

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. H8 Grensoverschrijdend waterbeheer in West Europa, Noord Amerika en Zuidelijk Afrika.

Hoofdstuk 8

Grensoverschrijdend waterbeheer in West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

8.1 Inleiding

In het voorgaande hoofdstuk werd een breed beeld geschetst van de wereldwijde internationale samenwerking bij grensoverschrijdende riviersystemen. Om meer in de diepte een beeld te krijgen van mogelijke succesvolle institutionele arrangementen, is het zoekraam waterbeheer gelegd over een beperkt aantal internationale riviercommissies. Bij de selectie van deze cases hebben de volgende criteria een rol gespeeld:

- geografische spreiding, om de invloed van verschillende invullingen van de aandachtsvelden (cultuur, structuur) te kunnen beoordelen;
- de omvang van het grensoverschrijdende riviersysteem waarmee de organisatie zich bezighoudt;
- de mate waarin problemen worden gepercipieerd als gevolg van het gebruik dat van het riviersysteem wordt gemaakt;
- de economische structuur van de regio, om de invloed van economische samenwerking te kunnen beoordelen;
- de ingeschatte technologische en bestuurlijke geavanceerdheid, met als doel de laatste ontwikkelingen in het waterbeheer op het spoor te komen.
- de toegankelijkheid van gegevens om de studie binnen de beschikbare tijd te kunnen afronden;

Op grond van deze criteria zijn gevalsstudies uitgekozen in Europa, Amerika en Afrika. Ter plaatse is onderzoek bij waterbeherende instanties uitgevoerd. Via vraaggesprekken met sleutelpersonen is een beeld verkregen van de praktijk van het recente grensoverschrijdend waterbeheer en van de mogelijkheden en onmogelijkheden van verdere ontwikkelingen.

8.2 West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

In West-Europa is gekozen voor de belangrijkste grensoverschrijdende rivier op Nederlands grondgebied: de Rijn. Deze is onderwerp van een lange historie van overleg en van vele internationale overeenkomsten¹. Reeds in het begin van de negentiende eeuw werd een gezamenlijke institutie opgericht ten behoeve van de scheepvaart. Ten behoeve van de (zalm)visserij bestond eveneens reeds in de negentiende eeuw geïnstitutionaliseerd overleg. Sinds de jaren vijftig van de twintigste eeuw is een Internationale Commissie voor de Bescherming van de Rijn actief. Deze Internationale Rijn Commissie (IRC) krijgt de laatste jaren steeds meer invloed, waarbij wordt voortgebouwd op het krediet dat met de gestage verbetering van de waterkwaliteit en de soepele internationale samenwerking werd opgebouwd.

Het tweede continent dat in dit onderzoek is betrokken, betreft Noord-Amerika. Prominent aanwezig zijn hier de Verenigde Staten, die behalve militair ook economisch en wetenschappelijk een dominante positie innemen. Dit voedt de verwachting dat in de VS ook op het terrein van het waterbeheer de nieuwste ontwikkelingen zijn vertegenwoordigd. Bovendien hebben de VS een lange historie van gemeenschappelijk waterbeheer in de grensgebieden met Canada en Mexico. In de grenswateren opereren respectievelijk de International Joint Commission (IJC) en de International Boundary and Water Commission (IBWC). Beide buurlanden van de VS zijn economisch en cultureel sterk verschillend en ook de watersystemen in de respectievelijke grensgebieden zijn geheel verschillend van karakter.

In het derde continent dat hier aan de orde komt, Afrika, is de institutionalisering van overheidsbeleid meestal beperkt. In veel gebieden ontbreken om financiële redenen efficiënte waterbeheersorganisaties. Deze lacune werd op een aantal plaatsen in Afrika gevuld met internationale waterbeheersinstitutes die formeel over relatief vergaande competenties beschikken². Een bijzondere positie wordt ingenomen door Zuid-Afrika. Dit land verkeert in maatschappelijk opzicht in transitie, nadat een lange geïsoleerde periode vanwege het apartheidsregime werd afgesloten. Daarnaast zorgen het voor Afrikaanse begrippen sterk ontwikkelde technisch en economisch potentieel, in combinatie met het droge klimaat ervoor dat vooral de technologie waarmee wordt ingegrepen in watersystemen hoog ontwikkeld is.

In het volgende wordt het zoekraam waterbeheer gelegd op de praktijk van het grensoverschrijdend waterbeheer in de drie genoemde regio's. De eerste drie aandachtsvelden, respectievelijk maatschappelijk systeem, watersysteem en gepercipieerde problematiek, komen summier aan de orde. De nadruk ligt bij het vierde aandachtsveld, de institutionele arrangementen. De bespreking van

1 Uitgebreid weergegeven in een groot aantal publikaties, zie onder meer de dissertaties van Dieperink [1997] en van Durth [1996: 168 e.v.].

2 Eerdergenoemde voorbeelden zijn de internationale commissies voor de Senegal, de Niger, de Chaad/Chari, de Volta en de Zambezi.

iedere regio wordt besloten met een reflectie op de ontwikkelingsfase van het gevonden internationale waterbeheer. In hoofdstuk negen volgt de analyse op factoren die positief kunnen bijdragen aan duurzaam waterbeheer.

8.3 De Westeuropese Rijn

8.3.1 Algemeen

Op zijn 1.320 kilometer [IRC, 1998]³ lange weg van de Alpen naar de Noordzee stroomt de Rijn door Zwitserland, Duitsland en Nederland. De hoofdstroom wordt mede gevoed door water uit Frankrijk, Luxemburg, België, Liechtenstein en kleine delen van Oostenrijk en Italië. Het totale rivierstroomgebied bedraagt ongeveer 185.000 km² [IRC, 1998]⁴.

8.3.2 Maatschappelijk systeem

De negen landen van het stroomgebied van de Rijn zijn in economische, culturele en maatschappelijke zin niet sterk verschillend. Het zijn westerse democratieën die tot de rijkste en economisch gezien verst ontwikkelde landen van de wereld behoren. De omvang van de gemiddeld hoog opgeleide bevolking groeit de laatste jaren nauwelijks. Met de op internationalisering gerichte Europese Unie, waarvan de Rijnstaten met uitzondering van Zwitserland lid zijn, lijken de nationale tegenstellingen inmiddels sterk aan belang te hebben ingeboet. In het verleden vormde de Rijn een belangrijke scheidslijn tussen elkaar vijandige Germaanse en Latijns/Frankische volkeren.

In het Rijnstroomgebied leven meer dan 50 miljoen mensen⁵. De Rijn heeft als bron van drinkwater voor ongeveer 20 miljoen mensen betekenis. Ook voor de land- en tuinbouw vormt de rivier een onmisbare waterbron. De intrinsieke waarde van de rivier is lastig te kwantificeren, maar een aanwijzing geven de grote bedragen die men bereid is uit te geven voor ecologische herstelmaatre-

3 De Commissie voor de Hydrologie van de Rijn houdt het op een lengte van rond 1250 kilometer [Buck e.a., 1993]. Andere schattingen: Czaya [1983] met 1360, Showers [1989] met 1320 en TWE [1990] met 1392 kilometer lengte van bron tot monding.

4 Ook de Commissie voor de Hydrologie komt op 185.000 km² [Buck e.a., 1993], Huisman e.a. [1998: 100] gaan uit van 170.000 km², terwijl Czaya [1983: 54] het op 224.400 km² houdt. Bij de laatste wordt het stroomgebied van de Maas bij het Rijnstroomgebied gerekend, omdat deze rivier gezamenlijke uitgangen naar zee heeft.

5 De IRC [1998] spreekt over 50 miljoen mensen, Nienhuis e.a. [1998: 9] over 45 miljoen, Wessel [1997: 222] over 55 miljoen (een gemiddelde van 250 per km²) en Huisman e.a. [1998: 100] zelfs over 60 miljoen.

gelen. De duidelijkste betekenis die het riviersysteem heeft, is te zien aan de intensieve wijze⁶ waarop nagenoeg alle gebruiksfuncties waarin een rivier kan voorzien, worden benut. Het gebied is deels zeer sterk geïndustrialiseerd, zoals de regio's rond Bazel, de zijrivier de Neckar, het Ruhrgebied en de Rijnmond⁷. Het gebruik van 880 kilometer Rijn als transportas⁸ is een belangrijke oorzaak voor deze concentraties van menselijke activiteiten. Het is de drukst bevaren rivier ter wereld; jaarlijks passeren meer dan 150.000 schepen de Duits-Nederlandse grens⁹. Rotterdam en Duisburg, respectievelijk 's werelds grootste zee- en binnenhaven hebben hieraan hun positie direct te danken. Indirect is de scheepvaart ook de grootste waterverbruiker, want via de in 1860 gegraven Nieuwe Waterweg wordt om de vanuit de Noordzee optrekkende verzilting tegen te gaan een minimum debiet van 1500 m³/s nagestreefd [V&W, 1984: 63]¹⁰. Naar lengte neemt de Rijn de 72-ste plaats in op de wereld [Saeijs e.a., 1995: 3], maar naar economische betekenis is de Rijn op de Mississippi na de belangrijkste rivier van de wereld [Saeijs e.a. 1998: 3]. Zo vindt ongeveer 20 procent van de totale wereldproductie aan chemische stoffen in het Rijnstroomgebied plaats [Huisman, 1995: 37]. Plaatselijk worden verder klei, grind en zand onttrokken; om nautische redenen wordt slib opgebaggerd.

6 Veelzeggend is het op menselijke gebruik gerichte doel van het Rijnchemieverdrag: "verbeteren van de kwaliteit van het Rijnwater met het oog op de gebruiksfuncties" (Trb. 1977, 32).

7 De IRC [1998] noemt zes belangrijke industriële centra: (1) Bazel-Mulhouse-Freiburg (chemie, voedingsmiddelen, textiel, metaal); (2) Straatsburg (cellulose, voedingsmiddelen, textiel, metaal); (3) Rijn/Neckar-Karlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Ludwigshafen (chemie); (4) Rijn/Main (chemie, electro, metaal, dienstverlening); (5) Roergebied-Keulen, Duisburg, Düsseldorf (petrochemie, olieraffinage, metaal, voertuigen, diensten, handel); (6) Rotterdam-Europoort (chemie, olieraffinage, metaal, scheepvaart, diensten).

8 De bevaarbaarheid van de hoofdstroom wordt positief beïnvloed doordat zich al bij Bazel de helft van het totale debiet in de rivier bevindt. De aanvoer is bovendien gelijkmatig over het jaar verdeeld omdat de verminderde wateraanvoer in de midden- en benedenloop in de zomerperiode wordt aangevuld met water uit de Alpen. Verder wordt de bevaarbaarheid bevorderd door het geringe verval vanaf Bazel. Met uitzondering van incidentele periodes van extreme koude (waarbij ijsvorming optreedt), droogte (waardoor de diepgang van schepen moet worden beperkt) en regenval (waardoor risico's voor de scheepvaart ontstaan), is scheepvaart het gehele jaar vanaf de kust tot Rheinfelden (voorbij Bazel) mogelijk.

9 Naast scheepvaarttransport profiteert de samenleving ook van het Rijndal als vlak terrein voor de aanleg van wegen, spoorrails, kabels en leidingen.

10 Saeijs [1994: 1] spreekt van een "verlies" aan zoet water dat met het oog op de verziltingsbestrijding door de Nieuwe Waterweg moet worden gespeeld van ongeveer 20 km³ per jaar.

De aard en omvang van het gebruik door huishoudens, industrie en landbouw varieert met de lengtegradiënt van de rivier. Bovenin het stroomgebied overheerst de afvoer- en rioolfunctie en meer naar beneden nemen de aanvoer en de kwaliteitsgevoelige functies in betekenis toe. Hierdoor kon zich een tegenstelling ontwikkelen tussen bovenstroomse en benedenstroomse staten, waar de scherpe kanten pas de laatste jaren van zijn afgesleten.

8.3.3 Watersysteem

Als bronnen van de Rijn worden meestal de Paradies-Gletsjer (Hinterrhein) en het Tomameer (Vorderrhein) genoemd. Zij bevinden zich op meer dan 4.000 meter hoogte in het Zwitserse Gotthard massief. Verder bevat het Rijnstroomgebied een aantal grotere zijrivieren, zoals de Zwitserse Aare, de Franse Ill, de Duitse Neckar, Main, Nahe, Lahn, Sieg, Wupper, Roer, Lippe en Emscher en de Frans-Luxemburgs-Duitse Moezel. De Rijn brengt gemiddeld een hoeveelheid water van 2.200 m³/s over de Duits-Nederlandse grens [IRC, 1998; Czaya, 1983; Dynesius & Nilsson, 1995]. Ongeveer de helft hiervan is afkomstig uit de Alpen. Als gevolg van de bufferende werking die sneeuw en watervasthoudende bodems hebben, in combinatie met het gelijkmatig vochtige klimaat en het geringe verval, beschikt de Rijn over een relatief gelijkmatige waterafvoer.

Het grootste gedeelte van het water komt uiteindelijk via de Waal en Nieuwe Waterweg bij Rotterdam in de Noordzee terecht. Doordat het Rijnwater van oorsprong in de Nederlandse delta mengt met Maaswater, kan worden gesteld dat de rivieren in feite één stroomgebied vormen (ook de Schelde zou er om deze reden bij gerekend kunnen worden). Langs de Nederlandse kust is het Rijnwater te traceren tot in de Waddenzee die voor wat betreft het Nederlandse deel gemiddeld voor ongeveer 10 procent uit voormalig Rijnwater bestaat [V&W/VROM, 1986: 25]. Daardoor is de invloed op de waterkwaliteit van Noordzee en Waddenzee groot. Dit geldt des te meer voor de Nederlandse binnenwateren; gemiddeld 65 procent van het Nederlandse oppervlaktewater is oorspronkelijk aangevoerd door de Rijn [V&W, 1985: 26].

Het riviersysteem is in de loop der tijden ingrijpend door de mens aangepast¹¹. Reeds in de tiende eeuw voor Christus bouwde de Romeinse veldheer Drusus een dam op het splitsingspunt in de Bovenrijn. Doel was de afvoer van de Nederrijn te laten toenemen met water uit de Waal om de verdediging van de Bataven tegenover de Germanen te versterken [Middelkoop, 1998: 24]. Met de "gracht van Drusus" werd de Rijn met de Gelderse Ijssel verbonden. Sindsdien, maar vooral in de laatste twee eeuwen, zijn in het stroomgebied meer dan 480 grotere dammen, stuwen en sluizen gebouwd [Saeijs & Van Berkel, 1994: 7]¹².

11 Voor een gedetailleerde beschrijving van de invloed van de mens, zie Buck e.a [1993].

12 Na het Verdrag van Versailles is Frankrijk overgaan tot de bouw van het Canal d'Elzas, waarmee het grootste deel van het Rijngebied wordt

In de negentiende eeuw werd de Bovenrijn tussen Bazel en Worms grootschaalig gereguleerd. Door het bouwen van een dam wordt de aanvoer van sediment afgesneden, waardoor de rivierbedding benedenstrooms steeds lager komt te liggen. De erosie tot plaatselijk negen meter werd door middel van een serie stuwen gecompenseerd. Om na het Duitse Iffezheim niet opnieuw een stuw aan de bestaande serie te hoeven toevoegen om de erosie tegen te gaan, wordt jaarlijks 180.000 m³ grind in de rivier gestort [Buck e.a., 1993: 235]. Tegelijkertijd is vooral in de benedenrivier sprake van een ophoging van het zomerbed van de rivier, vanwege toegenomen sedimentatie als gevolg van teruggelopen stroomsnelheid.

Inmiddels bestaat nog een derde van het stroomgebied uit bos en natuur. Ongeveer een zesde van het stroomgebied is geurbaniseerd, en meer dan de helft heeft een agrarische bestemming [Wessel, 1997: 221]. Vanaf het Bodenmeer is de totale ruimte bij hoge waterstanden met ongeveer 80 procent afgenomen [IRC, 1998]. Rond 90 procent van de oever wordt kunstmatig beschermd en de lengte van de totale hoofdstroom is met 40 procent ingekort [Saeijs, 1995: 4]. In de delta zijn de verschillende mondingen vervangen door enkele spuisluisen en een scheepvaartkanaal, waardoor het gebied zijn estuariene karakter is kwijtgeraakt en de corridorfunctie van de rivier is doorsneden. Daartegenover staan de nieuwe verbindingen die zijn gecreëerd naar de riviersystemen van de Seine, de Rhône en de Donau. Mede hierdoor hebben zich nieuwe organismen in de Rijn kunnen vestigen, die in enige gevallen zeer algemeen zijn geworden, zoals de zebromossel en de Kaspische slijkgarnaal.

In het algemeen is de biodiversiteit van de rivier sterk teruggelopen. Migrerende vissoorten (zalm, steur), aan water gebonden zoogdieren (otter, bever) en diverse watervogelsoorten (visarend, kwak, zwarte ooievaar) zijn nagenoeg verdwenen. Verder zijn de hoeveelheid soorten kleinere dieren, zoals kreeftjes, weekdieren, wormen en insecten afgenomen, evenals diverse soorten waterplanten. Niettemin is sinds de jaren zeventig vooral als gevolg van de betere waterkwaliteit het aantal plant- en diersoorten dat zich in het water bevindt weer aanzienlijk toegenomen [Dieperink, 1998: 192].

8.3.4 Problemen

Dynesius & Nillsson [1994: 755] classificeren de Rijn als *moderately affected*, waarbij ze in algemene zin doelen op de mate van invloed van de mens op het natuurlijk stroompatroon van de rivier ("fragmentation and flow regulation"). Daarnaast is sprake van verontreiniging. Reeds in 1932 attendeerde de Nederlandse regering Duitsland en Frankrijk op de problemen die werden veroorzaakt door zoutlozingen¹³. Deze waren ongeveer voor de helft afkomstig van de Franse kalimijnen en voor de andere helft van de Duitse kolenmijnen en industrie. In de eerste plaats werden hierdoor de Nederlandse land- en tuinbouw geschaad, omdat zoet Rijnwater hier wordt gebruikt om zoute kwel uit polders weg te spoelen. Ook werden schadelijke gevolgen geconstateerd met betrekking tot de drinkwatervoorziening en het ecosysteem. Na lange politieke en juridische verwickelingen tussen Nederland en Frankrijk¹⁴, is uiteindelijk een compromis gevonden, waarbij ook de andere Rijnstaten zijn betrokken¹⁵. Sindsdien wordt de hoge zoutconcentratie niet meer als probleem gepercipieerd en is het van de politieke agenda afgevoerd.

De verontreiniging met andere stoffen komt eveneens al in een vroeg stadium naar voren. In 1887 werd in het Visserijverdrag van Luzern ten behoeve van de bescherming van commerciële vissoorten reeds een bepaling opgenomen die schadelijke industriële lozingen verbood¹⁶. Niettemin werd de Rijn in de loop

13 De protesten kwamen in de tijd dat de Zuiderzee werd omgevormd tot een zoet waterbassin, waarop de zoutaanvoer door de Rijn een nadelige invloed had.

14 De verhoudingen tussen Frankrijk en Nederland zijn als gevolg van de zoutlozingen van de Franse Kalimijnen sterk in negatieve zin beïnvloed; in 1979 nam Nederland zelfs de tussen EU-landen unieke diplomatieke stap tot het terugroepen van de ambassadeur. Verwacht wordt dat de zoutbelasting uiteindelijk een zachte dood zal sterven, wanneer de zoutmijnen tussen 2010 en 2020 zijn uitgeput.

15 De Franse Kalimijnen zullen hun lozingen op grond van het akkoord verminderen met 60 kg per seconde. Ze mogen zoveel lozen dat aan de Nederlands-Duitse grens maximaal 200 milligram zout per liter wordt gemeten. Het teveel aan afvalzout wordt tijdelijk opgeslagen op het land en kan bij een hoog wateraanbod alsnog worden geloosd. Tegelijk is in Nederland de lozing van zout grondwater uit de Wieringermeer beëindigd en verplaatst naar de Noordzee. De kosten van al deze voorzieningen worden door Frankrijk (30%), Duitsland (30%), Zwitserland (6%) en Nederland (34%) gezamenlijk gedragen (art 8 Overeenkomst inzake de bescherming van de Rijn tegen verontreiniging door chloriden, Trb 1977, nr. 33).

16 Artikel 10 stelt: *Es ist Verboten in Fischwasser Fabrikabgänge oder andere Stoffe von solcher Beschaffenheit und in solchen Mengen einzuwerfen, einzuleiten oder einfließen zu lassen, dass dadurch dem Fischbestand Schaden erwächst oder die Fische vertrieben werden.*

van de tijd voor een steeds groter aantal chemische afvalstoffen als de meest geëigende stortplaats beschouwd. De grootste problemen ontstonden als gevolg van verontreiniging met fenolen¹⁷, fosfaten, nitraten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, zware metalen en pesticiden.

Het absolute dieptepunt in de verontreiniging van de Rijn werd in de herfst van 1971 bereikt¹⁸. Dit uitte zich op verschillende plaatsen in het benedenstroomse gebied in zwart, stinkend water, waaruit als gevolg van het ontbreken van zuurstof het zichtbare leven was verdwenen. Aan de oppervlakte dreef een olielaag, die zich als een rouwrand op de oeverzone afzette. Enige zeer ernstige gevallen van incidentele lozings bleken echter noodzakelijk om de verontreiniging daadwerkelijk aan te pakken. De crisissituaties die hiervan het gevolg waren, werden als zodanig ernstig gepercipieerd dat verontreiniging als probleem op de internationale politieke beleidsagenda terecht kon komen. Belangrijk werd vooral de brand bij het chemieconcern Sandoz. Hierdoor kwam in 1986 sterk verontreinigd bluswater in de rivier terecht, waardoor massale vissterfte ontstond¹⁹. Eerder hadden lozings van de pesticide endosulfan, vooral in juni 1969, reeds tot massale vissterfte en een pauze in de drinkwaterinname geleid²⁰. Deze zeer zichtbare verontreinigingsrampen werden beide gevolgd

17 Lobregt en Van Os [1977: 83] beschrijven de problemen die de zogenaamde "carbolzalm" opleverde voor de verkoopbaarheid van de vangst. Carbolzuur is een benaming voor fenolen, ontsmettingsmiddelen die al in het begin van de twintigste eeuw in grote mate werden geloosd. De sterke smaak en "ziekenhuisgeur" zorgden ervoor dat een deel van de gevangen zalm niet meer geschikt was voor consumptie. De laatste zalmvissers van Nederland deelden hun vangst in op basis van de geur. Hiertoe werd een katoenen of wollen draad door de vis heen getrokken. *Stonk de draad niet, dan was de vis nog geschikt voor consumptie* [Lobregt en Van Os, 1977: 83].

18 Plaatselijk was al veel eerder sterke verontreiniging aanwezig, zo wisten vissers die rond de eeuwwisseling met levende dieren in buitenboord hangende korven de Rijn afzakten. Zij laveerden van oever tot oever, om te voorkomen dat de vissen zouden sterven bij het passeren van een aantal toen al goed bekende lozingspunten [Lobregt & Van Os, 1977: 63].

19 Door de hausse aan publiciteit die met de desastreuze ecologische gevolgen gepaard ging, bleek dat zich veel meer "ongelukken" met chemische stoffen voordeden dan algemeen bekend was (in 1986 bijvoorbeeld werden incidenten gemeld met atrazine bij Ciba Geigi-Bazel, met pesticiden bij BASF-Ludwigshafen, met chloorbenzol bij Hoechst-Frankfurt (in de Main), met methanol bij Bayer-Leverkusen, met desinfectiemiddel bij Bayer-Krefeld-Uerdingen en met ethyleenglycol bij Basf [Willems, 1987: 69; Durth, 1996: 177]).

20 De concentratie endosulfan was in 1969 zo hoog dat zelfs de rioolworm tubifex eraan stierf [Lobregt en Van Os, 1977: 127]; de Rijn was nog vuiler dan een riool.

door een intensivering van het beleid ter bestrijding van chronische verontreiniging²¹. De crises bespoedigden de gang door het beleidsveranderingsmodel, met als gevolg dat het verontreinigingsprobleem inmiddels als beduidend minder ernstig wordt gepercipieerd. Niettemin worden, vooral als gevolg van diffuse lozingen vanuit de landbouw en de industrie, nog steeds waterkwaliteitsproblemen veroorzaakt²².

Maar van de vele tienduizenden chemische stoffen in het water wordt slechts een gering deel bemonsterd. Hoewel dit de stoffen zijn die het sterkst worden verdacht van schadelijke invloed, verklaren de gemeten concentraties lang niet alle toxische effecten [Leuven e.a., 1998]. Van de bekende stoffen zijn momenteel de grootste problemen te vinden bij nitraat, kwik, cadmium, koper, zink, en lindaan. HCB en PCB's zijn nog steeds in te hoge concentraties in het sediment te vinden, maar komen in het water niet meer in problematische hoeveelheden voor [IRC, 1998]. Omdat inmiddels 95% van de rioolaansluitingen in het stroomgebied wordt gezuiverd in installaties die zijn voorzien van een "derde trap", lopen de gehalten aan nutriënten en nitraat eveneens terug. Verder is sprake van thermische verontreiniging die wordt veroorzaakt door koelwaterlozingen vanuit industrie en elektriciteitscentrales. Ook de opwarming is echter niet zodanig dat hier nog een probleem wordt gepercipieerd. De verontreiniging met broeikasgassen leidt tot de perceptie van een potentieel probleem. Kwadijk [1993] verwacht door klimaatsveranderingen tien procent minder water in de zomer, vijf procent meer water in de winter en meer en vaker pieken in de afvoer. Minder neerslag zal in de vorm van sneeuw het aardoppervlak bereiken, waardoor het aanbod van smeltwater in de zomer vermindert. Overigens zal in tegenstelling tot wat soms wordt beweerd slechts een geringe invloed uitgaan van het afsmelten van gletsjers omdat die maar ongeveer twee procent van het Rijnwater leveren.

Uitputting van het rivierwater treedt bij de Rijn nauwelijks op. In indirecte zin kan echter wel een vorm van uitputting van het water in het stroomgebied worden geconstateerd. Vooral als gevolg van de versnelde afvoer van water (door ontwatering, oppervlakteverharding en ontbossing) en ook door grondwaterontrekkingen (beregening, bruinkoolwinning en drink- en industriewateronttrekking) heeft de bodem in het Rijnstroomgebied op veel plaatsen te maken met verdroging. Ook heeft het uitschuren van de rivierbedding tot gevolg dat de grondwaterspiegel zakt. De vlakte waardoor de gereguleerde Bovenrijn stroomt, kreeg hierdoor in de vorige eeuw te kampen met ernstige uitdroging. Het versterkte broeikaseffect verergert de verdrogingsproblematiek, doordat hierdoor de neerslag minder gelijkmatig in het jaar wordt verdeeld.

21 Vooral de relatie met gezondheidsschade kan worden gezien als een belangrijke factor voor de perceptie van ernst. Dode vissen en onbetrouwbaar drinkwater leidden tot aanzienlijke maatschappelijke onrust.

22 Voor een aantal stoffen (onder andere lood, kwik, benzeen en pentachloorfenol) geldt dat de hoeveelheid die op diffuse wijze het water vanuit de lucht bereikt, hoger is dan die vanuit directe lozingen.

Verder kan worden gesproken van uitputting van commercieel aantrekkelijke vissoorten die tot aan het begin van de twintigste eeuw intensief werden bevestigd. Lobregt & Van Os [1977] beschrijven de volgorde waarin de verschillende soorten tot de hoofdvangst van de vissers werden. Steeds moesten de vissers als gevolg van onvoldoende populatiegrootte overschakelen op een vissoort die minder commercieel aantrekkelijk was. Zo verdwenen respectievelijk de steur, met een hoogtepunt in de vangst in de middeleeuwen, de zalm, in het midden van de negentiende eeuw, de houting, aan het einde van de negentiende eeuw, de elft, aan het begin van de twintigste eeuw en de fint, halverwege de twintigste eeuw. Momenteel wordt van de migrerende soorten nog slechts beroepsmatig gevist op paling, die inmiddels eveneens te lijden heeft onder uitputting²³. Als laatste vorm van uitputting moet nog worden gewezen op het plaatselijk grootschalig onttrekken aan het riviersysteem van zand- en grindvoorraden [Buck e.a., 1993: 227].

Momenteel worden de grootste problemen gepercipieerd op het gebied van de aantasting. Door de vele waterregulerende werken en structuurveranderingen op het land, komt het primaire doel van waterbeheer in gevaar: de veiligheid. Door snelle afvoer van het water in een nauwere en hogere bedding heeft de rivier eerder dan in het verleden te maken met hoge waterstanden. Doordat verder ook de ingepolderde gebieden als gevolg van inklinking en oxydatie steeds verder wegzakken, nemen de risico's van overstromingen toe. In 1995 was de hoeveelheid Rijnwater die per seconde de Duits-Nederlandse grens overkomt van de gemiddelde 2.200 m³ opgelopen tot 12.000 m³; een debiet dat eerder alleen in 1926 is gemeten. Vanwege het gevaar van dijkdoorbraak, overigens mede een gevolg van de matige staat van onderhoud van een deel van de rivierdijken, moest een aantal Nederlandse polders worden geëvacueerd²⁴. Dit probleem is des te ernstiger omdat verlaging van de waterstand bij de huidige inrichting van het stroomgebied niet alle gevaar kan voorkomen. De kans op overstromingen zal blijven bestaan.

Een tweede probleem dat vooral samenhangt met aantasting, betreft het verlies aan biodiversiteit. Van de oorspronkelijk aanwezige riviergebonden ecosystemen (oibossen, moerassen, estuaria) zijn nog slechts relictten bewaard gebleven, waardoor hieraan gebonden organismen onder grote druk zijn komen te staan. Een aantal in het Rijnsysteem levende populaties van migrerende

23 De achteruitgang van paling is een wereldwijd fenomeen, waarvoor verschillende oorzaken zijn aan te geven. De belangrijkste reden is waarschijnlijk gelegen in het wegvangen van concentraties jonge paling (glasaal) bij intrekpunten uit zee ten behoeve van vismesterijen. Daarnaast kunnen verminderde migratiemogelijkheden, overbevissing en de toename van predatoren (aalscholver) een rol spelen.

24 Het ging om enige grote polders (Ooijpolder, Land van Maas en Waal, Bommelerwaard, Culemborgerwaard, Tielerwaard) waaruit naar schatting 200.000 mensen, 700.000 varkens, 700.000 koeien en 1.000.000 kippen moesten worden geëvacueerd.

vissoorten is uitgestorven²⁵, zoals de steur, elft, houting en zalm. De teloorgang van deze commercieel aantrekkelijke vissoorten is illustratief voor de combinatie van verstoringstypen die hierbij als oorzaak kan worden aangewezen²⁶. Verontreiniging, uitputting en aantasting waren alle drie in hevige mate aanwezig in het stroomgebied, maar de laatste moet waarschijnlijk toch als de belangrijkste factor worden beschouwd²⁷. Inmiddels zijn ten opzichte van het dieptepunt in de jaren zeventig belangrijke verbeteringen te zien in aantal en diversiteit van biologische soorten [Klinge e.a., 1998], maar ecologische rehabilitatie vereist verdere intensivering van maatregelen [De Jong & De Wit, 1994: 390]. Vooral verlies aan habitat blijft een groot probleem [IRC, 1998].

De betekenis van het riviersysteem Rijn is samenvattend vooral op de volgende onderdelen ernstig teruggelopen:

- water en sediment heeft een kwaliteit verkregen (door toxische stoffen, nutriënten, zouten), die leidt tot gezondheidsschade bij mens en dier;
- het hydrologisch systeem is zodanig veranderd, dat het overstromingsgevaar en verdroging is vergroot;
- de aanwezigheid van oorspronkelijke flora en fauna is gereduceerd als gevolg van een combinatie van verstoringstypen.

8.3.5 Institutionele oplossingen

25 Reeds in 1449 was sprake van een ongewenste terugloop in visvangsten als gevolg van overbevissing en verontreiniging. *The legislative response to these problems, the so called "Strasburg Regulations" is considered to be the first international initiative to protect the Rhine ecosystem* [Wieriks & Schülte-Wülwer-Leidig, 1997: 147].

26 In 1885 werden nog 104.422 zalmen aangevoerd op de vismarkt van Kralingseveer, terwijl dit aantal in 1919 al was geslonken tot 11.000. Na de Tweede Wereldoorlog was het snel gedaan met de nog sporadisch aanwezig zalm. Inmiddels is op grote schaal zalm in de Rijn uitgezet, maar slechts een beperkt aantal exemplaren is na verblijf in zee weer in de rivier gesignaleerd (met name in de Sieg). Voor wat betreft de zeeforel, die minder ver de Rijn optrekt en nooit helemaal is verdwenen, zijn de resultaten enigszins gunstiger. Van de steur werden er in het eerste deel van de 19-de eeuw nog 3.000 per jaar gevangen, rond 1900 waren dat er nog 500. De laatste werd in Nederland in 1952 gevangen (bij Dordrecht). De sporadische steur die momenteel in de Rijn wordt gevangen, is afkomstig uit siervijvers. Van de eertijds overvloedig aanwezige houting, fint en elft (meivis) is alleen van de fint nog een kleine populatie aanwezig.

27 Zoals vermeld leidt het ertoe dat de corridorfunctie van de rivier wordt doorsneden door stuwen en dammen zoals bij de afsluiting van Zuiderzee en andere zeearmen in Nederland. Bovendien beperken in het algemeen de verschillende vormen van aantasting de hoeveelheid geschikt habitat van een groot aantal organismen.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

8.3.5.1 Inleiding

Van groot belang voor deze studie is de vraag in welke mate de institutionele arrangementen een rol (kunnen) spelen bij de oplossing van de gepercipieerde problemen in het waterbeheer van de Rijn. Dieperink [1997: 315 e.v.] gaat op deze vraag in door te bezien in hoeverre de doelstellingen van het Rijnbeleid zijn gerealiseerd en of het gedrag van de maatschappelijke actoren conform hetgeen werd beoogd is veranderd. Hij onderscheidt daarvoor een aantal indicatoren voor probleemoplossing in de internationaal overeen gekomen doelstellingen van het Rijnbeleid.

Voor wat betreft de organische vervuiling stelt hij vast dat zowel doelbereiking als gedragsverandering is gerealiseerd. Dit is echter voor een groot deel niet het gevolg van de internationale instituties, maar van reeds eerder tot stand gekomen nationale wetgeving bij de staten. Met betrekking tot een tweede indicator, de chloridenproblematiek, is sprake van enige doelbereiking en conformiteit van gedrag die wel deels samenhangt met internationale afspraken. Bij een derde criterium, thermische verontreiniging, kan strikt gesproken niet van doelbereiking worden gesproken, want de watertemperatuur is in de loop van de tijd niet afgenomen. De oorzaken hiervan zijn echter niet gelegen in warmtelozingen maar in een algemene temperatuurstijging. Het aantal warmtelozingen in de Rijn is wel teruggelopen, zodat van conform gedrag kan worden gesproken. De vierde indicator, zware metalen en micro--verontreinigingen, waarvan de lozingen zowel structureel als incidenteel plaatsvinden, zijn aanzienlijk teruggedrongen. Maar ook hier moet bij worden aangetekend dat de samenloop met andere initiatieven (privaatrechtelijke acties, nationale wetgeving) groot is, zodat niet alle vooruitgang aan het internationale overleg kan worden toegeschreven. De behaalde doelbereiking en gedragsconformiteit bij de vermindering van lozingen van eutrofiërende -stoffen, de vijfde indicator, is eveneens voor een belangrijk deel doe te schrijven aan nationale wetgeving. Voor wat betreft de laatste indicator, ecologisch herstel, dit heeft zich in zekere mate voltrokken. Dit valt af te meten aan enige indicatieve organismen, zo wordt de zalm inmiddels weer op beperkte schaal in de Rijn aangetroffen, met enig broedresultaat in de Duitse Sieg en de Franse Ill. Naast doelbereiking is op dit vlak eveneens sprake van conformiteit van gedrag aan de internationale afspraken, en van samenlopende nationale initiatieven.

Resumerend stelt Dieperink [1997: 321] vast dat de meeste doelstellingen van het Rijnregime zijn bereikt en dat het gedrag van de doelgroepen in de beoogde richting is opgeschoven. Dit geschiedde in het verlengde van de internationale afspraken, en kan deels worden toegeschreven aan de tot stand gekomen internationale institutionele arrangementen. In het volgende komt de imposante institutionele ontwikkeling bij de Rijn aan de hand van het zoekraam waterbeheer aan de orde.

hoofdstuk acht

300

8.3.5.2 Organisatie

Als eerste gezamenlijke belang van de Rijnstaten kwam de behoefte aan een tolvrije scheepvaartweg naar voren. Dit leidde tot de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR), de oudste nog vitale internationale organisatie van de wereld [Huisman & De Jong, 1995: 22]. De onderhandelingen met betrekking tot deze organisatie gaan terug tot de oprichting van de Duits-Nederlandse scheepvaartcommissie in 1755 [Caponera, 1992]. Met het Verdrag van Wenen in 1815 kwam de huidige CCR tot stand. Deze organisatie, die is gevestigd te Straatsburg behartigt de scheepvaartbelangen op de Rijn, zowel in fysieke als administratieve zin. Als gevolg van het Verdrag van Versailles (1919) zijn behalve de Rijnstaten ook het Verenigd Koninkrijk en België lid geworden.

Het tweede gemeenschappelijke belang is de visserij. Op dit gebied bestaan reeds sinds de 19-de eeuw vormen van samenwerking tussen de Rijnstaten. Als gevolg van de snel teruglopende zalmvangsten in het tweede deel van de negentiende eeuw, werd in 1885 het Zalmtractaat gesloten tussen Zwitserland, Duitsland en Nederland, waarbij ook een internationale commissie werd opgericht, de Zalmcommissie. Later sloten ook Luxemburg en Frankrijk zich hierbij aan. Wegens de teruglopende vangsten sloten de Elzas, Baden en Zwitserland in 1887 het Rijnvisserijverdrag van Luzern, onder meer met als doel sluitingstijden voor de visserij in te stellen. Zo kon worden voorkomen dat benedenstrooms reeds alle optrekkende vissen werden weggevangen. Met het verdwijnen van commercieel aantrekkelijke vissoorten verdween de betekenis van deze verdragen en de Zalmcommissie.

Een geheel andere samenwerkingsinstitutie tussen de Rijnstaten betreft de Internationale Commissie voor de Hydrologie van het Rijnstroomgebied (CHR/KHR²⁸). Deze commissie heeft geen formele internationale status, maar is een samenwerkingsorgaan tussen wetenschappelijke instituten. Voornaamste doelen van de in 1970 opgerichte KHR zijn het verrichten van onderzoek naar de hydrologie van het Rijnstroomgebied, de standaardisering van hydrologische parameters en het bevorderen van samenwerking tussen de verschillende landen. De commissie bestaat uit vaste vertegenwoordigers van alle landen in het Rijnstroomgebied²⁹ die twee keer per jaar vergaderen en worden ondersteund door een permanent secretariaat.

Het samenwerkingsorgaan met de meeste invloed op het waterbeheer van de Rijn betreft de Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn tegen verontreiniging (Internationale Rijncommissie of IRC). In het vervolg wordt

28 Commission internationale de l'Hydrologie du bassin du Rhin/Internationale Kommission für die Hydrologie des Rheingebietes.

29 Inclusief Oostenrijk, maar zonder Italië, dat een zeer klein deel van het stroomgebied binnen zijn grenzen heeft. Liechtenstein wordt door Zwitserland vertegenwoordigd.

vooral op deze Rijncommissie ingegaan. De reden voor oprichting in 1950³⁰ was gelegen in de problemen die ontstonden als gevolg van de hoge chloridenconcentratie waaronder de landbouw en de drinkwaterbereidingssector te lijden hadden. Daarna, en zeker vanaf de formalisering in 1963, kwamen steeds meer chemische stoffen in aanmerking voor behandeling door de IRC. Hiervoor zijn in 1976 respectievelijk het Zoutverdrag en het Rijnchemieverdrag gesloten³¹.

Het werkterrein van de IRC betreft de hoofdstroom van de rivier tussen het Bodenmeer en de zee. Zijrivieren vallen niet onder de commissie, maar al in 1963 werd vastgelegd dat de IRC met de commissies voor de zijrivieren, alsmede met de CCR dient samen te werken. Voor het Bodenmeer is in 1960 een commissie opgericht³² en voor zijrivieren van de Rijn functioneren eveneens enige internationale commissies, zoals sinds 1961 voor de Moezel tussen Duitsland, Frankrijk en Luxemburg en de Saar tussen Duitsland en Frankrijk³³. Voor het Duitse gedeelte van het stroomgebied functioneert de "Deutsche Kommission zur Reinhaltung des Rheins" als schakel tussen het Duitse waterbeheerders en de IRC.

30 In augustus 1948 heeft de Zalmcommissie op haar laatste vergadering de Rijnstaten aanbevolen om een internationale commissie ter bescherming van de Rijn tegen verontreiniging (ICBR, of kortweg IRC) in te stellen. Die kwam op 11 juli 1950 voor het eerst in Bazel bijeen en werd op 29 april 1963 te Bern geformaliseerd tussen Duitsland, Frankrijk, Luxemburg, Nederland en Zwitserland (Trb 1963, 104/1965, 68); in 1976 trad ook de EU toe (Trb. 1977: 31). De laatste stemt allen mee als de staten afzien van hun stemrecht.

31 Rijnchloridenverdrag: Trb. 1977, 33/1985, 125 en 1983, 118; Rijnchemieverdrag: Trb. 1977, 32.

32 Voor het Bodenmeer werd in 1960 de Internationalen Gewässerschutzkommission für den Bodensee, (IGKB) opgericht. Als verdragssluitende partijen zijn naast Zwitserland en Oostenrijk niet de centrale Duitse regering, maar de deelstaten Baden-Württemberg en Beieren betrokken.

33 Ook bestaan grenswaterencommissies, bijvoorbeeld de Permanente Grenswaterencommissie tussen Nederland en Duitsland. Dit in 1960 opgerichte overlegorgaan betreft alle grenswateren behalve de Eems en de Rijn.

coördinatiegroep neemt als verantwoordelijke voor de planning een centrale positie in tussen de drie permanente werkgroepen en de tijdelijke projectgroepen. Naast het technisch overleg in de werk- en projectgroepen, vooral als ondersteuning van het waterkwaliteitsbeheer³⁶, komt de laatste jaren ook de ecologische rehabilitatie van de Rijn en de hoogwaterproblematiek steeds sterker als thema naar voren [V&W, 1997]. Hoewel dat niet formeel is geregeld, functioneert in de praktijk de van tijd tot tijd gehouden vergadering van ministers van waterzaken van de Rijnlanden (met de EU-vertegenwoordiger), in toenemende mate als het hoogste IRC-orgaan. De Commissie richt zich, vaak op verzoek, in haar adviserende rol ook steeds nadrukkelijker tot de ministersconferentie.

Een essentiële rol voor een internationale rivierencommissie betreft het alarmeringssysteem. Deze procedure valt sinds 1977 onder de IRC, maar is na de ramp met Sandoz in 1987 verder aangescherpt³⁷. De verantwoordelijkheden van de IRC moet hier overigens worden gerelativeerd, daar de bevoegdheden om op te treden uitsluitend zijn voorbehouden aan de nationale staten. De IRC heeft een standaardformulier ontwikkeld, waarmee de waterbeheerders van de verschillende landen elkaar onderling per fax inlichten over calamiteiten. Hierdoor is de kans dat waarschuwingen over het hoofd worden gezien of niet op hun waarde worden geschat aanzienlijk gereduceerd.

Met uitzondering van de CCR, die een eigen rechtskamer voor scheepvaartzaken heeft (die schippers kan veroordelen), beschikken de commissies niet over juridische bevoegdheden voor geschillenbeslechting. Voor wat betreft meningsverschillen tussen staten is overigens zowel in het Rijnchemieverdrag en het Zoutverdrag als in het nieuwe Rijnverdrag [IRC, 1999] een bijlage opgenomen, waarin een arbitrageprocedure staat omschreven voor het oplossen van mogelijke disputen³⁸. Deze "scheidingspraak" gaat echter

36 In de loop van de tijd zijn voor meer dan 20 onderwerpen specialistengroepen, zogenaamde "expertenkreisen", onder de werkgroepen gebracht. Onderwerpen die ter sprake kwamen, zijn waterkwaliteitsanalyse, slib, monitoring, "zielevorgaben" (streefdoelen), migrerende vissen, normeringssystemen, emissiebeperkende instrumenten, marktconforme instrumenten, alarmsituaties (bedrijfsstoringen) en diffuse lozingen. De tijdelijke projectgroepen houden zich op ad hoc basis met verschillende onderwerpen bezig, zoals de herziening van het Rijnverdrag en het Actieplan Hoogwater.

37 Volgens Pieter Huisman, voormalig secretaris van de IRC tijdens een vraaggesprek op 9 juni 1999 te Delft, beschikte de Zwitserse waterbeheerder niet over een telex om snel de berichten door te kunnen geven toen de ramp met Sandoz zich voordeed. De ernst van het telefoontje dat een plaatselijk ambtenaar uit Bazel naar Duitsland pleegde werd daardoor niet op zijn waarde geschat.

38 Klagende en aangeklaagde partij kiezen beide een scheidsman (arbiter), die vervolgens gezamenlijk een derde scheidsman kiezen. De beslissing

alleen in als partijen niet besluiten voor een andere weg te kiezen.

8.3.5.3 Beleid

Het internationale beleid dat wordt gevoerd ten behoeve van de Rijn, doet zich voor binnen verschillende, nauw met elkaar verbonden, trajecten. deze beleidskaders zijn:

1. regulering en advisering afkomstig van de internationale commissies (IRC, CCR en KHR);
2. regelgeving vanuit de Europese Unie;
3. afspraken zoals vastgelegd door de ministers van waterbeheer van de Rijnstaten.

ad 1, riviercommissies.

Alle commissies ten behoeve van de Rijn stellen voor hun eigen terrein aanbevelingen vast. Van een integraal, stroomgebiedsgewijs plan is voornamelijk geen sprake. De regulering van de sector scheepvaart door de CCR is van toepassing op het bevaarbare deel van de Rijn³⁹. De KHR heeft één aspect in kaart gebracht, de hydrologie van het Rijnstroomgebied, en tracht samenwerking en eenvormigheid van wetenschappelijk onderzoek te bevorderen⁴⁰.

De commissie met de meest integrale benadering, de IRC, heeft zich lange tijd beziggehouden met de voorbereiding van beleidsontwikkeling ter bestrijding van verontreiniging, maar concrete verbeteringen lieten lang op zich wachten⁴¹. Zelf had de IRC geen bevoegdheden om beleid te voeren, zodat de invloed vanuit deze centrale commissie moest komen uit de onderzoeksfase van het eerder genoemde beleidsveranderingsmodel. Sinds halverwege de jaren tachtig zijn over diverse onderwerpen rapporten gepubliceerd, in het bijzonder over verontreinigende stoffen, migrerende vissen en hoog water.

Steeds sterker kwam bij de IRC naar voren dat deze onderwerpen alleen stroomgebiedsgewijs effectief kunnen worden aangepakt. Daarom werd reeds

wordt genomen bij meerderheid van stemmen.

39 Vanaf de middelste brug in Bazel tot aan Krimpen en Gorinchem. Uitgezonderd is de Gelderse IJssel.

40 Belangrijk zijn de monografiën van de Rijn, waarin het totale Rijnstroomgebied staat beschreven en in kaart is gebracht. Andere onderwerpen waarmee de KHR zich bezighield, zijn klimaatveranderingen, antropogene invloed, alarmsituaties (samen met de IRC), sedimenttransport en ecologische rehabilitatie [Wagenaar-Hart, 1994; Buck e.a., 1993].

41 De totstandkoming van maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit van de Rijn gingen zo traag dat sinds de eerste bezigheden van de IRC in 1950 nog meer dan twintig jaar voorbij gingen eer het absolute dieptepunt in de verontreiniging optrad.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

in 1976 in het Rijnchemieverdrag besloten dat de regels (onder andere zwarte en grijze lijststoffen) in het gehele stroomgebied geldingskracht hebben⁴². De IRC heeft op dit terrein een voortrekkersrol gespeeld, in het bijzonder met betrekking tot de ontwikkeling van kwaliteitsdoelstellingen: *Deze zogenoemde Zielvorgaben zijn in 1993 in de Internationale Rijncommissie overeengekomen en zijn, voorzover bekend, de eerste internationaal overeengekomen kwaliteitsdoelstellingen voor een grensoverschrijdend water* [Kroes & Van de Velde, 1995: 117].

De opstelling van het ecologisch masterplan "Zalm 2000" [IRC, 1991] is eveneens een belangrijke stap in de richting van een stroomgebiedsgewijze aanpak. Doordat de nadruk ligt bij restauratie van het ecosysteem, onder meer via het herstel van de corridorfunctie, worden de andere gebruiksfuncties onvoldoende meegenomen in de beschouwingen. Wel werd reeds in een vroeg stadium door de IRC het stroomgebied als uitgangspunt genomen en werd op een multi-disciplinaire wijze onderzoek gedaan. De waterkwantiteit kwam echter pas in 1995 structureel onder de aandacht van de IRC. De Rijnministers gaven daartoe de opdracht, na een periode van extreem hoog water. Op basis van het Rijnverdrag uit 1999⁴³ heeft het eerste integrale plan voor de ontwikkeling van het gehele Rijnstroomgebied van de IRC betrekking op de periode na 2000. Als centrale doelstelling geldt: "Duurzame ontwikkeling van het gehele ecosysteem Rijn". Hiervoor is een programma voor duurzame ontwikkeling van het gehele Rijnstroomgebied noodzakelijk. Tevens wordt beoogd de informatievoorziening en de "presentatie van het beleid naar het grote publiek" te verbeteren [IRC, 1998]. Zo worden stap na stap gezet op de route naar een werkelijk integrale stroomgebiedscommissie.

Ad 2, de Europese Unie.

Door de Europese Unie is een groot aantal richtlijnen uitgevaardigd, vooral met betrekking tot de kwaliteitseisen die aan de verschillende typen water kunnen worden gesteld en de emissienormen voor een twintigtal stoffen en stoftypen. Doordat met uitzondering van Zwitserland alle staten in het Rijnstroomgebied lid zijn van de EU, hebben ze een grote invloed gehad op de situatie rond de Rijn. Groot voordeel daarbij is dat de regelgeving in beginsel bij de staten afdwingbaar is. Overigens is de wederzijdse beïnvloeding groot, zeker nadat de EG vanaf 1973 ging participeren in de vergaderingen van de IRC [Dieperink, 1997: 163/338].

42 Stroomafwaarts van het Bodenmeer tot aan zee, met inbegrip van de Gelderse IJssel tot aan Kampen.

43 Over het nieuwe Verdrag inzake de bescherming van de Rijn ("übereinkommen zum Schutz des Rheins" (IRC, 1999), werd op 22 januari 1998, tijdens de ministersconferentie van Rotterdam overeenstemming bereikt. De definitieve versie van het verdrag werd op 12 april 1999 te Bern getekend door Nederland, Duitsland, Luxemburg, Frankrijk, Zwitserland en de Europese Unie.

Ad 3, Ministersconferenties.

In 1972 werden de ministers van de Rijnstaten voor het eerst samengeroepen in Den Haag, naar aanleiding van de kritieke verontreinigingsproblematiek waarmee de Rijnstaten werden geconfronteerd. Hier werd besloten tot de voorbereiding van zout- en chemieverdrag, uit te voeren door de IRC. Hoewel deze verdragen inderdaad in 1976 tot stand kwamen, ging de verbetering in de waterkwaliteit erg langzaam⁴⁴. Vanwege de lange aanlooptijd bij de totstandkoming van regelgeving⁴⁵, zowel vanuit de IRC als vanuit de EU, spreekt Dieperink [1997: 219 e.v.] van een impasse in de regime-ontwikkeling tussen 1976 en 1986. De Villeneuve [1996b: 248] wijt dit onder meer aan *detailzucht*, die ten koste gaat van de noodzakelijke flexibiliteit. De gedetailleerdheid waarmee regels in deze periode werden opgesteld, was volgens Huisman⁴⁶ vooral het gevolg van het gebrek aan vertrouwen tussen de betrokken staten. Zie bijvoorbeeld ook de trage voortgang bij het Verdrag van Parijs tegen verontreiniging van de zee en de richtlijnen van de EU over gevaarlijke stoffen.

Direct na de Sandoz-ramp van 1 november 1986 wordt door de ministers een nieuwe weg ingeslagen. Vanaf dat moment komt het vertrouwen in de uitvoering van goede intenties door de betrokken staten voorop te staan. Dit neemt de plaats in van het nauwgezet reguleren van iedere schadelijke stof. Op instigatie van het benedenstroomse Nederland werden de betrokken ministers eerst op 12 november 1986 in Zürich en vervolgens op 19 december in Rotterdam samengeroepen. Besloten werd snel tot handelen over te gaan via een gemeenschappelijk actieprogramma. Dit Rijn Actie Programma, of kortweg RAP, bevat geen waterkwaliteitsnormen maar in plaats daarvan emissiereductiepercentages en kwalitatieve beleidsdoelstellingen waarmee wordt beoogd het watersysteem te herstellen [IRC, 1987]⁴⁷. De terugkeer van de zalm wordt

44 De reguleringstijd, de tijd tussen de erkenning dat maatregelen moeten worden genomen en het van kracht worden van regelgeving, werd onder meer ook vertraagd door de hoge investeringskosten van de in het beleid voorgestane grootschalige aanpak. Vervolgens vraagt ook het herstel een zekere tijd.

45 De trage voortgang lag volgens Durth [1996: 173] in het bijzonder aan het moeizame nationale ratificeringsprocedures. Van de 83 "zwarte lijststoffen" die als prioritair werden aangemerkt werden er sinds 1980 door de IRC voor 12 emissiegrenswaarden aanbevolen. Hiervan waren er in 1996 slechts twee (kwik en cadmium) door alle landen geratificeerd.

46 Vraaggesprek met Pieter Huisman, voormalig secretaris van de Internationale Rijncommissie op 24 juli 1998 te Rotterdam.

47 Als concrete doelen noemt het RAP: (1) het Rijnwater moet geschikt worden voor de bereiding van drinkwater; (2) het slib moet weer geschikt worden voor toepassingen op het land of zonder bezwaar in zee kunnen worden gestort; (3) de rivier moet weer geschikt worden voor hogere diersoorten, zoals bijvoorbeeld de zalm; (4) een schone Noordzee; De

gepresenteerd als aansprekende doelstelling ("unifying concept"). Het RAP verruimt de reikwijdte van de IRC-advisering van de hoofdstroom tot het gehele stroomgebied.

Op nakoming van de afspraken uit RAP staan geen juridische sancties: niettemin zijn de door de ministers gedane toezeggingen grotendeels ingelost. Blijkbaar heeft de morele plicht om gedane toezeggingen na te komen voldoende effect. Dit geldt in het bijzonder als ook vertrouwen aanwezig is dat andere staten zich eveneens aan de gedane toezeggingen houden; geen enkele staat wenst in internationaal verband achter te blijven bij het nakomen van afspraken. Indien daarentegen van de overige staten wordt verwacht dat zij zich niet aan de afgesproken normen zullen houden, zoals bij stikstofverbindingen het geval is, wordt collectief gefaald wegen het ontbreken van sociale controle. Een andere reden van het nakomen van niet bindende normen, kan zijn gelegen in het besef dat slechts collectief het gewenste resultaat kan worden behaald. Door royaal te voldoen aan de toegezegde maatregelen, wordt de kans groter dat ook andere landen hun plicht nakomen. Dat laatste is noodzakelijk omdat alleen gezamenlijk in de doelstellingen kan worden voorzien. Eerder was nooit vanuit een dergelijke watersysteembenadering geredeneerd. Een belangrijk voordeel van het "actieplanmodel" is ook dat direct aan het werk kan worden gegaan⁴⁸.

Na de bijna-ramp⁴⁹ die in januari-februari 1995 ontstond als gevolg van de extreem hoge waterstanden in de benedenstroomse gebieden van de Rijn, werd opnieuw het actieplanmodel gehanteerd. Op de ministersconferentie van februari 1995 kon voor het eerst de internationale waterkwantiteit op de agenda verschijnen. Inmiddels is de bescherming tegen hoog water tot één van de vijf beleidsdoelen van het nieuwe Rijnverdrag uitgeroepen [IRC, 1999: Art. 3, lid 4]. Hiermee wordt nog eens bevestigd dat rampen een sterk bevorderende werking hebben voor de beleidsagenda. Het Actieplan Hoogwater, in de traditie van RAP niet onderhevig aan formele ratificatieprocedures, vergt in de twintig jaar na 1998 een bedrag van 27 miljard gulden, dat grotendeels wordt opgebracht door Duitsland [IRC, 1999]⁵⁰. Ook zijn regionale initiatieven

laatste doelstelling is toegevoegd nadat het Noordzee Actie Programma werd opgesteld.

48 Andere actieplannen zijn opgesteld voor de Donau (Strategic Action Plan), de Schelde (Schelde Actie Plan) en bijvoorbeeld de Zambezi (Zambezi Action Plan of ZACPLAN). Het actieplanmodel wordt ook veelvuldig toegepast binnen nationale staten.

49 De vraag is of gesproken kan worden van een bijna-ramp, gezien de grote problemen die de evacuatie uit laaggelegen delen met zich meebracht. Beter is het te spreken van een ramp die nog veel erger had kunnen zijn.

50 Toch zal volgens Wieriks [1998] ook volledige uitvoering van dit plan niet resulteren in de beoogde zeventig centimeter waterstandsreductie, die werd

ontwikkeld, zoals van de Duitse Deelstaat Noordrijn-Westfalen om samen met de Provincie Gelderland (en Rijkswaterstaat) hoogwaterpieken te bestrijden⁵¹.

In de lijn met de theorie rond de agendabouw, in het bijzonder dat rampen de totstandkoming van daadwerkelijke maatregelen kunnen forceren, zijn in het Rijnbeleid vier duidelijke momenten te vinden waarbij sprake is van een ramp, met daarop volgend een krachtige beleidsreactie.

Ramp	Beleidsreactie
Achteruitgang zalmvisserij in het tweede deel van de negentiende eeuw	Zalmtractaat 1885 Visserijverdrag 1887
Lozingen endosulfan 1969 Zuurstofloos water 1970/1971 ⁵²	Ministersconferentie 1972 Chemieverdrag 1976 (concept: 1973)
lozing bluswater Sandoz 1986	Rijn Actie Plan 1987
Hoogwater 1993 en 1995	Actieplan Hoogwater 1995 Rijnverdrag 1999

Figuur 8.2; Rampen en de daaropvolgende beleidsmatige reactie.

De toename van de concentratie chloriden, die in de jaren zestig en zeventig haar dieptepunt kreeg en onder meer leidde tot grote onenigheid tussen Frankrijk en Nederland, heeft daarentegen pas na een zeer lange periode geleid tot oplossingen. Net als de sluipende effecten van PCB (onder andere te zien bij zeehonden) of de gevolgen van zware metalen in bodemslib hebben zij een weinig acuut karakter, waardoor geen directe ramp wordt gepercipieerd⁵³. Dit leidde ertoe dat maatregelen vaak lang uitbleven. Ook de Nederlandse pogingen om natuur en verdroging op de agenda van de 12-de ministersconferentie in 1998 te krijgen, zijn onder meer vanwege het ontbreken van een acute noodsituatie niet geslaagd. Voor het verdrogingsthema zal een extreem droog

afgesproken op de ministersconferentie van 1996.

51 Dergelijke regionale samenwerking dient vanuit hogere overheidsniveaus te worden ondersteund. Noordrijn-Westfalen heeft inmiddels elf retentiebekkens in de planning (voor 174 miljoen kubieke meter water), waaraan Nederland financieel bijdraagt. De maatregelen in Nederland zelf steken hier mager bij af, officieel omdat geen ruimte zou bestaan voor retentie [V&W, 1997: 36].

52 Het "dode", zuurstofloze water dat aan het begin van de jaren zeventig op veel plaatsen in de Rijn voorkwam, is zeker van invloed geweest op de totstandkoming van de Rijnverdragen. Het werd vooral op nationaal niveau opgelost door de grootschalige bouw van rioolwaterzuiveringsinstallaties.

53 Een uitzondering is de zeehondensterfte in de Waddenzee die zich in 1988 en 1989 voordeed als gevolg van een virus. Doordat de zeehonden ernstig verzwakt waren, vonden vele exemplaren de dood.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

jaar in het Rijnstroomgebied, zoals 1976, een katalyserende functie kunnen vervullen. Zo'n nieuwe ramp zal snel tot een maatregelenpakket leiden. Ook het toenemende tonnage van transportschepen op de Rijn lijkt alleen aan grenzen te kunnen worden gebonden, wanneer zich een acute noodsituatie met een grote binnenvaarder voordoet.

De realiteit van de agendabouwbenadering in internationale verhoudingen kan ernstige consequenties hebben voor het watersysteem. Het moment van optreden bevindt zich immers steeds nadat de ramp zich reeds heeft voltrokken. Verder zijn veel degradatieprocessen onzichtbaar, zodat geen ramp of probleem wordt gepercipieerd. Daar komt de tijdsdimensie nog bij: aanlooptijd, reguleringstijd en hersteltijd verhinderen een spoedige oplossing van het feitelijke probleem. Twee vereisten zijn voor handen om deze negatieve consequenties van de realiteit van de agendabouw zoveel mogelijk te beperken. Het eerste is de monitoring van een constante stroom van procesinformatie, zodat sluimerende veranderingen zo spoedig mogelijk zichtbaar gemaakt worden. Het tweede vereiste betreft een open wijze van informatieverschaffing. Publikatie van informatie die duidt op het mogelijke optreden van een (potentiële) ramp, kan een belangrijke stimulans zijn om op te treden. Hier ligt tevens een verbinding met de vereiste van politieke wil. Ministeriële "commitment" met maatregelen is een absolute vereiste voor effectieve implementatie van beleid. Die steun kan echter pas worden gegeven vanaf het moment dat de betreffende minister voldoende draagvlak geniet. Dit laatste kan vervolgens weer worden geleverd via informatieverstrekking en publiciteit. Het draagvlak voor optreden kan worden versterkt door middel van participatie door relevante belangengroepen. In deze context moet de inschakeling van NGO's bij de IRC als een belangrijke verbetering worden beschouwd. Formeel werd tijdens de 12-de Rijnministersconferentie in 1998 overeengekomen dat naast natuur- en milieuorganisaties, ook belangenorganisaties voor industrie, milieu, visserij en drinkwaterproductie⁵⁴ bij het werk van de IRC worden betrokken. Via deze organisaties kan veel sneller publiciteit worden verkregen en een aanzienlijk sterkere interactie met het maatschappelijk veld worden gecreëerd. Bovendien wordt gespecialiseerde kennis binnengehaald, waardoor onder meer sneller ongewenste ontwikkelingen kunnen worden onderkend. Verder kan via dit type organisaties tegemoet gekomen worden aan de wens alle relevante disciplines in te schakelen bij het beleid. Zoals De Jong & De Wit [1994: 389] concluderen, is internationale samenwerking tussen ingenieurs en ecologen en tussen onderzoekers van verschillende landen absoluut noodza-

54 In 1998 hebben negen internationale NGO's een officiële accreditatie verkregen bij de plenaire vergaderingen van de IRC: Greenpeace, WWF, IAWR, EURO-drinkwater en afvalwaterzuivering, CEFIC (industrie), Hochwassergemeinschaft Rhein (Rijnsteden), Arbeitsgemeinschaft Renaturierung Hoch Rhein, Elzas Natur en Birdlife International. Met name de Internationale organisatie van drinkwaterbedrijven in het Rijnstroomgebied (IAWR) heeft in de loop van de tijd veel druk uitgeoefend om de waterkwaliteit te verbeteren (zie onder meer Durth [1996: 190 e.v.]).

kelijk voor de ecologische rehabilitatie van de Rijn.

Centraal in het internationale Rijnbeleid staat volgens het vernieuwde Rijnverdrag de wens om vanuit een integrale visie te werken aan een duurzame ontwikkeling van het ecosysteem van de Rijn (...) [IRC, 1999: preambule). Het gemoderniseerde Verdrag van Bern vervangt het oprichtingsverdrag van 1963 en het Rijnchemieverdrag uit 1976. Daarmee gaat het nieuwe verdrag voort op het watersysteemgerichte RAP⁵⁵. Sinds 1999 bestaat een tijdelijke werkgroep "duurzame ontwikkeling" van de Rijn [IRC, 1999]. Ook grondwater en ecosystemen in het Rijnstroomgebied worden formeel integraal in de IRC-samenwerking betrokken. Beleidsbeginselen als voorzorgsprincipe, preventie, bronaanpak en BBT zijn een vast en onomstreden onderdeel geworden van het waterbeheer van de Rijnstaten⁵⁶. *Precaution and prevention are the most important basic principles for river basin management* concluderen Wieriks & Schülte-Wülwer-Leidig [1997: 156] op basis van hun ervaringen bij de IRC. De EU-regulering, de Rijnverdragen, de adviezen van de IRC en de Ministersafspraken zijn hierbij de belangrijkste invloeden geweest. Indien de ontwikkeling in het takenpakket zich voortzet, kan de IRC uitgroeien van coördinerend en adviserend lichaam ten behoeve van de regeringen van de Rijnstaten, naar een riviersysteemcommissie met veel ruimere bevoegdheden.

Dieperink [1998: 192] concludeert uit het Rijnoverleg dat het voor een vruchtbare dialoog niet noodzakelijk is dat de organisatie supra-nationale kenmerken heeft (zolang hoogeplaatste ambtenaren deelnemen en de ministers knopen kunnen doorhakken). Ook bestaat bij de direct betrokkenen veel weerstand tegen het verkrijgen van operationele taken. Zo zouden de waterbeheersorganisaties van de betreffende landen in cultureel opzicht te sterk verschillen voor een werkelijke integratie⁵⁷. Met een combinatie van integratie in de planvorming en subsidiariteit in de uitvoering kan voldoende worden voorzien in de huidige

55 De beleidsdoelen van het nieuwste Rijnverdrag zijn: (1) Duurzame ontwikkeling van het gehele ecosysteem Rijn; (2) Zeker stellen dat Rijnwater als grondstof voor drinkwaterbereiding gebruikt kan worden; (3) Verbetering van de sedimentkwaliteit, met als doel een niet-milieubelastende verwijdering van baggerspecie; (4) Voorkoming van hoogwaterproblemen, ecologische inpasbare bescherming tegen hoog water; (5) Bijdragen in de verbetering van de kwaliteit van de Noordzee in afstemming met andere maatregelen ter bescherming van de zee.

56 In de praktijk heeft de nadruk op basis van het Rijnchemieverdrag uit 1976, lange tijd gelegen bij een stofgerichte aanpak met BBT (Best Available Technology: BAT). In één van haar werkgroepen bepaalt de IRC voor bepaalde toepassingen welke als de best beschikbare technologie moet worden beschouwd om lozing van grijze lijststoffen tegen te gaan. Voor ander stoffen (kwik, cadmium, tetrachloorkoolstof, chloroform, drins, HCB en HCBd) werd een lozingsverbod uitgevaardigd door opname in de zwarte lijst. Door de formele en gedetailleerde procedure werd echter slechts zeer traag voortgang geboekt.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

eisen. De secretaris van de IRC, Wieriks⁵⁸, meent dat het toekennen van bevoegdheden waarmee regulering kan worden afgedwongen, het einde van de IRC betekent; "*vanuit de hele wereld komen mensen vol verwachting kijken om te zien hoe het komt dat de IRC zo goed functioneert. Het enige dat ze hier tegenkomen is onderling vertrouwen*", aldus deze secretaris van de IRC. Daarnaast zou de omvang van de IRC veel te groot worden voor een efficiënte werkwijze, zonder dat daar belangrijke voordelen tegenover staan.

Inderdaad kunnen door middel van toepassing van het subsidiariteitsbeginsel de operationele bevoegdheden beter bij organisaties van aangesloten landen blijven liggen. Maar de IRC dient wel over meer mogelijkheden te kunnen beschikken om de hoofdlijnen van eenmaal vastgesteld beleid door te voeren. Momenteel beschikt de IRC over geen enkele formele bevoegdheid om de uitvoering gedaan te krijgen. Slechts via informatieverstrekking, onder andere via statusberichten, wordt de ontwikkeling in implementatie van de afspraken aan de orde gesteld. Verder kan ad hoc, aan de hand van de agenda's van de werkgroepen, een onderwerp op de plenaire vergaderingen van de IRC verschijnen. Structurele controle op de uitvoering van afspraken, is inmiddels als standaardtaak opgenomen in het Rijnverdrag [IRC, 1999: Art. 8, lid 1d]. Bij onvoldoende uitvoering van de commissiebesluiten door een verdragsstaat kan de commissie om uitleg verzoeken, en indien nodig kunnen *maatregelen om de tenuitvoerlegging van de besluiten te bevorderen* worden getroffen [IRC, 1999: Art. 11, lid 4]. Hoewel het de eerste keer is dat een riviercommissie expliciet tot maatregelen kan overgaan, moet in de praktijk blijken in hoeverre staten zich werkelijk laten beïnvloeden door de niet nader omschreven "maatregelen". Niettemin kan ook deze bepaling als vernieuwend worden beschouwd voor het beheer van watersystemen.

Tenslotte past met betrekking tot het internationaal milieubeleid nog enige relativisering bij de voortrekkerspositie die Nederland zich vaak aanmeet. De grootschalige bouw van rioolwaterzuiveringsinstallaties (rwzi's) begon niet in Nederland. Duitsland en Zwitserland waren op dit terrein veel eerder begonnen, overigens primair gericht op de bescherming van de Alpenmeren. Het beleid ter bestrijding van eutrofiëring (met onder meer een fosfaatverbod voor wasmiddelen) werd al in de jaren zestig in Zwitserland geconcretiseerd en aan het begin van de jaren tachtig werd hier alle rioolwater reeds gezuiverd. Ook bij het terugbrengen van het natuurlijke watersystemen hebben andere landen een voorsprong; restauratieprojecten van overstromingsgebieden en aanpassingen voor migrerende vissoorten zijn stroomopwaarts veel eerder aangevangen. Bij recente maatregelen als het verbreden van de ruimte voor de rivier, neemt Nederland eerder een achterhoede-, dan voorhoedepositie in.

57 Vraaggesprek met Pieter Huisman, voormalig secretaris van de Internationale Rijncommissie op 24 juli 1998 te Rotterdam.

58 Vraaggesprek met Koos Wieriks, secretaris van de Internationale Rijn Commissie op 5 augustus 1998 te Koblenz, Duitsland.

8.3.5.4 Middelen

Waterbeheer in het Rijnstroomgebied geschiedt met de middelen die door de betrokken landen worden opgebracht. Ook de IRC is afhankelijk van de financiën van de nationale instanties. Wel beschikken de drie genoemde Rijncommissies ieder over een (klein) eigen budget voor het secretariaat van hun organisatie⁵⁹. Bij de IRC wordt in de praktijk door de vergadering van Rijnministers regelmatig opdracht gegeven tot additioneel onderzoek. De kosten die hieruit voortvloeien worden opgebracht door de deelnemende landen. De IRC heeft hierin geen budgettaire taak.

Beginnelsen als "gebruiker en vervuiler betaalt" zijn aanvaard in het nationale waterbeheer van de Rijnstaten; de laatste wordt expliciet vermeld in het Rijnverdrag [IRC, 1999: Art. 4, lid d]. Met name de EU (en de OECD) is hierop van grote invloed geweest. Bij de IRC houdt zich hier de Permanente Werkgroep "emissies" mee bezig. Vertaling van economische instrumenten naar een internationaal stroomgebiedsniveau heeft echter niet plaatsgevonden. Net als het geval was bij de organisatorische verschillen tussen de landen, is ook de regeling van financiële aspecten sterk verschillend. Budgettaire uniformiteit, of verder nog, overdracht van financiële instrumenten aan de IRC is voorlopig nog veel te hoog gegrepen. Voor een werkelijk integraal stroomgebiedsbeheer is het echter noodzakelijk dat een centraal orgaan waakt over de prioriteiten vanuit stroomgebiedsperspectief voor wat betreft de aanwending van de beschikbare middelen. In lijn met ideeën voor de Nederlandse waterschapsomslag [UvW, 1996] kan worden gedacht aan een specifiek budget voor de instandhouding van het watersysteem. Kosten ten behoeve van "tweede orde" functies kunnen vervolgens op een andere wijze worden gefinancierd.

8.3.5.5 Sturing

59 De verdeling van de kosten voor het budget van de IRC wordt niet bepaald door oppervlakte van het stroomgebied of het aantal inwoners, maar zijn de uitkomst van onderhandelingen. Nederland, Frankrijk en Duitsland betalen 24,5%, Zwitserland en de EU ongeveer de helft daarvan, respectievelijk 12 en 13 %; de overblijvende 1,5 % komt van Luxemburg. In 1998 bedroeg het totaal 1,3 miljoen Duitse Mark.

De Rijn kan worden beschouwd als het riviersysteem waarvan, met voorsprong, de meeste natuurwetenschappelijke gegevens zijn verzameld. Nauwgezette monitoring, interactie met het watersysteem wordt door de IRC, een ook de KHR als noodzakelijke voorwaarde gezien voor het beheer⁶⁰. De ervaringen op de negen internationale meetstations versterken convergentie in de gehanteerde methoden en technieken. Daarnaast worden continu op enige tientallen plaatsen op nationaal niveau gegevens verzameld van ontwikkelingen in het Rijnsysteem. Van allerlei aspecten als waterstand, sedimenttransport, waterkwaliteit, biologische indicatoren⁶¹, scheepvaartbewegingen etc., bestaan uitgebreide meetreeksen⁶². Van belang zijn ook de door de EU gesubsidieerde internationale onderzoeksprojecten⁶³. Door de vele gegevens bestaat inmiddels een goed inzicht in de effecten die de lange historie van aantasting van het watersysteem te weeg heeft gebracht.

60 Ook de gezamenlijke projecten van onderzoeksinstituten uit verschillende landen in het stroomgebied, ter vulling van een GIS-databank met hydrologische (en meteorologische) gegevens zijn belangrijke stappen op weg naar een geïntegreerd systeembenadering van het totale stroomgebied.

61 Als bio-indicator voor verontreiniging tellen Oosthoek e.a. [1997: 702] veertien keer vissen, elf keer watervlooien, twee keer mosselen, vier keer algen en één keer bacteriën. Door een deel van het ecologisch systeem, organismen, als het ware te integreren in de meetsystemen is optimale interactie, en daardoor een helder inzicht in de ontwikkelingen binnen het watersysteem mogelijk.

62 Op de meeste van deze gebieden is een ware stortvloed aan publikaties beschikbaar. Zo geeft de IRC publikaties uit over de gemeten concentratie aan chemische stoffen in de Rijn en het voorkomen van allerlei organismen. Een standaardwerk betreft de Rijn Atlas uit 1998. De KHR geeft in aansluiting op de hydrologische monografie uit 1978 regelmatig hydrologische studies over deelaspecten uit. Verder lopen diverse projecten met eigen publikatiereeksen. Voorbeelden in Nederland zijn het onderzoek naar migrerende vissen door RWS-RIZA/DLO-RIVO en het project "Ecologisch herstel Rijn en Maas" van DLO, RIZA en RIVM, waarin sinds 1988 vele tientallen rapporten zijn uitgekomen. Op regionaal niveau zijn tot 1996 tenminste een dozijn rapporten uitgekomen over de inrichting van (het eerste deel van) de Rijn stroomafwaarts van Lobith; de reeks Integrale Verkenning Rijntakken (RIZA/WL/Grontmij). Ook in de andere staten zijn dergelijke instituten actief.

63 Een voorbeeld is "Impact van klimaatverandering op hydrologische regimes en waterbeheer in Europa", waarin Zwitserse, Duitse, Belgische en Nederlandse onderzoeksinstituten samenwerkten ten behoeven van een GIS-database met hydrologische en meteorologische gegevens. Met een aanvangssubsidie van 137 miljoen Euro werken Nederlandse, Belgische, Franse, Duitse, Luxemburgse en Zwitserse instituten alsmede de IRC in het Rijn- en Maasstroomgebied samen in het IRMA-project (Interregionale Rijn-Maas Activiteiten) met als doel verdere overstromingen te voorkomen.

hoofdstuk acht

Het belang van deze informatie uit het natuurwetenschappelijke aandachtsveld, wordt bevestigd met de aanzienlijke verandering in het denken bij de water-beheerders ten opzichte van fysieke ingrepen in het watersysteem, zeker indien deze een grootschalig karakter hebben. Een illustratief voorbeeld biedt de maatschappelijke reactie op plannen om de capaciteit van stuwweren van de Hinterrhein, in het grensgebied van Zwitserland en Italië uit te breiden voor elektriciteitsopwekking. Hauenstein [1995] stelt in dit verband dat het ontbreken van politieke en sociale acceptatie, de betrokkenheid van veel verschillende belangen en de gecompliceerde procedures gezamenlijk verhinderen dat dit type nieuwe projecten in het Zwitserland van de jaren negentig ter hand wordt genomen. Daarbij spelen milieuredenen volgens hem een primaire rol in het vergunningproces, en niet de technische aspecten. Deze opvattingen vormen een goed voorbeeld van de verandering in perceptie met betrekking tot grote projecten in het algemeen, die in Nederland bijvoorbeeld tot uiting kwam in de reacties op grootschalige dijkverzwarringsprogramma's. Ook de studie "De Rijn op termijn" van WL/Delft Hydraulics [1998], representeert deze nieuwe opvattingen op de ontwikkeling van het Rijnstroomgebied⁶⁴. Door de Rijn een meer natuurlijke ontwikkeling te gunnen in een breder stroombed, kan beter worden ingespeeld op de te verwachten problemen met waterstandsstijging en landdaling en ontstaan tevens grote voordelen vanuit het oogpunt van biodiversiteit⁶⁵.

Met betrekking tot de interactie met de bewoners, kan worden vastgesteld dat

64 Silva & Kok [1996] noemen als meest effectieve maatregelen voor het Nederlandse deel van de Rijn het graven van nevengeulen, het verwijderen van zomerkaden en hoogwatervrije terreinen en het verlaging en verbreding van uiterwaarden. *Uiterwaardverbreding waarbij de dijk landinwaarts wordt verlegd is wel een zeer ingrijpende maatregel. Maar misschien is deze optie op de lange termijn wanneer alle andere mogelijkheden zijn uitgeput, onontkoombaar als alternatief voor dijkverhoging*, aldus Silva en Kok [1996: 7]. Voor realisatie van het streefbeeld zijn de meer dan 200 plannen die eind 1994 voor het rivierengebied zijn vastgesteld evenwel nog onvoldoende.

65 Hoogwaterpieken en verdroging als gevolg van grondwaterstands daling kunnen worden tegengegaan door natuurontwikkeling. Door middel van bossen kan water bovenstrooms worden vastgehouden, waarna het als gevolg van de sponswerking geleidelijk beschikbaar komt in de rivier. Door middel van de aanleg van moerasgebieden kan een sterkere infiltratie worden bewerkstelligd, waarmee niet alleen de grondwatervoorraad wordt aangevuld, maar bovendien water wordt vastgehouden dat in landbouwgebieden door ontwateringsmaatregelen direct in de hoofdstroom terecht zou komen. Urbane gebieden, waarbij het bodemoppervlakte zodanig is verhard dat alle water direct afspoelt, kunnen worden voorzien van opvangreservoirs. De aanvoer kan daarbij geschieden via greppels of "wadi's": sloten die alleen bij en na hevige regenval gevuld zijn met water.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

deze op het niveau van het stroomgebied niet is gerealiseerd⁶⁶. Wel wordt in IRC-verband reeds enige tijd gewerkt aan methoden om de bevolking van het Rijnstroomgebied rechtstreeks te benaderen. De eerste stap, de uitbreiding van met EU-fondsen gefinancierd voorlichtingsmateriaal, is reeds gezet. Ook wordt schriftelijke informatie via het periodiek Rhein Aktuell verspreid. De belangrijkste stap is echter dat het nieuwe Rijnverdrag bepaalt dat wordt samengewerkt met Niet Gouvernementele Organisaties (NGO's) en dat deze als waarnemers ook tot de plenaire vergaderingen kunnen worden toegelaten [IRC, 1999: Art. 14]. Volgens de IRC [1998] is de praktijk van NGO-participatie die sinds 1996 in vergaderingen van de IRC plaatsvindt, inmiddels al een succes. *Important decisions concerning the solution of environmental problems cannot be taken without having heard the opinions of all the stakeholders involved. (...) Open planning, acces to data and transparent and goal oriented policies serve this goal* [Wieriks & Schülte-Wülwe-Leidig, 1997: 156]. De vereiste transparantie [De Villeneuve, 1996b] komt op deze wijze goed tot uiting. Naast commitment op het hoogste niveau zijn ook volgens Wieriks en Huisman van de IRC openheid en vertrouwen de belangrijkste voorwaarden voor succes⁶⁷. Als sturingsinstrument kan transparantie een rol spelen als gegevens over notoire verontreinigers publiek worden gemaakt. Naar de bestuurders toe kan het burgers in staat stellen in eigen land en in het buitenland overheden te controleren [Durth, 1996: 312].

Omdat de IRC niet in staat is stroomgebiedsbewoners rechtstreeks met directe of indirecte instrumenten te sturen, is de commissie vooral aangewezen op sturingsinstrumenten die zijn gericht op zelfregulering. Ook netwerkinstrumenten kunnen in dit verband een belangrijke rol spelen. Primair zijn het daarbij de nationale staten die het adressaat zijn van de IRC-"sturing". Ook maatschappelijke belangenorganisaties, zeker indien zij internationaal opereren, kunnen echter van belang zijn. Verticale instrumenten kunnen vervolgens per land worden ingezet door de (gezamenlijke) nationale ministers. Door het laten sporen van nationaal en internationaal beleid kan langs deze weg een mix van horizontale en verticale instrumenten worden toegepast, zoals een combinatie van Rijnverdragen, RAP en een publiciteitsoffensief. Gezamenlijk leidde dit inderdaad tot gestage verbeteringen in de kwaliteit van het Rijnwater. Zeker kunnen de verbeteringen niet uitsluitend worden toege-

66 Op nationaal niveau is daarentegen wel sprake van vormen van interactie tussen waterbeheerders en de bevolking van een deel van het stroomgebied. Een duidelijk voorbeeld in Nederland vormt het reeds genoemde "open planproces" dat werd uitgevoerd in het kader van de Vierde Nota Waterhuishouding [V&W, 1998], onder meer via de integrale Verkenning Rijntakken in combinatie met de nadere uitwerking rivierengebied.

67 Vraaggesprek met Koos Wieriks van de Internationale Rijn Commissie op 5 augustus 1998 te Koblenz, Duitsland; en met Pieter Huisman, voormalig secretaris van de Internationale Rijncommissie op (onder meer) 24 juli 1998 te Rotterdam.

schreven aan de werking van het RAP. De kwaliteitsverbetering was reeds eerder ingezet en parallel aan het actieprogramma werd een groot aantal andere instrumenten toegepast⁶⁸.

Zo kan een deel van het succes in verband worden gebracht met het indirecte instrument van aansprakelijkheidsstelling. Tuinders uit het Westland wonnen samen met de Stichting Reinwater na een veertien jaar durende privaatrechtelijke procedure hun zaak tegen de Franse kalimijnen⁶⁹. Hoewel tijd en kosten van deze zaak twijfels afroepen over het nut voor de geschade partij, is de algemeen normatieve waarde van een dergelijke uitspraak groot. Durth [1996: 312] maakt uit de schadevergoedingsprocedures bij de Rijn op dat privaatrechtelijke initiatieven tot doorberekening aan de veroorzakers een belangrijke dragende rol kunnen spelen bij het wat hij noemt "internaliseren van grensoverschrijdende externe effecten"⁷⁰.

Zo kan aldus de samenloop van successen in het waterkwaliteitsbeheer met de opkomst van instrumenten uit de categorieën indirecte regulering, zelfregulering, zeker niet de conclusie rechtvaardigen dat het directe instrumentarium overbodig is. Op nationaal niveau werd dit type instrumenten steeds met zeker succes gehanteerd, onder meer bij de operationalisering van het RAP. Bovendien zijn de ingezette netwerkinstrumenten en de tot stand gekomen convenanten met maatschappelijke groepen, steeds voorzien van een stok achter de deur in de vorm van een juridische regeling ofwel een vorm van directe regulering.

Van Hoorn [1995: 64] stelt dat de successen bij het Rijnbeleid vooral zijn te

68 Bovendien werd door de economische crisis van het begin van de jaren tachtig minder geloofd, in het bijzonder door de sluiting van oude vervuulende industrieën. Toen het herstel aan het einde van dat decennium intrad konden milieugerelateerde investeringen worden geëist en bekostigd. Ook de maatschappelijke acceptatie van financiële offers voor milieuzaken was inmiddels sterk gestegen.

69 De juridische procedures tegen de zoutmijnen hebben een belangrijke rol gespeeld bij de juridische emancipatie van milieuzaken (zie verder Jessurun d'Oliveira in: Brussaard e.a. [1993: 557 e.v.]).

70 Ook de stad Rotterdam heeft laten onderzoeken of een civiele actie tegen bovenstroomse verontreinigers zin had. De gemeente lijdt veel schade doordat opgebaggerd havenslib te verontreinigd is om kosteloos in zee te kunnen storten. Daarvoor is een speciaal ontworpen kostbaar slibdepot (de sluffer) gebouwd. Uit onderzoek bleek dat de verantwoordelijken voor de verontreiniging via het civiele recht zijn aan te pakken [Van Dunné, 1991: 55]. Zover is het slechts gekomen bij de rechtszaak tegen de Kalimijnen. Met de Duitse lozers van de Verenigde Duitse Chemische Industrie (VCI) werd (overigens na een publicitair offensief), een convenant gesloten met toezeggingen over lozingsreductie.

wijten aan de helderheid en toetsbaarheid van de materie. Bovendien zijn de Rijnstaten gelijkgestemd en hebben ze vertrouwen in elkaar. Drie factoren zouden volgens hem verantwoordelijk zijn geweest voor het relatieve succes van het Rijnbeleid:

- de Sandoz ramp;
- de inzet van organisaties van veldwerkers;
- overheidsorganisaties die "vriendschappelijk met elkaar omgaan".

Vooraf dit laatste punt mag niet worden onderschat⁷¹. Het sluit aan bij opvatting dat technische samenwerking leidt tot meer vertrouwen en vervolgens de basis kan zijn voor verbeterde resultaten. Ook Dieperink [1997] onderkent de waarde van publiciteit en vertrouwen, maar verklaart de ontwikkelingen uit een combinatie van factoren. Hij schrijft het succes van de IRC toe aan een goede structuur, duidelijke bevoegdheden, een strategische visie waarin doelstellingen en instrumenten helder staan verwoord en de samenloop met generieke (onder meer de EU) en private (onder meer de Stichting Reinwater en Rotterdam) initiatieven. De juridische vormgeving is daarbij niet relevant.

Later concluderen Dieperink & Glasbergen [1999: 45] dat de IRC op twee terreinen een belangrijke rol speelde:

1. realisatie kwaliteitsverbetering, door:

- genereren/verspreiden kennis over kwaliteit in het stroomgebied;
- harmonisering meet/analysemethoden;
- instellen netwerk van meetstations;
- waarschuwings- en alarmeringssystemen;
- verzamelen en uitwisselen gebiedsspecifieke detailinformatie over vervuiling;
- inzicht in de technische en financiële mogelijkheden;
- ecologische kennis van trekvisserij

2. faciliterende rol bij onderhandelingen;

- informatie in Rhein Actuell;
- populaire publikaties;
- organisatie conferenties.

Niettemin was een extra "duwtje" nodig om daadwerkelijk resultaat te boeken. In termen van Wieriks & Schülte-Wülwer-Leidig [1998: 151] kwam Sandoz daarom *at exactly the right moment*. Het klimaat om tot actie over te gaan was al eerder gecreëerd. Hierbij rijst de vraag of de formeel-juridische weg uit de jaren zeventig dezelfde resultaten zou hebben opgeleverd als het RAP. In elk geval was in de (milieubewuste) tijd die volgde op de ramp met Sandoz voor alle staten duidelijk dat een oplossing voor dit type problematiek slechts gezamenlijk valt te bereiken. Dit besef zou wel eens sterker kunnen zijn geweest dan de ontwikkeling van vertrouwen tussen de Rijnstaten. Toen bleek dat alle staten ook daadwerkelijk aan de slag gingen, groeide vervolgens pas

71 Deze vriendelijke verhouding is echter niet altijd aanwezig geweest. Ontwikkelingen in de EU hebben hier een positieve invloed op gehad. Met betrekking tot de verhouding tussen Duitsland en Nederland speelt het eerder gememoreerde besef dat Duitsland ten opzichte van Nederland in de Duitse Bocht een "unterlieger" positie bekleedt, ook een zekere rol.

het onderlinge vertrouwen. In deze zienswijze moet het RAP vooral worden gezien als een resultaat van de opvattingen in deze periode en veel minder als een instrument om die wijze van denken te bewerkstelligen⁷². Als deze analyse juist is, kunnen met uitsluitend de toepassing van het actieplanmodel, geen ingrijpende verbeteringen worden gerealiseerd. Pas indien het bewustzijn (draagvlak) is ontstaan kan enig resultaat worden bereikt. Wederom kan hierin een argument worden gevonden om vooral uit te gaan van combinatiesturing.

8.3.6 Interactief watermanagement bij de Rijn

Voor het behalen van succes van een stroomgebiedsregime onderscheidt Dieperink [1997: 340 e.v.] naar aanleiding van de situatie bij de Rijn zeven condities:

1. een actieve, creatieve en alerte benedenstroomse regering, die bij voorkeur beschikt over "bargaining chips" (compensatiemogelijkheden voor haar eisen);
2. de aanwezigheid van staten die tamelijk homogeen zijn en in ieder geval niet in een relatie van animositeit verkeren;
3. de aanwezigheid van een stroomgebiedsorganisatie, met als doel kennisuitwisseling en facilitering van onderhandelingen;
4. voldoende bevoegdheden voor de stroomgebiedsorganisatie;
5. de aanwezige interactie wordt geleid door een strategische visie;
6. de activiteiten van een stroomgebiedscommissie zijn complementair aan particuliere initiatieven;
7. positieve wisselwerking met generieke initiatieven (beleid dat niet direct op het internationale waterbeheer is gericht).

Slechts een deel van bovenstaande condities valt onder de institutionele arrangementen ter bevordering van duurzaam waterbeheer, de reikwijdte van deze studie. Beïnvloeding van de eerste conditie (actieve benedenstroomse regering) kan slechts indirect, bijvoorbeeld door te bevorderen dat de democratische controle optimaal functioneert. Ook op de tweede conditie (homogene staten) is slechts marginaal met institutionele maatregelen invloed uit te oefenen. Animositeit tussen de Rijnstaten kan zoveel mogelijk worden geneutraliseerd middels onafhankelijk onderzoek en compromissen. Verder kan in dit verband worden gedacht aan een vooraf vastgelegde procedure in

72 Een vergelijking met de Nederlandse gewoonte milieuconvenanten te sluiten, dringt zich op. Ook het succes hiervan is eerder te danken aan het besef bij het bedrijfsleven dat zij een bepaalde verantwoordelijkheid voor het milieu heeft, dan als een instrument waarmee milieuvriendelijk gedrag kan worden bewerkstelligd. Niettemin heeft dit instrumentarium, dat als een exponent kan worden beschouwd van het "poldermodel", een belangrijke functie als document om afspraken en intenties duidelijk en helder vast te leggen. Van essentieel belang is ook hier dat het "hoogste gezag" (in dit geval nationaal) zich eraan committeert.

geval zich conflicten tussen staten voordoen⁷³.

De volgende condities hebben direct betrekking op de elementen uit het zoekraam waterbeheer. Aan de derde conditie, aanwezigheid van een stroomgebiedsorganisatie, kan worden voldaan door middel van de oprichting van een faciliterende riviercommissie. In overeenstemming met de vierde voorwaarde, dat ook bevoegdheden worden toegekend, dient deze te beschikken over voldoende mogelijkheden om invloed uit te oefenen. Vervolgens kan in termen van het zoekraam aan de vijfde vereiste van strategische planning worden voldaan via een lange termijn interactieve planning met als doel het bereiken van duurzame watersystemen. De interactie met het maatschappelijk systeem wordt geacht ook betrekking te hebben op particuliere organisaties. In feite gaat het hier dus om de inschakeling van overige maatschappelijke actoren, zoals in de zesde conditie genoemd. De laatste conditie, samenloop met ander beleid, lijkt vanzelfsprekend, maar is dat in de praktijk zeker niet. Nogal eens wordt uitgegaan van generieke initiatieven die wel op papier staan, maar niet worden uitgedragen. Hier gaat het echter om de inpassing van stroomgebiedsinitiatieven bij de daadwerkelijke activiteiten van andere beleidsactoren.

Als aan alle condities wordt voldaan, zou zich succesvol interactief watermanagement van grensoverschrijdende riviersystemen kunnen ontwikkelen. Een garantie is het echter niet, want een ideale structuur betekent weinig als de menselijke factor niet in orde is. Het belangrijkste is dat vertrouwen bestaat in de positieve intenties van de stroomgebiedspartners. In termen van Fukuyama [1995] moet voldoende "sociaal kapitaal" aanwezig zijn.

Het internationale overleg met betrekking tot de Rijn wordt wereldwijd beschouwd als een geslaagde institutionalisering van samenwerking tussen staten [Durth, 1996: 168; WL/RBA, 1997: 6.12]. Vooral de IRC heeft zijn nut duidelijk bewezen aldus Kley e.a. [1992: 18]. Zij wijzen in het bijzonder op de uitwisseling van informatie over de technieken die de verschillende landen inzetten ter bestrijding van verontreiniging, de gezamenlijke monitoring van de waterkwaliteit van de Rijn, de samenwerking bij onderzoek en het waarschuwen in geval van calamiteiten. Daardoor kon met succes een aantal verstoringproblemen worden bestreden. Dit betreft met name de chloriden- en chemische stoffenproblematiek en het begin van een herstel van ecosystemen (onder meer de zalmpopulatie) en hoogwaterproblematiek.

Volgens Dieperink [1997: 28, 338] is de regime-ontwikkeling bij de Rijn het grote voorbeeld voor de verdragen voor Schelde en Maas en voor het waterkwaliteitsbeleid van de EU. Voor het Verdrag van Helsinki [ECE, 1992] is het een belangrijke inspiratiebron geweest. De technische samenwerking tussen de landen kan als een succes worden beschouwd, en een verdere ontwikkeling

73 Bij voorkeur is dat een verplichte procedure in geval van conflicten. De veel voorkomende vereiste dat beide staten er mee moeten instemmen is te veel afhankelijk van de inschatting het dispuut te kunnen winnen.

naar interactief watermanagement ligt in de lijn der verwachting. De verschillende internationale commissies die tussen de Rijnstaten zijn opgericht, betekenen dat aan een primaire institutionele voorwaarde van interactief watermanagement is voldaan: gestructureerde coördinatie op stroomgebiedsniveau. Door het niet-bindende karakter van de afspraken zijn paradoxaal genoeg juist verdergaande maatregelen doorgevoerd dan tijdens de op strikte regulering gerichte periode daarvoor.

Verder kan met Durth [1996: 312] worden geconstateerd dat de oplossing voor de problemen pas naderbij kwam vanaf het moment dat bij de staten de perceptie ontstond dat het stroomgebied een gezamenlijk belang vertegenwoordigt. De eerste twee gebruiksfuncties van het riviersysteem waarin het gezamenlijke belang tot uiting kwam, waren scheepvaart en visserij. Problemen worden op dit vlak reeds sinds de vorige eeuw niet meer gepercipieerd. Dit betekent niet dat het feitelijke probleem is opgelost in die zin dat de visserij weer op het oude niveau kan plaatsvinden, maar het betekent dat de teruggelopen visvangst niet meer als een maatschappelijk (of politiek) probleem wordt gepercipieerd. Later is het besef ontstaan dat ook andere gebruiksfuncties samenhangen met een in zijn totaliteit goed functionerend watersysteem.

Op internationaal niveau houden zich drie verschillende commissies bezig met waterbeheer. Iedere commissie heeft zijn eigen sector: scheepvaart (CCR), hydrologie (KHR) en verontreiniging⁷⁴ (IRC). Iedere commissie heeft daarbij een andere taak, respectievelijk een operationele, een wetenschappelijke en een politieke. Van volledige integratie in het huidige internationale waterbeheer van de Rijn is aldus geen sprake⁷⁵. De sectorale opzet van het waterbeheer kan niet uitsluitend worden gecompenseerd met de pogingen om de communicatie en coördinatie door de IRC te verbeteren. De meeste beslissingen die ten behoeve van de Rijn zijn genomen, zijn gebaseerd op "one issue" overwegingen. Voor een afweging ten opzichte van andere belangen bestaat geen structurele procedure. Bekend mag worden verondersteld dat een overdaad van kleine lokale ingrepen die afzonderlijk weinig gevolgen hebben, op stroomge-

74 Met het nieuwe Verdrag van Bern [IRC, 1999] is de reikwijdte van de werkzaamheden van de commissie uitgebreid met grondwater, aquatische en terrestrische ecosystemen en waterkwantiteit, steeds voorzover een relatie met de (hoofdstroom van de) Rijn bestaat. De praktijk zal moeten uitwijzen hoe met onderwerpen als rivierregulering en emissies uit de scheepvaartsector wordt omgegaan, daar dit valt onder het terrein van de CCR.

75 Wellicht dat het nieuwe Rijnverdrag [IRC, 1999] hierin verandering kan brengen. Maar vooralsnog kent bijvoorbeeld ook de "sector milieubeleid" een apart circuit met betrekking tot het Rijnstroomgebied; de gezamenlijke ministers van de Ruimtelijke Ordening van de EU subsidiëren gezamenlijk een plan tot bestrijding van hoogwaterstanden via INTERREG (IRMA). Hierin is een groot aantal instituten uit de EU-landen alsmede de IRC betrokken.

biedsniveau tot onoverkomelijke problemen kunnen leiden. Ook is bekend dat maatregelen die voor één belang grote voordelen opleveren, desastreus kunnen uitwerken op andere. De ad hoc benadering heeft geresulteerd in een riviersysteem dat vanuit de scheepvaart misschien als "klaar" mag worden beschouwd maar dat vanuit stroomgebiedsperspectief nog allesbehalve af is (zo ook Saeijs e.a. [1995: 11]).

Een belangrijke stap in de richting van interactief watermanagement is een fusie van de drie commissies tot één werkelijk integrale. Het lijkt voor de hand te liggen dat de IRC wordt uitgebreid met de CCR in de vorm van een afdeling scheepvaart. Ook hydrologische aspecten komen voor wat betreft het beleid volledig bij de IRC te liggen; de KHR kan verder gaan als instantie voor wetenschappelijk advies⁷⁶. Naar buiten toe kan de CCR (en ook de KHR) blijven functioneren op de wijze als ze dat momenteel naar tevredenheid doet. In formele zin dient echter helder vast te liggen dat alle werkzaamheden van de commissies ondergeschikt zijn aan de grote lijnen zoals die voor het watersysteem worden bewaakt door de IRC⁷⁷. Feite zijn ook geen steekhoudende argumentatie aanwezig om het scheepvaartbelang een bijzondere behandeling te geven. Immers, ook deze sector dient ondergeschikt te zijn aan de belangen op watersysteemniveau⁷⁸. In elk geval dient het CCR-beleid in formele zin ondergeschikt te zijn aan de integrale "master"plannen, die worden opgesteld door de centrale commissie. Het stroomgebiedsperspectief houdt in dat ook de commissies van de sub-stroomgebieden, zoals het Bodenmeer, de Saar en de Moezel onder de IRC worden gebracht. Hetzelfde geldt voor de scheepvaartregulering op de

76 De KHR is in feite een commissie van wetenschappelijke instituten. Het betreft aldus een geheel ander type internationale samenwerking dan bij de interstatelijke IRC. Om het wetenschappelijk karakter van de commissie te behouden is een inhoudelijk onafhankelijke positie ten opzichte van de commissie gewenst. Niettemin is een zekere basisvoorziening voor onderzoek bij de IRC noodzakelijk om gericht de gegevens te verzamelen die voor het beheer noodzakelijk zijn.

77 Pieter Huisman, voormalig secretaris van de Internationale Rijncommissie, stelt tijdens een vraaggesprek op 24 juli 1998 te Rotterdam dat deze invoeging van de CCR bij de IRC een doorbreking van de balans in belangen kan betekenen, waarbij de scheepvaart de overhand zou kunnen krijgen. Hierin is echter te voorzien door de "afdeling scheepvaart" formeel een gelijkwaardige plaats in de IRC toe te kennen ten opzichte van de andere belangen bij het watersysteem.

78 Eventueel zou een permanente werkgroep scheepvaart kunnen worden toegevoegd. De werkingssfeer van het arbitragehof van de CCR zou kunnen worden uitgebreid tot andere gebruiksvormen van de Rijn. Als dit hof in eerste aanleg zou mogen beslissen over gebruiksvormen die in strijd worden geacht met de watersysteemontwikkeling (zoals omschreven in het plan van de IRC), kan het algemeen belang van alle stroomgebiedbewoners effectief worden beschermd.

Rijn; de reikwijdte van de regels zou moeten worden verbreed naar alle onderdelen van het stroomgebied, dus ook in de Gelderse IJssel en het IJsselmeer.

Verder lijkt het er in termen van historische ontwikkeling op dat na de hoogwaterstanden van 1993 en 1995 op internationaal niveau de eerste op veiligheid gerichte fase van waterbeheer (overstromingsbeheer), opnieuw is aangebroken. De risico's die zich tijdens het overstromingsgevaar van 1995 (en in mindere mate in 1993) voordeed, passen eigenlijk niet meer in modern waterbeheer en de ermee gepaard gaande onzekerheden stemmen zeker niet overeen met de hoge investeringen die zijn gedaan in een economisch zo ontwikkelde regio als het Rijnstroomgebied. De eeuwenlange ervaringen op regionaal niveau hebben weliswaar geresulteerd in een effectieve vorm van hoogwaterbeheer, maar internationale samenhang blijkt daarin onvoldoende te zijn verdisconteerd. Ook voerde de KHR reeds gedurende lange tijd stroomgebiedsgewijze studies uit naar de waterafvoer. De resultaten daarvan kregen echter onvoldoende aandacht, mede als gevolg van de sectorale opbouw van het internationale beleid (de IRC was slechts zijdelings betrokken). In de weging van het veiligheidsbelang ten opzichte van de andere functies die de waterafvoer van de rivier beïnvloeden zou een centrale riviercommissie beter kunnen voorzien.

De structuur van de IRC biedt in beginsel de garantie dat werkelijke problemen voldoende aan de orde komen, want de nationale delegaties kunnen die onderwerpen op de agenda van de plenaire vergadering doen plaatsen, die zij behandeld wensen te zien [IRC, 1999: Art. 9, lid 3]. Ook kunnen belangrijke onderwerpen via eindconclusies van de werkgroepen naar voren komen. Deze vormen de input van de algemene vergaderingen van de IRC, zodat voor betreffende onderwerpen op het hoogste niveau effectief maatregelen kunnen worden genomen. Toch blijkt dit mechanisme bij de hoogwaterbestrijding niet tot de gewenste resultaten te hebben geleid. Bij de sector waterkwaliteit zijn wel grote successen geboekt, maar dat gebeurde pas nadat de problemen zich in alle hevigheid hadden geopenbaard.

Aan de IRC-nieuwe stijl behoort de primaire taak toe een ontwikkelingsplan voor het volledige riviersysteem van de Rijn op te stellen. Hierin wordt aan alle verschillende functies aandacht geschonken, in aansluiting op het beleid van de verschillende staten en de EU. Een dergelijk strategisch plan gaat aanzienlijk verder dan de huidige ecologische masterplannen van de IRC. De noodzaak tot zo'n werkelijk masterplan volgt onder meer uit de problemen die zich voordoen met de hoge waterstanden, de verontreiniging, aantasting en de daardoor gereduceerde biodiversiteit. Eisen betreffende de ruimtelijke ordening zullen een belangrijke component van dit plan moeten uitmaken. Het grote voordeel van coördinatie door de IRC is dat de afweging van vraagstukken plaatsvindt in de meer neutrale planningsfase. Daarvoor is het van het grootste belang dat overheden en NGO's dezelfde feiten als gezamenlijk vertrekpunt kunnen nemen. Verder verdient het aanbeveling de middelen van de IRC aanzienlijk uit te breiden. Als dan ook nog voldoende interactie kan plaatsvin-

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

den met de bewoners in het stroomgebied, betekent dat in elk geval dat een transparante vaststelling van prioriteiten kan plaatsvinden, waarin aan alle belangen aandacht geschonken wordt.

Essentieel in de wijze waarop dit plan tot stand zal moeten komen is de interactie die de waterbeheerders moeten onderhouden met de maatschappelijke actoren. Slechts door middel van een dialoog met vertegenwoordigers van de meer dan vijftig miljoen mensen in het stroomgebied, kan een legitiem plan tot stand komen. Daarbij kan in overeenstemming met het subsidiariteitsbeginsel op regionaal niveau veel sterker de operationele samenwerking worden gestimuleerd⁷⁹.

Voor wat betreft de effectiviteit op internationaal niveau lijkt vooral de procedure rond het RAP een schot in de roos te zijn. Mede als gevolg van deze aanpak kon een ongekende graad van onderling begrip en vertrouwen tussen de betrokken landen worden gerealiseerd. De vraag is welk type ramp geschikt zou kunnen zijn om een dergelijke aanpak op het gehele watersysteem van toepassing te laten worden. Wellicht kan het besef⁸⁰ dat als gevolg van de huidige constellatie in het Rijnstroomgebied het watersysteem veel minder betekenis heeft dan met behulp van de watersysteembenadering mogelijk is, de functie van een werkelijke ramp overnemen.

79 Zoals onder meer tussen de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen en de Nederlandse Provincie Gelderland ten aanzien van de hoogwaterbestrijding (NRC-Handelsblad, 11 november 1997).

80 Voor de ontwikkeling van dit besef kan worden aangesloten bij de conclusies van Huisman & De Jong [1995: 28] over het Rijnbeleid. Zij wijzen onder meer op open communicatie, participatie in besluitvorming, langetermijnbeleid, een heldere organisatie die zelfsturing bevordert, vervuilers en gebruikers die betalen, beschikbare data uit zowel de maatschappij als het watersysteem en een afgewisselde top-down en bottom-up planning die regelmatig wordt geactualiseerd.

8.4 Grensoverschrijdend waterbeheer in Noord-Amerika

8.4.1 Algemeen

In de grensgebieden van de drie landen van Noord-Amerika zijn twee internationale watercommissies actief: de International Boundary and Water Commission, United States and Mexico (IBWC) en de International Joint Commission, United States and Canada (IJC)⁸¹. De belangrijkste taak van de commissies, de zogenaamde "anticipatory planning", is niet gericht op het waterbeheer maar op preventie van mogelijke grensgerelateerde conflicten tussen de staten.

De grenswateren tussen Mexico en de Verenigde Staten worden sinds 1889⁸² beheerd door de IBWC. De taken waren in eerste instantie gericht op het vaststellen van de correcte grens in gevallen dat zich natuurlijke veranderingen in de loop van de grensrivieren voordeden. Later kwam de nadruk te liggen op het beheer van waterwerken. De IBWC heeft met twee grote rivieren te maken, de Rio Grande, die 2.019 kilometer grenswateren vertegenwoordigt, en de Colorado die over een afstand van 38 kilometer de grens vormt [IBWC, 1996]. In totaal is de Rio Grande⁸³ ongeveer 2.870 kilometer lang, het stroomgebied omvat 570.000 km². De Colorado heeft een totale lengte van ongeveer 3.200 km, het stroomgebied bedraagt 629.000 km² [Czaia, 1981: 53]. De invloed die de IBWC kan uitoefenen op het waterbeheer van deze riviersystemen is beperkt, omdat zowel de Colorado als de Rio Grande voor het grootste deel buiten het territorium van de commissie is gelegen; zijrivieren vallen er eveneens buiten.

De IJC werd door de Verenigde Staten en Canada opgericht met het Boundary Waters Treaty van 1909⁸⁴. De drie commissieleden per land, ondersteund door nationale ambtelijke instanties, behandelen de gemeenschappelijke stroomgebieden. Mede omdat ongeveer tweederde van de grens uit water bestaat, heeft

81 De eerste voorstellen voor de oprichting van deze twee op gelijkwaardigheid van staten gebaseerde commissies, werden in 1894 door Canada gedaan tijdens een internationale conferentie over irrigatie te Denver.

82 Convention between the United States of America and Mexico considering the establishment of the International Boundary Commission, March 1, 1889. Overigens vonden de eerste afspraken over een gezamenlijke grensbepaling reeds in 1848 plaats. Waterbeheer kwam pas later aan de orde en werd in 1944 in de naam geformaliseerd.

83 De Rio Grande wordt in Mexico "Rio Bravo del Norte" genoemd.

84 Treaty between the United States and Great Britain relating to boundary waters, and questions arising between the United States and Canada, Washington D.C., Januari 11, 1909. Hieraan voorafgaand bestond de eveneens uit zes leden bestaande International Waterways Commission.

de IJC van oorsprong vooral bevoegheden op het gebied van waterbeheer, in het bijzonder met betrekking tot waterwerken die zich op de grens bevinden. De taken strekken zich uit over een zeer omvangrijk grensgebied, waarin bijvoorbeeld de volledige Yukon en delen van de stroomgebieden van de Colombia en een (klein) deel van de Mississippi (Missouri) vallen. Het grootste en belangrijkste gebied voor de IJC betreft het Grote Merengebied, met daarin onder meer het Boven-, Michigan-, Huron-, Erie- en Ontariomeer. Het vormt één hydrologische eenheid met de St. Laurensrivier (St. Lawrence), die een totale lengte heeft van 3.500 km [UN, 1978] en een stroomgebied van 1.280.000 km² [UN, 1978]. In het vervolg wordt vooral ingegaan op de situatie in het Grote Meren gebied. In verband met de sterk verslechterde waterkwaliteit werd voor dit gebied in 1972⁸⁵ het Great Lakes Water Quality Agreement gesloten, waarin aan de IJC belangrijke coördinerende en evaluerende taken werden toegeedeeld.

8.4.2 Maatschappelijk systeem

De twee grensgebieden verschillen aanzienlijk in geschiedenis, cultuur en sociaal-economische ontwikkeling (zie onder meer Ingram e.a. [1995: 6 e.v.]. In het IBWC-gebied vertoont Mexico in veel opzichten kenmerken van een ontwikkelingsland, terwijl het onder de IJC vallende Canada tot de meest ontwikkelde landen van de wereld behoort. De wateren in de gebieden zijn onderwerp van zeer intensief menselijk gebruik, met name van drink- en industriewater, landbouwwater en riolering⁸⁶. Voor beide gebieden is reeds lange tijd een preferentie in gebruiksvormen van het water van kracht; bij de IJC sinds 1909⁸⁷ en bij de IBWC sinds 1944⁸⁸. Uit de gestelde prioritering blijkt dat in deze tijd nog uitsluitend werd gedacht in gebruiksfuncties voor de mens; ecologische aspecten ontbreken in deze overeenkomsten⁸⁹.

85 Agreement between Canada and the United States of America on Great Lakes Water Quality, April 15, 1972; Gewijzigd in 1978, 1983 en 1987.

86 Voor de Grote Meren uitgebreid beschreven door de IJC [1985].

87 Treaty between the United States and Great Britain relating to boundary waters, and questions arising between the United States and Canada, Washington 1909. De prioritering is: (1) *Uses for domestic and sanitary purposes*; (2) *Uses for navigation, including the service of canals for the purposes of navigation*; (3) *Uses for power and for irrigation purposes*. [IJC, 1909: art. VIII].

88 Utilization of waters of the Colorado and Tijuana rivers and of the Rio Grande, Treaty between the United States and Mexico, Washington, 3 februari 1944. De volgende prioritering is van kracht: 1. *Domestic and municipal uses*. 2. *Agriculture and stock raising*. 3. *Electric power*. 4. *Other industrial uses*. 5. *Navigation*. 6. *Fishing and hunting*. 7. *Any other beneficial uses which may be determined by the Commission*.

De oorspronkelijk dun bevolkte grensstreek met de VS is vooral in Mexico onderhevig aan snelle urbanisatie. De reden hiervoor is de aantrekkingskracht van bedrijven uit de VS die zich vanaf 1982 in Mexico begonnen te vestigen. Deze "maquiladora's" maken gebruik van goedkope Mexicaanse arbeidskrachten die ongeschoolde handelingen verrichten voor in de VS geproduceerde en vaak ook verkochte artikelen. Onder het IJC-gebied vallen ook enige dunbevolkte gebieden, waarbij de Yukon uit Alaska de kroon spant. De meeste van de 35 miljoen inwoners [IJC, 1999] zijn echter in een beperkt aantal urbane gebieden geconcentreerd. Vooral een deel van het Grote Merengebied is dichtbevolkt (zie hiervoor IJC [1985]). Hier bevinden zich miljoenensteden als Chicago, Detroit, Buffalo, Milwaukee, Cleveland, Toronto en Montreal. Tot in de jaren zestig vertolkten de Grote Meren bijna onbeperkt de functie van afvaldepot. Tegelijkertijd kwam de recreatieve functie sterk in ontwikkeling, zo zijn onder meer de grensoverschrijdende Niagara-watervallen een toeristisch hoogtepunt van het Grote Merengebied⁹⁰. Illustratief voor het toegenomen belang van recreatie is de verschuiving van prioriteiten in de visserij. In het verleden was de commerciële visserij van groot belang in het IJC-gebied, terwijl nu de recreatieve visserij meer gewicht in de schaal legt⁹¹.

Evenals dat in Europa het geval is, wordt in Noord-Amerika in toenemende mate internationaal samengewerkt. Ook hier is een economisch samenwerkingsverband opgericht, dat moderniseringstrends als regionalisering en globalisering bespoedigt. De North American Free Trade Association (NAFTA)⁹² heeft vanaf de inwerkingtreding op 1 januari 1994 geleid tot groeiende economische integratie van de drie aangesloten landen [Ingram, 1995: 15]. Het heeft in Mexico geleid tot een versnelde invoering van milieubeleid [Hogenboom, 1998]. Zoals in Europa vroegere aartsvijanden als Frankrijk en Duitsland nauw samenwerken, doet zich dit in Noord-Amerika voor tussen Mexico en de VS. Maar toch kunnen zelfs de veel kleinere verschillen die tussen landen als Canada en de VS bestaan volgens de IJC [1997] nog steeds gemakkelijk tot wederzijdse irritaties leiden⁹³.

89 Een verschil is ook dat in Canada en vooral de Verenigde Staten een lange geschiedenis bestaat van particulier eigendom van water, terwijl dit in Mexico sinds 1917 officieel valt onder het eigendom van de staat.

90 Het gevaar voor de Niagara-watervallen, de mogelijke ontwikkeling van het waterkrachtpotentieel, was een belangrijke aanleiding voor de oprichting van de IJC.

91 Een ander illustratief voorbeeld van veranderende belangenverhoudingen betreft de positie van de landbouw in Californië. Hier leidde een herbezinning op de Water Act tot grote consternatie onder de boeren. In lijn met de veranderde maatschappelijke waardering, werden de waterrechten van de landbouw afgezwakt ten opzichte van stedelijke behoeften.

92 NAFTA is de grootste vrijhandelszone in de wereld, en is verantwoordelijk voor een derde van de industriële productie.

93 De IJC [1997: 6] noemt als oorzaak de asymmetrie in de omvang van **West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika**

8.4.3 Watersysteem

Belangrijkste verschil tussen de watersystemen in de twee grensgebieden is te vinden in het klimaat. Het IBWC-gebied bevindt zich grotendeels in een woestijnklimaat, terwijl het grootste deel van het Grote Meren-gebied in een gematigd en landklimaat is gelegen, waar de neerslag veel groter is. In het grensgebied met Mexico zijn de rivieren door de veelheid van menselijke toepassingen zo sterk gereguleerd, dat zij op veel plaatsen het aanzicht hebben gekregen van een "watergoot". De Rio Grande heeft een gemiddeld debiet bij de monding in de Golf van Mexico van 82 m³/s, dat overigens grotendeels afkomstig is van Mexicaanse zijrivieren. De Colorado brengt gemiddeld 168 m³/s over de grens naar Mexico [Czaia, 1981: 53], minder dan 0,5 km³ komt uiteindelijk per jaar in de Baai van Californië (Stille Oceaan) terecht⁹⁴. Hiertegenover staat het debiet van de St. Laurensrivier, in het IJC-gebied. Dit naar volume grootste riviersysteem ter wereld brengt gemiddeld 10.400 m³ per seconde naar de Atlantische oceaan. De meren bevatten een vijfde van de totale wereldvoorraad (vloeibaar) zoet oppervlaktewater. Vanaf 1954 werd hier een ingrijpende structuurverandering van het riviersysteem voor de scheepvaart doorgevoerd met de aanleg van de meer dan 3.700 kilometer lange "St. Lawrence Seaway".

In beide gebieden vormt het water een zeer belangrijke component van de aanwezige ecosystemen op het land. In het droge gebied van de IBWC is het rivierwater levensvoorwaarde voor diverse zeldzame organismen. In het IJC-gebied hebben zich door de overvloedige beschikbaarheid van zoet water vooral organismen kunnen ontwikkelen die sterk aan water zijn gebonden.

bevolking, economie en militaire macht. Politieke stelsels en handelsverhoudingen zijn eveneens verschillend.

94 De bronnen van beide rivieren bevinden zich in de Rocky Mountains. De Rio Grande ontspringt in de San Juan Mountains, waar ook een belangrijke zijrivier van de Colorado, de San Juan, vandaan komt. Verder wordt de Colorado gevoed door de Green River (vanuit Wyoming) de Little Colorado en de Gila. De monding vormt een delta in de Golf van California (Stille Oceaan). De Rio Grande wordt via de Pecos vanuit de VS (New Mexico) gevoed en vanuit Mexico via de Conchos (uit de Sierra Madre) en enige kleinere Mexicaanse rivieren (de Rio's San Rodrigo, Salado en San Juan).

hoofdstuk acht

328

8.4.4 Problemen

Dynesius & Nillsson [1996: 754] rekenen zowel de Colorado als de St. Laurensrivier tot de zwaarste categorie verstoring: *strongly affected* (de Rio Grande werd niet geclassificeerd). Verontreiniging doet zich zowel voor in de Colorado en de Rio Grande (zout, toxische stoffen en rioolafval) als in het Grote Meren gebied (nutriënten en toxische stoffen). Doordat zich zo weinig water in de IBWC-rivieren bevindt en het vooral afkomstig is van al dan niet gezuiverde lozingen en irrigatieprojecten, is de concentratie aan geloosde stoffen al snel erg hoog. Daar komt bij dat vooral in Mexico de dekkingsgraad voor wat betreft de rioolwaterzuivering nog zeer laag is [Martinez-Lagunes & Rodriguez-Tirado, 1998].

In het industrieel al vroeg ontwikkelde Grote Meren-gebied was de verontreinigingsproblematiek in het verleden aanzienlijk ernstiger dan nu het geval is. Reeds in 1914 werd de situatie in een voortgangsrapport gekarakteriseerd als *generally chaotic, everywhere perilous and in some cases disgraceful*, [Dworsky e.a., 1995: 355]. Behalve de industrie en het hoge aantal stadsbewoners speelt ook de steeds intensievere landbouw een rol; *approximately 57 million pounds of pesticides are annually used in the Great Lakes Basin* [IJC, 1997: 18]. In de jaren vijftig en zestig kwam de verontreiniging tot uiting in de sterke teruggang in de populatie van roofvogels en visetende zoogdieren. De oorzaak waren diverse persistente verbindingen, die via bio-accumulatie tot sterfte onder de organismen in het systeem en tot aantoonbare gezondheidsschade bij mensen leidden [IJC, 1999]. Het dieptepunt voor wat betreft deze chronische verontreiniging werd in de jaren zeventig bereikt, zowel met betrekking tot de directe lozingen als de atmosferische depositie (die onder meer tot verzuring leidde). Ondanks dat de rijkdom aan organismen al vele jaren eerder werd aangetast, bleken pas de zeer zichtbare gevolgen van fosfaatbelasting in het Eriemeer de stap naar werkelijk ingrijpen mogelijk te maken⁹⁵. Net als bij de rampzalige lozing van Sandoz in de Rijn, is in het Grote Merengebied een rampsituatie de aanleiding geweest tot politieke agendavorming. Hierbij heeft de Cuyahogarivier in Ohio een belangrijke rol gespeeld. Deze op het Eriemeer afwaterende rivier was zo sterk verontreinigd dat hij in 1969 in brand vloog. Inmiddels zijn de acute verontreinigingsgevallen door allerlei saneringsmaatregelen niet meer voorgekomen⁹⁶. Niettemin heeft de

95 Inmiddels is de concentratie aan voedingsstoffen in het Eriemeer zo sterk teruggedrongen dat vissers klagen over een teruglopende visstand. Door middel van gecontroleerde fosfaatlozingen zou de productie weer kunnen worden verhoogd. Volgens biologen is echter niet duidelijk of de afname van de visstand aan de verbeterde rioolwaterzuivering te danken is en dient daarom eerst meer onderzoek te worden verricht (in H20, nr. 7 [1998: 6]).

96 De acute toxiciteit en de carcinogeniteit van de stoffen in de Grote Meren zijn relatief goed in beeld gebracht, maar over de gevolgen van de stoffen voor de ontwikkeling van het lichaam en voor de reproductie zijn weinig tot geen gegevens beschikbaar. Dworsky e.a. [1995: 352] constateren dat het

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

verontreiniging met giftige stoffen opnieuw crisisproporties aangenomen, aldus Dworsky [1996: 367]. Naast directe lozingen in het water, vreest de IJC voor de naaste toekomst vooral de gevolgen van bevolkingsgroei en economische groei voor watergebruik, energiegebruik, afval, klimaatverandering en luchtverontreiniging [IJC, 1997: 13 e.v.].

In het IBWC-gebied heeft vooral uitputting van water geleid tot een nijpende situatie. De Rio Grande en de Colorado worden in de Verenigde Staten zo intensief gebruikt dat nog maar weinig water uiteindelijk Mexico binnenstroomt⁹⁷. In totaal wordt volgens Dynesius & Nilsson [1996: 753] 64 procent van de run-off van het riviersysteem van de Colorado gebruikt voor irrigatieprojecten in de landbouw. Een additionele 32 procent verdampt vanuit reservoirs. Daardoor bereikt het water van de Colorado bepaalde perioden de zee van Cortez in het geheel niet meer [Postel, 1996: 27]. De delta's van beide rivieren zijn als gevolg van watertekorten grotendeels verdwenen, wat met betrekking tot de Colorado tot felle protesten vanuit de milieubeweging en mensenrechtenactivisten⁹⁸ heeft geleid. Inmiddels zijn initiatieven genomen tot restauratie van een deel van de Colorado-delta⁹⁹. Andere maatregelen als het met beton afsluiten van de rivierbedding, zodat geen water verloren gaat naar de bodem, leveren weer nieuwe problemen op. Zo wordt bijvoorbeeld het grondwaterreservoir waaruit de rijke

meer dan tien jaar heeft geduurd voordat fosforlozingen in het Grote Merengebied konden worden uitgebannen, en zelfs twintig jaar nadat een maatregelenpakket werd vastgesteld, worden nog installaties ten behoeve van *major sewage and waste treatment* opgeleverd. Dit geeft te denken over de snelheid waarmee de maatregelen succes hebben bij de stoffen waarvan de gevolgen minder snel zichtbaar worden.

97 De Verenigde Staten hebben lange tijd voorop gelopen bij het construeren van irrigatieprojecten. Hiervoor werd reeds in 1902 het federale Bureau of Reclamation opgericht, dat een belangrijke rol speelde bij de uitputting van de Colorado en bijvoorbeeld ook het Ogallalla-grondwater acquifer. Sinds de jaren zeventig is als gevolg van milieuschade en hoge kosten dit "constructiemodel" verlaten. Sinds 1978 daalt bijvoorbeeld ieder jaar het met Ogallallawater geïrrigeerde areaal (Henk Donkers in NRC Handelsblad, 31 januari 1998, W&O blz. 5).

98 Verschillende stammen indianen, zoals de in de delta wonende Cucupá, "the river people" zijn voor hun traditionele levenswijze sterk afhankelijk van de functies die het riviersysteem vervult.

99 Het voornemen bestaat onder meer om lozingen van zout irrigatiewater in het kanaal langs de Colorado te ontzilten en te hergebruiken. Hierdoor droogt echter het brakke moerasgebied van de delta verder op. Hoewel er veel oppositie was op het moment dat het kanaal ten behoeve van het zoute water werd gegraven, is het nu van levensbelang voor een grote verscheidenheid aan plant- en diersoorten, die de milieubeweging graag wil behouden. Achteraf zou kunnen worden gesproken van een vroeg en onbedoeld natuurontwikkelingsproject.

hoofdstuk acht

landbouwgronden in de Mexicali-vallei van water worden voorzien, mede gevoed met Coloradowater, in het bijzonder vanuit het All American-kanaal. Sanchez [1997: 265] verwacht in de grensgebieden voor de periode 2020-2040 zeer ernstige watertekorten.

In het IJC-gebied is het water niet direct aan uitputting onderhevig. Niettemin kan zelfs deze grootste waterhoeveelheid van de wereld in gevaar komen, daar jaarlijks slechts één procent van het water wordt aangevuld. Het gemiddeld waterpeil ligt in 2000 ongeveer een meter onder het normale niveau. Dit zou te wijten zijn aan klimatologische factoren. Zo is de grootste verdamping ooit gemeten, onder andere doordat 1998 en 1999 zeer warme winters waren en is verder minder neerslag (sneeuw) gevallen. Particuliere plannen voor grootschalige verkoop van zoet water aan droge gebieden, worden door de VS en Canada tegengehouden¹⁰⁰. Verder is wel op verschillende plaatsen sprake geweest van uitputting wegens overbevising.

Aantasting van het riviersysteem is goed zichtbaar in het IBWC-gebied, doordat een grote hoeveelheid stuwen is gebouwd. De belangrijkste reden is water vast te houden voor droge perioden. Al in 1933 werden Mexico en Noord-Amerika het eens over het "Rio Grande Rectification Project", dat *straightened, stabilized and shortened the river boundary* [IBWC, 1998]. Hierdoor zijn de rivieren al vroegtijdig aangepast om het wisselvallige karakter van de rivieren te matigen, reservoirs te vormen en waterkracht op te wekken. De IBWC-medewerkers van nu zijn niet betrokken geweest bij de aanleg van de stuwen in de Rio Grande, zodat bij hen geen referentiebeeld bestaat van de natuurlijke situatie. De afwezigheid van oorspronkelijke flora en fauna wordt mede daardoor nauwelijks als probleem gepercipieerd. Daarbij komt nog dat de Mexicaanse bevolking in algemene zin andere zorgen heeft dan het beschermen van het milieu.

In de VS daarentegen neemt de Coloradorivier een zeer belangrijke plaats in bij de natuurbeleving, onder andere vanwege de positie van de Grand Canyon als nationaal natuurmonument. In de Colorado is in de jaren dertig de eerste grote dam in een rivier gebouwd; de 221 meter hoge Hoover-dam. De opslagcapaciteit van het gestuwde Lake Mead was groter dan alle dammen die het Federal Bureau of Reclamation¹⁰¹ tot dan toe gebouwd had [Gleick, 1998: 69]. De

100 De Canadese staat Ontario had een vergunning verleend aan de Novagroep om water aan Azië te verkopen, maar heeft deze ingetrokken na heftige protesten vanuit de bevolking. De parlementen van de VS en Canada hebben vervolgens het initiatief genomen om verdere waterverkoop wettelijk te verbieden [IJC, 2000].

101 De Reclamation Service is speciaal vanuit het nationale niveau opgericht om het Zuidwesten van de VS van voldoende water te voorzien. Deze taken worden in de rest van het land van oudsher vooral uitgevoerd door het Army Corps of Engineers. Bij gebrek aan andere waterbronnen werd vooral de Colorado onderwerp van exploitatie.

positie van grootste dam in het stroomgebied wordt momenteel ingenomen door de Glen Canyon-dam met Lake Powel. In totaal is de hoeveelheid water die met de vele dammen in het stroomgebied van de Colorado wordt opgeslagen gelijk aan ongeveer vijf keer de gemiddelde jaarlijkse afstroom. Belangrijkste verbruiker van water is de (irrigatie)landbouw, die verzeild is geraakt in een hoogoplopend conflict met natuurbeschermers en met andere gebruikers van de rivier, zoals de huishoudens en elektriciteitsproducenten¹⁰².

Ook in het IJC-gebied zijn grote waterwerken aanwezig, bijvoorbeeld in de St. Laurensrivier [Yee e.a., 1990]. Verder is sprake van kusterosie, doordat voormalige moeraszones zijn verdwenen. *The Great Lakes basin states had lost more than 59.7 percent of their wetland resources*, aldus de IJC [1997: 18]. Het riviersysteem van met name de Grote Meren heeft verder aanzienlijke schade geleden als gevolg van invasies van exoten. Dit is hier vooral het gevolg van de aaneenschakeling van riviersystemen, maar is tevens een bijzondere vorm van verontreiniging, omdat er duidelijk sprake is van "iets toevoegen" aan het watersysteem. De grootschalige aanwezigheid van de zebromossel, een schelpdier uit Europa, leidde tot verstopping van installaties of pijpleidingen voor stromend water. De "sea lamprey" (een op vissen parasiterende zee-prik), bracht buitengewoon ernstige schade toe aan de commerciële visserij, die toch al te leiden had van concurrerende nieuwkomers als de "alewife", de "round goby" en de "ruffle". Sinds 1900 hebben zich naar schatting 140 *non-native species* in het Grote Meren-gebied gevestigd [IJC, 1997: 20]. De eertijds bloeiende bedrijfsmatige visserij op forel is hierdoor volledig verdwenen.

Opmerkelijk bij de IBWC is dat problemen als watertekort en ecologische verarming niet als bijzonder ernstig worden ervaren. Eerder percipiëren vertegenwoordigers van deze commissie de financiële tekorten die de economische ontwikkeling in het grensgebied vertraagt als problematisch¹⁰³. In deze opvatting zijn het slechts financiële redenen die verhinderen dat water van elders wordt aangevoerd. Het doel van de activiteiten van de IBWC lijkt ook veel meer gericht op het vermijden van politieke conflicten dan dat bij de IJC het geval is.

102 De betekenis die de Colorado inneemt wordt treffend verwoord in het volgende citaat: *The Colorado grows grapes in New Mexico, brings beers in Colorado, raises minnows in Utah, floats rafts in Arizona, lights jackpots in Nevada, nurses elk in Wyoming, freezes ice for California, sweetens cantaloupes in Mexico. In bringing life to 21 million people and more than two million acres of farmland in seven states and two countries, the river has reached a dammed and diverted denouement* (Jim Carrier, in: [National Geographic, Vol. 179, nr. 6, June 1991: 13]).

103 Vraaggesprek met Luis A. Rascon Mendoza van de International Boundary and Water Commission, Mexican section op 7 november 1997 te Ciudad Juarez, Mexico; en met Manuel R. Ybarra van de International Boundary and Water Commission, United States section, op 8 november 1997 te El Paso, Texas, USA.

Bij de laatste commissie staat de ontwikkeling van het ecosysteem veel sterker in de aandacht dan in het gebied van de IBWC.

Samenvattend geldt in beide gebieden hetgeen in algemene zin volgens Dworsky e.a. [1995] en Postel [1997] geldt voor de Verenigde Staten: milieuproblemen zullen met betrekking tot het zoete water een blijvende zorg inhouden. In beide gebieden is verontreiniging een probleem, maar dit wordt bij de IJC als veel ernstiger gepercipieerd. Ook is hier de bezorgdheid over de algemene achteruitgang van de watersystemen groter. Het IBWC-gebied heeft het sterkst te leiden onder uitputting en aantasting, maar naast het fysieke beheer van dammen en zuiveringsinstallaties gaat de aandacht hier toch vooral uit naar het vermijden van politieke conflicten.

8.4.5 Institutionele oplossingen

8.4.5.1 Inleiding

Het complexe terrein waarop beleid en beheer in de beschreven gebieden betrekking hebben, heeft reeds vele tientallen jaren geleden geleid tot institutionalisering in grensoverschrijdende commissies. In het algemeen worden de bijdragen van de IJC en IBWC aan het oplossen van problemen positief gewaardeerd [Mumme & Moore 1990; Dieperink, 1997: 38]. Maar ook wordt vernieuwing noodzakelijk geacht [Ingram, e.a., 1995]. Dit geldt voor de IBWC vanwege de traditionele gerichtheid op het "technische" waterbeheer [Milich & Varady, 1998]. Het geldt met betrekking tot de IJC, in het bijzonder in het Grote Meren gebied, omdat hier volgens Dworsky e.a. [1995: 351] de implementatie van de afspraken achterblijft bij de voornemens. In het volgende wordt aan de hand van de indeling in het zoekraam waterbeheer aandacht besteed aan de gerealiseerde institutionalisering.

den, terwijl de IBWC is beperkt tot de wateren die de fysieke grens vormen¹⁰⁵. Bij de IJC is dan ook een groot aantal, vaak internationale "water boards" opgericht voor hetzij kwalitatieve hetzij kwantitatieve operationele taken¹⁰⁶. De IBWC is in de eerste plaats een "engineering" commissie, die via haar veldstations toezicht houdt op waterwerken (dammen, waterverdeling, kanalisatie en elektriciteitsproductie). Op dit terrein bestaan bevoegdheden als ontwikkeling, behoud, overstromingsgevaar en projectplanning. De taken zijn verbreed met de beslissing van 1979 over de uitbreiding van de jurisdictie tot waterverontreiniging en riolering en met de overeenkomst over toevoeging van milieu-aangelegenheden in de overeenkomst van La Paz van 1983¹⁰⁷. Een uitbreiding van de milieutaakstelling op dezelfde wijze als die bij de IJC heeft plaatsgevonden, is echter niet tot stand gekomen. Een onderverdeling in commissies op sub-stroomgebiedsniveau is bij de IBWC evenmin aan de orde. Doordat de IJC over een gebied gaat, dat grote (delen) van stroomgebieden bestrijkt, wordt het mogelijk hier een verdere onderverdeling in (sub-)stroomgebieden te maken. Dit is verwoord in één van de hoofddoelstellingen uit de IJC-plannen voor de 21-ste eeuw, *to build on the success of the Great Lakes Water Quality Agreement (...) through the establishment of permanent IJC international watershed boards* [IJC, 1997: 27]. Voor een deel kan daarbij op bestaande instituties met een beperkte taak worden voortgebouwd. Zo richtte de IJC ten behoeve van het kwantiteitsbeheer de International St. Lawrence River Board of Control (ISLRBC) op en functioneert ook een Great Lakes Fishery Commission (GLFC).

Op nationaal niveau is het waterbeheer in de drie Noordamerikaanse landen in grote lijnen stroomgebiedsgewijs ingedeeld. In Mexico valt het waterbeheer onder de centrale nationale watercommissie (CNA, de Comisión Nacional del Agua). Hoewel deze nog steeds operationele taken heeft zoals de verontreinigingsbestrijding en drinkwatervoorziening, moet deze organisatie zich uiteindelijk slechts bezighouden met strategische lange termijnplanning. Het

105 Wel werd al in 1922 de Colorado River Compact gesloten tussen zeven staten in de VS, met als doel stroomafwaarts voldoende water door te laten.

106 Er zijn "international water quantity boards" opgericht voor de Columbia River, Kootenay Lake, Lake Champlain, Lake of the Woods, Lake Superior, Niagara, Osoyoos Lake, Rainy Lake, Souris-Red River, St. Croix en St. Lawrence. Verder bestaan "Air and Quality Boards and Councils" voor de Great Lakes (Research Managers en Science en Water Quality), St. Croix, Air Quality, Rainy River en Red River. Verder bestaat nog een zestal "tasks forces", die zich met specifieke onderwerpen bezighouden als: "Health Professionals", "Indicators for Evaluation", "Indicators for Implementation", "Red River Basin", "Lake Erie" en een "Nuclear Task Force".

107 "Recommendations for the solution of the border sanitation problems, Minuut 261 van de IBWC, 24 september 1979 en "Agreement on Cooperation for the Protection and improvement of the Environment in the Border Area" tussen Mexico en de VS uit 1983.

Mexicaanse waterbeheer is verder gedecentraliseerd naar staatsniveau (staats water commissies) en georganiseerde gebruikersgroepen. Voor dertien hydrologisch afgebakende regio's zijn Basin Councils opgericht [Mestre, 1997: 140; Martinez-Lagunes & Rodriguez-Tirado, 1998: 108]. De Councils zijn samengesteld uit bedrijven, waterleveranciers, boeren ("peasants" en "farmers"), en andere maatschappelijke organisaties; ze nemen een intermediaire rol in tussen de CNA, de overheden en de organisaties van watergebruikers [Martinez-Lagunes & Rodriguez-Tirado, 1998: 112].

In de Verenigde Staten valt het waterbeheer onder de staten, met als belangrijkste uitzonderingen scheepvaart en milieu (Environmental Protection Agency: EPA), die als federale belangen worden gezien. Bij het waterkwantiteitsbeheer neemt de nationale Army Corps of Engineers een belangrijke positie in. Op stroomgebiedsniveau zijn verschillende organisaties opgericht, al blijft hun werkingsgebied vaak beperkt tot het gebied dat binnen een staat is gelegen. In een aantal gevallen vallen grote staatsoverschrijdende stroomgebieden onder coördinerende organisaties. De meest uitgebreide bevoegdheden zijn te vinden bij de Delaware Basin Commission en de Susquehanna Basin Commission. Voor het Amerikaanse deel van het Grote Merengebied is in 1950 de Great Lakes Commission [GLC, 1998] opgericht. De GLC is gevestigd in Ann Arbor (Michigan) en is een samenwerkingsverband tussen de vijf Amerikaanse staten in het gebied, aangevuld met federale vertegenwoordigers. Later zijn via een "observers" regeling nog andere regionale (en tribale) overheden, ook uit Canada, toegetreden. Voornaamste doel is het coördineren van activiteiten en informatievoorziening. In het gebied is verder een Great Lakes Fishery Commission actief.

In Canada vallen de meeste waterbeheerstaken onder de provincies. Scheepvaart en visserij behoren tot de competentie van het federale niveau. Voor een aantal rivieren zijn "water boards" opgericht. Voorbeelden van stroomgebiedsgewijze organisaties in Canada zijn de Fraser Basin Coordinating Committee (FBCC), de St. Lawrence River Basin Commission (ISLRBC) en de Yukon Territory Water Board (YTWB).

In zijn algemeenheid kan worden geconstateerd dat de stroomgebiedsbenadering in Noord-Amerika veel aanhang heeft, maar dat de volledige consequenties daarvan zowel door IJC als IBWC niet als realistisch worden beschouwd en daarom worden afgewezen¹⁰⁸. Dit in tegenstelling tot de visie van Dworsky e.a. [1995: 352]: *The time has come for a change to more direct bi-national federal authority, just as the United States did in 1972, when it finally confronted, after twenty-four years of costly experience, the need for*

108 Vraaggesprek met Luis A. Rascon Mendoza en Enrique Munos van de International Boundary and Water Commission, Mexican section op 7 november 1997 te Ciudad Juarez, Mexico; en met Manuel R. Ybarra en René Valenzuela van de International Boundary and Water Commission, United States section, op 8 november 1997 te El Paso, Texas, USA.

*federal control over water pollution throughout the United States*¹⁰⁹. Toedelen van veel bevoegdheden aan een grensoverschrijdende commissie komt echter in strijd met de neutrale positie die door vertegenwoordigers van beide commissies als voorwaarde wordt gezien voor hun functioneren. Omdat daarmee politieke afwegingen worden vermeden, zijn zowel de IJC als de IBWC zeer gesteld op hun onafhankelijke positie. Juist rapporten op basis van de gezamenlijke vaststelling van de feiten ("fact finding") en transparante weergave van de belangen kunnen rekenen op draagvlak en "commitment", bij de overheid en bij de bevolking.

Deze werkwijze was volgens Mumme & Moore [1990: 684] de basis voor de positieve bijdragen die de IBWC deze eeuw heeft geleverd aan de verhoudingen in de grensstreek. Sanchez [1997: 276] daarentegen stelt dat de IBWC niet in staat is gebleken de ontwikkelingen op sociaal gebied te volgen. De verschillen tussen degenen die wel en degenen die geen toegang tot het water hebben, worden te groot. Tussen deze twee uitersten in opvatting vormt zich een beeld van een traditionele commissie die zich van een belangrijke taak kwijt door de tegenstellingen tussen Mexico en de Verenigde Staten met succes te overbruggen. Van een volledige overgang van traditionele conflictoplossing naar gezamenlijke watersysteemontwikkeling is evenwel nog geen sprake. De vele extra taken die aan het gecompliceerde beheer van een dergelijke grensstreek vastzitten, vallen noch binnen haar mogelijkheden noch binnen haar competenties.

Sinds 1993 wordt in een deel van de nieuwe taken op financieel gebied voorzien door de Border Environment Cooperation Commission (BECC). Dit experiment van samenwerking in projecten in de grensstreek, kan volgens Milich & Varady [1998: 11] worden beschouwd als *the most promising agreement to date*. De commissie functioneert in ongekende openheid en is gericht op ondersteuning van door de bevolking zelf geïnitieerde projecten. Vanwege de bijzondere financieringsstructuur wordt de werkwijze van deze commissie in het volgende onder "middelen" verder uiteengezet.

Zowel bij de IJC als de IBWC is sprake van intensieve samenwerking met andere overheidsinstanties en maatschappelijke actoren. Overheidsorganen als EPA en instanties van de staten spelen een belangrijke rol bij de uitvoering en financiering van projecten. Andere stroomgebiedscommissies waarmee wordt samengewerkt zijn in het gebied van de IBWC niet aanwezig, maar zijn in een aantal gebieden van de IJC essentieel bij de uitvoering.

109 Een belangrijk verschil tussen Mexico en de VS betreft ook de aanpak van verontreiniging. In de VS wordt deze sinds de herziening van de Water Pollution Control Act in 1972 op federaal niveau serieus ter hand genomen. In Mexico gebeurde dit pas vanaf 1992, na de oprichting van de CNA (Comisión Nacional del Agua), maar dit land heeft erg te maken met een haperende uitvoering.

Bij beide commissies is met betrekking tot potentiële conflicten tussen de deelnemende landen een vooraf bepaalde procedure vastgelegd. Treffend voor de terughoudendheid waarmee soevereiniteitskwesties worden benaderd, is dat de expliciete mogelijkheid de IJC een bindende uitspraak te laten doen, nog nooit werd aangevraagd. Oplossingen voor tegenstrijdige belangen van Canada en de VS hebben steeds in de vorm van advisering plaatsgevonden. Niettemin hebben de adviezen in de vorm van arbitrage van de IJC een prominente rol gespeeld bij de ontwikkeling van het internationale milieurecht. Dit begon al in de jaren twintig met de controverse rond de Trail Smelter, een Canadese fabriek wiens emissies naar de lucht leidden tot schade in de VS [IJC, 1997: 10]. De beslissing van een door de IJC aangewezen tribunaal wordt wel beschouwd als het begin van het internationaal milieurecht. Besloten werd dat Canada voorzieningen diende te treffen om de uitstoot te beperken en dat een gedeeltelijke compensatie van de geleden schade diende plaats te vinden¹¹⁰. De geschiedenis leert dat met de uitspraken uitstekend kon worden voorzien in de primaire doelstelling van de commissies, namelijk het voorkomen van geschillen tussen de landen¹¹¹. Zoals vermeld had ook de oprichting van de IBWC een politieke achtergrond. Hier waren het de duizenden kilometers grillige grensrivier die noodzaakte tot samenwerking bij de grensbepaling. Diverse conflicten tussen Mexico en de VS zijn met zogenaamd "minutes" (formele beslissingen van de commissies) beslecht, in het bijzonder met betrekking tot het zoutgehalte en de hoeveelheid water die moest worden geleverd¹¹².

Ook in een andere essentiële taak van een centrale commissie binnen

110 Convention for settlement of difficulties arising from operation of Smelter at Trail, British Columbia, US Treaty Series, No. 893

111 Ook hebben zich andere gevallen bij de IJC voorgedaan waarbij de belangen van de VS en Canada recht tegenover elkaar stonden. In drie daarvan hebben de commissieleden geen overeenstemming kunnen bereiken. De eerste twee keren betrof dat een afspraak over de verdeling van water (St. Mary-St. Milk in 1927 en Waterton-Belly in 1948). Het derde geval betrof een milieuzak (Skagit in 1971). In deze gevallen werd geen gezamenlijk advies uitgebracht maar publiceerde iedere nationale sectie zijn eigen rapport, waarna verdere politieke onderhandelingen volgden om een oplossing te forceren.

112 Een voorbeeld van een conflict dat hiermee samenhangt betreft het ernstige watertekort waarmee Mexico te maken had in 1995, terwijl voor de VS geen waterbesparingsmaatregelen noodzakelijk waren. Hoewel het in Mexico ging om water voor huishoudelijk gebruik, dus voor eerste levensbehoeften, werd de rivier in de USA ten behoeve van irrigatie leeggepompt. De VS heeft namelijk volgens verdragsregels slechts bij overvloed van water de plicht extra water te lenen. In IBWC-verband werd een "minute" vastgesteld, waarin een lening van water op vrijwillige basis door de VS werd vastgesteld.

interactief watermanagement is bij beide commissies in zekere mate voorzien. In geval van alarmeringsituaties, zowel wegens vloedgolven ("flooding") als acute verontreiniging ("spill of contamination"), coördineren de commissies de verschillende instanties en voorzien zij in de informatiebehoefte.

8.4.5.3 Beleid

De IBWC heeft volgens het "Mission Statement" [IBWC, 1997] als primair beleidsdoel: *to provide environmentally-sensitive, timely and fiscally responsible boundary and water services along the Mexican-US Border*. Hieruit kan worden opgemaakt dat het in de eerste plaats als een op het gebruik van het riviersysteem gerichte instelling moet worden beschouwd¹¹³. Niettemin geldt ook voor de IBWC de stelling van Hunt [1998: 10]: *River management in the United States is evolving from a product-oriented, engineering approach to a dynamic, multiple objective management approach*. Zij illustreert dit met een aantal concrete voorbeelden, zoals de restauratie van de Everglades, de onderhandelingen met gebruikersgroepen over de watervoorziening in het Zuidwesten van de Verenigde Staten en de kunstmatige opwekking van vloedgolven in de Colorado. Meer dan bij de IBWC zijn bij de IJC veranderingen in deze richting waar te nemen, onder andere in de vaststelling dat de richtlijnen voor het beheer van een aantal dammen (waarvan sommige al 80 jaar oud zijn), niet meer voldoen aan de huidige milieu-eisen [IJC, 1997: 34]. De "Mission Statement" van de IJC gaat ervan uit dat de commissie zich richt op het oplossen van disputen tussen de landen en daarbij optreedt voor (...) *the common good of both countries as an independent and objective adviser (...)* [IJC, 1998]

De IJC is zich goed bewust van het integraal systeemkarakter van haar wateren, getuige de nadruk op de "ecosystem approach" [Allen e.a., 1992; Coape-Arnold e.a., 1995]. Dit procesgerichte concept heeft een interactief karakter, blijktens de beschrijving van de IJC in Dworsky e.a. [1995: 370] *The ecosystem approach will not lead us to action that will do the single best thing. Rather the ecosystem approach is a process that keeps identifying problems of various sorts and puts pressure on them so as to improve the situation. Then things will be better, which is all we can reasonably call success. If we aim to do it once for all we will fail, and then give up the whole enterprise*. De "ecosystem approach" bleek zo interessant dat in 1993 de ECE richtlijnen ter implementatie publiceerde en de Wereldbank [Easter e.a. 1993] de benadering expliciet adopteerde¹¹⁴. Overigens zijn de uitgangspunten goed vergelijkbaar met die van de

113 In de Verenigde Staten leidde de beperkte beschikbaarheid van water tot de opvatting dat het niet gebruiken ervan als verspilling moet worden beschouwd. Juist als water schaars is, dient het ten goede te komen aan de mensen die er behoefte aan hebben. Deze zienswijze leidde lange tijd tot het bevorderen van grootscheepse, door de staat gefinancierde irrigatieprojecten.

114 *After a lengthy process, including consultation with NGO's, govern-
West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika*

watersysteembenadering zoals die in hoofdstuk vier naar voren kwam.

Over de noodzaak van integratie voor adequaat waterbeheer bestaat bij geen van beide commissies twijfel. De IJC richt zich, overigens op basis van verschillende verdragen, zowel op waterkwantiteit als -kwaliteit. Grondwater en ook bijvoorbeeld scheepvaart, komen aan de orde als dat van belang is voor het overige waterbeheer¹¹⁵. Bij het oprichtingsverdrag van 1909 werd reeds bepaald: (...) *that the waters herein defined (...) shall not be polluted on either side to the injury of health or property on the other*¹¹⁶. Bij het kwantiteitsbeheer van wateren die op (of onder) de grens stromen zijn de bevindingen van de commissie bindend. De Great Lakes Commission (GLC), van oorsprong een nationale commissie van de VS, gaat zelfs al sinds 1955 expliciet uit van een integrale opvatting, getuige het mandaat *to promote the orderly integrated and comprehensive development, use and conservation of the Great Lakes Basin* [GLC, 1998]. Men zou hier kunnen spreken van integraal waterbeheer avant la lettre.

In tegenstelling tot de IJC, houdt de IBWC zich sinds 1889 lange tijd uitsluitend bezig met de waterkwantiteit. Als eerste probleem met de waterkwaliteit kwam de chloridenconcentratie in de internationale aandacht te staan. Mexico klaagde in 1961 over schade als gevolg van zouten die door irrigatie met grondwater, in de Colorado terecht kwam. In 1973 werd hierin met succes voorzien door middel van een "minute" van de IBWC, waarin werd vastgelegd dat door de VS een ontziltingsfabriek bij Yuma wordt gebouwd¹¹⁷ en het zoute

ments and international organisations, the Board of Directors of the World Bank approved a new water resources management policy in May 1993 (...) watersheds must be managed as valuable natural resources to meet multiple uses rather than just inputs to specific sectoral activities. It also seeks to balance the need for holistic, ecosystem-based approaches for sustainable management of water resources (...) [Olem & Duda, 1994: 470].

115 De praktijk zoals die zich bij de IJC voordoet is af te lezen aan projecten zoals de restauratie van de St. Croix river. Hier functioneren twee "boards", een "quality board" en een "flow control board". Integratie vindt plaats door middel van het bovengeschiedte "Steering Committee". In de verbeteringsplannen van de Rainy Lake/Rainy River zijn kwaliteit en kwantiteit eveneens op het hoogste niveau samengenomen. De IBWC houdt zich vooral met kwantiteitsbeheer bezig, maar ook kwalitatieve gegevens van oppervlaktewater en grondwater worden verzameld. Verder bestaat bemoediging met de bouw van waterzuiveringsinstallaties. Grondwater komt pas in beeld op het moment dat het invloed heeft op het oppervlaktewater.

116 Artikel IV, Treaty between the United States and Great Britain relating to boundary waters, and questions arising between the United States and Canada, Washington, 11 januari 1909.

117 De ontziltingsfabriek bij Yuma is tegenwoordig de meeste tijd niet in werking, omdat de zoutconcentratie in de Colorado minder hoog is dan in

water via een parallel kanaal wordt afgevoerd naar zee. Le Marquand [1977] schrijft de tegemoetkomingen van president Nixon rond de verzilting van de Colorado toe aan de wens van de VS om door arme landen als betrouwbare staat te worden gezien (daarnaast bestond overigens twijfel over de juridische juistheid van de eigen positie). Maar ook andere problemen waarvoor de hulp van Mexico onontbeerlijk was, vroegen om oplossing. Sanchez [1997: 263] houdt het derhalve op eigen belang; de Verenigde Staten vrezen de grondwateronttrekkingen door Mexicaanse boeren, die kunnen leiden tot daling van de grondwaterstand in een groot deel van de Verenigde Staten (tot ver in Arizona).

Opmerkelijk is dat in lange termijn planning, een van de belangrijkste voorwaarden voor interactief watermanagement, in geen van beide commissies functioneert. Het maken van strategische plannen mag dan niet in de Noord-Amerikaanse cultuur passen, de vertegenwoordigers van zowel de IJC als de IBWC betreuren de afwezigheid van plannen voor hun stroomgebied (zowel de operationele als de strategische)¹¹⁸. Een eerste aanzet heeft de IJC [1997] gedaan in een vooruitblik naar de volgende eeuw, in de vorm van een knelpuntenanalyse met daaraan gerelateerde verbeteringsvoorstellen. Concrete ontwikkelingsrichtingen voor beleid ten opzichte van de betreffende watersystemen worden evenwel niet gegeven. De redenen hiervoor zijn, behalve in de afwezigheid van bevoegdheden op dit gebied, ook gelegen in het grote aantal verschillende watersystemen dat onder de commissie valt. In de vooruitblik constateert de IJC dat het zeer wenselijk zou zijn voor alle grensoverschrijdende gebieden over te gaan tot de oprichting van stroomgebiedscommissies. Bij de gebieden waar deze reeds nu bestaan, is een aantal actieprogramma's gestart, maar die zijn steeds gericht op de oplossing van specifieke knelpunten. Pomeroy [1994] beschrijft de werkwijze die op grond van het Fraser Basin Management Program uit 1994 op Canadees grondgebied plaatsvindt. Eerder was in 1991 het Fraser River Action Plan (FRAP) van toepassing. Door middel van een groot aantal actieplannen, gecoördineerd door het Fraser Basin Coordination Committee (FBCC) werd de verontreiniging en aantasting van het gebied met succes aangepakt. Belangrijk doel was de restauratie van de zalmstand. Expliciet worden bij het FRAP "environment and sustainability" als doelstellingen genoemd.

Ten behoeve van de Grote Meren werd in 1972 het Great Lakes Water Quality Agreement (GLWQA) overeengekomen¹¹⁹. Op basis hiervan kwamen

het verleden.

118 Vraaggesprek met Luis A. Rascon Mendoza en Enrique Munos van de International Boundary and Water Commission, Mexican section op 7 november 1997 te Ciudad Juarez, Mexico; en met Manuel R. Ybarra en René Valenzuele van de International Boundary and Water Commission, United States section, op 8 november 1997 te El Paso, Texas, USA.

119 Met name na de aanpassingen van 1978 (introdactie ecosystem

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

zogenaamde "Lakewide Management Plans" (LaWMP) tot stand, waarmee met behulp van concrete stappen wordt beoogd de waterkwaliteit te verbeteren¹²⁰. Deze binationale activiteitenprogramma's voor verschillende meren, zijn succesvolle planvormen gebleken. Ook voor het lokale niveau beschikt de IJC in het Grote Merengebied over een belangrijke planvorm; de "Remedial Action Plans" (RAP's). In concreto werden 43 "Areas of Concern" geïdentificeerd, dit zijn sterk verontreinigde gebieden, waarvoor afspraken zijn gemaakt over de hoofdlijnen van sanering. Na 25 jaar kan deze werkmethode als zeer succesvol worden beschouwd, aldus de IJC [1996; 1998]¹²¹. Een ander voorbeeld van dit type actieplan biedt de Cuyahoga-rivier: *the Cuyahoga River Remedial Action Plan (RAP) has brought together 32 organizations, citizens, government representatives, and industrial and commercial interests to research strategies to clean up the river and Clevelands lakeshore* [GLWQA, 1998: 6]¹²². Ondanks de suggestie van een planmatige aanpak, moet worden geconstateerd dat de werkwijze in het algemeen vooral is gebaseerd op een ad hoc "emergency aanpak".

Een ander essentieel onderdeel van interactief waterbeleid, duurzaamheid, komt bij beide commissies slechts mondjesmaat naar voren. Wel wordt het in het IBWC-gebied expliciet meegenomen in de beslissingen over subsidiëring door de BECC. Het wordt gedefinieerd als *conservation oriented social and economic development that emphasizes the protection and sustainable use of resources while addressing both current and future needs and present and future impacts of human actions* [BECC, 1999]. Zelfs is een "High Sustainable Development" deelprogramma opgesteld, voor projecten die boven de reguliere criteria van BECC uitstijgen. Toch is het opmerkelijk dat in het vooruitstrevende beleid van de IJC de term "duurzaam" bepaald niet te pas en te onpas wordt gebruikt. Onder *Working for Sustainable Development* wordt gemeld dat de

approach) en 1987 (introductie RAP's) heeft het GLWQA veel invloed gehad op de ontwikkeling van de watersystemen. De IJC heeft een coördinerende taak, onder meer via de "Great Lakes Quality Board en de Research Advisory Board".

120 De IJC vertolkt in haar gebied een centrale rol, door gedetailleerde waterkwaliteitsdoelen vast te stellen. De rol van een wetenschappelijk-administratief secretariaat mag daarbij niet worden onderschat.

121 Voor het meten van succes zijn door de IJC [1996] indicatoren ontwikkeld, waarmee de vooruitgang in het watersysteem van de Grote Meren kan worden gemeten.

122 Nog een voorbeeld van bewonersparticipatie in een actieplan wordt uitgebreid beschreven door Bhowmik [1998: 90]. In dit "Action Plan for the Illinois River" worden 34 "action items" door een diverse verzameling van organisaties op zowel federaal, lokaal als staatsniveau ondersteund. De meerderheid van de deelnemers aan het plan bestaat uit private personen of groepen, wat voor Bhowmik [1998: 90] op zichzelf al voldoende is om van een succesvol plan te kunnen spreken.

hoofdstuk acht

United States and Canada share the goal of eliminating pollution while promoting economic prosperity [IJC, 1999]. Ook andere aspecten van het duurzaamheidsbegrip komen regelmatig terug, zoals intergenerationele verantwoordelijkheid en bescherming en instandhouding van het ecosysteem. Volgens de vertegenwoordigers van de IJC [1998] is de reden voor de weinig expliciete rol van duurzaamheid gelegen in de politieke betekenis van het begrip, dat niet goed valt te operationaliseren.

Andere beginselen als preventie/bronaanpak en BBT (of BAT, Best Available Technology) komen eveneens weinig expliciet aan de orde, maar zijn niettemin uitgangspunt van de "virtual elimination strategy" ten opzichte van gevaarlijke stoffen in het milieu [IJC, 1993]. Ook vormen ze onderdeel van het nationale beleid in zowel Canada als de VS.

Het voorzorgsprincipe heeft in de officiële beslissingen van de IJC een speciale rol gespeeld. De eerste duidelijke toepassing vond plaats in de beslissing rond "Garrison Diversion Unit", waar een verbindingskanaal met de Missouri werd tegengehouden, wegens het gevaar van de intrek van mogelijk schadelijke exoten. De leer werd bevestigd in de zaak "Flathead River", waar de aanleg van een kolenmijn niet werd toegestaan vanwege de mogelijke schade aan de visstand. Deze beslissingen werden geaccepteerd omdat ze in consensus plaatsvonden, nadat eerst gezamenlijk de feiten werden vastgesteld ("joint fact finding"). Deze succesvolle procedure mag worden beschouwd als de basis van het vertrouwen dat in de loop der tijd werd opgebouwd. Bovendien wordt vanuit een gezamenlijk belang continu onderzoek uitgevoerd en worden zeer regelmatig beleidsevaluaties gehouden. Hierdoor kan de invloed van de opvattingen van de IJC veel aanzienlijker zijn dan op grond van de formele bevoegdheden kan worden verwacht.

8.4.5.4 Middelen

Als het grootste probleem voor het functioneren van hun organisatie wordt door zowel de IJC als de IBWC het gebrek aan middelen naar voren gebracht (zo ook IJC [1997: 31]). Steeds vaker worden de instanties ook geconfronteerd met betalingsachterstand door de centrale overheid. Het salaris van de medewerkers die in dienst zijn van IBWC en IJC wordt betaald door andere overheidsorganisaties, zodat niet kan worden gesproken van autonome financiering. Evenmin is sprake van mogelijkheden het veroorzakingsbeginsel ("de gebruiker betaalt" en "de vervuiler betaalt") op stroomgebiedsniveau te implementeren.

Meer in overeenstemming met de beginselen van interactief watermanagement is de wijze waarop de eerdergenoemde BECC in het IBWC-gebied functioneert. Deze in 1994 uit de NAFTA-afspraken voortgekomen bi-nationale organisatie, heeft tot taak milieuprojecten in de grensstreek te beoordelen op subsidieer-

baarheid door de North American Development Bank (NADBank)¹²³. Criteria voor toewijzing hebben betrekking op sociale en technische aspecten, onder meer geldt dat de vervuiler dient te betalen en dat het afval met de beste technologie moet worden aangepakt. Tot de essentiële criteria behoort ook de garantie dat een bekostigingsmechanisme is uitgewerkt waarmee in het onderhoud van het project kan worden voorzien. In het verleden werden met name in Mexico veel met subsidies geconstrueerde bouwwerken aan hun lot overgelaten, omdat de plaatselijke autoriteiten niet in staat waren de projecten te onderhouden. De eisen die de BECC stelt aan projectvoorstellen zijn hoog, zowel qua milieu analyse, als technologie en financiën, waardoor niet alle plaatselijke gemeenschappen zelfstandig in staat zijn een projectvoorstel in te dienen. Om die reden subsidieert de centrale overheid lokale initiatieven, soms via de IBWC, om lokale gemeenschappen meer geïnvolveerd te krijgen. De procedure is dat na bottom up vraagarticulatie een binationale bijeenkomst wordt gehouden, waarop de condities waaronder subsidie mogelijk is, worden besproken. Vervolgens bepaalt BECC of het project voor een lening van de NADBank in aanmerking komt.

Als positieve resultaten van de BECC procedure gelden:

- versterking betrokkenheid van lokale bewoners;
- bijdragen aan het oplossen van milieuproblemen;
- uitbreiding financiële mogelijkheden;
- samenwerking verschillende instanties, aan beide zijden van de grens.

Op grond van de goede ervaringen tot zover met het BECC-programma kan worden verwacht dat dit type bi-nationale financiering zich in de toekomst zal gaan uitbreiden. Het is daarbij in het licht van het stroomgebiedsperspectief noodzakelijk dat ook de IBWC bij de prioriteitsbepaling van projecten een doorslaggevende stem kan laten horen. Een vergelijking met de vele grensoverschrijdende projecten die vanuit de EU worden gefinancierd, dringt zich hierbij op.

123 In 1993 werd een bedrag van 3 miljard dollar gereserveerd. Overigens werden al eerder projecten met NAFTA-geld gefinancierd. Zo is bij San Diego een reusachtige rioolwaterzuiveringsinstallatie gebouwd waarin ook Mexicaans afval wordt gezuiverd. De investering van 400 miljoen dollar had mede als doel de Amerikaanse surfstranden schoon te maken.

8.4.5.5 Sturing

Met het oog op de sturing van het watersysteem, vindt bij de twee commissies een regelmatige gegevensverzameling plaats. Bij de IJC gaat dit in zekere mate op interactieve wijze. In het Grote Merengebied bijvoorbeeld worden op basis van het GLWQA continu gegevens verzameld, zowel met betrekking tot de waterkwantiteit als de waterkwaliteit. Gecoördineerde gegevensverzameling vindt plaats in het "Great Lakes Information Network" (GLIMS). De IBWC verricht in het bijzonder continu metingen van de waterniveaus in de stuwmeren. De data hiervan zijn openbaar en kunnen op internet worden ingezien. Sinds 1992¹²⁴ zijn op instigatie van de IBWC binationale databanken tot stand gekomen. Hierin zijn gegevens opgenomen van een gezamenlijk monitoringprogramma betreffende de grensvormende oppervlaktewateren en enige grensoverschrijdende grondwateraquifers [IBWC, 1998]. Van organismen die in de riviersystemen leven worden door de IBWC niet structureel gegevens bijgehouden en de meeste kwaliteitsparameters worden op een ad hoc basis gemeten. Daar de gehalten aan verontreinigende stoffen niet als ernstig worden gepercipieerd, beschouwt IBWC meting van verontreiniging niet als de eerste prioriteit. Inschakeling van geautomatiseerde computermodellen, waarin de parameters van beide zijden van de grens worden ingevoerd zou moeten worden uitgebreid, maar heeft momenteel geen prioriteit. De methodiek van monitoring zoals door de VS en Canada gehanteerd, vertoont in tegenstelling tot die tussen de VS en Mexico veel minder verschillen. Sinds de jaren zeventig wordt hier gewerkt aan een grensoverschrijdend monitoring netwerk [Haug e.a., 1986]. De technische samenwerking kan overigens in beide commissies worden beschouwd als de basis voor het succes. Het heeft zeker bijgedragen aan een toegenomen vertrouwen dat beide zijden van de grens in elkaar stellen.

De vooruitstrevende wijze waarop interactie met het watersysteem in de Verenigde Staten tot uiting komt, kan worden geïllustreerd met experimenten die tot doel hebben de rivierdynamiek van de Colorado te herstellen. Hiertoe werd een kunstmatige vloedgolf (2.700 m³/s) vanuit het Powellmeer opgewekt. In maart 1996 werden hiertoe de elektriciteitsturbinen stilgelegd en de vier sluizen van de Glen Canyon-dam voor een periode van een week open gezet. Hoewel de stijging van de waterstand ongeveer de helft betrof van de natuurlijke pieken die zich eertijds in het gebied voordeden, waren de verschillen met het reguliere kwantiteitsbeheer aanzienlijk. Voordelen zijn dat in het stuwmeer bezonken slib wordt doorgespoeld, dat sediment zich op de oevers kan afzetten en dat kleine, langzaam opdrogende poeltjes kunnen ontstaan, waarvan diverse organismen afhankelijk zijn bij hun voortplanting. Na de proef bleek dat er 30% meer zandstranden zijn bijgekomen, dat veel zanddrempels in de rivier zijn verdwenen en dat de visstand zich snel weer herstelt op het niveau van voor de proef. De proef kostte naar schatting anderhalf miljoen dollar, vooral als

124 Observation of the quality of the waters along the United States and Mexico border, IBWC Minute 289, El Paso, 13 november 1992.

gevolg van gedeerde stroomopwekking. Verder moesten ongeveer 1.300 exemplaren van de uiterst zeldzame Kanak Amberslak die op de wand van de Grand Canyon leeft tijdelijk in veiligheid worden gebracht. Hoewel het primaire doel, de verjonging van de rivier, werd bereikt, kan nog geen eindoordeel worden gegeven. Doordat de gewenste effecten zich al binnen twee etmalen voordeden, zal een mogelijke vervolgprouf korter en minder kostbaar hoeven te zijn. Wel kan uit de beschrijving van het "Adaptive Management Program" worden opgemaakt dat de Glen Canyon Dam meer en meer op interactieve wijze wordt beheerd: *Serving the river as well as human needs, adaptive management provides the flexibility to fine-tune the solution in to the future* [ARSO, 1998].

Op stroomgebiedsniveau ontbreekt een directe interactie met de bewoners, die overigens is te verklaren uit de aard van het werk van beide commissies. Wel is sprake van interactieve participatie in concrete projecten. De IJC vraagt ten behoeve van haar projecten standaard aan de stakeholders om hun visie. In dit kader worden "workshops"¹²⁵ en "hearings" georganiseerd, en functioneren projectbegeleidende "Citizen Advisory Groups". Iedere projectgroep werkt met "citizen members". Beslissingen van de IJC-commissarissen worden gebaseerd op "technical reports" met feiten en "policy reports" van stakeholders die zijn opgesteld door de "study boards". Ook wordt advies vanuit de wetenschap verkregen, gestructureerd in de Great Lakes Science Advisory Board. Beoogd wordt met betrekking tot de milieu-aspecten bewustzijn ("awarenes") te kweken. Dit gebeurt niet door middel van een weloverwogen lobby, maar door voorlichting aan maatschappelijke actoren. Langs de weg van bewustwording schat de IJC in zijn meeste invloed te hebben. Bij de IBWC is bewonersparticipatie achtergebleven, maar via de BECC-projecten zou de opgelopen achterstand wel eens in een voorsprong kunnen worden omgezet. De institutionele vormgeving van BECC is volgens Millich & Varady [1998: 39] uniek vanwege aspecten als "public participation, grassroot initiatives, transparency and internet based discussion groups".

De IBWC en IJC verwachten beide veel van de op zelfregulering gerichte instrumenten. Zo geeft de IJC reeds sinds 1975 het tweemaandelijks tijdschrift "Focus" uit en onderhoudt de commissie een "site" op internet. Ook de IBWC schrijft haar belangrijkste invloed toe aan de communicatieve instrumentarium. De VS-kant van de IBWC noemt faciliterende instrumenten, waarmee wordt bedoeld dat groepen die zich inzetten voor de gewenste doelen "sterker"

125 De laatste jaren zijn workshops gehouden over "exotic species" ter bescherming van endemische soorten, en over "integrated pest management" tegen de diffuse lozing van bestrijdingsmiddelen. Volgens de IJC zijn de belangrijkste thema's bijna altijd "milieu-issues". De gekozen "soft systems approach", waarbij het er vooral om gaat mensen met verschillende achtergronden bij elkaar te brengen, kan als succesvol worden beschouwd. Ook workshops met daarin een behandeling van de beste voorbeelden, een soort "benchmarking", bieden veel voordelen.

worden gemaakt, terwijl andere worden genegeerd¹²⁶. BECC beschikt sinds 1996 over een volledig operationele internetsite, die diverse mogelijkheden biedt tot participatie door burgers. Onder meer langs deze weg technische assistentie verleend bij het doorlopen van de subsidieprocedure en zijn bijvoorbeeld van toelichting voorziene formulieren voor de aanvraag elektronisch beschikbaar. Het informatie-aanbod is groot; in 1999 bevat de site reeds meer dan 4.000 pagina's.

Aan het begin van de jaren tachtig kan in de VS worden gesproken van een verschuiving in paradigma ten opzichte van het te hanteren sturingsmodel¹²⁷, Volgens Manuel Ybarra, de secretaris van de VS-sectie van de IBWC, is er na de Koude Oorlog geen plaats meer voor een bazige overheid die naar eigen goeddunken bepaalt wat goed is voor de burgers. Deze trendmatige ontwikkeling naar horizontalisering, leidt ertoe dat steeds minder "naar boven wordt gekeken" om te zien welke opdrachten moeten worden uitgevoerd. Meer en meer komen maatschappelijke actoren en overheidsinstanties gezamenlijk tot beslissingen over wat er op welke wijze gedaan gaat worden. Alvorens een besluit wordt vastgesteld, wordt er via het "ducks in the row-system" voor gezorgd dat eerst "everything with everyone" is geregeld¹²⁸. De aanstelling van een Amerikaanse Public Affairs Officer van de IBWC is het directe resultaat van deze toenemende interactie met de maatschappij. Het tweede aspect dat volgens Ybarra meespeelt bij de paradigma shift is de veranderende positie van de USA als supermacht. Sinds de op milieu gerichte overeenkomst van La Paz, werken bijvoorbeeld de federale overheidsorganisaties niet meer onder volledige geheimhouding. Zo geeft de EPA tegenwoordig openheid van gegevens naar beide zijden van de grens. Verder verschuift een belangrijk deel van de verantwoordelijkheid van het federale niveau naar de lokale niveaus. Hierbij past ook de BECC procedure en de uit twintig burgers bestaande "advisory board" die het tienkoppige bestuur van de BECC ondersteunt¹²⁹. Verder is op internet een discussiegroep opgezet, waarin een ieder wordt uitgenodigd mee te discussiëren over mogelijke verbeteringen [Milich & Varady,

126 Een voorbeeld van een platform van burgers dat wordt ondersteund is het Rio Grande Citizens' Forum" (RGCF), waarin burgers deelnemen die in een bepaald deel van het stroomgebied van deze rivier wonen.

127 De paradigma shift heeft zich blijkens de wijze waarop het Great Lake Water Quality Agreement werd geïmplementeerd in het begin van de jaren zeventig al voorgedaan in het grensgebied met Canada.

128 Vraaggesprek Manuel R. Ybarra van de International Boundary and Water Commission, United States section, op 8 november 1997 te El Paso, Texas, USA.

129 Naast de twee commissioners van de IBWC hebben hierin een vertegenwoordiger zitting van de Environmental Protection Agency, de federale Milieu-autoriteit van Mexico, de South-West Research and Information Center Albuquerque, de Texas Parks and Wildlife Board, de City of Tijuana en een environmental consulting firm.

1998: 39]. Vragen aan BECC worden zo volledig mogelijk van een antwoord voorzien. Door de stimulering van "grassroot" initiatieven en probleemarticulatie heeft BECC tevens een rol bij de "capacity building" in arme gemeentes.

De paradigmaverandering naar participatie van belangengroepen in de sturing heeft in Mexico nog niet doorgezet, al bestaat ook hier een toenemende vraag naar lokale participatie en controle [Ingram e.a., 1995: 19]. Zo heeft Mexico de verplichting opgelegd aan grotere gemeentes (en grote bedrijven) om een integraal plan te maken van de wijze waarop ze aan de nieuwe, stringente normen voor de kwaliteit van oppervlaktewater gaan voldoen. De verplichtingen worden met financiële instrumenten afgedwongen. Nog worden geen publieke bijeenkomsten over voorgenomen beleidsbeslissingen georganiseerd. Wel vindt consultatie plaats door middel van de bestaande overheidslichamen, zoals stadsbestuur, staatsbestuur en landsregering en de genoemde dertien "Basin Councils" die werden ingesteld bij de aanpassing van de Federale Water Wet in 1992. Ook voor het Mexicaanse deel van de Rio Grande (Rio Bravo) functioneert een dergelijke raad. Aan het hoofd ervan staat een nationale water commissie (Comission National de Aqua), en via de stroomgebiedsraden worden naast de diverse overheidsniveau's verschillende belangengroepen, vanuit de wetenschap, industrie, handel, milieu, bedrijfsleven en boeren, bij het waterbeheer betrokken¹³⁰. Verder wordt, als een werk op Mexicaans grondgebied wordt gestart, de lokale bevolking geïnformeerd over de wijze van uitvoering. De open procedure van de VS wordt in Mexico volgens respondenten van de Mexicaanse sectie van de IWBC, niet wenselijk geacht¹³¹. Het kan ertoe leiden dat personen die niet in het gebied wonen en er eigenlijk ook geen band mee hebben, worden uitgelokt zich tegen projecten te keren. De VS proberen hun manier van consultatie aan Mexico op te dringen en via een experiment van een "public hearing" is dat inmiddels in IBWC-verband ook gelukt. Maar in zulke gevallen is het voor de Mexicaanse kant van de IBWC niet moeilijk om burgers te vinden die de verwachte publieke tegenstand konden pareren. Dergelijke projecten zijn daarom ondanks het open karakter, toch gemakkelijk te "managen".

Het verlenen van meer autonomie aan de IBWC zou volgens deze organisatie zelf een stap terug betekenen. Het is beter zoveel mogelijk verantwoordelijkheid bij lokale gemeenschappen te leggen. De IBWC kan dan optreden als "gate-keeper", "brooker" en "facilitator". De voorkeur gaat uit naar een informele

130 Volgens Mestre [1997: 142] heeft Mexico geleerd *the hard way - that water management is far from being solely a governmental theme*. Via het uitbreiden van bevoegdheden van Water Councils wordt getracht hierin verbetering te brengen. Niettemin worden vaak de armste boeren en burgers niet vertegenwoordigd in de Councils, omdat hun organisatiegraad gering is.

131 Vraaggesprek met Luis A. Rascon Mendoza en Enriques Munos van de International Boundary and Water Commission, Mexican section op 7 november 1997 te Ciudad Juarez, Mexico.

werkwijze, verdragen kunnen immers polariserend werken. Daar staat tegenover dat in sommige gevallen de problemen zodanig groot zijn dat eigenlijk meer centrale macht is vereist. De totaalproblematiek (watertekort, verzilting, grondwateruitputting, natuurbeheer) van de Coloradorivier is bijvoorbeeld zo ernstig dat in IBWC-gelederen een sterke behoefte bestaat aan een megacommissie die de hele waterhuishouding in het stroomgebied van de rivier, inclusief het grondwater zou kunnen regelen. Hoewel bijvoorbeeld Ybarra de spanning onderkent met deze behoefte aan autoriteit, ziet hij voor de IBWC toch primair een facilitaire rol weggelegd. Deze visie wordt van IJC-zijde ondersteund met een nadruk op een beslissingsondersteunende functie. In de vooruitblik op de 21-ste eeuw schrijft de IJC [1997: 1] haar successen toe aan *six main elements: consultation and consensus building; providing a forum for public participation; engagement of local governments; joint fact-finding; objectivity and independence; and flexibility*. Deze aspecten staan ook aan de basis van interactief watermanagement.

8.4.6 Interactief watermanagement bij IJC en IBWC

De verdragen betreffende beide commissies zijn opgesteld in een tijd dat in een groot deel van de wereld het redelijk en billijk gebruik van grensoverschrijdende wateren nog niet geaccepteerd was. Nog steeds kan het leidend beginsel bij de IBWC worden gekarakteriseerd met "equitable utilization". De ontwikkeling bij de IJC bevindt zich echter duidelijk in een verdere fase: "no significant harm". Een verdere ontwikkeling naar het "sustainability principle" ligt in het Grote Merengebied zelfs in de lijn der verwachting. Ook voor de andere basiscomponenten van interactief watermanagement blijkt daarvan in grote lijnen meer bij de IJC dan bij de IBWC terug te vinden.

Beide internationale watercommissies zijn feitelijk geen watercourse commissions zoals bedoeld in het Verdrag van Helsinki [ECE, 1992]. Eerder gaat het om politieke autoriteiten die advies uitbrengen en een coördinerende functie hebben voor aspecten waarvoor samenwerking in het grensgebied wenselijk is. In het grensgebied van Mexico en de Verenigde Staten zijn die gedeelten van Colorado en Rio Grande die onder de jurisdictie van de IBWC vallen, te klein om van een riviercommissie te kunnen spreken. Het gigantische gebied waarover de IJC zeggingskracht heeft, is daarentegen te groot om te kunnen spreken van een stroomgebiedsniveau. Het Grote Merengebied en bijvoorbeeld de Columbia of de Yukon verschillen bovendien te zeer voor een zelfde beleid. De voorstellen van de IJC om in het gehele gebied per stroomgebied een subcommissie op te richten, moeten in dit verband worden aangemoedigd. Maar om de volledige stroomgebieden van een deel van deze commissies te kunnen dekken, zou bij een nog uitgestrekter gebied moeten worden bestreken dan hetgeen nu reeds het geval is, immers niet alle stroomgebieden vallen geheel onder de IJC. In NAFTA-verband liggen op dit vlak overigens wel mogelijkheden.

Verder kan worden vastgesteld dat de historie van beide commissies samenwerking laat zien bij het waterbeheer in een tijd dat hiervan in andere plaatsen op de wereld nog geen sprake was. De basis van de samenwerking lag in het voorkómen van conflicten tussen staten. Wellicht dat deze doelstelling een remmend effect heeft op een moderne taakstelling, daar in het heden een snelle en effectieve uitvoering van taken belangrijker is dan het uitwisselen van diplomatieke wenselijkheden. Nu de nationale grenzen aan belang lijken in te leveren, kan de nadruk bij de activiteiten beter verschuiven naar het leggen van verbindingen tussen beide zijden van de grens. Ook de instandhouding van twee secties van één commissie lijkt niet meer van deze tijd. Nu de ervaringen met de binationale samenwerking in BECC en bij de Grote Meren positief zijn, kan worden overwogen een dergelijke structuur ook toe te passen op stroomgebiedscommissies. Belangrijk is daarbij dat de IBWC en IJC (of liever nog de daaronder vallende stroomgebiedscommissies) zelf budgettaire bevoegdheden verkrijgen. In de lijn van BECC-structuur zouden de commissies bijvoorbeeld zelf projecten kunnen certificeren die vanuit stroomgebiedsperspectief wenselijk zijn.

Interactie met het watersysteem, in de zin van monitoring en modellering van systeemindicatoren, komt bij beide commissies wel op gang, maar steeds gaat het daarbij om deelstroomgebieden. Begrijpelijk is de zorg die de IJC [1997: 22] uitspreekt ten aanzien van de afnemende capaciteit voor *environmental monitoring*. Voor zover het de informatievoorziening betreft, wordt zowel bij de IJC als de IBWC gestreefd naar interactie met maatschappelijke actoren, maar van participatie door bewoners bij beslissingen die het gehele stroomgebied raken, is vooralsnog geen sprake. In feite blijven de commissies steken in de analysefase uit het eerdergenoemde beleidsveranderingsmodel. Belangrijk voor de sturing is echter wel dat beide commissies een substantiële invloed kunnen uitoefenen op de onderzoeksfase uit dit model.

De ideeën bij de vertegenwoordigers van IJC en IBWC blijken niet uit te gaan naar een stroomgebiedscommissie met een eigen budget voor interactief watermanagement. Hoewel bij beide commissies het belang van een stroomgebiedsgewijze afweging wordt onderschreven, zien ze daarbij geen taak weggelegd voor de eigen organisatie. Het succes van de ondersteunende taak kan zelfs in gevaar komen als feitelijke bevoegdheden in het waterbeheer worden toegekend. Uitbreiding tot volledige stroomgebieden wordt in het geval het grootste deel daarvan in één land ligt, zoals bijvoorbeeld bij de Colorado en de Mississippi/Missouri het geval is, als niet realistisch en mede daarom als ongewenst ervaren. Veel meer waarde heeft een modern informatiemedium, dat in staat is continu alle relevante informatie te verschaffen die voor de bestuurders van belang is. Dit beeld van een flexibel functionerend "decision support system" leeft ook bij de IBWC. In dit opzicht zal ruimte moeten worden gemaakt voor de nieuwste vormen van informatievergaring en -presentatie. Dat internet en electronic mail onvoldoende zijn doorgedrongen tot de IBWC, en dat de IJC zegt om financiële redenen de informatica-ontwikkelingen niet te kunnen

hoofdstuk acht

350

volgen, rijmt niet met een dergelijk toekomstbeeld. Ook de nogal passieve opstelling van de IBWC zal moeten veranderen in een meer pro-actieve benadering, zoals die bij de IJC aanwezig is in het Grote Merengebied.

In de naaste toekomst blijft de vraag bestaan op welke plaats beslissingen met stroomgebiedsbrede gevolgen tot stand moeten komen. Als dat in overeenstemming met de huidige praktijk in het grootste deel van de wereld blijft geschieden door een ad hoc verzameling bestuurders die de belangen van het eigen land voorop zetten, bestaat niet veel hoop op een duurzame ontwikkeling van watersystemen.

De ervaringen met de IBWC en IJC, leren in elk geval dat een structurele organisatie die geacht wordt te beslissen vanuit gemeenschappelijk belang een belangrijke meerwaarde biedt. Tevens wordt in het grensoverschrijdende waterbeheer van Noord-Amerika de waarde van interactie met stroomgebiedsbewoners onderschreven. In het bijzonder geschiedt dit met de resultaten van het GLWQA en van de BECC-procedure

8.5 Grensoverschrijdend waterbeheer in zuidelijk Afrika

8.5.1 Algemeen

Naast het waterbeheer in West-Europa en Noord-Amerika is het zuidelijke deel van Afrika interessant vanwege het bijzondere karakter van de systemen waarmee de waterbeheerders hier te maken hebben. Het maatschappelijke systeem in dit deel van Afrika geeft de institutionalisering van waterbeheer een geheel eigen sociale, economische en politieke omgeving. De grote uitdaging van het natuurlijk systeem bevindt zich in het grote deel van het gebied dat een zeer droog klimaat heeft. Omdat de neerslagverdeling in de tijd (zowel binnen een jaar als tussen opeenvolgende jaren) zeer ongelijk is, heeft waterconservering van oudsher veel aandacht gekregen¹³².

De grootste grensoverschrijdende rivieren van zuidelijk Afrika zijn de Zambezi, de Okavango, de Limpopo en de Oranjerivier, maar Gleick [1998: 158] noemt nog veertien andere grensoverschrijdende rivieren in de regio. Zuid-Afrika is het grootste, rijkste en daardoor meest invloedrijke land van het gebied. Na de afschaffing van het apartheidsregime zijn de ontwikkelingen naar modern waterbeheer in dit land in een stroomversnelling terecht gekomen¹³³. In het onderstaande wordt daarom in het bijzonder aandacht besteed aan ontwikkelingen in de grootste grensoverschrijdende rivier op Zuidafrikaans grondgebied, de "Orange", de Oranjerivier of kortweg de Oranje.

De Oranje overbrugt van de bronnen in de Drakensbergen (Lesotho en Zuid-Afrika) tot de monding in de Atlantische Oceaan (grens Zuid-Afrika en Namibië) een afstand van ongeveer 2.000 km¹³⁴. Samen met dat van zijrivieren als de Vaal en de Senque, komt het totale stroomgebied op ongeveer 950.000 km² [Gleick, 1998: 158]¹³⁵. Meer dan de helft hiervan bevindt zich in Zuid-Afrika. Het

132 Het gemiddeld neerslagcijfer van 497 mm/jaar voor Zuid-Afrika is laag (het mondiaal gemiddelde is 860 mm/jaar), maar de droogte wordt vooral door de ongelijke verdeling van de neerslag veroorzaakt. Ongeveer 65% van het landoppervlak ontvangt minder dan 500 mm per jaar; minder dan noodzakelijk is voor de meeste droogteresistente gewassen [DWA, 1986]. In slechts een kwart van de rivieren stroomt het gehele jaar water, sterk verschillend in hoeveelheid van jaar tot jaar.

133 Op initiatief van de inspirerende minister van waterzaken, Prof. Kader Asmal is een nieuwe, op moderne beginselen gebaseerde Waterwet tot stand gekomen, die op 9 juni 1998 het parlement heeft gepasseerd.

134 Andere schattingen: 1.860 [Czaya, 1983: 52], 2.250 [Showers, 1989]; 2.100 [TWE, 1990], 2.500 [Benade e.a., 1995], 1.500 [Forster, 1993: 197].

135 Andere schattingen: 410.311 [Forster, 1993: 197], 850.000 [Czaya, 1983: 52], 800.000 [Lerman & Meybeck, 1988; Rangeley e.a., 1994]; 1.000.000 [Benade, 1995; Conley & Van Niekerk, 1998: 143].

betreft hier een theoretische omvang, want door het droge woestijnachtige westen, zakt het gevallen water snel in de bodem en verdampt het nog voordat het een (hoofd)rivier kan bereiken. Zo is het niet duidelijk of ook een deel van Botswana tot het stroomgebied van de Oranje moet worden gerekend. Het is niet bekend of de laatste eeuwen ooit water uit dit op tenminste 200 kilometer van de hoofdstroom gelegen land de rivier heeft bereikt. [Conley & Van Niekerk, 1998: 143].

8.5.2 Maatschappelijk systeem

De landen van zuidelijk Afrika behoren tot de armste van de wereld. Een groot deel van de snel groeiende bevolking kan onvoldoende voorzien in de eerste levensbehoeften. Een uitzondering is te vinden in gedeelten van Zuid-Afrika, waar met een op modernisering gerichte westerse cultuur een redelijke mate van welstand is bereikt. In feite bestaan hier twee samenlevingen naast elkaar. Op grond van het voormalige apartheidssysteem was uitsluitend het blanke deel van de bevolking in staat kapitaalcracht te verwerven, op basis van een westers georiënteerd produktiemodel. De zwarte bevolking trof het lot van de inwoners van de meeste ontwikkelingslanden. Ondanks de pogingen van de huidige regering om hierin verandering te brengen, bestaat deze tweedeling nog onverminderd voort in het Zuid-Afrika van de jaren negentig¹³⁶ (voor een uitgebreide beschrijving, zie Van Ast e.a. [1996]).

Binnen het stroomgebied van de Oranje vertoont Namibië de meeste gelijkenis met Zuid-Afrika, omdat deze voormalige Duitse kolonie tussen 1919 en de officiële onafhankelijkheid in 1990 min of meer werd bestuurd als een Zuid-afrikaanse provincie. Namibië en het derde land dat tot het stroomgebied kan worden gerekend, Botswana, zijn dunbevolkte landen. Botswana is sinds 1966 onafhankelijk geworden van het Verenigd Koninkrijk. De landen zijn rijk aan mineralen en bestaan voor een belangrijk deel uit woestijngebied. Karakteristieken die niet van toepassing zijn op het regenrijke bergstaatje Lesotho. Ook deze, geheel door Zuid-Afrika omgeven monarchie, werd in 1966 onafhankelijk van het Verenigd Koninkrijk.

Het meeste water van de Oranje, naar schatting 80 %, wordt aangewend voor irrigatiedoeleinden. Met water uit de Vaal wordt in 1986 bijvoorbeeld ongeveer 62.000 hectare land bevoeid. Verder levert deze zijrivier 85 procent van de elektriciteit van Zuid-Afrika. In de zone Johannesburg-Pretoria-Witwatersrand, het tegenwoordige Gauteng, wordt veel water verbruikt door de industrie en de

136 Nog steeds beschikt een kleine groep blanke boeren over de meerderheid van het land, waar zij naast extensieve veeteelt vooral irrigatielandbouw bedrijven. Het meeste water gaat naar deze bestemming. Een vergelijkbare situatie doet zich overigens voor met een nog kleinere groep boeren in Zimbabwe, het vroegere Rhodesië.

mijnbouw. In het stroomgebied van de Vaal woont ongeveer de helft van de Zuidafrikaanse bevolking; het gebied is ook verantwoordelijk voor ongeveer de helft van de totale produktie van het land [Conley & Van Niekerk, 1998: 146]. De totale onttrekkingen zijn hier zo groot dat het merendeel van de tijd slechts een kleine stroom effluent de Oranje bereikt¹³⁷. Halverwege de jaren tachtig leidt dit tot de verwachting dat *the present water sources in the PWV-area, including return flow could meet demand until 1995*, [DWA, 1986: 5.29]. Door nieuwe watertransfers is voorlopig in de toegenomen vraag voorzien.

De internationale samenwerking in de regio is sinds 1980 geconcentreerd in de South African Development Coordination Conference (SADCC), sinds 1992 omgevormd tot South African Development Community (SADC). De oorspronkelijke negen staten¹³⁸ werden in 1994 aangevuld met hun voormalige tegenspeler Zuid-Afrika. Het eerste onderwerp waarover formeel overeenstemming kon worden bereikt betrof "shared watercourse systems". Ze tekenden in 1995 tekenden het "Protocol on Shared Watercourse Systems", waarin een raamwerk staat vermeld voor de oprichting van river basin commissions and river basin authorities in de gezamenlijke stroomgebieden in de SADC landen. Sinds 1996 is in Lesotho een SADC-Water Sector gevestigd. Omdat de Zuid-Afrikaanse economie groter is dan van alle andere landen onder de Sahara gezamenlijk, wordt de regio in veel opzichten sterk door Zuid-Afrika gedomineerd.

8.5.3 Watersysteem

Ongeveer de helft van het grondoppervlak van Zuid-Afrika behoort tot het stroomgebied van de Oranje. De twee bronrivieren, de Vaal en de Senque ontspringen respectievelijk in het Noordoostelijke deel van Zuid-Afrika en Lesotho. Het begin van deze beide zijrivieren is slechts 200 kilometer verwijderd van de Indische Oceaan, terwijl het water in westelijke richting stroomt, richting de Atlantische Oceaan. Op haar weg door het steeds drogere land sluiten zich beddingen aan van andere rivieren (onder andere de Fish River uit Namibië), maar veel water voegen ze niet toe. Doorgaans wordt juist water aan de Oranje onttrokken. Het gemiddelde debiet van de Oranje is ongeveer 9 km³ per jaar. Uitgebreide infrastructurele aanpassingen zijn aangebracht om reservoirs te creëren voor opslag van water en elektriciteitsopwekking. Even grootschalig zijn de transfers van water die zijn bedoeld om de droge gebieden van water te kunnen voorzien. Zo wordt onder andere water uit de Oranje naar de zuidelijke havenstad Port Elizabeth gebracht. Hoewel al sinds 1903 vooral in het dichtbevolkte westen van Zuid-Afrika irrigatieprojecten worden aangelegd, is het

137 Volgens Kelvin Legge van DEA&T, tijdens een vraaggesprek op 11 april 1996 te Pretoria, zou het water van de Vaal, op weg naar de monding in de Oranje, gemiddeld 11 keer zijn gebruikt.

138 Deelnemende landen zijn Angola, Botswana, Lesotho, Malawi, Mozambique, Swaziland, Tanzania, Zambia en Zimbabwe.

watersysteem van de Oranje pas in 1962 grondig gewijzigd. In dit jaar werd het Orange River Project (ORP) gelanceerd onder de noemer "Taming a River Giant" [Conley & Van Niekerk, 1998: 145]. Dit grootschalige ontwikkelingsplan voor irrigatie, elektriciteitsopwekking en wateraanvoer, voorzag ook in meer veiligheid doordat de zeer aanzienlijke seizoensgebonden dynamiek van het riviersysteem grotendeels werd uitgeschakeld¹³⁹.

De veranderingen die in het watersysteem worden doorgevoerd zijn nog niet ten einde. Voor de toevoer van water uit Lesotho naar het industriële hart van Zuid-Afrika werd in 1986 het omvangrijke Lesotho Highlands Water Project (LHWP) overeen gekomen. Een deel van het water in Lesotho, dat oorspronkelijk direct in de Senque stroomt, wordt met 23 grotere dammen en 10 watertransfers omgelegd naar de bovenloop van de andere bronrivier, de Vaal¹⁴⁰. Voltooiing van het project leidt ertoe dat ongeveer 50 % van het water van Lesotho zal worden gebruikt in Zuid-Afrika, in een ander deel van het watersysteem.

139 Door de menselijke ingrepen werd de verhouding tussen de hoeveelheid water die respectievelijk gedurende het zomer- en het winterhalfjaar door de rivier stroomt teruggebracht van 82% / 18%, naar 59% / 41% van de jaarlijkse omvang.

140 Dit project bracht tevens de aanleg van 200 kilometer autoweg en 120 kilometer elektriciteitsnet met zich mee, en bovenal de aanleg van de 185 meter hoge Katzedam. Met de eerste twee fasen in het project wordt aan de Vaal 29 m³/s toegevoegd, indien ook de derde en vierde fase doorgang vinden, zou de instroom van de Vaal met een extra 70 m³/s ongeveer verdubbeld worden.

8.5.4 Problemen

In een aantal opzichten is de problematiek van zuidelijk Afrika vergelijkbaar met die van de eerder besproken wateren in de grensstreek van Mexico en de Verenigde Staten van Amerika. In beide gebieden heerst grote droogte, terwijl de intensieve irrigatielandbouw en de bevolkingsconcentraties om grote hoeveelheden water vragen. Schattingen duiden erop dat het bij de huidige groeipercentages in Zuid-Afrika nog slechts 20 á 30 jaar duurt voordat alle water volledig voor menselijke gebruiksdoeleinden wordt aangewend¹⁴¹. De hoge bevolkingsgroei van ongeveer 2 procent per jaar in Zuid-Afrika [Scholten 1995] en de plannen om alle bewoners gelijke rechten op water te geven, versterken de druk op het schaarse water aanzienlijk. In de eerste instantie dient een kleine 10 miljoen inwoners, die geen toegang hebben tot een adequate watervoorziening, alsnog van waterleiding moeten worden voorzien.

Waterbesparing wordt gecompliceerd doordat het bewustzijn van de meerderheid van de Zuidafrikaanse bevolking ten opzichte van milieu en water niet hoog is. Milieu wordt vooral geassocieerd met natuur (wildparken) die door en voor rijke buitenlandse jagers en toeristen in stand wordt gehouden. Bovendien heeft het grootste deel van de (zwarte) bevolking weinig of geen educatie genoten¹⁴². Voor een belangrijk deel van de mensen is het voorzien in de eerste levensbehoeften een te belangrijk onderdeel van de dagelijkse bezigheden om "luxe problemen" als milieubederf onder ogen te zien. Toch kan de uitputting van het water onmogelijk als een luxeprobleem worden gezien.

Door het steeds intensievere gebruik wordt de concentratie verontreiniging in het water ook steeds groter¹⁴³. Vooral mijnbouw, een sterk vertegenwoordigde

141 Volgens Asmal [1998: 96] verbruikt Zuid-Afrika inmiddels ongeveer 60 procent van het totaal beschikbare water, terwijl het droge Namibië en Botswana slechts 5 á 10 procent verbruiken. Volgens berekeningen van het CSIR [1996] zal Zuid-Afrika, uitgaande van de huidige stijgingspercentages in de vraag naar water en met de huidige technieken, in 2005 met structurele watertekorten worden geconfronteerd. Als nieuwe ontwikkelingen worden toegepast en alle bronnen volledig worden aangewend zou dat moment in het minst gunstige scenario in 2025 en in het meest gunstige scenario in 2045 zijn aangebroken.

142 Onder het apartheidsregime riep het Afrikaans Nationaal Congres (ANC) op tot een boycot van het door de blanken gedomineerde onderwijs. De zwarte bevolking gaf hier massaal gehoor aan.

143 Scholten [1995] noemt grote verontreinigingsproblemen tijdens de droogte van 1995, toen sterfte onder aan water gebonden dieren voorkwam (onder meer nijlpaarden in de Sabierivier). Ook de concentratie van verontreiniging in de Olifantsrivier steeg in deze zeer droge periode ongekend. Volgens Scholten [1995] wordt eutrofiëring op landelijke schaal niet als een groot probleem gezien, hoewel de problemen in sommige (sub)

sector in dit deel van de wereld, is als gevolg van lozingen van grond- en spoelwater verantwoordelijk voor een groot deel van de problemen. Verder draagt irrigatie bij door lozingen van water met hoge concentraties bodemzouten¹⁴⁴.

Ten behoeve van de landbouw is al geruime tijd geleden een groot aantal waterwerken geconstrueerd, waarmee de oorspronkelijke riviersystemen grondig zijn aangetast. Naast de vermindering van biodiversiteit in en rond dergelijke aangetaste gebieden, wordt door te intensief grondgebruik, in combinatie met de kortstondige perioden van hevige regenval, veel erosie veroorzaakt¹⁴⁵. Blijkens een telling gebaseerd op gegevens van DWAF [1986, Appendix 2] kunnen in het Zuid-Afrika van 1986 al 517 grote dammen worden geteld. Het gestuwde water achter de dam leidt verder tot een toename van tropische ziekten en het woekeren van drijfplanten en insektenplagen¹⁴⁶. Ondanks de nadelen van structuurveranderingen in de riviersystemen lijkt hier voorlopig nog geen einde aan te komen. *Due to population growth, demands on water resources are increasing. (...) Consideration is now being given to transferring water from the water-rich regions of Central Africa - to the arid South. As demands for water increase, more river basins become interconnected* [Petry & Santbergen, 1995: 256]. Inmiddels is de Vaal via "waterschemes" verbonden met acht andere rivieren, waaronder de grensoverschrijdende Limpopo.

Van het uit 1986 stammende LHWP-project, dat gedurende tientallen jaren in uitvoering is, stelt Gleick [1998: 97]: *Major environmental disruption of the Senqu River system is likely, but poorly studied. Several rare and endangered plants, animals, birds, and fish will be affected both in Lesotho and further downstream in South Africa.* De herhuisvesting van de mensen van de onderlo-

stroomgebieden zeker als problematisch worden ervaren (Buffalo River, Black River en Msinduze River).

144 Belangrijkste verontreinigingsproblemen zijn zout (met name SO₄), zware metalen als Fe, Al en Cr, een te lage zuurgraad, faëcale bacteriën en zuurstofdeficiënties als gevolg van organische belasting van het water, aldus Rolf Oelerman van de CSIR tijdens een vraaggesprek op 23 april 1996 te Pretoria.

145 Een illustratie biedt het stuwmeer van de Welbedacht-dam, waarvan de capaciteit als gevolg van sedimentatie in twintig jaar daalde van 115 naar 16 miljoen m³ [Conley & Van Niekerk, 1998: 145].

146 Tropische parasitaire ziekten zoals bijvoorbeeld malaria en schistosomiasis (bilharzia) zijn afhankelijk van stilstaand water omdat hun tijdelijke dierlijke gastheren zich daar ophouden. Drijfplanten, in het bijzonder de waterhyacint, verspreiden zich plaatselijk zodanig over het wateroppervlakte dat zij generatoren of waterwegen verstoppen, het onderliggende leven verstikken of de zuurstof aan het water onttrekken wanneer zij massaal afsterven. Insektenplagen betreffen vooral muggen en vliegen. Naast de malariamug heeft de bijtende "black fly" plaatselijk veel overlast veroorzaakt.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

pende gronden werd in 1995 door de Wereldbank beoordeeld als een van de slechtste van heel Afrika. Criteria voor de uitverkiezing waren het ontbreken van voldoende compensatie voor bewoners (Besotho) die moesten vertrekken en de toename van lokale gezondheidsproblemen. Volgens Postel [1996: 62] moet het LHWP daarom worden beschouwd als *socially and environmentally destructive*. Deze perceptie wordt niettemin door weinigen in zuidelijk Afrika gedeeld, omdat de nadelige gevolgen voor mens en natuur ondergeschikt worden geacht aan de grote voordelen voor menselijke gebruiksfuncties, zoals stroomopwekking en wateraanvoer. Bovendien worden indirecte voordelen gerealiseerd, zoals het vermijden van emissies uit verbrandingsmotoren (die anders noodzakelijk zijn om water te verkrijgen en stroom op te wekken) en de economische en infrastructurele ontwikkeling van het arme Lesotho [Conley & Van Niekerk, 1998: 146].

In de officiële stukken wordt voorbijgegaan aan de gevolgen in het benedenstroomse deel van de Oranje. Als door het LHWP-project meer water (via de Vaal) kan worden verbruikt, blijft minder over voor de vele honderden kilometers verder liggende grensstrook met Namibië. De mogelijkheden om het water in dit onderontwikkelde gebied toe te passen worden hierdoor beperkt. Bovendien zijn negatieve gevolgen te verwachten op de ecologie van het benedenstroomse gebied. Door de grote droogte is dit hele gebied sterk afhankelijk van de aanvoer van kwantitatief en kwalitatief voldoende rivierwater. Ook het estuarium aan de monding van de Oranje heeft te lijden van een verminderde wateraanvoer. De aantasting door dammen heeft geleid tot de achteruitgang van de zestien endemische vissoorten, waarvan er twaalf tot de migrerende worden gerekend [Benade e.a., 1995: 2].

Samenvattend kan worden vastgesteld dat grootschalige aanpassingen van het riviersysteem ten behoeve van menselijke gebruiksfuncties zijn doorgevoerd, die leiden tot aanzienlijke aantasting van het riviersysteem en uitputting van het water. Ook bij de Oranje heeft de verontreinigingsproblematiek weinig aandacht gekregen, hoewel er vooral in droge perioden toch aanzienlijke problemen zijn.

8.5.5 Institutionele oplossingen

8.5.5.1 Inleiding

De institutionele vormgeving van het waterbeheer in zuidelijk Afrika is om politieke, financiële en technologische redenen niet zo sterk ontwikkeld als in Noord-Amerika en Europa. Binnen de landsgrenzen van Zuid-Afrika heeft de bemoeienis van de nationale overheid niettemin geleid tot een geavanceerd systeem van waterkwantiteitsbeheer. Overeenkomstig de situatie bij de Colorado en de Rio Grande werden grootschalige aanpassingen van het riviersysteem nodig geacht om de bevolking van voldoende water te voorzien. Pas de laatste

jaren wordt ook aandacht besteed aan het verminderen van de vraag naar water en de waarde van de natuurlijke dynamiek¹⁴⁷. Voor wat betreft de grensoverschrijdende stroomgebieden zijn verschillende institutionele arrangementen tot stand gekomen, die in het volgende successievelijk aan de orde komen.

147 Eerder nog dan in Noord-Amerika het geval was, hebben in Afrika experimenten plaatsgevonden met kunstmatige vloedgolven, waarmee de natuurlijke dynamiek van het riviersysteem gedeeltelijk kon terugkeren. Voorbeelden zijn de Phongola Poort-dam (Phongolo-Maputo), de Cahora Bassa-dam (Zambezi) en dammen in de Senegal [Savenije & Van der Zaag, 1998: 51].

8.5.5.2 Organisatie

In relatie tot de vele grensoverschrijdende instituties en het stroomgebiedsgewijze denken in Afrika en SADC, is de afwezigheid van een internationale commissie voor de Oranje zeer opmerkelijk: (...), *the formation of an Orange River Basin Commission has been mooted. Depending on its nature, the technical difficulties may be formidable, particularly if the level of integration were to be so high that states would have to transfer power from government departments to such an agency, which most states of the world are reluctant to do* [Conley & Van Niekerk, 1998: 151]. Uit dit citaat van twee regeringsvertegenwoordigers van Zuid-Afrika, blijkt dat vooral de politiek een dergelijke commissie tegenhoudt¹⁴⁸. Opmerkelijk is ook dat institutionalisering van de samenwerking in internationale stroomgebieden door Zuid-Afrika niet expliciet als uitgangspunt wordt gekozen¹⁴⁹. Wel wordt gesteld: *International water resources, specifically shared river systems, shall be managed in a manner that optimises the benefits for all parties in a spirit of mutual cooperation* [MWAf, 1997]. Niettemin biedt de Zuidafrikaanse Water Act [MWAf, 1998] de mogelijkheid tot oprichting van een organisatie die ook buiten het nationale grondgebied taken mag uitoefenen¹⁵⁰. Hiermee wordt de weg vrijgemaakt voor internationaal waterbeheer. Verwacht kan worden dat via de samenwerking in SADC-verband, uiteindelijk een Orange River Basin Commission (ORBC) wordt geïstitutionaliseerd¹⁵¹.

148 Omdat Botswana en Namibië in het verleden konden worden beschouwd als vazalstaten, bevond de Oranjerivier zich lange tijd volledig binnen de Zuidafrikaanse invloedssfeer.

149 De Water Bill (B 34B-98) passeerde het parlement op 9 juni 1998 en verkreeg presidentiële goedkeuring op 20 augustus 1998 als Act 36 van 1998.

150 In het aan "International Water Management" gewijde hoofdstuk 10 van de National Water Act [MWAf, 1998] wordt gesproken over gemeenschappelijke organisaties in grensoverschrijdende gebieden. Artikel 102 noemt de typische waterbeheerstaken die aan een dergelijke organisatie kunnen worden opgedragen, artikel 103 voegt hier taken aan toe als management, financiën, training en andere "support services" en stelt expliciet dat deze ook buiten het grondgebied van Zuid-Afrika mogen worden uitgeoefend.

151 Door Zuid-Afrika wordt in geval van internationale stroomgebieden steeds gestreefd naar bilaterale overeenkomsten, met als uitgangspunt het principe van "Best Joint Utilization". Dit wordt omschreven als een gezamenlijk internationaal beheer met de hoogste graad aan voordelen voor alle betrokken landen.

Al wel is voor de regio rond de monding van de Oranje door Namibië en Zuid-Afrika een internationale commissie opgericht, met de naam Orange River Mouth Interim Management Committee (ORMIMC). De commissie heeft betrekking op een internationaal moerasgebied, dat is aangemeld als beschermd "wetland" volgens de Ramsar-conventie. Dit past binnen het beleid van Zuid-Afrika, dat op lokaal niveau eveneens is gestructureerd aan de hand van (sub-)stroomgebieden. De hier van oudsher functionerende lappendeken van oorspronkelijk vrijwillige "catchment associations" en vergelijkbare instellingen wordt op grond van de nieuwe wetgeving vervangen door een stelsel van formele "catchment authorities" met vastliggende bevoegdheden [MWAF, 1997]. Ook op het lokale niveau worden ten behoeve van de watervoorziening semi-onafhankelijke "water boards" geïnstalleerd, waarvan er in 1996 twaalf officieel functioneren. Centraal orgaan op nationaal en regionaal niveau blijft het Department of Water Affairs and Forestry (DWAF)¹⁵². In de National Water Act [MWAF, 1998] wordt in hoofdstuk zeven gesproken van "catchment management agencies". Deze worden voorzien van "Governing Boards of Catchment Management Agencies", waarin verschillende actoren vertegenwoordigd zijn. Opmerkelijk is ook dat voor watergebruikende sectoren speciale "water user associations" in het leven zijn geroepen. Hierin zijn alle belangengroepen bij het watersysteem vertegenwoordigd. Deze organisaties (onder andere irrigatiecommissies) houden zich niet bezig met watermanagement, maar met optimalisering en verdeling van het gebruik van het watersysteem.

152 Centrale overheid en provincies werken nauw samen in zogenaamde "Provincial Water Liaison Committees". Verder wordt de "National Water Advisory Council" (NWAC) een controlerende functie toegedicht, zonder dat overigens formele bevoegdheden tot ingrijpen worden toegekend.

Ook in internationaal verband blijken in de loop van de tijd vele internationale waterbeheerscommissies opgericht. De afwezigheid van een Internationale Oranje Commissie is in elk geval niet ingegeven door een algemene weerstand in zuidelijk Afrika tegen dergelijke instellingen. Ten behoeve van de samenwerking bij de Limpopo werd in 1986 een overeenkomst gesloten tussen Zuid-Afrika, Mozambique, Zimbabwe en Botswana om te komen tot de oprichting van het Limpopo Basin Permanent Technical Committee (LBPTC). Nadat de implementatie van de plannen lange tijd op zich liet wachten, vooral vanwege de politieke situatie in Mozambique¹⁵³, is de commissie inmiddels deels operationeel. Structurele uitwisseling van informatie tussen de betrokken staten is evenwel niet tot stand gekomen [Conley & Van Niekerk, 1998: 120]. Voor het stroomgebied van de Inkomati is in 1983 tussen Zuid-Afrika, Swaziland en Mozambique de Tripartite Permanent Technical Committee (TPTC) opgericht. Maar ook deze is pas operationeel sinds de politieke tegenstellingen zijn opgeklaard. Met betrekking tot de Inkomati en de Limpopo worden inmiddels stroomgebiedsbrede "joint basin studies" uitgevoerd, die de basis moeten worden voor verdere samenwerking. Voor wat betreft de Komati, een deel van de Inkomati, is de samenwerking al langer aanwezig. Hiervoor werd de KOfati Basin Water Authority (KOBWA) opgericht in 1992, inclusief de hierop toezicht houdende Joint Water Commission (JWC) tussen Zuid-Afrika en Swaziland. Voor de grensoverschrijdende wateren tussen Lesotho en Zuid-Afrika kwam in 1986 een soortgelijke institutie tot stand, de Joint Permanent Technical Commission (JPTC). Samen met de Lesotho Highlands Development Authority (LHDA) in Lesotho en de Trans Caledon Tunnel Authority (TCTA) in Zuid-Afrika vormt dit een goed functionerende drieëenheid, die zich vooral bezighoudt met de ontwikkeling van het LHWP [Rangeley e.a., 1994: 8]¹⁵⁴.

153 Zuid-Afrika had hier overigens via een politiek van destabilisatie veel invloed op. Mede door de steun die aan rebellerende milities werd verleend, verkeerde Mozambique gedurende vele jaren in staat van (burger)oorlog.

154 De National Water Act [MWAf, 1998] formaliseert de KOBWA, de TCTA en de "Vioolsdrift Noordoewer Joint Irrigation Authority" (1992) met Namibië.

Verder is voor het stroomgebied van de Zambezi de Zambezi River Basin Commission (ZRBC) opgericht¹⁵⁵. Deze werd in 1995 geïnstitutionaliseerd in SADC-verband en heeft in beginsel vergaande bevoegdheden op het gebied van de ontwikkeling van dit stroomgebied, maar is niet operationeel¹⁵⁶. Zuid-Afrika valt niet onder dit stroomgebied, maar is er via SADC wel bij betrokken. Om in de praktijk te kunnen werken is in 2000 door een kleinere groep landen de Zambezi River Valley Authority (ZRVA) tot stand gebracht. In de volgende tabel zijn de genoemde stroomgebieden met bijbehorende commissies van betrokken staten geïnventariseerd.

STROOM- GEBIED	ORGANISATIE	LANDEN ¹⁵⁷							
		Bo	Le	Mo	Na	Sw	ZA	Za	Zi
Oranje - Les. Highlands Water Project - River Mouth	- (JPTC's ¹⁵⁸) LHDA/TCTA ORMIMC-1997	x	x x		x		x x x		
Inkomati -Komati	TPTC-1983* KOBWA-1992 JWC-1992			x		x x x	x x x		
Limpopo	LBTPC-1986	x		x			x		x
Zambezi	ZRA-1987 ¹⁵⁹ ZRBC-1995* ZRVA-2000	x x		x	x		x	x x	x x
Grenswateren	JPTC-1983 JPTC-1992 JWC-1992 JPTC-1993	x	x			x	x x x x		

155 De commissie bestaat uit een vergadering van staatshoofden (jaarlijkse beleidsdoelen), een raad van ministers (jaarlijkse beleidsevaluatie), een uitvoerend secretariaat (operationele taken) en een coördinatie-eenheid (tussen landen bij specifieke projecten).

156 Voor de Okavango is in 1994 tussen Angola, Botswana en Namibië de Okavango River Basin Commission (OKACOM) opgericht, die in de praktijk evenmin veel activiteiten onderneemt.

157 Bo = Botswana; Le = Lesotho; Mo = Mozambique; Na = Namibië; Sw = Swaziland; ZA = Zuid-Afrika; Za = Zambia; Zi = Zimbabwe.

158 De drie bilaterale JPTC's in het gebied van de Oranjerivier concentreren zich op grenswateren, en hebben dus niet betrekking op het stroomgebied.

159 De Zambezi River Authority is een vervolg op een instantie uit de koloniale tijd, die zich reeds aan het begin van de twintigste eeuw bezighield met de electriciteitsvoorziening van Zimbabwe, Zambia en Malawi [Tumbare & Mukosa, 1995]. Van de voor het gehele stroomgebied opgerichte ZRBC zijn ook Angola en Tanzania lid.

West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika

Overig	VNJIA-1992				x				
* = niet operationeel									

Figuur 8.4; Internationale waterbeheerscommissies in zuidelijk Afrika.

Voor wat betreft de gehanteerde uitgangspunten kan worden vastgesteld dat het officiële Zuidafrikaanse waterbeleid met betrekking tot internationale water-voorraden uitgaat van "equitable utilization"¹⁶⁰. In het bijzonder gemeenschappelijke riviersystemen worden beheerd op een wijze dat de voordelen voor beide rivieren worden geoptimaliseerd. Ook het subsidiariteitsbeginsel komt in dit verband naar voren: overheidsverantwoordelijkheid *shall, where possible and appropriate, be delegated to a catchment or regional level (...)*. En verder: *The institutional framework for water management shall (...) be simple, pragmatic and understandable. It shall be self-driven and minimise the necessity for state intervention* [MWAFF, 1997]¹⁶¹.

In elk van de grensoverschrijdende watersystemen is voorzien in een vorm van calamiteitenregeling, overigens vooral onderhouden door de nationale staten. Voor wat betreft de Oranje wordt volgens Conley & Van Niekerk [1998: 149] door Zuid-Afrika een *disaster management structure* onderhouden. Hiermee wordt in SADC-verband (in samenwerking met de World Meteorological Organisation), de kans op het optreden van vloedgolven voorspeld. Voor coördinatie van bestrijdingsacties is in het Noordoosten van Zuid-Afrika (met daarin rivieren als de Olifant en de Sabie) het Lowveld Pollution Incident Committee ingesteld.

Van een voorafbepaalde arbitrageregeling bij conflicten is vanwege het beperkte karakter van de internationale verdragen geen sprake. Voor mogelijke conflicten lijkt de op consensus gebaseerde besluitvorming in SADC-verband de eerst aangewezen organisatie, maar in arbitrage bij onoverbrugbare tegenstellingen is niet voorzien.

8.5.5.3 Beleid

Het duurzaamheidsbegrip kwam in het Zuidafrikaanse watermanagement al in 1986 expliciet naar voren, dus nog voor het rapport van de Commissie

160 Het beginsel van "equitable utilization" komt tot uiting in verschillende principes van het officiële waterbeleid van Zuid-Afrika. Voorbeelden zijn de principes 12 (equitable allocation) 13 (the national government shall use the criterion of equity), 14 (equitable access of all user sectors), 24 (equitable basis of contribution in the costs) en 25 (equitable access to basic water services) [MWAFF, 1997]; artikel 1.2b spreekt over "equitable acces" [MWAFF, 1998].

161 Aldus de respectievelijke principes 22 en 23 van het nieuwe waterrecht.

Brundtland [1987]. Water conservation werd toen namelijk gedefinieerd als *"The management of the human use of the biosphere so as to obtain the greatest possible sustainable benefit to the present generations, while maintaining its potential to meet the needs and aspirations of future generations"* [DWA, 1986]. Recentelijk hebben de ontwikkelingen met betrekking tot het waterbeleid van Zuid-Afrika meer en meer een voorbeeldfunctie verkregen voor de andere staten in zuidelijk Afrika. Daarbij spelen "central guiding principles" als "sustainability en equity" een belangrijke rol [MWAf, 1998]. De preambule van de nieuwe Water Act [DWAf, 1998] noemt als *ultimate aim of water resource management (...) the sustainable use of water for the benefit of all users*. Het officiële beleid [DWAf, 1997] betracht verder zoveel mogelijk openheid naar de participerende bevolking en naar andere staten in de gemeenschappelijke stroomgebieden. In 28 "Fundamental Principles and Objects" [MWAf, 1997] is de basis gelegd voor een waterbeheer waarin de laatste inzichten over adequaat waterbeleid en -beheer zijn meegenomen. Belangrijk is dat de ontwikkelingen door de maatschappelijke vraag worden gestuurd en vervolgens lokaal worden georganiseerd. Het uit de jaren tachtig stammende concept van "Integrated Catchment Management" [DWA, 1986] is nog niet volledig uitgekristalliseerd, maar in elk geval valt het beheer van oppervlakte- en grondwater er in samenhang onder, aldus Maaren¹⁶² (zo ook principe 15 [MWAf, 1997]). Ook in internationaal verband worden bovenstaande punten door Zuid-Afrika uitgedragen, zonder overigens af te zien van nationale bevoegdheden. In de afspraken die Zuid-Afrika en Lesotho opstelden voor het LHWP is bijvoorbeeld afgesproken dat de sociale en ecologische schade volledig wordt gecompenseerd¹⁶³.

Veel problemen in het Zuidafrikaanse waterbeheer kunnen volgens Fuggle & Rabie [1992] worden toegeschreven aan het verouderde eigendomsstelsel. Gebruik van water staat op grond van de traditionele "riparian right-doctrine" in beginsel open voor diegene die de oeverlanden in eigendom heeft. Omdat naar schatting 87 procent van het land in handen is van een kleine groep (blanke) boeren, wordt het grootste deel van de (zwarte) bevolking van het water wordt

162 Volgens Hugo Maaren van de Water Research Commission tijdens een vraaggesprek op 9 april 1996 te Pretoria. Andere uitgangspunten waaraan volgens Maaren in het nationale waterbeleid expliciet aandacht wordt geschonken, zijn *"building environmental considerations into every consideration", knowledge, legal formalisation, economical development, social and environmental impact, public opinion, community involvement, management and monitoring, pollution prevention and reduction at the source and best available technology*.

163 Hierbij speelt de druk om duurzaam te ontwikkelen vanuit de medefinancierende Wereldbank een belangrijke rol. In dit verband komt de vraag aan de orde of corruptie hier ook onder sociale schade valt. Verschillende westerse bedrijven die bij het LHWP werden betrokken, bleken steekpenningen te geven aan een Zuidafrikaanse ambtenaar. Van verschillende zijden is aangedrongen bij de Wereldbank om met dergelijke bedrijven geen zaken meer te doen.

uitgesloten [Asmal, 1998: 99]. De overheid had door de doctrine slechts zeggenschap over 35 procent van de watervorraden¹⁶⁴. Onder de nieuwe nationale Water Act [MwAF, 1998] wordt gebruik van water in Zuid-Afrika beschouwd als een basisrecht, waarop geen eigendom kan worden gevestigd. Hoogstens kunnen gebruiksrechten door de overheid worden afgegeven. Ook in andere landen als Zimbabwe, Namibië en Mozambique vallen de eigendomsrechten over water primair toe aan de staat.

Ten behoeve van de beleidsontwikkeling bij de Oranje is in Zuid-Afrika in 1994 gestart met de Orange River Replanning Study (ORRS). Primair doel van deze activiteit uit de onderzoeksfase van het beleidsveranderingsmodel was om te komen tot een geactualiseerde inschatting van vraag en aanbod van het water van de Oranje. Het technische onderzoek hiervoor was al in 1987 van start gegaan. Zowel Namibië als Lesotho hebben ervoor gekozen zelf een studie uit te voeren voor hun eigen grondgebied. In een later stadium werden de gegevens in internationaal verband uitgewisseld. De onderzoeksfase heeft nog niet kunnen resulteren in de start van de beleidsfase.

In andere gebieden wordt eveneens aan planning gedaan, bijvoorbeeld in het grensoverschrijdend watersysteem van de Komati (in het stroomgebied van de Inkomati). Hier wordt onder meer gewerkt op basis van het Komati River Basin Development Plan uit 1992. Met dit plan wordt primair beoogd de gebruiksfuncties van de rivier te optimaliseren. Behoud van het milieu wordt alleen genoemd als conditie voor een goed functioneren. Ook in de Maputo-corrridor van dit gebied is sprake van stroomsgebiedsgewijze programma's voor economische ontwikkeling. Geen aandacht wordt geschonken aan verontreiniging (ziekteverwekkers) of aantastingsproblemen (overstromingen).

Vanwege de potenties die de hier overeengekomen planvorming heeft, kan ook het Zambezi River Basin Action Plan (ZACPLAN) niet onvermeld blijven¹⁶⁵. Dit sinds mei 1995 door de SADC onderschreven plan werd opgesteld door de landen in het Zambezi-stroomgebied, aangevuld met Zuid-Afrika, Lesotho en Swaziland en geassisteerd door de UNEP. Uiteindelijk doel is een masterplan voor de ontwikkeling van het gebied waarin een kleine 30 miljoen mensen leeft. De ambitie is zeer breed, want het is gericht op 36 economische sectoren, waaronder energievoorziening, watervoorziening, veeteelt, visserij, bosbouw, transport en industrie¹⁶⁶. Van de voorgestelde negentien projecten zijn er in

164 Volgens het Water Law Review Panel [1996: 20], dat de nieuwe wet voorbereidde, betekent dit een *paradigm-shift of riparian rights where water rights are inherent in the owner of riparian land, to an administrative system where water rights have to be allocated in all circumstances by the Minister.*

165 Oorspronkelijk gebaseerd op het Agreement on the Action Plan for the Environmentally Sound Management of the Common Zambezi River System uit 1987.

166 De derde doelstelling van het ZACPLAN betreft een inventarisatie van

1996 echter pas vier gefinancierd en in uitvoering gekomen. De belangrijkste is het opstellen van een Integrated Water Management Plan voor het hele stroomgebied. De nadruk op milieu-aspecten heeft geleid tot uitgebreide doelstellingen op het gebied van ontbossing, erosie, verontreiniging, watergerelateerde ziekten, natuur, vloedvlakbeheer en bescherming van wetlands [Tumbare, 1997: 1]. In dit verband wordt een aantal operationele plannen, actieprogramma's (ZACPRO's), uitgevoerd.

De hoge ambities worden echter niet gerealiseerd. In 1998 is, met name om politieke redenen, nog geen enkel project volledig afgerond [Shela, 1998: 91]. Zelfs een gezamenlijk monitoringsysteem is niet operationeel [Savenije & Van der Zaag, 1998: 73]. Ook Rangeley e.a. [1994: 21] constateren voor de commissies in sub-Sahara Afrika dat, hoewel ze alle planning in hun mandaat hebben, de uitvoering zeer mager is. Naast een *lack of qualified and experienced personnel* [Rangeley: 1994: 9] leidt volgens Milich & Varady [1998: 12] het grote aantal projecten tot inadequate financiering en is het ZACPLAN te zeer top-down opgezet, met lokale desinteresse als direct gevolg. Lamoree & Nilsson [2000] wijzen verder op de relatie tussen het internationale niveau en de lokale structuur van de watersector die onvoldoende is geregeld.

8.5.5.4 Middelen

Uit het bovenstaande blijkt dat bij een groot aantal riviersystemen in zuidelijk Afrika is getracht te voorzien in de oprichting van gemeenschappelijke waterbeherende organisaties. Ook is meermaals een uitgebreid beleid aan het papier toevertrouwd. Deze eerste twee institutionele kernarrangementen zijn vanwege hun papieren karakter relatief eenvoudig toe te passen. Pas bij de implementatiefase uit het beleidsveranderingsmodel kan van werkelijke invloed op het watersysteem en zijn inwoners sprake zijn. In woorden van Rangeley e.a. [1994: 27]: *From an institutional point of view, most RBO's have a satisfactory structure but governance, in many cases, is weak and lacks a sense of commitment and purpose. This problem is exacerbated by the number of member states that are in arrears with their agreed budgetary contributions.* Een voorbeeld is te vinden bij de uitvoering van het (overigens al lang geleden gestarte) LHWP. Er bestaat veel onzekerheid over de uiteindelijke afweging van kosten en baten van het project en er is geen inzicht in de gevolgen van de steeds verder stijgende kosten [Gleick, 1998: 96]. Wel werd tussen maart 1997 en april 1998 de consumentenprijs van het door Rand Water geleverde water verdubbeld¹⁶⁷.

andere mogelijkheden tot gebruik van de rivier. Dit illustreert eens te meer dat het beheer van de rivier de Zambezi zich aan het begin van de sectorale ontwikkelingsfase van waterbeheer bevindt.

167 De woonwijk voor zwarten bij Johannesburg, "Alexandria", keerde zich vanwege de prijsverhogingen tegen het LHWP, omdat het tegengaan van lekkages veel goedkopere mogelijkheden biedt om in de vraag naar water te **West-Europa, Noord-Amerika en zuidelijk Afrika**

Een nadere studie van de mate van internationale invulling van de aspecten middelen en sturing, levert weinig meer op dan een theoretische fundering in de wetgeving over het waterbeheer in het meest vooruitstrevende land, Zuid-Afrika. Financiële uitgangspunten als "de gebruiker betaalt" en "de vervuiler betaalt" hebben formeel een plaats gekregen in het nieuwe Zuidafrikaanse waterbeheer (hoofdstuk vijf, "financial provisions" van de National Water Act [MWAf, 1998]). Ook worden "economic incentives and penalties" genoemd als optie voor waterkwaliteitsmanagement [MWAf, 1997]. Hoewel ook het prijzen van water wordt genoemd als allocatiemiddel, zal dit moeilijk te realiseren zijn in de Zuidafrikaanse context. Niet alleen beschikken velen niet over geld om water te kunnen betalen, ook is het niet goed mogelijk de rekeningen te incasseren¹⁶⁸. De nieuwe wetgeving verplicht tot het vaststellen van een "pricing strategy for water use charges". Indien deze goede bedoelingen van het Zuid-Afrikaanse waterrecht werkelijk in praktijk worden gebracht, kan in SADC-verband worden gewerkt aan invoering in internationale verhoudingen¹⁶⁹.

8.5.5.5 Sturing

Zoals eerder werd vermeld, is de sturing van het watersysteem in Zuid-Afrika noodgedwongen vroeg tot stand gekomen. Als gevolg van watertekorten zijn op de meeste daarvoor geschikte plaatsen spaarbekkens gebouwd. De bijbehorende meet- en regelsystemen hebben erin geresulteerd dat een goed kwantitatief beeld bestaat van de Zuidafrikaanse watersystemen. Van een interactieve verhouding, is echter geen sprake, omdat het watergebruik vooralsnog niet wordt afgestemd op de systeemlimieten. In droge jaren bestaan ernstige tekorten en in feite heeft de bevolking in de meeste regio's haar volledige watergebruiksruimte geconsumeerd¹⁷⁰. De verwachting is dat in de naaste toekomst nog veel ernstiger waterschaarsten zullen ontstaan als niet

voorzien dan een dergelijk kostbaar project [Gleick, 1998: 99].

168 Mede daardoor raakte een deel van de zwarte bevolking gewend aan de levering van gratis water. Inmiddels is besloten een progressief tarief in te voeren met een gratis basisrantsoen van 25 liter per persoon per dag. In veel townships is het overigens, als gevolg van criminaliteit en ontvreemding van buizen, praktisch onmogelijk een waterleiding of riolering aan te leggen.

169 Onder meer wordt door een afdeling van SADC gewerkt aan de verzameling van hydrologische gegevens voor geheel Afrika onder de Sahara in één databank: het door de VN (UNDP) ondersteunde Hydrological Assessment of sub-Saharan Africa (HYCOS).

170 Overigens is de regering zich hiervan bewust, blijkens het Reconstruction and Development Programme (RDP): "*because of geographic limits to the availability of water, there must be very careful attention paid to the location of new settlements*" [GNU, 1994: 2.6.4].

water van elders wordt aangevoerd¹⁷¹. Daarom wordt via het concept van "Best Joint Utilisation" (BJU) door Zuid-Afrika getracht een hoger schaalniveau voor de oplossing van haar problemen te kiezen. Op grond hiervan worden bijvoorbeeld per stroomgebied - of een nog hoger niveau - de gebruiksfuncties gezamenlijk ontwikkeld. Uit de technische studies die voorafgingen aan het ORRS bleek dat een verdere toename van watergebruik bij de Oranje snel tot ecologische schade zal leiden. Bij de Limpopo en de Inkomati bestaan betere mogelijkheden¹⁷². Transfers van water uit de Zambezi of de Okavango bieden op zichzelf wel mogelijkheden, maar lijken vanuit ecologisch en financieel oogpunt evenmin gewenst.

In lijn met het ontbreken van een probleemperceptie ten opzichte van de verontreinigingsproblematiek wordt weinig gedaan aan de verzameling van informatie over kwaliteitsparameters. Dit geldt zeker voor de internationale commissies in zuidelijk Afrika [Rangely e.a., 1994: 21]. Maar ook binnen het land Zuid-Afrika is hiervoor pas de laatste jaren aandacht ontstaan, onder meer in de Water Research Commission¹⁷³. Financiële redenen verhinderen echter adequate dataverzameling op dit terrein. Hetzelfde geldt voor het in kaart brengen van de ecologische component van de watersystemen. Zo is over de relaties tussen organismen in de Oranje en de dammen die erin zijn gelegd weinig bekend, aldus Benade e.a. [1995: 2]. Niettemin wordt in het stroomgebied van de Oranje langzamerhand op een aantal technische gebieden samengewerkt tussen Lesotho, Namibië en Zuid-Afrika. Conley & Van Niekerk [1998: 153] noemen voor de drie gebieden: *Data-sharing (...). Joint hydrological analyses (...). Joint research (...). Joint environmental studies (...). Joint Water Use (...).*

De andere dimensie van sturing, de regulering van het gedrag van de bewoners in het stroomgebied, is sinds het afschaffen van de apartheid grondig gewijzigd.

171 Voor oplossing van de waterschaarste op lange termijn is de hoop gebaseerd op technologische oplossingen als ontzilting, regenstimulering, aanvoer van poolijs en de oogst van atmosferisch water.

172 Volgens Ben Lamoree, project manager van het International Center of Water Studies in het Zambezi-gebied, moet hierbij worden aangetekend dat Zuid-Afrika de afspraken met Mozambique al geruime tijd schendt. Vaak onttrekt Zuid-Afrika aanzienlijk meer water dan het afgesproken debiet van de Inkomati bij de grens van 2 m³/s toelaat. Vanwege de aanzienlijke sociaal-economische gevolgen van het watertekort, wordt dit in Mozambique hoog opgenomen en leidt het tot een absoluut gebrek aan vertrouwen in de goede bedoelingen van Zuid-Afrika.

173 De Water Research Commission (WRC) is een onafhankelijke, door de centrale overheid gefinancierde commissie, die in 1996 ongeveer 250 onderzoeksprojecten heeft uitstaan. Hiermee moet een onderbouwing worden gegeven van de richting waarin het toekomstige waterbeheer zich zal ontwikkelen [WRC, 1997].

Werd in het verleden zonder veel mededogen van hogerhand bepaald wat moest worden gedaan, tegenwoordig is een participatief model met sterke interactie tussen waterbeheerders en betrokkenen in zwang. Via de National Water Conservation Campaign is bijvoorbeeld een grootscheepse voorlichtingscampagne gehouden over de noodzaak tot waterbesparing, die tamelijk succesvol was¹⁷⁴. In dit verband is ook de Constitutie van Zuid-Afrika interessant; overheden hebben op grond van artikel 3 de plicht tot onderlinge samenwerking [Asmal, 1998: 98]. Ook werd de totstandkoming van de nieuwe centrale waterwetgeving in een interactief proces gerealiseerd. Via inspraakbijeenkomsten, diverse momenten van ministeriële standpuntbepaling en maatschappelijke reacties daarop, kwam in 1996 een lijst met principes tot stand. Op basis daarvan werd vervolgens een ontwerptekst gemaakt voor een wet, die opnieuw werd voorgelegd aan het publiek en aan het uit deskundigen bestaande Water Law Review Panel. Mede op basis van de rond 1500 commentaren, aanvullingen en suggesties volgde hieruit een vierde ontwerpversie van de wet, die uiteindelijk in 1998 in geldende waterwetgeving is omgezet¹⁷⁵. Gleick [1998: 160 e.v.] en ook Postel [1996: 61], achten deze veranderingen noemenswaardig, maar twifelen beide over de mate van implementatie na jaren van apartheidstraditie. Implementatieproblemen zijn volgens de Zuidafrikaanse Council for Scientific and Industrial Research (CSIR) mede het gevolg van tekort aan geschoold personeel, gebrek aan publiek bewustzijn, segmentatie tussen milieucompartimenten en bevolkingsgroei. Daarnaast moet de nadruk komen te liggen op uitgangspunten als *participation of all stakeholders, equity of all people, understanding of constraints, ownership development and responsibility for decisions*¹⁷⁶.

Gedurende lange tijd is op lokale schaal in Zuid-Afrika een traditie opgebouwd met commissies voor sub-stroomgebieden. Dit in aanvang uit vrijwilligers bestaande stelsel van organisaties (bijvoorbeeld bij kleinere rivieren als de Umgeni, Vaal, Buffalo River en Mfolozy) bedekte het grootste deel van het land. In bepaalde gevallen is ook een grensoverschrijdende samenstelling tot stand gebracht. In het nieuwe stelsel zijn de "Catchment Management Organisations" gehandhaafd. Ze kunnen enig tegenwicht bieden aan organisaties van rijke boeren, industriëlen en mijnexploitanten en passen bij inschakeling van NGO's goed bij de politiek van democratisering. Auerbach [1995] beschrijft de positieve effecten op sociale cohesie en economische ontwikkeling in een deel van het Umgeni-stroomgebied. Hier werken 52 organisaties samen in het "catch-

174 Het succes was vooral ook te danken aan de directe steun van Nelson Mandela, aldus de voorzitter van de campagne, Tami Sokutu, tijdens een vraaggesprek op 11 april 1996 te Pretoria.

175 National Water Act of the Republic of South Africa, aangenomen op 20 augustus 1998 (Wet Nr. 36 van 1998) en de Water Services Act, van 27 november 1997 (Wet Nr. 108 van 1997) [DWAF, 1998].

176 Aldus Rolf Oelerman van de CSIR tijdens een vraaggesprek op 23 april 1996 te Pretoria.

ment area" Ntshongweni van de Mlazi-rivier (Kwazulu Natal). De waterhuishouding in dit gebied werd gereguleerd door de in 1930 gebouwde Shongweni-dam. Deze functioneert echter niet meer omdat het stuwmeer voor 70 procent is gevuld met door erosie afgespoeld slib. Het overblijvende water is giftig (vooral bestrijdingsmiddelen) en geëutrofeerd (vooral kunstmest en huishoudelijk afvalwater). Door bottom-up vraagarticulatie te stimuleren kon Auerbach [1995] een rehabilitatieprogramma opzetten, waarmee een maximaal effect van gemeenschapszin kon worden bereikt. Een cruciale factor is hierbij de mate van interventie; te veel betekent dat ongewenste afhankelijkheid gaat ontstaan, te weinig betekent meestal passiviteit¹⁷⁷. Met behulp van scenario's worden ontwikkelingsrichtingen inzichtelijk gemaakt voor de bewoners. Langs deze horizontale sturingswijze, die sterk steunt op lokale bewonersparticipatie, is het zelfs mogelijk in "no go-areas" als de zogenaamde "townships"¹⁷⁸ resultaten te boeken, zoals Van Veelen e.a. [1996]¹⁷⁹ duidelijk maken. Ten behoeve van de Olifantsrivier, een door Zuid-Afrika sterk vervuilde rivier die naar Mozambique stroomt, is zelfregulering van andere orde tot stand gekomen. Hier is een coalitie gesloten tussen industrie, natuurbeschermers en de overheid om de rivier gezamenlijk te saneren. Onderdeel vormt het publiek toegankelijke Integrated Catchment Information System. Dit type zelfregulering wordt door de overheid gestimuleerd middels het subsidiëren van milieu-organisaties en andere NGO's¹⁸⁰.

In lijn met nieuwe sturingsconcepties worden door de overheden "education" (zelfregulering) en "pricing" (indirecte regulering) toegepast. Achterliggende gedachte is het idee dat zo het ontbrekende verantwoordelijkheidsgevoel kan worden gerealiseerd. Verder werd zelfregulering bevorderd via de National Water Campaign [DWAF, 1995], een speerpunt van publieksvoorlichting. Met "integrated catchment management", wordt vervolgens beoogd de lokale betrokkenheid te versterken. Volgens Van Veelen & Van Zyl [1995], consultants die vooral op lokaal niveau werkzaam zijn, houdt dit begrip ook in dat alle maatschappelijke actoren bij het waterbeheer van een stroomgebied worden betrokken. Het is de tegenhanger van de traditionele verticale benadering.

177 Aldus Raymond Auerbach van de Farmers Support Group in het Ntshongweni (sub)stroomgebied (een deel van de Umgeni), tijdens een vraaggesprek op 3 september 1997 te Rotterdam.

178 "Townships" zijn woonwijken die door het apartheidsregime zijn aangewezen voor zwarte Zuidafrikanen. Het waren toen de enige plaatsen waar zwarten zich nabij steden mochten vestigen.

179 Bevestigd in een vraaggesprek met Martin van Veelen op 17 april 1996 te Pretoria.

180 De Environmental Network Justice Forum (ENJF) uit Pietermaritzburg, die kan worden beschouwd als een overkoepelende milieu-organisatie, wordt door de overheid gesubsidieerd. Deze organisatie heeft expliciet netwerkinstrumenten als "networking and lobbying" als middel gekozen voor haar doel, een "sustainable society".

Met betrekking tot de Oranje hebben de eerste experimenten met internationale interactie met het maatschappelijke systeem inmiddels ook plaatsgevonden. De op participatie gerichte, transparante wijze van planvorming in de Orange River Replanning Study (ORRS) leidt sinds 1994 tot een voorzichtige toenadering tussen de betrokken staten. Daarnaast wordt bij het Orange River Mouth Interim Management Committee samengewerkt met maatschappelijke actoren als de overall aanwezige mijnbouw. Gezamenlijk wordt zo getracht de gedegradeerde zoutmoerassen te herstellen.

8.5.6 Interactief watermanagement in zuidelijk Afrika

In het algemeen kan worden vastgesteld dat het internationale waterbeheer van zuidelijk Afrika leidt aan een gebrek aan politieke overeenstemming, een tekort aan financiële middelen en een zwakke institutionele vormgeving. In feite is hierdoor van internationaal waterbeheer in de praktijk maar in geringe mate sprake. Verbazingwekkend is het ontbreken van een internationale commissie voor het beheer van de Oranje, maar ook ten behoeve van de andere grensoverschrijdende wateren hebben nooit werkelijk integrale, internationale commissies gefunctioneerd.

Bij bilaterale commissies verloopt de technische samenwerking niettemin in een aantal gevallen redelijk succesvol. Vooral het planningsmandaat is op papier goed ontwikkeld. Sinds het afschaffen van de apartheid, lijkt bij de Inkomati, de Limpopo en de Zambezi de kiem voor onderling vertrouwen aanwezig. Hierdoor bestaan ondanks de hevige politieke tegenstellingen in het verleden, in SADC-verband zeker goede potenties om de nog geringe bijdrage van internationale riviercommissies substantieel te verhogen.

Hoewel op nationaal niveau de institutionele en personele capaciteit evenzeer gebrekkig is, kan de situatie in het dominante land van de regio, Zuid-Afrika, toch als veelbelovend worden beschouwd. In conceptuele zin bevindt het waterbeheer zich hier aan het eind van de jaren negentig in een overgang van "management van de vraag" naar "management van het aanbod" aan water. Volgens Maaren¹⁸¹ werd het milieu tot voor kort in algemene zin vooral gezien als "*just another user*" van natuurlijke hulpbronnen (waaronder water). Pas de laatste tijd is er oog voor het gegeven dat het milieu een "*resource base*" is voor alle andere activiteiten, ofwel voorwaardenstellend is voor het menselijk gedrag. Een dergelijke verschuiving van paradigma heeft echter wel tijd nodig om zich te kunnen verspreiden. De principes en uitgangspunten van de nieuwe waterbeheerswetgeving kunnen daarbij een positieve invloed hebben; zij voldoen in grote lijnen aan de laatste inzichten over waterbeheer. Het ligt daarom in de lijn der verwachting dat op afzienbare termijn een Orange River Basin

181 Vraaggesprek met Hugo Maaren van de Water Research Commission op 9 april 1996 te Pretoria.

Commission wordt opgericht.

Met name de publieksparticipatie en zelfregulering binnen sub-stroomgebiedsassociaties bieden vervolgens goede mogelijkheden voor interactieve invulling van het waterbeheer. Juist in pluriforme landen als Zuid-Afrika, waar samenwerking van levensbelang is, hebben riviersystemen belangrijke potenties; zoals Auerbach¹⁸² benadrukt: *a riverbed is a symbol for unity*. Omdat de verhoudingen echter nog sterk worden beheerst door de historisch gegroeide belangentegenstellingen, zal een gezamenlijke ontwikkeling van de riviersystemen met de buurlanden een proces van lange adem worden.

8.6 De praktijk van grensoverschrijdend waterbeheer

Bij de vier behandelde commissies staan verschillende thema's centraal. In zuidelijk Afrika is het vooral het tegemoetkomen aan de basisbehoeften van de bevolking die prioriteit heeft en bij de IBWC wordt vooral gekeken naar het voorkomen van conflicten tussen de VS en Mexico. De IJC houdt zich daarentegen primair bezig met het restaureren van de oorspronkelijke watersystemen en de IRC is vooral gericht op de planmatige uitvoering van maatregelen om de ecologische betekenis van de Rijn rivier te vergroten. Een tweedeling is aldus te herkennen in commissies die primair op het watersysteem zijn gericht en die primair op gebruiksfuncties zijn gericht. Overigens wil dit niet zeggen dat de andere onderwerpen bij de commissies geen rol zouden spelen; bij alle vier de commissies komen in beginsel alle beheersaspecten op enigerlei wijze aan bod. Vastgesteld kan worden dat bij de IRC en IJC, in tegenstelling tot de commissie in andere gebieden, vanuit een watersysteemgedachte wordt geredeneerd. Bij deze twee commissies is verder de participatie van burgers en NGO's veel verder ontwikkeld. Zij hebben een interne organisatie die sterker naar buiten is gericht, zoals onder meer is te zien aan het samenwerken met groepen maatschappelijke actoren en wetenschappers in respectievelijke advies- en werkgroepen.

De mogelijkheden om daadwerkelijk iets te doen aan de grote problemen waarmee de riviersystemen worden geconfronteerd, zijn onder de huidige omstandigheden evenwel gering. De commissies blijven steken in de onderzoeksfase uit het eerder besproken beleidsveranderingsmodel. Eigen activiteiten ondernemen is maar beperkt mogelijk, vooral vanwege de sterke afhankelijkheid van de politieke wil van de betrokken landen. Vaak is nog sprake van sectoraal beleid, en duurzaamheid heeft slechts een politieke betekenis. Mogelijkheden om directe of indirecte instrumenten in te zetten zijn afwezig en ook worden de kosten niet betaald door de gebruiker of schadetoebrenger. Ook de budgettaire beperkingen die aan de commissies worden gesteld, leveren in geen van de onderzochte gevallen een bijdrage aan het

182 Aldus Raymond Auerbach van de Farmers Support Group in het Ntshongweni (sub)stroomgebied (een deel van de Umgeni) tijdens een vraaggesprek op 22 april 1996 te Pietermaritzburg.

succes van de gemeenschappelijke commissies. De beste resultaten zijn behaald op het gebied van de gezamenlijke uitwisseling en uitbouw van "technische" informatie. Vooral uit de geschiedenis van de IRC blijkt dat de juridisch-diplomatieke weg van nauwomschreven verplichtingen zeker niet sneller succes hoeft te hebben dan de meer informele benadering van het ministeriële actieplan.

In het algemeen spelen de commissies ontegenzeggelijk een positieve rol bij het voorkómen van conflicten tussen staten en het coördineren van calamiteitenprocedures. Maar ondanks dat de noodzaak van een goed functionerende internationale organisatie wordt onderschreven, staan overwegingen van politieke aard, met name soevereiniteitsverlies, een adequaat optreden van commissies op stroomgebiedsniveau in veel gevallen in de weg. Niettemin is er uitzicht op geleidelijke veranderingen. Het werk van internationale commissies wordt in alle onderzochte gebieden zeer gewaardeerd en zal daarom naar verwachting op termijn meer invloed krijgen. In het bijzonder algemene samenwerkingsverbanden als EU, NAFTA en SADC bieden in dit verband goede mogelijkheden. Op incrementele basis kan zo de weg naar grensoverschrijdend interactief watermanagement worden vervolgd. In het volgende hoofdstuk komen de mogelijkheden en onmogelijkheden die de praktijk daarbij opwerpt nader voor het voetlicht.

