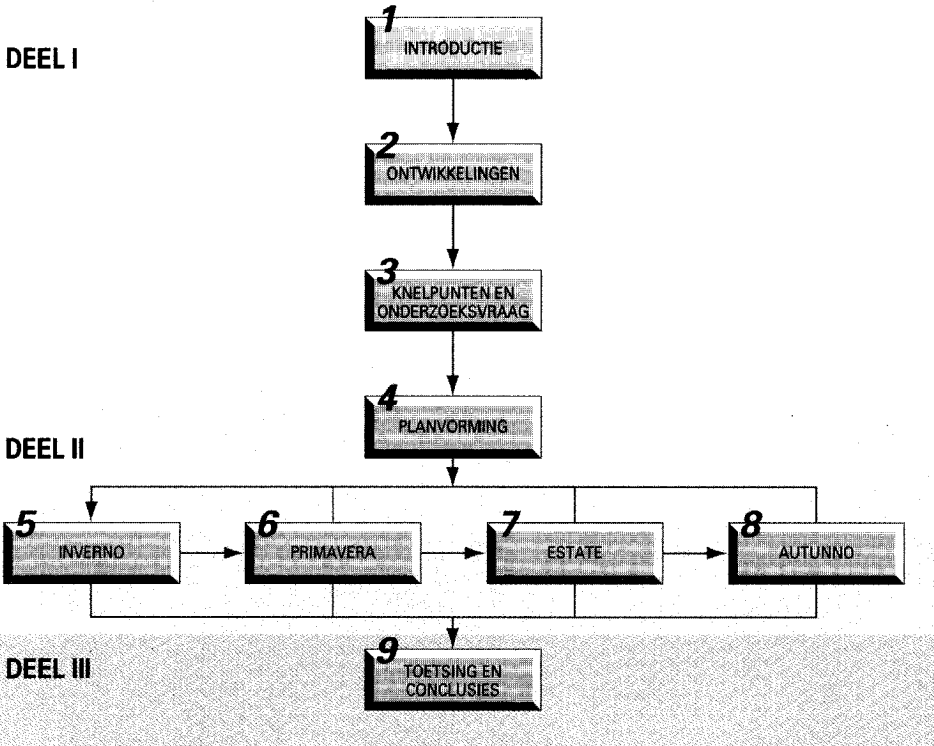
Zoals aangegeven in de vorige paragraaf bestaat dit boek uit drie delen en negen hoofdstukken. De onderlinge positie ervan is schematisch weergegeven in afbeelding 1. Ter completering van de inhoud van deze hoofdstukken zijn vier bijlagen opgenomen. In bijlage 1 is de betekenis van de meeste kernbegrippen aangegeven in de context van dit boek. In bijlage 2 is de achtergrond aangegeven van de in hoofdstuk 6 gehanteerde formules. In bijlage 3 zijn de van een plan afgeleide begrippen schematisch ten opzichte van elkaar gepositioneerd. In bijlage 4 zijn karakteristieken van IPEA samengevat.

In dit boek wordt gebruik gemaakt van verschillende, van een plan afgeleide begrippen. Het gaat om plan, plancyclus, planperiode, planproces, planvoorbereiding en planvorming. Voor de betekenis ervan, in de context van dit boek, wordt verwezen naar bijlage 1 en bijlage 3. De inhoud van dit boek is voor een belangrijk deel gericht op het benutten van mogelijkheden van interactieve planvorming. Met interactieve planvorming is bedoeld op alle vormen van planvorming waar sprake is van actoren die elkaar beïnvloeden. Het kan gaan om interacties tussen ambtelijke diensten en bestuurders, tussen bestuurders en burgers, tussen ambtelijke diensten en belangenorganisaties, etc. Deze interacties kunnen beperkt zijn tot een klein deel van een planproces of zich uitstrekken over het hele proces. Het gegeven dat de inhoud van dit boek voornamelijk is gericht op mogelijkheden van interactieve planvorming, maakt dat het adjectief 'interactief' niet of nauwelijks onderscheidenlijk is. Om die reden is het in de tekst slechts sporadisch gebruikt.

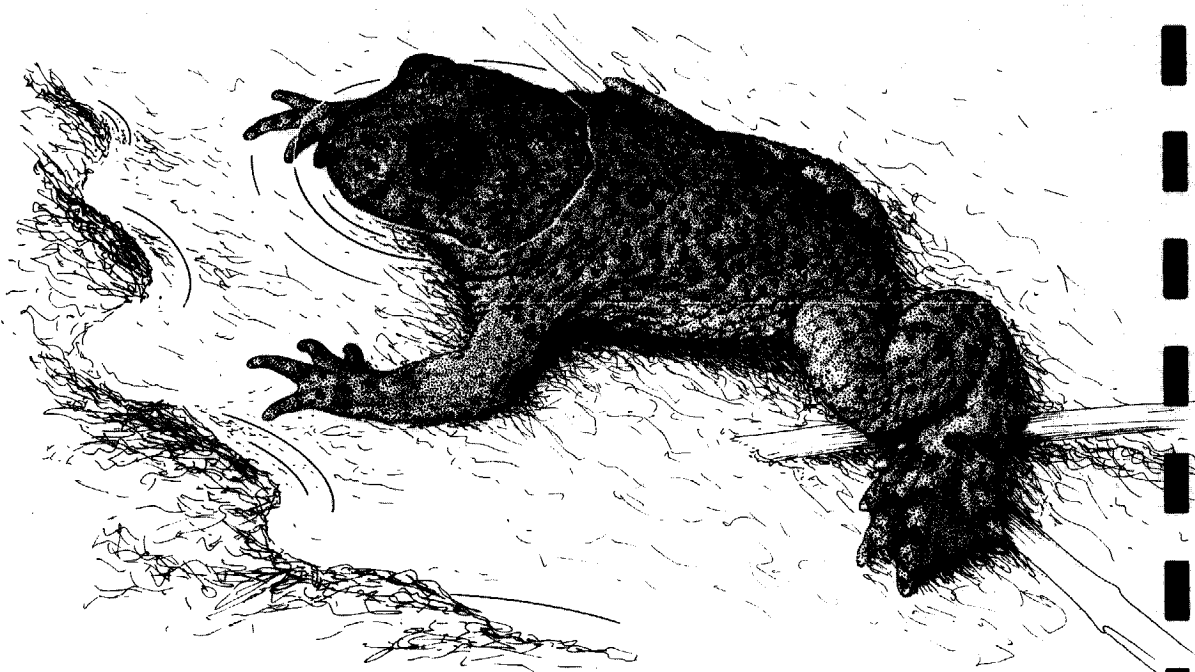
De inhoud van dit boek is voor een deel gebaseerd op eerder gepubliceerde artikelen in 'H<sub>2</sub>O' en 'European Water Pollution Control'. Onder verwijzing naar het overzicht van gehanteerde literatuur gaat het

om de volgende artikelen: Van Rooy & De Jong, 1995a/b; Van Rooy, 1995a/b/c; Van Rooy, 1996; Van Rooy et.al., 1996a/b/c; Van Rooy et.al., 1997a/b/c/d/e.

**Afbeelding 1** Relaties tussen de delen en hoofdstukken van dit boek. Deel I heeft betrekking op de probleemanalyse en de onderzoeksvraag en is beschreven in de hoofdstukken 1, 2 en 3. Deel II heeft betrekking op de ontwikkeling van methodieken voor planvorming en is beschreven in de hoofdstukken 4, 5, 6, 7 en 8. Deel III heeft betrekking op de wetenschappelijke toetsing van toepassingen van de methodieken en de conclusies en is beschreven in hoofdstuk 9. De pijlen in de afbeelding geven de betooglijn aan. Voor wat betreft toepassing van de vier delen van IPEA zijn ook rechtstreekse pijlen denkbaar tussen 4 en 6, 4 en 7 en 4 en 8. Dit omdat de vier delen van IPEA zowel separaat als in onderlinge samenhang kunnen worden toegepast.



Geelbuikpad (*Bombina variegata*)





## 2 ONTWIKKELINGEN IN WATERBEHEER

### 2.1 Inleiding

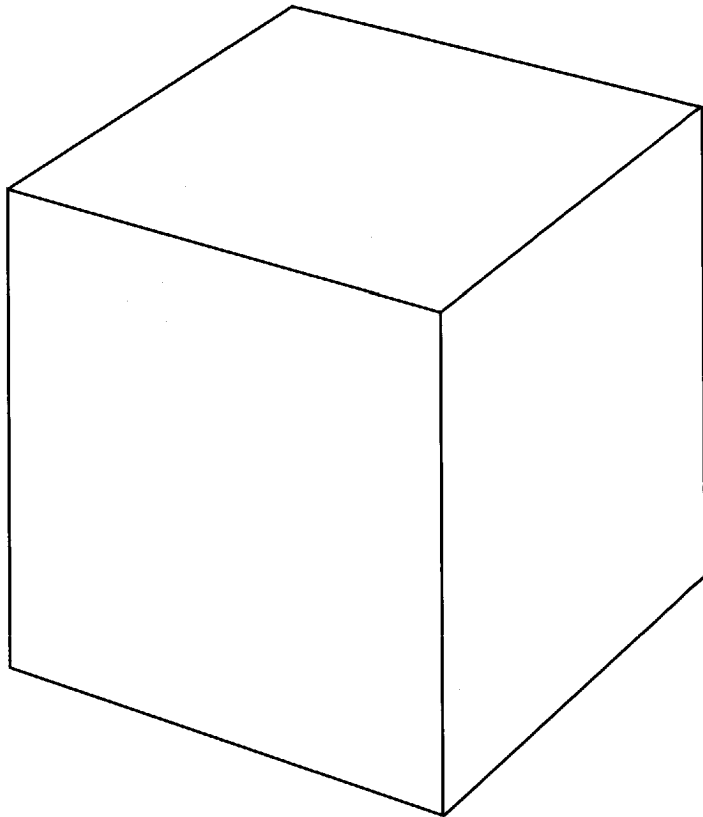
Al duizenden jaren doen zich ontwikkelingen voor in het waterbeheer. Zo ook in het Nederland van onze tijd. Het tempo waarin ontwikkelingen zich voltrekken maakt echter de laatste decennia zeer bijzonder. Amper tien jaar na de introductie van integraal waterbeheer op nationaal niveau [VenW, 1985] heeft het denken in systemen een eeuwenoude benadering - in theorie - volledig verdrongen. Nog geen vijftientig jaren geleden werden de wenkbrauwen diep gefronst bij de gedachten aan integratie van kwantiteits- en kwaliteitsbeheer. Nu worden suggesties gedaan om - bij wijze van experiment - regionaal te komen tot omgevingschappen of integrale waterbedrijven [De Jong et.al., 1995; Kock & Achttienribbe, 1992; Oosting & Kohsiek, 1992]. Om te voorkomen dat er wildgroei gaat ontstaan in organisatievormen, iets waarmee het waterbeheer waarschijnlijk niet is gediend, is het zaak dat er eenduidige, strategische doelen worden geformuleerd voor de toekomst. Een analyse van het waterbeheer in de tijd kan hierbij als hulpmiddel dienen. In dit hoofdstuk zijn karakteristieke geschetst van het waterbeheer tot heden en zijn van daaruit lijnen doorgetrokken naar pakweg 2025. De inhoud is daar waar mogelijk toegespitst op de situatie in Nederland. Er zijn vijf stadia onderscheiden: de tijd voorafgaande aan beheer en daarna achtereenvolgens basaal, sectoraal, integraal en totaal waterbeheer. Tussen de stadia zijn geen harde tijdsgrenzen te definiëren. Het zijn accentverschillen in de tijd die nauw gerelateerd zijn aan de plaats waar zij zich voordoen. Elk stadium is gevisualiseerd met een karakteristieke variant van de waterkubus [Van Rooy, 1993; Van Rooy et.al., 1993].

### 2.2 Water zonder beheer

Ruim 3000 miljoen jaren geleden ontwikkelden zich de eerste organismen in het zoute water. Door aanpassingen van die organismen raakten - veel later - ook de zoete wateren bevolkt. Eerst met vissen, daarna met amfibieën. Vervolgens brachten amfibieën organismen voort die hun hele leven op het land kunnen doorbrengen. Het zijn de reptielen, waaruit zich weer vogels en zoogdieren hebben ontwikkeld [Simpson & Beck, 1957]. Deze diergroepen leven weliswaar op het land maar kunnen hooguit enkele dagen zonder water. Om heel elementaire redenen schikken planten en dieren zich dus naar de hydrologische omstandigheden van een gebied. In beginsel vormde de moderne mens (*Homo sapiens*) hierop geen uitzondering. Vanaf zijn aanwezigheid in

Afrika, Azië en Europa - naar schatting vanaf 40.000 jaren geleden [Vandermeersch, 1981] - leefde hij tienduizenden jaren in harmonie met zijn omgeving. Hij richtte grotten in als onderkomen, ontwikkelde hulpmiddelen voor de jacht en paste de ontdekking van vuur toe op een schaal die past binnen het regeneratievermogen van de omgeving. De aan- of afwezigheid van water was een gegeven. De noodzaak om het water te beheren ontbrak. Enerzijds omdat er voldoende geschikt landoppervlak was om te leven en anderzijds omdat het zelfreinigend vermogen van water toereikend was voor behoud van de noodzakelijke kwaliteit (zie afbeelding 2).

**Afbeelding 2** Afwezigheid van waterbeheer.

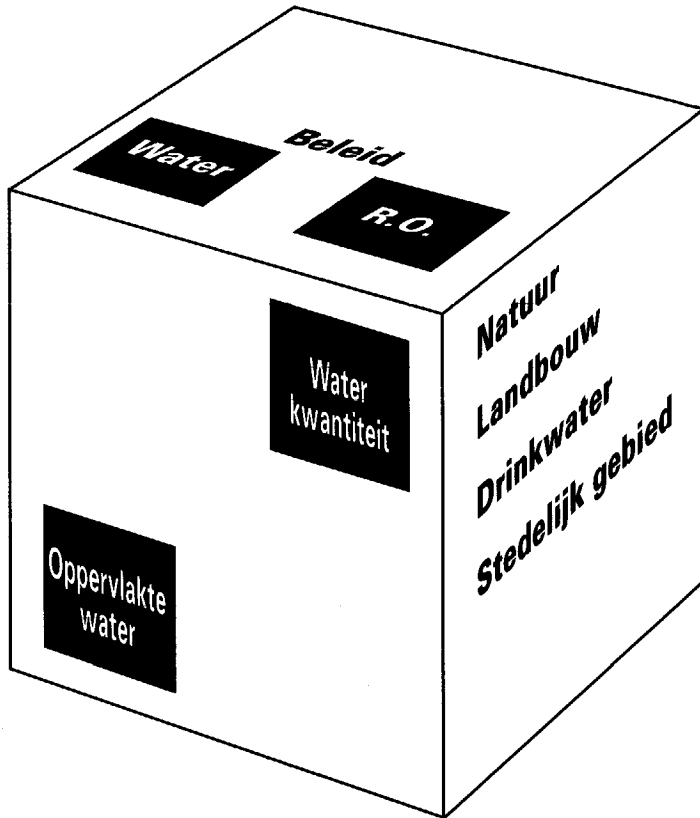


### **2.3 Basaal waterbeheer**

Door het succes van de mens in het gebruik van natuurlijke hulpbronnen nam de bevolking lokaal sterk toe. Er ontwikkelden zich concentraties

van mensen op de best bewoonbare plaatsen. In die gebieden bleek lokaal het regeneratievermogen van natuur en milieu niet meer opgewassen tegen de invloed van de mens. Met andere woorden: de gebruiksruimte van de omgeving werd overschreden. Afhankelijk van de locatie raakte de bodemstructuur uit balans, verdwenen de gewenste planten en dieren of werd de kwaliteit van het water aangetast. Voor de bewoners waren er twee mogelijkheden: verplaatsing van nederzettingen naar een nieuwe omgeving of het plegen van technische aanpassingen die de gebruiksruimte kunstmatig verhogen. In Europa is vooral gekozen voor de tweede optie. Met deze keuze werd enkele duizenden jaren geleden de noodzaak van waterbeheer geïntroduceerd. Zo is uit opgravingen bekend dat de Romeinse stad Herculaneum al een (drink)watervoorziening kende en gedeeltelijk was gerioleerd. Het drinkwater werd aangevoerd vanuit omliggende beken. Ook werd voor de watervoorziening regenwater opgevangen en grondwater onttrokken. Afvalwater werd via het rioolstelsel afgevoerd naar rivieren [Wiggers, 1990]. In een stad als Efese werd honderden jaren vóór Christus op vergelijkbare wijze met water omgegaan. Vooral door het met succes inzetten van menskracht en het toepassen van technieken in de landbouw zette de bevolkingsgroei steeds sterker door [Bieleman, 1992]. Bestaande nederzettingen groeiden uit tot dorpen en steden en op gunstige plaatsen ontstonden nieuwe nederzettingen en landbouwgebieden. Voor het transport van goederen werden op bescheiden schaal watergangen gegraven en havens aangelegd. In het Noordwest Europese deltagebied - later Nederland - is 1200 jaren geleden gestart met het plegen van grootschalige ingrepen. Vanaf die tijd is de mens in dit gebied de meest bepalende factor voor de hydrologie en daarmee ook voor het landschap. Zo zijn rivieren bedijkt, polders aangelegd, kanalen gegraven, beken genormaliseerd, delen van de Noordzee afgedamd en zeehavens aangelegd [Van de Ven, 1993]. Door toepassing van technieken kreeg de mens grip op de kwantiteit van het oppervlaktewater. Voor behoud en beheer van de gepleegde ingrepen - en daarmee de veiligheid - werden in het lage deel van Nederland circa 700 jaren geleden de eerste waterschappen opgericht. Het aantal gebruiksvormen dat toen direct of indirect een rol speelde was beperkt. Het door de diverse overheden gevoerde beleid was basaal en voor een deel ad hoc. Toch vond er besluitvorming plaats omtrent plannen voor water en de inrichting van het land [Bieleman, 1992] (zie afbeelding 3). Het toenmalige actieve omgaan met water heeft, in combinatie met de opkomst van de zeevaart, ervoor gezorgd dat de lage landen uitgroeiden van perifere regio tot internationaal centrum van handel en welvaart [Blom & Lamberts, 1994].

Afbeelding 3 **Basaal waterbeheer: het beheer van water is voor een deel geregeld en het aantal gebruiksvormen en beleidsvelden is beperkt.**



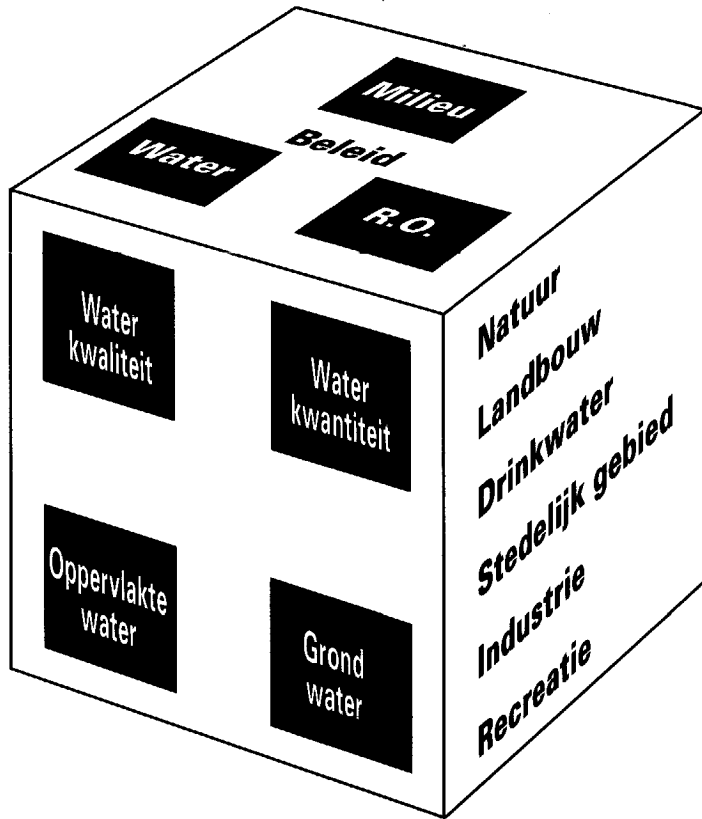
## 2.4 Sectoraal waterbeheer

Ruim twee eeuwen geleden leidden ontwikkelingen binnen de natuurwetenschappen alsook fundamentele veranderingen in het sociaal-culturele klimaat tot het toepassen van nieuwe productieprocessen. Het tempo waarin deze processen werden ingevoerd en elkaar opvolgden bestempelde deze periode als industriële revolutie [Hoekveld et.al., 1975]. De expansie van de economie was ongekend groot in vergelijking met de tijd ervoor. De bevolking, de beschikbare middelen en daarmee het gebruik van ruimte en hulpbronnen nam exponentieel toe. Watersystemen werden in veel gevallen zowel gebruikt als bron voor drink- en proceswater als ontvanger van afvalwater. In de tweede helft van de vorige eeuw zette hierdoor verslechtering in van de kwaliteit van het oppervlaktewater. In steeds meer gebieden bleek het oppervlaktewater niet meer geschikt als bron voor drink- of proceswater.

Dit noopte tot het aanwenden van een alternatieve bron: grondwater. Met het oog op onder meer de volksgezondheid werden maatregelen getroffen ter verbetering van de kwaliteit van het water in de leefomgeving. Aan het begin van deze eeuw gaat het vooral om rioolstelsels en vloeivelden en pas later ook om waterzuiveringsinrichtingen. De zorg voor het inzamelen en afvoeren van afvalwater uit bebouwde gebieden - riolering - was en is een zaak van gemeenten [Koot, 1977]. Een relatie met de kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater in het omringende, landelijke gebied werd niet of in onvoldoende mate gelegd. Pas in de tweede helft van deze eeuw is het beheer van de waterkwaliteit formeel geregeld met het in werking treden van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren [VenW, 1970]. Ingevolge deze wet werden de provincies verantwoordelijk voor het beheer van de kwaliteit van oppervlaktewateren (zie afbeelding 4). Met het oog op de uitvoering van deze taak zijn in een aantal gevallen nieuwe waterschappen - zuiveringschappen - ingesteld. Kort daarna zijn op grote schaal en met voortvarendheid rioolwaterzuiveringsinrichtingen aangelegd [Koot, 1977]. Op nationale schaal leidde dit tot een trendbreuk in de neerwaartse ontwikkeling van de kwaliteit van oppervlaktewateren.

Los van verbeteringen in de organisatie van het beheer bleef de druk op het water verder toenemen. Dit door een aanhoudende economische groei, een steeds snellere groei van de bevolking [Teunissen, 1989] en een grenzeloos vertrouwen in techniek. De eisen die vanuit de verschillende gebruiksvormen werden gesteld aan de waterhuishouding werden aldoor stringenter. Zo werden een toereikende drooglegging van gronden en een strikt peilbeheer uitgangspunten voor de landbouw, werd diepe ontwatering voor uitbreiding van stedelijke gebieden regel en werden kanalen en havens verdiept en verbreed om de capaciteit van schepen te kunnen vergroten. Waterhuishoudkundige ingrepen gericht op de ene gebruiksvorm sorteerden soms grotere negatieve effecten voor andere gebruiksvormen. Of de kosten in verhouding stonden tot de beoogde baten was soms een vraag. Alles leek erop gericht het geloof in techniek om te zetten in realiteit. Pas de laatste decennia wordt de alarmbel geluid, vooral in kringen waarin met achting wordt teruggezien op de oorspronkelijke omgeving [Mesarovic & Pestel, 1974]. Water van goede kwaliteit is een schaars goed geworden en de natuur is gehavend door de expansie van alle mensgerichte belangen. Verdroging, verwoestijning, eutrofiëring, overstroming en hydrologische isolatie zijn thema's geworden van wereldformaat [Brundtland, 1987].

Afbeelding 4 Sectoraal waterbeheer: het beheer van water is geregeld, het aantal gebruiksvormen en beleidsvelden is uitgebreid. Afstemming vindt in geringe mate plaats.



## 2.5 Integraal waterbeheer

Ondanks enorme, vooral vanaf 1970 gepleegde inspanningen gericht op verbetering van de waterkwaliteit bleef het beoogde ecologisch herstel van watersystemen uit. Daarvoor bleek meer nodig dan het onttrekken van zuurstofverbruikende stoffen, fosfor en stikstof uit afvalwater. Bijvoorbeeld ook een toereikende hoeveelheid water, een niet te zeer verontreinigde waterbodem en een geleidelijke overgang tussen water en land. Met het oog hierop verscheen in 1985 de nota *Omgaan met Water* [VenW, 1985]. Het Rijk bepleitte hierin de benadering van water als een systeem, analoog aan het denken in termen van ecosystemen. *'Een watersysteembenadering stelt het watersysteem (inclusief landsystemen waar grondwater een essentieel onderdeel van uitmaakt) centraal. De*

benadering beoogt via een integrale afweging de wensen van de samenleving ten aanzien van functies en het functioneren van watersystemen (sectoren en facetten) op een optimale wijze af te stemmen op de mogelijkheden van de systemen met behulp van een technisch (infrastructuur) en juridisch instrumentarium.' [VenW, 1985]. Alles hangt dus met alles samen: elementen van watersystemen (water, waterbodembodem, oever), gebruiksvormen met de eraan verbonden technische en juridische randvoorwaarden, facetbeleid op het gebied van water, ruimtelijke ordening en milieu en sectorbeleid op het gebied van natuur, landbouw, drinkwaterwinning, etc. [Van Rooy, 1993; Van Rooy et al., 1993]. Deze nieuwe benadering van water vormde het uitgangspunt voor de in 1989 verschenen Derde Nota Waterhuishouding. De hoofdlijnen van het landelijk beleid op het gebied van waterhuishouding zijn daarin als volgt samengevat: *'Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het ontwikkelen en in stand houden van gezonde waterhuishoudkundige systemen die een duurzaam gebruik garanderen.'* [VenW, 1989]. Kernwoorden in de nota zijn 'duurzaam' en 'integraal'. In plaats van het in beeld brengen van separate delen moet nu eerst het systeem als geheel in beeld worden gebracht (zie afbeelding 5). Via functionele decompositie van het systeem kunnen daarna de verschillende delen in onderlinge samenhang worden benaderd. In vergelijking met de voorgaande stadia is meer sprake van een evenwichtige benadering [Taylor, 1994]. De watersysteembenadering vormt ook het uitgangspunt voor de Vierde Nota Waterhuishouding. De hoofddoelstelling van het landelijk beleid op het gebied van waterhuishouding is daarin als volgt verwoord: *'Het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd.'* [VenW, 1997]. Inmiddels is een aantal gedachten achter de watersysteembenadering door nieuwe of aangepaste wetten verankerd in het waterbeheer.

De Wet op de waterhuishouding [VenW, 1990a] schrijft voor dat het Rijk voor periodes van vier tot acht jaar een Nota Waterhuishouding moet opstellen. Een dergelijke nota heeft een strategisch en nationaal karakter. De inhoud van de nota sluit enerzijds aan bij Europees beleid en is anderzijds afgestemd op andere beleidsvelden, zoals ruimtelijke ordening, milieu en natuur. De Nota Waterhuishouding vormt het kader voor het Beheersplan voor de rijkswateren (tactisch niveau) en de op provinciaal niveau op te stellen Waterhuishoudingsplannen (strategisch niveau). In de Nota Waterhuishouding worden de belangrijkste functies aangeduid van het waterhuishoudkundig hoofdsysteem, en voor zover nationale belangen dit nodig maken, van regionale waterhuishoudkundige systemen. In het Beheersplan voor de

rijkswateren worden de functies van de oppervlaktewateren, onder beheer van het Rijk, meer in detail uitgewerkt en vastgelegd. Elke provincie moet voor periodes van vier tot acht jaar een beleidsplan opstellen voor water: een Waterhuishoudingsplan. In die plannen worden functies toegekend aan de regionale watersystemen. Met de functietoekenning geven de provincies ruimtelijke bestemmingen aan het oppervlaktewater. Een provincie kan de algemeen geldende eisen voor bepaalde watersystemen aanscherpen. De intensiteit waarmee de vele gebruiksvormen een beroep doen op watersystemen noopt hen tot het maken van keuzen. Aan elk watersysteem worden bij voorkeur slechts één of enkele hoofdfuncties toegekend. De Waterhuishoudingsplannen vormen het kader voor de Waterbeheersplannen, op te stellen door de waterschappen. In de Waterbeheersplannen staan maatregelen aangegeven die in de geldende planperiode worden uitgevoerd. Om Waterbeheersplannen goed te kunnen opstellen moet de actuele situatie van de watersystemen bekend zijn. Zonder dat kan niet of nauwelijks worden overgegaan tot het formuleren van zinvolle doelstellingen en maatregelen. Naast formuleringen omtrent de planstructuur stuurt de Wet op de waterhuishouding ook aan op overleg tussen waterbeheerders onderling. Voor watersystemen die qua beheer ressorteren onder meer dan één organisatie kan overleg formeel worden vastgelegd in de vorm van waterakkoorden. Daarin worden afspraken geëxpliciteerd over de aan- en afvoer van water van een omschreven kwaliteit.

De Waterschapswet [VenW, 1990b] schrijft voor dat het bestuur van waterschappen voor een zittingsperiode via vrije verkiezingen wordt gekozen door (een brede vertegenwoordiging van) de bevolking van het betreffende beheersgebied. Voor de waterschappen impliceert dit een formele stap van een enkelvoudige doelcorporatie naar een instelling die belangen van uiteenlopende gebruikers moet afwegen bij zowel strategische keuzen als in het dagelijks beheer.

In de Wet bodembescherming [VROM, 1995a] zijn bepalingen opgenomen voor het omgaan met verontreinigde waterbodems. De ernst van de verontreiniging is gerelateerd aan de vigerende eisen. Bij ernstige verontreiniging dient te worden onderzocht of en zo ja in hoeverre er gevaar dreigt voor achtereenvolgens de volksgezondheid, het ecologisch functioneren en/of de kwaliteit van grondwater. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek kan een verontreinigde locatie als urgent worden aangemerkt en in beeld komen voor sanering. Deze omzichtige benadering hangt nauw samen met de omvang van de problematiek enerzijds en beperkte financiële middelen anderzijds.

In de Wet milieubeheer [VROM, 1993] zijn bepalingen opgenomen voor de inzameling en het transport van afvalwater, ofwel de riolering. Ingevolge de wet moeten de beheerders van rioolstelsels -de gemeenten-

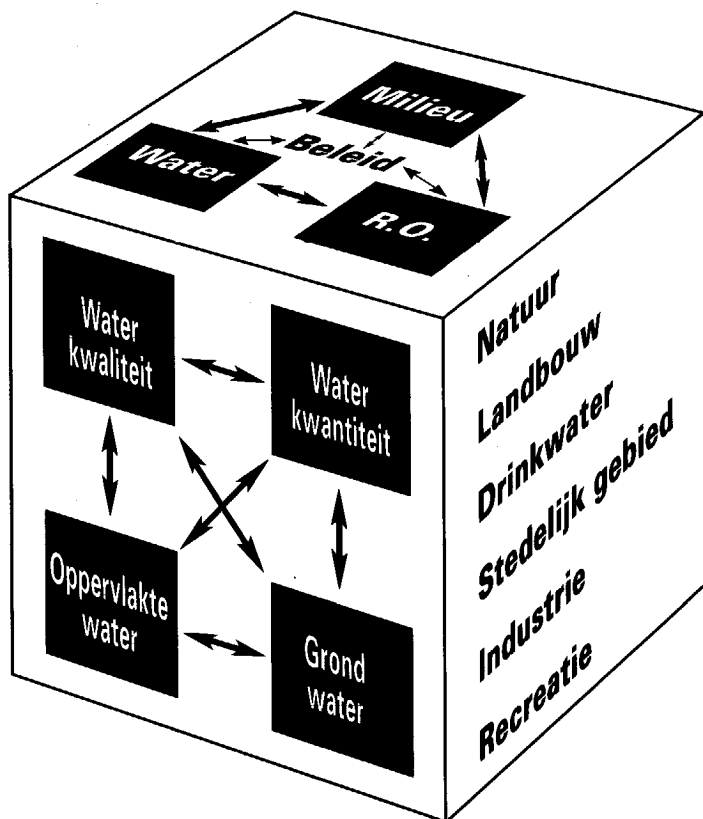


een Gemeentelijk Rioleringsplan opstellen. In dat plan dient te worden vastgelegd wat de actuele situatie van de riolering is, welke doelen worden nagestreefd voor de planperiode, de wijze van beheer en financiering van het bestaande en gedachte stelsel en de gevolgen van het (beoogde) rioolstelsel voor het milieu. Vooral deze laatste bepaling is in het licht van de watersysteembenadering van groot belang. Het kan aanzetten tot verbetering van de afstemming tussen beheer van de riolering en beheer van de ontvangende oppervlaktewateren. Dit kan leiden tot wezenlijke veranderingen in het omgaan met water in de bebouwde omgeving [Broodbakker et.al., 1995]. Naast bepalingen omtrent riolering is in de Wet milieubeheer ook vastgelegd dat op provinciaal niveau moet worden aangegeven in hoeverre het milieubeleid is afgestemd op het beleid op het gebied van water en ruimtelijke ordening. Dit kan een aanzet zijn voor de ontwikkeling van strategische omgevingsplannen, waarin water, milieu en ruimtelijke ordening op geïntegreerde wijze aandacht krijgen.

Mede in het licht van het Tweede Nationaal Milieubeleidsplan [VROM, 1994] hebben provincies - als beheerders van het grondwater - verordeningen geformuleerd voor het gebruik van grondwater voor diverse doeleinden. In algemene zin zijn de verordeningen gericht op het bewerkstelligen van een trendbreuk in de daling van de grondwaterstand. De winning van grondwater voor de bereiding van drinkwater is geregeld in de Grondwaterwet [VROM, 1984]. Via vergunningverlening kunnen provincies sturen in de hoeveelheid te winnen grondwater. Met het oog op bescherming van de kwaliteit van grondwater in wingebieden kunnen provincies in het kader van de Wet milieubeheer milieubeschermingsgebieden aanwijzen. In gevallen waar deze gebieden van belang zijn voor de openbare drinkwatervoorziening gaat het om zogeheten grondwaterbeschermingsgebieden.

Tot zover een overzicht van de wettelijke verankering van het nieuwe denken over water. Tezamen met een brede onderschrijving van de noodzaak van de watersysteembenadering - onder meer in vele beleidsdocumenten - hebben deze wetten tot veranderingen geleid in het waterbeheer. Zo is het aantal gebiedsgerichte projecten voor ecologisch herstel van natuurgebieden toegenomen [Roijackers et.al., 1992] en is de bewustwording van de complexiteit van watersystemen sterk vergroot. Met de realisatie van projecten die gericht zijn op meer dan één of enkele gebruiksvormen of geprojecteerd zijn in gebieden waar de voorgestane bestemming niet strookt met het huidige gebruik gaat het minder voortvarend [De Jong et.al., 1995]. Voor dergelijke gebieden - het overgrote deel van Nederland - staat realisatie van integraal waterbeheer nog in de kinderschoenen.

**Afbeelding 5** Integraal waterbeheer: er bestaat samenhang tussen elementen (water, waterbodem, oever), gebruiksvormen en facetbeleidsvelden. Om te kunnen komen tot verbetering van het functioneren van watersystemen is afstemming noodzakelijk.



## 2.6 Totaal waterbeheer

Zoals vermeld blijft de implementatie van integraal waterbeheer - vooralsnog - achter bij het beleid en de beleidsintenties. Dit neemt niet weg dat ontwikkelingen op het conceptuele vlak voortgaan. Zij reiken inmiddels verder dan het stadium waarin integraal waterbeheer het enige adagium voor de toekomst was. Het gaat om 'comprehensive water management' oftewel totaal waterbeheer. In vergelijking met integraal waterbeheer gaat het niet meer alleen om het geheel van watersystemen, gebruiksvormen en watergerelateerd beleid maar om de som van dat geheel en latente externe invloeden. Met dit laatste wordt bedoeld op drie belangrijke krachtenvelden: ecologie, economie en sociologie. Deze

krachtenvelden interacteren met elkaar en zijn als zodanig in toenemende mate in dialoog met het waterbeheer [Brundtland, 1987; De Jong et.al., 1995; Olem & Duda, 1995; Yevjevich, 1995] (zie afbeelding 6). Deze dialoog betekent dat waterbeheer wordt geïntegreerd in de maatschappij en dat vanuit de direct bij waterbeheer betrokken organisaties (pro-)actief wordt gereageerd op maatschappelijke ontwikkelingen, zonder dat een andere organisatie er vanuit een bepaald belang toe aanzet. Dit laatste is een belangrijk verschilpunt met het voorgaande stadium, waar de relatie met de maatschappij voortkomt uit de te bedienen belangen. Als gevolg van de vermaatschappelijking van het waterbeheer gaat het in organisatorische zin niet meer zo zeer om afstemming maar om samenwerking. Dit vanuit het algemene besef dat goede samenwerking tussen de vele bij waterbeheer betrokken organisaties noodzakelijk is om op adequate wijze te kunnen inspelen op de prikkels vanuit ecologie, economie en sociologie. Ecologie staat voor alle anorganische bronnen, organische bronnen en levende organismen met hun onderlinge relaties. Economie staat voor de wijze van inzet van menselijk potentieel en de wijze van aanwenden van anorganische bronnen, organische bronnen en flora en fauna. Sociologie staat voor de wijze waarop mensen met elkaar omgaan in relatie tot de gevolgen ervan voor ecologie en economie. Vanwege de sterkere dialoog wordt waterbeheer meer deel van de samenleving. Het draagvlak binnen die samenleving is bepalend voor het welslagen van de implementatie van de watersysteembenadering.

Vanuit de geldende cultuur worden door de politiek accenten gelegd, zowel in tijd als ruimte. Brundtland wijst er uitdrukkelijk op dat het leggen van accenten grenzen kent en niet mag leiden tot (structurele) verstoring van het evenwicht [Brundtland, 1987]. Van dit laatste kan sprake zijn als de ecologische, economische of sociologische veerkracht binnen een maatschappelijk systeem te zwaar op de proef wordt gesteld. De krachtenvelden - gevoed vanuit de interactie met het waterbeheer - zijn tezamen richtinggevend voor het waterbeheer. Door een steeds grotere druk op ruimte en middelen geldt dit waarschijnlijk in toenemende mate [Teunissen, 1989], zeker in een land als Nederland. Vanuit extrapolaties van historische en actuele ontwikkelingen in het waterbeheer enerzijds en een steeds sterkere sturing vanuit de krachtenvelden anderzijds zijn lijnen gedestilleerd, waarvan het aannemelijk is dat ze zich in de komende decennia in Nederland zullen manifesteren. Het spreekt voor zich dat een volledige wetenschappelijke verantwoording van de hierna geschetste ontwikkelingen niet mogelijk is. Om reden van helderheid zijn de verwachte ontwikkelingen onderverdeeld in drie denkbeeldige groepen. De groepen zijn gekenmerkt door een combinatie van twee krachtenvelden, die voor de eronder ressorterende ontwikkelingen dominant lijken.

### *Ecologie - sociologie*

- De schaarste van zoet water van goede kwaliteit en beschikbare ruimte zal politici nopen tot het maken van keuzes, ook als die pijnlijk zijn voor delen van de bevolking [Brundtland, 1987].
- Vanuit de groeiende behoefte aan diversiteit en onderscheiding in velerlei opzicht [Leach, 1994; Naess, 1990] zal het gebiedsgericht denken terrein winnen. Als consequentie hiervan zullen de algemeen geldende eisen aan watersystemen [VenW, 1994] (voor een deel) plaats moeten maken voor specifieke eisen, gerelateerd aan lokale omstandigheden en gebiedsgerichte doelstellingen.
- Bij het omschrijven van (gebiedsgerichte) doelstellingen zullen eisen minder worden gezien als absoluut doel en meer als hulpmiddel bij het formuleren van richtingen. Er zal meer ruimte worden gelaten aan (autonome) maatschappelijke ontwikkelingen in relatie tot het water. Het begrip 'doel' zal minder als statisch en meer als dynamisch worden gehanteerd [Hulswit, 1993].
- De afname van de gemiddelde ruimte per individu [Teunissen, 1989] in combinatie met de groei van de gemiddelde scholing per individu doet de vraag naar participatie bij besluitvorming omtrent inrichting van de ruimte (verder) toenemen. Dit maakt bijvoorbeeld dat de ingezette lijn richting bredere participatie van burgers bij het formuleren van doelstellingen door waterschappen [VenW, 1990b] versterkt zal worden gecontinueerd.
- Water maakt deel uit van de steeds intensiever gebruikte ruimte. Voor het formuleren van beleid en het uitvoeren van beheer op het gebied van water zal instrumentarium op het gebied van ruimtelijke ordening beduidend in belang toenemen.
- De voedingsbodem voor intrinsiek meer duurzaam omgaan met water op het niveau van het individu wordt steviger. Dit door de bewustwording dat voldoende zoet water van goede kwaliteit niet meer vanzelfsprekend is en dat zonder water geen leven mogelijk is [Naess, 1990]. Bij deze bewustwording speelt de intuïtie, naast de ratio, een steeds grotere rol [Cornelis, 1995]. De bewustwording leidt ertoe dat de hydrologie van een gebied in toenemende mate richting geeft aan de inrichting ervan. In lijn hiermee zal ook het denken in termen van stroomgebieden verder toenemen.

### *Ecologie - economie*

- Voortzetting van economische groei volgens de geldende waarden en normen leidt op mondiale schaal tot verdere uitputting van eindige bronnen en aantasting van oneindige bronnen [Brundtland, 1987; Mesarovic & Pestel, 1974; Van Rooy & Stumpel, 1995; Vinke, 1994]. Water is een van de oneindige bronnen doch zoet water van goede kwaliteit is reeds een schaars goed. Alleen al uit

economische overwegingen zal het gebruik ervan meer moeten stroken met de randvoorwaarden vanuit het ecologisch functioneren van watersystemen. Mede ondersteund door het gebiedsgericht denken zal in toenemende mate worden gestreefd naar het zoveel mogelijk sluiten van de waterkringloop. Dit impliceert vermindering van het gebruik, meer retentie van bijvoorbeeld neerslag en hergebruik van gezuiverd afvalwater.

- Kosten en baten van ingrepen worden vooralsnog vrijwel uitsluitend uitgedrukt in direct meetbare of berekenbare financieel-economische termen. Bij berekening van de kosten wordt veelal geen rekening gehouden met de kosten van herstel van het door de ingreep aangetaste hydrologisch en ecologisch functioneren. Die worden grotendeels betaald met algemene middelen of heffingen. Deze scheiding bemoeilijkt een eigenlijke afweging van kosten en baten en schuift een deel van de kosten door in de tijd [Hueting, 1970]. De komende decennia zal meer en meer een beroep worden gedaan op de algemene middelen om herstel te bewerkstelligen van in het verleden en heden gepleegde ingrepen. Dit zal vragen om uitleg en leiden tot verdere bewustwording. Van daaruit zal de vraag naar integrale kosten-baten analyses toenemen [Van Rooy et. al., 1997f].

#### *Sociologie - economie*

- De aantasting van het ecologisch functioneren enerzijds en de toenemende druk op de ruimte anderzijds zullen de kosten van maatregelen voor herstel en behoud van watersystemen doen toenemen. Daar tegenover staan bescheiden verwachtingen omtrent de groei van het besteedbare inkomen in de meest welvarende gebieden, waaronder Nederland. Dit spanningsveld zal van overheden vragen nauwlettend toe te zien op en het inzichtelijk maken van het effect van maatregelen in verhouding tot de kosten [Van Rooy et.al., 1995]. Deze reeds ingezette ontwikkeling wordt versneld door de eerder gemelde participatie van burgers in het waterbeheer.
- Om te kunnen komen tot de hoogste rentabiliteit van maatregelen is het noodzakelijk dat organisaties over de grenzen van de eigen beheerstaken heen kijken. Zo kan het financieel bijdragen aan een maatregel die formeel door een andere organisatie moet worden uitgevoerd tot een hogere rentabiliteit leiden dan realisatie van een maatregel binnen de eigen competentie. Het groeiende denken in termen van effecten in verhouding tot kosten zal organisaties nopen tot interactieve planvorming op het niveau van stroomgebieden of delen ervan. Bij het uitblijven hiervan is het niet ondenkbaar dat ingrijpende reorganisaties worden afgedwongen door de burgers,

die te weinig resultaat zien van de door hen gefinancierde investeringen.

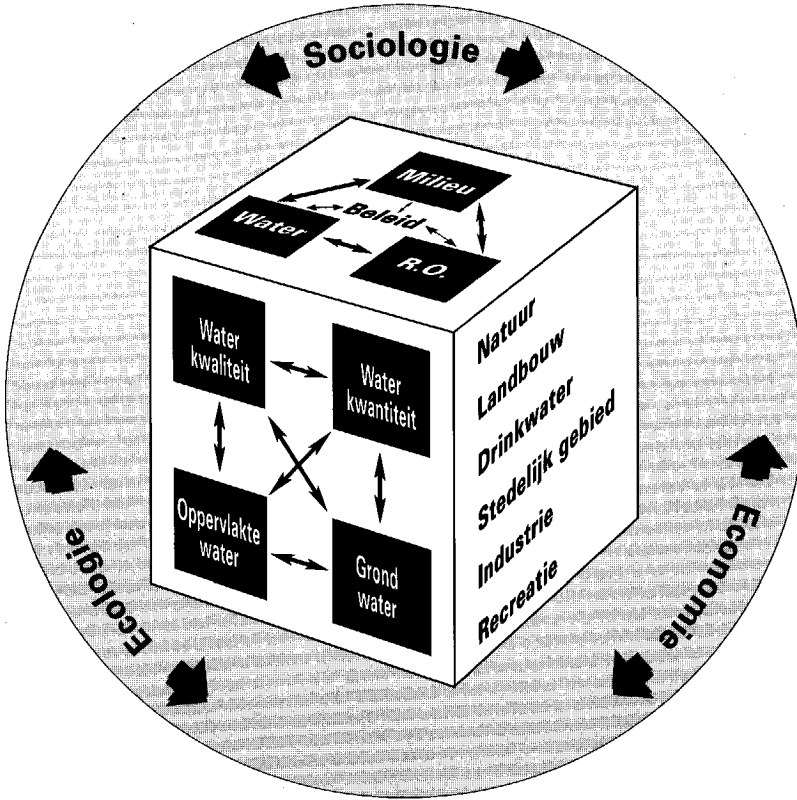
- Anticiperend op de noodzaak van (verdere) samenwerking, verhoging van de doelmatigheid en democratisering van het waterbeheer zal worden gewerkt aan afstemming en professionalisering van meetsystemen en modellen. Op (inter)nationale schaal zal worden gewerkt aan een gestandaardiseerd, modulair opgebouwd, digitaal informatie-technologisch 'waternet'. Hiermee kunnen belanghebbende organisaties of particulieren te zijner tijd over actuele en compatibele informatie over watersystemen beschikken. Het inzicht in (grensoverschrijdende) watersystemen zal hierdoor verder toenemen.
- Door veel van de voornoemde verwachte ontwikkelingen zal communicatie in de brede betekenis van het woord zich ontwikkelen van 'luxe' tot een van de meest essentiële velden van kennis en kunde.

Eerder is aangegeven dat effectuering van de genoemde ontwikkelingen zich naar verwachting zal voordoen in de komende decennia. Er van uitgaande dat de ontwikkelingen zich daadwerkelijk zullen voordoen zal er zich als resultante een vorm van waterbeheer voordoen die te omschrijven is als totaal waterbeheer. Het gaat dan echter geenszins om een eindstadium of absolute climax. Vanwege de complexiteit zal daar nooit sprake van zijn. De verwachte ontwikkelingen zullen zich wentelen om een denkbeeldige, oneindige as die naar een niet exact te formuleren toestand leidt [Hulswit, 1993; Prigogine & Stengers, 1984]. De strategische doelen kunnen zodoende uitsluitend worden geformuleerd als richting waarin ontwikkelingen worden gedacht. Eenmaal de gekozen weg ingeslagen moet er ruimte zijn voor creativiteit van de 'weggebruiker' alsook voor maatschappelijke ontwikkelingen.

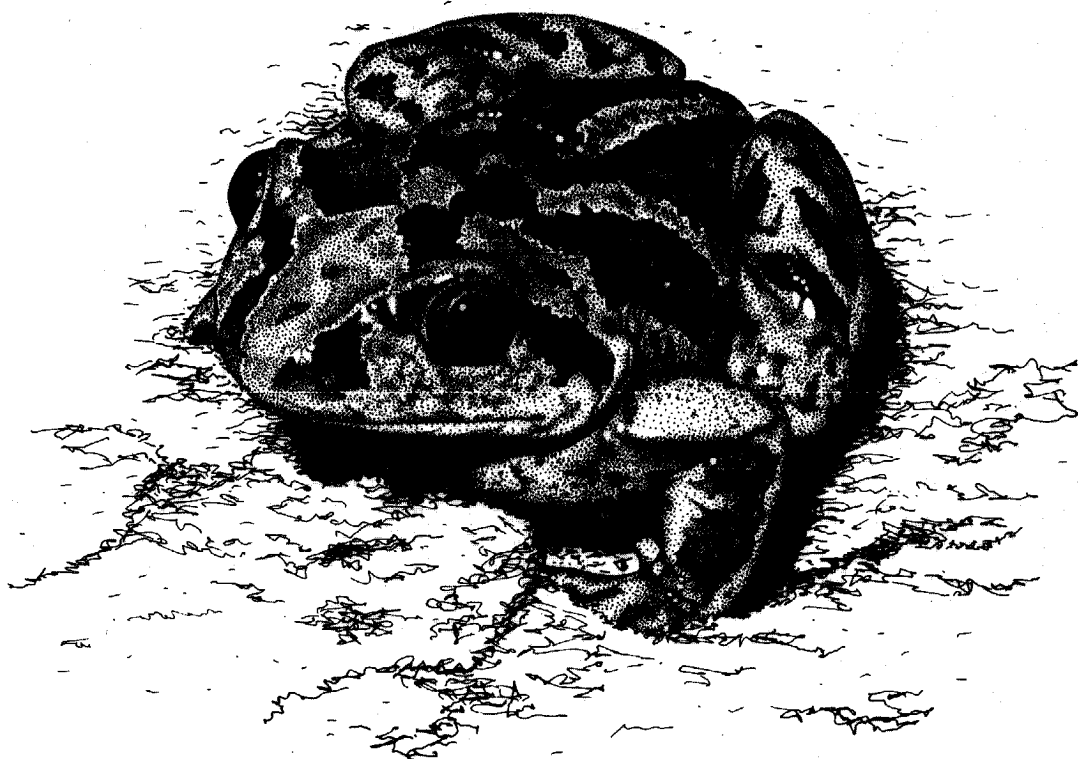
## **2.7 Tot slot**

De in dit hoofdstuk geschetste ontwikkelingen zijn bedoeld om de actuele ontwikkelingen en vraagstukken, zoals beschreven in de volgende hoofdstukken, te kunnen plaatsen in de tijd. Het schetsen van de toekomstige ontwikkelingen als zodanig, is uitdrukkelijk niet bedoeld als uiting van gedachte profetie.

Afbeelding 6 Totaal waterbeheer: de som van watersystemen, gebruiksvormen, watergerelateerd beleid en latente invloeden vanuit de krachtenvelden ecologie, economie en sociologie. De nadruk ligt niet meer op afstemming maar op samenwerking.



**Knoflookpad (*Pelobates fuscus*)**





### 3 KNELPUNTEN EN ONDERZOEKSVRAAG

#### 3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is de ontwikkeling van het waterbeheer in de tijd geplaatst. Er zijn vijf stadia onderscheiden: de tijd voorafgaande aan beheer en daarna achtereenvolgens basaal, sectoraal, integraal en totaal waterbeheer. De grenzen tussen de stadia zijn niet hard, doch - bij benadering - wel aan te duiden. De laatste decennia zijn te karakteriseren als de overgang van sectoraal naar integraal waterbeheer. In deze periode doen zich markante verschillen voor tussen praktijk, beleid en beleidsintenties. De praktijk blijkt sterk verbonden met en gebonden aan het verleden en is dus nog vooral sectoraal. Het beleid is gebaseerd op strategisch en fundamenteel aan water gerelateerd onderzoek en kiest voor een integrale benadering. Kernpunten hierbij zijn duurzame ontwikkeling, afstemming met andere beleidsvelden, doelmatige zorg voor de waterhuishouding en benadering van water als een systeem [VenW, 1989]. De beleidsintenties zijn reacties op nieuwe maatschappelijke en internationale ontwikkelingen. Beleidsintenties zijn veelal opgenomen in notities die (vooralsnog) geen wettelijke status hebben en die vooruit lopen op beleidsnota's. Te denken valt aan 'fact sheets' van het Europese Parlement, de visienotitie Ruimte voor Water, het rapport Water centraal en de notitie Wegen van water, balansen en kringlopen [European Parliament, 1993; Projectteam NW4, 1995e; Unie van Waterschappen, 1996; VEWIN & VROM, 1994] (zie afbeelding 7). Het tempo waarin de praktijk zich ontwikkelt in de richting van het beleid blijft achter bij de verwachtingen [De Jong et.al., 1995; VenW, 1994; VROM, 1994]. Het zal zo nog vele jaren duren voordat de doelen van het vigerende beleid worden gehaald [VenW, 1996].

Afbeelding 7 Overzicht van stadia van het waterbeheer waarin praktijk, beleid en beleidsintenties zich bevinden. De strategische doelen van het vigerende beleid reiken verder in de tijd dan het hier aangegeven beleid.

Geen	Basaal	Sectoraal	Integraal	Totaal
		Praktijk		
			Beleid	
			Beleidsintenties	

Om tot verdere ontwikkeling van het waterbeheer te kunnen komen moet een aantal knelpunten worden opgelost. Uit een analyse van internationaal onderzoek, zoals gepresenteerd tijdens de conferentie 'Living with water', is gebleken dat het om twee groepen knelpunten gaat [De Jong et.al., 1995]. Binnen de eerste groep knelpunten staan fysieke problemen centraal alsook de daaraan gerelateerde financieel-bestuurlijke vraagstukken. Te denken valt aan eutrofiëring, verdroging, waterbodemonverontreiniging en (her)inrichting van de ruimte, zoals beschreven in de Evaluatienota Water [VenW, 1994] en de nota Toekomst voor Water [VenW, 1996]. Binnen de tweede groep knelpunten staan de rol en de houding van de mens tegenover zijn omgeving centraal. In dit hoofdstuk is onderzocht of deze groep knelpunten ook in de Nederlandse situatie een belemmering vormt bij de verdere ontwikkeling van het waterbeheer. Conform voornoemde analyse zijn de culturele knelpunten onderverdeeld in knelpunten die samenhangen met moraal, instituties en communicatie. Voor een schematisch overzicht ervan wordt verwezen naar afbeelding 8. Na bespreking van de knelpunten is voor een aantal ervan een eerste aanzet voor oplossingsrichtingen gegeven. Vervolgens is, op basis van de veronderstelling dat planvorming in algemene zin kan bijdragen aan het verkleinen of wegnemen van knelpunten, ingegaan op de kaders waarbinnen bestaande benaderingen van en methodieken voor planvorming zijn ontwikkeld. Tenslotte is op basis van de probleemanalyse de centrale onderzoeksvraag geformuleerd.

Om tot beschrijving van culturele knelpunten te kunnen komen is het zaak eerst aan te duiden wat onder cultuur wordt verstaan. Vanwege het grote aantal omschrijvingen dat hiervoor wordt gehanteerd is hierna niet één maar zijn drie definities weergegeven vanuit verschillende invalshoeken. Dubinskas spreekt van 'a coherent pattern of understanding, built from the reciprocal relationships among four focal components: knowledge/beliefs, patterns of practice, tools/artifacts and patterns of affect' [Dubinskas, 1992], Nadler & Tushman van 'the set of core ideas, beliefs, values and norms which individuals build and transmit over time' [Nadler & Tushman, 1988] en Hofstede van 'collectieve mentale programmering' [Hofstede, 1992]. Cultuur vormt het brede kader waarbinnen het waterbeheer zich heeft ontwikkeld. De in het vorige hoofdstuk onderscheiden krachtenvelden (ecologie, economie, sociologie) maken deel uit van dat brede kader en komen impliciet terug bij de beschrijving van de culturele knelpunten.

**Afbeelding 8 Schematisch overzicht van de culturele knelpunten, gerangschikt per onderscheiden categorie en aangegeven in trefwoorden.**

Categorieën	Culturele knelpunten
Moraal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik van hulpbronnen: ontkennen van eindigheid</li> <li>• Rationalisme: vervreemding van realiteit</li> <li>• Statische benadering: ontkennen van dynamiek van watersystemen</li> <li>• Zelfoverschatting: ontkennen van beperkingen</li> </ul>
Instituties	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versnippering: groot aantal verantwoordelijke organisaties</li> <li>• Taakstellingen: overlapping en beroep op exclusiviteit</li> <li>• Secundaire doelen: protectionisme in plaats van participatie</li> <li>• Nieuwe doelen: gebrek aan draagvlak</li> <li>• Instrumentarium: niet gekoppelde procedures voor water, ruimte en milieu</li> </ul>
Communicatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisatiecultuur: niet onderkennen van verschillen</li> <li>• Kennisvelden: onderling begrip door verschillen in cultuur</li> <li>• Wetenschap: centraal stellen van waarnemer</li> <li>• Technieken: veelheid en gebrek aan helderheid</li> <li>• Adviseurs: onvoldoende overdracht van kennis en kunde</li> <li>• Burgers: gebrek aan integrale en adequate voorlichting</li> </ul>

### 3.2 Culturele knelpunten: moraal

#### *Gebruik van hulpbronnen*

In Westerse landen zoals Nederland zijn eeuwenoude tradities bepalend voor de relatie tussen de mens en zijn omgeving. De tradities leren dat de mens boven andere organismen staat en dat alle natuurlijke hulpbronnen ten dienste staan van de mens [Darlington, 1969]. Het gebruik van deze hulpbronnen heeft ook in de 20ste eeuw bijgedragen aan expansie en groei van de Nederlandse economie. In die ene eeuw is de productie in de landbouw fors toegenomen, is de industriële productie verzesvoudigd, is de lengte van autosnelwegen gegroeid van 0 tot ruim 2000 kilometer en is het aantal inwoners gegroeid van 5 tot 16 miljoen [De Jong, 1993]. Het succes heeft echter een keerzijde. Zo is het oppervlak aan natuurgebieden gedecimeerd [Winsemius, 1994] en lopen wij tegen grenzen aan in het gebruik van hulpmiddelen [Brundtland, 1987; Mesarovic & Pestel, 1974] of hebben grenzen al overschreden [UNCED, 1992]. Dit geldt niet voor Nederland alleen. Op wereldschaal staan onze hulpbronnen onder druk. Zo verdwijnt gemiddeld per uur één planten- of diersoort voorgoed van onze planeet. Voortzetting hiervan leidt tot het verdwijnen van de helft van alle in 2000 nog aanwezige soorten in de loop van de 21ste eeuw [Teunissen, 1989]. Ook het gebruik van water heeft zijn sporen achtergelaten: zoet water van goede kwaliteit is reeds een schaars goed [Brundtland, 1987]. Overmatig gebruik van fossiele brandstoffen leidt

via de uitstoot van gassen tot klimaatverandering en zeespiegelstijging, met alle gevolgen van dien [Van de Ven et.al., 1995]. Voortzetting van de geschetste exploitatie van de hulpbronnen verhoogt de kans op blijvende of verdere verstoring van het (ecologisch) functioneren van watersystemen.

### *Rationalisme*

Vanaf het Rationalisme tot heden is de ratio dominant ten opzichte van de intuïtie in zowel denken als handelen. Een belangrijk pleitbezorger van het Rationalisme is René Descartes (1596-1650). Zijn credo luidde 'cogito ergo sum' (ik denk dus ik ben). Uitsluitend met zijn 'cogito' constitueerde hij het 'esse' van zijn 'ego'. Publicatie van zijn filosofische werken heeft enorme invloed gehad op anderen [Dijksterhuis, 1989]. De uit het Rationalisme voortkomende mechanistische natuurwetenschap bereikte een hoogtepunt in het werk van Christiaan Huygens (1629-1695). Materie en beweging golden als enige verklaringsprincipes en contactwerking was de enige wijze van wederzijdse beïnvloeding van materiële lichamen. Relaties tussen het bewustzijn en zogeheten toevalsprocessen waren en zijn binnen het denkkader van de gangbare natuurwetenschap niet rationeel te verklaren. Om deze reden werden en worden dergelijke relaties door dezelfde natuurwetenschap ontkend [Prigogine & Stengers, 1984; Radin & Nelson, 1989]. Deze wijze van denken in de natuurwetenschappen was en is van grote invloed op vrijwel alle andere wetenschappen [Dijksterhuis, 1989]. Zo heeft het in de achttiende eeuw op godsdienstig terrein geleid tot atheïsme, op staatkundig terrein tot 'vrijheid, gelijkheid en broederschap' en in het onderwijs tot de eerste mechanistische lesmodules. Ook in onze tijd drukt rationaliteit een stempel op vele terreinen in zowel inhoudelijk, procesmatig, bestuurlijk als politiek opzicht.

Ook in het waterbeheer van de 20ste eeuw staat intuïtie in de schaduw van de ratio. Doelstellingen zijn voornamelijk gedefinieerd als een verzameling van natuurwetenschappelijk meetbare waarden. Vooral aan deze waarden is een formele status toegekend [VenW, 1994]. Daarmee worden zij bestempeld tot zelfstandige doelen en is het primaat voornamelijk gelegd bij de ratio. Als gevolg hiervan beperkt het beheer zich grotendeels tot het interpreteren van meetgegevens en het effectueren van algemene maatregelen. Deze voornamelijk rationele benadering vormt geen ideale voedingsbodem voor meer creativiteit [Dijksterhuis, 1989] in het omgaan met watersystemen.

### *Statische benadering*

Als gevolg van het mechanistische wereldbeeld heeft de factor tijd in de meeste wetenschappen gedurende de laatste eeuwen een geringe rol gespeeld [Dijksterhuis, 1989]. Processen zijn benaderd als patronen en

ontwikkelingen zijn gereduceerd tot geconsolideerde momentopnamen [Meyerson, 1962]. Er is een perceptie ontstaan waarin 'orde', statisch, voorspelbaarheid en zekerheid hand in hand gaan en 'chaos' in verband wordt gebracht met dynamisch, onvoorspelbaarheid en onzekerheid. 'Orde' en 'chaos' vormen uiteinden van een glijdende schaal. Hoe meer 'orde' hoe meer iets is bepaald of vastgelegd en hoe meer 'chaos' hoe meer ruimte er is voor het proces zelf. Vooral in de Westerse landen is 'orde' tot algemene norm verheven. Voor slechts enkele sectoren, zoals moderne kunst, geldt juist 'chaos' als norm [Prigogine & Stengers, 1984]. Ook in het waterbeheer geldt het mechanistisch wereldbeeld als norm. De factor tijd speelt er een beperkte rol. Zo worden effecten van maatregelen op lange termijn onvoldoende in beschouwing genomen [Dronkers, 1995; De Jong, 1993]. Watersystemen worden benaderd als statisch geheel; als een verzameling van nauw af te bakenen elementen (water, waterbodembodem, oever) of delen ervan (waterkwantiteit, waterkwaliteit, grondwater, oppervlaktewater). Het beleid voor en beheer van de (delen van) de elementen is geënt op deze statische benadering. Met de introductie van integraal waterbeheer zijn watersystemen in beeld gekomen als dynamische systemen. Het blijkt te gaan om complexe en ruimtelijk unieke systemen, waarbinnen zich tal van interacties afspelen. Voor een deel zijn die interacties autonoom en niet voorspelbaar [Prigogine & Stengers, 1984]. Samengevat blijkt er sprake te zijn van een statische benadering van dynamische systemen. Met dit laatste is bedoeld op de dynamiek van watersystemen, een snel toenemende druk op de ruimte en snelle veranderingen in het gebruik van water en ruimte. In samenhang hiermee worden beleid en beheer doorkruist door onverwachte gebeurtenissen, door veranderende opvattingen en door de onmogelijkheid zaken volledig te beheersen. Dit noopt tot een meer dynamische benadering [Voogd, 1995].

### *Zelfoverschatting*

Als één van de karakteristieken van sectoraal waterbeheer geldt een groot vertrouwen in techniek [Engel, 1995]. Vooral de praktijk verkeert nog in het sectorale stadium maar ook het beleid toont er nog sporen van. Zo wordt volledige sanering van verontreinigde waterbodems tot de mogelijkheden gerekend [VenW, 1989]. Uit onderzoek is inmiddels gebleken, dat daarvoor omvangrijke bewerkingen en/of verplaatsingen van grond moeten plaatsvinden. Het gaat om vele honderden miljoenen kubieke meters [VenW, 1994]. De kosten die daarmee gepaard gaan bedragen miljarden guldens. Financiering van het op korte termijn uitvoeren van de totale operatie zou een ongekende aanslag betekenen op het besteedbare inkomen van de burger [Zevenbergen, 1992]. Het is daarmee de vraag of volledige sanering wel een reële optie is. Wellicht moet het ambitieniveau meer in overeenstemming worden gebracht met

de beperkte mogelijkheden. Erkenning van beperkingen kan het draagvlak vergroten voor preventieve maatregelen. In bepaalde gevallen zijn dat de enig mogelijke maatregelen [Gardiner, 1995; Mesarovic & Pestel, 1974].

### **3.3 Culturele knelpunten: instituties**

#### *Versnippering*

In Nederland is een groot aantal organisaties direct betrokken bij beleid voor en beheer van de elementen van watersystemen (water, waterbodembodem, oever). Voor een oppervlak van circa 33.500 km<sup>2</sup> gaat het om 3 ministeries met de eraan gerelateerde directies en instituten, 12 provincies, 65 waterschappen, 572 gemeenten en 31 waterleidingbedrijven (peildatum 1 januari 1997). Voorts zijn er op indirecte wijze vele duizenden belangenorganisaties bij betrokken [Colenbrander, 1989; Van de Ven, 1993]. Een globaal overzicht is gegeven in afbeelding 9, waarin taken en bevoegdheden van de diverse organisaties indicatief zijn weergegeven. Integraal waterbeheer heeft niet alleen betrekking op water maar impliceert ook afstemming tussen de beleidsvelden water en bijvoorbeeld ruimtelijke ordening, milieu en natuur. Vanuit deze voor water nieuwe beleidsvelden is een nog groter aantal afdelingen, diensten, directies en/of organisaties in beeld gekomen, in aanvulling op de eerder genoemde [Van Dortmund, 1994]. Daarnaast is het waterbeheer van Nederland sterk afhankelijk van het beheer in bovenstrooms gelegen landen.

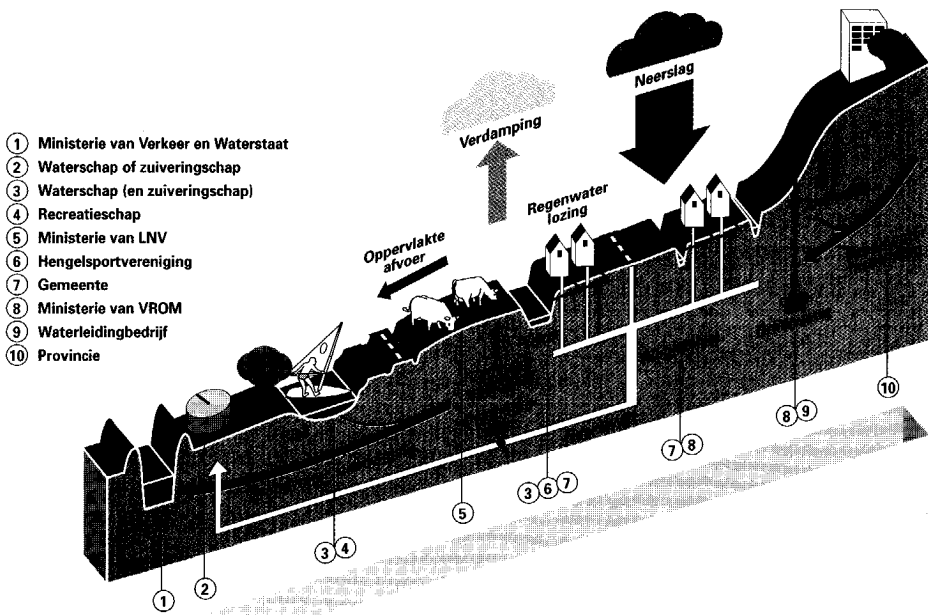
Het grote aantal betrokken organisaties is niet per definitie bezwaarlijk voor een gepast beleid en beheer tegen aanvaardbare maatschappelijke kosten [Winsemius, 1994]. Een optimale, gebiedsgerichte benadering behoort zelfs tot de mogelijkheden indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden: een heldere taakafbakening, een goede samenwerking en een open opstelling tijdens overleg over ruimtelijke en inhoudelijke 'grensgevallen'. De praktijk leert dat niet altijd aan deze voorwaarden wordt, of kan worden voldaan. De oorzaken hiervan zijn toegelicht bij de bespreking van de volgende knelpunten.

#### *Taakstelling*

De primaire taakstelling van bij het waterbeheer betrokken organisaties is nog in belangrijke mate geënt op een sectorale en statische benadering van watersystemen. Afzonderlijke organisaties richten zich vanuit hun taakstelling op grondwater, oppervlaktewater (kwantiteit en/of kwaliteit van rijkswateren, regionale wateren, water in de bebouwde omgeving), ruimtelijke ordening, milieu en/of de eraan gerelateerde sectoren. De vigerende planfiguur is gebaseerd op deze sectorale organisatie [Van

Egmond et.al., 1992], zij het dat onderlinge afstemming wel wettelijk verplicht is [VenW, 1990a]. De sectorale organisatie vormt tevens de ingang voor (her)formulering van het juridisch instrumentarium [Havekes & Heldens, 1990; Koeman, 1995; Voogd, 1995]. Ook hier blijkt een verschil te bestaan tussen de organisatie van het beheer en het karakter van watersystemen, het gebruik ervan en het beleid ervoor: statisch versus dynamisch. Door dit verschil is het moeilijk te komen tot een ondubbelzinnige afbakening van taken. Bij het uitblijven van voldoende duidelijkheid kan er overlapping ontstaan in interpretaties van taakstellingen [Elmore, 1980]. Overlapping alsook het zich beroepen op exclusiviteit van 'grijze', niet helder toebedeelde taakvelden kan leiden tot een strijd over competenties [Shweder, 1991]. Dit kan zich manifesteren in een woud van rapportages over nagenoeg dezelfde onderwerpen vanuit miniem verschillende invalshoeken.

**Afbeelding 9** Dwarsdoorsnede van een fictief gebied met een indicatie van de bij beleid en/of beheer betrokken organisaties.



### *Secundaire doelen*

Alle bij het waterbeheer betrokken organisaties hebben als primair doel het leveren van een bijdrage aan behoud van goed functionerende watersystemen en/of verbetering van niet naar wens functionerende systemen. Hiernaast kunnen ook secundaire doelen een rol spelen bij de invulling van de taakstelling. Het kan gaan om handhaving van de status van de betreffende organisatie [Brundtland, 1987]. Als zich bedreigingen voordoen kunnen secundaire doelen de primaire taakstelling - tijdelijk - van de eerste plaats verdrijven. In overleg met andere organisaties wordt dan het bijzondere van de organisatie en/of de taakstelling eerder benadrukt dan ondergeschikt gemaakt aan het eigenlijke doel. Profilering van organisaties is op zich niet verwonderlijk. Onderlinge verschillen legitimeren immers het naast elkaar bestaan van organisaties [De Jong et.al., 1995]. Een manifest open opstelling en ruime bereidheid tot samenwerking kan een bedreiging vormen voor posities van bestuurders en/of medewerkers. De kans op organisatorische consequenties van een open opstelling neemt toe naarmate een organisatie hierin meer uniek is [Zijderveld, 1994].

### *Nieuwe doelen*

Over het algemeen staan medewerkers binnen een organisatie achter de gekozen invulling van de taakstelling. Als sprake is van secundaire doelen ligt het in de lijn der verwachting dat ook daarvoor draagvlak aanwezig is. Voor nieuwe doelen, die voortkomen uit wijzigingen in beleid, kan dat anders liggen. Met de formulering en formele acceptatie van nieuwe doelen is niet per definitie sprake van internalisering [Denhardt, 1993]. Toch is dit een voorwaarde om tot realisatie van de nieuwe doelen te kunnen komen. Het proces dat tot internalisering kan leiden verdient vooral in publieke organisaties meer aandacht dan voorheen [Denhardt, 1993].

### *Instrumentarium*

Om tot realisatie van maatregelen te kunnen komen moeten de daarvoor verantwoordelijke organisaties over een toereikend instrumentarium beschikken. Het beschikbare instrumentarium komt voort uit de vigerende wetgeving [Koeman, 1995]. Hoewel die appelleert aan integraal waterbeheer, is van integratie tussen water, ruimtelijke ordening, milieu en natuur nog nauwelijks sprake. Globaal komt het instrumentarium voort uit en is nauw gerelateerd aan respectievelijk de Wet op de waterhuishouding, de Wet op de ruimtelijke ordening en de Wet milieubeheer [Havekes & Heldens, 1990]. In detail spelen aanzienlijk meer wetten een rol bij de implementatie van integraal waterbeheer. Voor de ruimtelijke benadering van watersystemen zijn dan ook verschillende wetten en regelingen van toepassing. Een eenduidige



ruimtelijke benadering vraagt om een zeer goede afstemming, vooral tussen ministeries, tussen diensten binnen provincies en tussen provincies onderling. In de praktijk blijkt dit niet in alle gevallen adequaat te verlopen. Zo zijn door belendende provincies tegenstrijdige functies toegekend aan dezelfde - provinciegrensoverschrijdende - wateren [Glasbergen & Van Essen, 1992]. Los van dit voorbeeld van gebrekkige afstemming heeft op provinciaal niveau het eigenlijke knelpunt betrekking op de besluitvormingsprocedures binnen de facetbelevingsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu. De procedures zijn onafhankelijk van elkaar, waardoor een goede afstemming niet verzekerd is [Havekes & Heldens, 1990].

### **3.4 Culturele knelpunten: communicatie**

#### *Organisatiecultuur*

Onder organisatiecultuur wordt verstaan het totaal van geschreven en ongeschreven regels binnen een organisatie, die samen aangeven welk gedrag er wordt verwacht en welk gedrag wordt aangemoedigd en beloond [Peters & Waterman, 1982]. Zo kent ook elke bij het waterbeheer betrokken organisatie een eigen cultuur. De ene cultuur is sterk gericht op invulling van een sectorale taak terwijl de andere cultuur meer ruimte laat voor het meer dynamisch benaderen van watersystemen. Ter illustratie zijn hierna verschillen geschetst in het management van enkele typen organisaties. Binnen directies van Rijkswaterstaat zijn ambtenaren gemandateerd om taken en bevoegdheden uit te voeren, voor zover deze passen binnen de marges van het vastgestelde beleid. Binnen provincies en gemeenten maakt waterbeheer en -beleid deel uit van besluitvorming in het kader van de algemene democratie. Binnen waterschappen gaat het om functioneel bestuur van delen van watersystemen. Binnen waterleidingbedrijven gaat het vaak om monofunctioneel georiënteerde directies. Binnen ondersteunende adviesbureaus en universiteiten is het management direct of indirect gericht op omzet en/of extra geldstromen en het vergroten van kennis en kunde. De verschillen in organisatiecultuur, die onder meer tot uiting komen in taalgebruik en begripshantering, kunnen een rol spelen tijdens interacties tussen medewerkers van verschillende organisaties. Het zich niet bewust zijn en herkennen van cultuurverschillen kan een samenwerking onbedoeld frustreren [Shweder, 1991]. Ook binnen één organisatie kan de cultuur bepalend zijn voor de communicatie tussen bestuurders en ambtenaren of tussen directie en medewerkers. Een slechte communicatie tussen de twee 'lagen' kan leiden tot ondoelmatig gebruik van intellectuele capaciteiten [De Jong et.al., 1995].

### *Kennisvelden*

Het aantal kennisvelden dat binnen de bij waterbeheer betrokken organisaties is vertegenwoordigd is over het algemeen beperkt. Het gaat vooral om techniek en technologie en in mindere mate om ecologie, fysica, chemie, rechten, bestuurskunde en communicatiewetenschappen. Medewerkers zijn veelal opgeleid binnen één van de kennisvelden. De meeste kennisvelden kennen een specifieke cultuur met bijbehorend jargon. De hieruit voortkomende verschillen kunnen tot onbegrip leiden [Somlyódy, 1995]. Binnen een organisatiecultuur waar geen ruimte is voor fundamentele discussies, of waar conflict te allen tijde wordt vermeden kan onbegrip zich langzaam ontwikkelen tot irritatie en disappreciatie [Shweder, 1991]. Van communicatie in de eigenlijke zin van het woord is dan geen sprake.

### *Wetenschap*

Zoals eerder gememoreerd kenmerkt het mechanistische denken de vele wetenschappen. Objecten worden gedecomposeerd en geanalyseerd tot op microscopische schaal. Dit heeft enerzijds bijgedragen tot de technologische successen die de laatste eeuw zijn geboekt en anderzijds tot uit het oog verliezen van het object als zodanig. De aandacht gaat vooral uit naar delen en deeltjes [Dijksterhuis, 1989; Wisserhof, 1994]. Vanuit verschillende invalshoeken worden objecten met een bepaalde perceptie bestudeerd. In plaats van het object staan hiermee de waarnemer en de bril waardoor hij kijkt centraal [Prigogine & Stengers, 1984]. De diverse waarnemers beschrijven eenzelfde object - bijvoorbeeld een watersysteem - op verschillende wijzen. De knelpunten betreffen het onvoldoende interdisciplinair samenwerken binnen onderzoeken [Wisserhof, 1994] en het uitblijven van een gezamenlijke compositie en synthese na analyse van de delen [Prigogine & Stengers, 1984].

### *Technieken*

In het waterbeheer wordt veelvuldig gebruik gemaakt van technieken zoals multi criteria analyses, effect voorspellende technieken, communicatie bevorderende technieken en technieken voor het meten en het beoordelen van situaties. Het gaat om vele honderden simulatieprogramma's, computermodellen, rekenmodellen, beoordelingssystemen, presentatietechnieken etc. Voor een aanzienlijk deel hiervan geldt dat niet helder is waar de techniek wel of niet voor is bedoeld en wat met de techniek wel of niet kan. Dit zorgt er voor dat nieuwe technieken worden ontwikkeld, die nauwelijks verschillen van al bestaande technieken. Het gevolg daarvan is dat het van gebruikers steeds meer inspanning vraagt om door de bomen het bos te zien.

### *Adviseurs*

De meeste bij het waterbeheer betrokken organisaties doen met het oog op kwantitatieve en/of kwalitatieve ondersteuning van tijd tot tijd een beroep op adviesbureaus, universiteiten en/of instituten. Vaak gaat het om ondersteuning voor de duur van een project. Van de betreffende medewerkers van de ondersteunende organisatie wordt veelal participatie verwacht totdat het project daadwerkelijk is afgerond. Met andere woorden totdat de ingebrachte kennis en kunde is eigen gemaakt door medewerkers van de om ondersteuning vragende organisatie. In de praktijk vindt deze 'overdracht' niet altijd plaats, met dan als gevolg een zeer beperkt profijt van de geleverde ondersteuning.

### *Burgers*

Realisatie van vernieuwingen valt of staat met voldoende draagvlak voor financiering van de uit te voeren maatregelen. Goede voorlichting is hiervoor van eminent belang. Goede voorlichting impliceert een heldere berichtgeving over de ontwikkelingen in het waterbeheer. Vooral geen inhoudelijk tegenstrijdige berichten [Denhardt, 1993] vanuit waterleidingbedrijven (milieuheffing grondwater), waterschappen (omslag), zuiveringschappen (zuiveringsheffing) en gemeenten (rioolrecht). Behalve een heldere boodschap moet de wijze van voorlichten ook aansluiten op de beleving van de burger. Dit vereist een klantgerichte instelling van de medewerkers van organisaties en voldoende belangstelling voor de 'human side of organizational life' [Denhardt, 1993].

## **3.5 Oplossingsrichtingen**

In de vorige paragrafen staan culturele knelpunten centraal, die verdere ontwikkeling van waterbeheer bemoeilijken. Het oplossen van deze knelpunten is bepaald geen sinecure. Hierna zijn richtingen aangegeven waarin oplossingen kunnen worden gezocht. In algemene zin geldt bewustwording als een eerste stap [Mesarovic & Pestel, 1974]. Volgende stappen zijn erkenning van een knelpunt, formulering van beleid om tot oplossing te komen, de oplossing van het knelpunt en het beheer van het geëffectueerde [Winsemius, 1988]. Voor het in gang zetten van zo'n proces is helderheid in de meest brede zin van het woord elementair [Brundtland, 1987].

### *Moraal*

Het in de tijd sterk toegenomen gebruik van hulpbronnen kan in verband worden gebracht met de groei van de bevolking en het toegenomen milieugebruik per hoofd van de bevolking [Teunissen, 1989]. Vanuit

diverse gremia wordt gewezen op de gevolgen van deze ontwikkeling [Brundtland, 1987; Dutch Committee for Long-term Environmental Policy, 1994; Mesarovic & Pestel, 1974]. Naar verwachting draagt dit bij tot verdere bewustwording van het knelpunt. Het Rationalisme heeft de intuïtie in de schaduw gezet. Een oplossing ligt in herwaardering van de intuïtie, zodanig dat een juiste verhouding tussen ratio en intuïtie ontstaat [Cornelis, 1993]. Als kanttekening hierbij geldt, dat voorsnog niet concreet is aangegeven hoe de plaats van de intuïtie kan worden vergroot en wat een juiste verhouding is tussen ratio en intuïtie. Het omgaan met watersystemen kan zich mogelijk in een dynamische richting ontwikkelen door meer ruimte te laten voor gebiedsspecifieke benaderingen. Zo zouden marges in normeringen meer recht kunnen doen aan lokale inzichten en kunnen stimuleren tot creatieve oplossingen. De gesignaleerde zelfoverschatting raakt aan de fundamentele vraag of de mens een entiteit vormt, los van het mondiale ecosysteem, of er deel van uitmaakt. Binnen de Westerse cultuur is deze vraag duizenden jaren beantwoord vanuit de eerste optie: een antropocentrische benadering. De gevolgen hiervan maken de vraagstelling weer actueel en doen stemmen opgaan voor het plaatsen van de mens in het mondiale ecosysteem: een ecocentrische benadering [Kockelhoven et.al., 1994].

Uit het literatuuronderzoek, dat ten grondslag ligt aan dit hoofdstuk, blijkt dat de beschikbare wetenschappelijke publicaties veel meer zijn gericht op de analyse van knelpunten die verband houden met moraal dan op de oplossing ervan. In gevallen waar oplossingen in beeld zijn gebracht zijn zij in geringe mate concreet en/of blijft de realisatie buiten beschouwing. Wellicht doen ook in dit verband enkele eerder gesignaleerde knelpunten van zich spreken. Zo ligt ook binnen de geraadpleegde wetenschappen het accent op de ratio, geldt een statische benadering als norm en gaat de aandacht meer uit naar analyse van delen dan naar compositie van een geheel. Het is een direct gevolg van de onderzoek- en onderwijstraditie die in West-Europa is ontwikkeld.

### *Instituties*

De meeste knelpunten binnen deze categorie kunnen worden opgelost door een open en verregaande samenwerking [Brundtland, 1987; De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1994]. Dan kan de zorg voor onze omgeving meer centraal worden gesteld. In gevallen waar intensieve samenwerking aanleiding geeft tot reorganisaties zal dat geleidelijk tot stand komen, met draagvlak bij de betrokkenen. De wetgeving kan worden verbeterd door op rijks- en provinciaal niveau te zorgen voor koppeling van de besluitvormingsprocedures op het gebied van water, ruimtelijke ordening, milieu en natuur. Een stap verder ligt integratie van de procedures tot één procedure voor de omgeving. Afstemming tussen

genoemde beleidsvelden krijgt reeds ruime aandacht maar de wetgeving is nog vooral sectoraal.

### *Communicatie*

Om tot oplossing te kunnen komen van de knelpunten die betrekking hebben op communicatie lijkt het zinvol watersystemen centraler te stellen dan waarnemers. Daarmee kan de betekenis van verschillen in organisatiecultuur en van percepties in de wetenschap verminderen en kan de afstand tussen organisaties en burgers verkleinen. Verder lijkt het zinvol in overlegsituaties de doelen te expliciteren [Denhardt, 1993]. Eventuele verschillen komen dan in een pril stadium aan het licht, waarna constructieve afspraken kunnen worden gemaakt.

## **3.6 Bestaande benaderingen en onderzoeksvraag**

In de vorige paragraaf is aangegeven dat helderheid een vereiste is om te kunnen komen tot oplossing van knelpunten. In hoofdstuk 1 is de veronderstelling gedaan dat planvorming een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verkrijgen van helderheid en daarmee aan het verkleinen of wegnemen van knelpunten. Voorts is de veronderstelling gedaan dat bestaande benaderingen van of methodieken voor planvorming leiden tot het slechts gedeeltelijk benutten van de mogelijkheden van planvorming. Op basis van de voor dit onderzoek bestudeerde literatuur zijn vier kaders te onderscheiden, waarbinnen bestaande benaderingen of methodieken kunnen worden ondergebracht. Het gaat om een systeemanalytisch kader, een procesanalytisch kader, een filosofisch kader en een lerend kader. Hierna zijn karakteristieken van deze kaders beschreven en zijn voorbeelden opgenomen van bestaande benaderingen of methodieken. Op basis van een analyse van sterke en zwakke kanten ervan is de onderzoeksvraag geformuleerd.

### *Systeemanalytisch kader*

Hoewel het beginpunt van een wetenschap nooit exact kan worden aangegeven, is het gerechtvaardigd de 'conceptie' van systeemanalyse in de tijd te plaatsen aan het begin van de 20ste eeuw. Toen maakte de idee opgang dat, naast materiële objecten, ook niet-materiële objecten maakbaar zijn [Kreukels, 1980]. Vervolgens is de 'geboorte' van systeemanalyse te plaatsen tussen 1950 en 1960. Zowel de 'geboorte' als de eerste ontwikkelingen van systeemanalyse kunnen in hoge mate worden geassocieerd met het werk van de 'RAND Corporation' [Checkland, 1993]. Omstreeks 1946 werden door dit instituut voormalige militairen aangetrokken die tijdens de Tweede Wereldoorlog wetenschappelijk waren opgeleid in strategische en tactische 'planning'.

Zij hielden zich in het begin vooral bezig met 'systems engineering', het in technische zin construeren van oplossingen voor omvangrijke probleemsituaties. Enkele jaren later werd het adviesveld uitgebreid met analyses van kosten en baten van ingrepen. Gaandeweg werd ook gewerkt aan methodologische uitwerkingen van 'systems engineering' en 'cost benefit analysis' [Checkland, 1993]. Deze uitwerkingen hebben geleid tot wat thans systeemanalyse wordt genoemd. Tot nog toe ontbreekt een eensluidende definitie van deze vorm van wetenschap. In 1983 hebben medewerkers van de 'RAND Corporation' het als volgt omschreven: 'systems analysis -en daarmee vanuit de traditie van de 'RAND Corporation' ook 'policy analysis'- is an inquiry whose purpose is to assist decisionmakers in choosing a preferred course of action from among complex alternatives under uncertain conditions' [Goeller et.al., 1983]. Nadat de ontwikkeling van systeemanalyse was ingezet, bleef het niet het exclusieve domein van de 'RAND Corporation'. In toenemende mate gingen ook andere organisaties zich ermee bezig houden, zoals het 'International Institute of Applied Systems Analysis' dat vanaf 1970 in belangrijke mate heeft bijgedragen aan de verdere ontwikkeling van systeemanalyse. Het gaat om verdere ontwikkeling van wat eerder is ingezet door de 'RAND Corporation'. Checkland stelt dat 'what is being practised and developed at the International Institute of Applied Systems Analysis (IIASA) in the 1970's is undoubtedly RAND-style analysis' [Checkland, 1993].

In het waterbeheer in Nederland heeft systeemanalyse vooral zijn intrede gedaan tussen 1976 en 1985. In die periode heeft de 'RAND Corporation', in samenwerking met Rijkswaterstaat en het Waterloopkundig Laboratorium, de waterhuishouding van Nederland geanalyseerd. Het gaat om de 'Policy Analysis of Water management for the Netherlands', de zogeheten PAWN-studie. Het onderzoek was gericht op 'het duidelijk maken van de samenhang en de verhouding tussen de verschillende bij waterhuishouding betrokken belangen, het signaleren van eventuele knelpunten, het geven van aanbevelingen tot oplossing van deze knelpunten en het duidelijk maken van de gevolgen van deze oplossingen in alle betrokken facetten' [Pulles, 1985]. De resultaten van dit omvangrijke onderzoek zijn van groot belang geweest voor de ontwikkeling van het waterbeheer in Nederland. Zij hebben er bijvoorbeeld op gewezen dat tal van plannen voor grootschalige werken overbodig waren. Verder hebben de resultaten het bewustzijn vergroot van de samenhang tussen oppervlaktewater, grondwater, waterkwantiteit en waterkwaliteit alsook van de relaties tussen watersystemen, gebruiksvormen en beleidsvelden, zoals water en ruimtelijke ordening.

Binnen het systeemanalytisch kader zijn diverse benaderingen van of methodieken voor planvorming ontwikkeld. Een eerste voorbeeld is het stappenplan dat ten grondslag ligt aan de PAWN-studie [Goeller et.al., 1983; Pulles, 1985]. In dat stappenplan zijn voornamelijk inhoudelijke tussenresultaten en resultaten onderscheiden en zijn onderlinge relaties aangegeven. Voor zover sprake is van procesmatige elementen zijn deze niet als zodanig in beeld gebracht. De beschrijvingen van de studie getuigen van een systeemtechnische en afstandelijke benadering van de realiteit. Het gaat om rationeel-inhoudelijke analyses, die niet in verband zijn gebracht met waarden en normen. Zo zijn mensen uitsluitend in beeld als gebruikers van water en staat besluitvorming min of meer gelijk aan selectie van het via berekeningen bepaalde beste alternatief. En dat terwijl het in dit geval om een specifieke benadering gaat van de waterhuishouding in Nederland, die zowel een fysieke, een institutionele als een culturele component kent. Een tweede voorbeeld is het door Findeisen & Quade beschreven 'Framework for Systems Analysis' [Findeisen & Quade, 1985]. Deze benadering gaat uit van vijf opeenvolgende activiteiten: '(1) formulating the problem, (2) identifying, designing and screening possible alternatives, (3) forecasting future contexts or states of the world, (4) building and using models for predicting results and (5) comparing and ranking alternatives'. Hieromheen zijn andere activiteiten onderscheiden. Naast aandacht voor feiten is ook expliciet aandacht besteed aan waarden van personen die besluiten nemen en krijgt communicatie tussen hen en onderzoekers aandacht. Toch is ook deze benadering systeemtechnisch en afstandelijk. Het gaat primair om een technische, natuurwetenschappelijke en/of financieel-economische benadering van de realiteit en op afstand speelt de culturele context een rol. Daarbij is de culturele context benaderd als statisch en niet als deel van maar als randvoorwaarden scheppend voor planprocessen. Een derde voorbeeld is Delft-DSS [Waterloopkundig Laboratorium, 1996]. Deze benadering is geënt op de in de PAWN-studie vervatte kennis en is ontwikkeld vanuit de behoefte om specialistische, vooral kwantitatieve, analyses met elkaar in verband te brengen en te koppelen. Dit met het oog op een integrale en gestructureerde benadering van systeemanalytische processen. De hoofdstructuur van Delft-DSS bestaat uit de volgende stappen: (1) verkennen van het probleemveld en identificeren van problemen, (2) definiëren van doelstellingen en criteria, (3) formuleren van strategieën, (4) specificeren van scenario's, (5) analyseren van 'cases' en (6) evalueren van effecten. De nadruk ligt op het definiëren, analyseren en evalueren van alternatieve strategieën en scenario's. Dit past in het beeld dat Mintzberg schetst van systeemanalyses. 'De analist wil graag overgaan tot de meer gestructureerde stap van het evalueren van alternatieven en geeft dus vluchtig zijn aandacht aan de minder gestructureerde, lastiger maar in het

algemeen belangrijker stap van het diagnostiseren van het probleem en het opperen van alternatieven. Het gevolg is een behoudende probleemoplossing, sterk gericht op het handhaven van de status quo: problemen worden benaderd zoals ze altijd zijn gezien, in termen van de al beschikbare alternatieven' [Mintzberg, 1994]. Binnen het systeemanalytisch kader is Delft-DSS relatief breed opgezet. Ondanks dat gaat het ook in dit geval om een systeemtechnische benadering van de realiteit. Zo is vrijwel geen aandacht geschonken aan draagvlak in het bijzonder en de culturele context waarbinnen een planproces speelt in het algemeen. Op plaatsen waar wel enige aandacht is besteed aan culturele aspecten zijn deze aspecten ingekaderd als zijnde 'bijkomende systeemanalytische elementen'. In lijn met het vorige is ook nauwelijks aandacht geschonken aan communicatie en interacties tussen personen en organisaties.

Samengevat geldt voor benaderingen van of methodieken voor planvorming, die zijn ontwikkeld binnen het systeemanalytisch kader, dat de realiteit door een systeemtechnische bril wordt gezien. De technische, natuurwetenschappelijke en/of financieel-economische inhoud staat centraal en op afstand spelen ook mensen als statische elementen een rol. Deze benaderingen leiden tot heldere analyses van een deel van de realiteit. De doelmatigheid van deze benaderingen is niet in algemene zin uit te drukken. Communicatie en interacties tussen personen en organisaties spelen hooguit een rol als randvoorwaarden voor andere aspecten. De acceptatie van de inhoud van plannen die op deze wijze tot stand zijn gekomen varieert van onderschrijving tot afwijzing.

#### *Procesanalytisch kader*

In tegenstelling tot het voorgaande kader is dit kader niet ontwikkeld vanuit één bepaalde traditie. Het analyseren van processen tussen actoren is object van studie binnen uiteenlopende kennisvelden zoals bestuurskunde, organisatieleer, psychologie en sociologie. Een goed voorbeeld van een binnen dit kader passende benadering is die van De Bruijn & Ten Heuvelhof, beschreven in een boek over 'netwerkmanagement'. In dat boek behandelen zij het verloop van en sturing binnen besluitvormingsprocessen in netwerken [De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1995]. Uitgebreid is ingegaan op het gedrag van actoren, mogelijkheden van beïnvloeding van processen en convenanten als mogelijke resultaten van een proces. Communicatie en interacties tussen actoren zijn benaderd als een zelfstandigheid naast de fysieke of de stoffelijke realiteit. Zodoende is (impliciet) een scheiding aangebracht tussen processen als zodanig en de achterliggende redenen van processen. Het is niet uitgesloten dat een dergelijke scheiding kan aanzetten tot (meer) afstand tussen personen die zich vooral bezighouden



met het proces als zodanig en personen die zich vooral met de inhoudelijke aspecten bezighouden.

In algemene zin geldt voor benaderingen en methodieken binnen het procesanalytisch kader dat de realiteit door een procesbril wordt gezien. Het proces staat centraal, daarna kan de bestuurlijke en/of de institutionele realiteit volgen en op (grote) afstand speelt de fysieke realiteit een rol. Deze benaderingen kunnen leiden tot heldere analyses van processen. De doelmatigheid van deze benaderingen in het licht van plan- en besluitvorming is niet in algemene zin aan te geven. Communicatie en interacties tussen personen en organisaties spelen een belangrijke rol. De acceptatie van resultaten die vanuit deze benaderingen tot stand komen verdient (nader) onderzoek.

#### *Filosofisch kader*

De oorsprong van dit kader gaat ver terug in de tijd. Reeds in de klassieke Griekse beschaving was het functioneren van subjecten en objecten onderwerp van studie. Een voorbeeld van een benadering uit die tijd is die van Protagoras (480-415 v.C.). Hij wijst op de betrekkelijkheid van kennis en op de mens als maat van alle dingen [Cornelis, 1993]. Een voorbeeld van een benadering uit onze tijd is die van Cornelis. Hij gaat er van uit dat gevoel de ontwikkeling van logische leerprocessen stuurt en dat emoties de fouten corrigeren in de ontwikkeling van de identiteit van mensen en hun sociale omgeving [Cornelis, 1993]. Cornelis pleit voor een ingrijpende herwaardering van de intuïtie. Om daartoe te kunnen komen is een omwenteling in de geest nodig die hij aanduidt als catharsis, het Griekse woord voor 'zuivering'. Cornelis definieert catharsis als 'een emotionele bevrijding uit een verouderd kennissysteem en de nesteling der emoties in een nieuwe stabiliteitslaag in de cultuur die mogelijk maakt om te denken wat tevoren niet kon worden gedacht, noch gezegd' [Cornelis, 1993]. Deze benadering van de realiteit staat ver af van het huidige 'kennissysteem', waarin rationaliteit in zowel inhoudelijk, procesmatig, bestuurlijk als politiek opzicht zegeviert. In de beschrijving van zijn benadering komt Cornelis niet tot een concrete verankering van zijn benadering in de huidige realiteit, waarvan plan- en besluitvormingsprocessen deel uitmaken.

In algemene zin geldt voor benaderingen binnen dit kader dat zij uitermate waardevol kunnen zijn voor het ontwikkelen van nieuwe brillen of juist het afzetten van brillen maar dat de afstand tot concrete plan- en besluitvormingsprocessen zeer groot is.

### *Lerend kader*

De oorsprong van dit kader ligt in de drie eerder behandelde kaders. Analyses van sterke en zwakke kanten ervan hebben vooral het afgelopen decennium, op mondiale schaal, aangezet tot ontwikkeling van een nieuw kader, het lerend kader. Met enige interpretatievrijheid opteren de benaderingen binnen dit kader voor het concretiseren van iets dat door Cornelis is beschreven als catharsis. Auteurs als Checkland en Senge wijzen enerzijds op het bestaan van paradigma's (populair te vertalen als vastgeroeste brillen) en anderzijds op de mogelijkheden die ontstaan als mensen zich verheffen tot het niveau boven de geldende paradigma's. Alleen dan kan sprake zijn van een totaalbeeld en synthese en kan van elke situatie worden geleerd. Toegespitst op de wetenschap onderschrijft Greene het belang van ontwikkelingen binnen dit kader. 'Wetenschappers zijn verleerd om buiten het eigen specialisme te treden, om te verenigen. Alleen in zijn eigen diepe kuil voelt de onderzoeker zich op zijn gemak' [Greene, 1997]. Checkland heeft op basis van analyses van wat hij noemt 'systems thinking' (in dit boek aangeduid als systeemanalytische benaderingen) en analyses van toepassingen van systeemanalytische benaderingen een conceptueel denkmodel ontwikkeld dat hij aanduidt als 'systems practice'. Dit denkmodel is gericht op synthese tussen 'hard systems thinking' en 'soft systems thinking' [Checkland, 1993]. Senge heeft, in de context van organisatieleer, in grote lijnen een vergelijkbaar onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek resulteert in een onderscheiding en uitwerking van vijf 'disciplines' die alle aandacht moeten krijgen om als organisatie ook in de toekomst te kunnen excelleren. Het gaat om '(1) systems thinking, (2) personal mastery, (3) mental models, (4) building shared vision and (5) team learning' [Senge, 1990]. In algemene zin geldt voor benaderingen binnen dit kader dat zij nog te jong zijn en/of nog te weinig zijn uitgewerkt om uitspraken te kunnen doen over de mate waarin deze benaderingen kunnen bijdragen aan helderheid en doelmatigheid van planprocessen. Het ligt in de lijn der verwachting dat deze benaderingen in positieve zin bijdragen aan communicatie en interactiviteit tussen personen en organisaties. De acceptatie van de inhoud van resultaten verdient (nader) onderzoek.

### *Onderzoeksvraag*

Aan het begin van deel I zijn veronderstellingen aangegeven die de aanleiding vormen voor het onderzoek dat in dit boek is beschreven (zie paragraaf 1.2). Eén van de veronderstellingen is dat bestaande benaderingen van of methodieken voor planvorming slechts gedeeltelijk leiden tot het benutten van de mogelijkheden van planvorming. Naar aanleiding hiervan zijn de kaders geanalyseerd waarbinnen bestaande benaderingen en methodieken zijn ontwikkeld. Aan de hand van voorbeelden van benaderingen en/of methodieken zijn per kader

karakteristieken aangegeven (zie paragraaf 3.6 alsook 9.5). De resultaten van deze analyse hebben een belangrijke basis gevormd voor de ontwikkeling van verbeterde methodieken voor ondersteuning van planprocessen. Om te kunnen bepalen of de ontwikkelde methodieken daadwerkelijk beter zijn dan de bestaande, is een toetsing uitgevoerd aan de hand van een aantal criteria (zie paragraaf 9.3). De toetscriteria zijn ontleend aan de probleemanalyse zoals beschreven in dit deel van het boek. Als eerste criterium is gekozen voor helderheid in algemene zin, iets dat door de 'World Commission on Environment and Development' wordt gezien als voorwaarde om te kunnen komen tot het verkleinen of het wegnemen van knelpunten [Brundtland, 1987]. Als tweede criterium is gekozen voor doelmatigheid. Dit vanuit het grote belang ervan voor behoud van voldoende draagvlak voor financiering van noodzakelijke activiteiten. Als derde criterium is gekozen voor communicatie, iets dat elementair is om met complexe vraagstukken te kunnen omgaan. Als vierde criterium is gekozen voor interactiviteit. Dit enerzijds omdat de noodzaak van samenwerking tussen actoren uit vele knelpunten spreekt en anderzijds omdat de betiteling van een planproces als 'interactief' op zich nog weinig zegt over de wijze waarop en de mate waarin sprake is van interactiviteit. Als vijfde criterium is gekozen voor acceptatie van de inhoud van plannen als resultaten van planprocessen. Dit onder meer om reden van aansluiting bij het vigerende bestuurlijk-juridisch kader, waarbinnen slechts status is toegekend aan plannen en niet aan planprocessen. Naast het gebruik van deze criteria voor toetsing van toepassingen van de ontwikkelde methodieken, hebben deze criteria ook richting gegeven aan de ontwikkeling van de methodieken.

Op grond van het voorafgaande is hierna de onderzoeksvraag geformuleerd, die centraal staat in de volgende delen van dit boek. De vraag luidt als volgt: *kan ontwikkeling en vervolgens toepassing van verbeterde methodieken voor ondersteuning van planprocessen zorgen voor meer helderheid, vergroting van doelmatigheid van planprocessen, verbetering van communicatie, meer interactiviteit en vergroting van de acceptatie van de inhoud van plannen?*

### **3.7 Tot slot**

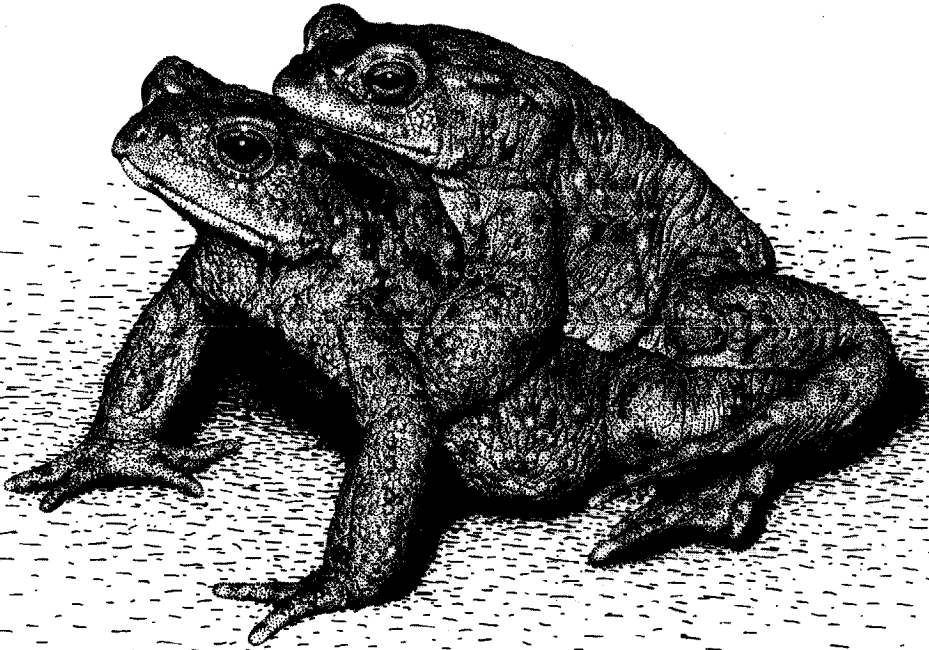
In dit hoofdstuk is vanuit diverse gezichtspunten gewezen op de betekenis van waarden en normen in relatie tot plan- en besluitvorming. Het belang van het betrekken van culturele aspecten bij ogenschijnlijk uitsluitend technisch-inhoudelijke planprocessen is in 1996 op treffende wijze geïllustreerd. Toen heeft de presentatie van resultaten van een planproces voor ontpolderingen van vijf, aan de Westerschelde

grenzende, polders geleid tot ernstig verzet van belangenorganisaties en burgers. Tijdens dit planproces is al in een pril stadium impliciet, en later expliciet, gekozen voor één strategie. Reacties van verontruste burgers zijn als 'bijkomende systeemanalytische elementen' ingekaderd en zijn tijdens het planproces niet opgevat als verzoek om een dialoog [Geluk, 1997]. Saeijs voegt daaraan toe dat 'er geen discussie is gevoerd over de problematiek van de Westerschelde, maar over een methode die misschien zou worden toegepast' [Van Nieuwpoort, 1997].

**DEEL II**

**ONTWIKKELING VAN METHODIEKEN VOOR PLANVORMING**

Gewone pad (*Bufo bufo*)



## **4 PLANVORMING ALS BASIS VOOR DE METHODIEKEN**

### **4.1 Inleiding**

In het vorige hoofdstuk zijn knelpunten in beeld gebracht, die verdere ontwikkeling van het waterbeheer bemoeilijken. Oplossing van de knelpunten vraagt achtereenvolgens om bewustwording, herkenning, erkenning en beleid [Mesarovic & Pestel, 1974; Winsemius, 1988]. Planvorming kan bijdragen aan het op gang brengen of continueren van dit proces. Voor zowel fysieke als culturele knelpunten kan planvorming leiden tot verdere bewustwording, herkenning en erkenning. Voor een deel van de culturele knelpunten kan planvorming ook een substantiële bijdrage leveren aan de oplossing ervan. In dit hoofdstuk is ingegaan op planvoorbereiding als entiteit, op planvorming als proces, op structurering van planvorming en op planvorming als middel voor synergie tussen organisaties en personen.

### **4.2 Planvoorbereiding als entiteit**

De filosoof Peirce stelt dat er in de natuur sprake is van doelveroorzaking. Doeloorzaken zijn mogelijkheden die in de toekomst kunnen worden verwezenlijkt. Peirce beschouwt de menselijk bewuste doelen als de meest vertrouwde voorbeelden van doelveroorzaking [Hulswit, 1993]. Hiervan uitgaande is het stellen van doelen diep geworteld en algemeen menselijk. Het kan gaan om een wit plafond in de huiskamer of om beter waterbeheer. In beide gevallen gaat het om een gewenste toestand in relatie tot de actuele toestand. De gewenste toestand kan meestal op verschillende manieren worden bereikt. Het zoeken of ontwerpen van manieren om een doel te bereiken is een proces dat is aan te duiden als planvoorbereiding, met een plan als resultaat [Chadwick, 1978; De Groot, 1986]. In het voorbeeld van het plafond gaat het om relatief eenvoudige afwegingen. Spontane capaciteiten zijn hier over het algemeen toereikend om het doel te vertalen naar een plan. In het voorbeeld van beter waterbeheer zijn de afwegingen complexer. Om hier tot een plan te kunnen komen is meer nodig dan spontane capaciteiten. Het vraagt om een gestructureerde planvoorbereiding die op inzichtelijke wijze tot een plan leidt, zodat afwegingen van bij het waterbeheer betrokken belangen te traceren zijn en gerichte iteraties tot de mogelijkheden behoren [De Groot, 1986]. Iteraties zijn nodig om eerder gemaakte afwegingen te kunnen herzien. Pas na beoordeling en vaststelling van een plan volgt de implementatie ervan. Daarbij geldt dat het plan te beschouwen is als een kader, waarbinnen ook tijdens de

implementatie nadere afwegingen mogelijk zijn. Een plan is dus geen 'draaiboek' maar een kaderstellende 'gids' voor het implementatietraject.

In vorige hoofdstukken zijn achtereenvolgens de voor waterbeheer belangrijkste wetten en organisaties aangegeven. In het kader van de wetgeving zijn de meeste organisaties verplicht om met regelmaat plannen te presenteren, waarin de afgelopen periode wordt geëvalueerd en de voornemens voor de voorliggende periode kenbaar worden gemaakt [VenW, 1990a; VROM 1962; VROM, 1993]. In afbeelding 10 is de vigerende planfiguur weergegeven [Havekes & Heldens, 1990; Voogd, 1995]. Het gaat hier uitdrukkelijk om plannen, als resultaten van planvoorbereiding. Over de wijze van planvoorbereiding wordt in de diverse wetten nauwelijks gesproken, met uitzondering van passages over extern overleg tijdens de totstandkoming van rijksnota's, zoals de Nota Waterhuishouding en het Nationaal Milieubeleidsplan. Zo zijn bij de planvoorbereiding, voorafgaande aan de Derde Nota Waterhuishouding, ook andere ministeries dan het Ministerie van Verkeer & Waterstaat, lagere overheden, waterschappen, onderzoeksinstituten en belangenorganisaties betrokken geweest [De Jong & Stortelder, 1994; Wissershof, 1994]. Over het algemeen wordt planvoorbereiding nog vooral gezien als een zaak van ambtelijke diensten die bestuurlijke besluitvorming voorbereiden. Het is dan een interne aangelegenheid die tot een plan moet leiden. Communicatie binnen organisaties en met andere organisaties vindt om die reden vooral plaats over het vastgestelde resultaat van een intern proces en veel minder over gemaakte afwegingen en/of gezamenlijke vraagstukken. Hiermee worden doorgemaakte ontwikkelingen voor derden gereduceerd tot geconsolideerde momentopnamen [Meyerson, 1962]. Een dergelijke benadering voldoet niet meer omdat deze weinig ruimte laat voor interacties met derden, statisch is en voorbij gaat aan keuzes die worden gedaan binnen andere bij waterbeheer betrokken organisaties of op aanliggende beleidsterreinen [Voogd, 1995]. De complexiteit van het omgaan met watersystemen vraagt om een interactieve benadering, waarbij al tijdens planvoorbereiding wordt samengewerkt met andere actoren en niet alleen wordt onderhandeld over de implementatie van een vastgesteld plan. Het vraagt om een accentverschuiving van het plan als beslisdocument naar planvoorbereiding als besluitvormingsproces. In een dergelijk beeld is planvoorbereiding een entiteit en niet slechts een verzameling noodzakelijke activiteiten om tot een plan te kunnen komen [Hengeveld, 1994; Voogd, 1995]. Planvoorbereiding vormt het eerste deel van een planproces en is daardoor bij uitstek geschikt als basis voor samenwerking. Door elkaar hierbij te betrekken, geven organisaties en personen elkaar een kijkje in de keuken, waarmee van elkaar kan worden geleerd.



**Afbeelding 10** Vigerende planfiguur voor de belangrijkste, bij waterbeheer betrokken organisaties. Aangegeven zijn plannen op strategisch en tactisch niveau, die wettelijk zijn geregeld. Plannen op operationeel niveau zijn om redenen van grote diversiteit niet in de afbeelding opgenomen. Het gaat bijvoorbeeld om bedrijfsplannen, meerjarenplannen en waterbeheersingsplannen, die per regio wettelijk kunnen zijn geregeld. Operationele plannen zijn veelal uitwerkingen van tactische plannen, toegespitst op een deel van het plangebied en/of een deel van de planperiode.

Facet	Water		Ruimtelijke Ordening		Milieu	
	strategisch	tactisch	strategisch	tactisch	strategisch	tactisch
<b>Rijk</b>	Nota Waterhuishouding	Beheersplan rijkswateren	Nota Ruimtelijke Ordening		Milieubeleidsplan	Milieuprogramma
<b>Provincie</b>	Waterhuishoudingsplan, inclusief grondwaterbeheer		Streekplan		Milieubeleidsplan	Milieuprogramma
<b>Waterschap</b>		Beheersplan regionaal oppervlaktewater				
<b>Gemeente</b>		Waterplan*	Structuurplan*	Bestemmingsplan	Milieubeleidsplan*	Rioleringsplan
* niet verplicht						

### 4.3 Planvorming als proces

In dit boek is planvorming gerelateerd aan de bestuurlijk-juridische realiteit [VenW, 1990a; VROM, 1962; VROM, 1993] en bedoeld als deel van een cyclisch, continu en iteratief proces. Cyclisch omdat het verloop in de tijd zorgt voor verbinding van het resultaat van de ene cyclus met het begin van de volgende plancyclus (zie afbeelding 12). Continu door de nimmer aflatende veranderingen in de tijd, die al dan niet vragen om aanpassingen of nieuwe planprocessen. Iteratief omdat kennis, kunde en inzicht in de loop van het proces kunnen veranderen en nopen tot bijstelling van eerdere besluiten [De Groot, 1986; Voogd, 1995].

Elk proces is uniek om redenen van verschillen in ruimte, tijd, planvormende organisaties en betrokken personen. Zoals eerder aangegeven is planvorming vaak een complex proces dat vraagt om structurering, zodat bijvoorbeeld duidelijk is waar en wanneer welke besluiten moeten worden genomen, rekening houdend met onzekerheden en onverwachte ontwikkelingen [Faludi, 1987; De Groot, 1986]. De uniciteit van processen is een gegeven en de structurering van processen is een zaak van afspraken of juist het ontbreken daarvan. In het vorige

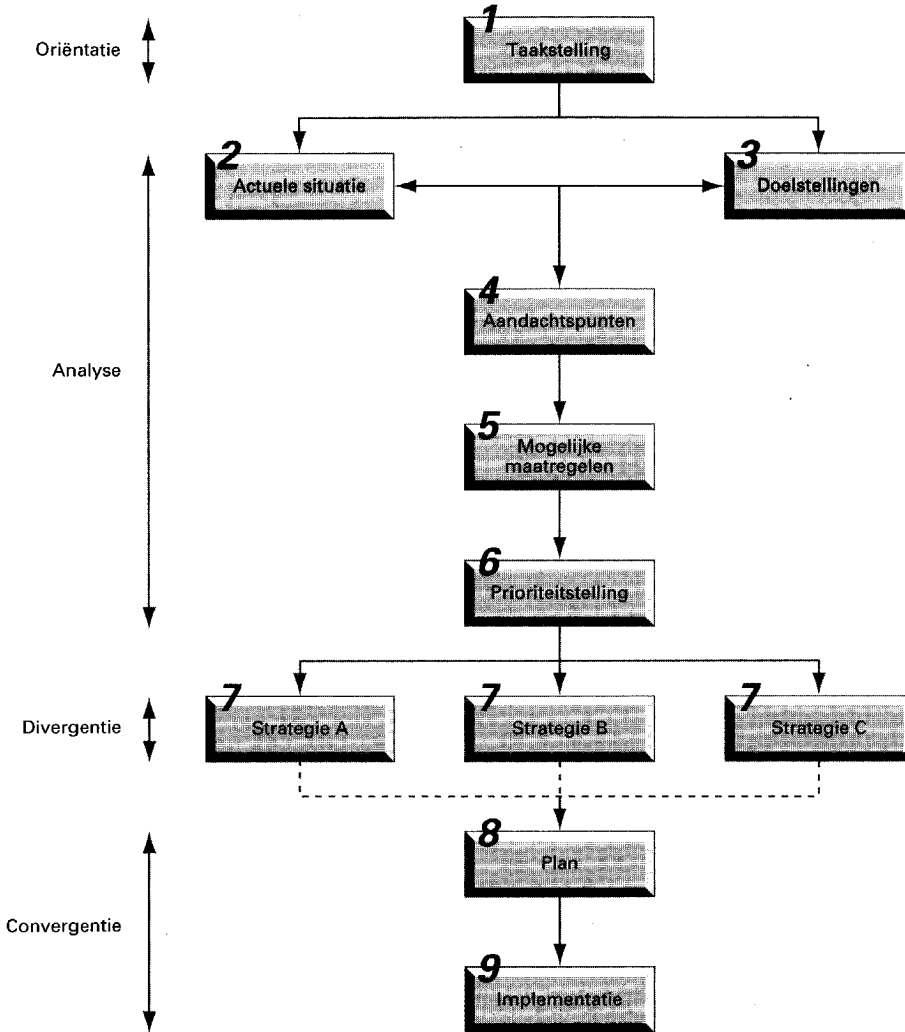
hoofdstuk is aangegeven dat adequaat omgaan met watersystemen vraagt om nauwe samenwerking tussen de bij waterbeheer betrokken organisaties en personen. Afspraken over structurering van het proces kunnen leiden tot vereenvoudiging en verbetering van communicatie en samenwerking en daarmee tot een meer passende inzet van de beschikbare middelen en intellectuele capaciteit. In plaats van tijdrovende analyses van de structuur van elkaars plan(proces) kan dan sneller een constructieve bijdrage worden geleverd. In het waterbeleid en -beheer ontbreken vooralsnog algemene afspraken over structurering van planvorming. Analyses van Waterhuishoudings- en Waterbeheersplannen [Glasbergen & Van Essen, 1992; Van der Vlist et.al., 1994] zeggen iets over het achterliggende proces. De structurering ervan lijkt ontleend aan de PAWN-aanpak [Pulles, 1985], de ruimtelijke ordening, het milieubeheer, de organisaties en personen zelf, tradities of combinaties ervan. Met het oog op oplossing of verkleining van de in het vorige hoofdstuk genoemde knelpunten is hierna een opzet gegeven voor een structurering van planvorming. De opzet is bedoeld als een ontwerp-gids en uitdrukkelijk niet als de enige gids, noch als blauwdruk voor alle toekomstgerichte activiteiten, noch als recept voor iets geheel nieuws. Er is aansluiting gezocht bij bestaande benaderingen binnen het facetbeleidsveld water. Voor de in dit hoofdstuk beschreven structuur gaat het vooral om benaderingen binnen het systeemanalytische kader (zie paragraaf 3.6). Daarnaast is ook aansluiting gezocht bij de facetbeleidsvelden ruimtelijke ordening en milieu. Dit enerzijds om zoveel mogelijk gebruik te kunnen maken van beschikbare, relevante en in de praktijk getoetste kennis en anderzijds om afstemming tussen de drie facetbeleidsvelden zo eenvoudig mogelijk te maken.

#### **4.4 Structurering van planvorming**

Planvorming is vanuit verschillende invalshoeken beschreven als een proces, waarbinnen in grote lijnen vier fasen te onderscheiden zijn: oriëntatie, analyse, divergentie en convergentie [Van Doorn & Van Vught, 1978; Findeisen & Quade, 1985; De Groot, 1986; Hickling et.al., 1976; Lichfield et.al., 1975; Pulles, 1985; Riordan & Turner, 1983; Voogd, 1995]. Deze fasen geven richting aan een planproces, maar zijn voor een deel te grof om tot de beoogde structurering te kunnen komen. Om die reden zijn hierna deze fasen vertaald in één of meer stappen, die de weg door het planproces meer gespecificeerd aanduiden (zie afbeelding 11).

De oriëntatie heeft betrekking op de taakstelling van de planvormende organisatie in verband met een voorliggend planproces. De beschrijving hiervan vormt de eerste stap.

**Afbeelding 11** Structurering van planvorming met de te onderscheiden fasen (links) en stappen (rechts). Tussen de stappen zijn de belangrijkste verbindingen aangegeven. Het iteratieve karakter van het proces maakt dat er veel meer verbindingen denkbaar zijn, ook binnen stappen en tussen niet opeenvolgende stappen. Om reden van presentatie zijn de optionele verbindingen en terugkoppelingen achterwege gelaten.



De analyse betreft een verzameling activiteiten die alle verband houden met het onderzoeken van de situatie. De diversiteit van de activiteiten vraagt om een vertaling van deze fase naar meer stappen. Met het oog hierop is een beroep gedaan op een klassieke benadering van planvorming. Hierin krijgen drie opvattingen bijzondere aandacht: 'rational, disjointed and advocacy planning' [Faludi, 1987; Van Vught, 1982]. Volgens de eerste opvatting is planvorming een rationele, systematische en veelzijdige activiteit en is de analyse gericht op het in beeld brengen van de actuele situatie, de doelstellingen, de aandachtspunten - als zijnde de verschillen tussen beide - en de maatregelen, die de verschillen kunnen overbruggen. Volgens de tweede opvatting is planvorming vooral een pragmatische activiteit. De analyse is hier gericht op de zich aandienende aandachtspunten en de mogelijke maatregelen, waarmee de aandachtspunten kunnen worden teruggebracht tot oplosbare proporties. Volgens de derde opvatting is planvorming te verstaan als het omgaan met botsingen tussen ideeën van verschillende belangengroepen. De planvormende overheid staat hier tussen belangengroepen en stelt op grond van analyses van belangen en wensen prioriteiten. In de praktijk komen deze drie opvattingen naast en door elkaar voor. Tezamen maken zij dat de fase van de analyse onder te verdelen is in vijf stappen. Het gaat achtereenvolgens om het aangeven van de actuele situatie, de doelstellingen, de aandachtspunten, de mogelijke maatregelen en de prioriteitstelling van de mogelijke maatregelen. De divergentie is geconcentreerd binnen één stap en houdt verband met het opstellen van verschillende strategieën.

De convergentie is te verdelen in twee stappen: het plan als uitwerking van de gekozen strategie en de implementatie van het plan. Samengevat zijn de vier fasen te verdelen in negen stappen (zie afbeelding 11). Het doorlopen van de achtereenvolgende stappen leidt tot een logische structurering van overwegingen. Hierna zijn de stappen toegelicht.

### *Stap 1 Taakstelling*

De veelal wettelijk vastgelegde taakstelling van planvormende organisaties vormt het fundament van een proces. De invulling van deze stap voorziet onder meer in aanduiding van de aard van het plan, het plangebied, de planperiode, de relaties met andere plannen (verticaal en horizontaal) en de 'breedte' van de kijk op watersystemen. Vooral in verband met de kans op 'grijze' taakvelden of juist overlapping met andere organisaties is een heldere formulering hier op zijn plaats [Elmore, 1980; Shweder, 1991]. Aldus kan worden voorkomen dat samenwerking in een later stadium onbedoeld wordt gefrustreerd en dat de oorzaak ervan moeilijk te traceren is. Voor invulling van een taakstelling heeft een organisatie de beschikking over menskracht, financiën en instrumenten.

### *Stap 2 Actuele situatie*

Vanuit de taakstelling kan de actuele situatie in beeld worden gebracht, toegesneden op het betreffende planproces. De actuele situatie heeft betrekking op de watersystemen alsook de daarop van invloed zijnde omgeving, de aan watersystemen gekoppelde gebruiksvormen en het beleid [Van Rooy et.al., 1993]. Voor de watersystemen is de actuele situatie de resultante van gebiedseigen karakteristieken en het gevoerde beheer. Meetgegevens alsook de interpretatie ervan vormen de basis voor de beschrijving van de status van de elementen van watersystemen: water, waterbodem, oever. Meetgegevens hebben betrekking op vooraf geselecteerde variabelen. De actuele situatie van de gebruiksvormen betreft een overzicht van het gebruik van watersystemen en het landgebruik dat van invloed kan zijn op het water. De actuele situatie van het beleid betreft een beeld van het vigerende en in ontwikkeling zijnde beleid voor de facetten water, ruimtelijke ordening en milieu en zonodig ook beleid voor sectoren zoals natuur, landbouw en recreatie. Inzicht in de actuele situatie als geheel komt voort uit analyse van relaties tussen (elementen van) watersystemen, gebruiksvormen en beleid alsook informatie over het verleden, bijvoorbeeld de achterliggende planperiode. Laatstgenoemde informatie kan worden verkregen uit de evaluatie van het gevoerde beleid en/of beheer (zie stap 9). Hierbij gaat het om een vergelijking tussen de actuele situatie en de tijdens de achterliggende planperiode gehanteerde doelstellingen [Havekes & Heldens, 1990; VenW, 1989; VenW, 1990a]. Een analyse van eventuele verschillen kan wijzen op de noodzaak de perceptie van de situatie bij te stellen, zodat de actuele situatie meer conform de realiteit kan worden beschreven. Verder is een dergelijke analyse zeer van belang voor het stellen van ambities bij het formuleren van streefbeelden en doelstellingen (stap 3).

### *Stap 3 Doelstellingen*

Vanuit de taakstelling en een beschrijving van de actuele situatie, met inbegrip van een evaluatie, kunnen streefbeelden en doelstellingen worden geformuleerd. Streefbeelden geven voor de lange termijn de ontplooiingsmogelijkheden weer voor watersystemen met de eraan gekoppelde gebruiksvormen. Streefbeelden staan niet los van ecologische, economische en sociologische ontwikkelingen en vormen voor het waterbeleid en -beheer richtlijnen met realiteitswaarde. Doelstellingen zijn concrete vertalingen van streefbeelden, toegesneden op vooraf geselecteerde doelvariabelen en meestal gericht op het einde van de planperiode [De Bruin et.al., 1992; VenW, 1989]. Met het oog op evaluatie van beleid en/of beheer worden doelstellingen gedefinieerd in meetbare termen [De Bruin et.al., 1992]. Meetbaar is niet slechts te verstaan als natuurwetenschappelijk kwantificeerbaar maar ook als

zintuiglijk waarneembaar. Zo kan het algemeen ecologisch functioneren van een beek op basis van 'expert judgement' worden uitgedrukt in relatieve termen in tijd en/of ruimte [Van Leeuwen, 1965]. Doelstellingen die alleen in zintuiglijk waarneembare termen zijn uit te drukken kunnen complementair zijn aan (natuurwetenschappelijk) kwantificeerbare doelvariabelen. De eerste categorie appelleert immers vooral aan de intuïtie en de ervaring, terwijl de tweede categorie vooral appelleert aan de ratio en het moment [Cornelis, 1993; Dijksterhuis, 1989]. Zowel streefbeelden als doelstellingen hebben betrekking op een bepaald deel van de ruimte. Het gebruik van de ruimte is veelal bepalend voor de realiseerbaarheid van doelstellingen voor watersystemen. Met het bestemmen van watersystemen wordt beleidsmatig uitdrukking gegeven aan deze relatie. Binnen het beleidsveld water wordt gesproken over het toekennen van functies aan watersystemen en gaat het om het gebiedsspecifiek aangeven van gebruiksvormen. Het toekennen van functies aan rijkswateren en regionale wateren is een zaak van het Rijk respectievelijk de provincies [VenW, 1990a]. De waterhuishoudkundige relatie tussen watersystemen en het land vraagt om een goede afstemming tussen de beleidsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu [Glasbergen & Van Essen, 1992] alsook tussen deze facetbeleidsvelden en een aantal sectorbeleidsvelden zoals natuur, landbouw en recreatie [Huisman, 1995].

#### *Stap 4 Aandachtspunten*

De legitimatie van het doorlopen van een planproces ligt in het bestaan van verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen. Die verschillen vragen aandacht gedurende de planvorming en tijdens de realisatie van maatregelen. De aandachtspunten kunnen betrekking hebben op (delen van) de elementen van watersystemen, de eraan gekoppelde gebruiksvormen en de bestuurlijke organisatie met inbegrip van financiën en instrumenten. Voor een goed begrip van de aandachtspunten is naast een heldere formulering een aanduiding nodig van de ernst en de omvang. Met ernst als intensiteitsgrootte kan uitdrukking worden gegeven aan de afstand tussen de actuele situatie en de gestelde doelen. Met omvang als capaciteitsgrootte kan de ruimtelijke dimensie worden aangegeven waarop een aandachtspunt betrekking heeft.

#### *Stap 5 Mogelijke maatregelen*

De realisatie van een plan is erop gericht de ernst en/of de omvang van de aandachtspunten te verkleinen. Dit vraagt om het concipiëren van adequate, (gebieds)specifieke maatregelen, waarmee zoveel mogelijk passende effecten worden bewerkstelligd. Vanwege de complexiteit van watersystemen alsook de eraan gerelateerde gebruiksvormen en

bestuurlijke organisatie zal het concipiëren niet in alle gevallen leiden tot enkelvoudige en gesloten relaties tussen aandachtspunten en maatregelen. Zo kunnen meer maatregelen nodig zijn voor de (gedeeltelijke) oplossing van één aandachtspunt en kan één maatregel bijdragen aan de oplossing van meer aandachtspunten. Bij het concipiëren van maatregelen is vertegenwoordiging van zoveel mogelijk relevante kennisvelden van eminent belang [De Groot, 1986; Wissershof, 1994]. Voor de voorspelling van effecten van maatregelen kan een beroep worden gedaan op modelberekeningen, empirische relaties en/of 'expert judgement'. In dit verband zijn modelberekeningen vooral geschikt om effecten te voorspellen van maatregelen die betrekking hebben op de hydrologie en/of stofstromen. Het afleiden en toepassen van empirische relaties en/of 'expert judgement' is vooralsnog het meest geschikt om voorspellingen te kunnen doen over effecten van maatregelen die direct ingrijpen in ecosystemen [Van Beek, 1993]. Bij een vergelijking tussen de voorspelde effecten en de voor oplossing van de aandachtspunten noodzakelijke effecten kunnen verschillen aan het licht treden. Dit kan nopen tot aanpassingen van maatregelen [De Groot, 1986]. De mate en wijze van uitwerking van de mogelijke maatregelen is afhankelijk van het karakter van het planproces: strategisch, tactisch of operationeel. Naast de nieuw te concipiëren mogelijke maatregelen zal in de meeste gevallen ook sprake zijn van continuering van vigerende inspanningen. Deze inspanningen zijn er veelal op gericht om de actuele situatie in elk geval niet te doen verslechteren en kunnen veelal worden beschouwd als uitgangspunten voor een voorliggend planproces.

#### *Stap 6 Prioriteitstelling*

De mogelijke maatregelen hebben betrekking op een planperiode van vier jaar of - in geval van verlenging - acht jaar. Met de introductie van integraal waterbeheer is het aantal mogelijke maatregelen sterk toegenomen ten opzichte van sectoraal waterbeheer. De kans dat niet alle te concipiëren maatregelen kunnen worden uitgevoerd is daardoor ook toegenomen [Van Rooy et.al., 1995]. Beperkende factoren kunnen liggen in de sfeer van menskracht, kennis, instrumentarium of financiën alsook in communicatie, verschillen in organisatiecultuur, etc. Dezelfde factoren maken vrijwel zonder uitzondering dat niet alle in een plan opgenomen maatregelen bij aanvang van de planperiode tegelijkertijd kunnen worden uitgevoerd. Zowel absolute als temporele beperkingen vragen om prioriteitstelling van de mogelijke maatregelen. Om tot prioriteitstelling te kunnen komen is minimaal één criterium nodig, waaraan de mogelijke maatregelen kunnen worden getoetst. Een zeer voor de hand liggend criterium is rentabiliteit. Het drukt de verhouding uit tussen de zo nauwkeurig mogelijk berekende of bepaalde effecten en de kosten van afzonderlijke maatregelen. Met rentabiliteit wordt uitdrukking gegeven

aan een verwachte feitelijke toestand in de nabije toekomst. Cornelis wijst er echter op dat de mens zich niet laat leiden door alleen feitelijkheden maar leeft in een spanningsveld tussen feiten en mogelijkheden [Cornelis, 1993]. Bij het stellen van prioriteiten speelt ook de beleving van feiten en mogelijkheden een rol [Chadwick, 1978]. Een realistische prioriteitstelling van mogelijke maatregelen is dan ook bij voorkeur geënt op twee criteria: rentabiliteit als voornamelijk rationeel-technische waardering en draagvlak als uitdrukking van appreciatie.

### *Stap 7 Strategieën*

Prioriteitstelling van maatregelen is geen doel op zich maar maakt het eenvoudiger om een realiseerbaar plan op te stellen. Zoals eerder vermeld bestaat een plan in toenemende mate uit een selectie van maatregelen. Met de te selecteren maatregelen moet de taakstelling kunnen worden ingevuld, moeten de doelstellingen haalbaar zijn en moeten de beschikbare menskracht, financiën en instrumentarium niet worden overvraagd. Selectie kan plaatsvinden via een mechanistische benadering: het trekken van een streep in de lijst met geprioriteerde maatregelen. Alle maatregelen boven de streep worden dan vervat in het plan en maatregelen onder de streep vallen af of worden vooruitgeschoven in de tijd. Toetsing aan taakstelling, doelstellingen en middelen kan uitwijzen of de selectie geslaagd is. Deze benadering is echter niet in alle gevallen toereikend of gewenst. Een andere benadering is het opstellen van enkele strategieën. In de onderhavige context is een strategie te zien als een combinatie van mogelijke maatregelen, evidente maatregelen en vigerende inspanningen, waarmee de actuele situatie zich kan ontwikkelen in de richting van de doelstellingen. Als invalshoek kan worden gedacht aan intensieve samenwerking met partners, uitsluitend samenwerking op afstand of accenten op maatregelen die vooral op één of enkele gebruiksvormen zijn gericht. Bij het selecteren van maatregelen per strategie geldt in alle gevallen in beginsel een voorkeur voor maatregelen met een hoge prioriteit. Elke strategie moet worden getoetst aan de taakstelling, de doelstellingen en de middelen van de (gezamenlijke) planvormende organisatie(s). Bij het niet invullen van de taakstelling voldoet een strategie niet. Het niet beantwoorden aan de doelstellingen vraagt om aanpassing van een strategie of bijstelling van het ambitieniveau van de doelstellingen. In het laatste geval volgt iteratie van een aantal stappen [De Groot, 1986]. Toetsing aan de middelen kan eveneens vragen om bijstelling van ambities, om werving van aanvullende financiering en/of om samenwerking met andere actoren. Met afronding van stap 7 wordt ook de planvoorbereiding afgerond. Het resultaat bestaat uit één of enkele strategieën. Het proces dat er aan voorafgaat, is traceerbaar en kan ook voor niet-ingewijden inzichtelijk worden gemaakt.

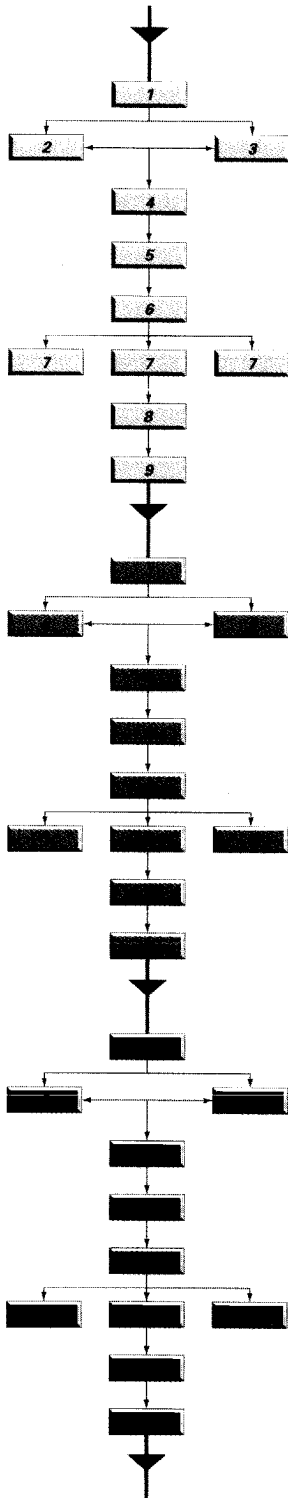


### *Stap 8 Plan*

Vanuit de planvoorbereiding worden strategieën aangereikt, die alle voldoen aan de eisen maar verschillen qua ambities, accenten en/of interacties met derden. Met de keuze van een strategie zijn alle bouwstenen voor het plan gereed. Wat rest is plaatsing van de maatregelen in tijd en ruimte en organisatie van de noodzakelijke middelen. Binnen de huidige bestuurlijke realiteit wordt het plan daarna voorgelegd aan belanghebbenden en belangstellenden, zonodig aangepast, vastgesteld en gepresenteerd. Het plan heeft dan een wettelijke status en bezet een formele plaats in de planfiguur, geldig voor de duur van de planperiode en voor het betreffende plangebied [Havekes & Heldens, 1990; Koeman, 1995]. Op basis daarvan vindt de implementatie plaats. Plannen worden in veel gevallen gezien als statisch draaiboek of 'blueprint' voor de toekomstige planperiode. Om reden van snelle maatschappelijke veranderingen, toenemende complexiteit van problemen en aanwezigheid van structurele onzekerheden voldoet een dergelijke opvatting van een plan niet meer [Faludi, 1973; Voogd, 1995]. Een meer dynamische opvatting gaat uit van het plan als hulpmiddel om beleid kenbaar te maken, als bron van inspiratie en als prikkeling om tot samenwerking en besluitvorming te komen [Hengeveld, 1994]. Binnen de meeste organisaties worden strategische en/of tactische plannen vertaald naar operationele plannen of programma's voor één of meer jaren. Door in de strategische en/of tactische plannen enige ruimte te laten voor reacties op niet te voorziene ontwikkelingen kunnen de voordelen van de statische en dynamische opvatting worden gecombineerd. Een strategisch of tactisch plan kan zo duidelijk richting geven aan handelingen in de toekomst, zonder dat een organisatie geblinddoekt wordt tijdens de implementatie van het plan. Hierbij geldt wel als voorwaarde dat afhankelijke derden worden betrokken bij het formuleren van niet eerder te voorziene of aangekondigde maatregelen.

### *Stap 9 Implementatie*

Na vaststelling van het plan worden maatregelen uitgevoerd. Aanvullend op het plan vraagt dit om communicatie, coördinatie en monitoring en vanzelfsprekend de realisatie zelf. Communicatie om te zorgen dat uitvoering van maatregelen door onbekendheid niet op bezwaren stuit van andere organisaties of het publiek maar bijdraagt aan positieve bekendheid. Coördinatie om plaatsing van maatregelen in tijd en ruimte op detailniveau te kunnen realiseren, rekening houdend met procedures en voorbereidingen. Monitoring om ook tijdens de planperiode in dialoog te kunnen blijven met de omgeving. Op grond van de resultaten van monitoring kan zonodig tijdig worden bijgestuurd, bijvoorbeeld als blijkt dat effecten van technische maatregelen niet goed zijn voorspeld, dat afspraken tussen betrokken organisaties onvoldoende worden nagekomen



Afbeelding 12

Planvoorbereiding, het plan en de implementatie ervan maken deel uit van een cyclisch, continu en iteratief proces. Het resultaat van de ene planproces vormt het uitgangspunt voor een nieuwe cyclus. Ondanks gelijke structurering van een planproces zorgen ontwikkelingen in tijd en ruimte, zowel binnen als buiten het waterbeheer, telkens voor een nieuwe invulling van een proces. Ter vergelijking: de seizoenen en de volgorde ervan liggen vast maar elk jaar geeft er weer een andere kleur aan.

of dat het instrumentarium niet adequaat wordt toegepast. Noodzakelijke aanpassingen kunnen worden opgenomen in een operationeel plan en zo nodig daarna worden vervat in een volgend strategisch en/of tactisch plan. Monitoring is ook noodzakelijk om het plan te kunnen evalueren [Denhardt, 1993; De Groot, 1986]. Evaluatie van de resultaten kan tijdens de implementatie plaatsvinden en leiden tot bijstellingen - zoals in het geval van de Evaluatienota Water [VenW, 1994] - of aan het einde van de implementatie. In dit boek is als algemene richtlijn gekozen voor de laatste optie met het oog op een directe inpassing van resultaten van evaluatie in een nieuw planproces. Hiermee vormt resultaatevaluatie een basis voor zowel verantwoording van de achterliggende plancyclus als voor het stellen van ambities voor de voorliggende plancyclus.

#### **4.5 Planvorming als middel voor synergie**

In de vorige hoofdstukken zijn de belangrijkste bij waterbeheer betrokken organisaties in beeld gebracht. Zij richten zich op hetzelfde object, namelijk complexe watersystemen, maar vanuit verschillende invalshoeken. Een goed beheer en ontwikkeling van watersystemen vraagt om goede afstemming en open samenwerking [Van Rooy, 1995d]. Binnen de huidige praktijk vindt afstemming tussen de organisaties voornamelijk plaats op wettelijke basis. Te denken valt aan waterakkoorden en vastgestelde plannen als uitgangspunten voor andere organisaties [Havekes & Heldens, 1990]. Samenwerking tussen de organisaties vindt voornamelijk op ad hoc basis plaats, veelal in projectverband. Uit diverse recente onderzoeken blijkt dat zowel afstemming als samenwerking tussen de betrokken organisaties verbetering behoeft en kan bijdragen aan het oplossen van bestaande knelpunten [Broodbakker et.al., 1995; Glasbergen & Van Essen, 1992; Van der Vlist et.al., 1994; Wissershof, 1994].

In algemene zin zijn (delen van) organisaties actoren, die doelen nastreven en handelen zoals mensen dat doen. Als tussen organisaties sprake is van multilaterale afhankelijkheden ontwikkelen zich interactiestelsels. Die stelsels worden vaak aangeduid als netwerken of beleidsnetwerken [Godfroj, 1981]. Godfroj omschrijft een beleidsnetwerk als 'een netwerk waarin organisaties een beleidsveld besturen vanuit uiteenlopende probleemdefinities en belangen, met uiteenlopende visies en doelstellingen en met uiteenlopende beïnvloedingsmogelijkheden, in samenspel en tegenspel, dus niet altijd consistent en in harmonie' [Godfroj, 1990]. Analyse van deze omschrijving, geplaatst in de context van dit hoofdstuk, leert dat de bij waterbeheer betrokken organisaties - meer dan nu het geval - als een

netwerk moeten opereren. Zij beschikken immers over unieke bevoegdheden, hebben uiteenlopende doelen en kunnen niet om elkaar heen als het gaat om het daadwerkelijk in praktijk brengen van integraal waterbeheer. De omschrijving laat binnen een beleidsnetwerk ook ruimte voor organisaties uit andere velden, zoals projectontwikkelaars, natuurverenigingen, watersportfederaties, individuele deskundigen, burgers, etc. Steeds meer beleidsvelden nemen de structuur aan van een netwerk [Geurts, 1993]. Dit omdat enerzijds de besluitvorming complexer wordt en anderzijds sprake is van toenemende specialisatie van (delen van) organisaties. Besluitvorming omtrent het gezamenlijke object (bijvoorbeeld watersystemen) is niet meer een zaak van één organisatie maar is een gezamenlijk proces dat door interactie tot stand komt [Teisman, 1995]. Een netwerk heeft als voordeel dat (delen van) organisaties flexibel met elkaar kunnen omgaan, waar en wanneer dat nodig is. Verder vereist een netwerk als zodanig geen reorganisaties noch ingrijpende aanpassingen van de huidige bestuurlijke realiteit. Een netwerk is voortdurend in beweging, doordat steeds nieuwe invulling wordt gegeven aan relaties tussen organisaties. De relaties zijn echter niet vrijblijvend en vluchtig [Teisman, 1995]. Dit omdat organisaties elkaar regelmatig tegenkomen rondom clusters van (unieke) bevoegdheden en/of middelen. Kenmerkend voor netwerken is een spanningsveld tussen coördinatiebehoefte op netwerkniveau en autonomiebehoefte van de afzonderlijke organisaties. Dit vraagt om effectieve structuren [Godfroj, 1990]. Bij voorkeur gaat het om een zodanige structurering van processen, dat zowel het gemeenschappelijke belang wordt gediend als de afzonderlijke belangen herkenbaar blijven. Anders uitgedrukt gaat het erom dat organisaties dezelfde taal spreken, maar verschillende boeken blijven schrijven.

Samengevat vragen de complexiteit van watersystemen alsook de sterker wordende dialoog tussen waterbeheer en economische, ecologische en sociologische ontwikkelingen om goede afstemming en samenwerking tussen organisaties en personen. Bij waterbeheer betrokken organisaties beschikken samen over mogelijkheden om daadwerkelijk als netwerk, het beleidsveld water op adequate wijze in te vullen. Een netwerk is geschikt om voor een complex gebied via afstemming en samenwerking tot plan- en besluitvorming te komen. Structurering van processen kan ertoe leiden dat zowel het gemeenschappelijke als de afzonderlijke belangen in beeld zijn. Dit ontlokt twee vragen.

- 1) Hoe ver willen de bij waterbeheer betrokken organisaties gaan in afstemming en samenwerking?
- 2) Is structurering van planprocessen mogelijk met inachtneming van de vigerende bestuurlijk-organisatorische realiteit?

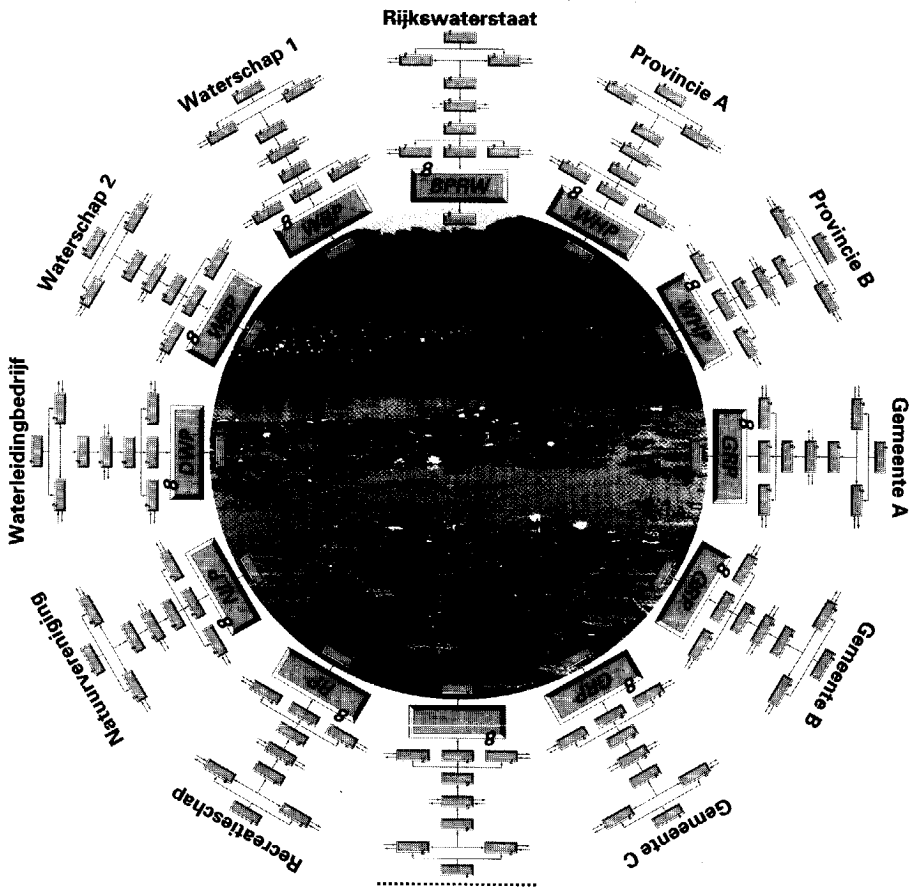
Achter de eerste vraag gaat een meer fundamentele vraag schuil. Het was de centrale vraag tijdens de conferentie 'Living with water', gesteld door Somlyódy. 'Are we really prepared to realize the wished integration in theory and practice' [Somlyódy, 1995]? Uitgaande van een bevestigend antwoord zijn er diverse opties voor samenwerking. Teisman ziet interactie tussen organisaties als cruciale procesvariabele en maakt onderscheid tussen drie interactietypen. Het eerste type is 'wederzijdse aanpassing'. Het is de lichtste vorm van interactie. De nadruk ligt op communicatie en kennis nemen van elkaars standpunten. Dit type ligt voor de hand bij organisaties in afhankelijke autonome posities en bij parallelle afhankelijkheid. Het tweede type is 'gezamenlijke besluitvorming'. Organisaties leggen vast waar zij zich aan zullen houden. Dit type ligt voor de hand als de 'output' van de een dient als 'input' voor de ander. Beleidsontwikkeling vindt plaats in een gecombineerd stelsel, waarin organisatiedoelen blijven bestaan naast gemeenschappelijke doelen. Het derde type is 'gedelegeerde besluitvorming'. Het is de meest intensieve vorm van interactie. De interacterende organisaties richten een gezamenlijk nieuw orgaan op [Teisman, 1995]. Hoewel vanuit de praktijk van het waterbeheer voorbeelden zijn aan te geven van de drie interactietypen, ligt de nadruk vooral op het eerste type. Daarnaast vindt in een aantal gevallen geen interactie plaats maar bijvoorbeeld beïnvloeding via prikkels. Op grond van bestaande verdelingen van verantwoordelijkheden en voorgaande typering is 'gezamenlijke besluitvorming' voor de bij waterbeheer betrokken organisaties het meest geschikt. Als voorwaarde voor gebruik van het tweede interactietype geldt een bewustzijn bij alle betrokkenen dat afstemming en samenwerking onlosmakelijk zijn verbonden aan verdere ontwikkeling van het waterbeheer. Geen enkele reorganisatie of schaalvergroting kan de noodzaak van interactie uitbannen. Hoe groter de organisaties, hoe meer interactie immers nodig is tussen delen van organisaties. Als stelling bij zijn dissertatie noemt Teisman het zelfs naïef te veronderstellen dat centralisatie of decentralisatie instrumenten zijn om complexe besluitvorming te verbeteren [Teisman, 1995].

De tweede vraag heeft betrekking op de mogelijkheid van structurering van planprocessen, zodanig dat zowel de gemeenschappelijke als de afzonderlijke belangen worden gediend. Alleen dan zijn intensieve samenwerking in de zorg voor gemeenschappelijke watersystemen en de bestuurlijke realiteit te combineren. De vraag lijkt bevestigend te kunnen worden beantwoord. Zo kunnen afspraken worden gemaakt over de structuur van alle op één of meer watersystemen gerichte planprocessen. Dergelijke afspraken kunnen voorkómen dat intellectuele capaciteit wordt verloren met het doorlopen van (elkaars) doelhoven en kunnen ertoe leiden dat snel helder is 'wie, wanneer, waar en met wat bezig is'.

**Afbeelding 13** Voorbeeld van afgestemde planprocessen op tactisch niveau. De betrokken organisaties vormen tezamen een netwerk rondom een gemeenschappelijk watersysteem. De diverse plannen sluiten inhoudelijk op elkaar aan. Dit komt het resultaat van realisatie ervan sterk ten goede.

Verklaring afkortingen:

- BPRW beheersplan rijkswateren
- DWP drinkwaterplan
- GRP gemeentelijk rioleringsplan
- NLP natuur- en landschapsplan
- RP recreatieplan
- WP waterbeheersplan
- WHP waterhuishoudingsplan

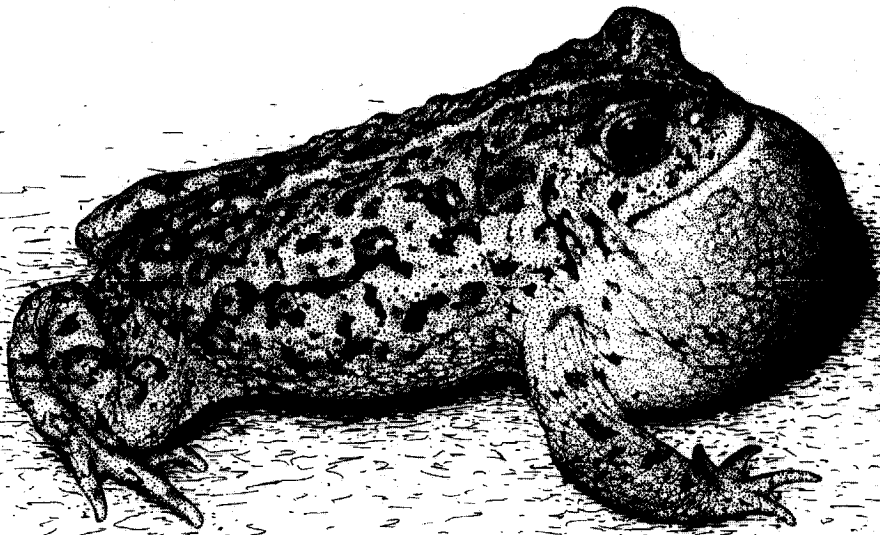


Dit laatste is nodig om planprocessen daadwerkelijk op elkaar te kunnen laten aansluiten. Met andere woorden: om te zorgen dat elk planproces adequate 'output' genereert voor één of meer stappen in een ander planproces en zo ook adequate 'input' ontvangt (zie afbeelding 13). Met bedoelde afspraken kan een dynamisch en tegelijkertijd overzichtelijk stelsel van planprocessen ontstaan, waarbij respectvolle samenwerking vanzelfsprekend is. Dat kan enthousiasmeren, aanzetten tot creativiteit, via vervlechting van besluitvorming leiden tot synergie en daarmee mogelijk bijdragen aan meer geluk in het werk.

#### **4.6 Tot slot**

In dit hoofdstuk is planvorming vanuit verschillende invalshoeken belicht. Centraal staan de mogelijkheden van planvorming in het bijdragen aan de oplossing van knelpunten, zoals eerder beschreven. Het moge duidelijk zijn dat het benutten van de mogelijkheden meer vraagt dan implementatie van een herkenbare en heldere structuur. Hoefsloot omschrijft dat 'meer' als volgt: 'Het gewild verlaten van vertrouwde zekerheden, het zoeken naar nieuwe wegen, het verleggen van grenzen, het scheppen van betere structuren, het aanvaarden van een andere cultuur en vooral het herwaarderen van de eigen plaats in het grotere geheel, vereist moed, geduld en tact' [Hoefsloot, 1993]. Eeuwen daarvoor duidde een Amsterdams kunstgenootschap dat 'meer' aan met de zinspreuk 'Nil Volentibus Arduum': voor hen die echt willen is niets te moeilijk.

**Rugstreeppad (*Bufo calamita*)**



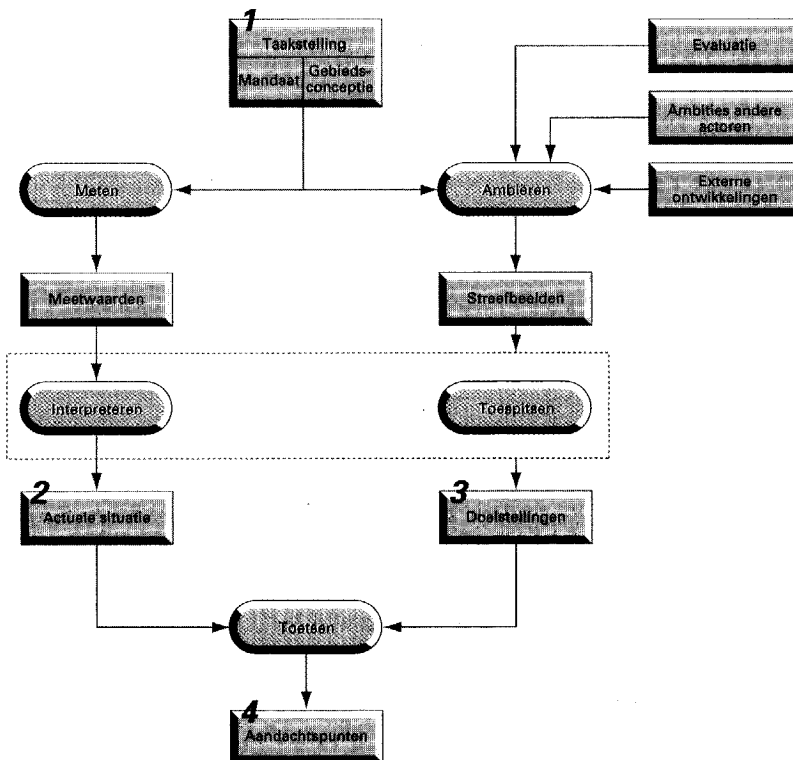


## 5 INVERNO: methodiek voor het afleiden van aandachtspunten

### 5.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is ingegaan op planvoorbereiding als entiteit, op planvorming als proces, op de structurering ervan en op de mogelijkheden van planvorming als middel om te komen tot betere afstemming en samenwerking tussen organisaties en personen. Binnen de structurering van planvorming zijn negen onderling verbonden stappen te onderscheiden: zeven hebben betrekking op planvoorbereiding, één op het plan en één op de implementatie. In dit hoofdstuk staan de activiteiten centraal, die nodig zijn om de stappen 1 (taakstelling), 2 (actuele situatie), 3 (doelstellingen) en voor een deel 4 (aandachtspunten) adequaat te kunnen doorlopen. In afbeelding 14 is hiervan een overzicht

Afbeelding 14 Relaties tussen de eerste vier stappen van een planproces met bijbehorende activiteiten, tussenresultaten en externe factoren [STOWA, 1997a].



gegeven. Het totaal van de vier stappen, de achterliggende activiteiten, de onderlinge relaties en de afspraken is te beschouwen als een methodiek, uitgaande van de door Dunn gehanteerde definitie: 'a methodology is a system of standards, rules and procedures for creating, critically assessing and communicating policy-relevant knowledge' [Dunn, 1994]. De methodiek heet INVERNO. Het is het Italiaanse woord voor 'winter'; het eerste 'seizoen' binnen een planproces [STOWA, 1997a].

Toepassing van INVERNO kan er toe bijdragen dat de mogelijkheden van een planproces beter worden benut. Het resultaat van toepassing vormt de basis voor uitwerking van de volgende stappen binnen een planproces. Evenals de in het vorige hoofdstuk beschreven structurering van planvorming is ook INVERNO in beginsel geschikt voor toepassing op het gebied van water, ruimtelijke ordening, milieu en andere beleidsvelden op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau. De hierna gepresenteerde uitwerking van de methodiek is beperkt tot het facetbeleidsveld water op strategisch en tactisch niveau (zie afbeelding 10).

## **5.2 Taakstelling (stap 1)**

In de vorige hoofdstukken zijn de bij waterbeheer betrokken organisaties in beeld gebracht en is hun positie aangegeven binnen de hiërarchie van het facetbeleidsveld water. Elke organisatie is formeel verantwoordelijk voor een bepaalde zorg voor bepaalde (delen van) watersystemen [Colenbrander, 1989; Pulles, 1985]. Zo is een gemeente verantwoordelijk voor de inzameling en het transport van afvalwater binnen de gemeentegrenzen tot aan het overnamepunt. De verschillende verantwoordelijkheden vinden een juridische basis in de vorm van wetten, verordeningen of algemene maatregelen van bestuur. De belangrijkste wetten zijn de Wet op de waterhuishouding, de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Provinciewet, de Waterschapswet, de Wet bodembescherming, de Grondwaterwet, de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening. In deze wetten zijn per type organisatie karakteristieken aangegeven van de door hen te presenteren plannen. Te denken valt aan het abstractieniveau, de geldigheidsduur en de status binnen de hiërarchie van het beleidsveld water en in relatie tot verwante beleidsvelden. Voor een toelichting op deze wetten wordt verwezen naar de voorgaande hoofdstukken, een overzicht van de milieuwetgeving [Koeman, 1995], een juridisch-bestuurlijke evaluatie van het instrumentarium van de Wet op de waterhuishouding [VenW, 1990a] en een beschouwing van de Wet op de waterhuishouding door Havekes & Heldens [Havekes & Heldens, 1990].

Het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen kunnen verantwoordelijkheden ook bij verordening vaststellen. Het kan gaan om verordeningen voor de eigen organisatie of - afhankelijk van de positie binnen de wettelijke hiërarchie - voor andere organisaties. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval als een provincie bij verordening vaststelt dat gemeenten de capaciteit van het rioolstelsel zodanig moeten uitbreiden dat overstortingen in een bepaald jaar niet meer voorkomen. Het Rijk kan, naast wetten, ook algemene maatregelen van bestuur uitvaardigen, waarmee organisaties kunnen worden verplicht bepaalde inspanningen te verrichten. Een bekend voorbeeld is de algemene maatregel van bestuur inzake de verregaande verwijdering van fosfaat en stikstof uit communaal en industrieel afvalwater [VROM & VenW, 1990; VROM & VenW, 1992].

Wetten en mogelijk ook verordeningen en/of algemene maatregelen van bestuur vormen tezamen het juridisch kader waarbinnen een organisatie bevoegd is te handelen. Het gaat hier echter niet om decreten, die exact voorschrijven hoe een organisatie moet handelen. Met het juridisch kader op de achtergrond, handelt een organisatie enerzijds vanuit haar interpretatie van dat kader (mandaat) en anderzijds vanuit haar toekomstbeeld van de watersystemen in het plangebied (gebiedsconceptie). Hierna zijn deze handelingsbases nader uitgewerkt.

#### *Mandaat*

Met het oog op de taakuitoefening, is de interpretatie van juridische kaders een zaak van elke afzonderlijke organisatie. Zo is het aan een provincie om te bepalen hoever zij gaat in de afstemming tussen de facetbeleidsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu. Afstemming als zodanig is verplicht maar de wijze waarop kan variëren van een eenmalig overleg tussen betrokken diensten tijdens het planproces tot integratie van het Waterhuishoudingsplan, Streekplan en Milieubeleidsplan. De ruimte die het juridisch kader laat voor invulling of opvatting is het mandaat. In tegenstelling tot een juridisch kader is een mandaat dus specifiek voor een bepaalde organisatie. Het mandaat is bepalend voor de wijze waarop een organisatie de haar toegewezen zorg voor watersystemen vorm geeft. Om reden van het grote aantal organisaties, dat vanuit verschillende taken bij waterbeheer is betrokken, verdient het aanbeveling dat elke organisatie haar mandaat expliciteert. Dit kan onder meer helderheid verschaffen over de wijze waarop andere organisaties worden betrokken bij het planproces, de (delen van) watersystemen waarop een organisatie zich richt en wat een organisatie in ruimtelijke zin onder een watersysteem verstaat. Gaat het bijvoorbeeld om water tot aan de oeverbeschoeiing, tot en met een oeverstrook of tot en met het achterland? Met een dergelijke explicitering wordt het de planvormende

organisatie duidelijk welke andere actoren ook verantwoordelijk zijn voor een deel van de zorg. In een vorig hoofdstuk is gewezen op overlapping in de zorg voor watersystemen. Teisman wijst erop dat dit kan leiden tot verlies van efficiëntie en effectiviteit en daarmee tot inspanningen in de sfeer van coördinatie die buiten alle proporties is [Teisman, 1995]. De kans op overlapping neemt af als organisaties, die samen de zorg dragen voor één of meer watersystemen, elkaar betrekken bij het invullen van hun taakstelling. Dit vraagt al in het meest prille stadium van een planproces om een open opstelling en de bereidheid van die organisaties te komen tot onderlinge afstemming [Brundtland, 1987; Huisman & De Jong, 1995].

### *Gebiedsconceptie*

Achter het handelen van een organisatie gaat meer schuil dan een juridisch kader en de invulling daarvan. Het is het doel dat een organisatie zich al dan niet expliciet stelt. In het denken van Aristoteles (384-322 v. C.) speelt het begrip doel een belangrijke rol. Dit komt duidelijk tot uiting bij zijn bespreking van wat in het Latijn de *causa finalis* heet: het te verwezenlijken doel [Dijksterhuis, 1989]. Peirce beschouwt een menselijk bewust doel als het meest vertrouwde voorbeeld van een *causa finalis*. Hij stelt dat een doel niets anders is dan 'een werkzame wens' die altijd algemeen van aard is [Hulswit, 1993]. Uitgaande van het werk van Peirce omschrijft Hulswit doelloorzaken als mogelijkheden die zich in de toekomst kunnen manifesteren en niet als vastomlijnde toekomstige gebeurtenissen [Hulswit, 1996]. Een dergelijke benadering laat ruimte aan het proces, wijst erop dat meer wegen naar Rome kunnen leiden en tekent een doel niet af als een statisch eindbeeld. Refererend aan het voorafgaande is het stellen van doelen diep geworteld en algemeen menselijk. Cornelis ziet het menselijk verlangen zelfs als enige constante in de hele menselijke cultuur. 'Het menselijk verlangen is de menselijke eigenheid of identiteit die zich losmaakt van de grenzen van de realisering' [Cornelis, 1993]. In het waterbeheer is het stellen van doelen of het hebben van verlangens geprojecteerd op een gebied waarin water voorkomt. Met dat gebied staat de maatschappij en/of een organisatie 'iets' voor dat niet feitelijk waarneembaar is maar wel kan worden uitgedrukt in taal en/of symbolen. Reve stelt dat dat 'iets' te totaal is om met één woord te kunnen uitdrukken. Toch kiest hij voor het woord 'conceptie', nadat hij onder meer ook 'visie' heeft overwogen. Hij ziet een conceptie niet als een mening of een staatkundige overtuiging maar als 'een diep geworteld, goeddeels in het onbewuste verankerd blijvend levensgevoel' [Reve, 1986]. De filosoof Abélard duidt conceptie aan als een beeld dat uitsluitend in de geest bestaat maar algemene geldigheid heeft [Beonio Brocchieri, 1969]. In een onderzoek naar het toekomstig gebruik van de Noordzee, omschrijven Van Hoorn & De Jong

conceptie als 'een bewust, expliciet gemaakt idee van een werkelijkheid' [Van Hoorn & De Jong, 1977]. In het kader van dit boek zijn concepties geprojecteerd in de ruimte en in de tijd die voor ons ligt. Het gaat dus om gebiedsconcepties, geplaatst in het licht van de toekomst. Vanwege de sturende werking van toekomstbeelden en gebiedsconcepties verdient het aanbeveling dat een organisatie hier aan het begin van een planproces aandacht aan schenkt. Zonder te vervallen in breedsprakige verhandelingen kan een organisatie (beleidsmakers én bestuurders) schetsmatig aangeven welk beeld haar voor ogen staat voor de toekomst van (delen van) het plangebied. Ziet zij de Haarlemmermeer als een toekomstig natuurgebied of als een volledig technologisch gestuurde ruimte ten dienste van de grootste luchthaven van Europa? Ziet zij het IJmeer als een internationaal waardevol bevonden 'wetland' of als woningbouwlocatie voor IJburg? In het licht van de in hoofdstuk 2 geschetste ontwikkelingen, is het essentieel dat organisaties ook andere organisaties en/of burgers betrekken bij het opstellen van een gebiedsconceptie. Een voorbeeld: Waterschap Dollardzijlvest heeft een discussienotitie opgesteld en voorgelegd aan belanghebbenden en belangstellenden, met de vraag te reageren op de inhoud. Daarop volgde een discussie, ook wel stemsessie genoemd, met de reflectanten. Vervolgens zijn de bruikbare reacties verwerkt in de notitie die onder de titel 'Stem van het Water' is gepresenteerd. De op deze wijze tot stand gekomen gebiedsconceptie heeft als basis gediend voor alle volgende stappen in het planproces [Waterschap Dollardzijlvest, 1997].

Een taakstelling is tot nu toe in verband gebracht met separate organisaties. Als organisaties zodanig samenwerken dat sprake is van een gezamenlijk planproces, dat veelal uitmondt in een gezamenlijk plan, is een taakstelling op te vatten als de som van verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

Afhankelijk van de situatie kan het zinvol zijn om, als deel van stap 1, een analyse uit te voeren van de actoren die voor het betreffende planproces relevante verantwoordelijkheden, bevoegdheden en/of belangen hebben. Een actoranalyse kan worden uitgevoerd aan de hand van een 'workshop', waaraan (gebieds)deskundigen deelnemen. In de praktijk blijkt daarmee een vrij compleet overzicht van actoren te kunnen ontstaan. De kans dat op deze wijze één of enkele actoren over het hoofd worden gezien is echter groot. Dit noopt tot een open en flexibele opstelling, ook na afronding van een actoranalyse, zodat 'vergeten actoren' tijdens een planproces kunnen aanhaken. Evenzo maakt een flexibele opstelling het mogelijk dat actoren, afhankelijk van hun rol, slechts tijdens bepaalde fasen van een planproces participeren [De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1995]. Ondanks de werkbaarheid van genoemde

'workshops' verdient het aanbeveling nader onderzoek te doen naar het analyseren en het selecteren van actoren. Op grond daarvan kunnen mogelijk aanvullende of alternatieve methoden en/of technieken worden ontwikkeld.

### 5.3 Actuele situatie (stap 2)

De taakstelling van de bij waterbeheer betrokken organisaties, maakt dat zij zich vanuit diverse invalshoeken allemaal richten op de drie dimensies van waterbeheer: elementen en/of delen van bepaalde watersystemen, de eraan gerelateerde gebruiksvormen en het vigerende beleid voor de facetbelevingsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu [Havekes & Heldens, 1990; Hengeveld, 1994; De Jong, 1993; Van Rooy et.al., 1993]. Gebiedsspecifieke informatie over de actuele status van deze dimensies alsook de interpretatie ervan vormen een belangrijke basis voor handelingen in de toekomst. Het vergaren van informatie is een zaak van meten in de brede betekenis van het woord: bemonsteren van watersystemen en van de relevante omgeving, inventariseren van gebruiksvormen en expliciteren van vigerend beleid. Het meten genereert informatie of meetwaarden, die pas met het interpreteren ervan leiden tot meer kennis van watersystemen. De invulling van het meten en interpreteren is vooral afhankelijk van het abstractieniveau van het planproces. Hierna zijn de drie vormen van meten en interpreteren beschreven op strategisch en tactisch niveau.

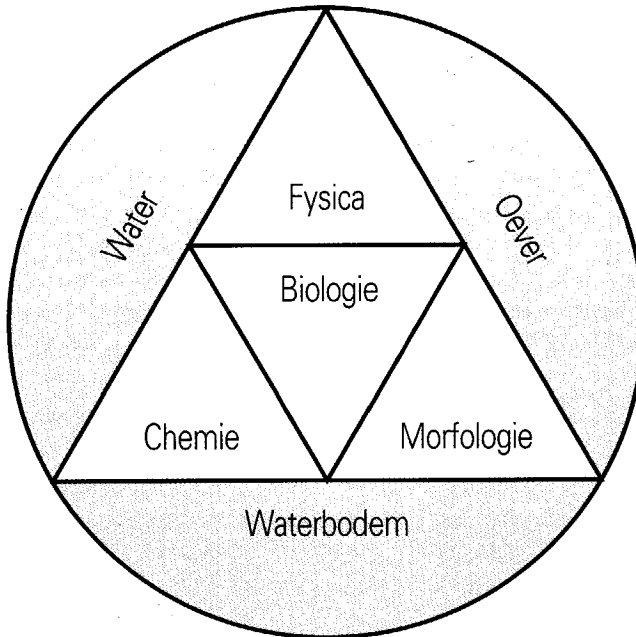
#### *Meten aan watersystemen*

Het meten aan watersystemen richt zich op de elementen (water, waterbodem, oever), die te karakteriseren zijn vanuit verschillende natuurwetenschappelijke kennisvelden. Het gaat vooral om de kennisvelden fysica, chemie, morfologie en biologie [Brouwer et.al., 1990; Gezondheidsraad, 1990; Van Leeuwen, 1965; VenW, 1989; Odum, 1971; Schroevers, 1991]. In afbeelding 15 zijn de elementen en kennisvelden in de vorm van een waterlens in beeld gebracht [STOWA, 1997a]. Vrijwel alle, binnen reguliere meetprogramma's opgenomen toestandsvariabelen zijn onder te brengen bij één van de kennisvelden.

De waterlens sluit nauw aan bij het zogeheten 5-S-model [STOWA, 1995]. De, in dat model onderscheiden, systeemvoorwaarden corresponderen met de elementen, de stroming met fysica, de stoffen met chemie, de structuren met morfologie en de soorten met biologie. Het beschrijven van de actuele fysieke toestand van watersystemen is veelal gebaseerd op metingen die in de afgelopen planperiode zijn verricht. Het meetprogramma voor de toekomstige planperiode is gebaseerd op het

lopende programma en op eventueel nieuw gekozen doelvariabelen (zie verder onder stap 3).

**Afbeelding 15** De waterlens, met daarin de elementen van een watersysteem en de kennisvelden van waaruit de elementen en hun onderlinge relaties kunnen worden beschreven. De lens illustreert de bijzondere relaties tussen de kennisvelden en de elementen. Fysica heeft vooral betrekking op water en oever, chemie op water en waterbodem, morfologie op waterbodem en oever. Biologie neemt een centrale plaats in vanwege relaties met de drie elementen en vanwege afhankelijkheid van fysieke, chemische en morfologische verschijnselen [STOWA, 1997a].



Metingen aan het water zijn gericht op de kwantiteit of de kwaliteit van oppervlakte- of grondwater. Het belang van meting van de waterkwantiteit werd al eeuwen geleden onderkend. Ter illustratie hiervan volgt een zaak die speelde aan het begin van de zeventiende eeuw. Ondernemende kooplieden in Noord-Holland hadden behoefte aan meer land. In overleg met de Staten van Holland besloten zij tot financiering van de drooglegging van de Beemster. In 1608 werd de uitwatering aanbesteed. De kooplieden zagen - relatief goedkope - kavels in het verschiep maar het Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen toonde zich bezorgd over de afwatering van de oude landen en kooplieden in omringende steden vreesden derving van inkomsten door verlies van een handelsroute. Na de uitwatering speelde de vraag wanneer de Beemster juridisch als drooggevallen kon worden

beschouwd, omdat pas vanaf dat moment belasting te heffen was over het grondgebruik en derden konden worden vrijgesteld van schade [Baars, 1696; Danner, 1987]. Metingen van het verschil tussen het maaiveld en het waterpeil maakten beantwoording van deze vraag mogelijk. Tot op heden vormen de resultaten van metingen - de meetwaarden - de basis voor het kwantiteitsbeheer van water met bijbehorende infrastructuur. Tevens vormen zij een basis voor het beleid op het gebied van water en ruimtelijke ordening.

Het meten van de kwaliteit van water gaat minder ver terug in de tijd. De eerste signalen over problemen met de kwaliteit van oppervlaktewater dateren uit de negentiende eeuw. Zij zijn afkomstig van geneeskundig inspecteurs van de Volksgezondheid [Jansen, 1995]. Later werden signalen door steeds meer organisaties en burgers afgegeven. Dit heeft geresulteerd in de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Bij de in werking treding in 1970, kende deze wet nog geen formele voorzieningen voor normstellingen. Daarin kwam verandering met een, in het kader van deze wet opgesteld, Indicatief Meerjaren Programma (IMP-Water) [VenW, 1976]. Met het uitkomen van dit IMP-Water in 1976 zijn voorlopige eisen geformuleerd, gericht op de algemene ecologische functie van water en de aanvullend te stellen eisen, gericht op specifieke functies. In 1981 verscheen een tweede IMP-Water [VenW, 1981], waarin de voorlopige minimumkwaliteit van oppervlaktewater werd omgezet in een algemeen geldende basiskwaliteit, inclusief regels voor toetsing van de normen [Kroes & Van de Velde, 1995]. Beide IMP's richtten zich uitsluitend op fysische en chemische variabelen: zuurstofvrage stoffen, zuurstof, fosfaten en nitraten [Schroevers, 1991]. Met het uitkomen van het derde IMP-Water [VenW, 1986] zijn daaraan kwaliteitsnormen voor zware metalen en organische microverontreinigingen toegevoegd [Kroes & Van de Velde, 1995]. De lijn die zich aftekende tussen het eerste en het derde IMP-Water is voortgezet in de Derde Nota Waterhuishouding [VenW, 1989] en de Evaluatienota Water [VenW, 1994]. Met deze nota's is het aantal relevant geachte variabelen uitgebreid.

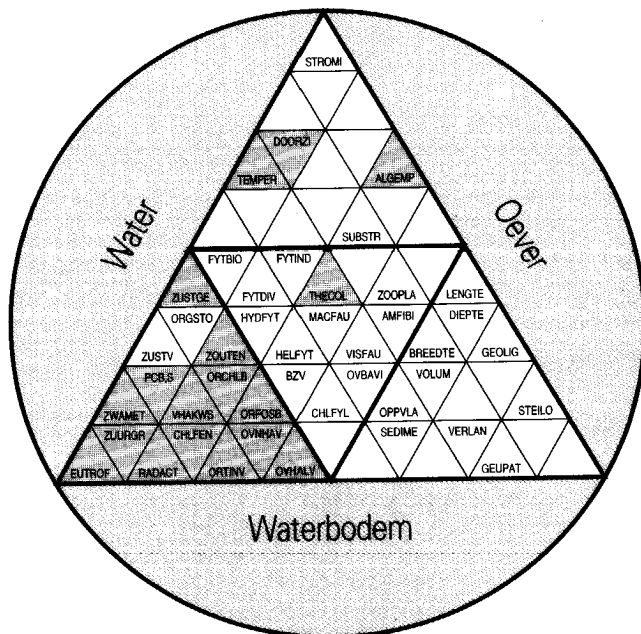
Het meten van de kwaliteit van waterbodems is niet ouder dan enkele decennia. Eeuwenlang is slib, dat vrijkwam bij het baggeren, afgezet in het landelijk gebied. Pas omstreeks 1970 leverde verontreinigd slib uit de Rotterdamse havens, nadat het was afgezet in een voor woningbouw bestemde polder, problemen op [Stichting Natuur en Milieu & Stichting Nederland Gifvrij, 1991]. Vanaf die tijd is de aandacht voor de kwaliteit van waterbodems gestaag toegenomen, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de Derde Nota Waterhuishouding en de Evaluatienota Water. Daarin zijn kwaliteitseisen geformuleerd voor verschillende typen waterbodems.



De kwaliteit van oevers krijgt pas aandacht sinds het uitkomen van de Derde Nota Waterhuishouding in 1989. De toestand van oevers wordt veelal uitgedrukt in morfologische variabelen. Zo is een oever hard of begroeid, steil of glooiend, etc. Het meten is in dit geval veelal gelijk aan zintuiglijk waarnemen.

Metingen aan (delen van) watersystemen genereren informatie in de vorm van meetwaarden. Deze meetwaarden vormen de technisch-inhoudelijke basis voor alle verdere stappen binnen een planproces en zijn dus mede bepalend voor de maatregelen die uiteindelijk worden voorgesteld. Van die maatregelen wordt verwacht dat zij de fysieke toestand dichterbij het streefbeeld brengen. In verband hiermee is het van cruciaal belang om een zodanige set van toestandsvariabelen te selecteren, dat meetwaarden tot een representatieve beschrijving van de actuele situatie leiden. Een selectie van te bemeten toestandsvariabelen is deels gestoeld op kennis van een watersysteem en kennis van interacties tussen toestandsvariabelen onderling. Deels ook geven doelstellingen richting aan de selectie. Doelvariabelen waaraan geen metingen worden gekoppeld kunnen immers niet worden geëvalueerd. Voorts speelt ook de perceptie van een watersysteem een rol bij het selecteren [STOWA, 1997a]. De perceptie is de bril waardoor een watersysteem op een bepaald moment wordt gezien. Ter illustratie van de rol van kennis, doelstellingen en/of perceptie bij het selecteren van toestandsvariabelen, is de Evaluatienota Water in beeld gebracht. De doelvariabelen die in deze nota zijn onderscheiden zijn ingedeeld bij één van de vier eerder genoemde kennisvelden en zijn als facetten afgebeeld in de eerder gepresenteerde waterlens (zie afbeelding 16). Uit deze afbeelding blijkt dat in de nota een zwaar accent is gelegd op fysische en chemische doelvariabelen, ondanks de sterk in biologische termen uitgedrukte streefbeelden. In Europees verband neemt de belangstelling toe voor ecologische normstellingen en het betrouwbaar bepalen van het ecologisch functioneren van watersystemen. In dit licht heeft de Raad van de Europese Unie een richtlijn voorgesteld voor de ecologische kwaliteit van water [Raad van de Europese Unie, 1995]. De positieve opstelling van Nederland in de discussie naar aanleiding van het richtlijnvoorstel [Kroes & Van de Velde, 1995] alsook de breedte van het project 'WaterSysteemVerkenningen' [Bakker et.al., 1995; Luiten, 1995; VenW, 1996] doen verwachten dat het toekomstige beleid zal voorzien in morfologische en biologische doelvariabelen.

**Afbeelding 16** De waterlens met in grijs de doelvariabelen die in de Evaluatienota Water zijn onderscheiden. Om pragmatische redenen zijn de doelvariabelen in de lens weergegeven in de vorm van afkortingen. Onder de lens is aangegeven waar de afkortingen voor staan.



**Fysica:**

STROMI stroming  
 DOORZI doorzicht  
 TEMPER temperatuur  
 ALGEMP algemene parameters  
 SUBSTR substraat

**Chemie:**

ZUSTGE zuurstofgehalte  
 ZUSTV zuurstofverzadiging  
 ORGSTO organische stof  
 ZOUTEN zouten  
 ZWAMET zware metalen  
 PCB's PCB's  
 VHAWKS vluchtige halogeen koolwaterstoffen  
 ORCHLB organochloor bestrijdingsmiddelen  
 ORFOSB organofosfor bestrijdingsmiddelen  
 EUTROF eutrofiërende stoffen  
 ZUURGR zuurgraad  
 RADACT radioactiviteit  
 CHLFEN chloorfenolen  
 ORTINV organotinverbindingen  
 OVNHAV overige niet-gehalogeneerde verbindingen  
 OVHALV overige gehalogeneerde verbindingen

**Biologie:**

FYTBIO biomassa fytoplankton  
 FYTIND indicatorsoorten fytoplankton  
 FYTDIV diversiteit fytoplankton  
 THECOL thermotolerante coli's  
 ZOOPLA zoöplankton  
 HYDFYT hydrofyten  
 HELFYT helofyten  
 MACFAU macrofauna  
 VISFAU visfauna  
 AMFIBI amfibieën  
 BZV biochemisch zuurstofverbruik  
 CHLFYL chlorofyl-a  
 OVBAVI overige bacteriën en virussen

**Morfologie:**

LENGTE lengte  
 BREEDTE breedte  
 DIEPTE diepte  
 GEOLIG geografische ligging  
 OPPVLA oppervlakte  
 VOLUM volume  
 STEILO steilheid oevers  
 SEDIME sedimentatie  
 VERLAN verlanding  
 GEUPAT geulenpatroon

### *Interpreteren van meetwaarden van watersystemen*

Het aantal meetwaarden dat in ruimte en tijd wordt verzameld is vaak erg groot. Het interpreteren ervan vraagt in de meeste gevallen om hulpmiddelen, bijvoorbeeld in de vorm van interpretatie- of beoordelingsmethodieken. Er zijn vele methodieken gangbaar, variërend van routines voor de berekening van waterkwaliteitsindices [Tolkamp & Gardeniers, 1988], het PAWN-instrumentarium [Pulles, 1985], LAWABO [RIZA, 1994] tot het systeem van Caspers & Karbe [Caspers & Karbe, 1967]. Met deze methodieken kunnen fysische en (bio)chemische meetwaarden worden geaggregeerd tot een index voor bijvoorbeeld de waterkwaliteit in (een deel van) een watersysteem. Dergelijke indices zijn echter vaak niet bruikbaar voor het beoordelen van het ecologisch functioneren. Schroevers wijst erop dat fysische en chemische meetwaarden soms volledig ongeschikt zijn om daarover betrouwbare uitspraken te kunnen doen. Dit enerzijds doordat fysisch-chemische metingen in de praktijk momentaan en dus discontinu zijn en anderzijds doordat de kennis van causale verbanden tussen fysische en chemische variabelen en het ecologisch functioneren beperkt is [Schroevers, 1991]. Met het oog op deze beperkingen zijn door de CUWVO [CUWVO, 1988] en de Gezondheidsraad [Gezondheidsraad, 1990] aanbevelingen gedaan om naast fysische en chemische variabelen ook biologische en morfologische variabelen te meten. De STOWA heeft voor de belangrijkste watertypen in Nederland ecologische beoordelingssystemen laten ontwikkelen [STOWA, 1992-1994]. Met deze systemen kan op grond van biologische alsook fysische, chemische en morfologische meetwaarden een uitspraak worden gedaan over het ecologisch functioneren van (een deel van) een watersysteem. Op deze manier kunnen meten en interpreteren in het teken staan van het al of niet bereiken van de in de Derde Nota Waterhuishouding beschreven streefbeelden. Voor het interpreteren kan naast of in plaats van beoordelingsmethodieken ook een beroep worden gedaan op 'expert judgement'. Dit betekent dat specialisten hun kennis, kunde en ervaring inbrengen en gezamenlijk tot een oordeel komen. Helmer wijst erop dat 'expert judgement' over complexe processen niet het oordeel kan zijn van één specialist noch van meer specialisten als die alle zijn opgeleid binnen één kennisveld. Verder vereist 'expert judgement' de inzet van 'experts' met een op het object gerichte reputatie en een systematische aanpak en explicitering van gemaakte afwegingen [Helmer, 1988].

### *Metten van gebruiksvormen*

Vrijwel alle watersystemen of delen ervan worden op een of andere manier door de mens gebruikt. Met andere woorden: vrijwel elk watersysteem is van belang voor bepaalde (groepen van) mensen. Voorbeelden van gebruiksvormen zijn natuur, landbouw,

drinkwaterwinning, industrie, scheepvaart, recreatie, visserij, etc. Over het algemeen geldt dat elke gebruiksvorm enerzijds specifieke eisen stelt aan watersystemen en daar anderzijds karakteristieke invloed op uitoefent [Pulles, 1985]. Dit gegeven maakt dat informatie over gebruiksvormen bijdraagt aan de verdere ontwikkeling van kennis van het functioneren van watersystemen. Het meten van relaties tussen watersystemen en gebruiksvormen kan gepaard gaan met vele vormen van onderzoek. Zo zijn in het kader van de PAWN-studie gebiedsspecifieke metingen en modelberekeningen uitgevoerd [Pulles, 1985]. De nauwe relatie tussen het landgebruik en het functioneren van watersystemen maakt dat metingen van gebruiksvormen bij voorkeur niet beperkt blijven tot het water maar ook betrekking hebben op het aangrenzende land [VROM, 1995b].

#### *Interpreteren van meetwaarden van gebruiksvormen*

Het interpreteren van informatie over gebruiksvormen kan, in relatie tot de kennis van watersystemen, zorgen voor duidelijkheid omtrent het functioneren van watersystemen. Zo verklaren riooloverstortingen een deel van de waterkwaliteit van het ontvangende watersysteem en is slijtage van trambovenleidingen in verband te brengen met hoge concentraties koper in sommige waterbodems van Amsterdam [Riolering en Waterhuishouding Amsterdam, 1992; Van der Lugt, 1995]. Zowel watersystemen als de eraan gekoppelde gebruiksvormen zijn ruimtelijk geïmponeerd. Afhankelijk van de ligging is het gebruik van het ene systeem ook van invloed op het functioneren van een ander, bijvoorbeeld fysiek lager gelegen systeem. Kennis van ruimtelijke relaties tussen watersystemen met de erop van invloed zijnde gebruiksvormen is van wezenlijk belang om maatregelen gebiedsspecifiek te kunnen ontwerpen [RIZA et.al., 1997; De Smit et. al., 1997].

#### *Metten van beleid*

Het vigerende beleid geeft sturing aan het gebruik van watersystemen en is daarmee indirect van invloed op de fysieke toestand van watersystemen. Kennis van het beleid kan zodoende bijdragen aan kennis van het functioneren van watersystemen. Ook hier geldt dat kennis wordt voorafgegaan door meten. Meten betekent in dit geval het expliciteren van alle relevante beleidsrichtingen. Het gaat om de facetbelevingsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu, aangevuld met sectorbeleid voor één of meer gebruiksvormen. Afhankelijk van het plangebied kan het nodig zijn om ook het beleid gebiedsspecifiek te expliciteren. Te denken valt aan een plangebied van een waterschap dat ligt binnen de grenzen van meer dan één provincie. Deze vorm van meten resulteert onder meer in een overzicht van de vigerende functies en bestemmingen.

### *Interpreteren van meetwaarden van beleid*

Informatie over vigerende uitgangspunten en richtingen van de relevante beleidsvelden kan worden geïnterpreteerd en daarna als kennis in verband worden gebracht met de actuele toestand en het actuele gebruik van watersystemen. Het interpreteren van informatie kan leiden tot inzicht in de consistentie waarmee functies zijn toegekend aan watersystemen en bestemmingen aan de fysieke omgeving van watersystemen. Het integreren van kennis van de fysieke toestand van watersystemen, de gebruiksvormen en het vigerende beleid resulteert in kennis van en inzicht in de actuele situatie. Met referentie aan Zijdeveld is alle relevante informatie dan gestructureerd, gevoegd binnen betekeniscoördinaten van ons bestaan en verbonden met het verleden en zo mogelijk ook met de toekomst [Zijdeveld, 1995]. De verbinding van de actuele situatie met de toekomst loopt via de doelstellingen.

## **5.4 Doelstellingen (stap 3)**

Vooraf vanuit de taakstelling (juridisch kader, mandaat en gebiedsconceptie) richt een organisatie zich op het einde van een planperiode en daarna. Dit vormt een basis voor het stellen van ambities, het toekennen van functies, het formuleren van streefbeelden en het vertalen van streefbeelden naar concrete doelwaarden. Analoog aan de uitwerking van stap 2, waar de activiteiten 'meten' en 'interpreteren' centraal staan, zijn hierna de activiteiten 'ambiëren' en 'toespitsen' centraal gesteld.

### *Ambiëren*

Het stellen van ambities ofwel het ambiëren is bepalend voor de richting en de grootte van de uiteindelijke stap in de toekomst. De resultaten van de stappen 1 en 2 vormen de basis voor het ambiëren. Deze stappen verbinden het ambiëren met de toekomst (stap 1) en het heden (stap 2). Verder wordt het ambiëren gestuurd door drie typen externe informatie. Op de eerste plaats gaat het om een inhoudelijke evaluatie van de achterliggende plancyclus. Dat verbindt het ambiëren met het verleden. Op de tweede plaats gaat het om ambities van andere, ook bij waterbeheer betrokken actoren. Dit type informatie brengt het ambiëren in verband met het netwerk waarbinnen een planvormende organisatie zich bevindt [De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1995]. Op de derde plaats gaat het om externe ontwikkelingen (ook wel autonome ontwikkelingen genoemd) die zich in beginsel buiten het waterbeheer voordoen maar in toenemende mate van invloed zijn op het waterbeheer. Het gaat vooral om ontwikkelingen vanuit ecologie, economie en sociologie. Deze krachtenvelden vormen de primaire kleuren op het palet van ons bestaan;

andere kleuren zijn ervan afgeleid [Projectteam NW4, 1995e]. Afhankelijk van het type planproces kan het nodig of wenselijk zijn hierbij uit te gaan van scenario's. Scenario's zijn hier bedoeld als mogelijke toekomstige ontwikkelingen, veelal beschreven vanuit één of meer krachtenvelden, die in beginsel buiten de invloedssfeer liggen van planvormende actoren. Deze definitie sluit aan bij de door Schwartz beschreven betekenis van het woord in het kader van systeemanalytische studies [Schwartz, 1988]. Het kan gaan om scenario's die door derden zijn opgesteld of om zelf ontwikkelde scenario's. Met de eerste groep is bedoeld op bijvoorbeeld een scenario voor financieel-economische ontwikkelingen, opgesteld door het Centraal Planbureau, of een scenario voor zeespiegelrijzing, opgesteld door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Met zelf te ontwikkelen scenario's is in de context van dit boek bedoeld op het inventariseren en interpreteren van relevante ontwikkelingen. Zo kan aan de hand van 'scenario-workshops' inzicht worden verkregen in de beleving van watersystemen door burgers of in de bereidheid tot verdergaande financiering van maatregelen [Bilderbeek & Andersen, 1994]. In het kader van toepassing van de methodiek INVERNO kan het gebruik van scenario's leiden tot onderbouwing van beschrijvingen van externe ontwikkelingen. Daarmee kunnen scenario's worden gezien als hulpmiddelen bij het stellen van passende ambities. Het in beeld brengen en analyseren van externe ontwikkelingen kan erop wijzen dat zich in de toekomstige planperiode, met een hoge mate van waarschijnlijkheid, veranderingen zullen voordoen die ingrijpende gevolgen hebben voor het functioneren van watersystemen. Te denken valt aan grote infrastructurele werken of ontpolderingen. In dergelijke gevallen verdient het aanbeveling om het resultaat van stap 2 kritisch te bezien. Dit kan leiden tot de behoefte om naast de actuele situatie, waar nodig, ook een verwachte situatie aan te geven. Als de verschillen tussen beide situaties erg groot zijn, kan worden overwogen bij het afleiden van aandachtspunten niet uit te gaan van de actuele maar van de verwachte situatie. Als wel wordt uitgegaan van de actuele situatie is het van belang bij het opstellen van strategieën (stap 7) uitdrukkelijk rekening te houden met de factor 'tijd'. Zo kan bijvoorbeeld expliciet ruimte worden ingebouwd voor reacties op reeds te voorziene externe ontwikkelingen. Daarmee wordt voorzien in flexibiliteit, die bij het opstellen van uitvoeringsprogramma's kan worden benut.

Na het vergaren en interpreteren van de geschetste informatie komt het formuleren van de ambities zelf in beeld. Hiermee wordt het beleid voor de toekomst gemaakt. Het is een moment in een planproces waar fundamentele keuzen worden gemaakt op grond van vergaarde feiten, gangbare waarden en inzichten. Het maken van deze keuzen is bij uitstek een bestuurlijke aangelegenheid. Lock tekent hierbij aan dat het

uitdrukkelijk gaat om bestuurders en niet om managers. Een bestuurder ziet hij als iemand die zich bezig houdt met de formulering van doelen en met waardegeladen thema's. Een manager ziet hij als iemand die zich richt op de toepassing van stelselmatige en programmatische methodes. Lock betitelt de opvatting 'dat beleid wordt bepaald door een organisatie en dat bestuurders niet veel meer doen dan het omzetten van beleid in daden' als een misvatting [Lock, 1988]. In de praktijk heeft deze misvatting menig project of planproces in een bepaald stadium doen vertragen of doen stranden.

Binnen het facetbeleidsveld water kunnen ambities primair kenbaar worden gemaakt door het toekennen van functies aan watersystemen [Havekes & Heldens, 1990]. Bij voorkeur sluiten dergelijke functies nauw aan bij bestemmingen van de ruimte [VROM, 1995b; Projectteam NW4, 1995a; Projectteam NW4, 1995c]. Het toekennen van een functie is gericht op het water in een bepaald gebied (zie afbeelding 17). Met het toekennen van een functie wordt de toekomst van dat water in grote lijnen bepaald. Het heeft gevolgen voor de toestand van het watersysteem en/of voor het gebruik ervan. Het toekennen van functies als zodanig betekent dat de eindigheid van multifunctionaliteit wordt onderschreven en dat er wordt gekozen voor één of meer functies. Achter een dergelijke keuze gaat vaak een diffuus proces van afwegingen schuil op grond van feiten en emoties, die veelal zijn verbonden aan bepaalde belangen. Op deze plaats wordt dat proces als een gegeven beschouwd en niet nader uitgewerkt. Het verdient evenwel aanbeveling te onderzoeken hoe een dergelijk proces verloopt. De veelheid aan functieomschrijvingen alsook de veelvuldig voorkomende combinaties van functies [Glasbergen & Van Essen, 1992; Projectteam NW4, 1995d; Van der Vlist et al., 1994] doet vermoeden dat het in de praktijk niet eenvoudig is om te kiezen. Toch vraagt het ecologisch functioneren van vooral fysiek gevoelige watersystemen om het uitsluiten van bepaalde functies [VROM, 1995b]. Binnen de vigerende wetgeving is het toekennen van functies op strategisch niveau een zaak van het Rijk voor de rijkswateren en van de provincies voor de regionale wateren [Havekes & Heldens, 1990]. Beheersdirecties van Rijkswaterstaat en, afhankelijk van provinciale verordeningen, waterschappen kunnen de strategische functies nader invullen. Uit diverse onderzoeken blijkt dat er in dit verband sprake is van overlapping en/of hiaten in de verticale aansluiting [Projectteam NW4, 1995d; Van der Vlist et al., 1994]. Dit kan leiden tot verlies van efficiëntie en effectiviteit [Teisman, 1995].

Hieruit kan worden geconcludeerd dat onderzoek nodig is naar de mogelijkheid van exclusiviteit van functietoekenning door organisaties die zijn gericht op strategisch niveau. Bij een positief onderzoeksresultaat zou het toekennen van functies een instrument

kunnen worden dat uitsluitend door het Rijk en de provincies kan worden ingezet. Beide beschikken bij uitstek over middelen om te komen tot afstemming tussen de facetbelevingsvelden water, ruimtelijke ordening en milieu alsook de sectorbelevingsvelden (natuur, recreatie, etc.) en zo te komen tot omgevingsbeleid op strategisch niveau.

**Afbeelding 17** Geldende eisen voor en toegekende functies aan drie watersystemen in de Vechtstreek [Broodbakker, 1993; Hoogheemraadschap Amstel en Vecht et.al., 1994; Van Rooy & Van der Lugt, 1996; STOWA, 1997a].

EISEN EN FUNCTIES	EISEN EN FUNCTIES WATERSYSTEMEN		
	Vecht	Naardermeer	Loosdrechtse Plassen
	kleine rivieren <sup>1)</sup>	meren en plassen <sup>1)</sup>	meren en plassen <sup>1)</sup>
<b>Eisen:</b>			
• Internationaal			
• Nationaal	grenswaarden <sup>2)</sup>	grenswaarden <sup>2)</sup>	grenswaarden <sup>2)</sup>
• Regionaal			
<b>Functies:</b>			
• Wateraan- en afvoer			
• Vaarwater			
• Recreatiewater			
• Zwemwater			
• Viswater			
• Natuurwater			
• Woonwater			
• Landbouwwater			
• Lozingswater			
<sup>1)</sup> CUWVO-watertype [10] <sup>2)</sup> Evaluatienota Water			



Met het toekennen van een functie wordt een generiek stempel gedrukt op een watersysteem. Zo kan aan twee volledig verschillende watersystemen de functie natuur worden toegekend. Wat de functietoekenning in beide gevallen betekent is met de toekenning als zodanig niet bepaald. Daarvoor is het nodig om generieke functies nader uit te werken per watertype, watersysteem, stroomgebied of deel ervan. Dat uitwerken is vooral een ambtelijke aangelegenheid en is in eerste instantie gericht op streefbeelden ('goals') en nog niet op doelstellingen ('targets'). Findeisen & Quade omschrijven het verschil als volgt: 'a goal is more broadly stated, less likely to be quantitative, and usually unspecified as to time; a target, on the other hand, is concrete, quantitative, specified as to time, and operational. An objective lies somewhere between' [Findeisen & Quade, 1985]. Een streefbeeld is dus een vertaling van één of meer generieke functies naar karakteristieken van een specifiek watersysteem (zie afbeelding 18). Voor enkele functies, zoals zwemwater, is een aantal eisen wettelijk vastgelegd of door de Europese Commissie voorgeschreven. Voor de meeste functies is dit echter niet het geval en bestaat er ruimte voor gebiedsspecifieke interpretaties van generieke functies. Eerder in dit hoofdstuk is aangegeven dat de elementen van watersystemen (water, waterbodem, oever) helder kunnen worden gekarakteriseerd vanuit vier kennisvelden (fysica, chemie, morfologie, biologie). Per kennisveld zijn vele karakteristieken denkbaar. Voor het formuleren van een streefbeeld is het niet nodig alle denkbare karakteristieken in beeld te brengen. Proefondervindelijk blijkt te kunnen worden volstaan met vier representatieve karakteristieken per kennisveld [STOWA, 1997a], zoals bij wijze van voorbeeld is aangegeven in afbeelding 18.

Het formuleren van streefbeelden is niet wettelijk verplicht. Toch worden er in de huidige praktijk van het waterbeheer streefbeelden opgesteld door organisaties die zich conform hun taakstelling richten op strategisch, tactisch en/of operationeel niveau. Streefbeelden die elkaar tegenspreken - in hiërarchische termen zowel verticaal als horizontaal - vormen geen uitzondering. In dergelijke gevallen veroorzaken streefbeelden eerder verwarring dan dat zij houvast bieden bij het concretiseren van eerder gestelde ambities.

Hieruit kan worden geconcludeerd dat er onderzoek nodig is naar de mogelijkheid van exclusiviteit van het formuleren van streefbeelden door organisaties die zijn gericht op tactisch en operationeel niveau. Die zijn bij uitstek in staat om de toegekende functies, vanuit gebiedsspecifieke kennis en samen met andere betrokken actoren, te vertalen naar streefbeelden waarvoor een maatschappelijk draagvlak bestaat. Hiermee zou de betekenis van de Waterbeheersplannen kunnen toenemen [Van der Vlist et.al., 1994] en zou tegemoet worden gekomen aan de wens van

**Afbeelding 18 Streefbeeld voor drie watersystemen in de Vechtstreek. Er is zoveel mogelijk aangesloten bij de beleidsrealiteit zoals vermeld bij afbeelding 17. In enkele gevallen gaat het om aanvullingen daarop [STOWA, 1997a].**

KARAKTERISTIEKEN	STREEFBEELD WATERSYSTEMEN		
	Vecht	Naardermeer	Loosdrechtse Plassen
<b>Fysica:</b>			
• Stroming	laaglandrivier	geen stroming	geen stroming
• Peil	vast binnen marges	beperkte peilvariatie	vast zomer- en winterpeil
• Lichtinval	lokaal schaduw	lokaal schaduw	lokaal schaduw
• Extinctie	niet beperkend voor waterplanten (oever) en recreatief gebruik	niet beperkend voor kranswieren op de bodem	niet beperkend voor recreatief gebruik
<b>Chemie:</b>			
• Zuurgraad	zwak basisch	neutraal	neutraal
• Ionensamenstelling	mengtype rivier- en kwelwater	mengtype kwel- en regenwater	mengtype rivier-, en regenwater
• Zware metalen	water: GW en WVK waterbodem: TW	water en waterbodem: GW en WVK	water en waterbodem: GW en WVK
• Org. microverontreinigingen	water: GW waterbodem: TW	water en waterbodem: GW en WVK	water en waterbodem: GW en WVK
<b>Morfologie:</b>			
• Diepte	geschikt voor recreatievaart, plaatselijk ondiep (oevers)	ondiep tot matig diep	geschikt voor recreatievaart, ondiep tot matig diep
• Vorm	behoud geleide meandering	plas met in randzone sloten, tochten, petgaten en legakkers	plas met in randzone, sloten, tochten, petgaten en legakkers
• Oevers	deels natuurvriendelijke (voor)oevers	grotendeels natuurlijke oevers	grotendeels natuurlijke oevers
• Substraat	plaatselijk mineraal (stabiel) in oeverzone	organisch en oostelijke delen mineraal	stevig organisch (veen)
<b>Biologie:</b>			
• Saprobie	niet beperkend voor vis en overige fauna	niet beperkend voor vis en overige fauna	niet beperkend voor vis en overige fauna
• Trofie	matig voedselrijk ecosysteem	matig voedselarm ecosysteem	matig voedselrijk ecosysteem
• Soorten	ondergedoken en drijvende waterplanten, vogels van rietland en rivieroevers	ondergedoken en drijvende waterplanten, macrofauna, vissen, watervogels en vogels van rietland en moerasbos	drijvende waterplanten, macrofauna, vissen, watervogels en vogels van rietland en moerasbos
• Ecotopen	ecotopen laaglandrivier	ecotopen laagveenplas	ecotopen laagveenplas
GW = grenswaarden (Evaluatienota Water) TW = toetsingswaarden voor waterbodems (MilBoWa) WVK = normen 'water voor karperachtigen'			

waterschappen richting provincies om niet méér te regelen dan voor de waterhuishouding noodzakelijk is [Projectteam NW4, 1995a]. Het Rijk en de provincies zouden hun invloed ook in een dergelijke constructie kunnen doen gelden door samenwerking en het al of niet verlenen van goedkeuring aan plannen. Door wijzigingen in eisen en functietoekenningen alsook door (regionale) ontwikkelingen zijn streefbeelden niet te beschouwen als een statisch eindbeeld. Met het oog op het draagvlak zal het moeten blijven passen bij (regionale) maatschappelijke ontwikkelingen. Wildavsky benadrukt dat flexibiliteit en maatwerk in dit verband nu meer nodig zijn dan in het verleden. 'The age of design is over; the era of implementation is passing; the time to modify objectives has come' [Wildavsky, 1993].

### *Toespitsen*

Het resultaat van ambiëren is een set streefbeelden voor de te onderscheiden (delen van) watersystemen. Streefbeelden zijn niet tot in detail uitgewerkt, niet gekwantificeerd en niet geplaatst in de tijd [Findeisen & Quade, 1985]. Streefbeelden op zich geven wel richting aan de volgende stappen maar moeten, om als basis te kunnen dienen voor die stappen, worden vertaald naar concrete, meetbare en in de tijd geplaatste doelstellingen. Deze vorm van vertalen wordt toespitsen genoemd. Het toespitsen van streefbeelden geschiedt door het verbinden van doelvariabelen en doelwaarden aan die streefbeelden (zie afbeelding 19). De keuze van de doelvariabelen is vrij, maar sluit bij voorkeur zoveel mogelijk aan bij de variabelen die zijn opgenomen in het meetprogramma. Omgekeerd kan de keuze van de doelvariabelen aanzetten tot bijstelling van het meetprogramma. Een conceptuele afstemming tussen het toespitsen en het interpreteren - zoals aangegeven in afbeelding 14 - kan voorkómen dat variabelen worden gemeten terwijl bij voorbaat al duidelijk is dat de meetwaarden geen rol spelen in het planproces. Verder kan worden voorkomen dat voor een aantal doelvariabelen geen evaluatie mogelijk is en dat het afleiden van aandachtspunten wordt bemoeilijkt [STOWA, 1997a]. Een doelvariabele is pas toetsbaar als er tenminste één doelwaarde aan is gekoppeld. Dat zijn meestal getalswaarden die zijn geprojecteerd op het einde van de toekomstige planperiode. Afhankelijk van de streefbeelden gaat het om tussendoelen of einddoelen. Als doelwaarden over de grens van de planperiode reiken verdient dat expliciete vermelding [STOWA, 1997a]. Het bepalen van passende doelwaarden vereist relevante kennis en ervaring en het besef dat respectvol omgaan met onze omgeving geen luxe maar pure noodzaak is. Naast het zelf bepalen van waarden kan een organisatie zich ook verlaten op de door het Rijk geformuleerde doelwaarden, zoals grens- en streefwaarden [VenW, 1994].

**Afbeelding 19 Streefbeeld, doelvariabelen en doelwaarden voor de Vecht. Er is zoveel mogelijk aangesloten bij het Restauratieplan Vecht [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. In enkele gevallen gaat het om aanvullingen daarop [STOWA, 1997a].**

STREEFBEELD VECHT	DOELVARIABLEN	DOELWAARDEN
<b>Fysica:</b>		
• Stroming laaglandrivier <sup>1)</sup>	gemiddelde stroomsnelheid	≥ 10 cm/s
• Vast peil binnen marges	peil	0,30 - 0,50 m -NAP
• Lokaal schaduw	beschaduwde oever	≥ 1 km
• Extinctie niet beperkend voor waterplanten	doorzicht	≥ 1,0 m
<b>Chemie:</b>		
• Zwak basisch water	zuurgraad (pH)	6-8
• Mengtype rivier- en kwelwater	sulfaat	≤ 40 mg/l
• Zware metalen: water en waterbodem resp. GW en TW	zink in waterbodem	≤ 720 mg/kg
• Org. microverontreinigingen: water en waterbodem resp. GW en TW	benzo(a)pyreen in water	≤ 0,005 µg/l
<b>Morfologie:</b>		
• Waterdiepte geschikt voor recreatievaart	diepte vaargeul	≥ 1,90 m
• Behoud geleide meandering	ligging bochten	huidige ligging bochten
• Deels natuurvriendelijke (voor)oevers	natuurvriendelijke oeverzones	≥ 25 km
• Plaatselijk minerale bodem in oeverzone	bedekking minerale bodem	≥ 20%
<b>Biologie:</b>		
• Saprobie niet beperkend voor vis en overige fauna	opgelost zuurstof	≥ 6 mg/l
• Trofie niet beperkend voor matig eutrofe levensgemeenschap	dichtheidsindex eutrofe epifytische diatomeeën	≤ 10%
• Waterplanten en vogels	broedvogels van rietland	≥ 9 soorten
• Ecotopen laaglandrivier (oeverzone)	bedekkingsgraad ondergedoken waterplanten	≥ 30%
<sup>1)</sup> alleen Utrechtse deel GW = grenswaarden (Evaluatienota Water) TW = toetsingswaarden voor waterbodems (MilBoWa)		

Zoals gesteld zijn doelwaarden meestal getalswaarden. Het is echter ook mogelijk om op basis van 'expert judgement' kwalitatieve doelwaarden aan te geven [STOWA, 1997a].

De resultaten van activiteiten binnen stap 3 kunnen worden gepresenteerd in de vorm van tabellen zoals de afbeeldingen 17, 18, 19 en 20. Voor ingewijden zijn dergelijke tabellen veelal toereikend om zich een beeld te kunnen vormen van de situatie die kan ontstaan als de doelstellingen worden gerealiseerd. Voor niet-ingewijden is de informatie in dergelijke tabellen vaak te abstract om zich een voorstelling te kunnen maken. Met het oog op draagvlak voor de uit de doelstellingen voortkomende maatregelen kan een aansprekende presentatie van streefbeelden en/of doelstellingen van belang zijn. Te denken valt aan de eerder gepresenteerde waterlens [STOWA, 1997a], de AMOEBE of de watermondriaan [VenW, 1996]. Ondanks enige overlapping zijn deze presentaties ten opzichte van elkaar vooral als aanvullend te beschouwen. Een waterlens belicht de perceptie waarmee een watersysteem wordt benaderd, een AMOEBE is vooral gericht op een vertaling van conditionerende variabelen in mogelijke (biologische) responsvariabelen en een watermondriaan kan doelstellingen en effecten van maatregelen voor verschillende watersystemen naast elkaar in beeld brengen. Naast deze technieken zijn vanzelfsprekend ook foto's en tekeningen, al dan niet ontleend aan historische of geografische referenties, bruikbaar bij beantwoording van de vraag: 'waar doen we het allemaal voor?'

## **5.5 Aandachtspunten (stap 4)**

De legitimatie van het doorlopen van een toekomstig planproces ligt in het bestaan van verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen. Bij de actuele situatie gaat het om feitelijkheden en bij de doelstellingen om wensen. De verschillen liggen dus niet vast maar zijn direct gerelateerd aan de doelstellingen. De verschillen vragen aandacht in de toekomstige planperiode. De uitdaging voor die periode ligt in het wegnemen of verkleinen van de aandachtspunten. Dat vereist een goede onderbouwing van de aandachtspunten. Het belang hiervan is onderstreept vanuit onderzoek naar structuur en inhoud van diverse regionale plannen [VROM, 1995b; Van der Vlist et.al., 1994].

### *Toetsen*

Een goede onderbouwing van aandachtspunten vereist een gestructureerde vergelijking tussen de actuele situatie en de doelstellingen en kan betrekking hebben op watersystemen, de eraan gekoppelde gebruiksvormen en het voor watersystemen relevante beleid. Zowel de gebruiksvormen als het beleid manifesteren zich in de fysieke

toestand van watersystemen. Om deze reden kan worden volstaan met het toetsen van waarden die corresponderen met fysische, chemische, morfologische en biologische variabelen. Om te kunnen toetsen moeten per variabele twee waarden bekend zijn: één die aangeeft hoe de stand van zaken is (de toetswaarde) en één die aangeeft hoe de situatie aan het einde van de voorliggende planperiode is gedacht (de doelwaarde). Met andere woorden: een waarde die kan worden afgelezen of afgeleid uit de meetresultaten en een waarde die met het toespitsen is bepaald. Het toetsen is niet meer of minder dan het bepalen van de discrepantie tussen beide waarden. Dat verschil kan worden uitgedrukt met de intensiteitsgrootte 'ernst' [STOWA, 1994]. Bij een grote discrepantie tussen beide waarden is de ernst van het aandachtspunt groot en wordt de actuele waarde dus als een groot probleem ervaren. De fysieke ruimte waarbinnen het verschil tussen beide waarden zich manifesteert kan worden uitgedrukt met de capaciteitsgrootte 'omvang' [STOWA, 1994]. De aandachtspunten vormen een basis voor het concipiëren van mogelijke maatregelen. De relatie tussen aandachtspunten (stap 4) en mogelijke maatregelen (stap 5) komt aan de orde in het volgende hoofdstuk. Hierna is concreet ingegaan op het afleiden van aandachtspunten met de methodiek INVERNO.

## 5.6 Gereedschap voor INVERNO

In voorgaande paragrafen is de kern van de methodiek INVERNO belicht. De beschreven activiteiten resulteren via het toetsen in aandachtspunten. Om met INVERNO te kunnen toetsen is gereedschap nodig. Het gaat om kentallen en maatlatten voor het bepalen van ernst en omvang. In afbeelding 20 is een verband gelegd tussen de kern van de methodiek en kentallen en maatlatten. Kentallen voor ernst corresponderen met de discrepantie tussen de toetswaarde en de doelwaarde van een variabele. Met het oog op de werkbaarheid van de methodiek is gekozen voor zo weinig mogelijk kentallen, waarmee toch voldoende onderscheidend vermogen aan de dag wordt gelegd. Proefondervindelijk heeft dit geresulteerd in de kentallen 1, 2, 3 en 4, die vastliggen voor alle variabelen. Met deze kentallen kan in kwalitatieve termen onderscheid worden gemaakt tussen een ernst die gering (1), matig (2), groot (3) of zeer groot (4) is. Het kental 0 is in dit verband niet relevant. Het zou duiden op de afwezigheid van een aandachtspunt. Kentallen voor omvang corresponderen met de fysieke ruimte waarop de discrepantie betrekking heeft. Ook hier is gekozen voor vier vaste kentallen (een schaal van 1-4). Als de karakteristiek 'stroming' een rol speelt in het streefbeeld voor alle wateren in een plangebied, staat kental 4 voor de totale lengte van die wateren. Als 'stroming' een rol speelt in

het streefbeeld voor de helft van alle wateren in een plangebied, staat kental 4 voor de totale lengte van dát deel van de wateren. Kental 4 correspondeert dus met het totaal waar een karakteristiek speelt. In termen van INVERNO is dat de referentie-omvang [STOWA, 1997a].

Kentallen hebben slechts betekenis in relatie tot maatlatten. In tegenstelling tot kentallen zijn maatlatten specifiek voor zowel het planproces waarbinnen zij worden gebruikt als voor de variabelen. Bij het formuleren van een maatlat zijn twee grootheden van belang: de doelwaarde en de stapgrootte. De doelwaarde is de waarde waaraan wordt getoetst. De stapgrootte is de afstand tussen de doelwaarde en de naastgelegen klassegrens, waarbij de schaal lineair of logaritmisch kan zijn. De keuze van zowel de doelwaarde als de stapgrootte is bepalend voor de betekenis van de kentallen en is daardoor van groot belang. De keuze is afhankelijk van het watersysteem dat centraal staat en de kennis ervan. Voor het kiezen van doelwaarden kan een beroep worden gedaan op normeringen, zoals die bijvoorbeeld zijn aangegeven in de Evaluatienota Water. Voor het kiezen van de stapgrootte zijn nauwelijks meer richtlijnen aan te geven dan dat een maatlat voldoende onderscheidend moet zijn. Als voor alle variabelen kental 1 geldt, heeft het opstellen van maatlatten immers geen zin. Een gangbare schaal gaat uit van de afstand tussen VR-waarden (Verwaarloosbaar Risico) en MTR-waarden (Maximaal Toelaatbaar Risico), zoals die voor vele stoffen zijn bepaald. Een andere vaak gehanteerde schaal gaat ruwweg uit van een verdubbeling per stap (1-2-4-8-etc.) of een vertienvoudiging per 3 stappen (1-2-5-10-etc). Naast dergelijke kwantitatief gedefinieerde maatlatten kan ook gebruik worden gemaakt van kwalitatief gedefinieerde maatlatten, op basis waarvan kentallen met 'expert judgement' kunnen worden afgeleid. Om ervoor te zorgen dat de keuze van de doelwaarde en de stapgrootte beantwoordt aan de gewenste onderlinge weging van de variabelen, is het van belang een gevoeligheidsanalyse uit te voeren vóórdat de in het planproces te hanteren kentallen worden afgeleid. Als uit een dergelijke analyse blijkt dat de impliciete weging van de variabelen niet strookt met het beeld van de realiteit, is het zaak over te gaan tot herdefiniëring van de doelwaarde en/of de stapgrootte van één of meer maatlatten. Als tijdens het ambiëren is gekozen voor het overnemen van de door het Rijk geformuleerde grens- of streefwaarden, kan voor de betreffende variabelen gebruik worden gemaakt van gestandaardiseerde maatlatten voor ernst. Waarden voor de referentie-omvang appelleren aan de totale ruimte binnen het plangebied waar een karakteristiek speelt. De eenheid waarmee de referentie-omvang kan worden aangeduid is afhankelijk van de variabele. Naast het afleiden van kentallen uit maatlatten kunnen kentallen ook direct worden toegekend vanuit 'expert judgement'. Het is aan een

**Afbeelding 20** Toetswaarden en maatlatten op basis van doelwaarden voor de Vecht. Er is zoveel mogelijk aangesloten bij de inhoud van het Restauratieplan Vecht [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. Hierop is een aantal aanvullingen gemaakt [STOWA, 1997a]. De donkerblauwe blokken geven per variabele het kental aan dat is af te lezen uit de maatlatten. Zo geldt kental 3 voor de gemiddelde stroomsnelheid; 4 cm/s valt immers in de klasse tussen 2,5 en 5,0 cm/s.

VARIABLEN	DOEL- WAARDEN	TOETS- WAARDEN	MAATLAT ERNST				
			kentalen en linker-klassegrenzen				
			geen AP	1	2	3	4
<b>Fysica:</b>							
Gemiddelde stroom- snelheid (cm/s)	≥ 10	4		10	7,5	5,0	2,5
Peil (m -NAP)	0,30-0,50	0,40		0,30 0,50	0,25 0,55	0,20 0,60	0,15 0,65
Beschaduwde oever (km)	≥ 1	0,6		1	0,75	0,50	0,25
Doorzicht (m)	≥ 1,0	0,6		1,0	0,75	0,50	0,25
<b>Chemie:</b>							
Zuurgraad (pH)	6-8	7,5		6,0 8,0	5,5 8,5	5,0 9,0	4,5 9,5
Sulfaat (mg/l)	≤ 40	60		40	80	200	400
Zink (mg/kg)	≤ 720	2000		720	1440	3600	7200
Benzo(a)pyreen (µg/l)	≥ 0,005	0,0084		0,005	0,01	0,025	0,050
<b>Morfologie:</b>							
Diepte vaargeul (m)	≥ 1,9	≥ 1,9		1,9	1,8	1,7	1,6
Ligging bochten	actuele ligging	actuele ligging		geen maatlat nodig			
Natuurvriendelijke oeverzones (km)	≥ 25	18		25	24	23	22
Minerale bodem (% bed)	≥ 20%	15%		20	15	10	5
<b>Biologie:</b>							
Zuurstof (mg/l)	≥ 6	7,1		6	5	4	3
Eutrofe epifytische diatomeeën (dichtheidsindex)	≤ 10	87		10	25	50	75
Rietvogels (aantal soorten)	≥ 9	3		9	7	5	3
Ondergedoken water- planten (% bed.)	≥ 30	3		30	20	10	5
AP = aandachtspunt							

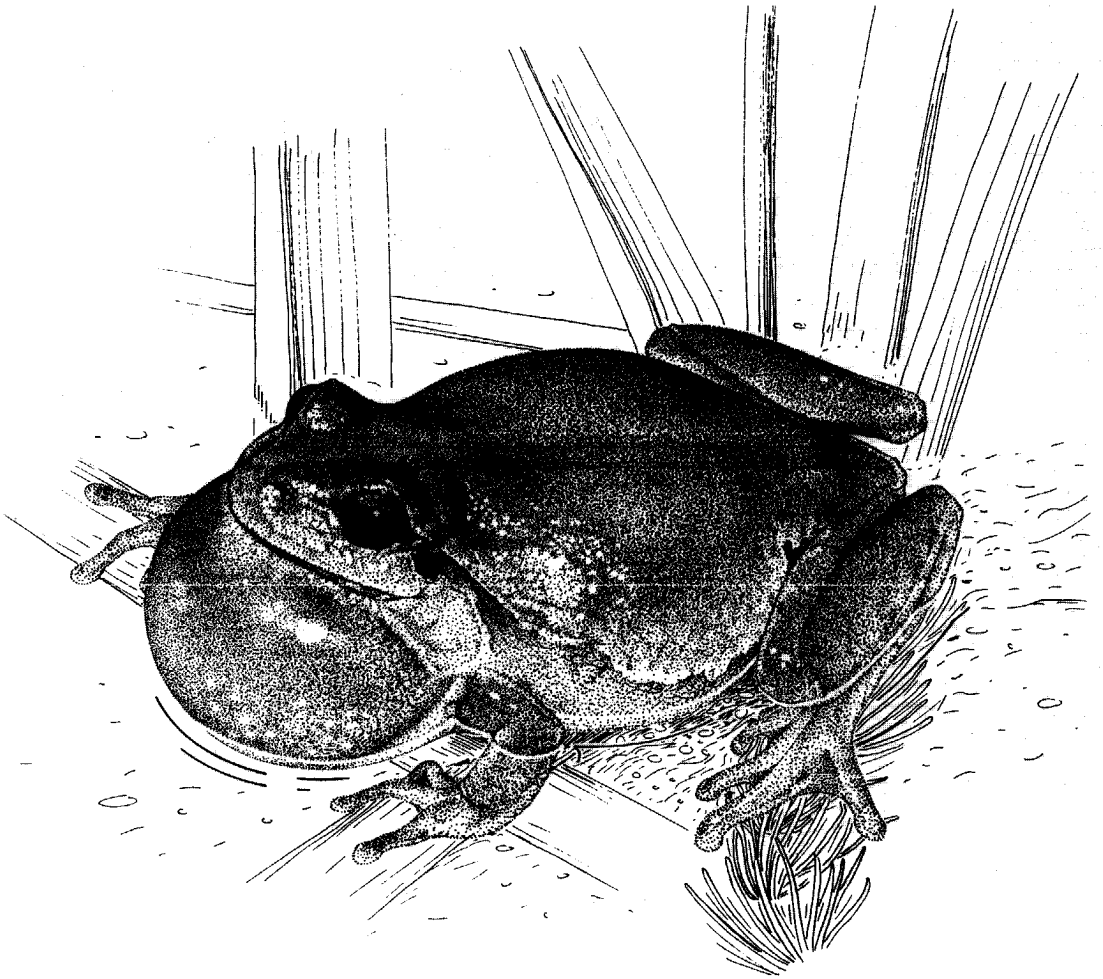


organisatie om te beoordelen of en zo ja voor welke variabelen dit verantwoord en/of zinvol is [STOWA, 1997a].

## 5.7 Tot slot

De inhoud van dit hoofdstuk is gericht op strategisch en tactisch niveau en heeft betrekking op de inzet van zowel ambtelijke diensten als bestuurders. Per onderscheiden activiteit ligt het accent anders. Meten is een ambtelijke aangelegenheid op vooral tactisch niveau. Interpreteren is een ambtelijke aangelegenheid op zowel strategisch als tactisch niveau. Ambiëren is vooral een bestuurlijke aangelegenheid, primair op strategisch niveau en secundair op tactisch niveau. Toespitsen en toetsen zijn vooral zaken van ambtelijke diensten op tactisch niveau. Het gaat hier uitdrukkelijk om accentverschillen. Scherpe scheidingen zijn in dit verband niet mogelijk. Samenhang beklemtoont de noodzaak van goede afstemming en samenwerking tussen organisaties en binnen organisaties alsook de noodzaak van respect voor elkaars taken. Het zijn voorwaarden voor verdere verbetering van waterbeheer. De methodiek INVERNO is gericht op het gestructureerd doorlopen van de behandelde stappen en is te beschouwen als hulpmiddel bij het doorlopen van het begin van een planproces. Het proces staat hierbij centraal maar is uitdrukkelijk gericht op een product: een breed gedragen plan met realiteitswaarde.

**Boomkikker (*Hyla arborea*)**

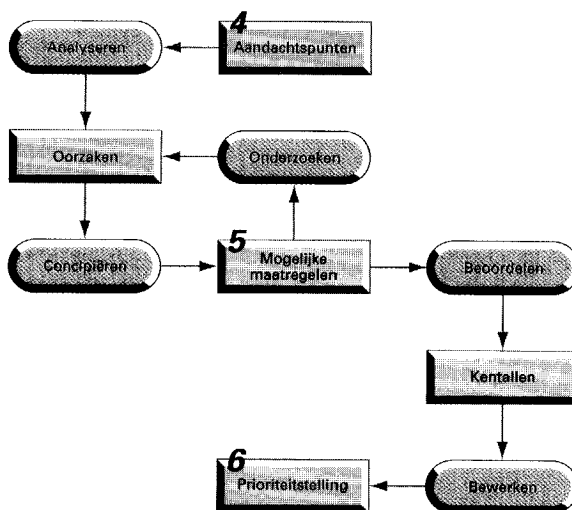


## 6 PRIMAVERA: methodiek voor het stellen van prioriteiten

### 6.1 Inleiding

In het vierde hoofdstuk is ingegaan op planvorming en zijn de daarbinnen te onderscheiden stappen beschreven. In het vijfde hoofdstuk zijn de stappen 1 (taakstelling), 2 (actuele situatie), 3 (doelstellingen) en voor een deel ook 4 (aandachtspunten) nader uitgewerkt. In dit hoofdstuk zijn aansluitend en op analoge wijze het resterende deel van stap 4, stap 5 (mogelijke maatregelen) en stap 6 (prioriteitstelling) in beeld gebracht. In afbeelding 21 is hiervan een overzicht gepresenteerd. Het totaal van deze drie stappen, achterliggende activiteiten, onderlinge relaties en afspraken vormt een methodiek. De methodiek heet PRIMAVERA. Het is het Italiaanse woord voor 'lente'; het tweede 'seizoen' binnen een planproces [STOWA, 1994]. Toepassing van PRIMAVERA kan er toe bijdragen dat de mogelijkheden van een planproces beter worden benut. Het resultaat van toepassing vormt de basis voor uitwerking van de volgende stappen binnen een planproces. Evenals de methodiek INVERNO is ook PRIMAVERA in beginsel geschikt voor toepassing op het gebied van water, ruimtelijke ordening, milieu en andere beleidsvelden op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau. De hierna gepresenteerde uitwerking van PRIMAVERA is echter beperkt tot het facetbeleidsveld water op strategisch en tactisch niveau (zie afbeelding 10).

Afbeelding 21 Relaties tussen de vierde, vijfde en zesde stap van een planproces met bijbehorende activiteiten en tussenresultaten.



## 6.2 Aandachtspunten (vervolg stap 4)

Aandachtspunten zijn aan te duiden als de verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen. Zij kunnen in beginsel betrekking hebben op de drie dimensies van waterbeheer: watersystemen, gebruiksvormen en beleidsvelden [Van Rooy et.al., 1993]. In het vorige hoofdstuk is aangegeven dat zowel de gebruiksvormen als het gevoerde beleid zich manifesteren in de feitelijke, fysieke toestand van watersystemen. De verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen, die direct verband houden met de watersystemen, geven indirect dus ook de verschillen weer die verband houden met de gebruiksvormen en het gevoerde beleid. Om deze reden kan het toetsen beperkt blijven tot de watersystemen zelf. Deze inperking draagt ertoe bij, dat watersystemen als objecten van studie centraal blijven staan en dat het toetsen niet onevenredig veel inspanningen vergt. Miser beargumenteert dit laatste met de stelling 'that a carefully controlled sample almost always is going to give better estimates than a poorly controlled attempt at complete enumeration' [Miser, 1985]. Met het toetsen wordt voor een aantal variabelen het verschil vastgesteld tussen toetswaarden en doelwaarden, uitgedrukt in de vorm van kentallen. Deze kentallen karakteriseren de afstand tussen de actuele situatie en de doelstellingen, maar zeggen niets over de oorzaken van die afstand. Daarvoor is het nodig de aandachtspunten te analyseren.

### *Analyseren van aandachtspunten*

Het analyseren van aandachtspunten is erop gericht de oorzaken ervan bloot te leggen. Daarmee kunnen de oorzaken van problemen helder worden en kan van daaruit doeltreffend worden gewerkt aan de oplossing ervan. In tegenstelling tot het toetsen, dat alleen is gericht op watersystemen, is het analyseren gericht op zowel watersystemen, gebruiksvormen als relevante beleidsvelden. Oorzaken van aandachtspunten zijn immers te relateren aan alle drie de dimensies. Samengevat is met het toetsen sprake van convergentie (van drie naar één dimensie: watersystemen) en met het analyseren van divergentie (van één naar drie dimensies: watersystemen, gebruiksvormen, beleidsvelden). Juist op het grensvlak van beide bewegingen ligt de overgang van INVERNO naar PRIMAVERA. In afbeelding 22 is voor de Vecht het resultaat van toetsen en analyseren bij wijze van voorbeeld uitgewerkt. Uit de afbeelding blijkt dat de aan het watersysteem gerelateerde aandachtspunten hun directe oorzaak vinden in de drie dimensies van waterbeheer. Zo heeft de geringe stroomsnelheid vooral een waterhuishoudkundige oorzaak, wordt de geringe aanwezigheid van waterplanten vooral veroorzaakt door de intensiteit waarmee de Vecht wordt bevaren en is het beperkt voorkomen van natuurvriendelijke oevers vooral een zaak van ruimtelijk beleid.

**Afbeelding 22 Resultaat van toetsen en analyseren voor de Utrechts-Noordhollandse Vecht. Het resultaat van toetsen is gebaseerd op de achterliggende beschrijving van de methodiek INVERNO [STOWA, 1997a] en op het Restauratieplan Vecht. Het resultaat van analyseren is geheel gebaseerd op het Restauratieplan Vecht [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. Onder ET en OM zijn de kentallen aangegeven voor ernst respectievelijk omvang van de aandachtspunten.**

AANDACHTSPUNTEN		ET	OM	BELANGRIJKSTE OORZAKEN
Nr	Omschrijving			
<b>Fysica:</b>				
1	Geringe stroomsnelheid	3	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Open verbinding met Amsterdam-Rijnkanaal</li> <li>• Geringe waterinlaat via Weerdsuis</li> <li>• Geringe aanvoer (kwel)water vanuit Vechtstreek</li> </ul>
2	Vast peil	-	-	- Geen aandachtspunt
3	Beperkte lengte aan beschaduwde oever	2	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontbreken van hoge begroeiing op met name de zuidoevers</li> </ul>
4	Onvoldoende doorzicht	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matige kwaliteit inlaatwater via Weerdsuis en vanuit IJmeer</li> <li>• Opwoeling bodemslib door passerende vaartuigen</li> </ul>
<b>Chemie:</b>				
5	Zuurgraad	-	-	- Geen aandachtspunt
6	Te hoge concentratie sulfaat in water	1	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aanvoer sulfatrijk water vanuit IJmeer en via Weerdsuis</li> </ul>
7	Te hoge gehalten zink in waterbodem	2	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matige kwaliteit inlaatwater via Weerdsuis en vanuit IJmeer</li> <li>• Actuele lozingen (effluent rwzi's en mogelijk ook bedrijven)</li> <li>• Historische lozingen (bedrijven en effluent rwzi's)</li> </ul>
8	Te hoge concentratie benzo(a)pyreen in water	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matige kwaliteit inlaatwater vanuit IJmeer en via Weerdsuis (Rijn, scheepvaart)</li> <li>• Matige kwaliteit inlaatwater vanuit Vechtstreek (atmosferische depositie en overstortingen)</li> </ul>
<b>Morfologie:</b>				
9	Diepte vaargeul	-	-	- Geen aandachtspunt
10	Ligging bochten	-	-	- Geen aandachtspunt
11	Beperkte lengte aan natuurvriendelijke oeverzones	4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grote oeverlengte met woonboten en bebouwing</li> <li>• Agrarisch grondgebruik direct aan oever</li> <li>• Oeverbeheer mogelijk onvoldoende natuurvriendelijk</li> </ul>
12	Onvoldoende minerale bodems	1	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen zandaanvoer via Weerdsuis en vanuit IJmeer</li> <li>• Aanwezigheid dikke sliblaag</li> <li>• Weinig bodemdynamiek door geringe stroomsnelheid</li> </ul>
<b>Biologie:</b>				
13	Zuurstof	-	-	- Geen aandachtspunt
14	Dominantie van eutrofe epifytische diatomeeën	4	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lozing effluent rwzi's</li> <li>• Aanvoer (landbouw)water via Weerdsuis en vanuit Vechtstreek</li> </ul>
15	Beperkt aantal (soorten) broedende rietvogels	3	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperkte lengte begroeide oevers</li> <li>• Rustverstoring</li> </ul>
16	Weinig ondergedoken waterplanten	4	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Golfwerking als gevolg van passerende recreatievaartuigen</li> <li>• Onvoldoende doorzicht</li> <li>• Onvoldoende zandige oeverzones</li> </ul>

Het analyseren van aandachtspunten vereist twee typen kennis. Enerzijds gaat het om gebiedsspecifieke kennis van heden en verleden van de betreffende watersystemen. In het vorige hoofdstuk is hierop uitgebreid ingegaan. Anderzijds gaat het om generieke kennis van watersystemen, gebruiksvormen en beleidsvelden alsook hun onderlinge relaties. Die kennis kan worden ontleend aan diverse informatiebronnen, variërend van wetenschappelijk onderzoek, beleidsdocumenten, beheersplannen en ervaringen tot interviews met bijvoorbeeld vertegenwoordigers van belangenorganisaties en individuele burgers [Wisserhof, 1994].

### **6.3 Mogelijke maatregelen (stap 5)**

Een toekomstige planperiode is gericht op het doen verdwijnen of verkleinen van aandachtspunten. Dit vraagt om maatregelen die adequaat inspelen op de oorzaken van aandachtspunten. De grote verscheidenheid van aandachtspunten, alsook van omgevingen waar zij zich voordoen, maakt dat maatwerk tot de beste resultaten leidt. Maatwerk betekent hier dat een maatregel goed aansluit op één of meer oorzaken van één of meer aandachtspunten. Maatwerk is niet zonder meer te ontleen aan een boek, een rapport of een 'checklist'. Het vraagt veelal om het concipiëren van maatregelen, die corresponderen met eerder vastgestelde aandachtspunten. Dergelijke maatregelen zijn in deze fase van een planproces optioneel en zijn daarom aangeduid als mogelijke maatregelen. Bij het vaststellen van aandachtspunten is de actuele situatie expliciet als uitgangspunt gehanteerd. Impliciet gelden daarmee ook alle inspanningen in het kader van het beheer als uitgangspunten. Te denken valt aan het keren en het zuiveren van water. Dergelijke inspanningen zijn niet te verstaan als mogelijke maatregelen maar in de meeste gevallen als activiteiten die per definitie een plaats verdienen in het plan. Om te voorkómen dat voortzetting van gangbare inspanningen tot een automatisme verwordt, wordt bij het opstellen van strategieën voorzien in een moment van heroverweging. Analoog aan de uitwerking van stap 4, waar de activiteiten 'toetsen' (zie vorige hoofdstuk) en 'analyseren' centraal staan, is hierna de activiteit 'concipiëren' centraal gesteld.

#### *Concipiëren van maatregelen*

Het concipiëren van maatregelen vraagt enerzijds om kennis en anderzijds om creativiteit. Kennis is een zaak van het doorlopen van de stappen 1, 2, 3 en 4 alsook van informatie over mogelijke of gerealiseerde maatregelen in andere plangebieden. Creativiteit laat zich minder eenvoudig aanduiden. Het is een fenomeen waarmee mensen al eeuwen worstelen. Deze worstelpartij heeft vooralsnog niet geleid tot een

heldere, eensluitende omschrijving. Om deze reden is hierna een aantal benaderingen gepostuleerd van personen met zeer verschillende achtergronden en wereldbeelden.

Sacks stelt dat de kracht van het spontane en creatieve het meest opvallende is aan de menselijke hersenen [Sacks, 1993]. Wildavsky wijst erop dat creativiteit een continu proces is dat niet in tijd kan worden afgebakend. Hij stelt, dat creativiteit wordt gecompromitteerd als omzwervingen van de geest in één sequentie worden geperst [Wildavsky, 1993]. Senge spreekt van creatieve spanning die vrijkomt na het constateren van verschillen tussen een actuele en een gewenste situatie. 'Creative tension is the force that comes into play at the moment when we acknowledge a vision that is at odds with current reality... Truly creative people use this gap to generate energy for change' [Senge, 1990]. Schopenhauer gaat er vanuit dat de kracht van het creatieve pas tot uiting kan komen als hinderende en belemmerende factoren afwezig zijn. Hij spreekt van vrijheid in fysieke, intellectuele en morele zin [Schopenhauer, 1839]. Op grond van deze benaderingen zou creativiteit exclusief verbonden zijn aan 'vrije mensen, die doelen stellen'. Zo bezien is een land als Nederland, waar algemeen democratische beginselen gelden en waar vrijheid van meningsuiting een groot goed is, relatief gunstig voor de uiting van creatieve energie. In het licht van de onderhavige context gaat het echter niet alleen om creatieve energie, maar ook om de lading ervan. Het gaat om energie die in positieve zin is gericht op watersystemen, met respect voor de daaraan gerelateerde voorwaarden alsook de reeds bestaande kennis. Een dergelijke afbakening wordt door Fritz gezien als noodzaak om te kunnen komen tot een positieve aanwending van creativiteit [Fritz, 1994]. In aansluiting op en ter completering van voorgaande benaderingen volgt hierna een omschrijving door Lievegoed: 'Creativiteit betekent dat alles wat ons wordt aangeboden als informatie, als data, als feiten, opnieuw moet worden bekeken en overwogen. In de periode van gezond oordelen en belangstellend innerlijk overwegen, is het dat de mens kan scheppen, creatief kan zijn. Intuïtie en betrokkenheid spelen hierbij een grote rol' [Lievegoed, 1986]. Met enige vrijheid samengevat en geprojecteerd op het waterbeheer is creativiteit een zaak van gedreven v rder bouwen aan kennis van en inzichten in het functioneren van watersystemen. Het is een zaak van onbevangen verdiepen in het object en naast inspiratie vooral ook 'transpiratie'. Krishnamurti spreekt over 'het emotioneel en direct beleven van feiten ... als iemand die honger heeft' [Krishnamurti, 1981]. Een dergelijke betrokken opstelling maakt het mogelijk te komen tot innovaties, die tot verbetering of verrijking leiden. Een vrijblijvende opstelling leidt in de regel slechts tot het ontwikkelen van gelijkwaardige alternatieven voor bestaande concepten [Senge, 1990]. Het verschil

tussen een betrokken en een vrijblijvende houding is door Bomans treffend weergegeven in de vorm van een aforisme: 'Als een Hollander gek wordt, dan voelen de mensen dat het vakwerk is' [Bomans, 1977].

Het voorgaande betekent dat creatief omgaan met de voortdurend veranderende feiten niet beperkt kan blijven tot stap 5. Met referentie aan Senge vormt het vaststellen van verschillen tussen de actuele en de gewenste situatie - zijnde de aandachtspunten - wel dé aanleiding voor het benutten van creatieve energie. Zo bezien is de invulling van stap 5 niet het enige maar wel een logisch moment om 'omzwervingen van de geest' te rapporteren. Het kan gaan om 'omzwervingen' uit het verleden, al dan niet aangescherpt door recent vastgestelde aandachtspunten, of om 'omzwervingen' op directe instigatie van de aandachtspunten. Volgens Schopenhauer is vrijheid tijdens het concipiëren een groot goed. Het proces moet ruimte laten voor 'wilde' ideeën, die misschien als zodanig onbruikbaar zullen blijken maar wel een voedingsbodem kunnen vormen voor uitvoerbare, innovatieve ideeën. Tijdens het concipiëren wordt (bij voorkeur) het beoordelen van ideeën achterwege gelaten. Als onmiddellijk na het opperen van een idee alleen wordt gesproken in termen van effecten, kosten en appreciaties worden innovaties in de kiem gesmoord. In een sfeer van beoordelen en rationaliseren wordt weinig nieuws geboren. Wat dan rest is een mechanistische voortzetting van wat in het verleden is bedacht of is ingezet [Dijksterhuis, 1989]. Een bescherming tegen een dergelijke voortzetting is verbonden aan het expliciet maken van aandachtspunten. Betrokkenen worden daarmee immers gedwongen te bezien of een maatregel in de geldende context adequaat is.

In afbeelding 22 zijn voor de Vecht zowel de aandachtspunten als de achterliggende oorzaken aangegeven. In afbeelding 23 zijn enkele maatregelen aangegeven die tijdens het wordingsproces van het Restauratieplan Vecht zijn geopperd. Zij hebben betrekking op het aandachtspunt 'geringe stroomsnelheid' en zijn hier bedoeld als voorbeeld van een resultaat van concipiëren. Voor het wegnemen of mitigeren van dit aandachtspunt zijn vijf mogelijke maatregelen aangegeven. Binnen deze vijf, alsook in algemene zin, zijn drie typen te onderscheiden. Het gaat om maatregelen waarvan de uitvoering binnen de competentie valt van de planvormende organisatie(s), waarvan de uitvoering binnen de competentie valt van andere organisaties en waarvan de uitvoering uitsluitend betrekking heeft op onderzoek. In termen van PRIMAVERA gaat het respectievelijk om uitvoerings-, stimulerings- en onderzoeksmaatregelen [Van Rooy et.al., 1994; Van Rooy et.al., 1995; Van Sluis et.al., 1994; STOWA, 1994; Tolcamp et.al., 1994]. De eerste twee typen worden in stap 6 beoordeeld op hun merites.



Onderzoeksmaatregelen daarentegen kunnen direct na het concipiëren worden uitgevoerd of worden opgenomen in de strategieën. Deze keuze is afhankelijk van het karakter van een onderzoeksmaatregel en de looptijd van het planproces. Als wordt gekozen voor directe uitvoering van een onderzoeksmaatregel kan het resultaat van invloed zijn op het planproces. Zo kan het wijzen op niet eerder in beeld gebrachte oorzaken van aandachtspunten en vragen om (gedeeltelijke) iteratie van het concipiëren. Deze relatie is weergegeven in afbeelding 21. Als wordt gekozen voor opname in één of meer strategieën ligt het voor de hand dat onderzoeksmaatregelen aansluiten bij de in een strategie vervatte uitvoerings- en stimuleringsmaatregelen. Dit wordt uitgewerkt als deel van stap 7, in het volgende hoofdstuk.

**Afbeelding 23** Mogelijke maatregelen voor het wegnemen of mitigeren van oorzaken van het in afbeelding 2 aangegeven aandachtspunt 'geringe stroomsnelheid' van het water in de Vecht. Er zijn drie typen onderscheiden: uitvoerings- (U), stimulerings- (S) en onderzoeksmaatregelen (O).

Aandachtspunt: geringe stroomsnelheid van water in Vecht	
Mogelijke maatregelen:	Type
• Vergroten debiet Weerdsluis door aanvoer extra water via Kromme Rijn	U
• Vergroten debiet Weerdsluis door aanvoer extra water via Vaartse Rijn	U
• Halveren wateronttrekking vanuit Vecht voor suppletiedoeleinden in polders	U
• Openen van Afsluitdijk met oog op herstel van getijdewerking	S
• Onderzoeken van effecten en consequenties van dichten van één, twee, drie, vier, vijf of zes verbindingen tussen Vecht en Amsterdam-Rijnkanaal	O

## 6.4 Prioriteitstelling (stap 6)

Tegen het decor van een integrale benadering van watersystemen kan met het proces van concipiëren een groot aantal mogelijke maatregelen in beeld komen. Het kan gaan om maatregelen die elkaar aanvullen, juist overlappen of haaks op elkaar staan. Een dergelijke diversiteit maakt dat uitvoering van alle mogelijke maatregelen in de meeste gevallen om technische redenen niet mogelijk en vaak ook niet nodig is. Voorts zijn over het algemeen de beschikbare menskracht en financiën op voorhand niet toereikend om alle voorgestelde maatregelen binnen de planperiode uit te voeren. Beide spanningsvelden vereisen het maken van keuzen [STOWA, 1994]. Het vigerend beleid schrijft voor dat keuzen zichtbaar moeten zijn in plannen en in een openbare regie bespreekbaar en controleerbaar moeten zijn [VROM, 1994]. Dit vraagt per mogelijke

maatregel om een heldere en inzichtelijke beoordeling (evaluatie ex ante). Analoot aan de uitwerking van de stappen 4 en 5 zijn hierna de activiteiten 'beoordelen' en 'bewerken' centraal gesteld.

### *Beoordelen van mogelijke maatregelen*

Zoals eerder aangegeven is het beoordelen gericht op mogelijke uitvoerings- en stimuleringsmaatregelen. Het beoordelen, op een wijze zoals hierna beschreven, vergt enige inspanning. Met het oog op overzicht en realiteitszin is het te overwegen de geconcipieerde maatregelen aan een eerste globale 'screening' te onderwerpen. Hiermee kunnen op voorhand niet haalbare of niet zinvolle maatregelen aan het proces van beoordeling worden onttrokken, zodat menskracht gericht kan worden ingezet. Walker noemt voor een dergelijke 'screening' drie argumenten die tot een geaccepteerde discriminatie kunnen leiden: het ontbreken van technisch-inhoudelijke haalbaarheid, het ontbreken van politieke acceptatie of het volledig overlappen van effecten van twee maatregelen [Walker, 1988]. Als voor 'screening' wordt gekozen is het wel zaak de geëlimineerde maatregelen expliciet te vermelden in een rapportage alsook de gehanteerde argumenten. Dit kan voorkomen dat in een later stadium het verwijt wordt gemaakt dat bepaalde mogelijke maatregelen niet zijn overwogen. Onder interne of externe druk kan dit ertoe leiden dat alsnog moet worden overgegaan tot volledige beoordeling, maar dan in een later stadium en met kans op vertraging van het planproces als geheel. Ter illustratie van het voorafgaande en onder verwijzing naar afbeelding 23, heeft 'screening' in het wordingsproces van het Restauratieplan Vecht gezorgd voor het elimineren van één mogelijke maatregel. Het gaat om 'Openen van de Afsluitdijk', waarvoor het op voorhand veronderstelde ontbreken van politieke acceptatie als hard argument is opgevoerd. Naast 'screening' kan vroegtijdige clustering van mogelijke maatregelen leiden tot reductie van het aantal beoordelingen. De mogelijkheden van clustering hangen veelal samen met het abstractieniveau van een planproces. Als voorbeeld is in het wordingsproces van het Integraal Waterbeheersplan Amstel, Gooi en Vecht de realisatie van een herstelplan voor het Naardermeer als één mogelijke maatregel in beoordeling genomen. Het eerste plan is tactisch, het tweede operationeel [Hoogheemraadschap Amstel & Vecht et.al., 1994]. Naast de zo te bereiken reductie van het aantal mogelijke maatregelen vergroot een dergelijke clustering de kans dat op tactisch of strategisch niveau ook daadwerkelijk tactische of strategische keuzen worden gemaakt.

Na eventuele 'screening' en/of clustering is het zaak dat de mogelijke maatregelen op navolgbare wijze worden beoordeeld. Bij de beoordeling als zodanig wordt geen onderscheid gemaakt tussen uitvoerings- en

stimuleringsmaatregelen. Het verschil ligt immers niet in het karakter van een maatregel zelf maar in de taakstelling van actoren, iets dat in deze fase van een planproces minder relevant is. Voor de beoordeling van maatregelen zijn de afgelopen decennia tientallen evaluatiemethoden ontwikkeld. Voor een overzicht alsmede een karakterisering wordt verwezen naar een publicatie van het Ministerie van Financiën [Financiën, 1992] alsook naar een publicatie van Dunn [Dunn, 1994]. Blijkens die publicaties kleven aan elke evaluatiemethode relatieve voor- en nadelen. De verhouding tussen voor- en nadelen is niet alleen afhankelijk van de karakteristieken van een methode. Ook van belang zijn de institutionele context van een planproces en de karakteristieken van een beleidsprobleem in relatie tot de keuzen die een beleidsbeslissers moet nemen [Financiën, 1992]. Voor de ontwikkeling van de methodiek PRIMAVERA is gebruik gemaakt van een combinatie van drie evaluatiemethoden. Het gaat om de 'kosteneffectiviteitsanalyse', de 'gewogen somming' en de 'goals achievement matrix methode'. Voor deze drie evaluatiemethoden geldt dat de doorzichtigheid van het analyse- en evaluatieproces goed is en dat rekenkundige bewerkingen relatief eenvoudig zijn [Financiën, 1992]. Een combinatie van deze drie methoden maakt het mogelijk maatregelen met elkaar te vergelijken die elk op een bepaalde wijze bijdragen aan het verkleinen of het verdwijnen van aandachtspunten, die elkaar beïnvloeden en die onderling sterk verweven zijn [Van Rooy et.al., 1994; Van Sluis et.al., 1994; STOWA, 1994; Tolkamp et.al., 1994]. Om met deze combinatie van methoden te kunnen komen tot beoordeling en rangschikking is minimaal één criterium nodig. Maar, zo stellen Findeisen & Quade, 'a decision maker is likely to be interested in ranking according to more than one criterion' [Findeisen & Quade, 1985]. Voor de ontwikkeling van de methodiek PRIMAVERA is uitgegaan van twee criteria: de rentabiliteit ('cost-effectiveness') van en het draagvlak ('support') voor een maatregel. Met rentabiliteit wordt bedoeld op de verhouding tussen effecten en kosten. Met draagvlak wordt - onder verwijzing naar een publicatie van de Raad voor het Milieubeheer [Raad voor het Milieubeheer, 1995] - bedoeld op de mate van acceptatie van voorgestelde maatregelen met inbegrip van de consequenties ervan. Het eerste criterium appelleert vooral aan feiten en het tweede vooral aan emoties die worden opgeroepen met een vooralsnog virtuele effectuering van een maatregel. Met deze beide criteria wordt geappelleerd aan ontwikkelingen in het waterbeheer [Projectteam NW4, 1995e], aan de stelling van Cornelis dat een mens leeft in een spanningsveld tussen feiten en mogelijkheden [Cornelis, 1993] en aan de noodzaak van herstel van het verstoorte evenwicht tussen ratio en intuïtie [Dijksterhuis, 1989]. Uitspraken over maatregelen op grond van beide criteria zijn tijdsafhankelijk en daarmee niet absoluut. Vooral voor draagvlak geldt dat zich binnen een kort tijdsbestek

aanzienlijke veranderingen kunnen voordoen. Dergelijke veranderingen zijn de resultante van ontwikkelingen in de tijd. Gedragwetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat ontwikkelingen te beïnvloeden zijn en dat daarmee kan worden gewerkt aan meer of minder draagvlak voor een maatregel [Raad voor het Milieubeheer, 1995]. Binnen PRIMAVERA wordt uitgegaan van de rentabiliteit van en het draagvlak voor maatregelen op een bepaald moment.

Een navolgbare uitspraak over de rentabiliteit van en het draagvlak voor een mogelijke maatregel vraagt om waardering van de achter deze criteria gelegen aspecten. Voor de rentabiliteit gaat het om de ernst en de omvang van het (de) aandachtspunt(en) waarop een maatregel is gericht en de effectiviteit en de kosten van een maatregel. Voor het draagvlak gaat het om de externe randvoorwaarden, de termijn van effect en de bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie van een maatregel [STOWA, 1994]. Hierna zijn deze aspecten achtereenvolgens in beeld gebracht.

Met de *ernst* van een aandachtspunt wordt de discrepantie aangegeven tussen toetswaarden en doelwaarden van variabelen. Met de *omvang* wordt de ruimtelijke dimensie van een aandachtspunt aangegeven. Voor elk watersysteem binnen een plangebied refereert de omvang aan de ruimte waar een fysiek aandachtspunt speelt, in relatie tot de totale ruimte binnen hetzelfde plangebied waar soortgelijke aandachtspunten zouden kunnen spelen [STOWA, 1994; STOWA, 1996]. Maatregelen kunnen zowel de ernst als de omvang van aandachtspunten beïnvloeden. Vanwege de complexiteit van integraal waterbeheer is de kans op gesloten en enkelvoudige relaties tussen aandachtspunten en maatregelen gering. Vaak zijn meer maatregelen nodig voor het doen verdwijnen of verkleinen van een aandachtspunt en kan één maatregel bijdragen aan de oplossing van meer aandachtspunten. Om praktische redenen - in casu de noodzaak keuzen te maken en overzicht te houden - is er, bij de ontwikkeling van PRIMAVERA, van uitgegaan dat per maatregel maximaal drie aandachtspunten een hoofdrol spelen. Als het om meer dan drie gaat, of lijkt te gaan, tellen in beginsel alleen de drie belangrijkste [STOWA, 1994].

De *effectiviteit* van een maatregel is het resultaat van het bedoeld verkleinen van één of meer aandachtspunten (positief) respectievelijk het onbedoeld vergroten of veroorzaken van andere aandachtspunten (negatief). Positieve effectiviteit duidt op de mate waarin de ernst en/of de omvang van één of meer aandachtspunten kan worden verkleind. Negatieve effectiviteit kan ertoe leiden dat maatregelen in de toekomst te

boek zullen staan als 'regret-maatregelen' [VROM, 1994]. Dergelijke maatregelen moeten worden voorkomen. Omdat voorkomen wordt voorafgegaan door herkenning is bij de ontwikkeling van PRIMAVERA expliciet uitgegaan van de mogelijkheid dat een maatregel tot negatieve effectiviteit leidt [STOWA, 1994]. Voor het voorspellen van de effectiviteit van een maatregel kan een beroep worden gedaan op modelberekeningen, empirische relaties en/of 'expert judgement'. Voor berekening van de effectiviteit van een maatregel wordt verwezen naar de hierna volgende activiteit 'bewerken'. De effectiviteit van een maatregel is normaliter geprojecteerd op het einde van een planperiode. In een beperkt aantal gevallen is het echter beter hier gemotiveerd van af te wijken. Het gaat om maatregelen met een lange (aan)looptijd waardoor de effectiviteit zich pas op lange termijn manifesteert. Voor dergelijke maatregelen past het om de effectiviteit te projecteren op het einde van een volgende of op het einde van de daarop volgende planperiode. Voor een juiste afweging is het wel zaak dan ook de kosten voor een overeenkomstige periode in beeld te brengen.

Met *kosten* van een maatregel wordt binnen de methodiek PRIMAVERA bedoeld op de som van alle jaarlijkse kosten (exploitatiekosten en kapitaallasten) met uitzondering van de kosten van beleidsvoorbereiding. De betalende actor(en) is (zijn) voor de bepaling van de kosten niet relevant. Het gaat om de totale maatschappelijke kosten van effectuering van een maatregel. Bij de ontwikkeling van de methodiek is uitdrukkelijk gekozen voor jaarlijkse kosten en niet voor investeringskosten, waarmee de exploitatiekosten buiten beschouwing zouden blijven. Voorts maken jaarlijkse kosten een vergelijkbare waardering mogelijk van maatregelen met uiteenlopende afschrijvingstermijnen. Dit is van belang om te voorkomen dat maatregelen met een lange levensduur negatief worden gediscrimineerd ten opzichte van maatregelen met een korte levensduur [STOWA, 1994].

Effectuering van een maatregel kan in positieve of negatieve zin worden beïnvloed door feitelijke, *externe randvoorwaarden* die buiten bereik liggen van de planvormende actor(en). In de praktijk blijkt het te kunnen gaan om zeer uiteenlopende externe randvoorwaarden variërend van verlening van subsidie, besluitvorming door derden, wetenschappelijke onzekerheden, beschikbaarheid van instrumentarium en mogelijkheden van grondverwerving tot beschikbaarheid van bergingscapaciteit voor verontreinigd baggerslib [Raad voor het Milieubeheer, 1995; STOWA, 1994; Van Wezel, 1995].

Bij de behandeling van het aspect effectiviteit is de *termijn van effect* reeds impliciet in beeld gebracht. Het belang dat door de maatschappij

wordt gehecht aan die termijn [Raad voor het Milieubeheer, 1995] heeft ervoor gezorgd dat de termijn waarop effect optreedt binnen PRIMAVERA als separaat aspect is onderscheiden. Het gaat om de tijd die ligt tussen het begin van de planperiode en het moment waarop het beoogde effect waarschijnlijk wordt gerealiseerd [STOWA, 1994].

Met de waardering van de voorgaande zes aspecten zijn voor elke, in beschouwing genomen, maatregel zowel de feiten als de daarop gebaseerde overwegingen op een rij gezet. In systeemanalytische termen wordt hiermee een belangrijke basis gelegd voor oordeelvorming door bestuurders. Schwarz et.al. verbinden hieraan wel de voorwaarden dat 'the basis for decision is adequate and informed. The work done must provide new insights into the problem area under discussion, and it must be structured and presented in a way that facilitates the use of the information it contains' [Schwarz et.al., 1995]. De vooral feitelijke informatie over maatregelen vormt voor bestuurders niet de enige maar één van de bases waarop hun appreciatie berust. Andere bases liggen bijvoorbeeld op het politieke vlak of in het spanningsveld tussen waarheid en wijsheid. Dit laatste is treffend verwoord door Lievegoed. 'We kunnen de waarheid kennen en ook wat juist is. Doch te weten wat juist is, is niet hetzelfde als te doen wat goed is. Iets wat werkelijke waarheid voor iemand is, kan op een bepaald ogenblik toch verkeerd zijn. Want het goede is altijd situationeel gebonden aan een bepaalde tijd, aan een bepaalde omgeving. Soms is lef nodig. We moeten niet te angstig zijn om niet-gebruikelijke maatregelen te nemen. We weten pas of ze goed zijn of niet nadat ze zijn uitgevoerd' [Lievegoed, 1986]. Bij de ontwikkeling van PRIMAVERA is het aspect *bestuurlijke appreciatie* onderscheiden. Waardering van dat aspect is voorbehouden aan bestuurders. Achter de waardering van dit aspect kunnen zeer uiteenlopende overwegingen schuil gaan. In tegenstelling tot voorgaande aspecten behoort een traceerbare argumentatie van een waardering hier niet altijd tot de mogelijkheden.

Om uiteenlopende redenen raken burgers naar verwachting in toenemende mate direct betrokken bij ontwikkelingen in het waterbeheer [Projectteam NW4, 1995e]. Evenals bestuurders kunnen zij op grond van beschikbare informatie tot een oordeel komen over voorgenomen maatregelen. Ook voor hen vormen feiten één van de bases voor oordeelvorming [Raad voor het Milieubeheer, 1995]. Bij de ontwikkeling van PRIMAVERA is het aspect *maatschappelijke appreciatie* onderscheiden. Waardering van dat aspect is in eerste instantie aan volksvertegenwoordigers ofwel bestuurders. Het is aan hen om waardering van dit aspect over te laten aan bijvoorbeeld belangenorganisaties of een klankbordgroep die een planproces

ondersteunt [STOWA, 1994; Tolkamp et.al., 1994]. In de praktijk gaan bestuurders zeer verschillend om met dit aspect. Het varieert van negeren en zelf waarden tot en met volledig delegeren van de waardering, [STOWA, 1997c].

Tot zover een toelichting op de acht aspecten die corresponderen met de rentabiliteit van en het draagvlak voor mogelijke maatregelen. Op grond van waardering van de aspecten kan de prioriteit van maatregelen worden bepaald. Hiervoor noodzakelijke bewerkingen en berekeningen zijn hierna beschreven als deel van de activiteit 'bewerken'.

### *Bewerken*

Toepassing van PRIMAVERA resulteert in een prioriteitstelling van alle mogelijke maatregelen die aan beoordeling zijn onderworpen. De prioriteitstelling is gebaseerd op drie achtereenvolgende rekenkundige bewerkingen, uitgaande van de waardering van de acht genoemde aspecten. De formules zijn aangegeven in afbeelding 24. Hierna is het gedachtegoed achter deze formules beknopt toegelicht. Voor een uitvoeriger toelichting wordt verwezen naar bijlage 2 alsook naar de achter dit hoofdstuk liggende publicaties [Van Rooy et.al., 1994; Van Rooy et.al., 1995; Van Sluis et.al., 1994; Van Sluis & Van Rooy, 1997a; Van Sluis & Van Rooy, 1997b; STOWA, 1994; Tolkamp et.al, 1994]. De eerste bewerking heeft betrekking op de effectiviteit van een beoordeelde maatregel. Deze wordt berekend uit het verschil tussen de ernst en de omvang van één of meer aandachtspunten, vóór en ná realisatie van een corresponderende maatregel. In plaats van deze berekening is het ook mogelijk de effectiviteit te waarden op basis van 'expert judgement'. De tweede bewerking heeft betrekking op de rentabiliteit van een beoordeelde maatregel ofwel de verhouding tussen de effectiviteit en de kosten. Binnen PRIMAVERA zijn aan deze verhouding twee weegfactoren toegevoegd. Het gaat om de ernst en de omvang van het aandachtspunt waarmee de maatregel correspondeert. Beide weegfactoren geven uitdrukking aan de zwaarte van het aandachtspunt en zeggen daarmee iets over het potentiële belang van de maatregel in relatie tot het realiseren van de doelstellingen. Als een maatregel met meer dan één aandachtspunt correspondeert, wordt voor elke combinatie de rentabiliteit apart berekend. Om te voorkómen dat maatregelen die met meer dan één aandachtspunt corresponderen ten onrechte hoger scoren dan maatregelen die met één aandachtspunt corresponderen, wordt een correctie toegepast door ná sommering van de afzonderlijke rentabiliteiten de logaritme te nemen. De derde bewerking heeft betrekking op de prioriteit van een beoordeelde maatregel. Met de binnen PRIMAVERA gehanteerde formules is prioriteit te verstaan als het product van rentabiliteit en draagvlak. Draagvlak is te verstaan als een

Afbeelding 24 Binnen PRIMAVERA gehanteerde formules voor effectiviteit(1), rentabiliteit(2) en prioriteit(3). Voor de achtergrond van de formules wordt verwezen naar bijlage 2.

$$(1) \quad EF_{m,a} = 1 - \frac{ET_{a(na\ m)} * OM_{a(na\ m)}}{ET_{a(voor\ m)} * OM_{a(voor\ m)}}$$

$$(2) \quad R_m = \log \sum \left( \frac{EF_{m,a}}{KO_m} * ET_a * OM_a \right)$$

$$(3) \quad P_m = R_m * (ER_m + TE_m) + (BA_m + MA_m) * R_{max}$$

Verklaring afkortingen:

ET = ernst

OM = omvang

EF = effectiviteit

KO = kosten

ER = externe randvoorwaarden

TE = termijn van effect

BA = bestuurlijke appreciatie

MA = maatschappelijke appreciatie

P = prioriteit

R = rentabiliteit

$R_{max}$  = hoogst berekende rentabiliteit

a = aandachtspunt

m = maatregel

voor = voor realisatie

na = na realisatie

beredeneerde correctie op de rentabiliteit. De wijze waarop de vier achter draagvlak schuil gaande aspecten corrigeren is niet identiek. De waarderingen voor externe randvoorwaarden en termijn van effect versterken of verzwakken de vastgestelde rentabiliteit. De waarderingen voor bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie daarentegen sturen in absolute zin, ongeacht de rentabiliteit van een maatregel. Het relatief zware gewicht dat hiermee aan deze laatste twee aspecten is toegekend sluit aan bij beginselen van de algemene democratie en daarmee ook bij de praktijk van het waterbeheer. In de praktijk blijken bestuurders zich bij het sturen over het algemeen te baseren op de waardering van de overige aspecten, maar in sommige gevallen wordt een bijzondere verantwoordelijkheid genomen. In tegenstelling tot waardering van de met rentabiliteit corresponderende aspecten is waardering van de met draagvlak corresponderende aspecten facultatief. Door de vorm van de rekenkundige bewerking leidt het niet meenemen van het draagvlak tot vermenigvuldiging met een factor '1'. In dergelijke gevallen is de prioriteit gelijk aan de rentabiliteit.



De in afbeelding 24 aangegeven formules zijn het resultaat van een proces van ontwerpen en ontwikkelen. Dat proces is begonnen met een inventarisatie van wiskundige principes die worden gehanteerd in bestaande evaluatiemethoden. Daarna zijn deze principes gelegd naast kennis over de praktijk van het waterbeheer. Via synthese zijn hanteerbare formules ontworpen. Vervolgens zijn deze formules getoetst aan de hand van vele tientallen voorbeelden die zijn ontleend aan de praktijk. Na evaluatie zijn de weegfactoren bijgesteld. Daarna zijn wederom toetsingen uitgevoerd en zijn de formules toegepast in een aantal concrete planprocessen [Tolkamp et.al., 1994]. Deze toepassingen gaven aanleiding tot enkele aanpassingen. Tot slot is het resultaat getoetst aan kennis, onder meer gepubliceerd door het Ministerie van Financiën [Financiën, 1992]. Tijdens dit proces van vallen en opstaan zijn keuzen gemaakt en/of keuzen geaccordeerd door enkele tientallen personen, allen medewerkers van bij waterbeheer betrokken organisaties. Ondanks uitvoerige beproevingen en evaluaties zijn de formules niet geheel vrij van subjectiviteit. Met name in de berekening van de eindscores is sprake van een arbitrair element. Het gaat om de gekozen bewerkingen. Doordat deze bij elke toepassing exact worden gekopieerd hebben zij echter geen gevolgen voor de prioriteitsvolgorde van maatregelen en doen zij geen afbreuk aan de maatvastheid van de berekeningen. Op grond van het gegeven dat de methodiek als zodanig niet geheel vrij is van subjectiviteit, is in dit hoofdstuk alsook in de achterliggende publicaties expliciet aandacht geschonken aan gemaakte afwegingen en keuzen alsook de logica van de te volgen procedures. Elke gedane stap in het ontwikkelproces is zo traceerbaar.

## **6.5 Gereedschap voor PRIMAVERA**

In de voorgaande paragrafen is de methodiek PRIMAVERA belicht. De beschreven activiteiten resulteren via het bewerken in een prioriteitstelling van mogelijke maatregelen. Om met PRIMAVERA te kunnen werken is gereedschap nodig. Analoog aan de methodiek INVERNO gaat het om kentallen en maatlatten voor het uitdrukken respectievelijk bepalen van de waardering van de verschillende aspecten. In het vorige hoofdstuk is vermeld dat voor de aspecten ernst en omvang is gekozen voor de kentallen 1, 2, 3 en 4. Voor de aspecten effectiviteit en kosten zijn dezelfde kentallen gekozen. Toepassing van PRIMAVERA vereist dat voor elke te beoordelen maatregel een kental wordt toegekend voor al deze vier aspecten. Aan de hand van deze kentallen kan de rentabiliteit worden berekend. Voor de aspecten externe randvoorwaarden, termijn van effect, bestuurlijke appreciatie en maatschappelijke appreciatie is ook gekozen voor vier kentallen. Het

**Afbeelding 25** Overzicht van de binnen PRIMAVERA verankerde criteria, aspecten en kentallen en een voorbeeld van maatlatten zoals die grotendeels zijn gehanteerd bij het opstellen van het Restauratieplan Vecht [Van Rooy & Van der Lugt, 1996].

<b>RENTABILITEIT</b>			
<b>ERNST (ET)</b>		<b>OMVANG (OM)</b>	
1	zie afbeelding 20	1	zeer lokaal (< 0,8 km)
2	zie afbeelding 20	2	lokaal (0,8 - 4 km)
3	zie afbeelding 20	3	regionaal (4 - 20 km)
4	zie afbeelding 20	4	plangebied (> 20 km)
<b>EFFECTIVITEIT (EF)</b>		<b>KOSTEN (KO)</b>	
1	gering	1	< Kf 100
2	matig	2	Kf 100 - Kf 500
3	groot	3	Kf 500 - Kf 2.500
4	afdoende	4	> Kf 2.500
<b>DRAAGVLAK</b>			
<b>EXTERNE RANDVOORWAARDEN (ER)</b>		<b>TERMIJN VAN EFFECT (TE)</b>	
-2	sterk remmend	-2	na volgende planperiode (> 8 jaar)
-1	remmend	-1	in volgende planperiode (4-8 jaar)
0	neutraal	0	einde planperiode (≈ 4 jaar)
+1	stimulerend	+1	medio planperiode (≈ 2 jaar)
+2	sterk stimulerend	+2	begin planperiode (≈ 1 jaar)
<b>BESTUURLIJKE APPRECIATIE (BA)</b>		<b>MAATSCHAPPELIJKE APPRECIATIE (MA)</b>	
-2	zeer negatief	-2	zeer negatief
-1	negatief	-1	negatief
0	neutraal	0	neutraal
+1	positief	+1	positief
+2	zeer positief	+2	zeer positief

gaat hier om twee positieve (+1, +2) en twee negatieve waarderingen (-1, -2). Daarnaast bestaat voor deze vier aspecten de mogelijkheid om geen kental toe te kennen (0). Aan de hand van de voor deze aspecten toegekende kentallen kan de prioriteit worden berekend [STOWA, 1994]. Kentallen hebben slechts betekenis in relatie tot maatlatten.

In tegenstelling tot kentallen liggen maatlatten niet vast. Zij zijn specifiek voor het planproces waarbinnen zij worden gebruikt. Voor de aspecten ernst en omvang kunnen de kentallen en maatlatten worden ontleend aan INVERNO. Voor de overige aspecten moet de gebruiker, in het kader van PRIMAVERA, zelf en naar eigen inzicht maatlatten opstellen. Voor de aspecten omvang en kosten geldt dat de schaalindeling van de maatlatten gelijksoortig dienen te zijn [STOWA, 1994]. De combinatie van vaste kentallen en planspecifieke maatlatten heeft als voordeel dat gebruikers dezelfde taal spreken maar geheel vrij zijn in de boodschap. Daarnaast kan het werken met kentallen voorkomen dat

voortijdig inspanningen worden gepleegd om exacte numerieke waarden van bijvoorbeeld omvang en kosten in beeld te brengen. Dat is pas opportuun als een maatregel wordt geselecteerd en daadwerkelijk wordt opgenomen in een plan.

In afbeelding 25 is een overzicht gepresenteerd van de in dit hoofdstuk genoemde criteria, aspecten en kentallen alsook de maatlatten die tijdens het wordingsproces van het Restauratieplan Vecht zijn gehanteerd [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. In afbeelding 26 is bij wijze van voorbeeld aangegeven hoe in dit geval de 'top tien van mogelijke maatregelen' tot stand is gekomen. Een deel van de in afbeelding 25 en 26 opgenomen

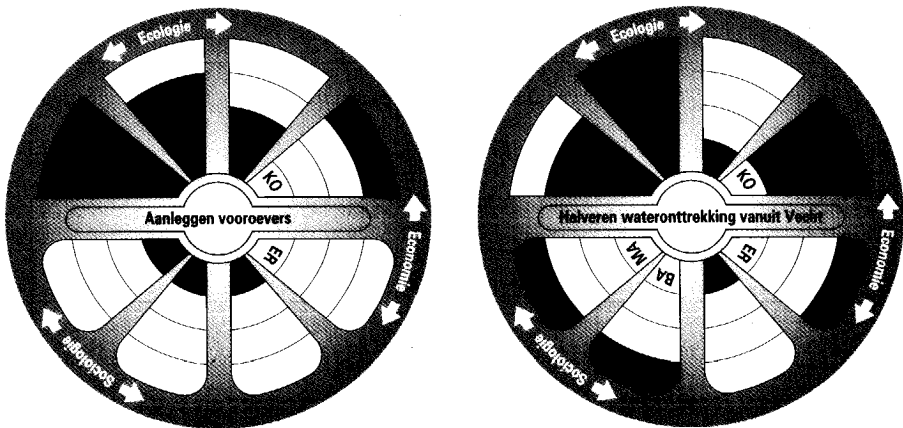
**Afbeelding 26** Voorbeeld van een resultaat van waarderingen en berekeningen. Voor dit voorbeeld is informatie uit het Restauratieplan Vecht overgenomen en op een aantal plaatsen aangevuld. De nummers van de aandachtspunten corresponderen met de nummers in afbeelding 22.

Aandachtspunten			Mogelijke maatregelen								
Nr	ET	OM	omschrijving	EF	KO	R	ER	TE	BA	MA	P
11	4	3	Aanleggen vooroevers	2	1	5,4	0	1	1	1	74
16	4	2	Verlagen en handhaven maximum vaarsnelheid recreatievaartuigen	3	2	3,7	-1	1	1	1	65
14	4	3	Afleiden effluent rwzi-Utrecht	3	3	4,9	-1	0	1	1	64
1	3	4	Vergroten debiet via Kromme Rijn	2	2	4,9	0	2	0	-1	59
11	4	3	Herinrichten oevertraject	2	1	5,4	-1	-1	0	1	54
11	4	3	Herinrichten oevers landgoederen	2	1	5,4	-1	-1	0	1	54
15	3	2	Aanleggen ligplaatsen recreatievaartuigen	2	2	2,6	0	2	0	0	53
1	3	4	Vergroten debiet via Vaartse Rijn	1	2	3,7	0	2	0	-1	51
14	4	3	Verbeteren effluent rwzi-Utrecht tot grenswaarden	3	4	4,4	-1	-2	0	0	41
1	3	4	Halveren wateronttrekking vanuit Vecht	1	3	3,1	-1	1	-1	-1	29

ET = ernst	ER = externe randvoorwaarden	R = rentabiliteit
OM = omvang	TE = termijn van effect	P = prioriteit
EF = effect	BA = bestuurlijke appreciatie	
KO = kosten	MA = maatschappelijke appreciatie	

**Afbeelding 27** Visualisatie van waarderingen van aspecten behorend bij twee mogelijke maatregelen. Het gaat om de maatregelen op de eerste respectievelijk tiende plaats in het in afbeelding 26 getoonde overzicht. In beide visualisaties zijn aangegeven de vier aspecten behorend bij de rentabiliteit, de vier aspecten behorend bij het draagvlak en de drie met elkaar en met het waterbeheer interacterende krachtenvelden. Deze krachtenvelden vertonen elk een bijzondere relatie met enkele aspecten. Zoals elk aspect te waarderen is met vier kentallen zijn in de afbeeldingen per aspect ook vier segmenten te onderscheiden. Analooq aan de kleuren van een stoplicht staat groen voor 'gaan' en rood voor 'remmen'. Verhoudingen tussen groen en rood bepalen de prioriteit van een maatregel. Voor een verklaring van de afkortingen wordt verwezen naar afbeelding 24.



informatie is niet vervat in het Restauratieplan Vecht maar is aan de inhoud ervan toegevoegd op basis van nieuwe inzichten. In afbeelding 27 is de waardering van twee mogelijke maatregelen uit de 'top tien' gevisualiseerd.

## 6.6 Tot slot

In dit hoofdstuk zijn de middelste stappen van een planproces belicht. Het resultaat van genoemde activiteiten vormt een basis voor het opstellen van strategieën en daarmee voor het plan en de implementatie ervan. Hiermee is prioriteitstelling van mogelijke maatregelen geen doel op zich maar een stap in een planproces. Wel is het een heel essentiële stap. Ter illustratie hiervan enkele uitspraken van Maarse, die onderschrijft dat de gezamenlijke overheden over voldoende financiële middelen moeten beschikken om hun ingrijpende beleidsprogramma's te kunnen bekostigen. Hij stelt dat dit in de praktijk veelal stuit op financiële barrières. 'Energijds doordat de ter beschikking staande

middelen eindig zijn. Het is immers niet mogelijk om als overheid ongestraft steeds meer middelen te onttrekken aan de particuliere sector. Anderzijds doordat de allocatieve efficiëntie van overheden grote feilen vertoont. Er wordt veel geld verspild en er is onvoldoende prioriteitstelling. De ruimte voor het slechten van financiële barrières schuilt vooral in de tweede oorzaak. Het vraagt om integraler denken en handelen en het maken van keuzen' [Maarse, 1988]. Het maken van keuzen is inherent aan het maken van beleid en het voeren van beheer. Het gaat hier om keuzen die direct of indirect bepalend zijn voor de toekomst van watersystemen, hun omgeving en hun gebruikers. Het grote maatschappelijke belang van deze keuzen maakt dat afwegingen helder en traceerbaar moeten zijn. Hiermee kunnen degenen die keuzen hebben gemaakt hun keuzen verantwoorden en kunnen degenen die te maken krijgen met de gevolgen van gemaakte keuzen inzicht krijgen in het 'waarom' ervan. Een dergelijke helderheid betekent niet dat subjectiviteit wordt uitgebannen. Die schuilt in elke keuze, hoe groot of hoe klein ook. Vanuit een terugblik op de inhoud van dit hoofdstuk gaat het bijvoorbeeld om keuzen die worden gemaakt tijdens het opstellen van maatlatten voor het waarderen van de verschillende aspecten. De keuze voor een klassegrens is immers bepalend voor het kental dat mede de prioriteit van een maatregel bepaalt. De onontkoombaarheid van subjectiviteit, in alle stappen binnen een planproces, onderstreept het belang van helderheid. Daarmee worden belanghebbenden en belangstellenden serieus genomen en wordt een beduidend geringer appèl gedaan op blindelings vertrouwen in blauwe ogen, een eeuwenoud bestaansverleden of de formele verdeling van competenties.

In de uitspraken van Maarse alsook in de vorige hoofdstukken klinkt het belang van intensieve samenwerking tussen organisaties. Samenwerken betekent ook samen keuzen maken. Samen kiezen betekent communiceren, argumenten aanreiken, elkaars taal spreken. Met de ontwikkeling van PRIMAVERA is een poging gedaan een grammatica te ontwikkelen waarmee klare taal kan worden gesproken. Gebruik van die grammatica is een middel om inspanningen in theoretische, vrijblijvende discussies om te buigen naar daden in het veld. Alleen daarmee kan worden beantwoord aan een stille wens van velen, hierna vertolkt door Wolkers. 'Als ik van hot naar haar door het land dwarrel zou ik vele Oostvaardersplassen tegen willen komen, afgewisseld met weilanden zoals ik ze uit mijn jeugd ken. Dat wil zeggen dat men er nog het liefdesleven der koeien en stieren kan aanschouwen en langs de zompige slootkanten, runderhoeven doorkneet, met een overdaad aan gele lis, moerasspirea en zwanebloemen door de er talrijk broedende grutto's weggekreten wordt' [Wolkers, 1994].

**Groene kikker (*Rana esculenta complex*)**

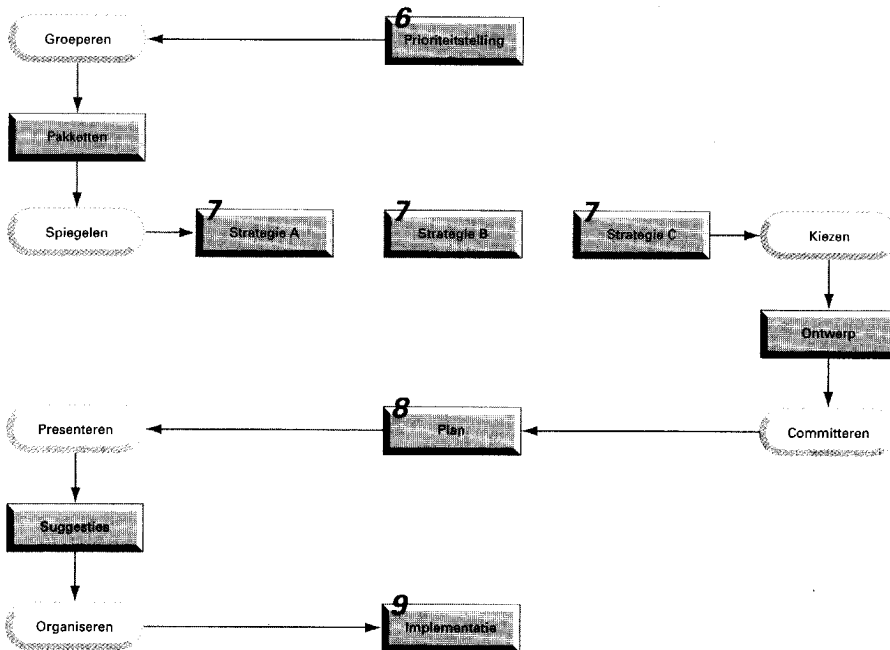


## 7 ESTATE: methodiek voor het uitwerken van strategieën

### 7.1 Inleiding

In hoofdstuk 4 is ingegaan op planvorming en zijn de daarbinnen te onderscheiden stappen beschreven. In hoofdstuk 5 en 6 zijn de stappen 1 (taakstelling), 2 (actuele situatie), 3 (doelstellingen), 4 (aandachtspunten), 5 (mogelijke maatregelen) en 6 (prioriteitstelling) nader uitgewerkt. In dit hoofdstuk zijn aansluitend en op analoge wijze de stappen 7 (strategieën), 8 (plan) en 9 (implementatie) uitgewerkt. In afbeelding 28 is hiervan een overzicht gepresenteerd. Het totaal van deze drie stappen, achterliggende activiteiten, onderlinge relaties en afspraken vormt de methodiek ESTATE. Het is het Italiaanse woord voor 'zomer'; het derde 'seizoen' binnen een planproces [STOWA, 1997b]. Toepassing van ESTATE kan er toe bijdragen dat de mogelijkheden van een planproces beter worden benut. Evenals de methodieken INVERNO en PRIMAVERA is ook ESTATE in beginsel geschikt voor toepassing op het gebied van water, ruimtelijke ordening, milieu en andere beleidsvelden

Afbeelding 28 Relaties tussen de laatste stappen van een planproces met bijbehorende activiteiten en tussenresultaten.



op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau. De in dit hoofdstuk gepresenteerde uitwerking van ESTATE is echter beperkt tot het facetbelevingsveld water op strategisch en tactisch niveau (zie afbeelding 10).

## 7.2 Strategieën (stap 7)

Zoals reeds vermeld in voorgaande hoofdstukken, is prioriteitstelling van mogelijke maatregelen een heel essentiële stap in een planproces maar geen doel op zich. Het vormt 'slechts' een basis voor het opstellen van strategieën. Walker omschrijft een strategie als een combinatie van bouwstenen: een verzamelnaam voor mogelijke maatregelen, evidente maatregelen en vigerende maatregelen. 'A strategy describes one possible set of actions to meet an objective. It is a description of what is to be done, not how to get it done' [Walker, 1988]. Om van prioriteitstelling te komen tot strategieën is het nodig bouwstenen te groeperen, de daaruit voortkomende pakketten te spiegelen aan de doelstellingen en de voor implementatie noodzakelijke middelen te spiegelen aan de beschikbare middelen. Deze activiteiten zijn centraal gesteld in de volgende paragrafen.

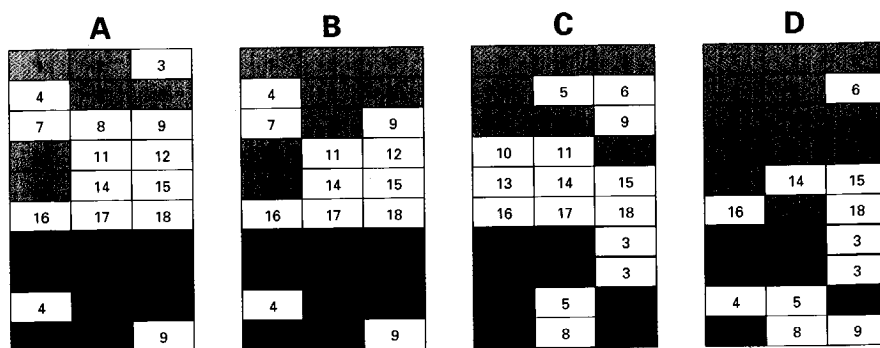
### *Groeperen*

Het directe resultaat van prioriteitstelling (stap 6) is een rangorde van alle in beschouwing genomen mogelijke maatregelen. De positie binnen die rangorde is gebaseerd op de scores voor rentabiliteit en draagvlak. Omdat alle mogelijke maatregelen separaat zijn gewaardeerd, kan de rangorde bestaan uit een mengeling van zeer uiteenlopende maatregelen. De rangorde staat immers los van de onderlinge samenhang. In de praktijk is die samenhang juist erg belangrijk met het oog op het te bereiken effect van realisatie van een plan. Het groeperen is vooral gericht op het vervatten van separaat beoordeelde mogelijke maatregelen in samenhangende pakketten. Om doelgericht te kunnen groeperen is het nodig te beschikken over een rangorde en één of meer invalshoeken. Rangorden zijn in hoofdstuk 6 in beeld gebracht. Invalshoeken zijn nog niet eerder aan de orde geweest. Invalshoeken zijn selectieve beschouwingen van alle bouwstenen, bijvoorbeeld ingegeven door de belangen die bij voorkeur worden gehonoreerd. De keuze van invalshoeken is een zaak van ambtenaren en bestuurders, die allen denken en handelen vanuit bepaalde waarden. Met referentie aan Hodgkinson zijn waarden te verstaan als 'fenomenologische, subjectieve feiten van innerlijke en persoonlijke ervaring' [Lock, 1988]. In dit boek wordt de aanwezigheid van waarden als gegeven beschouwd en wordt de rol van waarden bij het formuleren van invalshoeken gerespecteerd maar



niet geanalyseerd. Tijdens het groeperen is de rangorde van een mogelijke maatregel wel sturend, maar niet bepalend voor het al dan niet opnemen in een pakket. Een invalshoek is eveneens sturend maar kan ook bepalend zijn. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval als vanuit een invalshoek sterk de nadruk wordt gelegd op één (deel)element van een watersysteem of één gebruiksvorm óf als het optioneel inzetten van stimuleringsmaatregelen wordt uitgesloten. Zoals eerder vermeld hebben invalshoeken vooral betrekking op mogelijke maatregelen die kunnen worden genomen. Dit in aanvulling op alle vigerende inspanningen in het kader van het beheer én alle evident te nemen maatregelen ingevolge (nieuwe) wettelijke bepalingen. Verschillen tussen invalshoeken zullen zich dus voornamelijk manifesteren in een keur aan (groepen van) mogelijke maatregelen. Een en ander neemt niet weg dat bij voorkeur, in het algemeen of in het bijzonder vanuit een bepaalde invalshoek, ook vigerende inspanningen en/of evidente maatregelen kritisch tegen het licht worden gehouden. Hiermee kan bijvoorbeeld duidelijk worden dat bepaalde inspanningen niet (meer) adequaat zijn en dat alternatieven nodig zijn. Als de eerdere stappen in een planproces goed zijn doorlopen, is de kans groot dat die alternatieven zich bevinden tussen de mogelijke maatregelen. Omgekeerd kan het opnemen van bepaalde mogelijke maatregelen ook vigerende inspanningen overbodig maken. Voor wat betreft evidente maatregelen is het aan de planvormende actoren om deze wel of niet te prioriteren, vergelijkbaar met mogelijke maatregelen. In afbeelding 29 is gevisualiseerd welke invloed een invalshoek kan hebben op het opnemen van bouwstenen.

**Afbeelding 29** Visualisatie van het resultaat van groeperen voor een willekeurig planproces. Invalshoek A staat voor een accent op oevers, invalshoek B voor een accent op waterkwantiteit en oevers, invalshoek C voor een accent op waterkwantiteit en waterbodembodem, invalshoek D voor een verregaande integrale benadering. De activiteiten binnen de pakketten zijn uitgedrukt in drie kleuren. Blauwe hokjes staan voor vigerende inspanningen, rode hokjes voor evidente maatregelen en gele hokjes voor mogelijke maatregelen.



Er zijn twee typen mogelijke maatregelen te onderscheiden die direct met uitvoering in verband kunnen worden gebracht. Het gaat om uitvoerings- en stimuleringsmaatregelen. Uitvoering van het eerste type valt wel binnen de competentie van de planvormende actor(en) maar uitvoering van het tweede type niet. Het onderscheid tussen beide heeft uitsluitend een bestuurlijk-juridische betekenis. Voor watersystemen zelf bestaat er geen onderscheid. Met het oog op verdere ontwikkeling van het waterbeheer, verdient het de voorkeur het object - in casu watersystemen - centraal te stellen en niet de organisatie van het beheer. Dit betekent dat, bij het opnemen van mogelijke maatregelen in pakketten, bij voorkeur in eerste instantie geen onderscheid wordt gemaakt tussen uitvoerings- en stimuleringsmaatregelen. Pas na het samenstellen van pakketten is onderscheid aan de orde, omdat realisatie van stimuleringsmaatregelen een zaak is van andere actoren. Als na het onderscheiden blijkt dat het vooral gaat om stimuleringsmaatregelen, is het waarschijnlijk dat de planvormende actoren te solistisch zijn begonnen en dat de initiële actoranalyse niet adequaat is uitgevoerd. In dergelijke gevallen had samenwerking met andere actoren, reeds aan het begin van de planproces, meer voor de hand gelegen.

Het is van belang, alvorens de pakketten aan de doelstellingen te spiegelen, te verkennen hoe betreffende actoren staan tegenover uitvoering van de binnen hun competentie vallende stimuleringsmaatregelen. Het gaat in dit stadium nog niet om onderhandelen maar om verkennen. Na het verkennen is duidelijk of het opportuun is (een deel van) de stimuleringsmaatregelen daadwerkelijk op te nemen in één of meer pakketten en dus te betrekken bij het spiegelen aan de doelstellingen. In de regel werpt het verkennen meer vruchten af binnen een bestaand netwerk van actoren, dan binnen een overleg met actoren die pas in dit stadium worden betrokken bij een planproces. In dit verband wijzen Driessen & Vermeulen erop dat het aan een planproces gerelateerde netwerk vier fasen in de samenwerking kent. Als eerste een initiatief fase waarin het voornemen van een planproces, de taakstellingen en de interpretaties daarvan en vervolgens gebiedsconcepties centraal staan. Als tweede een cognitieve fase waarin ambities, doelstellingen, aandachtspunten en mogelijke maatregelen centraal staan. Als derde een productieve fase waarin duidelijk wordt wat van wie wordt verlangd. Als vierde een formaliserende fase waarin ruimte is voor de laatste onderhandelingen [Driessen & Vermeulen, 1995]. Het groeperen heeft betrekking op de productieve fase. Aan deze fase zijn in de relatie met andere actoren dus al twee fasen vooraf gegaan.

### *Spiegelen van pakketten*

Het groeperen resulteert in één of meer pakketten met op elkaar

afgestemde bouwstenen: vigerende inspanningen voor zover nog relevant, evidente maatregelen, mogelijke uitvoeringsmaatregelen, mogelijke stimuleringsmaatregelen (indien het verkennen tot een positief resultaat heeft geleid) en mogelijke onderzoeksmaatregelen. Het al dan niet opnemen van bepaalde onderzoeksmaatregelen in een pakket is afhankelijk van alle andere opgenomen bouwstenen. Onderzoeksmaatregelen zijn immers bedoeld ter voorbereiding of ondersteuning van deze bouwstenen en zijn uitsluitend indirect gericht op verbetering van het waterbeheer [STOWA, 1997b]. Het is aanbevelenswaardig, naast de te benoemen bouwstenen, ook enige ruimte in te bouwen voor reacties op nog niet voorziene ontwikkelingen die zich in de voorliggende planperiode kunnen voordoen. Von Weizsäcker et.al. benadrukken het belang van een welbewust ingebouwde speelruimte om leerprocessen mogelijk te maken. Deze speelruimte, door hen 'Fehler Freundlichkeit' genoemd, kan bewerkstelligen dat ook de implementatie van een plan geen mechanistisch maar creatief proces is [Von Weizsäcker et.al., 1996]. De wijze waarop speelruimte kan worden gecreëerd is sterk afhankelijk van het karakter van een planproces. Te denken valt aan het opnemen van stelposten of het aanhouden van ruime ontwerp margins.

De implementatie van elk pakket bouwstenen is normaliter geprojecteerd op het hele plangebied en de hele voorliggende planperiode. Dit betekent dat alle bouwstenen niet alleen inhoudelijk op elkaar moeten zijn afgestemd maar ook in ruimte en tijd. Bij het ruimtelijk en temporeel plaatsen van bouwstenen staat de effectiviteit van het gehele pakket centraal. Bij voorkeur wordt een zo groot mogelijk en tevens structureel effect bewerkstelligd. Bij wijze van voorbeeld: in het planproces voor restauratie van de Vecht heeft dit geleid tot een zodanige fasering van maatregelen, dat sanering van de verontreinigde waterbodem pas wordt uitgevoerd nadat de bronnen van waterverontreiniging zijn aangepakt [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. Bij de voorspelling van de effectiviteit van uitvoering van een pakket, kan gebruik worden gemaakt van de in stap 6 voorspelde effectiviteit per mogelijke maatregel. Voorts kan een beroep worden gedaan op aanvullende modelberekeningen, empirische relaties en 'expert judgement'. In beginsel is een planproces er in inhoudelijk opzicht op gericht de gestelde doelen zo dicht mogelijk te benaderen. Met het oog hierop is het van belang de effectiviteit van een pakket te spiegelen aan de in stap 3 bepaalde doelwaarden. Per pakket kan de afstand tot de doelwaarden in kwalitatieve en/of kwantitatieve termen worden uitgedrukt [STOWA, 1997b].

Analoog aan het voorspellen van de effectiviteit van een pakket, kunnen ook de middelen worden geraamd die nodig zijn voor implementatie van een pakket. Het gaat om menskracht, financiën en juridisch

instrumentarium. Het ligt voor de hand in dit stadium onderscheid te maken tussen alle binnen de competentie van de planvormende organisatie(s) ressorterende bouwstenen en buiten hun competentie liggende stimuleringsmaatregelen. Na raming van de, voor implementatie van de 'eigen' bouwstenen noodzakelijke, middelen kunnen deze worden gespiegeld aan de beschikbare middelen. Het resultaat daarvan kan bepalend zijn voor de ruimte tijdens het onderhandelen met actoren over de realisatie van stimuleringsmaatregelen. Zo ligt het eerder voor de hand om bij een overschot aan beschikbare middelen financiële prikkels te verbinden aan stimuleringsmaatregelen, dan bij een tekort. Tijdens het onderhandelen is het zaak er expliciet op te wijzen dat samenwerking van belang is voor behoud of herstel van gezamenlijke watersystemen. Na het onderhandelen met de betreffende actoren kunnen ook voor de stimuleringsmaatregelen de noodzakelijke middelen worden gespiegeld aan de beschikbare middelen. Voor beide typen maatregelen kan per pakket het resultaat van spiegelen in kwalitatieve en/of kwantitatieve termen worden uitgedrukt.

Als resultaat van het spiegelen van de effectiviteit aan de doelstellingen en van de noodzakelijke middelen aan de beschikbare middelen kunnen, per pakket, voorlopige conclusies worden geformuleerd. Als blijkt dat de doelen niet worden gehaald of zelfs maar benaderd, ligt het voor de hand over te gaan tot iteratie van eerdere stappen in een planproces. Als de middelen niet toereikend zijn om de doelen te behalen, zijn er in beginsel vier opties. Een eerste optie is het aantrekken van externe financieringsbronnen. Het verlagen van het ambitieniveau van de doelstellingen (stap 3) en daarmee ook iteratie van de stappen 4 (aandachtspunten), 5 (mogelijke maatregelen) en 6 (prioriteitstelling) is een tweede optie. Een derde optie is het aanpassen van het juridisch instrumentarium of het doen uitgaan van op die aanpassing gerichte prikkels naar andere organisaties. De vierde optie is het accepteren van het op voorhand niet halen van de gestelde doelen aan het einde van de voorliggende planperiode. Als voor de vierde optie wordt gekozen worden, in dit stadium van een planproces, de werkelijke doelen bepaald en zijn de eerder geformuleerde doelwaarden te beschouwen als richtwaarden voor het planproces. Het opstellen van strategieën is afgerond nadat, per pakket, duidelijk is geworden wat het pakket inhoudt en welke consequenties eraan verbonden zijn. Dunn wijst er, als één van de velen, op dat het dan van eminent belang is een en ander helder te presenteren [Dunn, 1994]. Bij wijze van voorbeeld is in afbeelding 30 in het kader van het planproces voor restauratie van de Vecht de presentatie van strategieën weergegeven [Van Rooy & Van der Lugt, 1996].

**Afbeelding 30** Presentatie van effectiviteit en kosten van vier strategieën ter voorbereiding van de keuze voor het Restauratieplan Vecht. Voor de meest relevante karakteristieken is per strategie aangegeven welke afstand tot de doelwaarden kan worden verwacht. De verschillen tussen de strategieën schuilen vooral in het ambitieniveau. Globaal komt het erop neer dat strategie A en D het laagste respectievelijk hoogste ambitieniveau hebben. De strategieën B en C laveren tussen beide en onderscheiden zich van elkaar door verschil in accent. Voor B ligt het accent op verbetering van de oeverstructuur en voor C op verbetering van de waterbodempkwaliteit [Van Rooy & Van der Lugt, 1996].

	STRATEGIE A		STRATEGIE B		STRATEGIE C		STRATEGIE D	
	N*	Z*	N*	Z*	N*	Z*	N*	Z*
<b>KARAKTERISTIEKEN</b>	<b>EFFECTIVITEIT</b>							
<b>Waterkwantiteit</b>								
Debiet zomer	■	■	■	■	■	■	■	■
Debiet winter	■	□	■	■	■	■	■	■
Stroomsnelheid zomer	■	■	■	■	■	■	■	■
Stroomsnelheid winter	■	□	□	■	□	■	□	■
Peil	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Waterkwaliteit</b>								
Nutriënten	■	□	□	■	□	■	■	□
Zware metalen	■	■	■	■	■	■	■	■
Org. microverontreinigingen	□	□	■	□	■	■	■	■
<b>Waterbodem</b>								
Zware metalen	■	■	■	■	■	■	■	■
Org. microverontreinigingen	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Oevers</b>								
Natuurvriendelijke oevers	■	■	■	■	■	■	■	■
Vooroeververdedigingen	■	■	■	■	■	■	■	■
Oeverlengte woonboten	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>KOSTEN (in miljoenen guldens)</b>								
Investing	53		91		218		524	
Jaarlijks	6		10		22		57	
<b>Legenda:</b> ■ = relatief grootste afstand tot doelwaarden ■ = minder grote afstand tot doelwaarden □ = nog minder grote afstand tot doelwaarden ■ = bijna overeenkomstig doelwaarden ■ = overeenkomstig doelwaarden N* = noordelijke Vecht (Muiden-Nigtevecht) Z* = zuidelijke Vecht (Nigtevecht-Utrecht)								

### 7.3 Plan (stap 8)

Een strategie is, in aansluiting op de definitie van Walker (zie paragraaf 7.2), een samenhangend geheel van bouwstenen waarmee actoren een ontwikkeling richting doelstellingen kunnen inzetten en waaraan bepaalde consequenties en risico's zijn verbonden. Het plan vormt een nadere uitwerking van één van de strategieën. Tussen presentatie van de verschillende strategieën en het plan liggen twee activiteiten. Dat zijn het kiezen van een strategie en het committeren aan de uitwerking van de gekozen strategie, in casu het ontwerpplan. Beide activiteiten zijn hierna uitgewerkt, analoog aan de uitwerking van de andere planstappen.

#### *Kiezen van strategie*

Het maken van keuzen loopt als rode draad door alle voorgaande stappen en activiteiten. Kiezen is zo vanzelfsprekend dat deze activiteit als zodanig niet eerder expliciet in beeld is gebracht. In dit stadium van een planproces ligt dat anders. In de overgang van planvoorbereiding naar definitieve besluitvorming is kiezen cruciaal. Het maken van dergelijke keuzen is meestal niet eenvoudig. Met het oog hierop wijzen Findeisen & Quade op het belang van beperking van het aantal strategieën. In het ideale geval, stellen zij, is één van de strategieën zo uitzonderlijk goed, dat het kiezen feitelijk overeenkomt met onmiddellijke acceptatie van die strategie [Findeisen & Quade, 1985]. In alle andere gevallen moet er worden gekozen. Kiezen is hier bedoeld als een actieve aangelegenheid. Het gaat niet om het aankruisen van een hokje, maar als het ware om het proeven en kauwen van de strategieën en het uiteindelijk doorslikken van één ervan. Het maken van een keuze voor een strategie berust meestal op zowel rationele als emotionele overwegingen. Ter voorbereiding van een keuze kan het wenselijk zijn een aantal criteria te formuleren op grond waarvan het kiezen eenvoudiger wordt. Dunn stelt hierbij dat het van zeer groot belang is dat de keuze van de te hanteren criteria, recht doet aan de strekking van de strategieën [Dunn, 1994].

Teisman stelt dat in de bestuurskunde geen overeenstemming bestaat over de bepaling van het begrip van besluitvorming. De reikwijdte, de kern van de analyse, de beoordelingsmaatstaven en de oplossingsrichtingen voor verbetering van besluitvorming variëren vanuit het perspectief van de verschillende auteurs [Teisman, 1995]. In dit licht is hierna, in lijn met de inhoud van alle voorgaande hoofdstukken waarin is gepleit voor interactieve planvorming, ook de definitieve besluitvorming benaderd als een interactief proces. Bedoeld is een proces waarin bestuurders kiezen voor een strategie maar waarin ambtelijke diensten, belangenorganisaties en/of individuele burgers zijn betrokken bij de voorbereiding van de keuze. Het belang van een

dergelijke vorm van interactieve besluitvorming is benadrukt tijdens de in 1992 in Rio de Janeiro gehouden conferentie over duurzaamheid. De toen besproken Agenda 21 stuurt onder meer aan op het verkleinen van de kloof tussen bestuur en burger [UNCED, 1992]. Als uitwerking van de tijdens die conferentie gemaakte afspraken is, onder auspiciën van de Europese Commissie, een nieuw bestuurlijk instrument ontwikkeld. Het gaat om een bepaald type 'workshop', waarvoor in Denemarken de basis is gelegd [Bilderbeek & Andersen, 1994]. Afhankelijk van het doel, is een 'workshop' nader aan te duiden als 'scenario-workshop' of 'strategie-workshop'. In het eerste geval gaat het om het aftasten van relevante ontwikkelingen, die buiten de invloedssfeer van planvormende actoren liggen (zie paragraaf 5.4). In het tweede geval gaat het om het raadplegen van de maatschappij bij de keuze van één van de opgestelde strategieën. In 1996 zijn 'workshops' georganiseerd in tientallen middelgrote Europese steden. Op grond van evaluatie van de resultaten wordt het instrument zonodig aangepast en/of verder uitgewerkt. Daarmee komt een beproefd instrument beschikbaar, dat ook in het waterbeheer kan worden ingezet ter vergroting van de betrokkenheid van burgers bij het water in hun omgeving. In het kort komt een 'workshop' erop neer dat participanten eerst wordt gevraagd in eigen maatschappelijke geleding een koers voor de toekomst uit te stippelen. Daarna volgt hetzelfde maar dan in maatschappelijk geschakeerde geledingen. Tot slot volgt, in geval van een 'strategie-workshop', een stemronde over de eerder opgestelde strategieën. In Nederland is het nieuwe instrument onder meer toegepast door de Gemeente Deventer. Die toepassing was gericht op voorbereiding van besluitvorming voor het Gemeentelijk Milieubeleidsplan voor de periode 1996-2000. Deze door Veldboer beschreven toepassing wordt door betrokkenen als succesvol en waardevol bestempeld voor verdere internalisatie van beleid [Veldboer, 1996]. Het kunnen toepassen van een in de onderhavige context bedoelde 'strategie-workshop', vereist strategieën die op transparante wijze zijn voorbereid. Alleen dan is het mogelijk adequaat te kunnen inspelen op reacties en gedachten, met respect voor alle eerder gedane afwegingen.

Nadat plussen en minnen op een rij zijn gezet, is het aan bestuurders een voorkeur uit te spreken voor een strategie. Afhankelijk van gedane afwegingen alsook resultaten van een eventuele 'strategie-workshop', kunnen bestuurders voorwaarden verbinden aan de uitwerking van de gekozen strategie. Dergelijke voorwaarden kunnen variëren van het leggen van accentverschillen tot het toevoegen van een of meer maatregelen. Beide maken iteratie van een deel van het planproces nodig. Daarna ontstaat een overzicht van alle te implementeren bouwstenen in de voorliggende planperiode. Op basis daarvan kan een ontwerpplan worden geconcipeerd. In grote lijnen gaat het om nadere uitwerking,

aanvulling en vormgeving van alle in het planproces doorlopen stappen. Ter voorbereiding van de definitieve onderhandelingen tussen de betrokken actoren is het van belang hieraan een definitieve raming van het volgende toe te voegen: de benodigde personele capaciteit, de kosten van eventueel uit te besteden activiteiten in verband met capaciteitstekorten of kennislacunes en de totaal te maken jaarlijkse- en investeringskosten. Op grond van de dan beschikbare informatie kunnen betrokken actoren onderhandelen over personele invulling en financiering. Met referentie aan bevindingen van onder meer de Commissie Onderzoek Financiering Waterbeheer [Zevenbergen, 1992] geldt een 'brede kijk' tijdens het onderhandelen als één van de belangrijkste succesfactoren. In dit verband wordt met een 'brede kijk' bedoeld op een zodanige interpretatie van de taakstelling dat, al dan niet samen met andere actoren, het watersysteem optimaal kan worden bediend. Het gaat erom de grijze taakvelden, die inherent zijn aan verdeling van de zorg voor complexe systemen, niet te negeren maar in te vullen. Dat vraagt om een flexibele opstelling met respect voor andere actoren, dus noch als 'kruidenier' noch als 'imperialist' maar als geëngageerd onderhandelaar. Het in de praktijk willen brengen van een 'brede kijk', staat of valt met de wijze van samenwerking tussen betrokken actoren. Teisman wijst in dit verband op drie perspectieven van waaruit samenwerking kan worden benaderd. In unicentrisch perspectief formuleren betrokken actoren eigen doelen en zetten voor het bereiken daarvan eigen middelen in. Samenwerking bestaat uit het combineren van doelen en middelen. In multicentrisch perspectief worden middelen gezamenlijk ingezet om bepaalde doelen te bereiken. De voor het bereiken van de doelen formeel verantwoordelijke actor(en) behouden zich het recht voor de doelen zelf te formuleren. Samenwerking bestaat uit het inzetten van gezamenlijke middelen voor het bereiken van bepaalde doelen. In pluricentrisch perspectief formuleren betrokken actoren gezamenlijke, aan het betreffende planproces gerelateerde, doelen en worden gezamenlijke middelen ingezet om die doelen te bereiken. Samenwerking vindt plaats binnen een netwerk van onderling afhankelijke actoren [Teisman, 1995]. Vanwege de complexiteit van watersystemen alsook de vigerende organisatie van de zorg voor watersystemen is samenwerking vanuit pluricentrisch perspectief te verkiezen boven de andere twee benaderingen.

Eerder in dit hoofdstuk is onderscheid gemaakt tussen vigerende inspanningen, evidente maatregelen, uitvoeringsmaatregelen, stimuleringsmaatregelen en onderzoeks-maatregelen. Implementatie van deze activiteiten valt normaliter binnen de competentie van de planvormende actor(en), met uitzondering van stimuleringsmaatregelen. Implementatie van laatstgenoemde ligt (meer) binnen de competentie van



andere actoren, die niet direct participeren in het planproces. Met die actoren moeten separate afspraken worden gemaakt over in te zetten middelen. Dergelijke afspraken kunnen worden neergelegd in convenanten. De Bruijn & Ten Heuvelhof beschrijven convenanten als instrumenten die belangrijke mogelijkheden bieden voor structuur- en proces-contingente sturing en die bij uitstek geschikt zijn voor netwerkmanagement. Zij hebben aangegeven dat convenanten aansluiten op de structuur van complexe netwerken en op de aard van complexe besluitvormingsprocessen [De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1995]. Zo bezien passen convenanten ook binnen de organisatie van de zorg voor watersystemen. Op grond van onderzoek naar ervaringen met convenanten hebben De Bruijn & Ten Heuvelhof vier aanbevelingen geformuleerd. Volgens hen schuilt een succesvolle toepassing in (1) het centraal stellen van de processen rondom een convenant in plaats van de convenanten zelf, (2) het niet dichttimmeren van convenanten als waren het overeenkomsten, (3) het creëren van ruimte tussen onderhandelingspartners en hun achterban en (4) het doen stroken van de aard van een convenant met het corresponderende proces [De Bruijn & Ten Heuvelhof, 1995]. Ook in het kader van het planproces voor restauratie van de Vecht, dat in dit boek als voorbeeld is gepresenteerd, is gekozen voor een convenant. Het convenant, in dit geval intentieverklaring genoemd, is door vijftien direct betrokken organisaties ondertekend [Van Rooy et.al., 1996d]. Daarmee hebben zij de inhoud van het plan formeel geaccordeerd en het startschot gegeven voor realisatie van de opgenomen activiteiten.

#### *Committeren aan ontwerp*

Het kiezen mondt uit in een ontwerpplan. In het ontwerpplan staat in elk geval vermeld wat in de achterliggende planperiode is bereikt, wat de huidige stand van zaken is en wat voor de voorliggende planperiode is gedacht. Dit laatste wordt onderbouwd met een financiële paragraaf. Het ontwerpplan is in eerste instantie een presentatie van het resultaat van planvoorbereiding voor de planvormende actoren zelf. Nu pas staan alle besluiten alsook consequenties ervan op een rij. Het is het moment waarop definitieve wijzigingen mogelijk zijn, althans op instigatie van de planvormende organisatie(s) zelf. Na eventuele aanpassingen is het zaak dat de planvormende actoren zich committeren aan het ontwerpplan. Committeren is hier letterlijk bedoeld als 'binden aan'. Met andere woorden: 'staan achter de inhoud en gaan voor de realisatie'. Het vervolg-traject is afhankelijk van het karakter van het plan en de daarmee corresponderende wettelijke bepalingen. In het kader van de Wet op de waterhuishouding geldt in grote lijnen de volgende volgorde. Het ontwerpplan wordt uitgebracht door de planvormende organisatie(s) en voor burgers ter inzage gelegd, vervolgens worden door burgers

eventuele zienswijzen kenbaar gemaakt en worden de door bestuurders relevante geachte reacties verwerkt. Het op basis van de reacties al dan niet aangepaste ontwerpplan wordt voorgelegd aan wettelijk aangewezen instanties en, na eventuele goedkeuring, wordt het plan beschikbaar gesteld aan belanghebbenden en belangstellenden [VenW, 1990].

#### **7.4 Implementatie (stap 9)**

Tijdens planvoorbereiding wordt het plan vaak als doel gezien. Pas nadat het plan is afgerond komt het eigenlijke doel in zicht: de implementatie van de opgenomen activiteiten. In 1877 verwoordde Thomas Huxley deze verlegging van horizon met een inmiddels gevleugelde uitspraak: 'the great end of life is not knowledge but action'. Zo bezien is de laatste stap van een planproces niet alleen de belangrijkste, maar ook de enige stap die het voortbestaan van planvormende organisaties legitimeert. In een tijd van vele aanspraken op elke vierkante meter en elke beschikbare gulden, liggen er ook tussen het hebben van een plan en de implementatie ervan enkele activiteiten. Het gaat om het presenteren van het plan en het organiseren van de realisatie. Het daadwerkelijke realiseren van bouwstenen maakt geen deel uit van een planproces en blijft in dit boek als zodanig buiten beschouwing.

##### *Presenteren van plan*

Een plan is het resultaat van samenwerking tussen verschillende organisaties en personen. Voor organisaties geldt dat zij betrokken zijn bij alle stappen. Voor personen geldt dat in veel mindere mate. Vaak zijn zij betrokken geweest bij een deel van een planproces, bijvoorbeeld om kennis in te brengen vanuit een bepaald kennisveld of om aan te geven wat de appreciatie van een mogelijke maatregel is. In de regel hebben slechts enkele personen een beeld van het plan als geheel. Voor de meesten geldt dat niet, ondanks dat zij direct of indirect met het plan te maken krijgen. Toch zijn dat de personen die grote invloed kunnen hebben op het succes waarmee een plan wordt gerealiseerd. Eenzelfde plan zal in handen van gemotiveerde personen tot een (veel) beter resultaat leiden dan in handen van geprikkelde personen. Het begrijpen van een plan, als kader van handelen, is een voorwaarde voor intrinsieke motivatie van medewerkers en positieve betrokkenheid van burgers [Raad voor het Milieubeheer, 1995]. Hierin schuilt het belang van het adequaat presenteren van plannen. Het gaat om het overbrengen van de boodschap aan diverse doelgroepen. Dat betekent maatwerk in de vorm van bijvoorbeeld een brochure, een serie met dia's of een excursie door het gebied waar zich de gewenste veranderingen zullen voordoen. Dijkman merkt in dit verband op dat een mens niet alleen toeschouwer is.

‘Velen zijn veel liever regisseur: lekker kneden, vormen en plooiën’ [Dijkman, 1994]. Vanuit dat perspectief kan het presenteren van het plan zich ook richten op een tekenwedstrijd voor kinderen, het maken van collages in wijkcentra, het schrijven van gedichten over water in de leefomgeving of het inrichten van een tentoonstelling. Zo kan betrokkenheid ook worden omgezet in daden. Het presenteren is niet alleen een zaak van een leraar die iets aan een leerling vertelt. Als reactie op het presenteren kunnen aanvullende suggesties worden gedaan die de kans op succes van realisatie vergroten. Te denken valt aan de inbreng van historische, gebiedseigen kennis door burgers. Bij voorkeur wordt inbreng van dergelijke kennis ingebracht in een uitvoeringsprogramma en expliciet gewaardeerd. Elk mens heeft immers het recht te eisen dat met respect wordt omgegaan met de door hem of haar getoonde betrokkenheid en gepleegde inspanningen.

### *Organiseren van uitvoering*

Een plan in het kader van de Wet op de waterhuishouding is geprojecteerd op een planperiode van vier jaar, met een mogelijkheid van verlenging tot maximaal acht jaar. De duur van een planperiode maakt een vertaling nodig van het plan naar jaarlijks bij te stellen uitvoeringsprogramma’s. In zo’n uitvoeringsprogramma kan voor een voorliggend jaar worden aangegeven welke activiteiten of delen ervan worden gerealiseerd, welke medewerkers erbij betrokken zijn en welke financiële consequenties eraan verbonden zijn. Dit laatste maakt het mogelijk nauwkeurige ramingen van werkelijk te maken kosten op te nemen in de jaarlijks op te stellen begrotingen. Met het oog op afstemming van te realiseren activiteiten is het zaak zorg te dragen voor een motor achter de gewenste progressie. Dit kan bijvoorbeeld door het aanstellen van een realisator; een persoon die als spin in een web het voorliggende traject overziet. Het gaat bij voorkeur om een persoon die gezag heeft in de wereld waarin hij of zij opereert, die beschikt over voldoende vaardigheden om een project of proces te kunnen beheren en die creatief is en/of creativiteit oproept en/of creativiteit honoreert. Goleman wijst in dit verband op het belang van emotionele intelligentie [Goleman, 1996]. De taken van een realisator kunnen bestaan uit: voeren van overleg met alle bij de realisatie betrokkenen, zorgdragen voor coördinatie, verzorgen van adequate informatie voor bestuurlijk overleg, verzorgen van tussenrapportages over de voortgang en verstrekken van inhoudelijke informatie aan derden. Een succesvolle realisator is geëngageerd en is in staat zich met lenigheid te begeven tussen uitvoeringsprogramma’s en alle betrokken personen. Tijdens realisatie van een plan kan, aanvullend op het lopende meetprogramma monitoring van belang zijn om bijvoorbeeld het tijdstip te bepalen waarop een maatregel wordt uitgevoerd. Zo wordt in geval van restauratie van de

Vecht pas overgegaan tot aanpak van lozingen van effluent van rwzi's, nadat de waterkwaliteit van de bovenstrooms gelegen Kromme Rijn zodanig is verbeterd dat een dergelijke investering te verantwoorden is [Van Rooy & Van der Lugt, 1996]. Naast realisatiekracht, coördinatie en monitoring is communicatie tijdens het hele implementatietraject van groot belang. Senge ziet het zelfs als sleutel voor succes bij het implementeren van beleid, [Senge, 1990]. Vrij vertaald, luidt zijn vuistregel als volgt: 'Zeg wat je doet, doe wat je zegt en laat zien dat je doet wat je zegt'.

## **7.5 Gereedschap voor ESTATE**

In voorgaande paragrafen zijn de volgende zes activiteiten beschreven: groeperen, spiegelen, kiezen, committeren, presenteren, organiseren. Van deze activiteiten komen alleen de eerste twee in aanmerking voor methodische ondersteuning [STOWA, 1997b]. Voor de vier andere activiteiten geldt enerzijds dat bestaande instrumenten en procedures reeds houvast geven en anderzijds dat de sterk situationeel bepaalde invulling aanvullende ondersteuning niet zinvol of zelfs niet wenselijk maakt. Op grond hiervan heeft het gereedschap voor ESTATE uitsluitend betrekking op het groeperen en het spiegelen. Het groeperen impliceert het formuleren van invalshoeken, het samenstellen van pakketten aan de hand van beschikbare bouwstenen, het koppelen van taakstellingen aan bouwstenen en het bepalen van consequenties voor de afzonderlijke actoren. Het spiegelen van effectiviteit aan de doelstellingen geschiedt op grond van bestaande kennis van de effectiviteit van vigerende inspanningen en de in stap 6 bepaalde effectiviteit van separate mogelijke maatregelen. Hierbij is het de bedoeling dat expliciet aandacht wordt geschonken aan relaties tussen inspanningen en maatregelen, voor zover van invloed op de effectiviteit van een pakket als geheel. Het spiegelen van de, voor implementatie van een pakket, noodzakelijke middelen aan de beschikbare middelen geschiedt op grond van de met het doorlopen van eerdere stappen verkregen kennis en 'expert judgement' van betrokken functionarissen binnen de planvormende organisatie(s). In methodische zin zijn drie typen middelen te onderscheiden. Het gaat om menskracht, financiën en instrumentarium. Menskracht staat voor de beschikbare kennis, kunde en capaciteit op het gebied van beleid, beheer en onderzoek. Financiën hebben betrekking op de totale budgettaire ruimte, met inbegrip van eventuele subsidies en gedachte aanpassing van heffingen of betalingen anderszins. Het instrumentarium omvat alle mogelijkheden om invloed uit te oefenen op de doelgroepen, zoals regelgeving, vergunningen en ontheffingen, maar ook voorlichtingscampagnes en dergelijke. Het spiegelen resulteert per

strategie in twee rapportcijfers: één voor de mate waarin de doelstellingen naar verwachting worden gehaald en één voor de mate waarin de noodzakelijke middelen passen binnen de beschikbare middelen [STOWA, 1997b]. Bij wijze van voorbeeld is in afbeelding 31 het resultaat weergegeven van het gefingeerd spiegelen in het kader van het planproces voor restauratie van de Vecht.

Afbeelding 31 Resultaat van gefingeerd spiegelen in het kader van het Restauratieplan Vecht. De rapportcijfers voor de doelen geven per strategie aan in hoeverre de doelen naar verwachting worden gehaald. De rapportcijfers voor de middelen geven per strategie aan in hoeverre de voor implementatie noodzakelijke middelen passen binnen de beschikbare middelen.

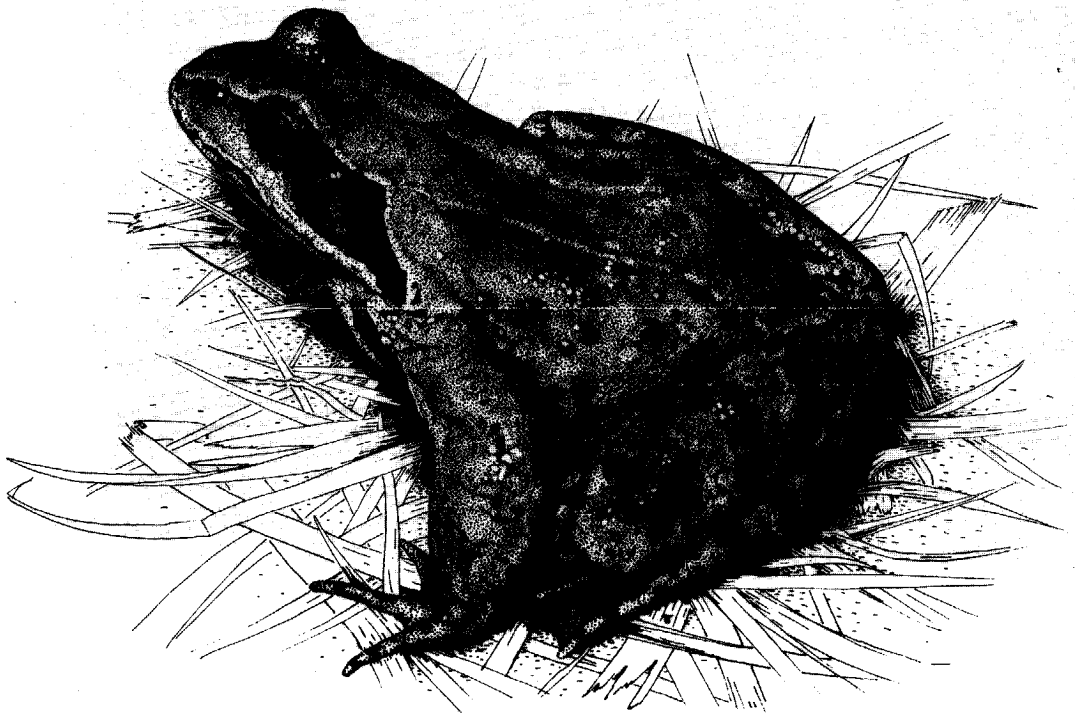
	A	B	C	D
Doelen	2	5	4	8
Middelen	10	10	5	1

## 7.6 Tot slot

In dit hoofdstuk zijn de laatste stappen van een planproces belicht. De beschreven activiteiten resulteren in een plan en, via uitvoeringsprogramma's, in realisatie van de daarin opgenomen inspanningen en maatregelen. Anders dan bij traditionele planvorming gaat het na een interactief planproces niet om activiteiten die worden 'voorgestaan' door autoriteiten alleen. Elke actie in het veld is immers actief overeengekomen door bestuurders, ambtelijke diensten, belangenorganisaties en burgers. Tijdens zo'n planproces flankeren 'geven en nemen' en 'luisteren en spreken' elk gezamenlijk besluit. Gezien de positieve ervaringen tijdens interactieve planprocessen [STOWA, 1997c], staat de maatschappij wellicht aan de vooravond van een nieuwe fase in de verhouding tussen bestuur en burger. Na 'aanhoren', via 'inspreken' naar 'meedenken'. Mogelijk kan 'meedenken' de veelbesproken kloof tussen bestuur en burger verkleinen. In elk geval kan het Komrij's schets van die kloof in de geschiedenisboekjes doen belanden: 'Wanneer ik een autoriteit zie, dan zie ik hem meteen in een tijgervelletje, met een knots, luidkeels Oehoe roepend' [Komrij, 1995].



**Bruine kikker (*Rana temporaria*)**





## 8 AUTUNNO: benaderingswijze voor het evalueren

### 8.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 zijn ontwikkelingen geschetst in het waterbeheer. In hoofdstuk 3 zijn knelpunten beschreven, die de noodzakelijke progressie in het omgaan met water belemmeren. In hoofdstuk 4 is ingegaan op de mogelijkheden van planvorming, als een binnen bereik liggende oplossingsrichting voor een deel van de knelpunten. In hoofdstuk 5, 6 en 7 zijn methodieken uitgewerkt, bedoeld als hulpmiddelen waarmee de mogelijkheden van planvorming kunnen worden benut. Het gaat om INVERNO, PRIMAVERA en ESTATE. Binnen deze drie methodieken staan respectievelijk de eerste, de middelste en de laatste stappen binnen een planproces centraal. Aan elke stap zijn activiteiten verbonden, waarmee een planproces op adequate wijze kan worden doorlopen. In dit hoofdstuk is de laatste activiteit beschreven: evalueren. Met deze activiteit wordt een achterliggend planproces of een achterliggende plancyclus afgesloten en wordt een basis gelegd voor een nieuwe plancyclus. De activiteit is te beschouwen als het vierde ‘seizoen’ binnen een planproces. Analoog aan de benamingen van de methodieken, is voor benaming van een benaderingswijze voor het evalueren gekozen voor het Italiaanse woord voor ‘herfst’: AUTUNNO.

### 8.2 Evalueren van proces en resultaat

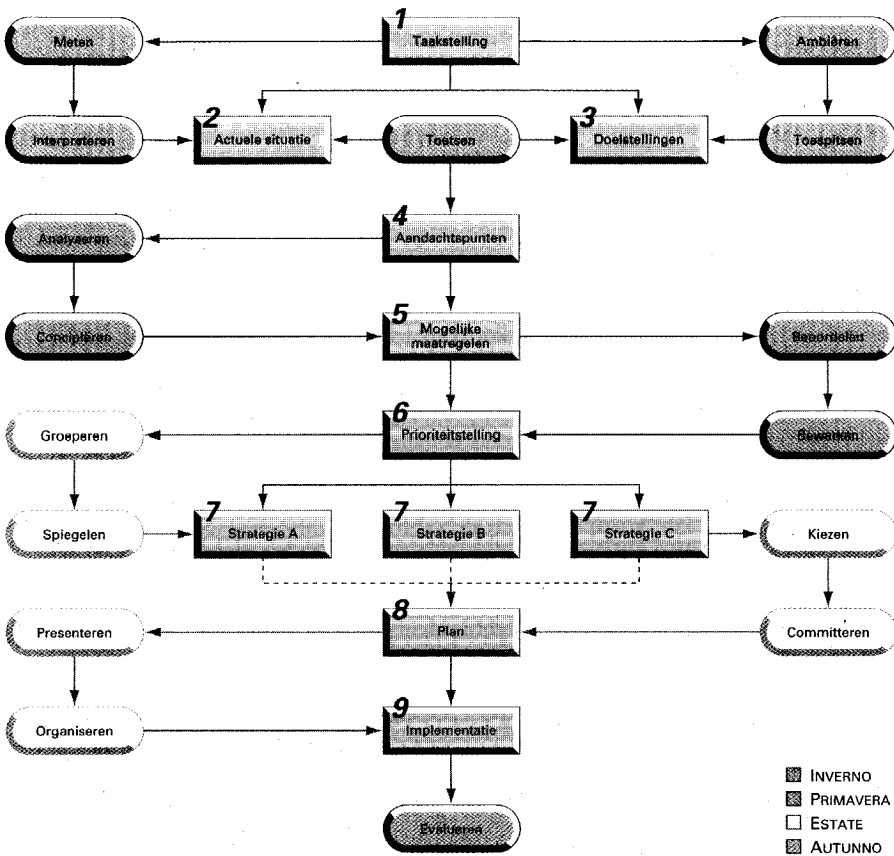
In de systeemanalyse wordt onderscheid gemaakt tussen procesevaluatie en resultaatevaluatie. In het eerste geval heeft evaluatie betrekking op het verloop van het achterliggende planproces en in het tweede geval op het resultaat dat is behaald met realisatie van de in het plan opgenomen bouwstenen. Resultaatevaluatie is een vorm van evaluatie *ex post*. Dit in tegenstelling tot de in hoofdstuk 6, als deel van de activiteit ‘beoordelen’, beschreven vorm van evaluatie *ex ante*. Evaluatie *ex post* en evaluatie *ex ante* staan respectievelijk voor het evalueren van bouwstenen na realisatie en voor het evalueren van bouwstenen voor realisatie [Dunn, 1994; Financiën, 1992].

Procesevaluatie staat in beginsel los van de inhoudelijke thema’s die tijdens een planproces centraal staan. Het gaat immers om evaluatie van het proces als zodanig. Tijdens een proces zijn de diverse stappen al dan niet doorlopen, heeft de factor ‘tijd’ wel of geen rol gespeeld, zijn andere actoren wel of niet serieus bij het proces betrokken, is wel of geen aandacht besteed aan verschillen in perceptie, is sprake van openheid of geveinsde openheid, etc. Analyse van dergelijke vraagstukken kan leiden

tot inzichten, die op diverse wijzen positief kunnen worden benut. Op de eerste plaats kunnen verschillen in percepties en belevingen worden blootgelegd. Vaak gelden die als verklaring voor de houding van direct en indirect bij een planproces betrokken personen en organisaties. Als de resultaten van een procesevaluatie beschikbaar zijn voorafgaande aan de implementatie, kan tijdens het implementatietraject rekening worden gehouden met percepties en belevingen. Hierdoor vergroot de kans op een soepeler verloop van de implementatie en succes in het veld. Op de tweede plaats kan analyse wijzen op gemaakte fouten en daarmee een basis vormen voor aanbevelingen voor de verbetering van een volgend planproces. Op de derde plaats kan analyse leiden tot een beeld van de eigen organisatiecultuur, zoals die in de praktijk aan de dag wordt gelegd. Senge ziet bewustwording hiervan als voorwaarde voor progressie, door hem ingevuld als ontwikkeling in de richting van een lerende organisatie [Senge, 1990]. Miser & Quade plaatsen hierbij de kanttekening dat progressie, hoe sterk ook, niet betekent dat een planproces ooit foutloos kan worden doorlopen. Want, stellen zij, elke proces is anders, het doorlopen ervan blijft mensenwerk en nieuwe vraagstukken leiden tot nieuwe valkuilen [Miser & Quade, 1988]. Voor uitvoering van een procesevaluatie kan gebruik worden gemaakt van de structuur van IPEA (zie paragraaf 9.3).

Resultatevaluatie is gericht op het resultaat van implementatie van bouwstenen die in een plan zijn opgenomen. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen 'outcome' en 'output'. 'Outcomes emerge from implementing programs and policies. Outputs are the findings of the analysis' [Miser & Quade, 1988]. 'Outcome' staat voor meetbare resultaten in het veld of de maatschappelijke realiteit. Miser & Quade halen hierbij de stelling aan dat 'for many people evaluation and outcome evaluation are synonymous' [Miser & Quade, 1988]. 'Output' staat voor de interpretatie van bevindingen en vormen een houvast als 'outcome evaluation' nog niet mogelijk is. 'When an appropriate outcome is not available, appraisal by output depends on individual or group judgement applied to such things as the nature and relevance of the findings, the clarity and logic of the arguments on which they are based, and the adequacy of the prescriptions with respect to the objectives [Miser & Quade, 1988]. Miser & Quade beklemtonen dat 'outcome evaluation' pas mogelijk is als resultaten van beleid en beheer op adequate wijze kunnen worden gemeten. De beperkte duur van een planperiode enerzijds en de tijd die meestal nodig is voor manifestatie van effecten van geïmplementeerde bouwstenen anderzijds, maken dat de 'outcome' van de ene plancyclus niet altijd tot uitdrukking komt tijdens de daarop volgende cyclus, maar meer tijd vraagt. Hierdoor is het vaak pas op wat langere termijn mogelijk om concrete uitspraken te doen over de effectiviteit van bepaalde inspanningen of maatregelen. Als evaluatie van

**Afbeelding 32** Schematische weergave van IPEA als geheel van stappen, activiteiten en onderlinge relaties binnen een planproces. De in grijs aangegeven stappen corresponderen met een breed toepasbare structurering voor planprocessen (zie hoofdstuk 4). De in blauw aangegeven activiteiten corresponderen met INVERNO (zie hoofdstuk 5), groen met PRIMAVERA (zie hoofdstuk 6), oranje met ESTATE (zie hoofdstuk 7) en rood met AUTUNNO (dit hoofdstuk). In de afbeelding zijn slechts hoofdlijnen aangegeven. Vanwege iteraties binnen een planproces zijn veel meer verbindingen denkbaar. Om reden van helderheid zijn deze niet in de afbeelding opgenomen. Achter in dit boek is deze afbeelding in groter formaat opgenomen.



'outcome' niet of maar ten dele mogelijk is, kan een beroep worden gedaan op 'expert judgement', om zo te komen tot evaluatie in termen van 'output'. Ook daarmee kan een basis worden gelegd voor bijsturing van beleid en beheer of aanbevelingen voor bijvoorbeeld het instrumentarium. De afgelopen decennia zijn vele methoden en technieken ontwikkeld voor de bepaling van effecten van beleid. Voor een overzicht wordt verwezen naar een publicatie van het Ministerie van Financiën [Financiën, 1989].

Zowel de procesevaluatie als de resultaatevaluatie zorgen ervoor dat achterliggende trajecten - het planproces respectievelijk de realisatie - kritisch tegen het licht worden gehouden. Van daaruit kunnen aanbevelingen worden geformuleerd voor toekomstige planprocessen en beleid en beheer. Zo bezien vormt het evalueren een schakel tussen twee opeenvolgende plancycli. In afbeelding 32 is het evalueren opgenomen als afsluitende activiteit van een planproces. Evenzo kan het worden gedacht als eerste activiteit boven stap 1 van een toekomstig planproces. Alle in de afbeelding aangegeven stappen en activiteiten zijn behandeld in één van de hoofdstukken in dit boek. Het geheel van stappen, activiteiten en onderlinge relaties is IPEA genoemd. IPEA staat enerzijds voor de combinatie van INVERNO, PRIMAVERA, ESTATE en AUTUNNO en is anderzijds een acroniem voor Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie.

### 8.3 Tot slot

Met IPEA is een aantal op elkaar aansluitende methodieken ontwikkeld die ook tezamen te beschouwen zijn als een methodiek. Toepassing van die methodiek is erop gericht een planproces systematisch te doorlopen, geen wezenlijke activiteiten over het hoofd te zien, op herleidbare wijze tot afwegingen te komen en die afwegingen te vertalen in een breed gedragen plan. Toepassing van IPEA betekent niet dat subjectiviteit wordt uitgesloten. De subjectiviteit, die in alle afwegingen en keuzen zit, wordt echter wel inzichtelijk en navolgbaar gemaakt voor betrokkenen en derden. Als gevolg van subjectiviteit is een plan dus niet het resultaat van een rekenkundige som maar van mensenwerk. Dit betekent dat twee teams, beide werkend aan hetzelfde onderwerp en beide gebruik makend van IPEA, zeer waarschijnlijk niet tot hetzelfde plan zullen komen. Toepassing van de methodieken vormt geen op zichzelf staand doel. Het zijn hulpmiddelen waarmee de mogelijkheden van planvorming kunnen worden benut. Actoren die deze hulpmiddelen toepassen acteren zelf en maken slechts gebruik van voor hen ontwikkelde denkmodellen. Om de hulpmiddelen ook daadwerkelijk als hulpmiddel te kunnen gebruiken is enig inzicht nodig in het gedachtegoed dat eraan ten grondslag ligt. In dit boek is getracht dat op heldere wijze uiteen te zetten. Zonder inzicht, bestaat de kans dat de hulpmiddelen worden gehanteerd als verzameling voorschriften. Dit kan tot starre toepassingen leiden, waarmee planprocessen niet zijn gediend. Anders gezegd: de beperkingen van dit boek enerzijds en de uniciteit van elk planproces anderzijds, vragen van elke actor een actief gebruik van de hulpmiddelen. Alleen daarmee kan het zijn of haar gereedschap worden en alleen dan kan er met het bedoelde voordeel gebruik van worden gemaakt.

**DEEL III**

**WETENSCHAPPELIJKE TOETSING EN CONCLUSIES**

**Heikikker (*Rana arvalis*)**



## **9 WETENSCHAPPELIJKE TOETSING EN CONCLUSIES**

### **9.1 Inleiding**

De ontwikkeling van IPEA beslaat een periode van zes jaar (1992-1997). In die periode zijn op uiteenlopende momenten concepten en definitieve versies van INVERNO (vanaf 1995), PRIMAVERA (vanaf 1992), ESTATE (vanaf 1996) en AUTUNNO (vanaf 1996) gepresenteerd en toegepast. Met het oog op toetsing is aan het einde van 1996 een inventarisatie uitgevoerd naar toepassingen van (delen van) IPEA. Op basis daarvan waren op 1 januari 1997 vijftientig planprocessen bekend. In afbeelding 33 zijn de plannen en de nota's aangegeven waarmee deze planprocessen verband houden alsook welke delen van IPEA zijn toegepast. De toetsing is indicatief, met uitzondering van één planproces dat diepgaander is onderzocht. In dit hoofdstuk is ingegaan op de wijze waarop de wetenschappelijke toetsing van toepassingen van de methodieken is uitgevoerd. Daarna zijn de resultaten van de toetsing weergegeven. Vervolgens zijn de methodieken vergeleken met de kaders waarbinnen andere benaderingen van of methodieken voor planvorming zijn ontwikkeld. Tot slot zijn op basis van de inhoud van het boek als geheel conclusies geformuleerd.

### **9.2 Wijze van toetsing**

De voor de geïnterviewde planprocessen verantwoordelijke organisaties zijn telefonisch benaderd met als doel te achterhalen welke personen een goed beeld hebben van het betreffende planproces en/of een belangrijk deel van een planproces hebben geparticipeerd. In vrijwel alle gevallen gaat het om projectleiders en/of coördinatoren, die qua actortype vooral te betitelen zijn als beleidsmakers en in mindere mate als beheerders. In totaal zijn drieëntwintig personen individueel geïnterviewd door een onafhankelijk interviewer, die bij geen van de planprocessen betrokken is geweest. Tijdens de interviews is gebruik gemaakt van een uniforme lijst open vragen, die is opgenomen in een separaat onderzoeksrapport [STOWA, 1997c]. Na afloop van elk interview is een conceptverslag toegezonden aan de geïnterviewde, met het verzoek te reageren en eventuele onjuistheden in de verslaglegging kenbaar te maken. Na verwerking van de aangegeven onjuistheden zijn de definitieve verslagen aan de geïnterviewden toegezonden en is hen toestemming gevraagd voor het gebruik van citaten in de presentatie van de resultaten.

Het planproces dat is voorafgegaan aan het Restauratieplan Vecht is diepgaander onderzocht dan de andere planprocessen. Naast het afnemen en uitwerken van interviews is in dit geval ook een enquête gehouden onder zestig leden van de voormalige stuurgroep, initiatiefgroep (alternatieve benaming van projectgroep), werkgroep en klankbordgroep. Qua actortype zijn de geënquêteerden te betitelen als bestuurders, beleidsmakers, beheerders en vertegenwoordigers van belangenorganisaties. De enquête bestond uit tachtig stellingen die door de geënquêteerden in gesloten vorm konden worden gewaardeerd. Als mogelijkheden waren aangegeven: zeer mee oneens, mee eens, neutraal, mee eens, zeer mee eens, geen mening. Aansluitend is in open vorm gevraagd naar suggesties voor verdere verbetering van toekomstige planprocessen. Voorafgaande aan de enquête is elke geënquêteerde expliciet gevraagd of hij of zij accoord gaat met openbaarheid van zijn of haar reacties. De resultaten van de enquête zijn in een 'workshop' aan de betrokkenen voorgelegd en met hen besproken. Zowel de vragen van de enquête, de resultaten, de uitwerking van de resultaten als de verslaglegging van de bespreking ervan zijn opgenomen in een separaat onderzoeksrapport [STOWA, 1997c].

### **9.3 Resultaten van toetsing**

Tijdens het onderzoek is expliciet uitgegaan van de negen stappen binnen een planproces. In lijn hiermee zijn de resultaten ook per stap beschreven. Aansluitend is ingegaan op helderheid, doelmatigheid, communicatie, interactiviteit en acceptatie in relatie tot toepassing van (delen van) IPEA. Consequent is per deelresultaat eerst ingegaan op de resultaten van de indicatieve toetsing en aansluitend op die van de diepgaandere toetsing. Doordat het karakter van het beschreven onderzoek overwegend indicatief is, is het niet mogelijk een relatie aan te tonen tussen de beoordelingen van planprocessen en de toepassingen van IPEA. Hiervoor is zowel meer en diepgaander onderzoek nodig als een groter aantal toepassingen, waardoor het onder andere mogelijk wordt resultaten statistisch te toetsen. Het verdient aanbeveling in de toekomst over te gaan tot nader onderzoek, waarbij naast procesevaluatie ook aandacht wordt besteed aan resultaatevaluatie.

#### *Taakstelling (stap 1)*

Het belang van expliciete aandacht voor taakstellingen wordt vrijwel unaniem onderschreven. Hierbij doelen geïnterviewden vooral op juridische kaders en invullingen ervan, het mandaat. In mindere mate gaat het om gebiedsconcepties. In gevallen waar aandacht is besteed aan gebiedsconcepties, wordt ook daarvan het belang onderkend. Adequate



invulling van stap 1 blijkt grote invloed te hebben op het planproces. Helderheid over taakstellingen blijkt nodig om tot een goede basis te kunnen komen van een planproces en om bijvoorbeeld geen vertraging op te lopen bij het formuleren van strategieën. Bij onvoldoende helderheid van taakstellingen blijkt namelijk pas bij de invulling van stap 7 waar actoren zich echt verantwoordelijk voor voelen. Expliciet overleg over invulling van stap 1 blijkt ook bij te dragen aan verdere bewustwording van het bestaan van netwerken van actoren, de plaats van actoren binnen een netwerk en het belang van goede communicatie tussen actoren. Tijdens het interview met Oosterhof (Gemeente Deurne) kwam het belang van openheid en helderheid treffend naar voren. 'Door het open karakter van het overleg binnen de stuurgroep, is helderheid ontstaan over wie voor welk gedeelte van de afvalwaterproblematiek verantwoordelijk is. Daarnaast is door het overleg de kennis van verantwoordelijke organisaties verruimd, waardoor heel helder meer begrip is ontstaan voor elkaars taakstellingen'. In aanvulling op het voorafgaande wijst Van den Heuvel (Zuiveringschap Limburg) op het belang van expliciete aandacht voor het abstractieniveau. 'Bij voorkeur is al in stap 1 duidelijk wat het abstractieniveau gaat worden van het uiteindelijke plan. Dat kan tijdens het proces veel discussie voorkomen'. Helderheid over het abstractieniveau kan bijvoorbeeld voorkómen dat een planproces op tactisch niveau wordt gefrustreerd door discussies over details. Die zijn pas relevant als een maatregel daadwerkelijk wordt opgenomen in het plan en kunnen daarna worden opgenomen in een operationeel uitvoeringsprogramma.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat het opstellen van het restauratieplan een initiatief was van één organisatie, die in eerste instantie slechts zes andere organisaties bij het initiatief heeft betrokken. Gaande het proces raakten steeds meer organisaties betrokken en groeide het aantal min of meer spontaan tot vijftig [Van Rooy et.al., 1996d]. Er is vooraf geen adequate actoranalyse uitgevoerd. Voor de projectorganisatie geldt iets vergelijkbaars. Er is gestart met een initiatiefgroep (beleidsmakers op ambtelijk niveau) en een werkgroep (beheerders en onderzoekers). Pas jaren later is ook een klankbordgroep (belangenorganisaties) en een stuurgroep (bestuurders) ingesteld. Uit de evaluatie blijkt dat de onderlinge verhouding tussen deze groepen alsook specifieke taken en bevoegdheden niet helder was. In algemene zin blijkt de invulling van stap 1 ten opzichte van de andere planstappen bij het planproces voor de Vecht zeer weinig aandacht te hebben gehad. De juridische kaders en de interpretaties ervan zijn als gegeven beschouwd en zijn nauwelijks expliciet gemaakt. Voorts blijkt consensus over de gebiedsconceptie te zijn verondersteld. Uit de evaluatie blijkt dat organisaties heel verschillend dachten over de toekomst van de Vecht. Vooral het veronderstellen van een gezamenlijk

**Afbeelding 33** Overzicht van plannen en nota's, die tijdens de geëvalueerde processen een centrale rol hebben gespeeld. In alle gevallen is gebruik gemaakt van de in hoofdstuk 4 behandelde structuur voor planvorming. Per document is aangegeven of sprake is van toepassing van INVERNO (I), PRIMAVERA (P), ESTATE (E) en/of AUTUNNO (A). Hierbij moet worden opgemerkt dat het in de meeste gevallen gaat om conceptversies van de methodieken. Met het oog op heldere typering van de documenten is de oorspronkelijke naamgeving ervan in een aantal gevallen aangepast.

Centraal gestelde plannen en nota's	Toepassing delen van IPEA			
	I	P	E	A
Restauratieplan Vecht (1996-2015)		■		■
Evaluatienota Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Brabant (1991-1995)				■
Evaluatienota Waterhuishoudingsplan Provincie Utrecht (1992-1996)				■
Waterbeheersplan Amstel Gooi en Vecht (1994-1998)		■		
Waterbeheersplan De Stichtse Rijnlanden (1996-2000)		■		
Waterbeheersplan Peel en Maasvallei (1997-2000)		■		
Waterbeheersplan Roer en Geleenbeek (1997-2000)		■		
Waterbeheersplan Rijnland (1998-2002)	■	■	■	
Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid II (1999-2003)	■	■	■	
Strategienota herstel functiewateren ecologie Friesland (1997-2003)	■	■	■	
Strategienota waterbeheer Dollardzijvest (1998-2006)	■	■	■	
Strategienota waterbeheer Hollandse Eilanden en Waarden (1996-2010)		■	■	
Strategienota waterbeheer West-Brabant (1997-2001)		■	■	
Gebiedsstudie Heiloo-Bergen		■	■	
Uitvoeringsplan Hoeksche Waard (1997-2002)		■	■	
Gemeentelijk Milieubeleidsplan Amersfoort (1996-2000)		■	■	
Gemeentelijk Rioleringsplan Enschede (1997-2001)		■	■	
Gemeentelijk Rioleringsplan Heerhugowaard (1996-2005)		■	■	
Gemeentelijk uitvoeringsplan openbare ruimte Gouda		■	■	
Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam (1993-1997)		■		■
Waterplan Hilversum (1997-2001)	■	■		
Strategienota riolering buitengebied Deurne		■	■	
Evaluatie anti-verdrogingsprojecten REGIWA		■	■	
Strategienota drinkwater Overijssel (1997-2010)		■	■	
Strategienota wederopbouw water- en sanitatiesector Bosnië (1997-2000)		■	■	
I = INVERNO, P = PRIMAVERA, E = ESTATE, A = AUTUNNO				

beeld, in plaats van het formuleren en expliciteren ervan, heeft een stempel gedrukt op alle volgende stappen in het planproces. Het heeft geleid tot misverstanden en vertragingen, die hadden kunnen worden voorkomen.

### *Actuele situatie (stap 2)*

Vrijwel alle geïnterviewden hechten grote waarde aan het goed in beeld brengen van de actuele situatie. De wijze waarop met invulling van stap 2 is omgegaan is echter zeer verschillend. Het varieert van een kwalitatieve beschrijving van delen van watersystemen tot een kwantitatieve beschrijving van watersystemen met hun omgeving. Zo ook zijn in het ene geval wel gebruiksvormen en beleid in beeld gebracht en is dat in andere gevallen achterwege gebleven. De oorzaken voor deze verschillen zijn als zodanig niet onderzocht. Wel is gebleken dat verschillen in percepties van personen hierbij een rol kunnen spelen. Zo kijken twee betrokkenen bij het planproces voor het Restauratieplan Vecht verschillend tegen de invulling van stap 2 aan. Van Hoorn (Rijkswaterstaat directie Noord-Holland) is van mening dat ook een globalere beschrijving voor het planproces toereikend zou zijn geweest. 'De vage formulering van de taakstelling heeft ervoor gezorgd dat niet duidelijk was wat wel en niet moest worden beschreven'. De ruimte die hierdoor ontstond heeft ertoe geleid dat enkele thema's tot op detailniveau zijn uitgewerkt. Van Vliet (Rijkswaterstaat directie Utrecht) daarentegen gaat er vanuit dat de gedetailleerde beschrijving heeft bijgedragen aan de waarde van het planproces. 'Door het uitvoeren van de onderzoeken is een goed beeld ontstaan van de actuele situatie. Dat is nodig voor een goede besluitvorming maar ook om een terugkoppeling te kunnen maken tussen de maatregelen en de actuele situatie'. Deze uitspraak van Van Vliet heeft uitsluitend betrekking op het totale resultaat van alle onderzoeken en niet op de kosteneffectiviteit ervan.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat, voorafgaande aan de uitvoering van onderzoeken, de plaats van specifieke onderzoeken binnen het geheel niet duidelijk was. Dit heeft geleid tot hoge kosten in verhouding tot, voor het planproces, relevante resultaten alsook tot onvolledige beantwoording van de onderzoeksvragen. Zo bleek het aan de vooravond van de gedachte besluitvorming niet mogelijk de noodzaak van het opzetten van het oppervlaktewaterpeil te onderbouwen, terwijl wel detailinformatie beschikbaar was over de soortsaamenstelling van algen. De meerderheid van de geënquêteerden wijst erop dat het uitvoeren van onderzoeken pas doelgericht kan geschieden nadat helderheid bestaat over streefbeeld en doelstellingen. Pas daarna kunnen immers aandachtspunten worden afgeleid en kan gericht onderzoek worden gedaan naar de oorzaken ervan.

### *Doelstellingen (stap 3)*

Binnen de geëvalueerde planprocessen blijkt stap 3 zeer verschillend te zijn ingevuld. De extremen liggen tussen het formuleren van doelstellingen in de vorm van trefwoorden, zoals 'droge voeten', 'helder water' en 'totaal stelsel', tot het in kwantitatieve termen aangeven van doelwaarden. In de meeste gevallen blijkt de taakstelling richtinggevend, maar het komt ook voor dat de actuele situatie een dominante rol speelt bij de formulering van doelstellingen. Uitgaande van de interviews blijkt het niet eenvoudig functies te vertalen naar streefbeelden. Dit geldt ook voor het vertalen van streefbeelden naar doelwaarden, op zodanige wijze dat consequent wordt omgegaan met het abstractieniveau van het beoogde plan. Doelwaarden zijn voor een deel ontleend aan landelijke normen en voor een deel zelf bepaald. Ondanks de moeite die invulling van deze stap kost, onderschrijven alle geïnterviewden het belang ervan. Volgens Boeyen (Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden) is 'overeenstemming in deze fase belangrijk voor een vlot verloop van het verdere proces'. Jacobs (Dienst Waterbeheer en Riolering van Gemeente Amsterdam en Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht) ziet als winst van deze stap 'dat in ieder geval aanvaard is dát er wat moet gebeuren met de watersystemen'. Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat bij het formuleren van het streefbeeld voldoende rekening is gehouden met de geldende gebruiksvormen en dat de betrokken personen zich ook daadwerkelijk een beeld hebben kunnen vormen bij het opgestelde streefbeeld. Het gebruik van een AMOEBE als presentatietechniek heeft daar niet aanwijsbaar aan bijgedragen. Een meerderheid van de geënquêteerden is van mening dat het streefbeeld in voldoende mate is uitgewerkt in concrete en toetsbare doelstellingen. De invulling van deze stap blijkt van zeer groot belang te zijn geweest voor het verloop van het planproces. Het heeft een dwaaltocht omgebogen in de richting van een speurtocht.

### *Aandachtspunten (stap 4)*

Vrijwel alle geïnterviewden onderschrijven het belang van adequate invulling van stap 4. Zij dragen daarvoor grotendeels dezelfde argumenten aan. Het gaat om verdere bewustwording van wat er speelt, het verkrijgen van een completer beeld, het traceren van hiaten in beleid, het kunnen uitleggen waarom wat nodig is en het voorkomen van oplossingsgericht denken voordat helder is wat er moet worden opgelost. Volgens Mankor (Provincie Utrecht) 'is het voordeel van deze stap dat op een rijtje komt te staan wat de problemen zijn en dat zij daardoor ook niet meer te negeren zijn. Dit wordt inzichtelijk voor zowel direct betrokkenen als voor de buitenwereld. Een gevolg van deze inzichtelijkheid is dat de communicatie tussen de direct betrokkenen beter verloopt, want iedereen weet waarover het gaat'.

De resultaten van specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht sluiten nauw aan bij het voorafgaande. Vrijwel alle geënquêteerden hebben de omschrijving van de aandachtspunten geschikt bevonden als basis voor het concipiëren van mogelijke maatregelen.

#### *Mogelijke maatregelen (stap 5)*

Uit de interviews blijkt dat deze stap nogal verschillend is ingevuld, ondanks het gegeven dat PRIMAVERA in vrijwel alle processen is toegepast. Voor een belangrijk deel zijn de geconstateerde verschillen toe te schrijven aan de gehanteerde versies van PRIMAVERA. Tijdens ontwikkeling van de methodiek zijn vier conceptversies toegepast binnen de geëvalueerde planprocessen. Tezamen met de definitieve versie zijn er dus vijf versies toegepast. Daarnaast zijn de verschillen ook toe te schrijven aan het moment waarop werd besloten tot toepassing van PRIMAVERA. Zo is de methodiek in enkele gevallen pas toegepast nadat de mogelijke maatregelen al waren geconcipieerd. Het afleiden van aandachtspunten en het koppelen van maatregelen aan aandachtspunten blijkt dan vrij pragmatisch te geschieden. Enkele geïnterviewden wijzen op het belang van chronologische scheiding tussen het concipiëren en het beoordelen van mogelijke maatregelen. Zij geven aan dat daarmee de kans op het mobiliseren van kennis en creativiteit sterk wordt vergroot. In aansluiting hierop doet Van Gerve (Zuiveringsschap Rivierenland) de suggestie ook mensen uit het veld te betrekken bij het concipiëren en het beoordelen. Zij kunnen immers aanvullende en wellicht essentiële kennis en ideeën aanreiken. Bovendien kunnen dergelijke consultaties leiden tot meer begrip voor elkaars werkzaamheden en vergroting van betrokkenheid bij de gezamenlijke zorg voor watersystemen.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt een beperkte aansluiting tussen mogelijke maatregelen en aandachtspunten. Anders gezegd zijn geënquêteerden van mening dat met de geconcipieerde maatregelen slechts een deel van de aandachtspunten kan worden aangepakt. De oorzaak hiervan hangt mogelijk samen met de ingebrachte creativiteit, die met name door leden van de klankbordgroep als matig is gewaardeerd. Uit een gefingeerde toepassing van ESTATE, pas na afloop van het planproces, blijkt eveneens een beperkte aansluiting tussen mogelijke maatregelen en aandachtspunten. Er blijkt tijdens het concipiëren een zwaar accent te zijn gelegd op flora en fauna en veel minder op hydrologie en waterhuishouding [STOWA, 1997b].

#### *Prioriteitstelling (stap 6)*

Over het algemeen wordt de waarde van deze stap zowel in verband gebracht met het structureren van informatie en kennis als met het genereren van een rangorde. Dit laatste wordt vooral gezien als een logisch resultaat van het structureren. In de meeste gevallen bleek de

rangorde te stroken met de gevoelsmatig verwachte prioriteitstelling. Van Hoorn (Rijkswaterstaat directie Noord-Holland) plaatst hierbij de kanttekening dat de materie wellicht te complex is om te kunnen spreken van een gevoelsmatig juiste prioriteitstelling. Analoog aan de invullingen van stap 5 blijkt ook voor stap 6 sprake van grote verschillen. De verschillen hebben betrekking op het wel of niet in beeld brengen van het draagvlak, het wel of niet rechtstreeks betrekken van bestuurders en/of belangenorganisaties en/of burgers bij de waardering van de bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie en het verzorgen van toelichtingen bij de waarderingen van aspecten behorend bij de rentabiliteit. Enkele geïnterviewden, die betrokken zijn geweest bij planprocessen waar de eerste conceptversies van PRIMAVERA zijn toegepast, hebben gewag gemaakt van onvoldoende inzicht in het functioneren van de methodiek ten tijde van de toepassing. Zo waren de formules pas na waardering van de aspecten beschikbaar en konden dus geen gevoeligheidsanalyses worden verricht. Zij stellen dat dit onbedoelde invloed heeft gehad op de rangorde en dat dit noopte tot bijstellingen achteraf. Oosterhof (Gemeente Deurne) heeft melding gemaakt van een veel voorkomende misvatting bij bestuurders. Velen vrezen dat hun invloed beperkt blijft tot het waarderen van het aspect 'bestuurlijke appreciatie'. In werkelijkheid leveren zij hiermee slechts een bijdrage aan de prioriteitstelling en vindt de bestuurlijke besluitvorming pas plaats in stap 7. Deze misvatting hangt waarschijnlijk samen met de tijdsspanne die ligt tussen presentatie van PRIMAVERA en ESTATE. Hierdoor is geruime tijd verondersteld dat de rangorde bepalend was voor het plan in plaats van richtinggevend. De meeste geïnterviewden zijn van mening dat toepassing van PRIMAVERA leidt tot meer helderheid, meer evenwicht in de beoordeling van uiteenlopende maatregelen en meer inzicht in de subjectiviteit van afwegingen. Simon (Gemeente Hilversum) voegt daaraan toe dat toepassing van INVERNO en PRIMAVERA, tijdens het planproces in verband met het Waterplan Hilversum, 'heeft geleid tot het verlaten van oude denkbeelden en het komen tot nieuwe oplossingen'. Dit planproces heeft bijvoorbeeld aangezet tot een herverdeling van te besteden gelden: meer investeringen in menskracht en minder in ondergrondse infrastructuur [Van der Lugt et.al., 1997].

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat vijftien procent van de geënquêteerden van mening is dat PRIMAVERA niet op heldere wijze is toegepast. Zo was informatie over de methodiek niet voorhanden, is zowel de bestuurlijke als de maatschappelijke appreciatie door leden van de initiatiefgroep en de werkgroep gewaardeerd en zijn argumenten voor de waardering van deze aspecten niet op schrift gesteld. Deze kanttekeningen zijn waarschijnlijk te verklaren vanuit het ontwikkelingsstadium van PRIMAVERA tijdens toepassing. Noodgedwongen is tijdens dit planproces gebruik gemaakt

van een conceptversie van de methodiek en was het nog niet mogelijk ervaringen met toepassingen in te brengen. Andersom geldt dat toepassing van PRIMAVERA binnen dit planproces in belangrijke mate heeft bijgedragen aan de verdere ontwikkeling van de methodiek. Een en ander neemt niet weg dat toepassing van PRIMAVERA ook voor dit planproces van belang is geweest. Zo is de helft van de geënquêteerden van mening dat de prioriteitstelling inzichtelijk en achteraf traceerbaar is.

#### *Strategieën (stap 7)*

Binnen enkele planprocessen is invulling van stap 7 overgeslagen. Invulling van de voorgaande stappen bleek voldoende om als basis te dienen voor het plan (stap 8). In de meeste gevallen is één strategie opgesteld. Binnen een beperkt aantal planprocessen zijn meer strategieën opgesteld. In die gevallen zijn uiteenlopende invalshoeken geformuleerd. Het gaat om de termijn waarbinnen realisatie van de doelstellingen wordt gedacht, verschillen in invloed tussen nog toe te kennen functies aan deelgebieden en verschillen in ambitieniveau. Over de waarde van deze stap wordt heel verschillend gedacht. Sommigen vinden het overbodig terwijl anderen het opstellen van strategieën juist een wezenlijke stap vinden in een planproces. Van Vliet (Rijkswaterstaat directie Utrecht) is de laatste mening toegedaan. Hij geeft hiervoor twee redenen. 'Ten eerste wordt in beeld gebracht wat de speelruimte is binnen de besluitvorming en daarnaast vindt er een terugkoppeling plaats naar doelstellingen en middelen. Die terugkoppeling kan eventueel nog leiden tot aanpassingen'. Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat een meerderheid van de geënquêteerden tevreden is over de argumentatie van het wel of niet opnemen van een maatregel in een strategie. Een meerderheid is ontevreden over het spiegelen. Tijdens het planproces zijn de strategieën uitsluitend vergeleken met de doelen en zijn de noodzakelijke middelen niet vergeleken met de beschikbare middelen. Ten aanzien van de keuze van een strategie zijn vooral leden van de klankbordgroep van mening niet voldoende te zijn gehoord.

#### *Plan (stap 8)*

Een aanzienlijk deel van de geëvalueerde planprocessen heeft nog niet geresulteerd in een vastgesteld en goedgekeurd plan. In andere gevallen is al wel sprake van een goedgekeurd plan maar is nog niet overgegaan tot uitvoering van maatregelen. Slechts in enkele gevallen is een deel van het plan al uitgevoerd. Voor wat betreft de laatste twee groepen zijn geïnterviewden van mening dat het plan realiseerbaar is en een goede basis vormt voor de uitvoering. Voorts is diverse malen aangegeven dat het interactieve planproces ervoor heeft gezorgd dat het plan door betrokken organisaties daadwerkelijk wordt gezien als resultaat van gezamenlijk werk.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat een meerderheid van de geënquêteerden tevreden is met de inhoud van het plan en het plan beschouwt als een gezamenlijk resultaat. Eveneens een meerderheid is van mening dat het interactieve karakter van het planproces er wezenlijk aan heeft bijgedragen dat het plan realiseerbaar is. In de ogen van ruim de helft van de leden van de klankbordgroep is het plan in onvoldoende mate gepresenteerd aan individuele burgers. Het gaat hier uitdrukkelijk om de presentatie van het plan als zodanig en niet om participatie van individuele burgers tijdens de voorbereiding van het plan. Het ontbreken van dit laatste is slechts door één geënquêteerde als een gemis ervaren.

#### *Implementatie (stap 9)*

De implementatie van de plannen en nota's is nauw gerelateerd aan het karakter ervan. Wettelijk verplichte plannen worden veelal direct uitgevoerd terwijl strategienota's eerst worden geïntegreerd in plannen alvorens te worden uitgevoerd. Tijdens het implementatietraject worden de meeste plannen vertaald naar jaarlijks op te stellen uitvoeringsprogramma's. Hierbij blijkt een inzichtelijk plan, waarin alle stappen helder zijn gedocumenteerd, van grote waarde te kunnen zijn. Het maakt het opstellen van uitvoeringsprogramma's beduidend eenvoudiger en dus minder tijdrovend. Naast de procesevaluatie voor de Vecht is ook voor de Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam reeds voorzien in een procesevaluatie [Riolering en Waterhuishouding Amsterdam, 1996]. De meeste geïnterviewden hebben aangegeven ook te willen voorzien in evaluatie van het doorlopen proces en/of het bereikte resultaat.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat de meeste geënquêteerden het implementatietraject met een positieve instelling tegemoet zien. Dit neemt niet weg dat het welslagen van de realisatie veel aandacht zal vragen. Naast de formeel voor de implementatie verantwoordelijke organisaties zijn ook de meeste belangenorganisaties bereid een inhoudelijke bijdrage te leveren. Vrijwel alle geënquêteerden gaan er van uit dat zij tijdens het implementatietraject met enige regelmaat op de hoogte worden gehouden van vorderingen en bereikte (tussen)resultaten. Een goede informatievoorziening is van groot belang voor het verdere functioneren van het tijdens planvorming opgebouwde netwerk van actoren.

Tot zover een overzicht van de resultaten van toetsing per planstap. Hierna is per toetscriterium ingegaan op de resultaten van achtereenvolgens de indicatieve en de diepgaandere toetsing. De toetscriteria zijn ontleend aan de onderzoeksvraag (zie paragraaf 3.6).



### *Helderheid*

Toepassing van (delen van) IPEA vereist het expliciet maken van elke stap en elke activiteit. Dit blijkt in bijna alle geëvalueerde planprocessen te hebben geleid tot vergroting van inzicht in de samenhang tussen de verschillende stappen. Hierdoor worden bijvoorbeeld aandachtspunten en maatregelen niet verward en worden taken, doelen, mogelijkheden en middelen met elkaar in verband gebracht. Ongeveer de helft van de geïnterviewden noemt het volledig en herleidbaar afleiden van aandachtspunten als belangrijk winstpunt. Hiermee wordt helder waarop inspanningen zich daadwerkelijk moeten richten. Dit beeld strookt met resultaten van een ander onderzoek naar ervaringen met PRIMAVERA.

Oostinga stelt in dat kader dat de waarde van PRIMAVERA vooral ligt 'in het feit dat met deze methodiek op een *inzichtelijke* wijze kan worden gekomen tot een prioriteitenvolgorde van maatregelen' [Oostinga, 1996].

De methodische helderheid blijkt in een aantal gevallen ook te hebben geresulteerd in meer inzicht in het functioneren van de betreffende watersystemen en het meer centraal stellen van watersystemen.

Verstraelen (Senter) is nauw betrokken geweest bij de toepassing van PRIMAVERA voor de prioriteitstelling van maatregelen in het kader van de wederopbouw van Bosnië [Van Rooy et.al., 1996e; Verstraelen et.al., 1997]. Voor hem is de heldere scheiding tussen rentabiliteit en draagvlak een groot goed. 'In zo'n chaotische situatie is het heel belangrijk om feiten niet te vermengen met politieke belangen. Bij de financiering van projecten houden we rekening met beide, maar we willen per geval wel zelf kunnen bepalen wat voor ons het zwaarste telt'.

De resultaten van de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht komen grotendeels overeen met de resultaten van de indicatieve evaluatie. In aanvulling daarop is het belang van een goede actoranalyse, een heldere projectorganisatie, een expliciete rolverdeling en een expliciet gemaakt ambitieniveau nadrukkelijk in beeld gekomen. Bij voorkeur wordt daarin voorzien aan het begin van een planproces, zodat alle betrokkenen van meet af aan weten waar zij aan toe zijn en wat van hen wordt verwacht.

### *Doelmatigheid*

Toepassing van IPEA impliceert dat alle noodzakelijke activiteiten in de loop van een planproces aandacht krijgen. De gedachte is dat hiermee onnodige herhalingen of uitweidingen kunnen worden voorkomen en dat niet achteraf moet worden geconstateerd dat essentiële informatie ontbreekt. Meer dan de helft van de geïnterviewden wijst erop dat het goed doorlopen van een planproces geen sinecure is en een aanzienlijk beroep doet op de beschikbare menskracht. Zij voelen veel voor het oprekken van de planperiode van vier naar acht jaar, waarbij wel jaarlijks kan worden voorzien in actualisaties. Met deze suggestie geven zij te

kennen dat zij een plan zien als richtinggevend kader en niet als vaststaand draaiboek. De vraag of IPEA heeft bijgedragen aan vergroting van doelmatigheid van de planprocessen, is gemiddeld licht positief beantwoord. Verscheidene geïnterviewden zijn van mening dat IPEA, voor wat betreft doelmatigheid, pas tot zijn recht komt als niet delen van de methodiek maar de methodiek als geheel wordt toegepast. Anderen zijn van mening dat tijdens implementatie pas blijkt of IPEA tot vergroting van doelmatigheid leidt. En zover is het in de meeste gevallen nog niet. Jacobs (Dienst Waterbeheer en Riolerings van Gemeente Amsterdam en Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht) relativiseert laatstgenoemde mening door te stellen dat 'deze aanpak op papier al een heleboel geld heeft bespaard'. Met deze uitspraak doelt Jacobs op de doelmatigheid van het proces dat is voorafgegaan aan de Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam. Op grond van het voorafgaande verdient het aanbeveling nader onderzoek te doen naar de doelmatigheid van planprocessen waarbij IPEA is toegepast.

In aanvulling op het voorafgaande wijst de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht op het belang van het doorlopen van de stappen 1 tot en met 4 voordat eventuele onderzoeken worden geformuleerd en uitgevoerd. Verder is het zeer wel mogelijk dat de doelmatigheid van het planproces zou zijn vergroot als leden van de klankbordgroep directer en intensiever hadden kunnen participeren. Zij bleken te beschikken over aanvullende kennis en een heldere kijk op de realiseerbaarheid van mogelijke maatregelen. Voorts zou de doelmatigheid zijn vergroot als kennis en kunde was ingebracht vanuit meer kennisvelden. Vooral in het begin van het planproces was 'ecologie' oververtegenwoordigd. Tenslotte zou de doelmatigheid sterk zijn vergroot als organisaties toezeggingen van inbreng van menskracht meer zouden hebben gekoppeld aan bepaalde personen. Tijdens het planproces is menskracht te zeer als abstracte grootheid beschouwd. Dit vormt wellicht een verklaring voor de vele personele wisselingen per organisatie.

### *Communicatie*

Toepassing van IPEA blijkt over het algemeen positief bij te dragen aan het uitwisselen van informatie, kennis, standpunten en vragen. Het gaat daarbij vooral om communicatie tussen ambtelijke diensten onderling en in mindere mate tussen ambtelijke diensten, bestuurders en belangenorganisaties. Dit verschil houdt verband met het feit dat bestuurders en belangenorganisaties slechts in een deel van de planprocessen direct hebben geparticipeerd (zie afbeelding 34). Bestuurders blijken zich in een aantal gevallen terughoudend te hebben opgesteld bij onder meer het aangeven van hun appreciatie voor mogelijke maatregelen. Belangenorganisaties zijn in ongeveer de helft van de geëvalueerde planprocessen benaderd voor een directe inbreng. In

**Afbeelding 34** Overzicht van het aantal organisaties dat bij de totstandkoming van de plannen en nota's betrokken is geweest. Van links naar rechts is het aantal organisaties aangegeven dat vertegenwoordigd is (geweest) in een stuurgroep (bestuurders), een projectgroep (ambtelijke beleidsmakers) en/of een klankbordgroep (belangenorganisaties en/of burgers) [STOWA, 1997c].

Centraal gestelde plannen en nota's	Aantal organisaties per begeleidingsgroep			
	SG	PG	KG	Totaal
Restauratieplan Vecht (1996-2015)	14	15	20	35
Evaluatienota Waterhuishoudingsplan Provincie Noord-Brabant (1991-1995)	-	1	-	1
Evaluatienota Waterhuishoudingsplan Provincie Utrecht (1992-1996)	-	1	-	1
Waterbeheersplan Amstel, Gooi en Vecht (1994-1998)	3	3	34	37
Waterbeheersplan De Stichtse Rijnlanden (1996-2000)	2	2	24	26
Waterbeheersplan Peel en Maasvallei (1997-2000)	2	2	40	42
Waterbeheersplan Roer en Geleenbeek (1997-2000)	2	2	29	31
Waterbeheersplan Rijnland (1998-2002)	5	5	25	30
Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid II (1999-2003)	7	7	-	7
Strategienota herstel functiewateren ecologie Friesland (1997-2003)	7	10	8	18
Strategienota waterbeheer Dollardzijlvest (1998-2006)	*	1	*	*
Strategienota waterbeheer Hollandse Eilanden en Waarden (1996-2010)	1	1	-	1
Strategienota waterbeheer West-Brabant (1997-2001)	-	1	3	4
Gebiedsstudie Heiloo-Bergen	-	4	1	5
Uitvoeringsplan Hoeksche Waard (1997-2002)	-	2	-	2
Gemeentelijk Milieubeleidsplan Amersfoort (1996-2000)	1	1	-	1
Gemeentelijk Rioleringsplan Enschede (1997-2001)	-	1	-	1
Gemeentelijk Rioleringsplan Heerhugowaard (1996-2005)	3	3	-	3
Gemeentelijk uitvoeringsplan openbare ruimte Gouda	-	1	-	1
Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam (1993-1997)	-	1	10	11
Waterplan Hilversum (1997-2001)	4	1	-	4
Strategienota riolering buitengebied Deurne	-	4	-	4
Evaluatie anti-verdrogingsprojecten REGIWA	-	7	-	7
Strategienota drinkwater Overijssel (1997-2010)	-	2	-	2
Strategienota wederopbouw water- en sanitiesector Bosnië (1997-2000)	-	3	-	3
SG = Stuurgroep, PG = Projectgroep, KG = Klankbordgroep * = vooralsnog onbekend				

die gevallen blijkt de communicatie tussen hen en ambtelijke diensten te zijn verbeterd. Burgers zijn slechts bij enkele processen direct betrokken geweest. In de meeste gevallen zijn bestuurders en/of belangenorganisaties beschouwd als vertolkers van de stem van burgers. De waarde van IPEA ten aanzien van communicatie blijkt vooral te liggen in het eenduidige gebruik van helder omschreven begrippen. 'Doordat de verschillende begrippen voor iedereen helder zijn, is er minder spraakverwarring, waardoor het proces efficiënter verloopt'. Aldus Van Oers van het Hoogheemraadschap van West-Brabant.

Gedurende het planproces voor de Vecht is tijdens de uitvoering van onderzoeken sprake geweest van een niet toereikende communicatie tussen leden van de initiatiefgroep en de werkgroep, waarschijnlijk als gevolg van onduidelijkheden in de projectorganisatie. Verder bleek dat tijdens het planproces de communicatie tussen ambtelijke beleidsmakers en bestuurders beslist niet in alle gevallen toereikend is geweest. Mogelijk hangt de afstandelijkheid van enkele bestuurders ten aanzien van dit planproces hiermee samen.

#### *Interactiviteit*

Vrijwel alle geïnterviewden zijn van mening dat toepassing van IPEA positief heeft bijgedragen aan de interactiviteit oftewel wederzijdse beïnvloeding tussen bij de planprocessen betrokken personen. Het gaat vooral om interactiviteit tussen leden van eenzelfde begeleidingsgroep en in mindere mate tussen leden van verschillende begeleidingsgroepen. In een aantal gevallen heeft de interactiviteit duidelijk bijgedragen aan de kwaliteit van het plan. In zakelijke termen spreekt Renema (Gemeente Gouda) van 'een kwalitatief beter product voor hetzelfde geld'. In enkele gevallen blijkt ook sprake van meer interactiviteit tussen participerende organisaties. De positieve gevolgen ervan zijn niet beperkt gebleven tot de planprocessen zelf, maar strekken zich ook uit over de implementatietrajecten.

Tijdens het planproces voor de Vecht is in toenemende mate sprake geweest van interactiviteit tussen personen en organisaties vanuit de vier verschillende begeleidingsgroepen.

#### *Acceptatie*

De meeste geïnterviewden zijn van mening dat het betreffende plan in de ogen van de participerende organisaties en personen wordt gezien als een gezamenlijk resultaat [Claassen et.al., 1997; Hoegen, 1996; Van der Werf et.al., 1997]. Volgens Claassen (Waterschap Friesland) is het daardoor een plan 'op basis waarvan je een ander kunt aanspreken'. Paarlberg (Waterschap Peel en Maasvallei) voegt daaraan toe: 'Natuurlijk is het zo dat je nooit aan ieders wensen kunt voldoen, maar de meesten kunnen zich vinden in het plan. Het is voor de komende jaren onze bijbel, waaruit

we elke dag een stukje voorlezen'. Over de oorzaken van de brede acceptatie wordt uiteenlopend gedacht. Volgens Kuin (Gemeente Heerhugowaard) heeft de expliciete aandacht voor de bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie er in belangrijke mate aan bijgedragen. Oosterhof (Gemeente Deurne) voegt daar het volgende aan toe: 'Het open karakter van het planproces en de helderheid die wordt verkregen door expliciet elke stap te doorlopen, leiden tot een grote mate van acceptatie van het plan. Niet alleen door de diverse organisaties die vertegenwoordigd waren in de stuurgroep, maar ook door belangenorganisaties. De mogelijkheid om op basis van de rentabiliteit een oordeel te geven over mogelijke maatregelen en vervolgens te zien dat deze beoordeling ook wordt meegenomen in de uiteindelijke prioriteitstelling, heeft hierbij een belangrijke rol gespeeld'.

Uit de specifieke evaluatie van het planproces voor de Vecht blijkt dat het plan wordt beschouwd als een gezamenlijk resultaat maar dat het planproces moeilijke momenten heeft gekend. Er is een zwaar beroep gedaan op de flexibiliteit van alle betrokkenen. Uit de procesevaluatie blijkt dat de door betrokkenen getoonde flexibiliteit, op bepaalde momenten, meer heeft gevraagd dan wat normaliter van een participant kan worden verlangd. Wellicht verklaart dit waarom vrijwel alle geënquêteerden het belang van een open procesevaluatie onderschrijven. Het geeft ruimte voor ontlading van opgeslagen emoties en is daarmee *elementair* voor het welslagen van zowel de implementatie als een volgend planproces.

#### **9.4 Leermomenten tijdens de ontwikkeling van IPEA**

Zoals eerder aangegeven beslaat de ontwikkeling van IPEA een periode van zes jaar (1992-1997). Tussen het begin van de ontwikkeling en het in dit boek gepresenteerde resultaat liggen vele iteraties en toepassingen. De ontwikkeling heeft plaats gevonden op het raakvlak tussen theorie en praktijk. Er is voortdurend sprake geweest van reflecties tussen wetenschappelijke kennis van planvorming en ervaringen met toepassingen van conceptversies van (delen van) IPEA in de praktijk. Dit vanuit de ambitie een methodiek te ontwikkelen die daadwerkelijk aansluit bij de vraag vanuit de praktijk naar een ondersteunende methodiek. Het wordingsproces is te typeren als een opeenvolging van aftasten, verdiepen, afwegen, toetsen en kiezen. Majone noemt deze combinatie als belangrijk kenmerk van systeemanalytische studies. 'Systems analysis is concerned with theorizing, choosing and acting. Hence, its character is threefold: descriptive, prescriptive and persuasive' [Majone, 1985].

Tot nu toe is in dit boek vooral het resultaat beschreven van de ontwikkeling van IPEA. Over het wordingsproces zelf is weinig gezegd, terwijl het waarschijnlijk voldoende stof zou leveren voor een separaat boek. Hierna zijn belangrijke leermomenten beschreven die zich tijdens het wordingsproces hebben voorgedaan. De leermomenten zijn in chronologische volgorde geplaatst. Zij geven inzicht in de achtergrond van de keuzen die tijdens de ontwikkeling van IPEA zijn gemaakt en bepalend zijn geweest voor het eindresultaat.

De ontwikkeling van IPEA begon met onderzoek ter voorbereiding van ontwikkeling van een methodiek, waarmee op inzichtelijke wijze het 'milieurendement' van maatregelen kon worden bepaald. De betekenis van het woord 'milieurendement' werd bekend verondersteld. Alras bleek dat de bij het onderzoek betrokken personen het woord op fundamenteel verschillende manieren hanteerden. Na het formuleren van een gezamenlijke definitie veranderden de verschillende, door het woord opgeroepen, beelden niet of nauwelijks. Dit leidde tot spraakverwarring en kwam de voortgang van het onderzoek niet ten goede. Besloten werd het woord niet meer te gebruiken en om te zien naar een ander woord. Dat werd rentabiliteit in de betekenis van kosteneffectiviteit [STOWA, 1994].

Voor het inzichtelijk kunnen bepalen van de rentabiliteit van een maatregel was een kosteneffectiviteitsanalyse nodig. Aan de hand van deze bestaande evaluatiemethode kan een beeld worden verkregen van de verhouding tussen effecten en kosten van in beschouwing genomen maatregelen. Omdat een maatregel niet zomaar wordt genomen is een relatie gelegd met de problemen die ermee kunnen worden opgelost of, anders gezegd, met de punten die aandacht vragen. Van die punten was het zaak zowel de ernst als de omvang in beeld te brengen. Na overtuiging van het belang van koppeling van een beoordeling van een maatregel aan het probleem dat daarmee wordt opgelost, is een eenvoudige formule ontwikkeld die later nauwelijks is gewijzigd (zie bijlage 2: formule rentabiliteit) [STOWA, 1994].

De gelegde relatie tussen maatregelen en aandachtspunten plaatste het onderzoek in een ander daglicht. Het werd duidelijk dat een 'methodiek waarmee op inzichtelijke wijze het milieurendement van maatregelen kon worden bepaald' meerwaarde zou kunnen ontlenen aan plaatsing in het kader van planvorming. De beoordeling van maatregelen zou ermee in een context van beleid of beheer worden geplaatst en dus meer worden dan een separate activiteit. Deze verlegging van het onderzoeksdoel werd vrij snel gevolgd door de vraag of rentabiliteit het enige criterium is op grond waarvan maatregelen worden beoordeeld en geselecteerd. Na analyse van besluitvorming in de praktijk van het waterbeheer bleek ook

draagvlak van groot belang. In verband met de relatie tussen de te ontwikkelen methodiek en het cyclische karakter van planvorming, werd de methodiek PRIMAVERA genoemd [STOWA, 1994].

Voor het bepalen van de rentabiliteit van een maatregel moesten vier aspecten worden gewaardeerd. Het ging om ernst en omvang van een probleem en om effect en kosten van een op het probleem ingrijpende maatregel. Het waren vier klassieke aspecten die op een bepaalde manier met elkaar in relatie waren gebracht. Voor het bepalen van het draagvlak voor een maatregel waren geen klassieke aspecten bekend. Voorlopige keuzen en benamingen van achter draagvlak liggende aspecten zijn in de praktijk getoetst. Telkens speelde de vraag of een keuze logisch werd bevonden en voldoende onderscheidend was en of de benaming als het ware van nature leidde tot waardering van wat was bedoeld. Tijdens dit proces van zoeken en toetsen bleek het bedenken van treffende benamingen van zeer groot belang. Ook tijdens volgende fasen in de ontwikkeling van IPEA bleek de keuze van woorden van veel groter belang dan aanvankelijk werd aangenomen. Het blijkt in de praktijk veel meer te gaan om het beeld dat een woord oproept dan om de rationeel omschreven betekenis ervan. Uiteindelijk is gekozen voor vier aspecten die als volgt zijn genoemd: externe randvoorwaarden, termijn van effect, bestuurlijke appreciatie en maatschappelijke appreciatie [STOWA, 1994].

Om tot volledige beoordeling te kunnen komen van een maatregel moeten dus acht aspecten separaat worden gewaardeerd. In de praktijk werd alras duidelijk dat alles met alles samenhangt en dat een strikte scheiding tussen een aantal aspecten niet mogelijk is. Zo zullen hoge kosten niet alleen tot uiting komen bij waardering van de kosten maar ook invloed hebben op de bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie. De verdeling van de beoordeling over acht aspecten is dus een keuze die van invloed is op de beoordeling van maatregelen. Hier blijkt de onontkoombare subjectiviteit. In de praktijk bleek het van belang deze subjectiviteit niet te verzwijgen maar eerder expliciet op tafel te leggen.

Daarmee werd duidelijk dat zowel de methodische keuze van de acht aspecten als het waarden ervan mensenwerk is en dat niet kan worden volstaan met het mechanistisch genereren van een rijtje getallen. Dit inzicht motiveert en enthousiasmeert betrokkenen bij het toepassen van IPEA. Het gaat immers weer om hun object en om hen als mens en niet om de methodiek als zodanig. Deze ervaring sluit aan bij ervaringen vanuit andere onderzoeken. Zo geeft Voogd aan dat 'door erkenning en explicitering van onzekerheden in het evaluatieproces de aandacht in de praktijk verschuift van de methode naar het probleem' [Voogd, 1992].

Ook Schwarz et.al. wijzen in dit verband op het belang van het expliciteren van onzekerheden en beperkingen van bijvoorbeeld multi criteria analyses [Schwarz et.al., 1985].

Tijdens toepassingen van PRIMAVERA bleek alom de neiging te bestaan een maatregel in verband te brengen met relatief veel verschillende aandachtspunten. In enkele planprocessen leek de ene maatregel een nog groter ei van Columbus dan de andere. De mogelijkheid tot het leggen van veel relaties nodigde, in dit stadium van een planproces, niet uit tot het voor bewustwording en helderheid zo noodzakelijke aftasten, afwegen en kiezen. Bovendien werd het vaag formuleren van aandachtspunten en maatregelen beloond. Want: hoe vager, hoe meer alles met alles te maken heeft en hoe hoger de score van een maatregel. Tijdens toepassingen bleek er behoefte aan een methodisch antwoord op deze algemene en hardnekkige neiging tot het vermijden van keuzen. Om deze reden is besloten per maatregel alleen de drie zwaarste aandachtspunten mee te tellen en van de som van de deelrentabiliteiten de logaritme te nemen. Dit laatste onderdrukt de neiging om per definitie aan een maatregel drie aandachtspunten te verbinden, waarmee de betreffende maatregel hoger zou scoren. In de praktijk blijkt deze methodische keuze aan te zetten tot het strakker en helderder formuleren van aandachtspunten en maatregelen.

Op basis van de acht aspecten zijn formules ontwikkeld voor bepaling van de score en daarmee de prioriteit van een maatregel. Zoals in hoofdstuk 6 alsook in bijlage 2 is aangegeven zijn in de formules weegfactoren opgenomen. Zo weegt waardering van de bestuurlijke appreciatie zwaarder dan waardering van de termijn van effect. De ontwikkeling van de formules is een meerjarig proces geweest van vallen en opstaan. Het was zoeken naar een zodanige weging van de verschillende aspecten dat de rangorde van maatregelen wel verrassend kan zijn maar, na bestudering, niet indruist tegen de logica en/of de intuïtie van de betrokkenen. Naarmate de ontwikkeling van de formules vorderde nam het verzet tegen het gebruik ervan af en maakte het plaats voor instemming. Blijkbaar was het eindresultaat zodanig gekneed dat de intuïtie was vervat in de logica van de formules.

Tijdens de ontwikkeling van PRIMAVERA is er van uitgegaan dat organisaties bekend waren met hun aandachtspunten. Tijdens toepassingen van PRIMAVERA bleek dit een grote misvatting. Het afleiden van aandachtspunten vereist een goed beeld van de actuele situatie en van de doelstellingen. Vooral het inzichtelijk formuleren van (eigen) doelstellingen bleek nog nauwelijks te geschieden en te stuiten op onbegrip. Het onderscheiden van en het leggen van verbanden tussen



taakstellingen, toekomstbeelden, gebiedsconcepties, ambities, streefbeelden, doelvariabelen en doelwaarden bleek over het algemeen nog in de kinderschoenen te staan. De bewustwording hiervan heeft doen besluiten tot ontwikkeling van een methodiek ter ondersteuning van het doorlopen van het voortraject van PRIMAVERA. Het bedenken van een naam was eenvoudig: INVERNO.

Eveneens tijdens de ontwikkeling van PRIMAVERA is de rangorde van maatregelen beschouwd als eindresultaat. Tijdens toepassingen van PRIMAVERA bleek ook behoefte aan methodische ondersteuning van het traject dat daarna komt: de besluitvorming. Deze behoefte heeft doen besluiten tot ontwikkeling van de methodiek ESTATE. Zowel tijdens ontwikkeling als tijdens toepassingen van conceptversies bleek alras dat bestuurders tijdens dit traject een zware rol spelen en dat zij relatief veel onderhandelingsruimte vragen. Dit heeft gemaakt dat ESTATE in methodische zin ten opzichte van de vorige methodieken het minst ver is uitgewerkt. De praktijk heeft uitgewezen dat bestuurders bereid zijn hun medewerking te verlenen aan toepassing van ESTATE maar verdere methodische inkaderingen niet appreciëren.

De activiteit die volgt op ESTATE en tevens de laatste activiteit vormt binnen IPEA is het evalueren van zowel een planproces als het uiteindelijke resultaat ervan. Ten aanzien van deze activiteit is verondersteld dat de veelheid aan publicaties over dit onderwerp ruimschoots voldoende was om ondersteuning te bieden. Inmiddels hebben vragen, vanuit uiteenlopende organisaties, naar een aansluitende methodiek voor het evalueren geleid tot een globale inventarisatie van bestaande benaderingen. Hieruit blijkt dat de vele benaderingen sterk op elkaar lijken en óf voornamelijk theoretisch zijn óf te betitelen zijn als gelegenheidsdocumenten. Het verdient aanbeveling om op basis van de benaderingswijze AUTUNNO te komen tot ontwikkeling van de methodiek AUTUNNO.

Tot zover een overzicht van een aantal belangrijke en in de tijd geplaatste leermomenten tijdens de ontwikkeling van IPEA. In aansluiting hierop zijn hierna, vanuit een terugblik op zes jaren van ontwikkelen en toepassen, enkele algemene ervaringen genoemd. Het gaat uitdrukkelijk om ervaringen die niet zijn onderzocht maar wellicht wel kunnen aanzetten tot onderzoek. Als eerste ervaring iets over de rol van personen. Uit vergelijkingen tussen planprocessen ontstaat de indruk dat de aanwezigheid van één ware trekker, die de rol inneemt van een respectopropend 'vader' of 'moeder' en aanvoelt welke beleidsruimte er is, van enorm belang is. Zonder zo'n persoon verloopt een proces formeler en stroever en leidt het tot (veel) minder resultaat. Als tweede

ervaring iets over de rol van bestuur of directie. De indruk bestaat dat de kans op succes van een planproces relatief groot is als het bestuur of de directie van een organisatie intrinsiek gemotiveerd is om te participeren in een planproces en er niet slechts toe is aangezet. Als derde ervaring iets over een bindende factor. Samenwerken om het samenwerken werkt niet. Organisaties werken pas samen als zij een gezamenlijk toekomstbeeld hebben of elkaar herkennen in de toekomst. Als vierde ervaring iets over bekendheid met, al dan niet interactieve, planprocessen. De meerderheid van personen die, gemotiveerd of geprikkeld, deelnemen aan planprocessen beschikt over weinig kennis van planprocessen. Slechts zeer weinig studierichtingen of opleidingen blijken serieus aandacht te besteden aan iets waarmee steeds meer personen in aanraking komen. Wellicht kan in de toekomst al op basisscholen aandacht worden besteed aan plan- en besluitvorming. Als vijfde ervaring iets over het samenwerken tussen personen die zijn opgeleid vanuit verschillende kennisvelden. Zonder uitzondering blijken interdisciplinaire teams tot meer verrassende resultaten te komen dan teams waarin sprake is van een 'monocultuur'. Als zesde ervaring iets over tijd. Een planproces zelf vraagt tijd en vaak ook een incubatietijd die eraan voorafgaat. Het onder hoge tijdsdruk plaatsen van personen die dan en dan voor een plan moeten zorgen leidt zelden tot een inspirerend proces of plan. De oorzaak van de tijdsdruk ligt in de meeste gevallen bij bestuurders of directieleden die een planproces als een noodzakelijk kwaad beschouwen om aan de verplichting van het uitbrengen van een plan te kunnen voldoen. Als zevende ervaring iets over projectleiders. Om tot daadwerkelijke invulling van hun (zware) taak te kunnen komen, moeten zij enerzijds beschikken over voldoende manoeuvreerruimte en anderzijds over voldoende empathisch vermogen. Het eerste is te organiseren. Het tweede is vooral een verworvenheid: iemand heeft het of heeft het niet. Als achtste en op deze plaats laatste ervaring iets over personen in relatie tot toepassing van IPEA. Zij die het gedachtegoed tot het hunne maken kunnen IPEA spelenderwijs toepassen, maken er maatwerk van, behalen er veelsoortige resultaten mee en beleven er lol aan.

## **9.5 IPEA als onderzoeksresultaat**

In deel I van dit boek is ingegaan op de kaders waarbinnen gangbare benaderingen van of methodieken voor planvorming zijn ontwikkeld. Het gaat achtereenvolgens om het systeemanalytisch, het procesanalytisch, het filosofisch en het lerend kader. Deze kaders, alsook het vigerend bestuurlijk-juridisch kader van het waterbeheer, liggen ten grondslag aan IPEA. Het systeemanalytisch kader is herkenbaar aan de structuur en de

onderscheiden planstappen. Het procesanalytisch kader is herkenbaar aan de voortdurende aandacht voor communicatie en interactiviteit tussen actoren en actortypen. Het filosofisch kader is herkenbaar aan het expliciteren van en het ingaan op veronderstellingen en vooronderstellingen. Het lerend kader is herkenbaar aan alle activiteiten die consequent zijn beschreven vanuit handelende of vragende personen en organisaties. Het bestuurlijk-juridisch kader van het waterbeheer heeft de grenzen bepaald van de ontwikkelingsruimte.

Tijdens ontwikkeling van IPEA is voortdurend gewaakt voor het binnensluipen van zwakke kanten van de vier eerstgenoemde kaders. Een zwakke kant van het systeemanalytisch kader is bijvoorbeeld de relatief geringe aandacht voor de probleemanalyse en de relatief grote aandacht voor scenario's en strategieën. Dunn, Geurts en Mintzberg wijzen uitdrukkelijk op de nadelen van deze onevenwichtigheid in aandacht (zie onder meer paragraaf 3.6) [Dunn, 1994; Geurts, 1993; Mintzberg, 1994]. Uit de resultaten van de toetsing blijkt dat het opstellen van strategieën door een minderheid van de geïnterviewden van belang wordt gevonden. Het is niet uitgesloten dat dit samenhangt met de relatief grotere aandacht binnen IPEA voor het voortraject (stap 1 tot en met 6) alsook het interactief doorlopen ervan. Dit maakt dat de besluitvorming minder is geconcentreerd op één punt, namelijk het kiezen uit de opgestelde strategieën (stap 7). Een zwakke kant van het procesanalytisch kader is bijvoorbeeld de scheiding tussen proces en inhoud. Bij de ontwikkeling van IPEA is dit ondervangen door uit te gaan van een concreet terrein van onderzoek, namelijk waterbeheer. Tijdens ontwikkeling bleek voortdurend het belang van inhoudelijke reflecties. Zij hebben er in belangrijke mate aan bijgedragen dat IPEA een methodiek is die aansluit bij de praktijk en daar niet boven zweeft. Een zwakke kant van het filosofisch kader is de hoge mate van abstractie en daarmee de afstand tot de praktijk van het dagelijks leven. Het binnensluipen van deze afstand is ondervangen door het filosofisch kader uitsluitend op te nemen in de context van de activiteiten maar niet in de activiteiten zelf. Een zwakke kant van het lerend kader is de nog beperkte uitwerking ervan in de vorm van bijvoorbeeld methodieken. Van het binnensluipen hiervan was geen sprake omdat IPEA zelf een methodiek is die nauw aansluit bij het lerend kader.

In deel II van dit boek is IPEA uitgewerkt tot een raamwerk van negen stappen en zestien activiteiten. Voor ondersteuning tijdens het doorlopen van de stappen of het verrichten van de activiteiten kan gebruik worden gemaakt van vele reeds bekende technieken. Te denken valt aan multi criteria analyses (MCA), effect voorspellende technieken (EVT) en communicatie bevorderende technieken (CBT). Een MCA is gericht op inzichtelijke beoordeling van in beschouwing genomen activiteiten,

alternatieven, maatregelen of strategieën op grond van meer dan één criterium. Voorbeelden van MCA zijn de 'evamix methode' en de 'scorekaart methode' [Financiën, 1992]. Een EVT is voornamelijk gericht op ex ante evaluatie van effecten van gedachte ingrepen of externe ontwikkelingen. Inzicht in te verwachten effecten biedt ondersteuning aan besluitvorming over het wel of niet doen van ingrepen of de noodzaak van ingrepen. Voorbeelden van EVT zijn 'HORIZON' en 'BEKWAAM' [De Boer et.al., 1991; Benoist et.al., 1997]. Een CBT is gericht op bevordering van effectieve communicatie in relatie tot specifieke delen van plan- en besluitvormingsprocessen. De technieken dragen veelal bij aan vergroting van interactiviteit tijdens processen. Voorbeelden van CBT zijn 'scenario-workshops' en 'stemsessies' [Bilderbeek & Andersen, 1994; Meesters et.al., 1996]. Binnen IPEA zijn enkele technieken reeds in meer of mindere mate opgenomen. Voor wat betreft MCA gaat het om de 'kosteneffectiviteitsanalyse', de 'gewogen somming' en de 'goals achievement matrix methode'. Deze drie technieken vormen de basis voor de prioriteitstelling (stap 6) en maken een essentieel deel uit van IPEA. Voor wat betreft EVT zijn geen specifieke technieken opgenomen in IPEA. Wel zijn suggesties gedaan voor gebruik ervan in verband met het in beeld brengen van de effectiviteit van mogelijke maatregelen (stap 5) en strategieën (stap 7). Voor wat betreft CBT zijn specifieke suggesties gedaan voor het organiseren van stemsessies ter ondersteuning van het opstellen van gebiedsconcepties (stap 1), 'scenario-workshops' voor het in beeld brengen van externe ontwikkelingen (stap 3) en 'strategie-workshops' voor participatie tijdens definitieve besluitvorming (stap 7). Onder verwijzing naar hoofdstuk 3, waar als één van de culturele knelpunten is ingegaan op het gebrek aan heldere documentatie over veel van de technieken, kan IPEA dienst doen als raamwerk waaraan de technieken kunnen worden opgehangen. De hiermee te bereiken helderheid kan bevorderlijk zijn voor de kwaliteit van de communicatie over technieken en kan ertoe bijdragen dat (potentiële) gebruikers door de bomen het bos blijven zien of weer zien.

Samengevat is IPEA een methodiek voor het op zodanige wijze doorlopen van interactieve planprocessen dat de in dit boek beschreven mogelijkheden van planvorming kunnen worden benut. De meerwaarde van IPEA ten opzichte van andere benaderingen van of methodieken voor planvorming schuilt in de combinatie van:

- 1 evenwichtige aandacht voor inhoud en proces;
- 2 evenwichtige aandacht voor alle stappen binnen een planproces;
- 3 helderheid van een analytische benadering;
- 4 ingebouwde noodzaak van een lerende toepassing;
- 5 openheid van een cultuurfilosofische benadering.

## 9.6 Conclusies

In de vorige paragraaf is IPEA, als resultaat van het in dit boek beschreven onderzoek, gekarakteriseerd. In deze paragraaf is die karakterisering als uitgangspunt gehanteerd en in verband gebracht met de probleemanalyse (deel I), de ontwikkeling (deel II), de toetsing (deel III) en de onderzoeksvraag (deel I).

### *Probleemanalyse (deel I)*

In hoofdstuk 2 zijn ontwikkelingen in het waterbeheer beschreven in verleden en heden en zijn lijnen doorgetrokken naar pakweg 2025. Het stadium dat in de tijd voor ons ligt is omschreven als 'comprehensive water management' oftewel totaal waterbeheer. Van dat stadium zijn verwachte kenmerken geschetst. Uitgaande van deze kenmerken enerzijds en de karakteristieken van IPEA anderzijds, geldt als vraag of en zo ja in hoeverre toepassing van IPEA bijdraagt aan ontwikkeling richting totaal waterbeheer. Voor het antwoord is het van belang nogmaals te benadrukken dat IPEA een raamwerk is dat als hulpmiddel dient bij het doorlopen van planprocessen. Het raamwerk zorgt ervoor dat helder is wie, wat, wanneer, waarom en waarmee moet doen. De invulling van het raamwerk is vrijwel volledig aan gebruikers. De stap die met toepassing van IPEA in de richting van totaal waterbeheer kan worden gezet hangt dan ook in sterke mate af van de wijze van invulling. Zo zal een methodisch juiste toepassing van IPEA in combinatie met een sectorale invulling waarschijnlijk niet of nauwelijks bijdragen aan progressie in het waterbeheer. Een methodisch juiste toepassing van IPEA in combinatie met een vooruitstrevende invulling daarentegen zal waarschijnlijk in hoge mate bijdragen aan progressie.

In hoofdstuk 3 zijn fysieke knelpunten genoemd en zijn drie categorieën culturele knelpunten beschreven. Voor wat betreft de aanpak van fysieke knelpunten schuilt de waarde van IPEA vooral in het aanzetten tot helderheid in inhoudelijke zin en doelmatigheid bij het inzetten van middelen. Voor wat betreft de aanpak van culturele knelpunten binnen de categorie 'moraal' kan toepassing van IPEA aanzetten tot (verdere) bewustwording, erkenning en contouren voor toekomstig beleid. Voor wat betreft de culturele knelpunten binnen de categorieën 'instituten' en 'communicatie' kan toepassing van IPEA er voor zorgen dat deze knelpunten in belangrijke mate worden verkleind of worden weggenomen. Dit vanwege de grote aandacht die bij toepassing van IPEA uitgaat naar samenwerking en communicatie.

### *Ontwikkeling (deel II)*

De ontwikkeling van IPEA is enerzijds gebaseerd op kennis van plan- en besluitvorming vanuit uiteenlopende kennisvelden en internationale bronnen en is anderzijds gebaseerd op kennis van de praktijk en de wettelijke kaders van het waterbeheer in Nederland. Deze combinatie heeft onder meer gemaakt dat IPEA een structuur vormt waarmee op evenwichtige wijze aandacht wordt besteed aan inhoud en proces. De keuze voor een dergelijke combinatie zou als consequentie kunnen hebben dat IPEA, zoals gepresenteerd in dit boek, slechts toepasbaar is in het waterbeheer in Nederland. Toepassingen van IPEA wijzen echter uit dat de methodiek ook toepasbaar is buiten het waterbeheer (gebiedsgericht beleid en milieubeleid) en buiten Nederland (Bosnië).

### *Toetsing (deel III)*

In tabel 33 (paragraaf 9.1) is een overzicht gegeven van plannen en nota's die tijdens de geëvalueerde planprocessen een centrale rol hebben gespeeld en de delen van IPEA die zijn toegepast. Uit dat overzicht blijkt dat PRIMAVERA in vrijwel alle planprocessen is toegepast en dat INVERNO, ESTATE en AUTUNNO veel minder zijn toegepast. Dit verschil is te verklaren uit verschillen in de tijd waarop de methodieken beschikbaar kwamen. De toetsing van toepassingen heeft dus vooral betrekking op PRIMAVERA. Hierbij dient wel te worden vermeld dat de drie andere delen van IPEA in elementaire vormen veel vaker zijn toegepast dan aangegeven in de tabel. Zo is toepassing van PRIMAVERA niet mogelijk als er geen aandachtspunten zijn afgeleid. Voordat INVERNO beschikbaar was is dit in beperkte mate methodisch gebeurd. Dit geldt evenzo voor ESTATE en AUTUNNO. Samengevat kan worden gesteld dat in de vijftientig geëvalueerde planprocessen evenzoveel ontwikkelingsstadia van IPEA zijn toegepast. Dit maakt het, los van het beperkte aantal toepassingen, niet mogelijk succes- en faalfactoren van toepassingen aan te tonen. De indrukken die daarover bestaan zijn eerder beschreven in paragraaf 9.4.

Tijdens de indicatieve toetsing zijn vrijwel uitsluitend beleidsmakers en beheerders geïnterviewd. Tijdens de diepgaandere toetsing zijn zowel bestuurders, beleidsmakers, beheerders als vertegenwoordigers van belangenorganisaties geïnterviewd. Uit deze toetsing blijkt dat percepties per actortype beduidend kunnen verschillen (zie paragraaf 9.3). Dit gegeven, in combinatie met het gegeven dat de toetsing als geheel voornamelijk indicatief is, maakt dat de resultaten van toetsing mogelijk niet representatief zijn voor alle actortypen. Dit kan in het bijzonder gelden voor burgers die niet direct bij het onderzoek zijn betrokken. De beschrijvingen van alle in dit boek behandelde activiteiten alsook de resultaten van de toetsing wijzen op specifieke relaties tussen activiteiten

**Afbeelding 35** Overzicht van alle specifieke relaties tussen de in dit boek behandelde activiteiten en actortypen.

	Bestuurders	Beleids- makers	Beheerders	Belangen- organisaties	Burgers
<b>INVERNO</b>					
Meten			■		
Interpreteren			■		
Ambiëren	■	■		■	■
Toespitsen		■	■		
Toetsen			■		
<b>PRIMAVERA</b>					
Analyseren			■		
Concipiëren		■	■		
Beoordelen	■	■	■	■	■
Bewerken			■		
<b>ESTATE</b>					
Groeperen	■	■	■		
Spiegelen	■	■	■		
Kiezen	■			■	■
Committeren	■				
Presenteren	■	■			
Organiseren	■	■	■	■	■
<b>AUTUNNO</b>					
Evaluëren		■			

en actortypen. Zo is de ene activiteit vooral een zaak van beheerders en is de andere activiteit vooral een zaak van beleidsmakers of bestuurders. In afbeelding 35 is een overzicht gegeven van deze specifieke relaties. Uit het overzicht blijkt dat geen enkel actortype gedurende een planproces onafgebroken aan zet is. Dit wijst erop dat samenwerking tussen actortypen, en daarmee tussen personen en organisaties, geen luxe of holle kreet is maar pure noodzaak is om een planproces met succes te kunnen doorlopen.

#### *Onderzoeksvraag (deel I)*

Op basis van de probleemanalyse is de onderzoeksvraag geformuleerd die centraal staat in dit boek: kan ontwikkeling en vervolgens toepassing van verbeterde methodieken voor ondersteuning van planprocessen

zorgen voor meer helderheid, vergroting van doelmatigheid van planprocessen, verbetering van communicatie, meer interactiviteit en vergroting van de acceptatie van de inhoud van plannen? In de onderzoeksvraag liggen vijf criteria besloten die richting hebben gegeven aan het onderzoek. Deze criteria zijn ontleend aan de inhoud van de probleemanalyse. Voldoen aan deze criteria betekent dat de knelpunten worden aangepakt en dat een wezenlijke stap vooruit wordt gedaan in het waterbeheer.

Het eerste criterium heeft betrekking op helderheid in brede zin, iets dat van belang is voor het verkleinen of het wegnemen van knelpunten die verdere ontwikkeling van waterbeheer in de weg staan. Uitgaande van resultaten van de toetsing is het aannemelijk dat toepassing van IPEA in positieve zin bijdraagt aan helderheid. De helderheid heeft betrekking op het onderscheidenlijk en gefaseerd in beeld brengen van bijvoorbeeld actoranalyses, taakstellingen, doelstellingen, oorzaakanalyses van problemen, mogelijkheden, beperkingen, rentabiliteit van maatregelen en draagvlak voor maatregelen. Voor wat betreft helderheid voldoet IPEA aan de verwachtingen.

Het tweede criterium heeft betrekking op doelmatigheid van zowel planprocessen als tijdens realisatie van de eruit voortkomende plannen. Van dit laatste is nog nauwelijks sprake zodat daarover vooralsnog geen uitspraken kunnen worden gedaan. Uitgaande van de toetsing zijn er aanwijzingen dat IPEA in lichte mate bijdraagt aan vergroting van de doelmatigheid van planprocessen. Dit resultaat voldoet niet aan de verwachtingen. Een voor de hand liggende verklaring van het bescheiden resultaat is de doorlopende ontwikkeling van IPEA, waardoor in alle planprocessen sprake is geweest van een combinatie van uitontwikkelde delen, in ontwikkeling zijnde delen en nog te ontwikkelen delen. De verwachting is dat toepassing van IPEA, nu met dit boek is voorzien in een volledige beschrijving, leidt tot wezenlijke vergroting van de doelmatigheid van planprocessen.

Het derde criterium heeft betrekking op communicatie tussen betrokken personen en organisaties. Uitgaande van de resultaten van de toetsing is het aannemelijk dat toepassing van IPEA wezenlijk bijdraagt aan verbetering van communicatie. De heldere omschrijvingen van termen en het eenduidige gebruik ervan maakt dat de kans op spraakverwarring verminderd. Daarnaast leidt gebruik van de, in toenemende mate bekende, structuur van IPEA ertoe dat personen van verschillende organisaties aanzienlijk sneller zicht hebben op elkaars planprocessen en ook sneller bijdragen kunnen leveren. Dit komt zowel het proces als zodanig als de inhoud van de uiteindelijke plannen ten goede. Voor wat



betreft communicatie reiken de verwachtingen verder dan wat de resultaten van de toetsing aangeven. De verwachting luidt dat de waarde van IPEA pas zal blijken als in veel meer planprocessen wordt overgegaan tot toepassing.

Het vierde criterium heeft betrekking op interactiviteit oftewel wederzijdse beïnvloeding tussen de bij planprocessen betrokken personen. Ondanks het gegeven dat interactiviteit per definitie een plaats heeft binnen interactieve planprocessen, is het als toetscriterium gehanteerd. Dit omdat al sprake is van een interactief planproces als twee actortypen elkaar binnen één procesfase beïnvloeden (zie paragraaf 1.4). IPEA is ontwikkeld voor ondersteuning van interactieve planprocessen en daarmee voor ondersteuning van de vooraf gedachte interactiviteit. Daarnaast zet toepassing van IPEA aan tot meer, dan de wellicht vooraf gedachte, interactiviteit. Het vierde criterium is in dit verband op te vatten als interactiviteit die verder gaat dan vooraf gedacht of voorzien. Toepassing van IPEA betekent dus dat een interactief planproces open wordt benaderd en niet als een proces waarbinnen interactiviteit als zodanig vooraf vast is omlijnd. De resultaten van de toetsing geven aan dat het aannemelijk is dat IPEA in belangrijke mate bijdraagt aan (meer) interactiviteit tijdens planprocessen. Dit resultaat strookt met de verwachting.

Het vijfde criterium heeft betrekking op de inhoud van plannen als gedocumenteerde resultaten van planprocessen. Uitgaande van de resultaten van de toetsing is het aannemelijk dat toepassing van IPEA in belangrijke mate bijdraagt aan acceptatie van de inhoud van plannen. Dit resultaat strookt met de verwachtingen.

## **9.7 Tot slot**

Het onderzoek dat in dit boek is beschreven is gebaseerd op twee veronderstellingen. De eerste veronderstelling is dat planvorming een belangrijke bijdrage kan leveren aan het verkrijgen van helderheid. De tweede veronderstelling is dat bestaande benaderingen van of methodieken voor planvorming slechts gedeeltelijk leiden tot het benutten van de mogelijkheden van planvorming. Ten aanzien van de eerste veronderstelling geven de resultaten van de toetsing sterke aanwijzingen dat deze juist is. Ten aanzien van de tweede veronderstelling geven de resultaten van het onderzoek de indruk dat ook deze juist is. De resultaten van de toetsing geven aanwijzingen dat toepassing van IPEA leidt tot het beter benutten van de mogelijkheden van planvorming.

In dit boek is er eerder op gewezen dat IPEA een raamwerk is dat per planproces nader moet worden ingevuld. Dit maakt dat toepassing van IPEA per definitie een lerend proces is. Tijdens leerprocessen kunnen nieuwe inzichten ontstaan en kan de behoefte ontstaan aan verbreding, verdieping en/of versterking van IPEA vanuit uiteenlopende perspectieven. Dit kan in de toekomst leiden tot aanpassingen van de methodiek. De opzet van IPEA maakt het mogelijk dat gebruikers daar samen aan werken. Sterker nog: IPEA is een structuur die alleen door gebruikers levend kan worden gehouden en die als levende structuur ook zelf het ritme van de seizoenen ondergaat.

## LITERATUUR

- As D.P., R. Cleef, J.M.H. Demon, M. de Maaré, C. Reijnga & P.T.J.C. van Rooy, 1988.  
*Integraal Waterbeheersplan Bornsebeek (Twente). Studierapport UBM 1988-2.*  
Centrum voor Milieukunde, Leiden.
- Baars P., 1696.  
*Beemster. Extract Uyt het Octroy van de Beemster, met de cavel-conditien, en de Kaerte van dien.* Purmerend.
- Bakker V., S.H. Hosper & J. de Jong, 1995.  
*RIZA, 75 jaar in het water. H<sub>2</sub>O 28 (24).*
- Beek E. van, 1993.  
*Duurzame modellering voor duurzaam waterbeheer: Inaugurale rede.* Technische Universiteit Delft.
- Benoist A.P., A.G. Brinkman, P.M.J.A. van Diepenbeek & J.M.J. Waals, 1997.  
*BEKWAAM: een simulatiemodel voor bekkenwaterkwaliteit. H<sub>2</sub>O 30 (9).*
- Beonio Brocchieri M.T., 1969.  
*The logic of Abélard.* Reidel, Dordrecht.
- Bieleman J., 1992.  
*Geschiedenis van de landbouw in Nederland. Boom, Meppel. ISBN 90-5352-044-9.*
- Bilderbeek R. & I. Andersen, 1994.  
*Local scenario workshop 'sustainable urban living in the coming decades'. Manual of the European Commission DG XIII, Luxemburg.*
- Blom J.C.H. & E. Lamberts, 1994.  
*Geschiedenis van de Nederlanden. Agon, Amsterdam. ISBN 90-515-7182-8.*
- Boer B. de, W.A. Bruggeman, G.A.J. Mol & P.T.J.C. van Rooy, 1991.  
*HORIZON: kwaliteit van waterbodems op lange termijn. In: Stichting Natuur en Milieu & Stichting Nederland Gifvrij. Van vuile bagger tot schoon slib. Utrecht. ISBN 90-70211-51-3.*
- Bomans G., 1977.  
*Humor is overwonnen droefheid.* Elsevier, Amsterdam. ISBN 90-10-04624-9.
- Brandt Corstius H., 1995.  
*Water en vuur. Aramith, Bloemendaal. ISBN 90-6834-166-9.*
- Broodbakker N.W., 1993.  
*Herstelplan Naardermeer. DHV Water BV in opdracht van Hoogheemraadschap Amstel & Vecht, Provincie Noord-Holland, Vereniging Natuurmonumenten, Zuiveringschap Amstel & Gooiland. Amersfoort, Haarlem.*

- Broodbakker N.W., J.L. Fiselier, C.L. van der Lugt & D. de Smit, 1995.  
*Water in de bebouwde omgeving. DHV Water BV in opdracht van Informatie- en Kenniscentrum van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Amersfoort, Wageningen.*
- Brouwer E., J.N.M. Dekker, G.H.E. Nieuwdorp & A.A.A. van der Schraaf, 1990.  
*Strategieën voor ecologische normstelling. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-12-06519-4.*
- Bruijn J.A. de & E.F. ten Heuvelhof, 1994.  
*Management of environmental policy networks. In: The environment towards a sustainable future. Dutch committee for long-term environmental policy. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. ISBN 0-7923-2655-5.*
- Bruijn J.A. de & E.F. ten Heuvelhof, 1995.  
*Netwerkmanagement. Strategieën, instrumenten en normen. Lemma, Utrecht. ISBN 90-5189-524-0.*
- Bruin J. de, B.W.M. van Hees, P.J.A. Praat, J.A.A. Swart, H.J. van der Windt & H.B. Winter, 1992.  
*De AMOEBE en onzekerheden. Rijksuniversiteit Groningen. ISBN 90-367-0324-7.*
- Brundtland G.H., 1987.  
*Our common future. Oxford University Press. Oxford, New York. ISBN 0-19-282080-X.*
- Caspers H. & L. Karbe, 1967.  
*Vorschläge für eine saprobiologische Typisierung der Gewässer. Internationale Revue ges. Hydrobiologie 52: 145-162.*
- Chadwick G., 1978.  
*A systems view of planning. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-020626-3.*
- Checkland P.B., 1993.  
*Systems thinking, systems practice. John Wiley & Sons Ltd., Chichester. ISBN 0-471-27911-0.*
- Claassen T.H.L., N.W. Broodbakker, M.R.A. Clewits & J. de Vries, 1997.  
*De prioritering van herstelmaatregelen voor functiewateren in Friesland. Het Waterschap 82 (4).*
- Colenbrander H.J., 1989.  
*Water in The Netherlands. Committee on Hydrological Research, The Hague. ISBN 90-6743-149-4.*
- Cornelis A., 1993.  
*Logica van het gevoel. Stabiliteitslagen in de cultuur als nesteling der emoties. Stichting Essence, Amsterdam. ISBN 90-72258-02-9.*
- Cornelis A., 1995.  
*The philosophy of Neeltje Jans. Water Science and Technology 31 (8).*
- CUWVO (Coördinatiecommissie Uitvoering Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren), 1988.  
*Ecologische normdoelstellingen voor Nederlandse oppervlaktewateren. CUWVO, 's-Gravenhage.*

- Danner H., 1987.  
*Van water tot land, van land tot water. Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en Westfriesland en Waterschap De Waterlanden.*
- Darlington C.D., 1969.  
*The evolution of man and society. Allen & Unwin, London.*
- Denhardt R.B., 1993.  
*The pursuit of significance. Strategies for managerial success in public organizations. Belmont, Wadsworth.*
- Dijkman D.H., 1994.  
*De mens als louter toeschouwer. In: Theater van de natuur. Waterschap Dollardzijvest, Wedde. ISBN 90-9009-638-8.*
- Dijksterhuis E.J., 1989.  
*De mechanisering van het wereldbeeld. Meulenhoff, Amsterdam. ISBN 90-290-9836-8.*
- Doorn J. van & F. van Vught, 1978.  
*Forecasting. Methoden en technieken voor toekomstonderzoek. Van Gorcum, Amsterdam. ISBN 90-232-1537-0.*
- Doorn J. van & F. van Vught, 1981.  
*De scenariotechniek. In: J. van Doorn & F. van Vught. Nederland op zoek naar zijn toekomst. Spectrum, Utrecht. ISBN 90-274-6219-4.*
- Dortmont A.M.C.M. van, 1994.  
*Duurzame omgeving vereist samenhang ruimte, water en milieu. Stedebouw en Volkshuisvesting nr. 6.*
- Driessen P. & W.J.V. Vermeulen, 1995.  
*Network management in perspective. In: P. Glasbergen, 1995. Managing environmental disputes. Kluwer, Dordrecht. ISBN 0-7923-3034-X.*
- Dronkers J., 1995.  
*Holland of Bolland. De toekomst van de Nederlandse delta. Inaugurele rede. Rijksuniversiteit Utrecht.*
- Dubinskas F.A., 1992.  
*Hidden conflict in organizations. In: D.M. Kolb & J.M. Bartunek, 1992. Culture and conflict: the cultural roots of discord. Sage Publications Inc, Newbury Park, California.*
- Dunn W.N., 1994.  
*Public policy analysis: an introduction. Prentice Hall, New Jersey. ISBN 0-13-738550-1.*
- Dutch Committee for Long-term Environmental Policy, 1994.  
*The environment: towards a sustainable future. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. ISBN 0-7923-2655-5.*
- Egmond N.D. van, L.H.M. Kohsiek, R. Reiling, L. van Liere & F. Bekhuis, 1992.  
*Beleid en uitvoering uit balans. In: Integraal waterbeheer in de praktijk gebracht. CHO-TNO, Delft. ISBN 90-6743-216-4.*

- Elmore R.F., 1980.  
*Backward mapping. Implementation research and policy decisions. Political Science Quarterly* 94 (4).
- Engel H., 1995.  
*Management of interdisciplinary teams. Water Science and Technology* 31 (8).
- European Parliament, 1993.  
*Fact sheets on the European Parliament and the activities of the European Community, PE 162.500. European Parliament, Luxemburg.*
- Faludi A., 1973.  
*Planning theory. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-017741-7.*
- Faludi A., 1978.  
*Essays on planning theory and education. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-021224-7.*
- Faludi A., 1987.  
*A decision centred view of environmental planning. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-032698-6.*
- Financiën (Ministerie van Financiën), 1989.  
*Heeft beleid effect? Enkele benaderingen voor de evaluatie van bestaand beleid. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-12-06295-0.*
- Financiën (Ministerie van Financiën), 1992.  
*Evaluatiemethoden. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-399-0333-6.*
- Findeisen W. & E.S. Quade, 1985.  
*The methodology of systems analysis: an introduction and overview. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-90743-X.*
- Fiselier J.L., P.T.J.C. van Rooy & J.W. van Sluis, 1990.  
*Eutrophication control in Dutch watersystems. Proceeding within the framework of the European Conference Water Management, Paris.*
- Fritz R., 1994.  
*The path of least resistance. Butterworth, New York. ISBN 075-0621087.*
- Gardiner J., 1995.  
*The use of EIA in delivering sustainable development through integrated water management. European Water Pollution Control* 6 (1).
- Geluk J.A., 1997.  
*Mondelinge mededeling op 28 augustus 1997. Rijkswaterstaat directie Zeeland, Middelburg.*
- Geurts J.L.A., 1993.  
*Omkijken naar de toekomst. Lange termijn verkenningen in beleidsexercities. Inaugurele rede, Katholieke Universiteit Brabant. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.*

Gezondheidsraad, 1990.

*Ecologische normen waterbeheer: Hoofdlijnen van drie adviezen van een commissie van de Gezondheidsraad. Rapport no. A 90/1, 's-Gravenhage.*

Glasbergen P. & H.R.M. van Essen, 1992.

*Bestemmen van water: Evaluatie van functietoekenningen in provinciale waterhuishoudingsplannen. Rijksuniversiteit Utrecht in opdracht van Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Utrecht, 's-Gravenhage.*

Godfroij A.J.A., 1981.

*Netwerken van organisaties: strategieën, spelen, structuren. VUGA, 's-Gravenhage. ISBN 90-518-9390-6.*

Godfroij A.J.A., 1990.

*Netwerken van organisaties. In: Perspectieven op organisaties. Open Universiteit, Heerlen. ISBN 90-358-0688-3.*

Goeller B.F., A.F. Abrahamse, J.H. Bigelow, J.G. Bolten, D.M. de Ferranti, J.C. DeHaven, T.F. Kirkwood & R.L. Petruschell, 1983.

*Policy Analysis of Water Management for the Netherlands: vol. 1 summary report, R-2500/1-NETH. Rand Corporation, Santa Monica, California.*

Goleman D., 1996.

*Emotionele intelligentie. Emoties als sleutel tot succes. Contact, Amsterdam. ISBN 90-254-0669-6.*

Greenc M.T., 1997.

*What cannot be said in science. Report of an oral presentation at the AAAS-congres. Puget Sound University of Tacoma, Washington.*

Groot W.T. de, 1986.

*Planvorming en planbeoordeling. In: J.J. Boersema, J.W. Copius Peereboom & W.T. de Groot. Basisboek Milieukunde. Boom, Meppel. ISBN 90-6009-574-X.*

Havekes H.J.M. & W.G.M. Heldens, 1990.

*De Wet op de waterhuishouding. Integraal waterbeheer in juridisch perspectief. Koninklijke Vermande, Lelystad. ISBN 90-6040-927-2.*

Helmer O., 1988.

*Using expert judgement. In: H.J. Miser & E.S. Quade, 1988. Handbook of systems analysis. Elsevier Science Publishing Co, Inc, New York. ISBN 0-471-92020-7.*

Hengeveld H., 1994.

*Integraal waterbeheer: systemen, organisaties, management. Bedrijfskunde 66 (4).*

Hickling A., R. Hartman & J.G. Meester, 1976.

*Werken met strategische keuzen. Samson, Alphen aan de Rijn. ISBN 90-14-02562-9.*

Hoefsloot J.B.M., 1993.

*Werk samen, blijf jezelf. Waterschap Regge en Dinkel, Almelo.*

- Hoegen R., 1996.  
*Milieubeleid van Amersfoort niet uit de losse pols. ROM magazine 14 (5).*
- Hoekveld G.A., R.B. Jobse, J. van Weesep & F.M. Dieleman, 1975.  
*Geografie van stad en platteland in de westerse landen. Unieboek, Bussum. ISBN 90-228-2521-3.*
- Hofstede G., 1992.  
*Allemaal andersdenkenden: omgaan met cultuurverschillen. Contact, Amsterdam.*
- Hoogheemraadschap Amstel & Vecht, Provincie Utrecht, Zuiveringschap Amstel- & Gooiland, 1994.  
*Integraal Waterbeheersplan Amstel, Gooi en Vecht 1994-1998. Ouderkerk aan de Amstel, Utrecht, Hilversum.*
- Hoorn H. van & A. de Jong, 1977.  
*Naar een planning van de Noordzee. Planologisch Studiecentrum TNO, Delft.*
- Hueting R., 1970.  
*Wat is de natuur ons waard? Wereldvenster, Baarn.*
- Huisman P. & J. de Jong, 1995.  
*Adapting capacity of institutions, a precondition for sustainable water management. In: Netherlands experiences with integrated water management, considerations for international cooperation. RIZA, Lelystad. ISBN 90-369-4593-3.*
- Huisman P., 1995.  
*Menselijk gedrag doorslaggevend. NW4 in zicht no. 3. Ministerie van Verkeer & Waterstaat, 's-Gravenhage.*
- Hulswit M., 1993.  
*Peirce over doelveroorzaking in de natuur. In: M. Hulswit & C.D.G. de Regt, 1993. Tekenen van waarheid. C.S. Peirce en de hedendaagse wetenschapsfilosofie. Tilburg University Press. ISBN 90-361-9913-1.*
- Hulswit M., 1996.  
*Teleology: a Peircean critique of Ernst Mayr's theory. Transactions of the Charles S. Peirce Society. A Quarterly Journal in American Philosophy 32 (3).*
- Jansen J.H., 1995.  
*De bestrijding van de waterverontreiniging tot 1970. In: Bestrijding van de watervervuiling: vijftig jaar Wvo. Unie van Waterschappen, 's-Gravenhage. ISBN 90-6904-073-5.*
- Jong J. de, 1993.  
*Een spel van water en land. Inaugurele rede. Technische Universiteit Delft.*
- Jong J. de & P.B.M. Stortelder, 1994.  
*Water policy in The Netherlands: factors of importance for recent changes and for acquiring consensus. Proceedings of the conference on Asian water technology, Singapore. Institute for inland water management and waste water treatment, The Netherlands.*



- Jong J. de, P.T.J.C. van Rooy & S.H. Hosper, 1995.  
*Living with water at the cross-roads of change. Water Science and Technology 31 (8).*
- Klijn F. & P.T.J.C. van Rooy, 1989.  
*Waterbeheer: sectoraal of integraal? Een concrete vraag in Oost-Twente. H<sub>2</sub>O 22 (11).*
- Kock A.J.A. & G.E. Achttienribbe, 1992.  
*Waterspoor: het goede spoor. H<sub>2</sub>O 25 (16).*
- Kockelhoven P., W. Achterberg, H. Achterhuis & G.A. van der Wal, 1994.  
*Environmental policy in transformation: a philosophical approach. In: Dutch Committee for Long-term Environmental Policy, 1994. The environment: towards a sustainable future. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. ISBN 0-7923-2655-5.*
- Koeman N.S.J., 1995.  
*Milieuwetgeving. Kluwer, Deventer. ISBN 90-268-2650-8.*
- Komrij G., 1995.  
*De buitenkant. Een abecedarium. Arbeiderspers, Amsterdam. ISBN 90-295-2674-2.*
- Koot A.C.J., 1977.  
*Inzameling en transport van rioolwater. Waltman, Delft. ISBN 90-212-3065-8.*
- Kreukels A.M.J., 1980.  
*Planning en planningproces. VUGA, 's-Gravenhage. ISBN 90-6095-199-9.*
- Krishnamurti J., 1981.  
*Aantekeningen. Ankh-Hermes, Deventer. ISBN 90-202-5427-8.*
- Kroes H.W. & O. van de Velde, 1995.  
*De normstelling. In: Bestrijding van de watervervuiling: vijftiengint jaar Wvo. Unie van Waterschappen, 's-Gravenhage. ISBN 90-6904-073-5.*
- Leach W., 1994.  
*Land of desire: merchants, power and the rise of a new American culture. Pantheon, New York. ISBN 0-394-54350-5.*
- Leeuwen C.G. van, 1965.  
*Het verband tussen natuurlijke en antropogene landschapsvormen, gezien vanuit de betrekkingen in grensmilieu's. Gorteria 2 (8).*
- Lichfield N., P. Kettle & M. Whitbread, 1975.  
*Evaluation in the planning process. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-017843-X.*
- Lievegoed B.C.J., 1986.  
*Naar de 21ste eeuw. Vrij Geestesleven, Zeist. ISBN 90-6038-055-X.*
- Lock G.E., 1988.  
*De filosofie van het bestuur. Het werk van Christopher Hodgkinson. In: A.F.A. Korsten & T.A.J. Toonen. Bestuurskunde. Hoofdfiguren en kernthema's. Stenfert Kroese, Leiden. ISBN 90-207-1655-4.*

- Lugt C.L. van der, 1995.  
*Aanpak koperemissies afkomstig van tramleidingen. DHV Water BV in opdracht van Riolering en Waterhuishouding Amsterdam. Amersfoort, Amsterdam.*
- Lugt C.L. van der, P.J.L. Boegem, J.E.F. Landman & A.W. Simon, 1997.  
*Waterplan Hilversum. H<sub>2</sub>O 30 (18).*
- Luiten J.P.A., 1995.  
*The water system explorations. A new Dutch project (The Aquatic Outlook) for combining monitoring, research and policy analysis for integrated water management. Water Science and Technology 31 (8).*
- Maarse J.A.M., 1988.  
*Planning en uitvoering van overheidsbeleid. Het werk van Renate Mayntz. In: A.F.A. Korsten & T.A.J. Toonen. Bestuurskunde. Hoofdfiguren en kernthema's. Stenfert Kroese, Leiden. ISBN 90-207-1655-4.*
- Majone G., 1985.  
*Systems analysis: a genetic approach. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-90743-X.*
- Meesters B.A.C., G.M.W. Enthoven & J.B. Snepvangers, 1996.  
*Open deuren. Ervaringen met interactieve planprocessen. Rijkswaterstaat, 's-Gravenhage.*
- Mesarovic M. & E. Pestel, 1974.  
*Mankind at the turning point. The second report to the Club of Rome. E.P. Dutton & Co, Inc. Reader's Digest Press, New York. ISBN 0-525-03945-7.*
- Meyerson E., 1962.  
*Identity and reality. Dover Publications, New York.*
- Mintzberg H., 1994.  
*Opkomst en ondergang van strategische planning. Academic Service, Schoonhoven. Vertaling van: The rise and fall of strategic planning. Prentice Hall, New York. ISBN 90-5261-139-4.*
- Miser H.J., 1985.  
*The practice of systems analysis. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-90743-X.*
- Miser H.J. & E.S. Quade, 1988.  
*Toward Quality Control. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-92020-7.*
- Nadler D. & M. Tushman, 1988.  
*Strategic organization design: concepts, tools and processes. Scott Foresman & Co, Glenview, Illinois.*
- Naess A., 1990.  
*Ecology, community and lifestyle. Cambridge University Press. ISBN 0-521-34873-0.*

- Nieuwpoort J. van, 1997.  
*Draagvlakvorming in beleidsnetwerken. Doctoraalscriptie, Faculteit der Beleidswetenschappen, Katholieke Universiteit Nijmegen.*
- Odum E.P., 1971.  
*Fundamentals of ecology. W.B. Saunders Company, Philadelphia. ISBN 0-7216-6941-7.*
- Olem H. & A.M. Duda, 1995.  
*International watercourses: The World Bank looks toward a more comprehensive approach to management. Water Science and Technology 31 (8).*
- Oosting J. & L.H.M. Kohsiek, 1992.  
*Integraal waterbeheer: van droom naar daad. In: R.M.M. Roijackers, P.J.T. Verstraelen & L. van Liere, 1992. Integraal waterbeheer in de praktijk gebracht. CHO-TNO, Delft. ISBN 90-6743-216-4.*
- Oostinga C.H., 1996.  
*De prioriteringsmethodiek PRIMAVERA als hulpmiddel bij de besluitvorming binnen integraal waterbeheer. Doctoraalscriptie, Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen, Rijksuniversiteit Groningen.*
- Peters T.J. & R.H. Waterman, 1982.  
*In search of excellence. Warner Books Inc., New York.*
- Prigogine I. & I. Stengers, 1984.  
*Order out of chaos: man's new dialogue with nature. Bantam Books, New York. ISBN 0-553-34082-4.*
- Projectteam NW4, 1995a.  
*Een brede kijk op waterbeheer. 's-Gravenhage.*
- Projectteam NW4, 1995b.  
*Kritische factoren voor het succes van het rijkswaterbeleid. 's-Gravenhage.*
- Projectteam NW4, 1995c.  
*Onderzoek knelpunten waterbeleid en ruimtelijke ordening. 's-Gravenhage.*
- Projectteam NW4, 1995d.  
*Relatie Nota waterhuishouding - Beheersplan rijkswateren en toepassing door het Rijk van vergunning en registratie ex Wet op de waterhuishouding. 's-Gravenhage.*
- Projectteam NW4, 1995e.  
*Ruimte voor Water. 's-Gravenhage. ISBN 90-369-0034-4.*
- Pulles J.W., 1985.  
*Beleidsanalyse voor de waterhuishouding in Nederland/PAWN. Rijkswaterstaat, 's-Gravenhage. ISBN 90-12-05184-3.*
- Raad van de Europese Unie, 1995.  
*Richtlijn van de Raad betreffende de ecologische waterkwaliteit.*

- Raad voor het Milieubeheer, 1995.  
*Draagvlak voor het milieubeleid. Raad voor het Milieubeheer, 's-Gravenhage.*  
ISBN 90-75445-02-4.
- Radin D.I. & R.D. Nelson, 1989.  
*Evidence for consciousness-related anomalies in random physical systems. Foundation of Physics* 19 pp. 1499-1514.
- Reve G., 1986.  
*Zelf schrijver worden. Tekst van de Albert Verwey lezingen in het kader van een tijdelijke leeropdracht aan de Faculteit Letteren van de Universiteit van Leiden. Nijhoff, Leiden.*  
ISBN 90-6890-044-7.
- Riolering en Waterhuishouding Amsterdam, 1992.  
*Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam. RWA, Amsterdam.*
- Riolering en Waterhuishouding Amsterdam, 1996.  
*Evaluatie van de toestandkoming, inhoud en implementatie van de Gemeentelijke Nota Waterbeheer Amsterdam 1993-1997, anticiperend op de komende planperiode.*  
RWA, Amsterdam.
- Riordan T.O. & R.K. Turner, 1983.  
*An annotated reader in environmental planning and management. Pergamon press, New York. ISBN 0-08-024668-0.*
- RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling), 1994.  
*Gebruikershandleiding LAWABO versie 3.0. Lelystad.*
- RIZA (Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling), STOWA, VROM, RIONED, 1997.  
*Optimalisatie Afvalwater Systemen. Redeneertrant voor optimalisatie van afvalwatersystemen. ISBN 90-74476-72-4.*
- Roijackers R.M.M., P.J.T. Verstraelen & L. van Liere, 1992.  
*Integraal waterbeheer in de praktijk gebracht. CHO-TNO, Delft. ISBN 90-6743-216-4.*
- Rooy P.T.J.C. van, P. Vertegaal, D. de Smit, J.T. de Smidt & P.J.T. Verstraelen, 1989.  
*De restauratie van de Vecht: een studie naar de ontwikkelingsmogelijkheden. In rapport no. 22 van CHO-TNO, 's-Gravenhage.*
- Rooy P.T.J.C. van & A. Paarlberg, 1991.  
*Aanzet tot beekherstel in Limburg. H<sub>2</sub>O 24 (20).*
- Rooy P.T.J.C. van, 1993.  
*Integraal waterbeheer van bestuur naar burger. H<sub>2</sub>O 26 (4).*
- Rooy P.T.J.C. van, D.L. Anderson & P.J.T. Verstraelen, 1993.  
*Integrated water management considers whole water system. Water Environment & Technology* 5 (4).
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis & H.H. Tolkamp, 1994.  
*PRIMAVERA: kader en opzet. H<sub>2</sub>O 27 (8).*

- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis & H.H. Tolkamp, 1995.  
*PRIMAVERA: decision support system for integrated water management. European Water Pollution Control* 5 (1).
- Rooy P.T.J.C. van & A.H.P. Stumpel, 1995.  
*Ecological impact of economic developments on Sardinian herpetofauna. Conservation Biology* 9 (2).
- Rooy P.T.J.C. van & J. de Jong, 1995a.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (1): ontwikkelingen. H<sub>2</sub>O* 28 (3).
- Rooy P.T.J.C. van & J. de Jong, 1995b.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (1) developments. European Water Pollution Control* 5 (4).
- Rooy P.T.J.C. van, 1995a.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (2): knelpunten. H<sub>2</sub>O* 28 (10).
- Rooy P.T.J.C. van, 1995b.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (2) bottlenecks. European Water Pollution Control* 5 (6).
- Rooy P.T.J.C. van, 1995c.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (3): planvorming. H<sub>2</sub>O* 28 (22).
- Rooy P.T.J.C. van, 1995d.  
*Samen werken aan water vereist helder planproces. Het Waterschap* 80 (21).
- Rooy P.T.J.C. van & C.L. van der Lugt, 1996.  
*Restauratieplan Vecht. DHV Water BV in opdracht van Rijkswaterstaat directie Utrecht. Amersfoort, Nieuwegein.*
- Rooy P.T.J.C. van, 1996.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (3) planning. European Water Pollution Control* 6 (3).
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1996a.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (4): INVERNO. H<sub>2</sub>O* 29 (7).
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1996b.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (4) INVERNO. European Water Pollution Control* 6 (6).
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1996c.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (5): PRIMAVERA. H<sub>2</sub>O* 29 (14).
- Rooy P.T.J.C. van, G.W. van Vliet, H. van Hoorn & M.H.M. Janssens, 1996d.  
*Vijfendertig organisaties achter één toekomst voor de Vecht. H<sub>2</sub>O* 29 (20).
- Rooy P.T.J.C. van, P.J.T. Verstraelen, J. Friedrich & F. Sabeta, 1996e.  
*Omgaan met water in Bosnië. H<sub>2</sub>O* 29 (17).

- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1997a.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (5) PRIMAVERA. European Water Pollution Control 7 (1).*
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1997b.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (6): ESTATE. H<sub>2</sub>O 30 (5).*
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1997c.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (6) ESTATE. European Water Pollution Control 7 (5).*
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1997d.  
*Op weg naar totaal waterbeheer (7): AUTUNNO. H<sub>2</sub>O 30 (11).*
- Rooy P.T.J.C. van, J.W. van Sluis, H.H. Tolkamp & J. de Jong, 1997e.  
*Towards comprehensive water management in The Netherlands: (7) AUTUNNO. European Water Pollution Control 7 (6).*
- Rooy P.T.J.C. van, J. de Jong, E. Jagtman, S.H. Hosper & P.C.M. Boers, 1997f.  
*Comprehensive approaches to water management. Proceeding within the framework of the conference on eutrophication research. Wageningen, The Netherlands.*
- Sacks O., 1993.  
*Migraine. In: W. Kayzer, (1993). Een schitterend ongeluk. Contact, Amsterdam. ISBN 90-254-095-6.*
- Saeijs H.L.F., 1995.  
*Levend water en de wereldstad. Ecologie als economische factor in waterbeheer. Inaugurale rede. Erasmus Universiteit Rotterdam.*
- Schopenhauer A., 1839.  
*Über die Freiheit des Willens. Vertaling uit 1989 onder de titel 'De vrijheid van de wil'. Wereldbibliotheek, Amsterdam. ISBN 90-284-1553-X.*
- Schroevens P.J., 1991.  
*Biologische waterbeoordeling. Een theoretische beschouwing. Werkgroep Ecologisch Waterbeheer, Utrecht.*
- Schwartz B., C.B. Bowen, I. Kiss & E.S. Quade, 1985.  
*Guidance for decision. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-90743-X.*
- Schwarz B., 1988.  
*Forecasting and scenarios. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. John Wiley & Sons, Chichester. ISBN 0-471-92020-7.*
- Senge P.M., 1990.  
*The fifth discipline. The art and practice of the learning organization. Century Business, London. ISBN 0-7126-5687-1.*

- Shweder R.A., 1991.  
*Thinking through cultures. Expeditions in cultural psychology. Harvard University Press, Massachusetts.*
- Simpson G.G. & W.S. Beck, 1965.  
*Life. An introduction to biology. Routledge & Kegan Paul Limited, London.*
- Sluis J.W. van, P.T.J.C. van Rooy & H.H. Tolkamp, 1994.  
*PRIMAVERA: kern en achtergrond. H<sub>2</sub>O 27 (10).*
- Sluis J.W. van & P.T.J.C. van Rooy, 1997a.  
*Achtergrond van de PRIMAVERA-formules. H<sub>2</sub>O 30 (14).*
- Sluis J.W. van & P.T.J.C. van Rooy, 1997b.  
*Rationale of the PRIMAVERA priority calculation. European Water Pollution Control 7 (6).*
- Smit D. de, J.W. van Sluis & A.H. Dirkzwager, 1997.  
*OAS, een redenertrant voor Optimalisatie van Afvalwater Systemen. H<sub>2</sub>O 30 (23).*
- Somlyódy L., 1995.  
*Water quality management: can we improve integration to face future problems? Water, Science and Technology 31 (8).*
- Stichting Natuur en Milieu & Stichting Nederland Giftvrij, 1991.  
*Van vuile bagger tot schoon slib. Utrecht. ISBN 90-70211-51-3.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1992-1994.  
*Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater. Beoordelingssystemen en wetenschappelijke verantwoording voor stromende wateren, sloten, meren en plassen, kanalen en zand-, grind- en kleigaten. STOWA-rapportages 92-07/08, 93-14/15, 93-16/17, 94-1/2, 94-18/19, Utrecht.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1994.  
*Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie: PRIMAVERA. STOWA-rapportage 94-8, Utrecht. ISBN 90-74476-09-0.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1995.  
*Beken stromen. Leidraad voor ecologisch beekherstel. STOWA-rapportage 95-03/WEW-rapportage 06, Utrecht.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1997a.  
*Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie: INVERNO. STOWA-rapportage 97-10, Utrecht. ISBN 90-74476-76-7.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1997b.  
*Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie: ESTATE. STOWA-rapportage 97-20, Utrecht. ISBN 90-74476-86-4.*
- STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer), 1997c.  
*Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie: AUTUNNO. STOWA-rapportage 97-21, Utrecht. ISBN 90-74476-85-6.*

- Taylor A.D., 1994.  
*Object georiënteerde technologie. Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer.*  
ISBN 90-2671-664-8.
- Teisman G.R., 1995.  
*Complexe besluitvorming. Een pluricentrisch perspectief op besluitvorming over ruimtelijke investeringen. VUGA, 's-Gravenhage.* ISBN 90-5250-798-8.
- Teunissen D., 1989.  
*Aan alles komt een einde. Exaugurele rede. Katholieke Universiteit Nijmegen.*
- Tolkamp H.H. & J.J.P. Gardeniers, 1988.  
*De ontwikkeling van de biologische waterbeoordeling in Nederland: van weten naar meten. In: R.M.M. Roijackers, 1988. Hydrobiologisch onderzoek in Nederland. Fundamentele en toepassingsgerichte aspecten. Publicatie nr. 6 van de Hydrobiologische Vereniging, Amsterdam.*
- Tolkamp H.H., P.T.J.C. van Rooy & J.W. van Sluis, 1994.  
*PRIMAVERA: praktijk en evaluatie. H<sub>2</sub>O 27 (13).*
- Umans A.J.H., 1970.  
*Water. Wolters-Noordhoff & Unilever. Groningen, Rotterdam.*
- UNCED (United Nations Conference on Environment and Development), 1992.  
*Agenda 21. UNCED, Rio de Janeiro.*
- Unie van Waterschappen, 1996.  
*Water centraal. Waterbeheer in de volgende eeuw. Unie van Waterschappen, 's-Gravenhage.* ISBN 90-6904-081-6.
- Vandermeersch B., 1981.  
*De huidige mens. In: Evolutie van de mens. Natuur en Techniek, Maastricht.*  
ISBN 90-7015-719-5.
- Veldboer L., 1996.  
*De inspraak voorbij. Instituut voor Publiek en Politiek, Amsterdam.* ISBN 90-6473-308-2.
- Ven G.P. van de, 1993.  
*Man-made lowlands. History of water management and land reclamation in The Netherlands. Stichting Matrijs, Utrecht.* ISBN 90-5345-031-9.
- Ven F.H.M. van de, G.H.P. Oude Essink & B. Parmet, 1995.  
*Klimaatverandering en zeespiegelstijging. In: Waterbeheer. Handboek voor milieubeheer. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1970.  
*Wet verontreiniging oppervlaktewateren. 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1976.  
*Indicatief Meerjaren Programma Water 1975-1980. SDU, 's-Gravenhage.*



- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1981.  
*Indicatief Meerjaren Programma Water 1980-1984. SDU, 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1985.  
*Omgaan met water. 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1986.  
*Indicatief Meerjaren Programma Water 1985-1989. SDU, 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1989.  
*Derde Nota Waterhuishouding. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-1206-353-1.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1990a.  
*Wet op de waterhuishouding. 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1990b.  
*Waterschapswet. 's-Gravenhage.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1994.  
*Evaluatienota Water. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-399-0502-9.*
- VenW & LNV (Ministerie van Verkeer en Waterstaat & Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij), 1994.  
*Natuur aan het werk. 's-Gravenhage. ISBN 90-369-1127-6.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1996.  
*Toekomst voor Water. RIZA Nota 96.058, Rapport RIKZ 96.030. ISBN 90-36-95-0341.*
- VenW (Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1997.  
*Vierde Nota Waterhuishouding. Regeringsvoornemen. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-399-1356-0.*
- Verstraelen P.J.T., P.T.J.C. van Rooy, E. van der Zandt, R. MacEwen, H. Kreiser & F. Sabeta, 1997.  
*Rehabilitation of the water and waste related sectors in Bosnia-Herzegovina. European Water Pollution Control 7 (6).*
- VEWIN & VROM (Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven in Nederland en Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1994.  
*Wegen van water, balansen en kringlopen. Rijswijk, 's-Gravenhage.*
- Vinke G.B., 1994.  
*Waterbeheer heeft behoefte aan ecologisch denkende minister. H<sub>2</sub>O 27 (12).*
- Vlist M.J. van der, N.T. Bischoff & B.P.S.A. Ovaa, 1994.  
*Evaluatie beheersplannen. Landbouw Universiteit Wageningen in opdracht van RIZA, Wageningen, Lelystad. ISBN 90-6754-350-0.*
- Voogd H., 1992.  
*De ontwikkeling van multicriteria evaluatiemethoden: een leerproces van vallen en opstaan. In: Beleidsanalyse in het waterbeheer. STOWA, Utrecht.*

- Voogd H., 1995.  
*Facetten van de planologie. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.*  
 ISBN 90-6092-835-0.
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1962.  
*Wet op de ruimtelijke ordening. 's-Gravenhage.*
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1984.  
*Grondwaterwet. 's-Gravenhage.*
- VROM & VenW (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer & Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1990.  
*Besluit van 13 juni 1990, houdende regelen met betrekking tot grenswaarden voor fosfaat in door rioolwaterzuiveringsinrichtingen te lozen afvalwater. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden nr. 301, 's-Gravenhage.*
- VROM & VenW (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer & Ministerie van Verkeer en Waterstaat), 1992.  
*Besluit van 3 juli 1992, houdende regelen met betrekking tot grenswaarden voor totaalstikstof in door rioolwaterzuiveringsinrichtingen te lozen afvalwater. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden nr. 383, 's-Gravenhage.*
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1993.  
*Wet milieubeheer. 's-Gravenhage.*
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1994.  
*Tweede Nationaal Milieubeleidsplan. SDU, 's-Gravenhage.*
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1995a.  
*Wet bodembescherming. 's-Gravenhage.*
- VROM (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer), 1995b.  
*Plannen met Stromen. Rijksplanologische Dienst, 's-Gravenhage.*
- Vught F.A. van, 1982.  
*Experimentele beleidsplanning. Bestuurskundige expedities in de jungle van het planningsdenken. VUGA, 's-Gravenhage. ISBN 90-609-5108-5.*
- Walker W.E., 1988.  
*Generating and screening alternatives. In: H.J. Miser & E.S. Quade. Handbook of systems analysis. Elsevier Science Publishing Co., Inc., New York. ISBN 0-471-92020-7.*
- Waterloopkundig Laboratorium, 1996.  
*Overview of Delft Decision Support System. Delft Hydraulics.*
- Waterschap Dollardzijlvest, 1997.  
*Stem van het Water. Gebiedsconceptie voor Dollardzijlvest. Waterschap Dollardzijlvest, Wedde.*
- Weizsäcker E.U. von, A.B. Lovins & L.H. Lovins, 1996.  
*Faktor Vier. Der neue Bericht an den Club of Rome. Droemer Knaur, München. ISBN 3-426-26877-9.*

- Werf H. van der, R.A. Kloosterman, H. Tienstra, J.J.G.M. Geerts & H.A.T.M. van Wezel, 1997.  
*Op weg naar een duurzame drinkwatervoorziening in Overijssel. H<sub>2</sub>O 30 (19).*
- Wessel J., 1996.  
*Dimensies van waterbeheer. Exaugurele rede. Technische Universiteit Delft.*
- Wezel H.A.T.M. van, 1995.  
*Prioriteitstelling van maatregelen voor strategische planvorming. DHV Water BV in opdracht van Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden. Amersfoort, Dordrecht.*
- Wiggers J.B.M., 1990.  
*Rioolstelsels vroeger en nu. In: F. Oremus, 1990. De riolering en het milieu. Nederlandse Vereniging voor Waterbeheer, Rijswijk. ISBN 90-9003-528-1.*
- Wildavsky A., 1993.  
*Speaking truth to power. The art and craft of policy analysis. Transaction Publishers, New Brunswick. ISBN 0-88738-697-0.*
- Winsemius P., 1988.  
*Gast in eigen huis. Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn.*
- Winsemius P., 1994.  
*Bestuurlijke vernieuwing gezien vanuit de ecologische agenda. Gastcollege Eerste Kamer der Staten Generaal. Interprovinciaal Overleg, Rijswijk.*
- Wisserhof J., 1994.  
*Matching research and policy in integrated water management. Delft University Press, Delft. ISBN 90-407-1026-0.*
- Wolkers J., 1994.  
*Rembrandt in Rommeldam. Bezige Bij, Amsterdam. ISBN 90-234-3334-3.*
- Yevjevich V., 1995.  
*Effects of area and time horizons in comprehensive and integrated water resources management. Water Science and Technology 31 (8).*
- Zevenbergen P., 1992.  
*Financieringsstructuur integraal waterbeheer. Rapport van de commissie onderzoek financieringsstelsel waterbeheer. SDU, 's-Gravenhage. ISBN 90-399-0203-8.*
- Zijderveld A.C., 1995.  
*Samenleving raakt bedolven onder lawine van non-informatie. Rede voor deelnemers aan het Hoger Onderwijs voor Ouderen. Erasmus Universiteit Rotterdam.*
- Zijderveld S.C.M., 1994.  
*Cultuur als methode. Erasmus Universiteit Rotterdam.*

## **BIJLAGEN**

**Bijlage 1: Verklaring kernbegrippen in context van IPEA**

**Bijlage 2: Achtergrond formules PRIMAVERA**

**Bijlage 3: Onderlinge positie van plangerelateerde begrippen**

**Bijlage 4: Karakteristieken van IPEA**



## BIJLAGE 1:

### VERKLARING KERNBEGRIPPEN IN CONTEXT VAN IPEA

<i>Aandachtspunt</i>	Punt waarop de actuele situatie niet voldoet aan de doelstellingen voor het toekomstige planproces. Aandachtspunten kunnen betrekking hebben op watersystemen, gebruiksvormen en beleid.
<i>Actor</i>	Persoon, als een persoon handelend deel van een organisatie of als een persoon handelende organisatie binnen een netwerk van actoren.
<i>Actuele situatie</i>	Status quo van de betreffende watersystemen, eraan gerelateerde gebruiksvormen en relevante beleidsvelden aan het begin van een planproces.
<i>Ambiëren</i>	Bepalen van ambities voor het toekomstige planproces op basis van taakstelling, actuele situatie, evaluatie van achterliggend planproces, ambities van andere actoren en externe ontwikkelingen.
<i>Analyseren</i>	Doorgronden van aandachtspunten en afleiden van erachter liggende oorzaken.
<i>Aspect</i>	Elk van de zijden of kanten van waaruit iets gekend of beschouwd kan worden. Binnen PRIMAVERA wordt aan acht aspecten een waardering toegekend.
<i>AUTUNNO</i>	Benaderingswijze van het evalueren als laatste activiteit van een planproces. Het kan gaan om evaluatie van het proces als zodanig en evaluatie van het resultaat van realisatie van bouwstenen.
<i>Beoordelen</i>	Aangeven van rentabiliteit en draagvlak van mogelijke maatregelen op basis van waardering van vier aspecten voor elk van beide beoordelingscriteria.
<i>Bestuurlijke Appreciatie</i>	Mate waarin het verantwoordelijke bestuur de realisatie van een mogelijke maatregel wenselijk acht. Aspect behorend bij draagvlak.

<i>Bewerken</i>	Op basis van vaststaande formules berekenen van effectiviteit, rentabiliteit en prioriteit.
<i>Bouwstenen</i>	Verzamelnaam voor vigerende inspanningen, evidente maatregelen en mogelijke maatregelen.
<i>Committeren</i>	Verklaren van loyaliteit aan de inhoud van een ontwerpplan.
<i>Communicatie</i>	Op adequate wijze uitwisselen van informatie en kennis tussen personen onderling, tussen personen en organisaties en/of tussen organisaties onderling.
<i>Concipiëren</i>	Op basis van oorzaken van aandachtspunten creëren en bedenken van mogelijke maatregelen waarmee de aandachtspunten geheel of gedeeltelijk kunnen verdwijnen.
<i>Cultuurfilosofische benadering</i>	Benadering die rekening houdt met cultuur als proces, met waarden als (diffuse) grondslag voor activiteiten en met normen als mogelijke vooronderstellingen.
<i>Doelen</i>	Beeld dat kan worden afgeleid van het geheel van doelwaarden.
<i>Doelstellingen</i>	Geheel van doelwaarden.
<i>Doelvariabele</i>	Toestandvariabele waarvoor een doelwaarde is bepaald.
<i>Doelwaarde</i>	Aan het einde van het toekomstige planproces voorgestane waarde van een doelvariabele. Op grond van een doelwaarde kan worden bepaald of sprake is van een aandachtspunt.
<i>Draagvlak</i>	Geheel van maatschappelijke factoren dat bepalend is voor de houding tegenover mogelijke maatregelen.
<i>Effectiviteit</i>	De mate waarin een aandachtspunt wordt verholpen. Aspect behorend bij rentabiliteit.

<i>Element</i>	Elementair deel van een watersysteem: water, waterbodem, oever.
<i>Ernst</i>	Mate waarin een toetswaarde en een doelwaarde van elkaar afliggen. Aspect behorend bij rentabiliteit.
<i>ESTATE</i>	Methodiek voor het doorlopen van stap 7, 8 en 9 en daarmee voor het uitwerken van strategieën.
<i>Evalueren</i>	Analyseren en interpreteren (en eventueel waarderen) van een planproces of van resultaten van realisatie van bouwstenen.
<i>Evidente maatregelen</i>	Maatregelen die niet zijn betrokken bij de prioriteitstelling omdat bij voorbaat (vrijwel) vaststaat dat zij worden opgenomen in het plan. Tijdens het groeperen kan blijken dat zich tussen mogelijke maatregelen gunstigere alternatieven bevinden.
<i>Externe Randvoorwaarden</i>	Factoren die niet binnen het bereik liggen van planvormende actoren maar wel in positieve of negatieve zin van invloed zijn op de realisatie van mogelijke maatregelen. Aspect behorend bij draagvlak.
<i>Facet</i>	Deel van de waterlens dat één of een groep van toestandsvariabelen of een thema representeert.
<i>Financiën</i>	Beschikbare geldelijke middelen die al dan niet gebudgetteerd zijn.
<i>Gebiedsconceptie</i>	Beeld van de (toekomstige) toestand en de ontwikkelingsmogelijkheden van een bepaald gebied of (water)systeem.
<i>Groeperen</i>	Vanuit een bepaalde invalshoek samenstellen van pakketten met bouwstenen.
<i>Implementatie</i>	Geheel van activiteiten ter voorbereiding en organisatie van de realisatie alsook de realisatie zelf. De realisatie als zodanig maakt geen deel uit van een planproces.



<i>Inspanningen</i>	Activiteiten in het kader van het vigerende beheer of beleid, gericht op instandhouding van bereikte resultaten.
<i>Instrumentarium</i>	Geheel van mogelijkheden waarmee een organisatie of actor rechtmatig invloed kan uitoefenen. Te denken valt aan wet- en regelgeving, vergunningverlening, voorlichting, etc.
<i>Interpreteren</i>	Zodanig plaatsen van data en informatie in een context dat sprake is van kennis en inzicht. Bijvoorbeeld vertalen van meetwaarden naar een beschrijving van de actuele situatie van watersystemen.
<i>Interactiviteit</i>	Onderlinge beïnvloeding door en van personen en organisaties (binnen een netwerk).
<i>Invalshoek</i>	Wijze van beschouwing van alle beschikbare bouwstenen.
<i>INVERNO</i>	Methodiek voor het doorlopen van stap 1, 2, 3 en een deel van stap 4 en daarmee voor het afleiden van aandachtspunten.
<i>IPEA</i>	Methodiek ter ondersteuning van het doorlopen van interactieve planprocessen, vooralsnog uitsluitend uitgewerkt voor het beleidsveld water. Tevens naam van een ondersteunend computerprogramma.
<i>Karakteristiek</i>	Indicerend systeemkenmerk dat als facet in de waterlens wordt afgebeeld.
<i>Kennisveld</i>	Geheel van kennis op een bepaald terrein. In relatie tot de waterlens zijn vier kennisvelden onderscheiden: fysica, chemie, morfologie en biologie.
<i>Kental</i>	Mogelijke waarde van de rekengrootte waarmee elk van de acht aspecten (voor de berekening van de rentabiliteit en de prioriteit in PRIMAVERA) wordt gewaardeerd.
<i>Kiezen</i>	Selecteren van de meest wenselijke strategie.

<i>Klasse</i>	Bereik binnen één van de acht aspecten van aandachtspunten of mogelijke maatregelen met hetzelfde kental.
<i>Kosten</i>	Jaarlijkse kosten van uitvoering van een mogelijke maatregel. Met kosten wordt bedoeld op totale maatschappelijke kosten. Aspect behorend bij rentabiliteit.
<i>Maatlat</i>	Lijst met klassegrenzen die in relatie staan met de numerieke waarden van de doelvariabelen.
<i>Maatschappelijke Appreciatie</i>	Mate waarin belangenorganisaties en/of individuele burgers de realisatie van een mogelijke maatregel wenselijk achten. Het is aan verantwoordelijke bestuurders om belangenorganisaties en/of burgers te betrekken bij de meningsvorming. Aspect behorend bij draagvlak.
<i>Mandaat</i>	Binnen juridische kaders gegeven vrijheid voor interpretatie en invulling van wetten, verordeningen en algemene maatregelen van bestuur.
<i>Meetwaarde</i>	Resultaat van meting(en).
<i>Menskracht</i>	Geheel van inzetbaar menselijk potentieel op het gebied van beleid, beheer en onderzoek.
<i>Meten</i>	Door middel van - al dan niet instrumentele - waarnemingen verzamelen van informatie over betreffende watersystemen (en de relevante omgeving).
<i>Middelen</i>	Geheel van menskracht, financiën en instrumenten.
<i>Model</i>	Wiskundige 'benaderende' beschrijving van een fysisch, chemisch, morfologisch, biologisch en/of maatschappelijk proces.
<i>Mogelijke maatregel</i>	Uitvoerings- of stimuleringsmaatregel die één of meer aandachtspunten geheel of gedeeltelijk oplost en wordt onderworpen aan prioriteitstelling. Naast uitvoerings- en stimuleringsmaatregelen vormen ook onderzoeksmaatregelen een deelverzameling van mogelijke maatregelen.

<i>Nieuwe situatie</i>	Situatie die ontstaat na realisatie van de bouwstenen.
<i>Omvang</i>	Schaal waarop zich een aandachtspunt voordoet. Aspect behorend bij rentabiliteit.
<i>Onderzoeksmaatregel</i>	Mogelijke maatregel in onderzoekssfeer ter ondersteuning van uitvoerings- en/of stimuleringsmaatregel(en).
<i>Ontwerp</i>	Uitwerking van geselecteerde strategie, waarbij actorspecifieke consequenties en risico's in beeld zijn.
<i>Operationeel niveau</i>	Abstractieniveau dat direct grenst aan de realiteit (als laagste abstractieniveau) en betrekking heeft op een korte periode (circa een jaar). Centraal staat de 'hoe-vraag'.
<i>Oorzaak</i>	Verklaring voor de aanwezigheid van een aandachtspunt.
<i>Organiseren</i>	Verzorgen van realisatiekracht, coördinatie, monitoring en communicatie voor het hele realisatietraject.
<i>Pakketten</i>	Resultaten van selectief samenstellen van vigerende inspanningen, evidente maatregelen en mogelijke maatregelen.
<i>Paradigma</i>	Een persoons- of groepsgebonden definitie van de realiteit die door de betreffende persoon of groep als enige definitie wordt beschouwd.
<i>Perceptie</i>	Wijze van beschouwing van iets, bijvoorbeeld van het geheel van toestandsvariabelen.
<i>Plan</i>	Resultaat van het doorlopen van de stappen 1 tot en met 7 oftewel de planvoorbereiding. Een plan vormt de basis voor implementatie of het kader voor nadere uitwerking op een lager abstractieniveau.
<i>Plancyclus</i>	Geheel van planvorming en realisatie binnen één planperiode.

<i>Planproces</i>	Geheel van interacties tussen organisaties en personen in verband met planvorming. Planproces en planvormingsproces worden in de praktijk door elkaar gebruikt maar duiden op hetzelfde. Beide zijn vertalingen van 'planning'.
<i>Planperiode</i>	Geldigheidsduur van een plan. In het kader van de Wet op de waterhuishouding opgestelde plannen gelden voor een periode van vier jaar met de mogelijkheid van verlenging tot acht jaar.
<i>Planvoorbereiding</i>	Doorlopen van stappen en activiteiten die voorafgaan aan een plan. Het gaat om de stappen 1 tot en met 7 met de ermee verbonden activiteiten. Planvoorbereiding vormt een deelverzameling van planvorming.
<i>Planvorming</i>	Doorlopen van alle stappen en alle activiteiten, zoals aangegeven in afbeelding 32. De realisatie als zodanig maakt geen deel uit van planvorming.
<i>Presenteren</i>	Kenbaar maken van een plan en zorgdragen voor internalisatie van inhoud en strekking.
<i>PRIMAVERA</i>	Methodiek voor het doorlopen van een deel van stap 4 en stap 5 en 6 en daarmee voor het stellen van prioriteiten.
<i>Prioriteit</i>	Score voor het belang van de mogelijke maatregel op grond van rentabiliteit en draagvlak.
<i>Prioriteitstelling</i>	Resultaat van bewerken.
<i>Rangorde</i>	Volgorde van mogelijke maatregelen op basis van individuele scores.
<i>Rapportcijfer</i>	Getalsmatige beoordeling van de mate waarin met een strategie de doelstellingen waarschijnlijk worden gehaald en de beschikbare middelen toereikend zijn voor realisatie.

<i>Realisatie</i>	Daadwerkelijke uitvoering van in het plan opgenomen bouwstenen. Realisatie maakt geen deel uit van planvorming en planproces maar wel van implementatie en plancyclus.
<i>Referentie-omvang</i>	Maximale omvang die een aandachtspunt in een plangebied kan aannemen.
<i>Relatie binnen systeem</i>	Relatie tussen elementen van watersystemen onderling en/of tussen elementen en de omgeving.
<i>Rentabiliteit</i>	Score voor kosteneffectiviteit van een mogelijke maatregel.
<i>Scenario</i>	Beschouwing van externe ontwikkelingen die buiten bereik liggen van planvormende actoren. Scenario's kunnen van invloed zijn op het ambiëren en kunnen aanleiding vormen voor het aangeven van een verwachte situatie.
<i>Score</i>	Uitslag van de bepaling van rentabiliteit of prioriteit.
<i>Spiegelen</i>	Per strategie vergelijken van naar verwachting te behalen doelstellingen met eerder geformuleerde doelstellingen en vergelijken van noodzakelijke middelen met beschikbare middelen.
<i>Stapgrootte</i>	Afstand tussen schaalwaarden op een maatlat.
<i>Stimuleringsmaatregel</i>	Mogelijke maatregel waarvan realisatie niet binnen de competentie ligt van de planvormende actor(en).
<i>Strategie</i>	Vanuit een bepaalde invalshoek gemaakte selectie van bouwstenen die, op grond van het spiegelen, in meer of mindere mate voldoet aan gestelde doelen en beschikbare middelen.
<i>Strategisch niveau</i>	Abstractieniveau dat het meest ver uitstijgt boven de realiteit en betrekking heeft op een lange periode (circa tien jaar of meer). Centraal staat de 'wat-vraag'.
<i>Streefbeeld</i>	Vertaling van één of meer functies in karakteristieken voor een watersysteem.

<i>Suggesties</i>	Informatie en/of kennis die pas beschikbaar komt tijdens het presenteren van een plan. Suggesties zijn veelal bruikbare reacties van burgers die niet eerder bij het planproces betrokken zijn geweest.
<i>Tactisch niveau</i>	Abstractieniveau dat het strategisch en operationeel niveau met elkaar verbindt en betrekking heeft op een middellange periode (circa één tot tien jaar). Centraal staat de 'wat-betekent-dat-vraag'.
<i>Termijn van Effect</i>	Tijd nodig voor realisatie van een mogelijke maatregel tot en met manifestatie van de beoogde effecten, gerekend vanaf het begin van de planperiode. Aspect behorend bij draagvlak.
<i>Toespitsen</i>	Vertalen van streefbeelden naar doelstellingen waaraan kan worden getoetst (doelwaarden).
<i>Toestandsvariabele</i>	Grootheid die een bepaald kenmerk van een watersysteem representeert.
<i>Toetsen</i>	Bepalen van discrepantie tussen toets- en doelwaarden.
<i>Toetswaarde</i>	Voor het betreffende watersysteem representatieve waarde van de te toetsen variabele.
<i>Uitvoering</i>	Zie realisatie.
<i>Uitvoeringsmaatregel</i>	Mogelijke maatregel waarvan uitvoering binnen de competentie ligt van de planvormende actor(en).
<i>Verwachte situatie</i>	Situatie die wordt verwacht op grond van geëxtrapolerde externe of autonome ontwikkelingen.
<i>Waarderen</i>	Toekennen van een kental aan een aspect behorende bij rentabiliteit of draagvlak.
<i>Waterlens</i>	Beeldkader waarin watersysteemelementen, vier natuurwetenschappelijke kennisvelden en aan een bepaald watersysteem gerelateerde toestandsvariabelen in één oogopslag zijn te overzien.
<i>Watersysteem</i>	Ruimtelijk gepositioneerd object, opgevat als geheel van elementen en relaties.

## BIJLAGE 2: ACHTERGROND FORMULES PRIMAVERA

### 1. Inleiding

In hoofdstuk 6 zijn de binnen PRIMAVERA gehanteerde formules voor effectiviteit, rentabiliteit en prioriteit aangegeven (zie afbeelding 24). In deze bijlage is nader ingegaan op de achtergrond van deze formules. Per formule is het gedachtegoed belicht en is een toelichting gegeven op de berekeningen. In de formules zijn afkortingen gehanteerd die in het overzicht hierna zijn verklaard.

ET = ernst	P = prioriteit
OM = omvang	R = rentabiliteit
EF = effectiviteit	R <sub>max</sub> = hoogst berekende rentabiliteit
KO = kosten	a = aandachtspunt
ER = externe randvoorwaarden	m = maatregel
TE = termijn van effect	voor = voor realisatie
BA = bestuurlijke appreciatie	na = na realisatie
MA = maatschappelijke appreciatie	

In verband met het gebruik van de formules in een ondersteunend computerprogramma, is in het onderzoeksrapport over PRIMAVERA voorzien in nadere bewerkingen ervan. Deze bewerkingen zijn voor uitleg van de methodiek echter niet relevant en zijn om die reden niet opgenomen in deze bijlage. Voor een gecompriemd overzicht van alle, aan het computerprogramma gerelateerde, bewerkingen van de drie formules wordt verwezen naar publicaties van Van Sluis & Van Rooy [Van Sluis & Van Rooy, 1997a; Van Sluis & Van Rooy, 1997b].

### 2. Effectiviteit

Voor berekening van de effectiviteit van een mogelijke maatregel wordt binnen PRIMAVERA de volgende formule gehanteerd:

$$EF_{m,a} = 1 - \frac{ET_{a(na\ m)} * OM_{a(na\ m)}}{ET_{a(voor\ m)} * OM_{a(voor\ m)}}$$

De effectiviteit van een mogelijke maatregel is te omschrijven als de mate van beïnvloeding van de ernst en/of de omvang van één of meer aandachtspunten. Voor de berekening van de effectiviteit wordt uitgegaan van kentallen die corresponderen met achterliggende maatlatten. Het gaat om kentallen die uitdrukking geven aan de ernst en de omvang van aandachtspunten voorafgaande aan realisatie van een maatregel en na realisatie van een maatregel. In het eerste geval zijn de kentallen veelal gebaseerd op meetwaarden en in het tweede geval op kwalitatieve en/of kwantitatieve effectvoorspellingen. Voor zowel ernst als omvang gelden vier kentallen: 1, 2, 3 en 4.

De te berekenen effectiviteit heeft betrekking op de specifieke relatie tussen één maatregel en één aandachtspunt. Dit verklaart de naast 'EF' in subscript aangegeven combinatie 'm,a'. De formule voor de effectiviteit is opgebouwd als een rendementsberekening, waarin het bereikte effect in verband wordt gebracht met de uitgangssituatie. In de teller wordt uitgegaan van het product van de kentallen voor ernst en omvang van het betreffende aandachtspunt na realisatie van de betreffende maatregel. In de noemer wordt uitgegaan van het product van de kentallen voor ernst en omvang van het betreffende aandachtspunt voor realisatie van de betreffende maatregel. Als het quotiënt gelijk is aan '1' is de effectiviteit van de maatregel voor het aandachtspunt, uitgaande van waarderings in de vorm van kentallen, minimaal oftewel nul. Als het quotiënt gelijk is aan '0' is de effectiviteit van een maatregel voor een aandachtspunt maximaal. Ernst en/of omvang worden dan namelijk verminderd tot het pro forma kental '0'. Om recht te doen aan het gegeven dat '1', als hoogste waarde van het quotiënt, staat voor een minimale effectiviteit en '0', als laagste waarde, staat voor een maximale effectiviteit, wordt voor de berekening van de effectiviteit uitgegaan van het verschil tussen '1' en het berekende quotiënt.

### 3. Rentabiliteit

Voor berekening van de rentabiliteit van een mogelijke maatregel wordt binnen PRIMAVERA de volgende formule gehanteerd:

$$R_m = \log \sum \left( \frac{EF_{m,a}}{KO_m} * ET_a * OM_a \right)$$

De rentabiliteit van een mogelijke maatregel is een maat voor de kosteneffectiviteit ervan. In de formule wordt hieraan uitdrukking gegeven door het kental voor de effectiviteit te delen door het kental voor



de kosten. Voor beide aspecten gelden dezelfde kentallen als voor ernst en omvang. Binnen PRIMAVERA wordt de rentabiliteit van een mogelijke maatregel expliciet gekoppeld aan het aandachtspunt waarop een maatregel invloed heeft. Via aandachtspunten wordt zo op inzichtelijke wijze een relatie gelegd tussen maatregelen en doelstellingen. Deze koppeling verklaart in de formule de vermenigvuldiging van de kosteneffectiviteit met de kentallen voor zowel de ernst als de omvang van het aandachtspunt. Als een maatregel invloed heeft op meer dan één aandachtspunt wordt de rentabiliteit berekend ten aanzien van de afzonderlijke aandachtspunten. Deze 'deelrentabiliteiten' van een betreffende maatregel worden gesommeerd tot één getalswaarde die staat voor de rentabiliteit van een maatregel. Als gevolg van deze somming is de kans groot dat de rentabiliteit van maatregelen die invloed hebben op relatief veel aandachtspunten onbedoeld groter is dan de rentabiliteit van maatregelen die invloed hebben op bijvoorbeeld één aandachtspunt. Om dit onbedoelde effect van somming te ondervangen is ervoor gekozen enerzijds het aantal meetellende aandachtspunten per maatregel te beperken tot maximaal drie en anderzijds de logaritme te nemen van de som van de 'deelrentabiliteiten'.

#### 4. Prioriteit

Voor berekening van de prioriteit van een mogelijke maatregel wordt binnen PRIMAVERA de volgende formule gehanteerd:

$$P_m = R_m * (ER_m + TE_m) + (BA_m + MA_m) * R_{max}$$

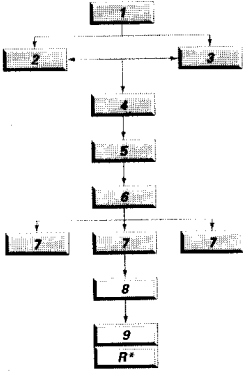
De prioriteit van een mogelijke maatregel is het product van de rentabiliteit van die maatregel en het draagvlak voor realisatie van die maatregel. Het draagvlak is hierbij in rekenkundige zin te beschouwen als een correctie op de rentabiliteit. Zoals in hoofdstuk 6 is aangegeven is het draagvlak de resultante van waarderingen van vier aspecten. Het gaat om externe randvoorwaarden, termijn van effect, bestuurlijke appreciatie en maatschappelijke appreciatie. Deze vier aspecten corrigeren tezamen dus de rentabiliteit. De sterkte waarmee zij corrigeren is echter niet voor alle aspecten gelijk. De corrigerende werking van de eerste twee aspecten is relatief en is daardoor het sterkst bij maatregelen met een hoge rentabiliteit. De corrigerende werking van de laatste twee aspecten is absoluut en kan daarmee doorslaggevend zijn voor de prioriteit van een maatregel. De sterkte van de laatste twee aspecten is overeenkomstig de principes van de algemene democratie, die maakt dat uiteindelijke beslissingen in handen liggen van bestuurders en (andere vertegenwoordigers van) de maatschappij.

Het verschil in sterkte van de corrigerende werking is rekenkundig als volgt vertaald. De som van de kentallen voor externe randvoorwaarden en termijn van effect wordt vermenigvuldigd met de rentabiliteit van de betreffende maatregel. De som van de kentallen voor bestuurlijke en maatschappelijke appreciatie wordt vermenigvuldigd met de hoogst voorkomende rentabiliteit in de beschouwde set mogelijke maatregelen. Voor de aspecten behorend bij effectiviteit en rentabiliteit gelden de kentallen 1, 2, 3 en 4. Voor de aspecten behorend bij draagvlak gelden de kentallen -2, -1, 0, +1 en +2. Hieruit volgt dat in het laatste geval de mogelijkheid bestaat om een score '0' toe te kennen, als bijvoorbeeld het draagvlak buiten beschouwing is gelaten of als waarderingen van één of meer aspecten neutraal scoren. In dergelijke gevallen wordt '0' rekenkundig vertaald in '1' en is daarmee niet van invloed op de rentabiliteit. Als alle aspecten behorend bij het draagvlak neutraal scoren, wordt de prioriteit volledig bepaald door de scores voor de rentabiliteit.

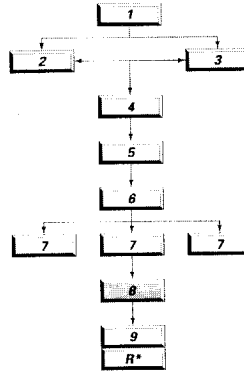
# BIJLAGE 3:

## ONDERLINGE POSITIE VAN PLANGERELATEERDE BEGRIPPEN

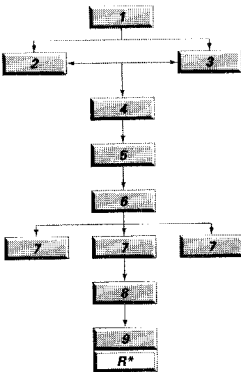
**Planvoorbereiding**



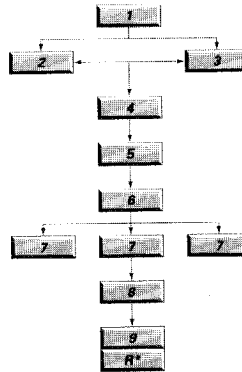
**Plan**



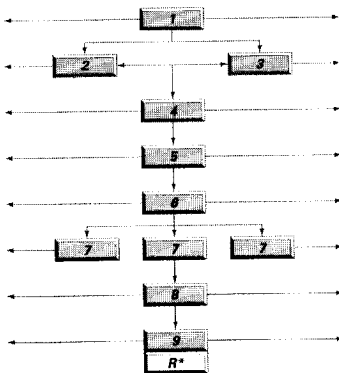
**Planvorming**



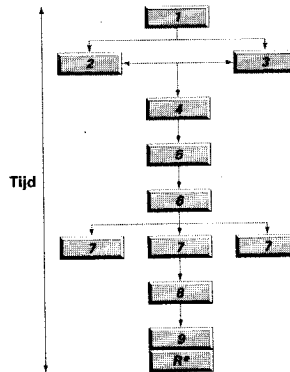
**Plancyclus**



**Planproces**



**Planperiode**



R\* = Realisatie als deel van stap 9

## **BIJLAGE 4: KARAKTERISTIEKEN VAN IPEA**

### **1. Inleiding**

De afgelopen decennia zijn tientallen technieken ontwikkeld voor de ondersteuning van plan- en besluitvormingsprocessen. In grote lijnen zijn daarbinnen drie typen te onderscheiden: multi-criteria analyses (MCA), effect voorspellende technieken (EVT) en communicatie bevorderende technieken (CBT). Zonder uitzondering hebben deze technieken betrekking op een of meer specifieke delen van plan- en/of besluitvormingsprocessen. Elke techniek vormt als het ware een deel van een skelet met meer of minder vlees eraan. In vergelijking hiermee vormt IPEA een volledig skelet dat door een gebruiker van vlees moet worden voorzien. IPEA is dus geen alternatief voor MCA, EVT of CBT, noch een combinatie hiervan, maar een structuur waarmee deze technieken op een specifieke plaats kunnen worden verbonden. Hiermee kunnen de technieken op effectieve wijze ten opzichte van elkaar worden gepositioneerd en worden benut in het totaal van het te doorlopen proces. In de volgende paragrafen is nader ingegaan op karakteristieken, specifieke aspecten en sterke en zwakke kanten van IPEA. De opzet van deze bijlage is ontleend aan een publicatie van het Ministerie van Financiën over evaluatiemethoden [Financiën, 1992].

### **2. Karakteristieken**

IPEA staat voor een verzameling beginletters van erachter liggende (deel)methodieken (INVERNO, PRIMAVERA, ESTATE) en een benaderingswijze (AUTUNNO). Het is tevens het acroniem voor Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie.

IPEA is ontwikkeld als hulpmiddel voor het benutten van de vele mogelijkheden van planvorming. In beginsel was toepassing van het hulpmiddel uitsluitend gedacht in het waterbeheer. Tijdens ontwikkeling en toepassing in de praktijk bleek IPEA ook geschikt voor andere beleidsvelden, zoals ruimtelijke ordening, milieu en natuur.

IPEA is opgebouwd uit negen onderling verbonden planstappen en zestien ermee samenhangende activiteiten, die tezamen een volledig planproces bestrijken. Voor een overzicht van stappen en activiteiten wordt verwezen naar afbeelding 32 in hoofdstuk 8. Zoals vermeld vormt IPEA de som van drie (deel)methodieken en een benaderingswijze. Hierna zijn de karakteristieken ervan in beknopte termen weergegeven.

De methodiek INVERNO heeft betrekking op het systematisch doorlopen van de eerste vier stappen van een planproces. De eerste stap van een

planproces, de taakstelling, vormt de basis van het gehele proces. Met de taakstelling wordt gedoeld op het juridisch kader van waaruit en waarbinnen organisaties opereren. Mandaat en gebiedsconceptie zijn naast het juridisch kader twee belangrijke begrippen bij het formuleren van de taakstelling. Het resultaat bestaat uit een helder beeld van wat moet, wat mag en wat in grote lijnen wordt voorgestaan.

De tweede stap bestaat uit het in beeld brengen van de actuele situatie. Hierbij staan de activiteiten meten en interpreteren centraal. Deze activiteiten zijn gericht op het watersysteem, de ermee verbonden gebruiksvormen en het beleid. Het resultaat bestaat uit kennis van en inzicht in het functioneren van watersystemen en de erop van invloed zijnde omgeving. Verder resulteert deze stap in een set toetswaarden.

De derde stap heeft betrekking op het formuleren van doelstellingen. De activiteiten die hierbij centraal staan zijn ambiëren en toespitsen. Het stellen van ambities gebeurt op basis van de eerder geformuleerde taakstelling, het mandaat, de gebiedsconceptie en de actuele situatie. Voorts spelen een rol de resultaten van evaluatie van de achterliggende planperiode, ambities van andere actoren en externe ontwikkelingen. Het toespitsen van ambities resulteert uiteindelijk in een set toetsbare doelwaarden.

De vierde stap is gericht op het afleiden van aandachtspunten, te verstaan als discrepanties tussen de uit de tweede en derde stap verkregen toetswaarden respectievelijk doelwaarden. Voor elk aandachtspunt wordt zowel de ernst als de omvang ervan aangegeven en uitgedrukt in de vorm van kentallen, waaraan maatlaten zijn gekoppeld.

De methodiek PRIMAVERA heeft betrekking op het systematisch doorlopen van het laatste deel van de vierde stap en de vijfde en de zesde stap. Het laatste deel van de vierde stap bestaat uit het analyseren van oorzaken van de aandachtspunten.

De vijfde stap is erop gericht mogelijke maatregelen te concipiëren waarmee de oorzaken van aandachtspunten doelgericht kunnen worden opgelost of in ernst en/of omvang kunnen worden verminderd. Tijdens het concipiëren spelen gebiedskennis en creativiteit een belangrijke rol. De vijfde stap resulteert in mogelijke maatregelen die zijn toegesneden op watersystemen in een specifiek gebied.

De zesde stap heeft betrekking op het beoordelen van de geconcipeerde mogelijke maatregelen. Met het oog daarop is een combinatie van drie evaluatiemethoden opgenomen. Het gaat om de 'kosteneffectiviteitsanalyse', de 'gewogen somming' en de 'goals achievement matrix methode'. Om tot beoordeling te kunnen komen is minimaal één criterium nodig. Binnen PRIMAVERA is gekozen voor twee criteria: rentabiliteit en draagvlak. Om tot beoordeling van deze criteria te kunnen komen moeten per criterium vier aspecten worden

gewaardeerd. Voor rentabiliteit zijn dat achtereenvolgens de ernst en de omvang van aandachtspunten en de effectiviteit en de kosten van de mogelijke maatregelen. Voor draagvlak zijn dat de externe randvoorwaarden, de termijn van effect, de bestuurlijke en de maatschappelijke appreciatie van de mogelijke maatregelen. De waardering wordt uitgedrukt in de vorm van kentallen, waaraan maatlatten zijn gekoppeld. Als de kentallen voor de acht verschillende aspecten zijn toegekend, kan de prioriteit van de mogelijke maatregelen worden berekend. De voor deze berekening ontwikkelde formules zijn aangegeven en uitgewerkt in bijlage 2. De zesde stap resulteert in een rangorde van alle in beschouwing genomen mogelijke maatregelen.

De methodiek ESTATE heeft betrekking op het systematisch doorlopen van de laatste drie stappen van een planproces. De zevende stap heeft betrekking op het zodanig groeperen van mogelijke maatregelen, evidente maatregelen en vigerende inspanningen dat er logische pakketten ontstaan. Na het spiegelen van die pakketten aan de eerder gestelde doelen en de beschikbare middelen komen de consequenties en risico's van uitvoering van een pakket in beeld. Het resultaat van deze stap bestaat uit een aantal heldere strategieën waaruit kan worden gekozen.

De achtste stap heeft betrekking op het kiezen van één van de strategieën, al dan niet via een 'strategie-workshop', het uitwerken van de gekozen strategie tot een ontwerp en het committeren aan het ontwerp. Het resultaat van deze stap is een plan dat interactief tot stand is gekomen, waarvoor draagvlak bestaat en dat daardoor een hoge realiteitswaarde heeft.

De negende stap heeft betrekking op alles wat voorafgaat aan en indirect samenhangt met de daadwerkelijke realisatie. Het gaat om het presenteren van het plan en het organiseren van de realisatie. Laatstgenoemde activiteit vraagt om voldoende realisatiekracht, coördinatie, monitoring en communicatie. De realisatie maakt deel uit van deze stap maar is in dit boek als zodanig niet uitgewerkt.

De benaderingswijze AUTUNNO heeft betrekking op de laatste activiteit van een planproces: het evalueren van het planproces en/of het resultaat van realisatie. Het resultaat van deze stap is zowel te beschouwen als afsluiting van een achterliggende plancyclus als het begin van een voorliggende plancyclus.

### **3. Specifieke aspecten**

#### *Compleet en flexibel*

Ondanks het feit dat IPEA in beginsel is ontwikkeld voor planprocessen voor waterbeheer, blijkt toepassing ook mogelijk voor andere

beleidsvelden en voor bijvoorbeeld het opstellen van evaluatienota's. Daarnaast blijkt toepassing mogelijk op zowel strategisch, tactisch als operationeel niveau. Dit brede toepassingsgebied is te verklaren vanuit de opzet. IPEA is vooral een raamwerk waarmee gedachten en overwegingen worden gestructureerd, ten opzichte van elkaar worden geplaatst en op logische wijze in de tijd worden geplaatst. IPEA is te beschouwen als een rode draad door een volledig planproces, die houvast geeft en tegelijkertijd aanzet tot uiting van creativiteit, emoties en inventiviteit.

### *Theorie en praktijk*

De relatief zeer snelle nesteling van IPEA in de praktijk van tientallen organisaties, is vooral te verklaren vanuit het gegeven dat IPEA is ontwikkeld op het raakvlak tussen wetenschappelijke kennis en de dagelijkse praktijk van overheden. Dit heeft het mogelijk gemaakt om enerzijds reeds bekende en beproefde concepten en methodieken tot een samenhangend geheel te maken en anderzijds dat geheel te verrijken en te completeren. Dit leidt tot herkenning bij bestuurders, beleidsmakers, beheerders, belangenorganisaties en burgers. IPEA plaatst hun afzonderlijke inbreng in een omvattend kader en legt daarmee verbanden tussen verschillende actortypen.

### *Helder en doelmatig*

Het consequente gebruik van heldere taal is één van de pijlers onder IPEA. Alle stappen, activiteiten, tussenproducten en eindproducten zijn expliciet benoemd en kunnen vanuit een heldere definiëring op constructieve wijze met elkaar in verband worden gebracht. Voorts zijn alle achterliggende gedachten, afwegingen, formules en keuzen geëxpliciteerd. Dit maakt dat voorafgaande aan een planproces helder is wat er mogelijk staat te gebeuren en dat achteraf traceerbaar is wat, wanneer en waarom is gebeurd. Deze helderheid draagt er toe bij dat organisaties zich ontwikkelen tot lerende organisaties en dat watersystemen beter worden bediend. Naast helderheid draagt IPEA ook wezenlijk bij aan vergroting van de doelmatigheid van inspanningen. Zo wordt de kans verkleind dat inspanningen onnodig worden herhaald, dat essentiële stappen worden overgeslagen, dat meetprogramma's los staan van het gebruik van meetwaarden, dat wordt geïnvesteerd in achteraf onnodig onderzoek en/of dat een plan bij voorbaat niet realiseerbaar is.

### *Subjectief en objectiverend*

Toepassing van IPEA noodzaakt tot het maken van vele keuzen: van eigen interpretaties van het juridisch kader, van eigen beelden van de verre toekomst, van eigen doelstellingen, van mogelijke maatregelen, van invalshoeken, van pakketten, van strategieën, van samenwerking

tijdens realisatie, van wijzen van evaluatie, etc. Dergelijke keuzen zijn subjectief. Zij zijn per definitie verbonden aan subjecten oftewel handelingsbekwame personen. De noodzaak van voortdurende explicitering van subjectiviteit zorgt er echter voor dat de kans op willekeur bij het maken van keuzen afneemt. Dit heeft een objectiverende werking op planprocessen maar maakt de invulling ervan niet objectief.

#### **4. Sterke en zwakke kanten**

##### *Sterk*

De sterke kanten van IPEA zijn hiervoor in beeld gebracht. Samengevat vormt IPEA een compleet raamwerk voor planprocessen op vele terreinen en voor vele doeleinden, dat in de praktijk bruikbaar blijkt. Vooralnog is geen vergelijkbare methodiek bekend.

##### *Zwak*

De brede toepasbaarheid, de mogelijkheid van flexibele invulling en de ruimte voor gebruikers maken dat adequate toepassing van IPEA niet eenvoudig is. Het vraagt van gebruikers gebiedskennis, betrokkenheid bij het centraal gestelde object (bijvoorbeeld watersystemen), een positieve instelling en de wil om de mogelijkheden van planvorming te benutten.

Adequate toepassing van IPEA vraagt per persoon voorbereidingstijd, nodig om zich te verdiepen in de methodiek, de achterliggende gedachten en wellicht het ondersteunende en gelijknamige computerprogramma. Dit is een gegeven. Het blijkt echter veelal te gaan om een (eenmalige) investering van tijd, die ruimschoots wordt terugverdiend tijdens het planproces en/of door de verhoogde realiteitswaarde van een plan. Per saldo, en bezien vanuit het perspectief van een volledige plancyclus, is de kans groot dat toepassing van IPEA tijd bespaart.



**SAMENVATTING**

# INTERACTIEVE PLANVORMING VOOR WATERBEHEER

## Opzet en onderzoeksvraag

In dit boek is ingegaan op de aanleiding tot, de ontwikkeling van en de toetsing van methodieken voor interactieve planprocessen. In lijn hiermee zijn in dit boek drie delen onderscheiden. Deel I is gericht op de probleemanalyse en resulteert in een centrale onderzoeksvraag. Die vraag luidt als volgt: kan ontwikkeling en vervolgens toepassing van verbeterde methodieken voor ondersteuning van planprocessen zorgen voor meer helderheid, vergroting van doelmatigheid van planprocessen, verbetering van communicatie, meer interactiviteit en vergroting van de acceptatie van de inhoud van plannen? Deel II is gericht op de ontwikkeling van methodieken waarmee deze vraag kan worden beantwoord. Deel III is gericht op wetenschappelijke toetsing van toepassingen van de ontwikkelde methodieken en de formulering van conclusies op basis van de inhoud van het boek als geheel.

## Inhoudelijke introductie

Het feit dat zoet water van goede kwaliteit een steeds schaarser goed wordt, mag worden beschouwd als algemeen bekend. Nu al wijzen vooraanstaande organisaties op dreigende watercrises in de loop van de 21ste eeuw die, qua invloed op ons dagelijks leven, ernstiger zullen zijn dan de oliecrises uit de 20ste eeuw. De noodzaak om, op korte termijn, een andere manier te vinden om met water om te gaan, zou wel eens letterlijk van levensbelang kunnen blijken te zijn. Water zal daarom veel meer moeten worden gaan benaderd als systeem in plaats van als een lokaal aanwezige vloeistof. Maar 'anders omgaan met water' wordt momenteel nog in de weg gestaan door knelpunten die onder te verdelen zijn in twee groepen: fysieke en culturele. Fysieke knelpunten zijn de resultaten van ons handelen in het verleden en culturele knelpunten kunnen een aanleiding vormen voor fysieke problemen in de toekomst. Oplossing van deze knelpunten is geen sinecure. Het vraagt om bewustwording, herkenning en erkenning waarbij helderheid een belangrijke voorwaarde is. Planvorming kan een belangrijke bijdrage leveren aan helderheid en daarmee aan de oplossing van knelpunten. Dit betekent dat planvorming als zodanig wel aan een aantal eisen zal moeten voldoen. Zo vraagt het onder andere om een heldere structurering en ruimte voor interactiviteit. Om de vele mogelijkheden van planvorming te kunnen benutten, zijn drie methodieken ontwikkeld voor het achtereenvolgens doorlopen van het eerste, middelste en laatste deel van een planproces. Het gaat respectievelijk om INVERNO, PRIMAVERA en ESTATE. Aansluitend is een benaderingswijze gepresenteerd voor het evalueren van planprocessen en planresultaten. Het gaat om AUTUNNO.

In figuur 1 zijn de drie methodieken en AUTUNNO ten opzichte van elkaar gepositioneerd en in relatie gebracht met de structuur van een planproces. Het geheel van stappen en activiteiten is IPEA genoemd en vormt als zodanig één omvattende methodiek. IPEA is een samenvoeging van de beginletters van INVERNO, PRIMAVERA, ESTATE en AUTUNNO en daarnaast is het een acroniem voor Interactieve Planvorming gericht op Effectiviteit en Acceptatie.

### **Ontwikkelingen in waterbeheer**

In de ontwikkeling van het waterbeheer vanaf de eerste mens tot ongeveer het jaar 2025 zijn vijf stadia te onderscheiden. Het eerste stadium is de tijd voorafgaande aan waterbeheer. De mens leefde in harmonie met zijn omgeving en de noodzaak om water te beheren ontbrak. Het tweede stadium is te betitelen als basaal waterbeheer en is de tijd van de eerste (grootschalige) ingrepen in de waterhuishouding. Door toepassing van technieken kreeg de mens vat op de kwantiteit van het oppervlaktewater maar het aantal gebruiksvormen was nog beperkt. Als derde stadium volgt sectoraal waterbeheer waarin, vanuit een toenemend aantal gebruiksvormen, steeds geavanceerdere technieken werden ingezet om per sector zo optimaal mogelijk met water om te kunnen gaan. Dit had een keerzijde. De natuur werd beschadigd en zoet water van goede kwaliteit werd een schaars goed. De bewustwording hiervan deed het vierde stadium inluiden: integraal waterbeheer. Het functioneren van watersystemen, het beroep dat op deze systemen wordt gedaan door de vele gebruiksvormen, en het beleid moeten op elkaar afgestemd worden. Water moet niet meer sectoraal maar integraal en als systeem worden benaderd, iets dat vooralsnog meer theorie dan praktijk is. Het concept voor het vijfde stadium heeft zich reeds aangediend: totaal waterbeheer. In dit stadium zal het waterbeheer meer deel gaan uitmaken van de maatschappij en zullen de banden met de drie belangrijke krachtenvelden ecologie, economie en sociologie worden versterkt. Verder gaat het bij totaal waterbeheer niet meer om afstemming tussen de betrokken organisaties maar om samenwerking in een water-netwerk. Vanuit de ontwikkelingslijn tussen de verschillende stadia zijn de te verwachten ontwikkelingen geschetst voor de komende decennia.

### **Fysieke en culturele knelpunten**

Zoals gezegd zijn er twee groepen knelpunten die moeten worden opgelost om tot verdere ontwikkeling van het waterbeheer te kunnen komen. Binnen de eerste groep knelpunten staan fysieke problemen centraal alsook de daaraan gerelateerde financieel-bestuurlijke vraagstukken. Binnen de tweede groep knelpunten staan de rol en de houding van de mens (cultuur) centraal. De eerste groep is uitgebreid beschreven in de vele documenten over bijvoorbeeld verontreiniging van

water en waterbodems, tekort aan ruimte voor rivieren, versnelde afvoer van neerslag, verdroging en verwoestijning. Aan de tweede groep is veel minder aandacht besteed, ondanks het gegeven dat culturele knelpunten van nu bepalend zijn voor de omvang van fysieke knelpunten in de toekomst. Culturele knelpunten zijn onder te verdelen in drie categorieën. De eerste categorie (moraal) houdt verband met het overmatig gebruik van hulpbronnen, de dominantie van de ratio ten opzichte van de intuïtie, de statische benadering van watersystemen en de overschatting van technische en financiële mogelijkheden. De tweede categorie (instituties) refereert aan het grote aantal organisaties dat bij waterbeheer is betrokken, de afbakening van taakstellingen, de secundaire doelen, het draagvlak voor nieuwe doelen en beperkingen van het instrumentarium. De derde categorie (communicatie) heeft betrekking op verschillen in organisatiecultuur, verschillen in jargon binnen betrokken kennisvelden, percepties in de wetenschap, de veelheid en/of ondoorzichtigheid van technieken, een niet optimale aansluiting tussen opdrachtgevende instituties en adviseurs en voorlichting gericht op de burgers. Om tot oplossing van deze knelpunten te komen moet in eerste instantie gezocht worden naar een bewustwording van het bestaan ervan. Daarop kunnen herkenning en erkenning volgen. Helderheid is binnen dit traject een sleutelwoord en planvorming kan daaraan een bijdrage leveren.

### **Planvorming als basis voor de methodieken**

Om planvorming wezenlijk te laten bijdragen aan de verdere ontwikkeling van het waterbeheer, is het noodzakelijk dat planvorming meer wordt benaderd als entiteit en niet slechts als een verzameling noodzakelijke activiteiten die tot een plan respectievelijk de realisatie van dat plan leidt. In vergelijking met de huidige praktijk betekent dat een accentverschuiving: van het plan als beslisdocument naar de planvorming als besluitvormingsproces. Binnen een planproces zijn in totaal negen stappen te onderscheiden: zeven die betrekking hebben op de voorbereiding van een plan, één die betrekking heeft op het plan zelf en één die betrekking heeft op de implementatie ervan. De onderling verbonden stappen vormen een structuur, die zowel op strategisch, tactisch als operationeel niveau toepasbaar is. Toepassing van een eensluitende structuur door de bij waterbeheer betrokken organisaties kan uitwisseling van kennis en kunde bevorderen en besluitvorming beduidend eenvoudiger maken. Eenduidige structurering kan ook het skelet vormen voor een potentieel beleidsnetwerk, waarin alle betrokken organisaties vanuit eigen bevoegdheden en middelen kunnen participeren. Voor het bijdragen aan de oplossing van knelpunten is meer nodig dan het toepassen van een heldere eensluitende structuur. Het vraagt vanzelfsprekend ook om de wil om tot uitwisseling, afstemming en samenwerking te komen.

### **INVERNO: methodiek voor het afleiden van aandachtspunten**

INVERNO is een hulpmiddel, waarmee de eerste stappen van een planproces zodanig kunnen worden doorlopen, dat alle mogelijkheden worden benut. De taakstelling (stap 1) verwijst naar het juridisch kader voor typen organisaties, naar het mandaat als ruimte die het juridisch kader laat voor invulling door een afzonderlijke organisatie en naar de gebiedsconceptie oftewel het beeld van (de toekomst van) het betreffende plangebied. Een beschrijving van de actuele situatie (stap 2) vraagt om twee hoofdactiviteiten: meten en interpreteren. Beide activiteiten zijn gericht op het watersysteem, de hieraan gekoppelde gebruiksvormen en het beleid. Een resultaat van stap 2 is een set toetswaarden. Om te komen tot doelstellingen (stap 3) staan eveneens twee hoofdactiviteiten centraal: ambiëren en toespitsen. Deze activiteiten zijn gericht op het toekennen van functies, het formuleren van streefbeelden en het vertalen van doelvariabelen naar doelwaarden. De legitimatie van een toekomstig planproces ligt in het bestaan van verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen ofwel verschillen tussen toetswaarden en doelwaarden. Bij het toetsen van toetswaarden aan doelwaarden kunnen verschillen blijken. Dat zijn de aandachtspunten (stap 4). Het gereedschap dat nodig is om met INVERNO te kunnen werken bestaat uit kentallen en maatlatten. Daarmee kunnen de ernst en de omvang van aandachtspunten worden bepaald. Het resultaat van toepassing is een overzichtelijke set aandachtspunten, waarmee het 'waarom' van handelingen in de toekomstige planperiode helder kan worden aangegeven.

### **PRIMAVERA: methodiek voor het stellen van prioriteiten**

Voor het maximaal benutten van de middelste stappen van een planproces is eveneens een hulpmiddel beschikbaar: PRIMAVERA. Aandachtspunten (stap 4) zijn, zoals gezegd, de verschillen tussen de actuele situatie en de doelstellingen. Een planproces is erop gericht de ernst en/of de omvang van aandachtspunten te verkleinen. Om dit zinvol te laten verlopen is het belangrijk dat niet alleen de aandachtspunten als zodanig, maar ook de oorzaken ervan bekend zijn. Mogelijke maatregelen (stap 5) moeten op adequate wijze inspelen op deze oorzaken en moeten passen binnen de ecologische, economische en sociologische context van het gebied waar zij zijn gedacht. Dat vraagt om maatwerk en daarmee om kennis en creativiteit. Prioriteitstelling (stap 6) is gericht op het beoordelen van mogelijke maatregelen. Om tot adequate beoordeling te kunnen komen zijn binnen PRIMAVERA karakteristieken van drie beproefde evaluatiemethoden gecombineerd: de kosteneffectiviteitsanalyse, de gewogen sommering en de 'goals achievement matrix methode'. Aan deze combinatie zijn twee beoordelingscriteria verbonden: rentabiliteit van en draagvlak voor uitvoering van mogelijke maatregelen. Beoordeling hiervan vraagt per

maatregel om waardering van ernst en omvang van het aandachtspunt waarop de maatregel inspeelt alsook om waardering van effectiviteit, kosten, externe randvoorwaarden, termijn van effect, bestuurlijke- en maatschappelijke appreciatie van een maatregel. Op grond hiervan kunnen de rentabiliteit van, het draagvlak voor en de prioriteit van een maatregel worden bepaald. Het gereedschap dat nodig is om met PRIMAVERA te kunnen werken bestaat eveneens uit kentallen en maatlatten. Het resultaat van toepassing bestaat uit een prioriteitstelling van mogelijke maatregelen op grond van traceerbare keuzen. De prioriteitstelling vormt de basis voor het opstellen van strategieën, het opstellen van het plan en de implementatie ervan.

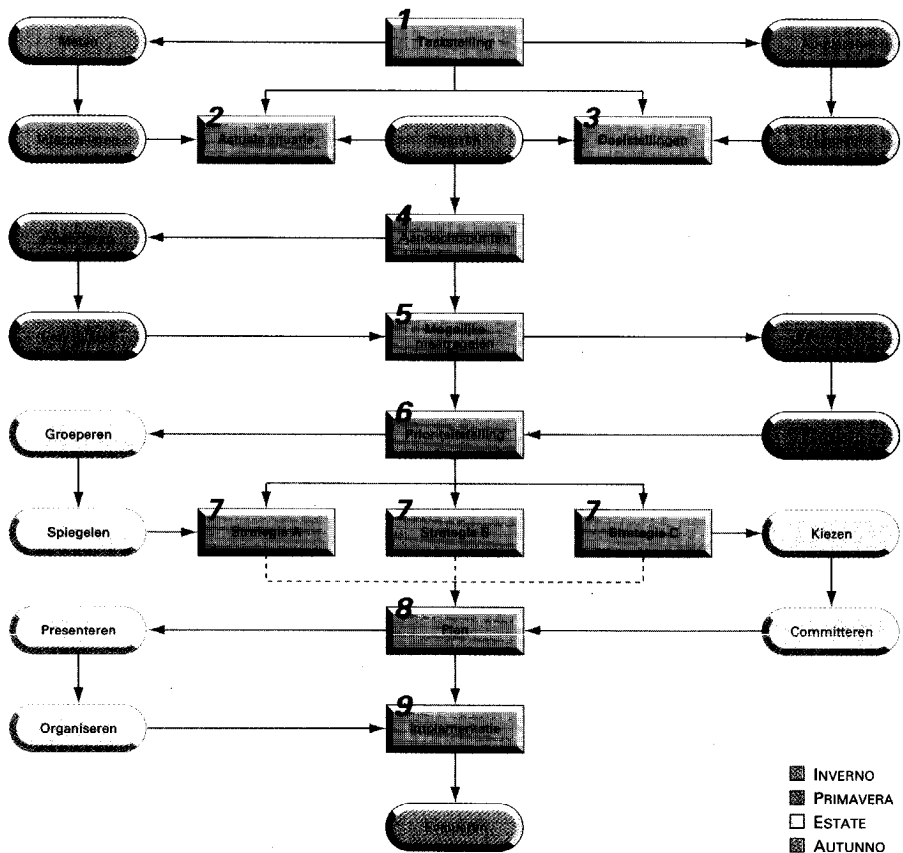
### **ESTATE: methodiek voor het uitwerken van strategieën**

Een hulpmiddel voor het volledig benutten van de laatste stappen van een planproces is ESTATE. Een strategie (stap 7) vormt een samenhangend geheel van inspanningen en maatregelen, waarmee organisaties een ontwikkeling richting doelstellingen kunnen inzetten en waaraan bepaalde consequenties en risico's zijn verbonden. Het opstellen van strategieën berust op het formuleren van invalshoeken en het op grond daarvan groeperen van vigerende inspanningen, evidente maatregelen en geprioriteerde mogelijke maatregelen. Het onderling vergelijken van strategieën is mogelijk na het spiegelen aan doelen en middelen. In het eerste geval wordt de effectiviteit van een strategie gespiegeld aan de eerder vastgestelde doelstellingen en in het tweede geval worden de noodzakelijke middelen gespiegeld aan de beschikbare middelen. Het plan (stap 8) vormt een uitwerking van de gekozen strategie. Bij voorkeur is de voorbereiding van de keuze een interactieve aangelegenheid. Als instrument om te komen tot interactieve besluitvorming kan worden gedacht aan een 'strategie-workshop'. Na het kiezen van de strategie wordt deze uitgewerkt tot een ontwerpplan en van de betrokken bestuurders wordt verwacht dat zij zich daaraan committeren. Vervolgens kunnen zij het als plan uitbrengen. Tussen het uitbrengen van het plan en de implementatie (stap 9) liggen nog twee activiteiten: het presenteren van het plan en het organiseren van de realisatie. Dit laatste vraagt om voldoende realisatiekracht, coördinatie, monitoring en communicatie. Het gereedschap dat nodig is om met ESTATE te kunnen werken bestaat uit 'expert judgement', de 'output' van INVERNO en PRIMAVERA en twee rapportcijfers per strategie. Deze rapportcijfers staan respectievelijk voor de mate waarin de doelstellingen naar verwachting worden gehaald en de mate waarin de noodzakelijke middelen passen binnen de beschikbare middelen.

## AUTUNNO: benaderingswijze voor het evalueren

AUTUNNO is een benaderingswijze voor het helder evalueren van een planproces (procesevaluatie) alsook het resultaat van implementatie (resultatevaluatie). Beide vormen van evaluatie zorgen ervoor dat een achterliggende plancyclus (planproces en realisatie) tegen een kritisch licht wordt gehouden. Van daaruit kunnen aanbevelingen worden geformuleerd voor toekomstige planprocessen of beleid en beheer in meer algemene zin. Zo bezien vormt het evalueren een schakel tussen twee plancycli.

**Figuur 1** De structuur van IPEA: negen stappen en de daaraan gerelateerde activiteiten die ressorteren onder INVERNO (blauw), PRIMAVERA (groen), ESTATE (oranje) en AUTUNNO (rood).



## Wetenschappelijke toetsing van toepassingen

Inmiddels is IPEA, geheel of gedeeltelijk, in vijftientig planprocessen toegepast. Deze toepassingen zijn wetenschappelijk getoetst. Tijdens het onderzoek zijn de negen stappen binnen een planproces als ingang

gekozen en is aandacht geschonken aan helderheid, doelmatigheid, communicatie, interactiviteit en acceptatie van de plannen. Voor wat betreft helderheid blijkt de waarde van IPEA vooral te liggen in het vereiste elke stap en elke activiteit expliciet te doorlopen. In vrijwel alle onderzochte planprocessen heeft dit geleid tot vergroting van inzicht in de samenhang tussen de verschillende stappen. De vraag of IPEA heeft bijgedragen aan vergroting van doelmatigheid van de geëvalueerde planprocessen, is gemiddeld licht positief beantwoord. Deze voorzichtige kwalificatie hangt waarschijnlijk samen met het gegeven dat in vrijwel alle planprocessen slechts een deel van IPEA is toegepast, dat pas in een laat stadium is besloten tot toepassing, dat noodgedwongen gebruik is gemaakt van conceptversies en dat nog vrijwel geen van de plannen al geheel is uitgevoerd. Voor wat betreft communicatie blijkt toepassing van IPEA over het algemeen in positieve zin bij te dragen aan het uitwisselen van informatie, kennis en standpunten. Voor wat betreft interactiviteit blijkt toepassing van IPEA in positieve zin bij te dragen aan wederzijdse beïnvloeding tussen de bij planprocessen betrokken organisaties en personen. Voor wat betreft acceptatie van plannen blijkt toepassing van IPEA in gunstige zin bij te dragen aan de totstandkoming van plannen, die door betrokken organisaties worden beschouwd als resultaat van gezamenlijk werk en vooral daardoor als realiseerbaar.

### **Conclusies**

- Het beheer van en het beleid voor water is in de loop der tijd steeds complexer geworden en naar verwachting zal ook in de toekomst de zaak er niet eenvoudiger op worden. Als de twee belangrijkste oorzaken hiervoor kunnen de groei van het aantal mensen en het steeds grotere beslag op de ruimte per hoofd van de bevolking worden genoemd. De uitdaging ligt dan ook niet in het bestrijden van de complexiteit zelf maar in het actief omgaan met deze ingewikkelde materie.
- Fysieke knelpunten van nu zijn gevolgen van culturele knelpunten in het verleden. Culturele knelpunten van nu kunnen resulteren in nog omvangrijkere fysieke knelpunten in de toekomst. Bewustwording van culturele knelpunten vormt de eerste stap richting oplossing ervan en daarmee richting preventie van toekomstige fysieke knelpunten.
- Planvorming is een proces dat een wezenlijke bijdrage kan leveren aan bewustwording van knelpunten. Daarvoor is het nodig aan het proces een intrinsieke waarde toe te kennen en het niet slechts te beschouwen als voorbereiding op een plan of de realisatie ervan. De mogelijkheden van planvorming zijn het grootst als het wordt benaderd als een interactief proces dat tot gezamenlijke besluitvorming leidt.



- Resultaten van onderzoek naar vijftientig planprocessen, waarin IPEA geheel of gedeeltelijk is toegepast, wijzen erop dat toepassing in veel gevallen substantieel bijdraagt aan helderheid, bewustwording van taken en mogelijkheden, doelmatigheid van planprocessen en interactiviteit en communicatie tussen organisaties en personen. Het is waarschijnlijk dat toepassing van IPEA op termijn een bijdrage kan leveren aan oplossing of mitigering van huidige en toekomstige knelpunten.
- Een vergelijking tussen IPEA en andere benaderingen van planvorming leert dat de meerwaarde van IPEA schuilt in de combinatie van de helderheid van een analytische benadering, de openheid van een cultuurfilosofische benadering en de evenwichtige aandacht voor inhoud en proces. IPEA vormt een denkraam voor het doorlopen van een volledig planproces, waarbij het doorlopen iets is van lerende personen en lerende organisaties.

SUMMARY

# INTERACTIVE PLANNING FOR WATER MANAGEMENT

## **Purpose and research topic**

This book outlines the reasoning behind and the development and testing of methodologies for interactive plan processes. In line with this, there are three distinctive parts to this book. Part I focuses on problem analysis and results in a central research topic: does the development and subsequent application of improved methodologies for supporting plan processes ensure greater clarity, increase suitability, improve communication, lead to greater interaction and raise the level of acceptance for the contents of the plans? Part II focuses on the development of the methodologies wherewith this question can be answered. Part III focuses on scientifically testing the application of the developed methodologies and formulating conclusions based upon the contents of this book as a whole.

## **Basic introduction**

The fact that good-quality fresh water is becoming increasingly scarce is common knowledge. Prominent organisations are already anticipating water crises during the course of the 21st century that, in terms of their effects on everyday life, will be even more serious than the oil crises of this century. The need to find, in the short term, 'a different way of dealing with water', could prove quite literally a matter of life and death. Water will, therefore, have to be approached much more as a system rather than as a locally-available fluid. Developing 'a different way of dealing with water' is currently, however, still hampered by bottlenecks. These can be divided into two groups: physical bottlenecks, which result from our past actions, and cultural bottlenecks, that may cause physical problems in the future. Solving these bottlenecks is not easy. It requires awareness, recognition and acknowledgement; with clarity being an important pre-condition. Planning can contribute to clarity (and, therefore, the solving of bottlenecks) in an important way. This means, however, that planning as such will have to meet certain requirements: for example, having a clear structure and room for interaction. To make best use of the potential of planning, three methodologies were developed to complete the initial, middle and final stages of a plan process: respectively, INVERNO, PRIMAVERA and ESTATE. Following on from these, an approach as AUTUNNO has been presented for evaluating plan processes and planning results. In figure 1, the three methodologies and AUTUNNO have been positioned in relation to each other and linked to a plan process structure. The sum total of all these steps and activities is called IPEA. IPEA stands for INVERNO, PRIMAVERA, ESTATE and AUTUNNO and, in addition, is an acronym for Interactive Planning aimed at Effectiveness and Acceptance.

### **Developments in water management**

Five stages can be distinguished in the development of water management, ranging from the advent of the first human beings until, approximately, the year 2025. The first stage is the time preceding water management. Man lived in a certain harmony with his environment and the necessity for water management did not exist. The second stage is called basic water management and concerns man's first (large-scale) use of water. Although the number of uses was still limited, greater quantities of surface water came under man's influence via various technical means. The third stage is that of sectoral water management. As a result of the increasing number of water uses, more specific technology had to be developed in order to deal with water as optimally as possible in each sector. This had a downside: fresh water of good quality became a scarce commodity and the environment was damaged. Realisation of this has led to the fourth stage: integrated water management. This involves tuning the functioning of water systems, the demands placed on these systems by the many water uses and the policy fields to each other. Water should no longer be approached sectorally but in an integrated manner and as a system: this remains currently more theory than practice. The fifth stage has already begun to manifest itself conceptually: comprehensive water management. In this stage, water management will become more a part of society and ties will be strengthened with three important fields of influence - ecology, sociology and economy. Furthermore, water management is no longer a matter of fine-tuning between the organisations involved but concerns co-operation within a water network. Using the development line between these different stages, expected future developments are outlined for the decades ahead.

### **Physical and cultural bottlenecks**

As mentioned previously, two groups of bottlenecks must be solved to achieve further development of water management. Physical problems are the central issue within the first group of bottlenecks along with related issues of finance and management. Within the second group of bottlenecks, man's role and attitudes stand central (culture). The first group has been extensively described in many documents concerning, for example, water and sediment pollution, the lack of physical space for rivers, increasing surface run-off, desiccation and desertification. Considerably less attention has been given to the second group, despite the fact that current cultural bottlenecks are determining the scale of future physical bottlenecks. Cultural bottlenecks can be divided into three categories. The first category (moral) is related to the increasing pressure on resources, the dominance of reasoning over intuition, the static approach to water systems and an overestimation of the technical and financial possibilities. The second category (institutions) refers to the

large number of organisations involved in water management, how tasks are demarcated, their secondary goals, the level of support for any new goals and the restrictive character of their acts, laws and rules. The third category (communication) is related to cultural differences in organisation, the divergent jargon within the fields of knowledge concerned, the varying perceptions within different sciences, an inadequate level of association between commissioning institutions and advisors as well as the quality of advice aimed at the public. A first step in solving these bottlenecks lies in becoming aware of their existence. Recognition and acknowledgement can follow on from that. Clarity is a prerequisite for this process to occur: planning can make a substantial contribution to achieving that clarity.

### **Planning as a basis for the methodologies**

Planning can actually contribute to the further development of water management. A condition herein is that planning will be increasingly approached as an entity rather than just a collection of necessary activities which can lead to a plan or the realisation of that plan. In comparison with current practice, this implies a shift of emphasis from the plan as a document detailing decisions towards planning as a decision-making process. A total of nine steps can be distinguished within a plan process: seven are related to the preparation of a plan, one is related to the plan itself and one to the implementation of that plan. These interrelated steps create a structure which is applicable on strategic, tactical or operational levels. The application of a uniform structure within the organisations involved in water management could advance the exchange of knowledge and know-how as well as rendering decision-making less complex. A uniform structure can also form the framework for a potential water management network in which all concerned organisations can participate according to their individual authority and capacity. In order to contribute to solving bottlenecks, application of a clear, uniform structure is not in itself sufficient. Equally important is the will to exchange, fine-tune and co-operate.

### **INVERNO: a methodology for deducing focus points**

INVERNO is the methodology whereby the first steps of a plan process can be completed, ensuring that all available possibilities are being exploited. Step 1, the setting of tasks, refers to the legal framework in which types of organisations operate; to the mandate, by which is meant the flexibility granted by the legal framework for interpretation by an individual organisation; and to area conception, i.e. the vision of (the future of) the plan area concerned. Step 2, describing the current situation, requires two main activities: measuring and interpreting. Both activities are aimed at water systems, related water uses and policy fields.

The result of step 2 is a set of test values. To formulate objectives (step 3), two main activities are again required: defining and refining ambitions. These activities are aimed at assigning functions, formulating goals and translating goal variables into target values. The legitimacy of a future plan process lies in the existence of discrepancies between the current situation and the objectives; in other words, the difference between test values and target values. By testing the test values against the target values, such discrepancies can become clear. These are the focus points (step 4). The tools needed to work with INVERNO are indices and yardsticks, with which the gravity and the scope of the focus points can be defined. Application results in a surveyable set of focus points, whereby the 'why' of actions in the future plan period can clearly be indicated.

### **PRIMAVERA: a methodology for prioritising**

A methodology is also available to help make the most of the middle steps of a plan process: PRIMAVERA. Focus points (step 4) are, as has been stated before, the discrepancies between the current situation and the objectives. A plan process is aimed at diminishing the gravity and/or scope of focus points. To suitably arrange such a plan process, it is necessary not only to be familiar with the focus points themselves but also to know what the causes are. Possible measures (step 5) have to adequately anticipate these causes and fit within the ecological, economic and sociological context of the area to which they apply. This requires tailor-made activities and, with that, knowledge and creativity. Prioritising (step 6) is directed at assessing possible measures. To reach an adequate assessment, characteristics from three proven evaluation methods have been combined: cost-effectiveness analysis, weighted summation and the goals achievement matrix method. Two assessment criteria have been connected to this combination: cost-effectiveness of and support for the implementation of possible measures. Assessment of this requires a per measure evaluation of the gravity and scope of the focus point upon which the measure is directed as well as evaluation of the effectiveness, costs, prerequisites, time to effect, administrative appreciation and social appreciation of a measure. Based upon this, the cost-effectiveness, the support for and the priority of a measure can be ascertained. The tools needed to work with PRIMAVERA are again indices and yardsticks. The results of application consist of a prioritising of possible measures, based upon traceable choices. The prioritising creates the basis for composing strategies, drawing up the plan and the implementation of that plan.

### **ESTATE: a methodology for drawing up strategies**

The methodology for fully utilising the last steps of a plan process is called ESTATE. A strategy (step 7) creates a coherent whole of efforts and measures with which organisations can initiate developments aimed at the objectives and to which specific consequences and risks are linked. The composition of strategies rests on the formulation of policy options and, based upon the results, the grouping of current efforts, obvious measures and prioritised possible measures. The mutual comparison of strategies is possible after comparison against the goals and tools. In the first case, the effectiveness of a strategy is compared to earlier-established objectives and in the second case, the tools required are being compared with those actually available. The plan (step 8) is an elaboration of the chosen strategy. Preparation before making a choice should preferably be an interactive affair. One possible instrument for achieving interactive decision-making could be a strategy-workshop. Once a strategy is chosen, it will be developed into a draft plan and those involved will be expected to commit themselves to this draft plan. Subsequently, they can launch it as a plan proper. In between the launching of the plan and its actual implementation (step 9) lie two more activities: adequately presenting the plan and organising its realisation. The latter requires sufficient realisation capacity, co-ordination, monitoring and communication. The tools needed to work with ESTATE are expert judgement, the output of INVERNO and PRIMAVERA and two report grades per strategy. One of these grades indicates the extent to which it is anticipated that objectives will be met while the other indicates the extent to which the necessary means match the available means.

### **AUTUNNO: an approach for evaluating processes and results**

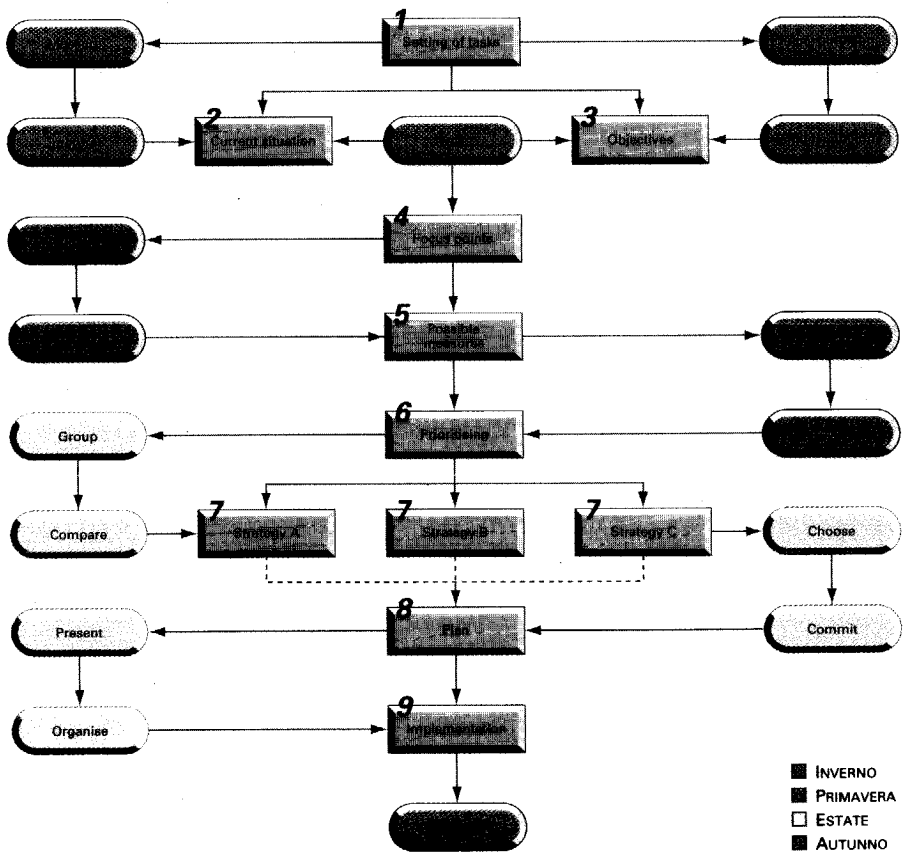
AUTUNNO is an approach for clearly evaluating a plan process (process evaluation) as well as for evaluating the result of implementation (result evaluation). Both forms of evaluation ensure that the previous plan cycle (plan process and realisation) is judged with a critical eye. As a result, recommendations can be formulated for future plan processes or for policy and management in a wider sense. Seen in this light, evaluation forms a link between two plan cycles.

### **Scientific testing of applications**

IPEA has now been partially or totally applied in 25 plan processes. These applications have been scientifically tested. During the research the nine steps within a plan process are chosen as a point of entry throughout this examination, with particular attention being focused on clarity, suitability, communication, interactive aspects and acceptance of plans. As far as clarity is concerned, the value of IPEA seems to lie in the

requirement to explicitly complete each step and activity. This has led to greater insight into the connections between the different steps in virtually all of the plan processes evaluated. Surveys seem to indicate that IPEA's contribution to increasing the suitability of the evaluated plan processes has, on balance, been a mildly positive one. This careful qualification is probably related to a number of factors: that only a part of IPEA has been applied in almost all plan processes, that the decision to do so was taken at a later stage, that concept versions were used out of sheer necessity and that there is, as yet, virtually no question of implementing the formulated plans. As far as communication is concerned, in general IPEA appears to contribute in a positive way to the exchange of information, knowledge and points of view. In terms of interaction, applying IPEA appears to positively contribute to mutually

**Figure 1** IPEA's structure: nine steps and the related activities that come under INVERNO (blue), PRIMAVERA (green), ESTATE (orange) and AUTUNNO (red).





influencing those organisations and people involved in plan processes. As far as acceptance of plans is concerned, IPEA appears to favourably contribute to plan realisation; a plan which is seen by the people involved as resulting from mutual labour and, as a consequence, particularly feasible.

### **Conclusions**

- Management of and policies towards water have over time become increasingly complex, and the expectations for the future are that this will continue to be the case. The two most important reasons for this are a continually-rising population and further reductions in the amount of available space per person. The challenge therefore lies not in fighting the complexity itself but in becoming actively involved in this complicated subject.
- The physical bottlenecks of today are a consequence of cultural bottlenecks from the past. And currently prevailing cultural bottlenecks could result in even greater physical bottlenecks in the future. An awareness of cultural bottlenecks is the first step towards solving them and, thus, towards preventing future physical bottlenecks.
- Planning is a process that can make a substantial contribution to becoming aware of bottlenecks. To do so, it is necessary to give an intrinsic value to the actual process rather than simply seeing it as preparation for a plan or the realisation thereof. The potential of planning is maximised when it is approached as an interactive process that leads to mutual decision-making.
- The results of an evaluation of 25 different plan processes in which IPEA has been partially or totally applied, indicate that, in many cases, application makes a significant contribution to clarity, awareness of tasks and possibilities, the suitability of plan processes, and communication and interaction between organisations and people. It is likely that application of IPEA in the long term could contribute towards solving or mitigating present and future bottlenecks.
- A comparison between IPEA and other planning methodologies shows that IPEA's extra value lies in its combination of the clarity of an analytic approach, the openness of a cultural/philosophical approach and the balanced attention paid to all steps and activities within a plan process. IPEA creates a thinking pattern for completing an entire plan process, whereby the completion itself is a learning process for the people and organisations involved.

## CURRICULUM VITAE

- 1956 Geboren op 6 september, Tilburg.
- 1968-1974 Voorbereidend onderwijs, Tilburg.
- 1974-1979 Lerarenopleiding, Tilburg.
- 1979-1984 Doctoraal biologie, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- 1984-1985 Wetenschappelijk onderzoeker, Raad van Europa, Straatsburg.
- 1985 Certificaat wetenschapsjournalistiek, Katholieke Universiteit Nijmegen.
- 1985-1987 Docent voorbereidend onderwijs, Ambt-Delden en Hoofddorp.
- 1987-1988 Master in environmental management, Rijksuniversiteit Leiden.
- 1988-1989 Specialist integraal waterbeheer, DHV Water BV, Amersfoort.
- 1990-heden Hoofd afdeling integraal waterbeheer, DHV Water BV, Amersfoort.

- AUTUNNO
- ESTATE
- PRIMAVERA
- INVERNO

