

RePub Cover Page

May 14, 2007



RePub handle: <http://hdl.handle.net/1765/1832> holds various files of the EUR dissertation by J.A. van Ast [1]

References

- [1] J.A. van Ast. *Interactief watermanagement in grensoverschrijdende riviersystemen*. Utrecht, Eburon, 2000. Het resultaat.

DEEL C

HET RESULTAAT

10.1 Inleiding

Met Dynesius & Nilsson [1994: 760] valt te concluderen dat *Time has come now to adopt an international approach to river conservation and manage entire river systems irrespective of political borders*. De ernst van de problemen met de watersystemen in de wereld, geven alle aanleiding tot een fundamentele herziening van de wijze waarop met watersystemen wordt omgegaan. Veel waterbeheerders beschouwen het als de belangrijkste taak de mens tegen zijn vijand het water te beschermen. Daarnaast zijn er waterbeheerders die zich richten op de bescherming van het water tegen de aartsvijand mens. Echter nog maar weinig tonen beheerders aan te beseffen dat water en mens zodanig interacteren dat ze als onlosmakelijk geheel moeten worden gezien¹. Het mede hierop gebaseerde interactieparadigma kan worden beschouwd als de basis voor de conclusies van dit onderzoek. Het gaat er om de institutionele arrangementen te scheppen waarbinnen de interactie in het waterbeheer optimaal kan functioneren.

De bouwstenen voor de institutionalisering van de interactieve benadering zijn in twee onderzoeksdelen naar voren gekomen. In het eerste deel van het onderzoek (de hoofdstukken 1-6), is met het zoekraam waterbeheer een verkenning gemaakt van de context waarin waterbeheerders functioneren. Hieruit kon een streefbeeld worden afgeleid onder de naam "interactief watermanagement". In het tweede deel (de hoofdstukken 7, 8 en 9) is dit streefbeeld naast de praktijk geplaatst. Daarbij bleek dat integrale invoering onder de huidige omstandigheden nog veel te vroeg komt, maar dat een fasegewijze invoering wel mogelijkheden behoort. Aan het einde van het tweede deel is dan ook een invoeringstraject in drie fasen van interactief watermanagement opgenomen. Dit vormt een antwoord op de vraag welke institutionele arrangementen kunnen bijdragen aan een succesvol duurzaam waterbeheer op het niveau van grensoverschrijdende riviersystemen. Daarmee vormt het de hoofdconclusie van mijn onderzoek.

Op basis van de analyse in de voorgaande hoofdstukken worden in het volgende de deelvragen uit de probleemstelling successievelijk van een antwoord voorzien. Om dit hoofdstuk zelfstandig te kunnen lezen wordt daarbij in een aantal gevallen een uitleg uit de hoofdtekst herhaald.

¹ Dit lost ook de tegenstelling tussen antropocentrisme en ecocentrisme op. Het gaat niet om één van de twee, het is de interactie tussen beide die centraal moet staan!

10.2 Maatschappelijke en natuurlijke factoren

De eerste vier deelvragen van dit onderzoek hebben betrekking op de vraag: "welk complex van factoren, zowel afkomstig uit het maatschappijwetenschappelijke als het natuurwetenschappelijke onderzoeksveld, bepalen de wijze waarop het beheer van riviersystemen vorm krijgt? De eerste deelvraag luidde:

(A1) Welke betekenis hebben kernbegrippen als stroomgebied, watersysteem, integratie, riviersysteem, stroomgebiedsbenadering en duurzaamheid?

stroomgebied

In fysische zin kan een stroomgebied worden gedefinieerd als "het volledige grondgebied waarvan het afstromende water door één waterloop wordt afgevoerd". Verticale verschillen in de stromingsrichting, uitwaaiende delta's, watertransfers, opdrogende stromen en periodiek samenvloeiende rivieren maken de afbakening van een stroomgebied in de praktijk meestal niet eenvoudig. Dit komt onder meer tot uiting in de grote verschillen die per riviersysteem bestaan tussen kerngegevens als grootte, lengte² en gemiddeld debiet. Op grond van de bezwaren geschiedt de afbakening van concrete stroomgebieden meestal tamelijk arbitrair. Dit opent echter wel de mogelijkheid de kleine, direct op zee afwaterende waterlopen die binnen en tussen grote stroomgebieden liggen, voor het beheer toe te rekenen aan "hoofd"-stroomgebieden in plaats van als apart stroomgebied te behandelen. Verder kan in afspraken over afbakening rekening worden gehouden met de maatschappelijke dimensie van een stroomgebied. Dit betreft de samenleving binnen het gebied, die meestal is verdeeld op basis van politieke criteria.

Door middel van afspraken tussen de betrokken landen kan worden besloten of tot een zuiver hydrologische afbakening van het stroomgebied van de Maas en de Schelde wordt overgegaan. Is dit het geval dan vallen beide rivieren onder het stroomgebied van de Rijn (en de IRC). Gezien de verschillen tussen de gebieden is dit niet verstandig, al mag een suprastroomgebiedscommissie op termijn niet worden uitgesloten. Ook is bijvoorbeeld een uitspraak nodig voor bijvoorbeeld de vraag of Botswana tot het stroomgebied van de Oranjerivier behoort. Er bestaat immers geen zekerheid over de vraag of ooit water uit dit land in de Oranje is terechtgekomen.

watersysteem

De vele aan water gebonden factoren blijken zoveel samenhang te vertonen dat ze als systeem kunnen worden opgevat. Als samenvattende definitie van een

² In het algemeen wordt de grootte van een rivier afgemeten aan de lengte van de hoofdriever. Dit zegt echter veel minder over de omvang dan het aantal kilometer riviersysteem (inclusief alle zijrivieren), of dan het aantal vierkante kilometer stroomgebied.

watersysteem geldt "een stelsel van aan water gebonden fysische, chemische en biologische factoren die in samenhang een ecosysteem in stand houdt". Een watersysteem wordt hier dus opgevat als een bijzondere vorm van een ecosysteem³. Indien wordt gesproken van de "watersysteembenadering" wordt dus uitgegaan van de instandhouding van het geheel aan factoren dat in samenhang voorziet in menselijke gebruiksfuncties. Daartoe is het noodzakelijk dat menselijk handelen ecologisch wordt ingepast (ook wel de "ecosystem approach" genoemd).

integratie

De watersysteembenadering impliceert een integrale benadering van het waterbeheer: aandacht schenken aan het geheel van oppervlakte- en grondwater, aan waterkwaliteit en -kwantiteit. Bovendien heeft de integratiecomponent betrekking op de verschillende functies die het watersysteem voor de mens vervult. Omdat het hoogste niveau van een watersysteem zich uitstrekt over een volledig stroomgebied kunnen uitsluitend op dit integratieniveau optimale afwegingen worden gemaakt over de vraag in hoeverre het watersysteem kan voldoen aan de watergerelateerde behoeften die de samenleving eraan stelt.

riviersysteem

Een watersysteem dat is gebonden aan afstromend zoet water, is een riviersysteem. Daarmee is een riviersysteem een verbijzondering van een watersysteem en dus ook van een ecosysteem. Dit begrip verruimt de hydrologische betekenis van "een hoeveelheid afstromend water" tot "een stelsel van waterlopen dat het water in een zeker gebied afvoert, met de daaraan gebonden fysische, chemische en biologische factoren".

stroomgebiedsbenadering

Bij het verwijzen naar het object van watermanagement op het hoogste systeemniveau kunnen de begrippen stroomgebied, watersysteem en riviersysteem meestal zonder veel bezwaar door elkaar worden gebruikt. Toch kan het onderscheid van belang zijn. Stroomgebiedbeheer suggereert namelijk dat ook alle activiteiten op het land onder de waterbeheerder komen te vallen. Bij riviersysteembeheer en watersysteembeheer daarentegen wordt de koppeling met water expliciet gemaakt. Activiteiten die primair op het land plaatsvinden dienen onder de competentie van de "droge" beheerders te blijven, al zijn ook deze gebonden aan de eisen die watersystemen stellen⁴.

3 Het begrip "ecosysteem" is een aanduiding van het milieu op een bepaald systeemniveau. Hoewel ecologische systemen vaak worden benaderd alsof slechts organismen in het geding zijn, bestaan ze nadrukkelijk ook uit fysische en chemische factoren.

4 Met het begrip stroomgebiedsbeheer of de stroomgebiedsbenadering wordt in dit onderzoek bedoeld op het hoogste niveau waarover een watersysteem zich uitstrekt. Dat wil zeggen dat alle aspecten die relevant

conclusies

duurzaamheid

Duurzame ontwikkeling geeft aan dat een natuurlijk systeem in de toekomst tenminste dezelfde betekenis heeft voor menselijke behoeften als in het heden. Deze strategie is de enige die voor de lange termijn uitzicht biedt op een menselijk bestaan. Duurzaam waterbeheer wil onder meer zeggen dat gebruik wordt gemaakt van stromingsbronnen. Reservoirs, zoals bijvoorbeeld grondwater, kunnen beter als strategische voorraad worden beschouwd die alleen in nood voor hoogwaardige toepassingen kunnen worden aangesproken. Maar ook het gebruik van stromingsbronnen zoals riviersystemen is gebonden aan limieten. Er dient voldoende ruimte te zijn voor de levensondersteunende processen die zich hier afspelen. Dit kan voor wat betreft het onttrekken van water worden geoperationaliseerd met het begrip "waterverbruiksruimte": de uiterste grenzen aan het verbruik die noodzakelijk zijn om "eerste orde-functies"⁵ te kunnen behouden.

Zoals uit hoofdstuk twee blijkt, zijn bovenstaande begrippen op een zodanig eenduidige manier af te bakenen, dat ze bruikbaar zijn bij de institutionalisering van grensoverschrijdend interactief waterbeheer.

(A2). Welke processen in het maatschappelijk systeem leiden tot substantiële veranderingen in de natuurlijke processen die zich in riviersystemen afspelen?

Op wereldschaal is de toename aan allerlei menselijke activiteiten de belangrijkste reden voor veranderingen in riviersystemen. Verantwoordelijk hiervoor is de combinatie van demografische en materiële economische groei. Dit uit zich in een afnemende ruimte om in gebruiksfuncties te voorzien en in een vermindering van de biologische diversiteit.

Algemene moderniseringstrends, samenhangend met een technologische produktiewijze en een bureaucratisch georganiseerde maatschappij⁶ bepalen de effecten die het maatschappelijk systeem heeft op het natuurlijk systeem. De

zijn voor het waterbeheer moeten worden meegenomen, maar het betekent niet dat de waterbeheerder daardoor ook het gedeelte op het land in een stroomgebied onder zijn hoede krijgt.

5 Eerste orde functies zijn functies die van belang zijn voor het functioneren van het watersysteem. Als hierin niet wordt voorzien, zal de betekenis van levensondersteunend ecosysteem afnemen.

6 Hieronder vallen trends als industrialisering, schaalvergroting, massalisering, individualisering, urbanisering, democratisering, informalisering, deregulering, liberalisering, privatisering, specialisering en informatisering.

hoofdstuk tien

418

meest relevante voor watersystemen zijn:

- intensivering van economische activiteiten, waardoor een groter beroep wordt gedaan op natuurlijke hulpbronnen;
- economisering; de neiging financiële indicatoren steeds meer als richtlijn voor het handelen te aanvaarden, waardoor andere dan economische criteria worden buitengesloten;
- internationalisering; door regionalisering en globalisering van economische activiteiten vermindert de invloed van nationale grenzen;
- horizontalisering; de terugloop van hiërarchische verschillen tussen overheid en burger, waardoor de overheid minder in staat is beleid af te dwingen.

De technologie speelt bij veel veranderingen zowel in de zin van oorzaak als van gevolg een belangrijke rol. Het is de basis voor economische intensivering en maakt de talloze fysieke aanpassingen van riviersystemen mogelijk, maar is ook in staat een deel van de negatieve invloed van het gebruik van natuurlijke systemen te compenseren.

De veranderingen in natuurlijke systemen kunnen worden aangeduid als "artificialisering". Het houdt in dat onder invloed van maatschappelijke processen de natuurlijke processen over de grote linie steeds verder worden teruggedrongen. Dit geldt ook voor de natuurlijke dynamiek van riviersystemen. De structuur van veel riviersystemen is ingrijpend veranderd, diverse antropogene stoffen worden geloosd en bovendien vinden onttrekkingen plaats van water, organismen en sedimenten. De belangrijkste gevolgen zijn:

- vermindering hoeveelheid water; vooral in droge gebieden op aarde loopt de hoeveelheid beschikbaar water snel terug;
- ecologische nivellering; de diversiteit in levensvormen loopt terug, onder meer doordat dominante biologische soorten de plaats innemen van plaatselijk voorkomende soorten (een ecologisch globaliseringsproces).

Deze in hoofdstuk twee beschreven processen zijn overigens onderhevig aan een zekere mate van onzekerheid. Het is niet exact aan te geven hoe de maatschappij zich ontwikkelt en evenmin staat vast welke veranderingen de verschijnselen teweegbrengen in het watersysteem.

(A3). Tot welke gepercipieerde actuele en potentiële problemen leiden de veranderingen in riviersystemen?

Uit hoofdstuk drie blijkt dat een deel van de veranderingen die zich bij riviersystemen voordoen, als probleem wordt gepercipieerd. Als grote groepen mensen een zeker betekenisverlies van het riviersysteem als ongewenst beschouwen, is sprake van een maatschappelijk probleem waarvoor een oplossing moet worden gezocht. Onafhankelijk van de feitelijke effecten is het dus de "perceptie" die bepalend is voor de vraag of een verandering als problematisch wordt beschouwd. In de meeste gevallen is de oorzaak van de problemen te vinden in een verstoorde relatie tussen het maatschappelijk systeem en het natuurlijk systeem. Dan is er sprake van verstoring van het

conclusies

watersysteem door menselijke activiteiten.

De eerste vorm van verstoring, verontreiniging, wordt op grote schaal en bij diverse chemische stoffen en stofgroepen als problematisch gepercipieerd. Vooral het gevaar van gezondheidsschade bij mens en dier hebben een negatieve invloed op de mate waarin het riviersysteem zijn functies kan blijven vervullen. Bij enige westerse riviersystemen is de meest ernstige verontreiniging inmiddels teruggedrongen. Toch overschrijden zelfs in de veel schoner geworden grote Nederlandse rivieren de concentraties van diverse nutriënten, pesticiden, organische micro's en zware metalen nog ruimschoots de gewenste waarden. In mindere mate geldt dit voor zuurstofverbruikende stoffen, minerale olie, radio-actieve stoffen, chloriden, reinigingsmiddelen, oppervlakte-actieve stoffen en warmte. In het bijzonder de gevolgen voor riviersystemen van de verontreiniging door broeikasgassen wordt door velen als zeer ernstig gepercipieerd. De moeilijke beheersbaarheid en de diffuse wijze waarop een steeds groter aandeel van de schadelijke stoffen in het milieu komt, baart eveneens zorgen.

De tweede verstoringscategorie, uitputting, is op wereldschaal het meest ingrijpend. Bij grote waterrijke rivieren als de Ganges en de Yangtze uit dit zich onder meer in een periodiek opdrogen van het laatste deel van de rivier, zodat het water de zee niet meer bereikt. Met een wereldwijde bevolkingsgroei in de komende 30 jaar van naar schatting 45% en een aanwas van ongeveer 10% in de hoeveelheid water die voor mensen beschikbaar komt, ligt het voor de hand dat uitputting van water in de 21-ste eeuw nog aanzienlijk ernstiger wordt [Postel e.a., 1996: 785]. Lokaal hebben riviersystemen te maken met uitputting van organismen (vooral vis) en sedimenten (vooral grint).

Aantasting, het derde verstoringsprobleem, wordt pas de laatste jaren als ernstig gepercipieerd⁷. De nadelen die structuurveranderingen met zich meebrengen blijken vaak bijzonder ernstig te zijn. Zeer ingrijpend zijn de gevolgen van de aanleg van grote stuwmeren:

- het onder water lopen van leefgebieden van mens en dier;
- het wegvallen van de dynamiek van het riviersysteem, met vermindering van de biodiversiteit en afkalving oevers als resultaat;
- het waterverlies door evaporatie en wegzakken in bodem en oevers (met grondwaterstandstijging als gevolg);
- de sedimenten en nutriënten komen niet meer op vloedvlaktes en kustzeeën terecht maar veroorzaken dichtslibbing en eutrofiëring van het stuwmeer;

⁷ Een hieraan verwante categorie problemen die soms wordt gepercipieerd, kan worden aangeduid als "de gemiste kansen". Hierbij heerst de opvatting dat het probleem vooral schuilt in het beperkte economisch gebruik dat wordt gemaakt van riviersystemen. Watersystemen als de Mekong, de Zambezi, de Niger en de Senegal worden in deze opvatting in de eerste plaats beschouwd als "rijke ongeëxploiteerde mijnen".

- een toename van tropische ziekten als bilharzia en malaria door stilstaand water.

Hoewel het aantal grote dammen dat wordt aangelegd inmiddels afneemt, geldt dat niet voor de vele kleine projecten die in de rivierbedding worden ondernomen. Dergelijke structuuraanpassingen, gericht op lokale belangen, hebben op zichzelf vaak geringe gevolgen, maar door hun grote aantal leiden ze op stroomgebiedsniveau toenemend tot aantastingsproblemen. Te zamen met grootschaliger verschijnselen als ontbossing en klimaatverandering die kunnen resulteren in intensievere neerslagperiodes, hebben bouwactiviteiten, drainage en oppervlakteverharding als gevolg dat gedurende korte tijd meer water door een nauwere rivierbedding wordt gestuwd. Daardoor blijft, na het optreden van een hogere piekafvoer, in droge periodes geen water meer achter in het stroomgebied. Deze problemen zijn in veel grote rivieren terug te vinden, onder andere bij de Rijn en de Mississippi.

Naast bovengenoemde verstoringsproblemen kan een secundaire groep problemen worden onderscheiden. Deze heeft betrekking op de verdeling van schaars beschikbare gebruiksfuncties tussen belangengroepen als individuele burgers, maatschappelijke actoren of staten⁸. Vanwege de dreiging van conflictescalatie, herbergen verdelingsproblemen tussen soevereine staten een potentieel gevaar voor de inwoners van stroomgebieden. Dit doet zich bijvoorbeeld voor bij de de Jordaan, de Indus, de Rio Grande, de Nijl en de Eufraat en de Tigris. Als echter niet wordt gekeken naar politieke grenzen, maar wordt uitgegaan van het riviersysteem op stroomgebiedsniveau, vinden deze problemen hun oorzaak in verstoring (momenteel in het bijzonder door uitputting van water). Oplossingsrichtingen zullen zich dan ook in de eerste plaats daarop moeten richten.

(A4). Welke oplossingen zijn voor deze problemen beschikbaar en welke bijdrage kunnen nieuwe concepten in het waterbeheer daaraan leveren?

De oplossingen die in de historie van het waterbeheer op een zeker moment naar voren komen, hangen in hoge mate af van de op dat moment heersende probleemperceptie. Dit is goed te zien aan de historische ontwikkeling van het Nederlandse waterbeheer zoals die in hoofdstuk vier naar voren komt. In de beginfase waren overstromingen een constante bedreiging van de veiligheid. De bescherming tegen wateroverlast stond dan ook centraal in het waterbeheer. Nadat de continue dreiging voor de veiligheid was opgelost, kwam de inbreuk op het optimale waterpeil voor het bodemgebruik als grootste probleem naar voren; peilbeheer werd het centrale object. Daarna kwamen problemen naar voren bij een groot aantal maatschappelijke sectoren (drinkwater, landbouw, industrie etc.) aan wiens eisen watersystemen moesten

⁸ Deze problemen bevinden zich in termen van het zoekraam waterbeheer niet in het derde veld maar in het vierde veld; het zijn beleidsproblemen.

voldoen.

In het

sectorale waterbeheer werd voor ieder een eigen beleid gevormd.

Halverwege de jaren tachtig kwamen de waterbeheerders echter tot het inzicht dat alle sectoren niet tegelijkertijd tevreden konden worden gesteld. De integrale benadering is sindsdien de geldende opvatting in het Nederlandse waterbeheer. Maar nu de koppeling van wensen aan de mogelijkheden van natuurlijke systemen zich steeds nadrukkelijker aandient, zal de conceptuele ontwikkeling zich voortzetten in de richting van het interactieparadigma. De op duurzame ontwikkeling gerichte waterbeheerder treedt daarbij in een continue dialoog met maatschappij en watersysteem van het beheerde stroomgebied. Het gaat erom harmonie te creëren tussen de nauw verbonden eisen van de mens en de mogelijkheden van het natuurlijk systeem. De wijze waarop de bijsturing plaatsvindt, kan als procesbenadering worden aangeduid. Het concept "interactief watermanagement" ziet er schematisch als volgt uit.

Figuur 10.1; interactief watermanagement (fase 5)

Het analysekader dat het zoekraam waterbeheer biedt, toont de plaats waar fundamentele oplossingen van de verstoringsproblematiek zich bevinden. Het zijn de inwoners van een stroomgebied die de natuurlijke processen vaak onbedoeld, in een ongewenste richting sturen. Fundamentele oplossingen zijn daarom uitsluitend aanwezig als hun gedrag zich wijzigt. Dit betekent dat werkelijke oplossingen in het waterbeheer dienen aan te grijpen bij maatschappelijke processen en niet bij het watersysteem zelf.

hoofdstuk tien

422

Als sturende instantie staat de waterbeheerder in interactie met maatschappelijke actoren om hen voldoende te kunnen informeren en hen te laten participeren in de sturing en met de fysische, chemische en biologische factoren om continu op de hoogte te kunnen zijn van de ontwikkelingen in het watersysteem. Het primaire doel is dat geen onaangename verrassingen optreden. Sturingsingrepen hebben een incrementeel karakter, om zoveel mogelijk te voorkomen dat irreversibele verstoring optreedt. Bij de sturing wordt getracht zoveel mogelijk uit te gaan van zelfregulering door maatschappelijke actoren en zelfregulatie binnen het watersysteem.

Ook in het overheidsinstrumentarium dat blijkens hoofdstuk vijf kan worden ingezet om maatschappelijke processen te sturen, kan een historische volgorde worden ontdekt. Eerst komt directe regulering aan de orde, vervolgens wordt daar indirecte regulering aan toegevoegd, dan zelfregulering en tenslotte komen ook de netwerkinstrumenten erbij. Gaandeweg worden de diverse categorieën in combinatie ingezet. Bij de onderzochte grensoverschrijdende commissies blijken de bevoegdheden te ontbreken om tot directe of indirecte regulering over te gaan. Zij kunnen daarom uitsluitend gebruik maken van op zelfregulering gerichte instrumenten, in combinatie met netwerksturing.

Om problemen op te kunnen lossen zullen de instrumenten in staat moeten zijn de maatschappelijke wensen in balans te brengen met de mogelijkheden van het watersysteem. In concreto betekent dat het handhaven van limieten aan de menselijke gebruiksfuncties⁹. Hoewel de exacte grenzen niet steeds zo eenvoudig zijn vast te leggen, zullen de limieten moeten garanderen dat tenminste de levensondersteunende "eerste-orde-functies", in stand worden gehouden. De overige ruimte die het systeem voor menselijk gebruik biedt, de watergebruiksruimte, kan worden toegedeeld aan de bewoners van het stroomgebied. Hiervoor is geen management van het aanbod (het traditionele "supply management"), maar management van de vraag ("demand management") vereist. Zo kan met waterbesparing in de (irrigatie)landbouw, die 80% van het zoete watergebruik vertegenwoordigt, voorlopig veel worden bereikt. Dit vormt een typische vorm van sturing van maatschappelijke activiteiten.

Als voorbeeld van mogelijke aanbodvergroting wordt vaak gewezen op ontziltingsinstallaties¹⁰. De hoge financiële kosten en de vele nadelen voor het milieu

9 Een voorbeeld dat momenteel bij het beheer van riviersystemen als de Rijn en de Mississippi in de belangstelling staat, betreft de noodzaak limieten te respecteren aan de mate waarin het riviersysteem kan worden ingeperkt. Bebouwing in de uiterwaarden kan niet worden toegelaten, enerzijds om water af te voeren in periodes van overvloed en anderzijds om het water vast te houden in perioden van tekort. Door samen te gaan met natuurontwikkeling kan synergie worden behaald.

10 Deze sturing van het watersysteem als oplossing voor waterschaarste voorziet volgens Postel e.a. [1996: 787] in ongeveer 0,1 procent van het

en de energievoorraad verhinderen echter grootschalige toepassing. Duurzaam is de technologie allerm minst. Op langere termijn is, voor zover geen alternatieve energiebronnen ter beschikking komen, een vermindering van de groei van de bevolking de enige werkelijke oplossing voor een duurzame watervoorziening (zo ook Utton [1996: 154]). Deze oplossingen op macro-niveau vallen evenwel buiten de invloedssfeer van de waterbeheerder.

Ook bij de bevordering van de ontwikkeling van een water-ethiek, als onderdeel van een milieu-ethiek, zijn de mogelijkheden van waterbeheerders beperkt. Toch kunnen ook de waterbeheerders helpen bewustzijn te creëren over de noodzakelijkheid grenzen te stellen aan de wijze waarop natuurlijke systemen worden geëxploiteerd. De hiervoor vereiste veranderingen in maatschappelijke activiteitenpatronen zijn ingrijpend. Dit kan met turbulentie en terugval gepaard gaan, maar niettemin bestaat hoop op het ontstaan van, de woorden zijn van Van der Wal [1997: 26], emergenties; drempeloverschrijdingen die, vaak onverwacht, zo fundamenteel blijken te zijn dat een palet van geheel nieuwe mogelijkheden naar voren komt. (...), *the key question still to be answered is whether society is really prepared to accept the consequent changes in the way we live that will result from putting the theory of integrated water management into practice.* [De Jong e.a., 1994: 479].

10.3 Institutionele arrangementen

Het tweede deel van de vraagstelling luidde: "Welke institutionele arrangementen dragen in positieve zin bij aan de realisatie van duurzaam waterbeheer op het niveau van een riviersysteem, in het bijzonder in een internationale context"? Ook deze vraag wordt beantwoord aan de hand van de gemaakte opsplitsing in deelvragen.

(B5). Welke institutionele arrangementen bestaan reeds voor het waterbeheer van grensoverschrijdende riviersystemen?

Uit het breedte-onderzoek van hoofdstuk zeven blijkt dat nagenoeg overal in de wereld het waterbeheer binnen de nationale territoria is geïnstitutionaliseerd. In geval van federaal georganiseerde landen is de indeling vaak ook nog verdeeld per territorium van de staten. Pas binnen de staten wordt meestal gekozen voor een waterbeheersorganisatie die is opgedeeld langs (sub)stroomgebieden. Ook

wereldwatergebruik. De wereldcapaciteit stijgt overigens snel [Gleick, 1998: 31]. Afhankelijk van de ontwikkeling van het energieprijzen en de technologie, zal deze stijging zich doorzetten, maar ook bij een vergaande verbetering van het energetisch rendement zal het proces te veel energie blijven vragen en daardoor te duur blijven voor grootschalige toepassing [Postel e.a., 1996: 787; Falkenmark & Biswas, 1995: 382].

hoofdstuk tien

424

bestaan voor sub-stroomgebieden op een aantal plaatsen interstatelijke of internationale commissies voor onderdelen van het waterbeheer (onder meer in de Verenigde Staten, Australië en India) en zijn diverse grenswaterencommissies opgericht voor (delen van) van stroomgebieden (bijvoorbeeld tussen de Scandinavische landen en in Noord-Amerika).

In de historie is een patroon te herkennen in de ontwikkeling van institutionalisering van grensoverschrijdend waterbeheer. In eerste instantie richt internationaal overleg zich op vrije handel en scheepvaart (bijvoorbeeld de CCR en de Donaucommissie). Dit is een terrein met gedeelde belangen, zodat al snel wederzijds voordeel van grensoverschrijdende regulering kan worden behaald. Het succes van dit overleg is meestal aanzienlijk, zoals bijvoorbeeld blijkt uit de afschaffing van tol.

Nadat de transportfunctie van het riviersysteem in de aandacht heeft gestaan, volgt de verstoringsproblematiek waarvoor in internationaal verband naar oplossingen wordt gezocht. Daarbij geldt doorgaans een vaste volgorde:

- A. uitputting van water of vis;
- B. verontreiniging met diverse categorieën schadelijke stoffen;
- C. aantasting van riviersystemen, zoals de doorsnijding van de ecologische corridorfunctie en de te snelle afvoer van water.

Opmerkelijk is dat in de categorie verontreiniging ook weer een vast patroon in de volgorde van aanpak is te herkennen:

- (1) stoffen die tot economische schade leiden (chloriden);
- (2) verontreiniging die enerzijds relatief eenvoudig valt te saneren en die anderzijds aanleiding geeft tot zichtbare en ruikbare overlast (zuurstofbindende stoffen).
- (3) meer complex te saneren verbindingen met acute en vervolgens met chronische schade (DDT en kwik);
- (4) nog sluipender toxische stoffen, die op lange termijn schade laten zien (PCB's en zware metalen)
- (5) nutriënten (eerst de eenvoudigste, de fosfaten, dan de diffuse lozingen van stikstofverbindingen)¹¹.

Het grensoverschrijdend overleg in de onderzochte cases kan worden geplaatst in genoemde fasen. Met betrekking tot Rio Grande en de Oranje bevindt het zich aan het einde van de fase waarin uitputting centraal staat. Bij deze rivieren worden nu de problemen betreffende zuurstofbindende stoffen verkend. Het bilaterale overleg over de Colorado bevindt zich ergens midden in de fase waarin verontreiniging het centrale onderwerp is¹²; chloriden worden niet meer

11 Ook is een volgorde te herkennen in het type bron dat wordt aangepakt: eerst de puntlozingen, dan de diffuse bronnen.

12 Hierbij moet worden opgemerkt dat de ontwikkelingen in de delen van het stroomgebied die in de Verenigde Staten liggen sneller gaan. Daar wordt

conclusies

als probleem gepercipieerd, maar diverse andere stoffen nog wel. De Rijn en de Grote Meren bevinden zich aan het einde van de fasering. Bij deze riviersystemen staat de aantasting van het natuurlijke verloop van de rivier centraal in de discussie. De aantastingsproblematiek dateert van de laatste jaren. Vooral de sterk afnemende biodiversiteit en het optreden van periodieke overstromingen (vaak bij dezelfde rivier gecombineerd met droogtes in andere perioden) leidde tot het besef dat ook op dit terrein maatregelen op het niveau van het totale riviersysteem noodzakelijk zijn.

Aan de volgorde in prioriteiten van het overleg mag niet de conclusie worden verbonden dat de problemen van verontreiniging en uitputting moeten zijn opgelost voordat de totale fysieke structuur voor herstelmaatregelen in aanmerking komt. Het gaat er uitsluitend om aan te geven dat de beleidsinspanningen doorgaans in een vaste volgorde plaatsvinden, die een indicatie geven over de ontwikkelingsfase waarin een betreffende rivier zich bevindt. Bovendien betekent het niet dat de problemen feitelijk moeten zijn opgelost, maar dat ze in elk geval als gevolg van perceptieverandering van de agenda zijn verdwenen.

Een integrale aanpak van de thema's is noodzakelijk. Dit inzicht heeft echter (nog) niet geleid tot integrale besluitvorming op het niveau van watersystemen. Wel is bijna overal in de wereld inmiddels een eerste noodzakelijke stap, het starten van overleg tussen vertegenwoordigers van de verschillende staten in het stroomgebied, in enigerlei vorm en op enig tijdstip, gezet. Vaak is vervolgens ook de volgende stap gezet, het starten van technische samenwerking op ad hoc basis. De stap die hierna volgt, de vorming van multilaterale stroomgebiedsorganisaties, in eerste instantie gericht op onderdelen van het waterbeheer, blijkt in bijna de helft van de grensoverschrijdende riviersystemen eveneens te zijn gezet. Het ontbreekt echter bijna alle commissies aan implementatiebevoegdheden.

Bij de in deze studie geselecteerde 46 grote grensoverschrijdende riviersystemen bleek in alle gevallen, maar in verschillende gradaties, sprake te zijn van sectoraal waterbeheer. Soms functioneren verschillende sectorcommissies naast elkaar, zoals bij de Rijn, waar aparte commissies bestaan voor de scheepvaart, de hydrologie en de waterkwaliteit¹³.

De werkzaamheden van de commissies reiken in het algemeen niet verder dan

inmiddels geen toename in het aantal onttrekkingen getolereerd, zijn de puntlozingen grotendeels gesaneerd en wordt intensief nagedacht over de vraag hoe de rivier meer van zijn natuurlijk karakter kan terugkrijgen. De experimenten met de Glen Canyon-dam, waarbij kunstmatige vloedgolven uit het Powell-meer worden doorgelaten, zijn een duidelijk voorbeeld.

13 Met het nieuwe Rijnverdrag [IRC, 1999] is een meer integrale benadering geformaliseerd.

de onderzoeksfase (en soms beheersfase) van het beleidsveranderingsmodel, waarbij dan vaak andere instanties het feitelijke onderzoek verrichten. De besluiten van de commissies met betrekking tot de beleidsfase hebben in het algemeen de status van advies. Op papier blijken de meest vergaande bevoegdheden te zijn toegedeeld aan commissies die in de eerste plaats zijn ingesteld voor de economische ontwikkeling van rivieren (zoals de Niger, de Senegal, de Zambezi en de Mekong). Doordat de bevoegdheden in de praktijk om politieke en financiële redenen niet worden ingezet, is de invloed van deze commissies gering. Daartegenover staan commissies als de IJC en de IRC, waar de praktische invloed, ondanks ontbrekende bevoegdheden, relatief groot is. Vooral op het gebied van het tegengaan van incidentele lozingen zijn door de commissies met de door hen ontwikkelde alarmeringssystemen successen behaald.

Ook zonder formele implementatiebevoegdheden kan echter in bepaalde mate een eigen beleid worden gevoerd. Vooral door de publikatie van actieplannen trachten commissies beleidsdoelen te bereiken. Zowel voor hele riviersystemen (Rijn) als voor delen daarvan (de verschillende Grote Meren) zijn documenten tot stand gekomen die zijn gericht op het gecoördineerd nemen van controlemaatregelen. Het Rijn Actie Programma en het Great Lakes Water Quality Agreement zijn daarbij een zeer succesvolle impuls gebleken voor het trage implementatietempo van grotendeels bestaand beleid.

De publikatie van wetenschappelijke rapporten over deelonderwerpen en toekomstverkenningen van het riviersysteem behoren tot de gehanteerde mogelijkheden een eigen beleid vorm te geven. Een voorbeeld is de vooruitblik naar de 21-ste eeuw van de IJC en de stroomgebiedsverkenning van de IRC. De zogenaamde "masterplannen" die bij sommige andere commissies tot stand zijn gekomen, richten zich vooral op de ontwikkeling van economische sectoren. Hoewel ze belangrijke informatie bevatten, zijn ze te zeer gericht op economische sectoren om te kunnen spreken van de institutionalisering van waterbeheer. Tenslotte wordt in een aantal gevallen beleid gevoerd door middel van officiële ad hoc besluiten, bij de IJC en IBWC "minutes" genoemd.

Voor wat betreft de huidige praktijk van institutionalisering van internationaal waterbeheer blijkt dat slechts de onderdelen organisatie en beleid enigszins substantieel zijn ingevuld. Door de geringe financiële mogelijkheden voor grensoverschrijdende waterbeheersorganisaties en de beperkt verleende bevoegdheden, komen de andere kernarrangementen middelen en sturing uit het zoekraam waterbeheer er bij de huidige commissies zeer bekaaid af. Praktisch nergens wordt rekening gehouden met het beginsel de kosten van het beheer in rekening te brengen bij degenen die het riviersysteem gebruiken of vervuilen. De commissies hebben geen mogelijkheden een eigen financieel beleid te voeren, want eigen middelen hebben de meeste commissies niet of ze zijn beperkt tot de dekking van onkosten van het secretariaat en het vervaardigen van publikaties. De medewerkers zijn in dienst van de betrokken landen. Bij de bekostiging van andere werkzaamheden zijn de commissies afhankelijk van de

conclusies

budgetten van nationale of andere internationale instanties. Ook bij de sturingsactiviteiten is de afhankelijkheid groot. Gedragsbeïnvloeding geschiedt via de nationale instanties. Ook de bekostiging van monitoring van het watersysteem is afhankelijk van de betrokken landen. Via interactieve instrumenten, bijvoorbeeld door middel van participatieve besluitvorming, publikaties en internetsites kan de commissie trachten zelfregulering te bevorderen. Met behulp van netwerkinstrumenten kan vervolgens worden bevorderd dat gezamenlijk beleid wordt ontwikkeld.

(B6) Aan welke eisen dienen institutionele arrangementen volgens de literatuur te voldoen, teneinde watersystemen adequaat te beheren?

Bij de beantwoording van de eerste deelvragen bleek dat in modern waterbeheer vier basiscomponenten zijn opgenomen. Nu deze vier basiscomponenten zo belangrijk zijn voor het beheer van riviersystemen, zullen ze ook institutioneel moeten worden ingebed. Het gaat om:

1. integratie. De integratie heeft betrekking op oppervlakte- en grondwater, op waterkwaliteit en -kwantiteit, op het totaal aan verschillende gebruiksfuncties en op het beleid dat zich hierop richt.

2. duurzaamheid. Duurzame ontwikkeling van watersystemen houdt in dat in de huidige sociale en economische behoeften wordt voorzien, zonder dat dit ten koste gaat van de mogelijkheden van toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien.

3. het stroomgebiedsperspectief. De consequentie van de watersysteembepaling is dat ontwikkelingen in het gehele stroomgebied van belang zijn voor het riviersysteem, ook als dat zich over verschillende gebieden uitstrekt. Beslissingen over deelaspecten dienen daarom steeds te worden afgewogen vanuit stroomgebiedsperspectief;

4. interactie. Wederzijds op elk moment te beïnvloeden communicatiestromen zijn van essentieel belang voor succesvolle processturing in het waterbeheer. De interactie vindt zowel plaats tussen de waterbeheerder en de maatschappelijke actoren als tussen de waterbeheerder en de natuurlijke factoren.

Net als de vier basiscomponenten het voorlopig resultaat zijn van een historische ontwikkeling, zijn ook de in hoofdstuk zes gevonden uitgangspunten voor internationale samenwerking in een bepaalde tijdsvolgorde ontstaan. In dit verband bleek de op absolute territoriale soevereiniteit gebaseerde "Harmondoctrine" ongeschikt te zijn voor gebieden met een beperkte beschikbaarheid aan water, omdat toepassing onder bepaalde omstandigheden kan leiden tot levensbedreigende situaties in de benedenstroomse gebieden. Hoewel het soevereiniteitsbeginsel in eerste instantie lijkt te suggereren dat de staat op wiens territorium de neerslag valt ook als eigenaar moet worden beschouwd, valt minstens evenveel te zeggen voor het tegendeel. Water maakt immers onderdeel uit van een kringloop, zodat met evenveel gezag de plaats van verdamping van het water kan worden gekozen als bepalend voor de eigendomsverhouding.

hoofdstuk tien

gen. In deze opvatting is neerslag gemeenschappelijke eigendom ("res communis") van alle volkeren der aarde. De neerslag is immers afkomstig van verdamping uit oceanen die als gemeenschappelijke eigendom gelden. Deze redenering impliceert de plicht om neerslag gelijkelijk te verdelen onder alle volkeren der aarde.

Daar politieke redenen een dergelijke communale eigendomsverhouding in de weg staan en bovendien transportbeperkingen een daadwerkelijke verdeling belemmeren, is het realistischer te kiezen voor een derde mogelijkheid om het beschikkingsrecht over de neerslag te bepalen. Deze is gebaseerd op het watersysteem. Binnen een stroomgebied vormt dit een eenheid, die voor de bewoners als een gemeenschappelijke eigendom kan worden beschouwd. Het is deze opvatting van "the community of basin states" die zich het beste verstaat met interactief watermanagement.

In internationale verhoudingen is als reactie op territoriale soevereiniteit een ander beginsel naar voren gekomen: "no significant harm". Om redenen van territoriale integriteit wordt ieder gebruik uitgesloten dat in andere landen significante gevolgen heeft. Hoewel dit beginsel lijkt te zijn uitgevonden voor zwakke, afhankelijke staten om zich te beschermen tegen bovenstroomse activiteiten, is het in werkelijkheid vooral een instrument geworden van sterkere benedenstroomse staten die via dit beginsel hun rechten kunnen afdwingen¹⁴. Soms wordt hiervoor ook het beginsel van "prior appropriation" ingezet, een beginsel dat evenmin overeenstemt met de huidige inzichten. Als algemene uitgangspunten voor duurzaam waterbeheer in grensoverschrijdende riviersystemen zijn bovengenoemde beginselen dan ook niet geschikt. In zekere zin wordt in de praktijk als compromis veelal uitgegaan van "equitable utilization and reasonable use" (redelijk en billijk gebruik). Ook in dit laatste uitgangspunt komt het duurzaamheidsvereiste echter op geen enkele wijze tot uiting.

Om in duurzaamheid te voorzien kan een combinatie van beginselen uitkomst bieden. Hiervoor dienen de functies die door riviersystemen worden vervuld, te worden verdeeld in essentiële functies ("eerste orde") en niet-essentiële ("tweede orde"). Voor de eerste orde geldt "no significant harm" en voor de tweede categorie het beginsel van "equitable utilization". Deze tweede categorie betreft de milieugebruiksruimte, die in dit verband ook kan worden omschreven als waterverbruiksruimte¹⁵. Dit impliceert voor de

14 Het beste voorbeeld hiervan zijn de claims van het machtige Egypte op het overgrote deel van het Nijlwater dat voor het grootste deel uit Ethiopië afkomstig is. Uitsluitend met behulp van een koppeling met andere belangen kunnen in zulke gevallen positieve uitkomsten voor meer oeverstaten worden bereikt. Veel benedenstroomse landen ontberen echter bruikbare uitruilmogelijkheden.

15 Nauwkeuriger zou het zijn te spreken van "watersysteem-gebruiksruimte" om aan te geven dat het niet alleen gaat om het water maar ook om de **conclusies**

praktijk dat secundaire functies zoals bijvoorbeeld scheepvaart, industriewater of elektriciteitsopwekking steeds moeten worden ingepast in de ruimte die het functioneren van het watersysteem biedt.

De meest directe wijze om duurzaamheidsoverwegingen centraal te stellen bij het beheer van het riviersysteem is om uit te gaan van het "sustainability principle". Dit houdt in dat geen activiteit, in welk land dan ook, toegestaan is als deze strijd oplevert met duurzame ontwikkeling van het stroomgebied. Het is dit beginsel dat niet alleen als uitgangspunt zou moeten gelden voor alle waterbeheer, maar voor alle toekomstige maatschappelijke activiteiten.

(B7) Welke consequenties voor het waterbeheer ontstaan in de gevallen dat een riviersysteem zich bevindt op het grondgebied van verschillende staten?

Vastgesteld is dat het waterbeheer slechts adequaat kan functioneren wanneer het integrale watersysteem in de afwegingen wordt betrokken. Bij internationale riviersystemen betekent dat noodzakelijkerwijs een afstemming van het waterbeheer tussen de verschillende staten in het stroomgebied. De keuze voor centralisatie op stroomgebiedsniveau is ook vereist op grond van duurzaamheid, omdat deze ten behoeve van menselijke gebruiksfuncties vraagt om instandhouding van natuurlijke systemen op lange termijn. De noodzakelijke interactie bij de sturing brengt vervolgens met zich mee dat systematisch plaats wordt ingeruimd voor het volgen van processen in zowel het watersysteem als het maatschappelijk systeem. De noodzakelijke informatie over de ontwikkelingen in het riviersysteem vragen om een continue beschikbaarheid van op systeemniveau geïntegreerde informatie. Bovendien kunnen schaalvoordelen (efficiëntie) worden behaald als institutionalisering van dit overleg plaatsvindt in één internationale stroomgebiedscommissie.

De consequenties die de basiscomponenten hebben voor de institutionele vormgeving (organisatie, beleid, middelen en sturing) van de grensoverschrijdende waterbeheerscommissie, kunnen als volgt worden weergegeven.

Basiscomponenten interactief waterbeheer	Institutionele vormgeving			
	Organisatie	Beleid	Middelen	Sturing
Vertrekpunt = watersysteem (integratie)	gecentraliseerd per watersysteem	departement-overstijgend	onafhankelijk watersysteem-gewijs budget	integraal
Beleidsdoel = duurzaamheid	breed en langdurend mandaat	strategisch (lange termijn)	collectief, algemeen belang	gecentraliseerd

andere functies die een riviersysteem voor de mens vervult.

hoofdstuk tien

Beleidsobject = stroomgebied	multi-disciplinair, per stroomgebied	stroomgebiedsplanning	inwoners riviersysteem	internationale planvorming
Bestuursstijl = interactief	open en democratisch	meerzijdig communicatief	veroorzaker betaalt, medezeggenschap	monitoring watersysteem

Figuur 10.2; interactieve institutionele arrangementen voor grensoverschrijdende wateren

De in het bovenstaande aangegeven consequenties leiden tot een streefbeeld van een supra-nationale waterbeheerder. Deze stuit blijkens de case-studies in hoofdstuk acht in de praktijk voorlopig op ernstige weerstanden. Daarom kan een volledige invoering van supra-nationaal waterbeheer (nog) niet als realistisch worden beschouwd. Wel kan echter al een aantal stappen worden gezet in de richting van het gepresenteerde "modelwaterbeheer". Bij de beantwoording van de laatste onderzoeksvragen uit dit hoofdstuk wordt daar nader aandacht aan besteed.

(B8) Welke duurzaamheidsbelemmerende of -bevorderende factoren zijn te identificeren?

Uit de analyse van hoofdstuk negen is een aantal belemmerende en bevorderende factoren voor interactief waterbeheer naar voren gekomen.

belemmerende factoren

De huidige omgang met internationale riviersystemen wordt gekarakteriseerd door een aantal kenmerkende eigenschappen die een duurzame ontwikkeling belemmeren:

1. grote ecologische en maatschappelijke problemen, als gevolg van verontreiniging, uitputting en aantasting;
2. technocratische oplossingen voor deze problemen, waarbij weinig aandacht wordt geschonken aan sociale kosten of milieuschade;
3. ongelijke verhoudingen in de mate waarin landen en/of inwoners gebruik kunnen maken van watersystemen;
4. belangenconflicten tussen maatschappelijke actoren en tussen landen in een stroomgebied als gevolg van onenigheid over de verdeling van de functies die riviersystemen uitoefenen;
5. onvoldoende prioriteit voor waterbeheer, met als gevolg financiële tekorten en onvoldoende inzet van beleidsinstrumenten, vooral de instrumenten die gericht zijn op zelfregulerende systemen;
6. moderniseringsprocessen en in het bijzonder economisering dat leidt tot veronachtzaming van onderdelen van het watersysteem die geen direct rendement hebben¹⁶.

¹⁶ Daardoor bestaat onvoldoende oog voor langetermijnvoordelen en niet-financiële argumenten. Om dezelfde reden worden indirecte, externe of ver

conclusies

Zoals vermeld blijken staten bovendien onvoldoende samen te werken bij het beheer van grensoverschrijdende watersystemen om duurzame ontwikkeling realistisch te achten. Steeds doet zich een fundamentele tegenstelling voor tussen enerzijds de grenzen van het natuurlijk systeem en anderzijds het klassieke concept van landsgrenzen¹⁷. De belangrijkste belemmering voor het doorbreken van deze tegenstelling schuilt in de onwil van staten hun soevereiniteit te beperken, ook indien dat ten behoeve van een hoger doel wenselijk mocht zijn. Daarom blijken de commissies in de praktijk meestal beperkt te zijn tot vertegenwoordigers van verschillende landen, die een geïnstitutionaliseerde vorm van overleg in stand houden. Het gevaar bestaat dat de nationale belangen blijven overheersen omdat geen gezamenlijk stroomgebiedsbelang wordt aanvaard¹⁸. In de praktijk is bovendien meestal sprake van ad hoc bilateraal overleg dat geen betrekking heeft op stroomgebiedsniveau maar op een deel daarvan¹⁹.

De politiek bepaalde indeling levert naast de eerdergenoemde verstoringsproblematiek extra complicaties op, omdat de functies van het riviersysteem moeten worden verdeeld tussen de betrokken landen. In het bijzonder bij asymmetrische verhoudingen als gevolg van militaire machtsverschillen en bovenstrooms/benedenstroomse belangentegenstellingen, is het niet eenvoudig tot bevredigende verdelingen te komen. In gebieden met waterschaarste is het niet onbegrijpelijk dat bovenstroomse landen zich tegen het stroomgebiedsperspectief keren. Een soortgelijke situatie doet zich voor bij kwaliteitsproblemen; bovenstroomse landen zijn gebaat met de afvoer van afvalwater, terwijl beneden-

verwijderde effecten (die vaak tot de publieke sfeer worden gerekend), niet in de besluitvorming betrokken. Ook de omloopsnelheid van uitvoeringsbudgetten, de economisch aanvaarde terugverdientijd van investeringen en de politieke verkiezingstermijnen belemmeren het strategisch lange termijn-denken.

17 Dit uit zich onder meer in de keuze de rivier juist als grens te kiezen tussen verschillende landen. Met uitzondering van eilandstaten bestaan er op de wereld geen landen waarvan de grenzen volledig worden bepaald aan de hand van waterscheidingen. Overigens zijn de politiek bepaalde scheidingsgrenzen tussen twee landen niet alleen een barrière tussen culturen en een symbool voor nationalisme, ook vormen ze een lijn van coöperatie en contact.

18 Bij de IJC en IBWC is hierin getracht te voorzien door de inhoud van het mandaat van de commissarissen van landen uitdrukkelijk betrekking te laten hebben op het belang van de landen gezamenlijk.

19 Bij de IJC is het gebied juist weer te groot. Onder deze commissie valt een groot aantal stroomgebieden (en delen daarvan), waardoor behoefte bestaat aan de vorming van sub-commissies per stroomgebied.

hoofdstuk tien

strooms de problemen ontstaan. Aan de hand van historische rechten, redelijkheid en billijkheid en eventueel de mogelijkheid tot uitruil van voordelen dient hiervoor gemeenschappelijk tot een oplossing te worden gekomen. Het verschijnsel dat veel internationale riviercommissies zich in de eerste plaats richten op verdelingsproblemen kan in bepaalde gevallen als een belemmering werken voor duurzame ontwikkeling. Het is immers een puur op de behoeftebevrediging van de huidige generaties gerichte activiteit. In plaats daarvan is het effectiever om te bezien wat als onderliggend verstoringsprobleem achter de verdelingsproblematiek schuilt. Dit wil zeggen dat centrale stroomgebiedsorganisaties de mogelijkheid moeten hebben zelf de primaire (verstorings)problemen aan te pakken.

Verder is een trend als artificialisering, de "vermenselijking van de natuur", onmiskenbaar een belemmering voor duurzame ontwikkeling, omdat deze de ruimte voor andere soorten beperkt. De schaalvoordelen van grote technologische projecten bevorderen deze tendens. Het gevolg is dat in veel gebieden de biologische en ecologische diversiteit terugloopt en een proces van ecologische nivellering plaatsvindt dat strijdig is met duurzame ontwikkeling.

bevorderende factoren

De mogelijkheden om op duurzame wijze met internationale riviersystemen om te gaan, worden bevorderd door een aantal factoren:

1. vertrouwen tussen staten en tussen maatschappelijke actoren. Deze factor kan worden gestimuleerd met allerlei concrete vormen van samenwerking;
2. centralisering van waterbeheerstaken op stroomgebiedsniveau;
3. politiek "commitment", bijvoorbeeld via afspraken die worden gemaakt in ministersconferenties;
4. de inzet door de waterbeheerder van een brede combinatie van sturingsinstrumenten, dus zowel directe en indirecte regulering als op zelfregulering gerichte instrumenten en netwerksturing, liefst aangevuld met initiatieven vanuit andere maatschappelijke actoren;
5. voldoende financiële middelen voor de waterbeherende organisatie.

Voor de realisatie van genoemde bevorderende factoren zijn de omstandigheden momenteel niet ongunstig. De bijdragen van de bestaande internationale samenwerkingsverbanden worden algemeen positief ervaren. Zeker bepaalde vormen van technische samenwerking, zoals meetsystemen, waarschuwingssystemen en hydrologische onderzoeksprojecten, hebben op een aantal plaatsen tot belangrijke successen in de richting van duurzame ontwikkeling geleid. In het algemeen zijn ook de betrokkenen bijzonder tevreden over de grensoverschrijdende samenwerking. Verder blijkt dat juist in de riviersystemen waar de invoering van het stroomgebiedsperspectief het verst is doorgevoerd (bij de IRC en de IJC) de problemen het meest adequaat zijn bestreden. Algemeen bestaat dan ook de verwachting dat de samenwerking zich in de loop van de tijd verder zal uitbreiden. De eerste stappen naar interactief stroomgebiedsbeheer zijn daarmee gezet.

conclusies

Andere bevorderende factoren kunnen worden ontleend aan de "modernisering" van de samenleving. Hierin zit ook een aantal kenmerken opgesloten, die een sterke stimulans kunnen inhouden voor de ontwikkeling van duurzaam waterbeheer. Het globaliseringsproces en de daarmee gepaard gaande internationalisering en regionalisering vormen een belangrijke steun in de rug voor het stroomgebiedsperspectief. Via de toenemende interdependentie tussen maatschappelijke actoren in de wereld, hebben zij een convergerende invloed op waterbeheersregimes en leiden zij tot de internationalisering van het waterbeheer. Zo heeft in de laatste decennia een institutionele explosie plaatsgevonden, die zijn weerslag in het waterbeheer niet gemist heeft.

Een andere moderniseringstendens, eerder "horizontalisering" genoemd, is eveneens een belangrijke impuls voor ontwikkelingen in de richting van duurzaam waterbeheer. Het versterkt de tendens naar participatie in de overheidsbesluitvorming, en daarmee interactief watermanagement. Het is ook een reactie op de teleurstelling die de ontwikkeling van gedetailleerde normering te zien gaf, toen deze als gevolg van onvoldoende draagvlak bij maatschappelijke actoren niet handhaafbaar bleek. Vooral bij de IRC en de IJC komen de vruchten van transparantie en participatie naar voren. In zekere mate is hier al sprake van een interactieve relatie tussen waterbeheerder en bewoners en/of belangengroepen in het stroomgebied. De inzet van op zelfregulering gerichte instrumenten sluit hier naadloos op aan.

Ook in de tendens die als "economisering" werd betiteld zijn elementen te vinden die interactief watermanagement kunnen bevorderen. Zo kan het veroorzakingsbeginsel, de vergoedingsplicht voor alle schade die verbonden is aan het gebruik van het riviersysteem, remmend werken op nadelig gebruik. Ook behoort het tot de mogelijkheden ecologische factoren van watersystemen in financiële termen uit te drukken, waardoor de waarde ervan beter inzichtelijk wordt gemaakt.

(B9) Welke maatregelen kunnen worden genomen tegen de belemmerende factoren en hoe kan optimaal gebruik worden gemaakt van de bevorderende factoren?

algemeen

De beste mogelijkheden om de belemmerende factoren te bestrijden bestaan eruit optimaal gebruik te maken van de gesignaleerde bevorderende factoren. Dat betekent allereerst dat vertrouwen wordt opgebouwd via incrementele institutionalisering van interactief watermanagement. Per onderscheiden kernarrangement betekent dit het volgende.

organisatie

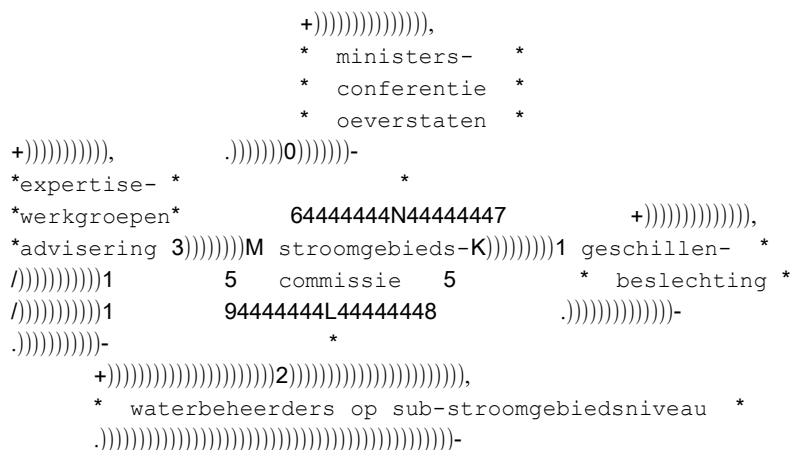
Doordat de belangen van landen parallel gaan lopen als de problematiek naar het stroomgebiedsniveau wordt getild, wordt het afwegingskader gemeenschappelijk. De ervaringen van de bestaande internationale riviercommissies (vooral bij

hoofdstuk tien

de IRC, de IJC en de IBWC) bevestigen de positieve invloed, in het bijzonder op (technische) samenwerking, alarmeringsregelingen en conflictpreventie. Institutionaliseren van de samenwerking op stroomgebiedsniveau kan worden beschouwd als een eerste vereiste; de specifieke inhoud van bevoegdheden, de organisatiestructuur en de werkwijze, de "finetuning", kan vervolgens op de maatschappelijke en fysieke omgeving worden afgestemd, met name aan de hand van het subsidiariteitsbeginsel.

Zoals ter sprake kwam is de kern van het succes van samenwerking gelegen in het wederzijdse vertrouwen²⁰, dat in eerste instantie het meest effectief kan worden bereikt door samenwerking over neutrale, vaak technische onderwerpen. In deze eerste stap naar interactief watermanagement kan het coördinerend orgaan op het niveau van het stroomgebied op basis van vertrouwen uitgroeien naar een gemeenschappelijke beheersorganisatie waarin steeds meer taken worden geïntegreerd. Vanwege de breekbaarheid die interstatelijke relaties vaak te zien geven, is het belangrijk daarbij uit te gaan van organische, incrementele groei van de bevoegdheden, eerst bij voorkeur over politiek neutrale onderwerpen. Aansluiting kan worden gezocht bij economische samenwerking, bijvoorbeeld in EU-, NAFTA- of SADC-verband. Verder kan ook gezamenlijk onderzoek plaatsvinden en behoort participatie van ambtenaren uit de betreffende staten in elkaars werkzaamheden tot de mogelijkheden.

De vorm waarin de interne organisatie wordt gegoten, is in beginsel van ondergeschikt belang. Het secretariaat van IJC en IBWC is verdeeld in twee nationale secties en is dus niet in overeenstemming met een integrale benadering. Daarom kan in aansluiting op de bestaande internationale commissie van de Rijn de volgende structuur worden gekozen.



Figuur 10.3; interne structuur van een stroomgebiedscommissie

20 Net als dat bij ieder ander legitiem bestuur het geval is, zijn ook waterbeheerders voor hun succes sterk afhankelijk van het vertrouwen dat de bestuurden in hen hebben.

conclusies

Afhankelijk van de fase waarin het interactief stroomgebiedsbeheer verkeert, krijgt de commissie meer of minder bevoegdheden gedelegeerd door de ministersconferentie van oeverstaten. Naast de toedeling van bevoegdheden aan de stroomgebiedscommissie kan deze vergadering van ministers van soevereine staten uiteindelijk ook de richting bepalen van het beleid van de stroomgebiedscommissie.

Verder vallen in het streefbeeld de waterbeheerders van de substroomgebieden direct onder de internationale stroomgebiedscommissie. In eerste instantie kunnen de nationale waterbeheerders slechts op hoofdlijnen worden aangestuurd door de centrale commissie. In de hier voorgestane structuur krijgt de stroomgebiedscommissie gevraagd en ongevraagd advies van een aantal wetenschappelijke expertgroepen, die zich op stroomgebiedsniveau bezighouden met deelthema's. Het thema dat als eerste in aanmerking komt voor uitbreiding van bevoegdheden op het centrale niveau betreft crisissituaties. Gesteld kan worden dat het grote belang van een alarmeringsregeling op het niveau van het riviersysteem het bestaan van een internationale stroomgebiedsorganisatie al legitimeert.

De stroomgebiedscommissies van de wereld werken tot op heden, ondanks de vele ad hoc contacten, ten onrechte niet samen in een wereldwijde organisatie van commissies die zich met (grensoverschrijdend) waterbeheer bezighouden. Gezien de precaire situatie waarin veel riviersystemen zich bevinden, is een bundeling van expertise zeer op zijn plaats²¹. Alle riviercommissies in de wereld hebben te maken met identieke problemen, waarvoor identieke oplossingsrichtingen van nut kunnen zijn. Vooral aan informatie-uitwisseling en educatie bestaat veel behoefte, zoals blijkt uit de voorbeeldfunctie van de IRC en de IJC. Deze krijgen verzoeken vanuit de gehele wereld om hun succesvolle organisatie en werkwijze nader uiteen te zetten.

In lijn met de globaliseringstrend ligt het daarom voor de hand dat een wereldwijd netwerk wordt opgebouwd ten behoeve van de uitwisseling van ervaring en kennis. Deze informatie kan worden gecoördineerd door een onafhankelijk internationaal rivierencentrum. Een dergelijk centrum zou zich onder andere kunnen richten op de inventarisatie van gegevens over de grote rivieren in de wereld.

Door basisgegevens via bijvoorbeeld het internet beschikbaar te stellen kan

21 Er zijn diverse redenen om een organisatie op te richten waartoe alle riviercommissies in de wereld kunnen toetreden. Dynesius & Nilsson [1994] stellen: *To improve the conservation of biodiversity and the sustainable use of biological resources, immediate action is called for to create an international preservation network of freeflowing river systems and to rehabilitate exploited rivers in areas that lack unaffected watercourses.*

tevens worden voorzien in een belangrijke publieke informatiefunctie. Via het wereldwijde elektronische web kan op deze wijze een interactieve internetsite worden bijgehouden, waar informatie over grensoverschrijdende riviersystemen wordt aangeboden. Voor de rivieren in Europa wordt door het European Rivers Network, een internetplaats onder de naam RIVERNET bijgehouden [ERN, 1998]. Deze organisatie biedt gevarieerde informatie over problemen en oplossingen bij het beheer van watersystemen. Het NGO-karakter geeft de mogelijkheid een politiek onafhankelijke positie te behouden. Deze zou kunnen worden verbreed naar mondiaal niveau. Systematisering op wereldschaal heeft als voordeel dat over problemen als verstoringsgraad, ontwikkeling van conflicten en over de verschillende oplossingsrichtingen gezamenlijk naar verbeteringen kan worden gezocht (zie ook de voorstellen over dit type aspecten van het Wereldnatuurfonds [Romijn & Van Wetten, 1999]). Ondersteuning van commissies met een werkterrein in zich ontwikkelende regio's is daarbij overigens wel vereist, zodat een belangrijke neventaak zou kunnen bestaan uit "capacity building". Jaarlijks zou in conferenties uitwisseling van informatie kunnen plaatsvinden ten behoeve van de optimalisering van duurzaam stroomgebiedsbeheer.

Het is verstandig aansluiting te vinden bij initiatieven met betrekking tot de wereldwijde waterproblematiek zoals de World Water Council en de jaarlijkse waterconferentie in Stockholm. In dit verband zou kunnen worden gedacht aan een overkoepelende International Commission On River Basins. Iedere (internationale) rivierencommissie in de wereld zou lid kunnen worden van deze organisatie, die zich erop gaat toeleggen informatie en ervaringen uit te wisselen met betrekking tot het duurzaam beheer van rivieren.

beleid

Gegeven de limieten die aan het gebruik van riviersystemen moeten worden gesteld, zal in het waterbeheer een conceptuele overgang moeten plaatsvinden van supply management naar demand management. Dit houdt in: *the use of economic and legal incentives in combination with awareness raising and education to achieve more desirable consumption patterns in terms of distribution between sectors and quantities consumed, coupled with an increased reliability of supply* [Savenije & Van der Zaag, 1998: 25].

In dit kader is het gebruik van technologie gelimiteerd op een wijze dat geen strijd kan ontstaan met de levensondersteunende ("eerste orde") processen. De onzekerheid waarmee dit gepaard gaat, brengt mee dat het voorzorgsprincipe wordt toegepast, wat wil zeggen dat geen technologie wordt toegestaan zolang milieuschade niet redelijkerwijs valt uit te sluiten. In dat geval wordt de kans beperkt dat achteraf (na grootschalige introductie) alsnog opruimtechnologie moet worden ontwikkeld. Ook beginselen als Best Beschikbare Technologie, preventiebeginsel en prioriteit van bronaanpak zijn hier op hun plaats.

Het beleid dat voor het stroomgebied wordt ontwikkeld, heeft haar basis in ***conclusies***

planning. In lijn met de verdeling in functies van de "eerste orde" en van de "tweede orde" kan een plan worden opgedeeld in een bindend en een niet bindend deel. In het bindende deel, op te stellen door de stroomgebiedscommissie, wordt erin voorzien dat de eerste orde-belangen, zoals veiligheid, (basis)kwaliteit en biodiversiteit, worden gegarandeerd²². Hiervoor dient de centrale commissie over bevoegdheden te beschikken waarmee afdwinging mogelijk wordt. Het tweede deel betreft de wijze waarop in de belangen van de tweede orde kan worden voorzien. Vanwege de lagere prioriteit kan hier wel worden gewerkt met richtlijnen, mits dit valt binnen de bindende afspraken van de eerste orde planning. Zo is een structuur mogelijk waarbij op het stroomgebiedsniveau de centrale strategische planvorming plaatsvindt, op het regionale niveau operationele waterbeheerders in lijn met het geplande beleid implementeren en op het lokale niveau tenslotte projectorganisaties concrete incidentele werken ter hand nemen. Alle genoemde organisaties kunnen een internationaal werkterrein hebben.

Recente inzichten in sturingswijzen leiden tot een open planproces. Dit betekent onder meer dat in de loop van de besluitvorming gezamenlijk wordt vastgesteld hoe in de uiteindelijke doelstelling, duurzaamheid op stroomgebiedsniveau, moet worden voorzien. Participatie met betrekking tot onderwerpen die voor het hele stroomgebied van belang zijn, moeten ook stroomgebiedsbreed worden georganiseerd. Anders bestaat het gevaar dat lokale belangen te veel gewicht krijgen tegenover het algemeen belang van een goed functionerend watersysteem. In de meer gelijkwaardige positie van bestuurders en bestuurden ligt besloten dat de betrokkenen kunnen deelnemen in de besluitvorming en daarom in kennis moeten worden gesteld van alle relevante informatie. De overheid is de manager van dit proces en stelt zich niet op als de instantie "die zijn plannen erdoor moet zien te krijgen". Genomen besluiten moeten worden beschouwd als "tussenstarts", waarbij interactief, dus met inachtneming van de meest recente stand van zaken, tot nieuwe acties wordt besloten. Door middel van adequate informatieverschaffing moet het in de praktijk mogelijk zijn de bewoners van een stroomgebied bewust te maken van de primaire systeendoelstellingen. Op de achtergrond zal steeds directe regulering noodzakelijk zijn om het algemeen belang in het stroomgebied te kunnen afdwingen.

Bij de implementatie van het beleid blijkt het model van het actieplan een aantal belangrijke voordelen te hebben, zoals de snelheid van de totstandkoming en de ongebondenheid aan te ambitieuze afspraken²³. Een voorbeeld op

22 Dyer [1997] verdedigt zelfs dat het eerste orde belang "milieuveiligheid" (in stand houden van een goed milieukwaliteit) als een universele waarde moet worden beschouwd.

23 Juist het gegeven dat de doelstellingen niet formeel bindend zijn voor de staten die ze onderschrijven, maakt dat het relatief weinig moeite kost tot afspraken te komen. Vervolgens leidt internationale "sociale controle" ertoe

stroomgebiedsniveau is het "Rijn Actie Programma", een actieplan dat werd afgesproken op conferenties van ministers uit de betrokken landen. De voor diplomatieke verhoudingen informele wijze waarop dit bij de Rijn tot stand kwamen, hebben relatief gunstige resultaten te zien gegeven. Voor specifieke deelgebieden van het stroomgebied kan het model van de IJC worden overgenomen. Hier worden "Management Action Plans" ingezet voor de afzonderlijke Grote Meren (de "Lakewide Management Action Plans"). Eventuele acute crisisgebieden zijn eveneens gebaat met een actieplanbenadering, bijvoorbeeld op de wijze zoals die met "Remedial Action Plans" in het IJC-gebied werd gehanteerd bij de "Areas of Concern". De actieplannen bieden de mogelijkheid om zonder een overdaad aan juridische regelgeving snel concrete verbeteringen te realiseren. Bovendien hebben ze voor alle betrokkenen heldere doelstellingen, waaraan een bijzondere symbolische betekenis als bindend element (bijvoorbeeld de zalm terug in de Rijn) kan worden toegekend.

middelen

De eigen middelen voor waterbeheerstaken van een stroomgebiedsorganisatie worden in het streefbeeld opgebracht door de bewoners van het stroomgebied. Ook hierbij kan aansluiting worden gevonden bij de verdeling in "eerste" en "tweede-orde" belangen. Voor beide typen functies kan een afzonderlijke heffing bij de ingelanden van een stroomgebied worden ingesteld. Een primaire heffing, de "watersysteemomslag", dient om de waterbeheerders in staat te stellen het watersysteem in stand te houden. Het behoud van een goed functionerend, op zelfregulatie gebaseerd watersysteem is immers een vereiste voor optimale gebruiksmogelijkheden. Voor het tweede heffingsdeel dient vervolgens, afhankelijk van de mate van gebruik, de secundaire heffing te worden betaald. De laatste kan op nationaal niveau worden doorgevoerd, gestructureerd aan de hand van sub-stroomgebieden.

Langs deze weg worden in lijn met het veroorzakingsbeginsel de gebruikers en vervuilers van het watersysteem voor de kosten aangeslagen. Dat veronderstelt onder meer heffingen bij belanghebbenden. Verder zou voorfinanciering vanuit "duurzaamheidsfondsen" een welkome aanvulling zijn om mogelijke financiële belemmeringen voor noodzakelijke projecten tegen te gaan. Overeenkomstig de met NAFTA-fondsen gevoede BECC-regeling in het IBWC-gebied en de EU-fondsen voor grensoverschrijdende regio's in het IRC-gebied, zijn de internationale riviercommissies de aangewezen instanties om een dergelijke voorfinanciering uit te voeren. In algemene zin zou minder angst voor een bepaalde mate van financiële autonomie voor internationale commissies positief kunnen uitwerken op het succesvol bewaken van de duurzame ontwikkeling van het watersysteem.

Verder kan door middel van prijzen meer recht worden gedaan aan de reële

dat staten serieus trachten de doelstellingen te halen. Van langdurige bureaucratische besluitvormingsprocedures tijdens welke met uitvoerende acties wordt gewacht is echter geen sprake.

conclusies

waarde die natuurlijke hulpbronnen vertegenwoordigen. Zo blijkt bijvoorbeeld dat een verhoging van de prijs van irrigatiewater al snel leidt tot een niet rendabele bedrijfsvoering. Bij andere gebruiksfuncties is de bereidheid om de hogere prijs te betalen meestal groter. In economische zin hebben urbane toepassingen van water vaak een hogere waarde dan agrarisch gebruikt water terwijl de prioriteitsstelling in de praktijk meestal andersom ligt.

Door invoering van het concept van "virtueel water"²⁴ [Alan, 1994] als hulpmiddel bij de besluitvorming, kan een betere vergelijking worden gemaakt van de toewijzing van hoeveelheden water over de verschillende aanwendingsvormen. Consequente doorberekening van alle kostenposten die gebruik van riviersystemen veroorzaakt, kan onverschillig watergebruik afremmen. Hiervoor is het nodig economische kostenberekeningsmodellen uit te breiden met langetermijneffecten en effecten op een hoger systeemniveau. Voor een juiste afweging dienen de ecologische kosten bij ieder waterproject te worden doorberekend, bijvoorbeeld via de verplichte milieu effect rapportage (MER). Het virtuele waterconcept maakt ook duidelijk dat watertransfers vaak veel te duur, en bovendien onnodig zijn. In plaats van een toename aan watertransfers uit andere gebieden, kan vaak goedkoper water worden verkregen door een efficiënter gebruik van het beschikbare water, vooral in de landbouw.

In het verlengde hiervan kan worden gewezen op de mogelijkheid de waarde die riviersystemen (of onderdelen daarvan) hebben in financiële termen uit te drukken. "Ecological Cost Accounting" kan veel inzicht bieden in gevallen dat het verlies aan betekenis van het watersysteem wegens een systeemingreep, moet worden afgewogen tegen de voordelen van de ingreep²⁵. Ook deze methode is een hulpmiddel waarmee aan het water een prijs wordt toegekend, in dit geval door de werkelijke waarde voor het economisch welzijn te verdisconteren.

sturing

De belangrijkste uitdaging voor het toekomstig grensoverschrijdend waterbeheer ligt in de vraag hoe interactieve sturing naar een internationaal niveau kan

24 Virtueel water wordt toegerekend aan een produkt, vanwege het water dat bij de produktie wordt gebruikt [Savenije & Van der Zaag, 1998, 61]. Door deze vergelijking wordt duidelijk dat de import van virtueel water in veel gevallen voordeliger is dan van blauw water.

25 In feite vormt de monetarisering van de ecologische waarde van een watersysteem een instrument waarmee de interactie met het systeem kan worden bevorderd. Door middel van prijzen wordt namelijk een vertaling doorgevoerd van systeem informatie naar bij investeringen gebruikelijke "economische" taal. Niettemin kan een dergelijke vergelijking nooit het enige afwegingskader inhouden. Steeds zullen ook aspecten bestaan die niet in financiële termen zijn te vatten, zoals bijvoorbeeld de intrinsieke waarde van organismen, soorten of landschappen.

worden getild. Met betrekking tot de watersystemen is gezamenlijke sturing nog het meest eenvoudig omdat veel van de samenwerking zich op technisch gebied bevindt, en politieke invloeden hierbij doorgaans vermeden kunnen worden. Gezien de meerwaarde die vergelijkbaarheid van gegevens heeft, zal zich bij de meeste riviersystemen in de wereld een convergentie in meet- en bemonsteringssystemen voordoen waarin GIS-software en "remote sensing"-technieken een prominente plaats innemen. De coördinatie van gemeenschappelijke monitoring kan worden beschouwd als een van de prioritaire taken van commissies voor grensoverschrijdende watersystemen. Het draagt bij aan de eenvormigheid van meetsystemen en is een stimulans voor technische samenwerking over de grens heen. Monitoring kan in vier doelstellingen voorzien: diagnose van ongewenste systeemontwikkelingen, "early warning" voor mogelijke calamiteiten, MER en handhaving van de regelgeving.

Voor wat betreft de interactie met het watersysteem zijn ook de successen van centrale organisaties bij restauratieprojecten van natuurgebieden noemenswaardig. In het bijzonder de experimenten die gaande zijn om de dynamiek van riviersystemen te herstellen verdienen de aandacht. Een uitgebreide evaluatie van voor- en nadelen van bijvoorbeeld het creëren van kunstmatige vloedgolven, moet resulteren in beter inzicht in het optimale ontwerp van dergelijke maatregelen. Ervaringen uit Afrika met het betrekken van de inwoners van vloedvlaktes bij de wijze waarop het moment wordt gekozen het water door te laten, mogen daarbij niet ontbreken. Een tweede gebied waarop goede resultaten te verwachten zijn, betreffen de projecten die bedoeld zijn om de corridorfunctie voor rivierorganismen te herstellen. Deze kunnen goed samengaan met plannen om de overlast van hoog water te beperken, onder meer door de uiterwaarden weer deel uit te laten maken van het natuurlijke riviersysteem.

De interactieve sturing van de maatschappij zal lastiger op stroomgebiedsniveau kunnen worden gebracht. Met uitzondering van een eenvoudige activiteit als het beschikbaar stellen van informatie is het in internationaal verband een zware opgave om ver te stijgen op de "participatieladder" van Pröpper & Steenbeek [1999]. Het hoogst bereikbare op deze ladder (de waterbeheerder treedt uitsluitend faciliterend op ten opzichte van maatschappelijke initiatieven) en in mindere mate de tweede sport en derde sport van de ladder (maatschappelijke actoren als samenwerkingspartners, respectievelijk als medebeslissers) zijn in internationaal verband niet eenvoudig te realiseren. In de rol van adviseur (sport 4 van de participatieladder) of geconsulteerde (sport 5) daarentegen, bestaan op stroomgebiedsniveau zeker goede mogelijkheden. Voorbeelden zijn bestaande vormen van interactie bij riviercommissies via vertegenwoordigende belangengroepen en NGO's. De participatie in de commissievergaderingen bij de IRC door internationaal georganiseerde belangorganisaties kan als een veelbelovende bestuurlijke innovatie in het grensoverschrijdende waterbeheer worden beschouwd. Deze krijgt inmiddels terecht navolging, bijvoorbeeld bij de internationale Scheldecommissie. Hetzelfde geldt voor de inschakeling van plaatselijke belangengroepen in het voorbereidingsproces van systeeminterventies (bijvoorbeeld door workshops en

conclusies

burgerpanels). Vooral ook de ervaringen van de IJC in het Grote Merengebied en de IBWC met betrekking tot de BECC-regeling zijn vermeldenswaardig. Daarnaast kan de inschakeling van vrijwilligers in de Zuidafrikaanse "Catchment Management Authorities" naar een grensoverschrijdend niveau worden getild.

Om de maatschappelijke actoren de mogelijkheid te bieden tot participatie in de besluitvorming, zal de wijze waarop in de oplossing wordt voorzien, zoveel mogelijk vrij moeten zijn. Daarbij zal van te voren slechts mogen vaststaan voor welk probleem er vanuit het hogere watersysteembelang een oplossing moet worden gevonden. Bij voorkeur dienen eventuele initiatieven van plaatselijke actoren te worden ondersteund. De centrale organisatie zal zich in een multi-actor benadering moeten inspannen om de achtergronden van schaal en tijd te belichten²⁶. Inmiddels zijn verschillende iteratieve beleidsvormingsmethodieken ontwikkeld, waarmee de maatschappelijke processen kunnen worden bijgestuurd. Deze interactie is ook van toepassing op de periode nadat het doel van het proces, het beleidsplan, is vastgesteld. Een flexibele opvatting benadrukt het richtinggevend karakter van beleidsplannen. Aan de andere kant is het om vrijblijvendheid te voorkomen wel noodzakelijk dat betrokkenen zich committeren aan de inhoud van het plan. Hiervoor kunnen per thema op zelfregulering gerichte instrumenten worden ingezet, gecombineerd met directe en indirecte regulering. In een later stadium kan aansluiting worden gezocht bij de Franse praktijk van "waterparlementen", dat wil zeggen democratische vertegenwoordigingen voor het bestuur van water in stroomgebieden. Ook "waterakkoorden", convenanten over aangelegenheden die belanghebbenden bij het watersysteem met elkaar sluiten, kunnen hierbij van nut zijn.

Aangegeven werd dat sturing van gedrag in de extreme variant van het horizontale model pas succesvol is wanneer consensus (of een compromis) tussen de maatschappelijke actoren over hun algemeen belang ontstaat. In deze opvatting verstaat de horizontaliseringstendens zich goed met democratische beginselen. Het gaat dan immers om besluiten die (al dan niet stilzwijgend) door een meerderheid van de bevolking worden gesteund²⁷. Problemen ontstaan echter

26 Uiteraard stelt dit hoge eisen aan medewerkers van waterbeherende organisaties. Educatie en ervaring zijn noodzakelijk bij overheidsvertegenwoordigers die verder over de juiste persoonlijkheidskenmerken moeten beschikken om voldoende tegenspel te bieden aan maatschappelijke krachten die op eigenbelang uit zijn. Ook het doorzien van de processen die zich in het watersysteem voordoen, stellen hoge kwaliteitseisen aan de interactief beherende overheid.

27 In theorie zou strijd kunnen ontstaan tussen nationale of lokale volksvertegenwoordigers en hetgeen werd besloten op stroomgebiedsniveau tussen de centrale commissie en de daar participerende maatschappelijke actoren. Om de democratische legitimiteit te garanderen moet ervoor worden gewaakt dat een ieder gerechtigd is tot participatie via zelf in te stellen

als maatregelen op grond van het hogere belang van het stroomgebied, tegen lokale belangen in moeten worden doorgevoerd. Ook kan participatie van lokale belangen in die gevallen botsen met de vereiste snelheid van invoering. Dit maakt de aanwezigheid van een goed plan noodzakelijk, waarin eerste en tweede orde-belangen duidelijk zijn gescheiden. De splitsing maakt het mogelijk een onderscheid in hardheid aan te brengen. Algemeen stroomgebiedsbelang, de functies van de eerste orde zoals veiligheid tegen overstromingen, is in het plan geconcretiseerd in beginselen waaraan niet kan worden getornd. Deze komen op stroomgebiedsniveau tot stand, nadat op dat niveau participatie van belangengroepen heeft plaatsgevonden. Als de "minder harde" aspecten van de tweede orde in het geding zijn, hoeft de benodigde tijd voor de besluitvormingsprocedure, niet op aanzienlijke bezwaren te stuiten.

Zo wordt dus naast de indirecte regulering en zelfregulering ook steeds een plaats gereserveerd voor directe regulering. Deze "minimumregulering" bepaalt de uiterste gebruiksgrenzen voor een riviersysteem. Bij voorkeur gaat het hierbij om wereldwijd geldende regels, want behalve dat de waterkringloop een wereldwijd proces is, worden zo vergelijkbare economische condities gecreëerd. Bij de opbouw van internationale regelgeving hebben de verschillende initiatieven inmiddels geleid tot vergelijkbare regelstelsels. De vraag dient zich aan of niet tot verdere stroomlijning kan worden overgegaan. In Europa is reeds een groot aantal regelstelsels met een vergelijkbare inhoud tot stand gekomen. Zo komt de stoffenaanpak van de IRC, OSPAR en de EU in aanmerking voor samenvoeging in één overal geldende regeling. In VN-verband zou dit een wereldwijde strekking kunnen krijgen. De traagheid van de totstandkoming van regelgeving via procedures bij de VN kan worden omzeild door het geheel aan regels niet volledig verplicht te stellen, maar de mogelijkheid te openen dat staten per hoofdstuk kunnen toetreden. Langs incrementele weg kan zo op lange termijn een wereldwaterverdrag vorm krijgen (zie ook Saeijs & Santbergen [1998: 13] en Petrella [1999: 107, e.v.]).

(B10) Hoe dient een richtinggevend streefbeeld voor internationaal duurzaam waterbeheer bij voorkeur te worden vormgegeven?

In de praktijk blijkt geen steun te bestaan voor invoering van het streefbeeld supra-nationaal stroomgebiedsniveau. De politieke verdeeldheid in de wereld laat de noodzakelijke overdracht van soevereiniteit op afzienbare termijn niet toe en bovendien ontbreekt bij veel waterbeheerders de overtuiging van het nut van deze stap. Wel kan op grond van (1) de geschiedenis van het waterbeheer, (2) de laatste wetenschappelijke inzichten en (3) een aantal recent gesloten internationale overeenkomsten, de invoering van de tweede fase van interactief watermanagement realistisch worden geacht. Deze verwachting wordt kracht

belangengroepen en bovendien in de gelegenheid wordt gesteld zich als bewoner van het stroomgebied over het waterbeheer uit te spreken, bijvoorbeeld in "waterparlementen".

conclusies

bijgezet door de huidige ontwikkelingen in een aantal riviersystemen in de wereld, waar de eerste fase van technische samenwerking inmiddels goeddeels blijkt te zijn doorgevoerd. Bij de institutionalisering van "interactief" waterbeheer, als optimaal waterbeheer op stroomgebiedsniveau, kan op grond hiervan een onderscheid worden aangebracht intensiteit. Dit levert drie fasen van samenwerking op: een eerste fase van coördinatie van de waterbeheersinstanties uit de verschillende landen, een tweede fase van coöperatie tussen de waterbeheerders en een derde fase van centralisatie in een supra-nationale stroomgebiedscommissie.

Op basis hiervan kan een invoeringstraject worden vastgesteld. De fasen beschikken over een aantal karakteristieken, die in het volgende schema zijn samengevat.

INVOERING INTERACTIEF WATERMANAGEMENT GRENSOVERSCHRIJDENDE RIVIERSYSTEMEN			
Primair Coördinatie	Organisatie;	1. internationale commissie voor de coördinatie van het waterbeheer in het grensoverschrijdende riviersysteem	
		2. coördinatie beheer technische installaties	
		3. coördinatie informatie bij crisis/alarmsituaties	
		4. bemiddeling internationale conflicten	
	Beleid;	5. coördinatie strategisch beleidsplan voor het watersysteem	
		6. inspraak belanghebbenden	
		7. ad hoc evaluatie beleidsuitvoering	
	Middelen;	8. eigen huishoudelijk budget	
		Sturing;	9. ter beschikking stelling informatie/gegevens aan belangstellenden
			10. coördinatie van wetenschappelijk onderzoek
			11. afstemming meetmethodes kwalitatieve/kwantitatieve parameters
Secundair Coöperatie	Organisatie;	1. internationale commissie voor de samenwerking tussen waterbeheerders in het gehele stroomgebied (inclusief sub-stroomgebieden)	
		2. beheer technische installaties	
		3. coördinatie instanties bij crisis/alarmsituaties	
		4. vantevoren vastgelegde procedure voor internationale conflicten	
	Beleid;	5. vaststelling beleidsplan voor de watersystemen in het gehele stroomgebied, met bindende eisen op sub-stroomgebiedsniveau	
		6. participatie belanghebbenden in open planprocedure	
		7. structurele controle beleidsuitvoering	

	Middelen;	8. eigen beheers- en onderzoeksbudget
	Sturing;	9. interactieve informatie-uitwisseling met maatschappelijke actoren
		10. uitvoering eigen onderzoek en training
		11. eenheid meetmethodes (fysisch, chemisch en biologisch)
Tertiair Centralisatie supra- nationaal interactief water manage- ment	Organisatie;	1-3. internationale commissie met strategische bevoegdheden/operationele verantwoordelijkheid in het grensoverschrijdende stroomgebied
	Beleid;	5. handhaving plannen en besluiten hele stroomgebied
		6-7. interactieve planning, besluitvorming en beleidsevaluatie
	Middelen;	8. eigen budget uit eigen inkomsten
	Sturing;	9-11. interactie met maatschappij en watersysteem

Figuur 10.4; gefaseerd invoeringstraject van de taken van een centrale stroomgebiedscommissie

Invoeringstraject

Alle waterbeheerstaken in een grensoverschrijdend stroomgebied vallen in de meest consequente concretisering onder één commissie. Op grond van hun belang voor het functioneren van een waterbeheerder kan een onderscheid worden gemaakt naar primaire, secundaire en tertiaire taken. Als niet tenminste in de primaire taken wordt voorzien, zal de commissie geen mogelijkheden hebben het beleid op het niveau van het riviersysteem te bewerkstelligen. Als ook secundaire taken bij de commissie terecht komen, is in beginsel in de institutionele voorwaarden van interactief riviersysteembeheer voorzien. Indien tenslotte ook alle tertiaire taken tot de competentie behoren van een supra-nationale waterbeheerder komen de bevoegdheden van de nationale staten te vervallen. Met nadruk wordt hier nog eens vastgesteld dat dit niet inhoudt dat de centrale waterbeheerder al die taken zelf zou moeten of zelfs maar zou kunnen uitvoeren. Het gaat bij de hoogste functionele instantie alleen om het bindend vastleggen van het kader waaraan de lagere waterbeheerders zich dienen te houden. Dit lagere niveau kan zowel bestaan uit nationale als regionale en internationale operationele diensten. In Nederland zouden bijvoorbeeld op su-stroomgebiedsniveau opererende waterschappen, en een daarmee geïntegreerde Rijkswaterstaat, als beleidsimplementerende instanties een belangrijke functie kunnen hebben.

Op grond van het bovenstaande kan nu een aantal concrete stappen worden aangegeven waarmee de weg naar interactief watermanagement kan worden

conclusies

ingeslagen. Een eerste vereiste is dat vertrouwen wordt opgebouwd tussen de betrokken staten; dus dient technische samenwerking te worden geïnitieerd. Daarnaast kan in de beginfase de organisatie van informele bijeenkomsten waarin de sociale component nadrukkelijk vertegenwoordigd is een belangrijke rol spelen. Zeker themagerichte werkgroepen met specialisten van alle oeverstaten zijn hiervoor een geschikte formule. Andere activiteiten die vertrouwen tussen medewerkers van de betrokken staten kunnen versterken zijn: het gemeenschappelijk definiëren van problemen; het aandragen van oplossingsrichtingen (keuze aanpak en instrumentarium) en het gezamenlijk periodiek evalueren van de maatregelen.

In formele zin zijn de volgende stappen van belang:

1. richt een gezamenlijke commissie op voor het riviersysteem. De interne organisatiestructuur is daarbij van ondergeschikt belang, zolang in themagroepen kan worden gewerkt aan concrete onderwerpen (waaronder duurzame ontwikkeling en milieu);
2. laat de commissie een gezamenlijke visie op het riviersysteem ontwikkelen en publiceren;
3. vraag de commissie over alle onderwerpen die het watersysteem raken om uitgebreid advies;
4. onderneem activiteiten zoals het organiseren van symposia en het informeren van de media door middel waarvan afstemming tussen verschillende waterbeheerders kan plaatsvinden;
- *5. centreer alle informatie die over het stroomgebied beschikbaar is, zowel met betrekking tot het watersysteem als het maatschappelijke systeem;
6. onderneem gezamenlijk projecten en onderzoeken waarbij technische samenwerking noodzakelijk is; maak de successen actief kenbaar aan het publiek;
7. installeer faciliteiten waarmee burgers en maatschappelijke actoren kunnen interacteren met de commissie (zoals panels van burgers, experts en academici);
8. zoek naar de beste methoden voor het meten en presenteren van informatie over maatschappij en watersysteem en voer die gezamenlijk in;
9. koppel alle waarschuwingssystemen met betrekking tot calamiteiten, zowel die als gevolg van verontreiniging als van uitputting en aantasting;
10. voorzie in mogelijkheden voor conflictoplossing.

Als bovenstaande stappen zijn gedaan, is in de noodzakelijke basisvoorwaarden voor duurzaam grensoverschrijdend waterbeheer voorzien. De commissie heeft dan taken in zowel de onderzoeksfase als de beleidsfase van het beleidsveranderingsmodel. Voldoende zijn deze stappen echter niet. De vele factoren die op de verschillende velden een rol spelen, kunnen niet allemaal tegelijkertijd in de gewenste richting worden gestuurd. Toch blijkt onder meer uit de verbeteringen in het gebied van de IRC en de IJC dat de samenleving tot op zekere hoogte maakbaar is. Hier werd door combinatiesturing het maximale aantal aspecten beïnvloed en vond synergie plaats met initiatieven van niet

hoofdstuk tien

statelijke actoren. Door de juiste voorwaarden te scheppen en continu bij te sturen kunnen zo door de interactieve waterbeheerder de best haalbare resultaten worden gerealiseerd. Het is daarbij van groot belang dat de autoriteiten in de betrokken landen volledig achter de internationale ontwikkelingen staan. Zonder medewerking ("commitment") van het gezag in de betrokken staten, is het eenvoudigweg niet mogelijk resultaten te boeken. Uiteindelijk gaat het niet om het vormgeven van een bureaucratische structuur, maar om een middel waarmee het uiteindelijke doel, duurzaamheid in grensoverschrijdende watersystemen, dichterbij kan worden gebracht. Als belangrijkste factor geldt daarbij uiteindelijk de wil van alle betrokkenen om er iets van te maken.

Hiermee is ook de tweede subvraag uit deze studie van een antwoord voorzien en kunnen de verwachte ontwikkelingen worden toegevoegd aan de eerder weergegeven geschiedenis van het waterbeheersconcept.

```

6444444444444447
5overstromings-5
5  beheer  64=44444444444447
5      5      water      5
5(veiligheid)5kwantiteits-644=4444444444444447
5      1      5      beheer  5      5
9444444444444444<  (bodem- 5      sectoraal "
                    5      gebruik) 5      waterbeheer"      "
                    5      2      5      "      #####
9444444444444444<  (gebruiks- "      integraal #5A      primair
#
                    5      functies) "      waterbeheer #
#
                    5      3      "      #coördinatie
samenwerking#
                    9444444444444444"      #
#
                    "      (watersysteem)#      (riviersysteem)
#
                    "      4
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$$
                    .....$5B
$
                    $      secundair
$
                    $
$
                    $      interactief beleid
$
                    $
$
                    !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!                    !5C
!
                    !      tertiair
!
                    !
!
                    !      SUPRA-NATIONAAL
!
                    !
!
                    !      INTERACTIEF
!
                    !
!
                    !      STROOMGEBIEDSBEHEER
!
                    !
!                    !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

```

Figuur 10.5; ontwikkeling waterbeheersconcept

Terugkomend op het maatschappelijke doel van deze studie, worden in het volgende hoofdstuk de consequenties aangegeven van de invoering van de secundaire fase van interactief watermanagement in het riviersysteem van de Schelde. Na de beginfase waarin de mens tegen het water moest worden beschermd, en de daaropvolgende periode waarin het watersysteem beschermd moest worden tegen de mens, is het nu tijd voor een streven beide in het Scheldestroomgebied met elkaar in balans te brengen.

