

De natuur herboren

*De ecologische wending in het Nederlandse waterbeheer*¹

Inleiding

Nieuw ecologisch elan

Reeds vanaf het prille begin stelde de waterstaatkundige zorg in de lage landen op drie pijlers: afwatering, landaanwinning en maatregelen tegen overstroming.² Deze waterstaatkundige traditie heeft 'de natuur' nooit hoog in het vaandel gevoerd. De natuur – en bovenal de natte natuur – werd ervaren als een bonte verzameling overwegend mensvijandige processen, die als het meezat met listigheid en bitter gezwoeg het hoofd geboden kon worden. Maar ook dit schoot meermaals te kort. De klassieke waterhuishouding beoogde daarom niets minder dan het uitschakelen van de verraderlijke natuur en de vervanging ervan door een makke 'waterstaatkundige beschaving'. Tegenwoordig ligt dat wel anders: behoud van natuur, en zelfs het maken van 'nieuwe natte natuur', is *bon ton* geworden in kringen van waterbeheerders.

Frappant is dat over de uitgangspunten van dit nieuwe ecologische elan, althans onder de waterbeheerders zelf, nauwelijks nog wordt getwist. Integendeel, ecologische zorg is het richtsnoer van een nieuwe professionele consensus geworden. Waterstaatkundige projecten worden tegenwoordig stevast en systematisch aan de ecologische tand gevoeld. Ecologische (en daarmee fysische, chemische en biologische) kengetallen voor watersystemen worden vastgesteld aan de hand van kwantitatieve ecosysteem-modellen. Verschillende alternatieven worden aan de hand van nauwkeurig geijkte ecologische indicatoren geëvalueerd. Een belangrijk instrument voor het nieuwe waterbeheer was de serie beleidsnota's inzake de waterhuishouding die vanaf 1968 verscheen. Een in principe naadloze arbeids- en verantwoordelijkheidsdeling tussen alle beheersniveaus (rijk, provincie en waterschap) wordt daarbij in stelling gebracht. Over de grote lijnen heerst eenstemmigheid. Het geëcologiseerde waterbeheer, doorgaans aangeduid als 'integraal waterbeheer', is de standaard-beleidsvisie geworden. Het voert niet te ver om te spreken van de opkomst van een politiek robuuste, en op wetenschappelijke leest geschoeide *ecobureaucratie* op alle terreinen en niveaus van het Nederlandse waterbeheer.

Hoe heeft een zo diepgaande omwenteling zich zo snel kunnen voltrekken? Het korte antwoord is dat het politiek-ecologische echec van de oorspronkelijke plannen voor een Oosterscheldekering een ongekend snelle institutionele en cognitieve omwenteling bij de Rijkswaterstaat afdwong. Deze omwenteling mondde uit in een nieuwe, uit politiek oogpunt stabiele, ecologisch geïnformeerde visie op het waterbeheer.

De belangrijkste oorzaak van de politieke crisis was het nieuwe ecologische bewustzijn, dat zich begin jaren zeventig ook in Nederland consolideerde. In deze ideologische conjunctuur liep een aantal grote infrastructurele projecten op de politieke klippen. Aanvankelijk waren het buitenparlementaire protest- en milieugroepen die de nadelige ecologische effecten van deze projecten op de

Cornelis Disco

1

¹ Dank aan Arie Rip, Ibo van de Poel en leden van de leerstoel Filosofie van Wetenschap en Techniek aan de Universiteit Twente en de redactie van het *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* voor waardevol commentaar op eerdere versies van dit artikel.

² J. van Veen, *Dredge, drain, reclaim. The art of a nation* (The Hague 1962). G.P. van de Ven, red. *Leefbaar laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland* (Utrecht 1993).

1. Oester- en mosselkwekerij in verzet tegen de totale afsluiting van de Oosterschelde in de jaren '60. Foto: Stichting Historie der Techniek, Eindhoven.



2

politieke agenda wisten te krijgen. Al snel echter kreeg het politiek bestel zelf oog voor de electorale munt die kon worden geslagen uit een *engagement* met milieukwesties. Verkiezingsprogramma's kwamen bol te staan van de zorg voor natuur en milieu. Parlement en regering verdrongen elkaar in hun wedijver om ecologisch bedenkelijke maatregelen en projecten aan de kaak te mogen stellen. In Nederland kreeg deze ecologische hausse politieke vleugels dankzij de verkiezingen van 1973, waardoor het links-confessionele kabinet-Den Uyl aan de macht kwam. Onder de leus: 'de verbeelding aan de macht' maakten linkse bewindvoerders zich sterk voor natuur en milieu. De nieuwe ecologische politiek had onmiddellijke gevolgen voor twee lopende waterstaatkundige opdrachten: de drooglegging van de Markerwaard en de afsluiting van de Oosterschelde. De opdrachten waren de respectievelijke sluitstukken van de twee grote twintigste-eeuwse kustlijnverkortingsprojecten: de Zuiderzeewerken en de Deltawerken. Beiden werden jarenlang geroemd als triomfen van nationale koenheid en daadkracht. Aan hun volledige voltooiing – in ieder geval aan die van de Deltawerken – was nimmer getwijfeld. Nu werd ineens, op grond van milieu- en ecologische overwegingen, in beide gevallen die voltooiing op de tocht gezet. De strijd rond de voorgestelde vaste dam in de monding van de Oosterschelde vormde zonder meer het hoogtepunt van deze waterstaatkundige 'milieucrisis'. De Oosterschelde werd alom gewaardeerd als een ecologisch uniek en uiterst waardevol gebied. Bovendien werd er een zeer winstgevend oester- en mosselteelt bedreven. Zowel de natuur- als de economische waarden zouden met een afsluiting sterk worden aangetast. De vigerende politiek kon dit dubbel verlies niet velen en op last van de regering werd gezocht naar een alternatief voor een vaste dam. Die werd gevonden in een zogenaamde 'stormvloedkering'. De voorgestelde stormvloedkering zou onder normaal bedrijf voldoende water doorlaten om een ecologisch en economisch relevant getijverschil in stand te houden. Alleen bij extreem hoge vloed zou de kering terwille van de veiligheid dichtgaan en zou het getijregime tijdelijk worden onderbroken. Een soortgelijke, maar veel kleinere kering in de monding van de Hollandse IJssel was overigens al sinds 1958 in gebruik. Het slimme compromis voor de Oosterscheldecrisis, een compromis dat zowel kool als geit spaarde, werd alom als een politiek en technisch hoogstandje geprezen. De speurtocht naar een politieke oplossing was zelfs zozeer leidraad bij de technische besluitvorming, dat de verhalen over het creatieve politieke spel het drama van de technische en ecologische vernieuwing dreigden te overvleugelen.³

³ D.F. Westerheijden, *Schuiven in de Oosterschelde. Besluitvorming rond de Oosterschelde 1973-1976* (Enschede 1988); W. Bijker, *Dutch, dikes and democracy; an argument against democratic, flexible, good and bad technologies. Vol. 11 Technology assessment texts* (Lyngby 1992); A. Bosch en W. van der Ham, *Twee Eeuwen Rijkswaterstaat 1798-1998* (Zaltbommel 1998); I. van de Poel, *Changing technologies* (Enschede 1998), 261-283.

De Oosterscheldekwesie beschreven

Wellicht juist dankzij de overwegende aandacht voor het politieke spel wordt in de meeste historische analyses de Oosterscheldecrisis als een (bestuurlijke of technische) episode neergezet en niet als een waterhuishoudkundig *keerpunt*. Daar is het nauwgezette standaardwerk van D.F. Westerheijden, *Schrijven in de Oosterschelde*, geen uitzondering op. Westerheijden laat de verwickelingen tussen de waterbouwkundige techniek en het politieke machtsspel goed zien en werpt zelfs van tijd tot tijd een blik in de keukens van de betrokken biologen en ecologen. Maar met dit alles lijkt hij toch veel meer begaan met het politiek geïnspireerde ontwerpproces van de stormvloedkering zelf dan met haar betekenis voor een nieuwe, ecologisch bezieldde waterbouwkunde. Datzelfde geldt in feite ook voor de studie van W. Bijker, hoewel hij de Oosterscheldekwesie ook nog gebruikt om een aantal algemene inzichten over techniekontwikkeling uit te werken. Mijn opzet hier is om de Oosterscheldecrisis niet slechts als een in de tijd beperkt technisch/politiek drama te analyseren, maar om te laten zien hoe dit drama ook diepe sporen heeft achtergelaten in het Nederlandse waterbeheer.⁴

Daarbij maak ik dankbaar gebruik van enkele voorzeten van Ibo van de Poel, die de Oosterscheldekwesie interpreteert als niet alleen een crisis van het traditionele waterbeheer, maar ook als de ontkieming van een nieuwe aanpak. In Van de Poels visie wordt de Oosterscheldekwesie een scharnierpunt tussen wat hij noemt twee 'technische regimes' in het afsluiten van zeegeten: het oude 'veiligheidsregime' en het nieuwe 'ecologische' regime.⁵ De controverse inzake de Oosterschelde mondde in deze visie op korte termijn weliswaar uit in een radicaal innovatieve damconstructie, maar op de lange termijn in iets nog veel mooiers: een breed ecologisch leerproces dat zich uiteindelijk tot een nieuwe aanpak in het waterbeheer ontwikkelde: het zogenaamde 'integrale waterbeheer'. De toegevoegde waarde van Van de Poels analyse is zijn nadruk op de strijd tussen 'professies' en 'disciplines' als product en drijfveer van de controverse. Hij zoomt in op de rollen van biologen en ecologen en analyseert de Oosterscheldekwesie vervolgens als een 'collectief leerproces'. Hij vraagt hoe, gezien de heersende politieke voorkeuren, de ecologie (gedragen door biologen) en de traditionele waterbouwkunde (gedragen door civiel ingenieurs) een nieuwe *modus vivendi* konden vinden.

Bij verschuivingen in publieke technologieën gaat het niet alleen om nieuwe politieke inzichten of randvoorwaarden, het gaat ook om een strijd tussen verschillende soorten kennis en kennisdragers. Wat is de relevante kennis en wie is gerechtigd om zich als autoriteit op te werpen? Hier past een visie op professies en hun onderlinge rivaliteit. Op deze plaats kan alleen worden verwezen naar het begrip *jurisdictional vacancy* van de socioloog Andrew Abbott.⁶ Abbotts idee is dat de gezamenlijke professies (de zogenaamde 'geleerde beroepen') een naadloos web van gezaghebbende kennis- en competentie-claims (*jurisdictions*) over de verschillende maatschappelijke domeinen in stand houden. Er zijn dan min of meer stilzwijgende afspraken over grenzen en bereiken, zoals bijvoorbeeld die tussen vroedvrouwen en gynaecologen of, op diverse terreinen, tussen juristen en ingenieurs. Maar zowel kennis als praktijk veranderen en soms ontstaan dan *jurisdictional vacancies*, domeinen waarover geen enkele professie onbetwiste claims kan maken en waarover dan strijd ontstaat.

Een dergelijk langetermijnperspectief op de politieke structuur van het professionele systeem is zinvol bij het ontleden van de rol van enerzijds ecologen en biologen en anderzijds civiel ingenieurs in de Oosterscheldecrisis. Tegelijkertijd is natuurlijk ook een kortetermijnbeleidsanalyse als die van Westerheijden relevant. De reden is dat het verhaal van de Oosterschelde zich aftekent enerzijds als een politiek drama, geregisseerd door regering en parlement (de politieke bazen van de Rijkswaterstaat) en anderzijds als een strijd tussen verschillende soorten deskundigen binnen en buiten de Rijkswaterstaat over technische uitgangspunten en relevante kennisdomeinen. De strijd tussen deskundigen is deels een strijd in de institutionele achterhoede. Deze is dan weliswaar ingekapseld in het politieke drama maar heeft daarnaast zijn eigen logica en autonomie.

De analyses van Westerheijden, Bijker, en van Bosch en Van der Ham laten zien

4 Het begrip 'drama' duidt op een dusdanige politisering van technische besluitvorming dat strategische overwegingen, belangen en emoties de overhand krijgen op technisch-functionele redeneringen. Men zou dergelijke situaties ook kunnen karakteriseren als het bezwijken van professionaliteit voor politiek. Het begrip is ontleend aan Bryan Pfaffenberger, 'Technological dramas', *Science, Technology & Human Values* 3 (1992), 282-312.

5 Voor het begrip 'technisch regime' (*technological regime*) zie: C. Disco e.a., 'Technical Innovation and the universities: Divisions of labor in cosmopolitan technical regimes', *Social science information* 3 (1992), 465-507; C. Disco en B. van der Meulen (red.), *Getting new technologies together. Studies in making sociotechnical order* (Berlin 1998); I. van de Poel en C. Disco, 'Influencing technology. Design worlds and their legitimacy', in: J. Perrin en D. Winck, *The role of design in the shaping of technology* (Brussels 1996), 93-129.

6 A. Abbott, *The system of professions. An essay on the division of expert labor* (Chicago 1988).

hoe aan het begin van de jaren zeventig de traditionele veiligheidsaanpak in de kustverdediging terrein verloor aan nieuwe gepolitiseerde concepties van natuur en milieu. Het toenemende aantal rellen rond infrastructurele projecten liet diepe sporen na in het politieke gezicht van de Rijkswaterstaat. De regering-Den Uyl zag er steeds minder heil in om de traditionele, op veiligheid gebaseerde aanpak in de natte waterstaat te onderschrijven. De enige mogelijke strategie voor Rijkswaterstaat was om met veiligheidsoplossingen te komen die ook ecologisch aanvaardbaar waren. Alleen op die basis kon een werkbare relatie met de regering worden hersteld.

Westerheijden, Bijker, en Bosch en Van der Ham verschaffen allen bekwaame analyses van de dramatische wending die uiteindelijk in de veelgeprezen 'win-win' oplossing van de Oosterscheldestormvloedkering gestalte kreeg. Maar de aanpak van Van de Poel en van Abbott voert ons verder. Deze aanpak nodigt ons uit om de Oosterscheldekwestie niet alleen als een verhaal van strijd tussen politieke actoren te zien maar ook als een losweken uit oude kennisstructuren, een in kennispolitieke zin onbepaalde situatie waarin nieuwe soorten kennisdragers school konden maken. Dit opent een weg om de Oosterscheldecrisis te zien als de bakermat van het ecologische waterbeheer en als een eerste test van haar politieke en technische robuustheid.

In wat volgt wil ik de strijd om de Oosterschelde analyseren als een beleids crisis, die 'betwiste domeinen' (*jurisdictional vacancies*) in het professionele systeem opende en daarmee nieuwe kansen aan voorheen gemarginaliseerde biologen en ecologen bood. Deze crisis luidde een nieuwe waterbouwkundige aanpak of 'regime' in, een aanpak gebaseerd op het opdelen van het waterbeheer tussen de tot dan toe dominante civiel ingenieurs, en een aantal 'fidele' systeem-ecologen binnen de Rijkswaterstaat. Ik laat tot slot iets zien van de kristallisatie van het nieuwe paradigma in de vorm van de doctrine van 'integraal waterbeheer' zoals die zijn weerslag vond in de rijksnota's inzake de waterhuishouding en in de invoering van nieuwe beleidsinstrumenten, met name de AMOEBE.

De ecologische wending in het waterbeheer

Het klassieke kustbeheer

De klassieke aanpak in het Nederlandse kustbeheer berustte op het opwerpen en goed onderhouden van een zo onneembaar mogelijke verdedigingslinie tegen de zee. Langs grote delen van de centrale Noordzeekust had een natuurlijk evenwicht voor brede stranden en uitgestrekte rijen duinen gezorgd. Hier kon worden volstaan met het conserveren van de natuurlijke barrière, bijvoorbeeld door aanplant van helmgras en aanleg van strandhoofden. Elders, met name in de zuidwestelijke delta, langs de oevers van de Zuiderzee en langs de noordkust van Friesland en Groningen, moest men het van kunstmatige zeedijken hebben, die veel werk en onaflatende waakzaamheid vergden. De honderden kilometers dijk trokken eeuwenlang een niet onaanzienlijke wissel op de krachten en beurzen van de ingelanden. Bovendien was de lokale – en niet altijd even deskundige – grondslag van bouw en onderhoud meermaals debet aan dijken van wisselende kwaliteit – met al te vaak calamiteuze gevolgen.

Reeds vanaf het midden van de negentiende eeuw werden, op basis van het afdammen van verschillende zeearmen, plannen gesmeed om de lengte van deze kwetsbare bedijking terug te brengen. Het duurde echter tot 1916 – in reactie op de uitgebreide overstromingen in Noord-Holland – eer er wetgeving kwam. In dat jaar werd de Zuiderzeewet behandeld waarin werd voorgesteld om de Zuiderzee, de grootste van de zeearmen, af te sluiten. De afsluiting zou de bouw van een 32 km lange afsluitdijk in open zee vereisen. Het tracé werd door een aantal diepe stroomgeulen doorsneden. De bouw van de dijk zou een bijzondere uitdaging worden, maar de winst zou groot zijn. Het imposante rijkskunstwerk zou in één klap de omstreeks 250 km aan lokaal beheerde dijken langs de omtrek van de voormalige binnensee min of meer overbodig maken. Daarmee zou ook de Noord-Nederlandse kustverdediging meer gecentraliseerd en geprofessionaliseerd worden.⁷

Nadat in het noorden de zaken in grote lijnen op orde waren gesteld, joeg in februari 1953 tijdens springtij een geweldige storm massa's water over de dijken in de zuidwestelijke delta. Op meer dan honderd plaatsen werden bressen geslagen. Meer dan achttienhonderd doden vielen er te betreuren, naast verlies van vee en uitgebreide materiële schade. Onmiddellijk na de ramp begonnen Rijkswaterstaat, de betrokken provincies en waterschappen en een aantal aannemers – reeds gestaald door de herovering van Walcheren luttele jaren daarvoor – met het herstellen van de schade. Al spoedig werd door Rijkswaterstaat een lang gekoesterd plan in stelling gebracht om de gevaarlijke zeegaten (met uitzondering van de Westerschelde en de Nieuwe Waterweg) te dichten. Men zag vanaf het begin in dat traditionele technieken, zoals die nog op grote schaal bij het dichten van de Zuiderzee waren toegepast, geen kans zouden maken tegen de sterke getijstromen en buitengewoon diepe stroomgeulen in dit gebied. Nieuwe afsluitingstechnieken moesten worden ontwikkeld, zoals het afzinken van doorlaatcaissons van gewapend beton en het storten van grote betonblokken vanuit kabelbanen. Geen prijs leek te hoog om de voorgenomen statistische zekerheid van één overstroming per vierduizend jaar te kunnen garanderen.⁸

Het mammoetproject dat uiteindelijk meer dan dertig jaar in beslag zou nemen, werd de apotheose van de traditionele op veiligheid geënte Nederlandse waterbouwkunde. Volstrekt nieuwe kennis en voorheen ongekende middelen werden ontwikkeld en gemobiliseerd om de waterwolf te temmen. Er heerste een nietsontziende aandrang om veiligheid boven alles te stellen. Onder het politiek-technisch geweld dreigden andere aspecten van waterbeheer, in het bijzonder natuur en milieu, weggedrukt te worden. Maar echt gebukt onder dit eenduidige veiligheidsmandaat ging de Rijkswaterstaat zelf aanvankelijk niet. Beveiliging tegen overstroming was vooralsnog een onaantastbaar beginsel, met name voor de Rijkswaterstaat. Bij de afsluiting van de Zuiderzee was dit niet anders geweest. Tegen die afsluiting hadden de Zuiderzeevissers destijds luid en wanhopig geprotesteerd, maar zij hadden in den lande bitter weinig steun gekregen. De veiligheid van velen was immers in het geding. Bovendien werd er veel nieuw land en zoet water in het vooruitzicht gesteld; de algemene opinie was dat het leed van de vissers, hoe schrijnend ook, daar niet tegenop woog en dat het bovendien op een eerlijke wijze kon worden afgekocht.

Toch was het geen geheim dat het afdammen van de Zeeuwse en Zuid-Hollandse zeearmen grootscheepse natuurvernietiging met zich mee zou brengen – om maar te zwijgen van de teloorgang van een florierende en winstgevende mossel- en oestervisserij. Maar een soortgelijk besluit was ook al bij de afdamming van de Zuiderzee genomen. Ook dat was het gevolg van een bedenkelijke doch tegelijk populaire politiek. In dezelfde tweeslachtige geest werd reeds in 1955 in een conferentieverlag over de Deltawerken opgemerkt:

“... de veiligheid maakt de afsluiting der zeegaten tot een gebiedende eis. Er moet daarom een zeker verlies aan natuurbezit worden aanvaard. Wat verloren gaat is evenwel geen kleinigheid. Het dynamische karakter van het Deltagebied zal misschien niet geheel, maar dan toch grotendeels verloren gaan. De getijdenwerking en de zoutgradiënten zullen op de meeste plaatsen onherroepelijk worden uitgeschakeld. In ieder geval zullen de drie belangrijkste terreinen, de Oosterschelde, het Haringvliet en de Biesbosch met de omgeving totaal van karakter veranderen. De consequentie daarvan is, dat het grootste deel van het Deltaplangebied biologisch een sterke verarming tegemoet gaat. Er zullen tal van specifieke planten- en diersoorten en nog meer typische combinaties voorgoed verloren gaan. De gevolgen zullen zich daarbij vermoedelijk nog veel verder uitstrekken dan wij thans kunnen overzien. Het is daarbij niet uitgesloten, dat wij, na jaren nog, voor onverwachte problemen komen te staan.”⁹

Uit het zicht, maar niet uit het hart. Een maatschappelijk debat over deze bedreigde ‘ecotopen’ barstte uiteindelijk begin jaren zeventig toch in alle hevigheid los. In het nieuwe tijdsgewricht werden de alom bejubelde infrastructurele projecten van weleer, toonbeelden van modernistisch vernuft, ineens brandpunten van verbeterde politieke strijd. Tegen nieuwe snelwegen werd heftig geprotesteerd (Amelisweerd) en in het domein van de natte waterbouw werden verschillende

7 W. Bijker, ‘Sociohistorical technology studies’, in: S. Jasanoff, *Handbook of science and technology studies* (Thousand Oaks CA 1995) 229-256. De noodzaak tot centralisatie van het dijkbeheer werd overigens al eerder ook op regionale basis gevoeld, getuige de oprichting van het Hoogheemraadschap Noordhollands Noorderkwartier in 1919.

8 Deze overstromingskans was berekend op basis van statistische verwachtingen ten aanzien van extreem hoogwater veroorzaakt door het samenvallen van een springtij met een hevige storm. De overschrijdingsnorm voor de agrarische en dunbevolkte provincie Zeeland was 1 op de 4.000 jaar. Voor het dichtbevolkte midden van Nederland werd de overschrijdingskans op eens in de 10.000 jaar gesteld.

9 *MER beheer Haringvlietluizen. Over de grens van zout en zoet* (Rijkswaterstaat Directie Zuid Holland, Den Haag 1998), 7.

grote landaanwinnings- en afsluitingsprojecten de kop van Jut. Bij de Markerwaard ging het nog om de relatief eenvoudige vraag of nieuw land waardevoller was dan bestaand (maar wel economisch nuttig) zoetwater. Bij de Oosterschelde ging het om een echt netelig en radicaal vraagstuk: diende snelle beveiliging tegen overstroming meer gewicht in de schaal te leggen dan behoud van een uniek ecologisch leefmilieu en van de mossel- en oestercultuur? Kortom, woog veiligheid op tegen behoud van zout water? Een dergelijke vraag had niet alleen in vroegere eeuwen, maar zelfs in 1960 nog volstrekt onzinnig geleken.

De Oosterschelde: sluitstuk en keerpunt

Delaatste schakels in alle opeenvolgende afsluitingen in het kader van de Deltawerken werden door de Deltadienst van de Rijkswaterstaat telkens aangegrepen terwille van de *public relations*. Elke afsluiting werd gevierd als bewijs van het Nederlandse civieltechnische kunnen en van de politieke daadkracht van de zittende regering. Het *moment suprême* van iedere afsluiting werd stevast opgeluisterd met lovende toespraken en de aanwezigheid van leden van het Koninklijk Huis en andere prominenten. Kranten kopten de nieuwe zege in koeienletters en overal in den lande wapperde de vlag. Tegen 1972 werd met de laatste en moeilijkste afsluiting, die van de Oosterschelde, een aanvang gemaakt. Op grond van de reeds opgedane ervaring verwachtte men evenwel geen bijzondere problemen.

Onder grote publieke belangstelling toog de Deltadienst aan het werk. In tegenstelling tot eerdere sluitingen was de klus echter vanaf het begin omstrede. Al aan het begin van de jaren zestig werden in het parlement vragen gesteld over de economische wijsheid van algehele afsluiting van de Oosterschelde. Rekening houdend met de veiligheid was er inderdaad een werkbaar alternatief dat zowel mosselen, oesters en de unieke ecologie zou kunnen sparen: namelijk algehele dijkverhoging. De modernistische inborst van de twintigste-eeuwse Rijkswaterstaat leek echter meer affiniteit te hebben met innovatieve en aan het heroïsche grenzende waterstaatkundige constructies. De ‘vader van de Deltawerken’, de onvermoeibare dr. ir. Johan van Veen, maakte er weinig woorden aan vuil:

“There were two quite different possibilities. First, heightening hundreds of miles of ancient and unreliable dikes, which in the course of several centuries have been broken at thousands of different places and always repaired in a hurry. Secondly to make the short, strong line of defence wholly reliable and of modern construction.”¹⁰

De ervaring met eerdere dammen had tot effectieve afsluitingstechnieken geleid. De Deltadienst had in die technieken haar draai gevonden en zag geen aanleiding om van het oorspronkelijke stramien af te zien. Maar de oppositie tegen een vaste afsluiting nam in het klimaat van de vroege jaren zeventig verrassend snel in kracht en felheid toe. Gebundeld in de gelegenheidscoalitie ‘Oosterschelde Open’, boekte zij snel resultaten in de media en in Den Haag. De coalitie verbond de plaatselijke belangengroepen (vooral schelpdiervissers en waterrecreanten) met de brede, landelijk georganiseerde milieugroeperingen. Een dergelijke gemengde coalitie was om twee redenen sterk. Ten eerste bleek het daardoor moeilijk om op een steekhoudende wijze de coalitie van bekrompen baatzucht of juist van overmatig idealisme te beschuldigen. De deelname van de landelijke milieubeweging verijdelde pogingen de coalitie af te doen als alleen maar een coterie van plaatselijke belanghebbenden. De deelname van lokale vissers en waterrecreanten verijdelde evenzeer alle pogingen de coalitie af te doen als een politieke dekmantel voor wereldvreemde ‘eco-puriteinen’.¹¹ Ten tweede kon de coalitie, door in bepaalde contexten het economische verhaal en in andere weer het ecologische verhaal voorop te stellen, een breed maatschappelijk en politiek draagvlak creëren. Voorstanders van economische en regio-gebonden belangen, zoals het Ministerie van Economische Zaken en de Provinciale Staten van Zeeland, maar ook voorstanders van meer ‘universele’ milieubelangen konden zich aldus vinden in de doelstellingen van de coalitie ‘Oosterschelde Open’.

Ondanks deze sterke opstelling zag regering noch parlement aanvankelijk veel aanleiding om de uitvoering van de Oosterschelddam te vertragen. De

¹⁰ Van Veen, *Dredge*, 182.

¹¹ Een op dergelijke wijze samengestelde coalitie had ook succes bij het verijdelen van de plannen om de Markerwaard in te polderen.

verkiezingsuitslag van 1973 bracht daar van de ene op de andere dag verandering in. De centrum-linkse coalitie die toen aan de macht kwam, beschouwde ecologie en milieu als politieke hoofdzaken. De linkse partijen hadden in hun verkiezingsprogramma's een heroverweging van de Oosterschelde-afsluiting in het vooruitzicht gesteld en stonden nu voor de opdracht om hun belofte gestand te doen. Een 'Commissie Oosterschelde', onder voorzitterschap van J. Klaasesz, werd aangesteld om een alternatief voor algehele afdamming uit te werken. Een voorontwerp voor een doorlaatbare stormvloedkering voor de Oosterschelde, van de hand van enkele Delftse studenten, had kort daarvoor veel aandacht getrokken. De Commissie Oosterschelde werd opgedragen de haalbaarheid van een dergelijke constructie te onderzoeken.

De disciplinaire samenstelling van de commissie tartte heersende conventies. Voordien waren commissies op het gebied van de waterstaat uit louter civiel ingenieurs en heelsoms een enkele jurist samengesteld. De Commissie Oosterschelde liet daarentegen een bonte verzameling aan deskundigheid zien. Slechts twee van de zeven leden waren civiel ingenieurs. Slechts één was een waterbouwkundige. Er was veel strijd geweest tussen de Minister van Verkeer en Waterstaat en zijn collegae om het recht van benoeming in de commissie, maar het door de regering gevoerde beleid van brede multidisciplinariteit had het gebruikelijke overwicht van Rijkswaterstaatsingenieurs weten te doorbreken.¹² Klaasesz zelf was jurist en voormalig Commissaris van de Koningin in Zuid-Holland. De overige zes leden waren een waterbouwkundige (tevens civiel ingenieur), een econoom, een bioloog, een visserij-deskundige, een milieu-deskundige en een planoloog (de tweede civiel-ingenieur).

De commissie kwam op 1 maart 1974, slechts zes maanden na de installatie, met haar bevindingen. Men verwierp een vaste dam op ecologische en economische gronden. Enkele variaties op het thema van een doorlaatbare stormvloedkering werden uitgewerkt. Bij het opmaken van haar conclusies had de commissie lang geworsteld met de netelige vraag hoe zo'n constructie kon worden gebouwd zonder de totale doorstroomopening zolang en zodanig te beperken dat toch nog onherroepelijke schade aan het ecosysteem zou worden toegebracht. Zonder een ecologisch verantwoorde oplossing voor het eigenlijke bouwproces kon geen enkel ontwerp als geslaagd worden beschouwd. Westerheijden merkt op dat de oplossing die de commissie voor dit probleem aandroeg door waterbouwkundig Nederland volstrekt serieus werd genomen – evenals trouwens de commissie zelf. Ofschoon het ontwerp voor de nieuwe doorlaatbare kering door een breder scala aan criteria werd bepaald dan toentertijd binnen de Rijkswaterstaat gebruikelijk was – en daarom ook zo radicaal van de bestaande plannen afweek – werd het niettemin ontwikkeld in nauwe samenwerking met civieltechnische raadgevers, zowel binnen als buiten de Deltadienst. Deze samenwerking diende de kwaliteit maar ook de geloofwaardigheid van de voorstellen, onder meer omdat de Deltadienst over cruciale gegevens over de Oosterschelde beschikte. In zijn verslag aan de Minister van Verkeer en Waterstaat prees de voorzitter, Klaasesz, de bereidwilligheid en behulpzaamheid van de Deltadienst.¹³

Niettegenstaande de dienstbare opstelling hield de Deltadienst vast aan zijn oorspronkelijke uitgangspunten. De Dienst prees een vaste dam aan als de enige uitvoerbare optie en liet zich publiekelijk zeer kritisch uit over de voorstellen van de Commissie Oosterschelde. Volgens de Deltadienst waren de opties van de Commissie of te duur, of te schadelijk voor het ecosysteem van de Oosterschelde tijdens de bouw, of zó ingewikkeld dat de bouw zich over lange tijd zou uitstrekken en daardoor een onaanvaardbaar groot risico op een nieuwe stormramp met zich mee zou brengen.¹⁴ Maar de Deltadienst kon moeilijk in zijn eenzijdig verzet volharden. De Dienst verzocht daarom de hoofdaannemerscombinatie voor de Deltawerken om een haalbaarheidsstudie te maken voor één van de stormvloedkering-opties van de Commissie Oosterschelde. Het gebaar werd door het parlement als voldoende geruststellend gezien om het in november 1974 tot een positief besluit voor een stormvloedkering te laten komen. Dit besluit gold echter op voorwaarde dat aangetoond kon worden dat een stormvloedkering binnen

¹² *Rapport uitgebracht door de Commissie Oosterschelde ingesteld bij beschikking van de Minister van Verkeer en Waterstaat van 15 augustus 1973 (Rapport Commissie Oosterschelde) (1974)*; Westerheijden, *Schuiven*, 131.

¹³ *Rapport Commissie Oosterschelde*, 34.

¹⁴ Westerheijden, *Schuiven*, 163.

bepaalde grenzen technisch en economisch haalbaar was.

Wat was er gebeurd? Het nieuwe kabinet-Den Uyl, overspoeld door een golf van publieke onrust over milieuverwoestende infrastructurele projecten, had de politieke ruimte gekregen om zich te distantiëren van de bestaande plannen voor de Oosterschelde. De kloof die nu ontstond tussen de politiek van de regering en het beleid van de Deltadienst zette in ieder geval inzake de Oosterschelde de oude, op veiligheid geënte waterbouwkundige aanpak op de tocht.¹⁵ De regering twijfelde niet zozeer aan het primaat van de veiligheid maar wilde de aan een vaste dam verbonden economische en ecologische kosten afwegen tegen alternatieve afsluitmogelijkheden. Juist deze bredere afweging had bij eerdere waterstaatkundige beleidsvorming – met name binnen de Deltadienst – ontbroken. Dit kon ook haast niet anders, gezien het algemene mandaat van de Rijkswaterstaat en de bedrijfscultuur die was ontstaan tijdens zijn inmiddels anderhalve eeuw durende gevecht tegen de zee en de rivieren. Maar om het parlement en de openbare mening van de uitvoerbaarheid van alternatieve sluitingsopties te overtuigen, moest de regering nu een eigen alternatieve waterbouwkundige expertise mobiliseren: ten eerste om de voorgenomen aanpak van de Deltadienst te ondergraven en ten tweede om met een alternatief te komen waarmee de Rijkswaterstaat, en in het bijzonder de Deltadienst, weer bij het spel kon worden betrokken.

Dat was feitelijk de rol van de Commissie Oosterschelde geweest. Haar in waterbouwkundig opzicht goed doortimmerd alternatief stelde de Rijkswaterstaat voor een uitdaging die het niet uit de weg kon gaan. Deze uitdaging lag op twee niveaus. Ten eerste een klassieke waterbouwkundige uitdaging: hoe kon men het beste een semi-doorlaatbare stormvloedkering bouwen? Ten tweede een nieuwe ecologische uitdaging: op welke wijze kon een dergelijke stormvloedkering op een ecologisch verantwoorde wijze worden gebouwd en met welke ecologische uitkomsten? De Commissie Oosterschelde had op beide vragen bevredigende, doch voorlopige antwoorden weten te geven en nu lag de bal duidelijk bij de (officieel nog steeds sceptische) Deltadienst. Om een volledig politiek en technisch bankroet te ontlopen kon de dienst nu niet anders dan de voorstellen van de Commissie Oosterschelde overnemen en uitwerken. Dat betekende in ieder geval dat de ecologische integriteit van de Oosterschelde nu vooropstond – uiteraard gegeven een aanvaardbaar niveau van beveiliging. De Deltadienst stond voor een principieel dilemma: of van de afsluiting afzien en simpelweg de dijken rond het estuarium verhogen, of met een plan komen voor een maakbare en ecologisch verantwoorde stormvloedkering. Terwijl de Dienst met de eerste optie de civieltechnische eer aan zichzelf hield, betekende het ten opzichte van het Deltaplan en het daarvoor gemobiliseerde arsenaal aan kennis en materieel een onaanvaardbare terugtocht. Met de tweede optie kon het principe van afsluiting worden gered, maar alleen ten koste van de toetreding van biologen en ecologen als gelijkwaardige partners in het waterbouwkundig ontwerpproces.

Het parlement had hoe dan ook weinig ruimte gelaten voor bespiegelingen over disciplinaire domeinen of voorkeuren: het had immers reeds – zij het voorwaardelijk – tot aanleg van een stormvloedkering besloten. De taak van de Deltadienst was helder. Er moest worden nagegaan of aan de gestelde voorwaarden kon worden voldaan. Al spoedig bleek de Dienst dus *nolens volens* verzeild in een ontwerpproces, dat de beschikbare ecologische expertise danig op de proef stelde. Het onderzoek voltrok zich langs twee fronten. Ten eerste was er het onderzoek naar de constructieve mogelijkheden van een stormvloedkering met verschillende doorlaatopeningen. De uitkomsten van dit onderzoek werden in mei 1976 aan het parlement in de vorm van de zogenaamde *Blauwe Nota* voorgelegd. Dit onderzoek was in ecologisch opzicht tamelijk oppervlakkig. Het ging uit van het behoud van een zeker minimumgetijverschil als ecologische randvoorwaarde en vermeed varianten die tijdens de bouw langdurige en/of volledige afsluiting vereisten. Ten tweede was er het onderzoek naar de verschillende beleidsopties voor de Oosterschelde als geheel. De uitkomsten van dit onderzoek, gebundeld in de zogenaamde *Witte Nota*, werden tevens aan het parlement aangeboden. De *Witte Nota* was het persoonlijke initiatief van het kersverse hoofd van de

15 Van de Poel en Disco, *Influencing technology*.

Deltadienst, ir. H. Engel.¹⁶ Hij wilde een soort 'beleidskussen' aanbieden, mocht het parlement een halfopen stormvloedkering toch te duur gaan vinden.¹⁷ De in deze nota aangeboden nieuwe gegevens en argumenten moesten dienen om het beleidsproces zonder tijdrovende nieuwe crisis op de rails te houden. Dat was uit waterstaatkundig opzicht van groot belang gezien de nog steeds deplorabele staat van de dijken rond de Oosterschelde en de aangrenzende wateren.

De *Witte Nota* was gebaseerd op een beleidsstudie genaamd *Protecting an Estuary from Floods – Policy Analysis of the Oosterschelde* (POLANO).¹⁸ Deze studie vergeleek drie opties voor de Oosterschelde (open met dijkverhoging, gesloten of met een semi-doorlaatbare stormvloedkering) op een groot aantal saillante punten – maar was in hoofdzaak toegespitst op kosten, veiligheid en ecologie. Om de analyses uit te voeren had Rijkswaterstaat de prestigieuze Rand Corporation in de arm genomen: zeker vanwege de beperkte eigen deskundigheid, maar ongetwijfeld ook ter wille van de politieke impact die een 'onafhankelijke' studie met zich mee zou brengen. De modelbouwers van Rand werkten nauw samen met de Milieuafdeling van de Deltadienst bij het definiëren van parameters en methoden. De *Policy Analysis of the Oosterschelde* werd aldus een belangrijke leerervaring voor de Deltadienst. Rand, die op dat moment van ecologie weinig kaas had gegeten, maar des te meer van wiskundige modellen en het gebruik van computers, slaagde erin, op basis van een kwantitatieve ecosysteem-analyse van de Oosterschelde een ondergrens aan te geven voor de 'natte doorsnede' van de doorlaatopening. Een kleinere opening zou volgens Rand 'nadelige' effecten hebben op het ecosysteem. Hiermee kwamen de eerste harde, althans kwantitatieve, ecologische parameters op tafel voor het ontwerp van een stormvloedkering. Op basis van hun ecosysteem-model kon Rand in ieder geval een vaste afsluitdam ontraden. Aan de andere kant van het spectrum voorspelde de studie dat er vanuit ecologisch oogpunt geen verschil zou zijn tussen een volledig open Oosterschelde en een stormvloedkering met een natte doorsnede van 6,500 m² of meer.

Het ecologische gedeelte van de *Policy Analysis of the Oosterschelde* stoelde op een innovatief 'energetisch' ecosysteem-model. In dit model werd het ecosysteem niet voorgesteld als een gemeenschap van onderling afhankelijke biologische soorten, maar veel abstracter als een systeem van energiestromen op basis van voedingscycli en een zogenaamd 'food web' tussen een zeer beperkt aantal biologische groepen.¹⁹ Door op deze wijze het ecosysteem te vereenvoudigen, dat wil zeggen door het als een systeem van getallen te definiëren, slaagde Rand erin om de ecologie te operationaliseren als een ontwerpparameter in een civieltechnische context. Dankzij de drastische beperking van het aantal variabelen en het gebruik van computers bij de analyse, was het nu haalbaar om de ecologische systeem-parameters van zeer veel verschillende civieltechnische opties voor de Oosterschelde te modelleren. Rand had Nederlandse ecologen en civiel ingenieurs de eerste aanwijzingen gegeven over hoe de gapende 'jurisdictional vacancy' inzake de ecologische aspecten van kustlijnverkorting kon worden opgevuld – in dit geval tot voordeel van beide disciplines.

De twee nota's waren voldoende om de regering te doen besluiten om definitief met een half-open stormvloedkering in zee te gaan. In juni 1976 kwam ook het parlement over de brug. Hiermee verkreeg de Rijkswaterstaat weer een duidelijk mandaat. Zijn taak was nu om, in de geest van de Commissie Oosterschelde en de *Blauwe en Witte Nota's*, met een gedetailleerd ontwerp voor een stormvloedkering te komen. Deze opdracht werd voortvarend ter hand genomen. Het indrukwekkende verhaal is al vaak verteld. Hier wil ik benadrukken dat de open Oosterscheldekering alleen een formidabele politieke en civieltechnische prestatie kon zijn dankzij de integratie van ecologische expertise in het ontwerpproces. Van de Poel betoogt dat biologen en ecologen op minstens vier punten een cruciale rol speelden in het proces:

- het besluit over de omvang van de 'natte doorsnede' van de stormvloedkering.
- het besluit over de afsluitingsstrategieën van de stormvloedkering in relatie tot haar ontwerp.
- de rol van ecologische overwegingen tijdens de slutfase van de bouw
- ecologische monitoring ten behoeve van het latere beheer van het gebied.²⁰

16 De *Witte Nota* was geschreven door T. Goemans, Hoofd van de Hoofdafdeling Bedrijfsbeheer van de Deltadienst (mededeling H. Engel).

17 Westerheijden, *Schuwven* 223.

18 B.F. Goeller e.a., *Protecting an estuary from floods. Policy analysis of the Oosterschelde. Vol. 1 Summary report.* (Santa Monica CA 1977).

19 M. Pastoors, *The Oosterschelde revisited: Evaluation of ecological modelling in the POLANO-project (Policy analysis of the Oosterschelde) 1974-1977* (Amsterdam 1992).

De stormvloedkering in de Oosterschelde werd het boegbeeld van een nieuwe benadering in het Nederlandse waterbeheer, een hybride constructie die tegelijk de belangen van veiligheid, visserij en ecologie diende. Het leek een bewijs dat dergelijke belangen niet noodzakelijk met elkaar op gespannen voet hoefden te staan. De Oosterscheldeking was dus het eerste grote waterbouwkundige ‘win-win’ project – een ecologische triomf en tegelijk ook de apotheose van de klassieke waterbouwkundige traditie. Na het politieke echec van de Markerwaard en de gesloten Oosterscheldedam bewees de nieuwe stormvloedkering dat ecologisch verantwoord ontwerpen niet gelijkgesteld hoefde te worden met de ondergang van de oude heldhaftige civieltechnische traditie, integendeel. Meer projecten zoals de stormvloedkering in de Oosterschelde stonden nu ook hoog op het verlanglijstje van zelfs de meest verstokte civieltechnici, ondanks de nu onvermijdelijke ecologische ‘bagage’.

De ecologisering van de Deltadienst

De fysieke kering was slechts een belichaming van wat zich uiteindelijk tot een nieuwe aanpak in de waterbouwkunde zou ontwikkelen. De *no-nonsense* ecosysteem-studie van Rand was een minstens zo belangrijk voorbeeld van hoe ecologische criteria in de bestaande waterbouwkundige praktijk konden worden geïntegreerd. Het gebruik van ecosysteemtheorie, van computermodellen en van veldmetingen voor de kritieke parameters van het model paste eigenlijk naadloos bij de reeds lang op een wiskundige en modelmatige leest geschoeide ontwerpstyl binnen de Rijkswaterstaat.²¹ Het overnemen van Rands kwantitatieve en modelmatige aanpak door biologen en ecologen binnen de Deltadienst sloeg een brug naar de cultuur van de heersende civiel ingenieurs. Deze intern-ecologische cultuuromslag leek tegelijk de voorwaarde voor toelating van biologen en ecologen tot beleidsbepalende gremia binnen de organisatie – en tot het mede-ontwerpen van waterstaatkundige projecten.

Biologen, ecologen en zelfs scheikundigen kregen dus voor het eerst binnen de Rijkswaterstaat voet aan de grond tijdens de ecologische wending rond de Oosterscheldedam.²² De Oosterscheldecrisis was, om met de bevoegen woorden van Den Uyl te spreken, het vertrekpunt voor hun eigen ‘lange mars door de instituties’. De uitvalsbasis van de nieuwe disciplines was een speciale eenheid van de Deltadienst. Deze was aanvankelijk in het leven geroepen om de neveneffecten van de afdammingen in kaart te brengen en zodoende te corrigeren en aanvullende maatregelen te ontwikkelen. Dit omvatte taken als het beheren van de waterhuishouding van de nieuwe zoetwatermeren, het voorkomen van onwenselijke neveneffecten van de afdammingen en de implementatie van secundaire infrastructuur zoals wegen en recreatieve voorzieningen. Zoals ook uit tabel 1 blijkt heette deze eenheid in 1970 de ‘Afdeling voor Waterhuishouding, Aanpassingswerken en Inrichting Deltameren’. In dat jaar was geen van haar werknemers, in ieder geval op grond van opleiding, gekwalificeerd om een ‘milieutaak’ naar behoren uit te voeren. Het gehele personeel bestond uit civiel ingenieurs en ondergeschikte technici. In 1971 werd dit monopolie doorbroken door de indiensttreding van een bioloog, drs. H.L.F. Saeijs. Dit viel samen met de oprichting van een heuse ‘Onderafdeling voor Milieuonderzoek en -verkenningen’ binnen de bestaande afdeling. In 1975, toen Rands *Policy Analysis of the Oosterschelde* in uitvoering was, heette de afdeling als geheel ‘Milieu-onderzoek en Inrichting’. 21 van de 33 werknemers behoorden tot de onderafdeling milieuonderzoek. Geen van die 21 was civiel ingenieur. Niet-technisch geschoolde academici, vrijwel zeker biologen en ecologen, bekleedden de vijf topposities in de onderafdeling milieu-onderzoek. Zestien HTS-ers en lagere technici stonden hen bij. Deze gegevens suggereren dat de civiel ingenieurs tijdens de Oosterscheldecrisis genoodzaakt waren een deel van hun invloed op het milieu-domein aan biologen en ecologen af te staan. Dit was overigens nog maar een marginale verschuiving gezien de civieltechnische dominantie in de rest van de Deltadienst, maar het was wel het begin van het einde van de onbetwiste heerschappij van civiel ingenieurs en hun van oudsher natuurvijandige aanpak.

20 Van de Poel, *Changing technologies*, 191.

21 C. Disco (red.), ‘Waterstaat’, in: J.W. Schot e.a., *Techniek in Nederland in de Twintigste Eeuw, Deel I* (1998); A. Bosch en W. van der Ham, *Twee Eeuwen Rijkswaterstaat*.

22 Elders binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat waren biologen al eerder in beleidsvoorbereidende rollen actief geweest. Sedert 1920 bestond namelijk het Rijksinstituut voor Zuivering van Afvalwater (RIZA), dat uit hoofde van haar taakstelling vanaf het begin scheikundigen en biologen in dienst had gehad. In de periode waarover wij schrijven (voor 1985) was de RIZA nog geen onderdeel van de Rijkswaterstaat, waardoor er tegen de invloed van biologische besognes op algemene waterstaatszaken een effectieve institutionele barriere bestond. Bovendien leek de specifieke taakstelling van de toenmalige RIZA (afvalwaterbehandeling t.b.v. schoon oppervlaktewater) ook in dezelfde richting te werken. RIZA-scheikundigen en biologen zwoegden op een aparte akker, die met het waterkwantiteitsbeheer als zodanig toen nog niets van doen had (A.B. van Luin en J.E. Hulshof, *RIZA: 75 jaar deskundig in water* (Lelystad 1995)).



2. Henk Saeijs, de eerste natuuringenieur van Rijkswaterstaat. Foto: Xander Remkes, Amsterdam.

Tabel 1. Milieu-onderzoek Deltadienst 1970-1985

Jaar	Eenheid	Milieu-gebonden personeel	Disciplines	Verspreiding Milieu-onderzoek binnen Rijkswaterstaat
1970	Afdeling Waterhuishouding, Aanpassingswerken en Inrichting Deltameren	0 van 15	6 CI ^b 0 univ. ^b 3 HTS ^b 10 tech ^b	RIZA ^c Deltadienst
1971	Afdeling Waterhuishouding, Aanpassingswerken en Inrichting Deltameren Onderafdeling voor 'Milieu-onderzoek en Verkenningen' (opger. 1971)	12 van 29 ^d 8 tech	Milieu-afdeling: 2 CI 1 bioloog (Saeijs) 1 HTS	RIZA Deltadienst
1975	Afdeling Milieu-onderzoek en Inrichtingen	21 van 33 ^d	Chef afdeling is CI Onderafdeling milieu-onderzoek: 5 univ. (5 topposities) geen CI 8 HTS 8 tech	RIZA Deltadienst
1980	Hoofdafdeling Milieu en Inrichting	14 van 21 ^d	Chef hoofdafdeling is CI Afdeling milieu-onderzoek: Saeijs chef 6 topposities: 5 univ + CI 9 totaal univ. 4 totaal CI 1 tech	RIZA Deltadienst
1985	Hoofdafdeling Milieu en Inrichting	15 van 21 ^d	Chef hoofdafdeling is CI Afdeling 'Land' en Afdeling 'Water' chefs CI Afd. 'Land' 4 univ + 2 CI Afd. 'Water' 4 univ. + 4 CI + 2 HTS	1982 Saeijs naar centrale stafafdeling als beleidsmaker. V.a. 1990 is Saeijs hoofd-ingenieur-directeur in Zeeland (gewone lijn-functie).

Bron: *Staatsmanak voor het Koninkrijk der Nederlanden* ('s-Gravenhage 1970, 1972, 1975, 1980 en 1985).

^b CI = Delfts civiel ingenieur; univ. = drs. of dr. van niet-technische universiteit, waarschijnlijk bioloog of ecooloog, mogelijk scheikundige. HTS = HTS-er, richting onbekend; Tech. = ondersteunende technici.

^c Zie noot 22.

^d Eerste cijfer is het aantal in de milieu-eenheid. Tweede cijfer is het totaal voor de afdeling (beide cijfers ongeacht opleiding of discipline).

Uit tabel 1 is evenwel ook op te maken dat na 1975 de opmars van biologen en ecologen in de milieuafdeling stagneerde ten gunste van een hernieuwde bezetting door civiel ingenieurs. Dit is wellicht toe te schrijven aan het feit dat een nieuwe generatie civiel ingenieurs, opgeleid na het verschijnen van het *Rapport van de Club van Rome*, wel degelijk ecologische interesses en competenties had ontwikkeld.²³ Dit is niet zo verrassend als misschien lijkt, gezien de eerdergenoemde formele affiniteit van de nieuwe op computerbewerkingen gebaseerde ecosysteembenadering met de in de moderne civiele techniek gangbare modellerings- en simulatiepraktijken. Daarnaast bleven civiel ingenieurs sowieso de lijnfuncties binnen de Deltadienst bemannen en zij hielden ook op deze wijze een stevige vinger in de pap bij de milieuafdeling. Tegen 1980 aanschouwen wij een milieuafdeling met de bioloog Saeijs aan het hoofd, en verder met vier (vermoedelijk) biologen en/of ecologen en een ingenieur in de vijf topposities. De volledige bezetting van veertien werd bereikt door nog eens vier (vermoedelijk) biologen en/of ecologen, drie ingenieurs en een technicus. In het jaar 1985 blijkt de milieuafdeling gesplitst. Er is nu een afdeling voor 'droge' en een afdeling voor 'natte' ecologie. Beide afdelingen worden door civiel ingenieurs geleid (evenals de Dienst zelf) en men zou kunnen concluderen dat de oude orde zich aan het herstellen was. Dit zou evenwel een vertekening kunnen zijn vanwege de summiere aard van de gegevens, *in casu* academische titels. De hypothese zou dan luiden dat meer genuanceerde gegevens een diffusie van ecologisch bewustzijn en competentie naar jongere cohorten civiel ingenieurs te zien zouden geven. Dit zou derhalve de stelling van een nieuwe integratie van ecologische criteria in gangbare civieltechnische ontwerppraktijken blijven ondersteunen. Als dit het geval zou blijken te zijn dan zou men vol kunnen houden dat een ecologisch geïnformeerde systeemaanpak in het waterbeheer steeds meer een zaak werd van organisatorisch verankerde regels en routines, in plaats van alleen maar van mensen en disciplines. Nader onderzoek zou hierover uitsluitsel moeten geven.

De opkomst van een nieuw waterstaatkundig regime: Integraal Waterbeheer

Een zee van nota's

Ondertussen maakte de ecologische visie ook in andere takken van de Rijswaterstaat school. In 1983 werd de eerste werknemer van de zojuist gekarteerde milieuafdeling, H.L.F. Saeijs, benoemd als hoofd van de Dienst Waterhuishouding van de Divisie van Waterkeringen, Landaanwinning en Waterhuishouding van de Centrale Directie van de Rijkswaterstaat te 's-Gravenhage. De benoeming van een niet-civiel ingenieur (laat staan een bioloog) op zo'n beleidsbepalende centrale post was destijds een novum binnen de Rijkswaterstaat. Saeijs' opdracht was om beleidsvoorstellen te doen voor het beheer van de zogenaamde 'nationale waterhuishouding'. De eerste vertolker van deze gedachte was de bekwame kanaalbouwer en voormalige Directeur-Generaal van de Rijkswaterstaat, dr. ir. L.R. Wentholt. In 1942 definiëerde hij de 'nationale waterhuishouding' als volgt:

"De beheersing van het peil van het water en de bewaking van de kwaliteit, bezien vanuit een landelijk perspectief.... De verdeling van het beschikbare water en de waarborgen van de kwaliteit en de kwantiteit (behoorden) te geschieden op een eendrachtige en een op wederzijds vertrouwen berustende samenwerking tussen de Rijks- en provinciale organen die op dit gebied werkzaam zijn."²⁴

Die eendrachtigheid en het wederzijdse vertrouwen leken des te belangrijker gegeven Wentholts perceptie dat:

²³ D. L. Meadows en F. Franken, *Rapport van de Club van Rome* (Utrecht 1972).

²⁴ Geciteerd in: H.L.F. Saeijs, *Levend water en een wereldstad. Ecologie als economische factor in het waterbeheer* (Rotterdam 1995) 7.

²⁵ Geciteerd in: idem, 8.

"... de verschillende belangen, zoals die van scheepvaart, industrie, landbouw, drinkwatervoorziening, volksgezondheid, visserij en afvoer van afvalstoffen soms diametraal tegenover elkaar zouden staan."²⁵

Met de uitvoering van Wentholts ambitieuze programma werd na de oorlog een start gemaakt, allereerst op het niveau van een nationale infrastructuur voor

zoetwaterverdeling. Sleutelprojecten waren de kanalisering van de Nederrijn en de constructie van de Haringvlietsluizen. Maar een werkelijk doortastende uitvoering leed onder het ontslag van Wentholt door de Duitse bezetter in 1943, zijn ironische na-oorlogse veroordeling wegens ongeoorloofde samenwerking met de vijand, de economische prioriteiten van de na-oorlogse wederopbouw en tot slot de watersnoodramp van 1953.²⁶ Met name de watersnoodramp lanceerde een nieuw tijdperk van door veiligheidsdrang voortgestuwde waterbouwkundige ijver, met de Deltawerken als stralend middelpunt. Van een evenwichtige visie op de nationale waterhuishouding kwam voorlopig niet veel terecht.

Saeijs' opdracht als hoofd van de door Wentholt zelf opgerichte Dienst Waterhuishouding was om het begrip 'waterhuishouding' nieuw leven in te blazen. Dat nieuwe leven kon, gezien Saeijs' achtergrond, alleen ontspruiten uit de toevoeging van een biologische fundering onder het sleutelbegrip 'waterkwaliteit'. 'Waterkwaliteit' moest nu nadrukkelijk ook betekenen: het vermogen van een 'watervoorkomen' om een rijk gevarieerd ecosysteem te onderhouden.

De diffusie van de ecologische inzichten van de Deltadienst naar de rest van de Rijkswaterstaat was niet alleen een kwestie van bureaucratisch benoemen, van praktisch leren en van de circulatie van deskundigen, maar ook van de circulatie van teksten. Centraal stonden de serie beleidsnota's inzake de waterhuishouding die vanaf 1968 verscheen. In de *Eerste Nota Waterhuishouding* uit 1968, toen men met nog ongetemperd elan aan de laatste fasen van het Deltaplan zwoegde, stonden de beperkte voorraden zoetwater centraal.²⁷ Zoetwater was essentieel voor de landbouw, voor de drinkwatervoorziening, voor het ontzilten van ontgonnen polders en als middel om oprukkende 'zouttongen' in de benedenrivieren te bestrijden. Deze zorg om de zoetwatervoorraad overlapte met het heersende beveiligingsregime in die zin dat de Deltawerken ook beoogden grote zoetwatervoorraadbekkens tot stand te brengen (namelijk het Haringvliet en het Volkerak). De *Eerste Nota* benoemde weliswaar het begrip 'waterkwaliteit', maar slechts in de beperkte betekenis van de mate van anorganische vervuiling, met name van zoutvervuiling (verzilting). Eigenlijk was de *Eerste Nota Waterhuishouding* een enigszins anachronistische oprakeling van debatten uit de jaren dertig in verband met de angst voor onvoldoende verzoeting – of eigenlijk doorgaande verzilting – van het nieuwe IJsselmeer.²⁸ Met haar scheikundige inslag anticipeerde de *Eerste Nota* geenszins op wat de naaste toekomst brengen zou.

Een *Tweede Nota Waterhuishouding* zag pas in 1984 het licht.²⁹ Dit document getuigde van een belangrijke verschuiving in doelstelling ten opzichte van de *Eerste Nota* en was een mijlpaal op weg naar de articulatie van het zogenaamde 'integraal waterbeheer'. De *Tweede Nota* kan worden gezien als een reactie op de diverse beleidscrisisen die de Rijkswaterstaat in de afgelopen jaren hadden geteisterd en een recapitulatie van de vele interne nota's die er waren verschenen rond zaken als de Oosterschelde-afsluiting. Het leek in zekere zin ook een poging om ingesleten, als steeds belemmerender ervaren politieke tegenstellingen te overbruggen door een aantal van de beleidsvoorstellen van de milieubeweging over te nemen.

Maar de nota was zeker ook een reactie op de lange, hete en zeer droge zomer van 1976, toen van het spiksplinternieuwe nationale waterhuishoudingsstelsel het uiterste werd gevegd. Met zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het zoetwater was het die zomer kantje boord. Een bezorgde regering vroeg Rand (die zojuist de *Policy Analysis of the Oosterschelde* had afgerond) en het Waterloopkundig Laboratorium te Delft om een studie te verrichten naar de nationale zoetwaterdistributie – met de Rijkswaterstaat als discussiepartner. Deze PAWN-studie (*Policy Analysis for the Water Management of the Netherlands*) nam zes jaar in beslag maar gaf een belangrijke nieuwe impuls aan het waterbeheer. De PAWN-studie stelde op een inventarisatie van de zoetwaterbehoeften van gebruikers.³⁰ Doel van de studie was om de verhoudingen tussen verschillende zoetwaterbelangen te karteren, potentiële conflictharden op te sporen en relevante beleidsvoorstellen te doen. De PAWN-nota verschafte in grote lijnen een voorzet voor een politiek kader voor de komende 'integrale' revolutie in de waterhuishouding. De *Tweede Nota Waterhuishouding* borduurde in deze zin voort op de PAWN-conclusies. De

26 Idem, 8.

27 *De Waterhuishouding van Nederland* (Den Haag 1968).

28 C. Disco, 'Waterstaat', 113-116.

29 *De Waterhuishouding van Nederland: 1984* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag 1985).

30 Zie J.W. Pulles, *Beleidsanalyse voor de waterhuishouding in Nederland: PAWN* (Den Haag 1985).

nota gaf vorm aan: "...een eerste aanzet voor een integrale systeembenadering, waarbij grond- en oppervlaktewateren, waterkwantiteit en waterkwaliteit in hun samenhang worden beschouwd."³¹

Ondertussen was Saeijs bezig met de nog ontbrekende stukken van wat uiteindelijk 'integraal waterbeheer' genoemd zou worden. In 1982 verdedigde hij een dissertatie met de titel *Changing Estuaries. A Review and New Strategy for Management and Design in Coastal Engineering*.³² Uitgangspunt was dat een 'integrale systeembenadering' ten grondslag moest liggen aan het sturen en monitoren van ecologische veranderingen.

Zo kwamen twee voorheen gescheiden discoursen samen: aan de ene kant het disciplinaire discours van de toegepaste ecologie zoals die in verschillende nota's, in de *Policy Analysis of the Oosterschelde* en in Saeijs' dissertatie gestalte had gekregen en aan de andere kant een politieke reflectie op complexe processen met vele belanghebbenden zoals die in de *Policy Analysis* en in de PAWN-studie tot uitdrukking kwam. De geïntegreerde systeembenadering werd nu het overkoepelende kader van het gecombineerde perspectief. In 1985 werd de fusie, één jaar na het verschijnen van de *Tweede Nota Waterhuishouding*, officieel bevestigd in een door Saeijs geschreven rapport, genaamd *Omgaan met Water*, uitgegeven door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.³³ Dit rapport smeedde de in de *Tweede Nota Waterhuishouding* nog ontbrekende schakels tussen enerzijds het eco-politieke legaat van de Oosterscheldecrisis en de *Policy Analysis* en PAWN-studies, en anderzijds het opkomende perspectief van integraal waterbeheer. Saeijs voerde in *Omgaan met Water* met name aan dat biologische aspecten, namelijk de watergebonden ecosystemen, 'integraal' deel van het begrip 'watersysteem' moesten worden.

Deze claim werd in de *Derde Nota Waterhuishouding* uit 1989 tot uitgangspunt verheven. In deze nota werd 'integraal waterbeheer' gepresenteerd als een ecologisch gevoelige, hybride technisch-politieke benadering van het waterbeheer. De *Derde Nota* verwijst met het begrip 'interne functionele samenhang' naar de integratie van de verschillende aspecten van watersystemen met de verschillende politieke niveaus van het waterbeheer.

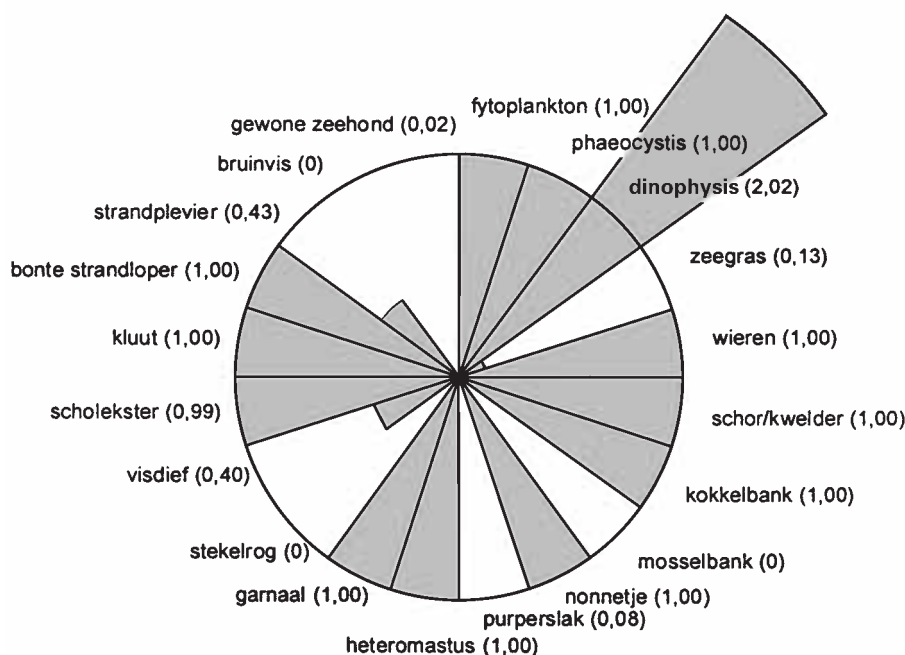
Visualisering van het watersysteem en technocratisering van de ecologie

Met de *Derde Nota Waterhuishouding* was de tijd rijp geworden voor het verwerken van de ecologische benadering in nieuwe methoden voor het waterbeheer, zodat daadwerkelijk integraal waterbeheer kon worden gevoerd. Twee visuele middelen werden hiertoe ontwikkeld, de watersysteemcubus en de AMOEBE (zie afbeelding 3). Met de genoemde figuren werden modellen voor beheersprocessen ontwikkeld gebaseerd op toedeling van verantwoordelijkheid ten aanzien van kengetallen. Kwalitatieve normen werden omgezet in kwantitatieve, zodat zij in de praktijk van het waterbeheer zo eenduidig mogelijk toegepast konden worden. Deze figuren symboliseren in hoge mate dat ondanks de ecologische 'revolutie', de technocratische, professionele macht van de Rijkswaterstaat werd voortgezet. De traditionele bureaucratie van sterke dijkenbouwers slaagde erin de nieuwe ideologie te incorporeren en zichzelf te transformeren in een 'ecobureaucratie'. Het complex van beheerslagen en water-aspecten werd gevisualiseerd in de zogenaamde 'watersysteemkubus'. De kubus was een matrix van drie driedelige dimensies. Twee van de dimensies verwezen naar het fysieke watersysteem. Langs de eerste dimensie werden drie morfologische *elementen* van watersystemen onderscheiden: het water, de waterbodems, en de oevers. Langs de tweede dimensie werden de drie kwalitatieve *aspecten* van elk van deze morfologische aspecten onderscheiden: de fysische, de scheikundige en de biologische. De derde dimensie gaf uitdrukking aan de drie *beheersniveaus* die zich met het integraal waterbeheer bezighielden: het rijk, de provincies en de waterschappen. Een gewetensvolle technocraat zou dus 27 verschillende intersecties kunnen onderscheiden, elk bestaande uit één morfologisch element, één kwalitatief aspect en één beheersniveau. De watersysteemkubus diende echter bovenal om systematische lacunes in het waterbeheer aan het licht te brengen, vooral ten aanzien van de traditioneel

31 *Derde Nota Waterhuishouding* (Tweede Kamer Staten Generaal 1989) 22.

32 H.L.F. Saeijs, *Changing estuaries. A review and new strategy for management and design in coastal engineering* (Den Haag 1982).

33 *Omgaan met Water. Naar een integraal waterbeleid* (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag 1985).



3. Amoebe Oosterschelde. Metingen van 1995. Uit de aantallen soorten die met het referentiegetal overeenkomen is op te maken dat de ecologische toestand van de huidige Oosterschelde niet geheel onbevredigend genoemd moet worden. Bron: H.T.M. Baptist en E. Tagtman (red.), *Rapport RIKZ* (Den Haag 1996), 103.

veronachtzaamde biologische aspecten. Het spoorde beleidsmakers aan om, bij het beramen van nieuwe projecten, zoveel mogelijke relevante beheersniveaus en watersysteem-aspecten mee te nemen.

De 'watersysteemkubus' was slechts een hoopvolle visualisatie, een boekhoudkundig instrument om de totaliteit aan mogelijke combinaties van elementen, aspecten en beheersniveaus in beeld te brengen. Relevanter uit praktisch oogpunt waren de op Rijksniveau vastgestelde waterkwaliteitsnormen die in de *Derde Nota* en haar aanhangsels waren uitgewerkt. Deze normen waren verbonden aan een beperkt aantal functies van specifieke watersystemen, bijvoorbeeld vervoer, zwemmen, vissen, drinkwaterbereiding, recreatie of natuur. Waterkwaliteitsnormen werden voor elk van deze functies voor alle negen combinaties van elementen (water, bodems en oevers) en van kwaliteitsaspecten (fysisch, chemisch, biologisch) vastgesteld. Provincies werd vervolgens opgedragen om aan alle niet-Rijkswateren in hun gebied een hoofdfunctie toe te kennen. Uit de discrepantie tussen de Rijksnormen en feitelijke metingen kon dan een plan van aanpak voor het betreffende watervoorkomen worden gemaakt.

Tot aan de Oosterscheldecontroversie waren de elementen oevers en waterbodems en het biologische kwaliteitsaspect de meest verwaarloosde categorieën in het waterbeheer. Teneinde hiervoor 'integraal waterbeheer' te ontwikkelen, was het nodig om een kwantitatieve en zo mogelijk visueel aangrijpende methode te ontwikkelen voor de evaluatie van aquatische leefgemeenschappen. Biologische kwaliteit is deels een afgeleide van fysische en chemische kwaliteit. Dit betekent dat een maatstaf voor biologische kwaliteit tot op zekere hoogte ook kan dienen als maatstaf voor de twee andere kwaliteitsaspecten. De fundamentele kwaliteitsmaat is het relatieve voorkomen van een soort in het ecosysteem. In het algemeen wordt een grote diversiteit aan soorten gezien als indicatie voor een gezond ecosysteem. Maar een dergelijke open doelstelling kon moeilijk dienen als een praktische richtlijn voor het waterbeheer. Een of ander absoluut ecologisch ijkpunt was nodig om huidige toestanden mee te kunnen vergelijken. Over de betekenis van de discrepantie en de te nemen maatregelen zouden belanghebbende partijen dan kunnen onderhandelen.

Een oplossing werd gevonden in de zogenaamde AMOEBE benadering ontwikkeld door de werkgroep voor Natuur Zoutwateren, een van de werkgroepen voor de *Derde Nota Waterhuishouding*.³⁴ AMOEBE staat voor 'Algemene methode voor ecologische beschrijving'. Een AMOEBE-figuur stelt ook niet-deskundige

34 H.J. van der Windt, *En dan: Wat is Natuur nog in dit Land?* (Meppel 1995); idem, 'De amoebe als verbeelding der natuur', *Kennis en Methode* 3 (1995), 251-276.

belanghebbenden in staat om in één oogopslag een indruk te krijgen van de biologische kwaliteit van een watervoorkomen. Het is een kwantificeringsmethode die grafisch uitdrukking geeft aan de kloof tussen gemeten waarden in een bestaand watersysteem en corresponderende getallen in een ecologisch standaardsysteem (voor een bepaald type watersysteem). De gemeten waarden betreffen de omvang van de populaties van een reeks biologische soorten in een bepaald watersysteem op een gegeven moment. De omvang van die populaties wordt in de AMOEBE-figuur grafisch vergeleken met de omvang van de populaties in een standaard referentiejaar. De gekozen referentiejaar zijn een compromis tussen de betrouwbaarheid van de beschikbare data enerzijds en de mate van impact van menselijke activiteiten anderzijds. Hoe verder terug in de tijd hoe ijler de gegevens, maar hoe 'natuurlijker' de systemen. Voor de zogenaamde 'rivieramoebes' werd 1900 als referentiejaar gekozen en voor de 'zeeamoebes' 1930.

Een AMOEBE geeft een 'ecologisch profiel' van het watersysteem ten opzichte van het profiel in het referentiejaar – op basis van relatieve voorkomens van bepaalde soorten uit de categorieën algen, planten, insecten, vissen, zoogdieren en vogels. Dit profiel wordt als volgt opgebouwd. De betrokken soorten worden gelijkmatig uitgezet langs een cirkel met een gegeven straal. De straal van de cirkel vertegenwoordigt per soort de absolute populatieomvang die in het referentiejaar is geteld. Het werkelijke aantal organismen verschilt uiteraard sterk per soort. Op dezelfde grafiek wordt vervolgens per soort langs de daarvoor bestemde straal de proportionele populatie-omvang van de soort in het bestaande ecosysteem ingetekend. De karakteristieke AMOEBE-figuur ontstaat vervolgens door deze punten te verbinden (zie figuur 2).

Inmiddels verschijnen AMOEBE-figures in allerlei soorten rapporten en zijn ze belangrijke beleidsinstrumenten geworden in de uitvoering van integraal waterbeheer. Ze zijn eenvoudig interpreteerbaar, ze brengen een dramatische boodschap van ecologische vervorming en vernietiging en ze koppelen op een expliciete wijze het waterbeheer aan de integriteit van relatief ongerepte biologische systemen (en niet langer alleen aan fysische of chemische systemen).

De AMOEBES zijn niet alleen een diagnostisch middel, maar ook een effectieve manier om beleidsdoelen te kwantificeren en te visualiseren. Terwijl de watersysteemkubus in hoofdzaak dient als een geheugensteuntje bij het coördineren van de zogenaamde 'interne functionele samenhangen' in het waterbeheer, benadrukt Van der Windt terecht dat de AMOEBE's – in samenhang met andere descriptieve strategieën – ook dienen ter coördinatie van de 'externe functionele samenhangen'. Deze laatste 'samenhangen' behelzen de fundamentele politieke en technische uitdaging van het integraal waterbeheer, opgevat als een strategie om de verschillende belangen in het beleidsproces te 'harmoniseren' en daarmee politieke brandhaarden te vermijden ten gunste van technocratische beleidsuitvoering. Van der Windt benadrukt hier in feite de expliciete professionele belangen die met de uitvinding en de verbreiding van de AMOEBE zijn gemoeid en geeft daarmee inhoud aan Andrew Abbott's stelling over de opvulling van *jurisdictional vacancies* (betwiste domeinen).

Van der Windt omschrijft de AMOEBE als een conceptuele koppelingsstrategie ofwel *boundary object*,³⁵ niet alleen tussen verschillende organisaties en actoren in het domein van het waterbeheer, maar ook tussen verschillende sectoren van de ecologische professie en de ecologische beweging. Zo moest de AMOEBE de ecologen van de Rijkswaterstaat koppelen aan enerzijds de oude civieltechnische hiërarchie van hun eigen organisatie en anderzijds de (vaak kritische) ecologen-professie in algemene zin. De AMOEBE was dus in feite ontworpen om zowel heldere en bovenal *kwantificeerbare* richtlijnen voor het waterbeheer te verschaffen als om de (slechte) staat van huidige aquatische ecosystemen onomwonden onder de aandacht te brengen.

35 L.S. Star en J.R. Griesemer, 'Institutional ecology, translations and boundary objects. Amateurs and professionals in Berkeley's museum of vertebrate zoology, 1907-1939', *Social studies of science* (1989), 387-420.

Conclusie

Een belangrijke dynamiek in de opkomst van integraal waterbeheer wordt door Andrew Abbott gekenschetst als claims door professionele groepen op gezag over *vacancies* ('leegtes') in de arbeidsdeling van de *system of professions*.³⁶ De grondgedachte is dat professies (als collectieve actoren en als een verzameling van individuele beroepsbeoefenaren) altijd uit zijn op het uitbreiden van hun professionele 'territorium'. Vanuit zijn visie op het professionele systeem beweert Abbott dat professies zich als roofdieren gedragen: over gezag in domeinen die worden verwaarloosd of slecht verzorgd, wordt strijd gevoerd. Zeggenschap over een domein wordt uiteindelijk door een van de strijdende partijen toegeëigend.

Een dergelijk tafereel speelde zich af in de Deltadienst van de Rijkswaterstaat in het kielzog van het politieke bankroet van een vaste Oosterscheldekering. De ecologische en economische weerstand tegen de algehele afsluiting kwam neer op een vertrouwensbreuk met de civiel ingenieurs die tot dan toe het Delta-roer in handen hadden gehad. In plaats van het hele schip prijs te geven, kozen zij ervoor om binnen de Deltadienst hun macht met biologen en ecologen te delen. Met een voet tussen de deur waren deze laatsten in staat een claim op structurele macht en middelen te maken; eerst binnen de Rijkswaterstaat en uiteindelijk binnen de wereld van het waterbeheer als geheel.

Deze interpretatie wordt geloofwaardiger in het licht van flankerende oordelen vanuit het perspectief van het regime van 'integraal waterbeheer', dat steeds meer gevestigd raakt. Aldus neemt de bioloog Saeijs, veteraan van de Milieuafdeling van de Deltadienst, hoofdauteur van de *Derde Nota Waterhuishouding* en tot 1999 hoofdingenieur-directeur van de Rijkswaterstaat in de Provincie Zeeland, het klassieke civieltechnische paradigma op de korrel en positioneert hij tegelijkertijd de nieuwe ecologische aanpak. Saeijs stelt dat in het oude paradigma

"... een te hoge prioriteit wordt toegekend aan de aanleg van nog meer en nog grotere bouwwerken. *De nadruk zou veel meer moeten komen te liggen op beheer i.p.v. op bouw!* Ik weet het, als je iets moois hebt gebouwd kun je laten zien wat je allemaal kunt. Met een stormvloedkering kun je koningen en presidenten in vervoering brengen, maar voor een goed functionerend zout Grevelingenmeer, met in de zomer zichtdieptes tot 8 meter, krijg je nog geen schouderklapje van een lakei. Als je het als beheerder goed doet, hoe ingewikkeld en complex de processen die aan het beheer ten grondslag liggen ook zijn, dan is dat niets bijzonders. Men verwacht niet anders. Toch is het de kunst om op adequate wijze gebruik te maken van de fysisch, chemisch biologische processen van het ecosysteem, teneinde de gewenste ontwikkelingsrichtingen in te zetten, daarbij zoveel mogelijk gebruik makend van de zelfregulerende processen, die het ecosysteem in stand houden. ... De kernvraag zou niet moeten zijn: 'waar kan nog meer worden gebouwd', maar: 'hoe benut ik efficiënt en doelmatig de infrastructuur die ik heb en hoe kan deze worden verbeterd in relatie tot die beheersvragen.' De waterbouwkunde komt weer in beeld *als afgeleide van de beheersbehoefte* (cursivering HLFS)."³⁷

Tussen de regels zweeft het professionele *ressentiment* van een bioloog die het nu wel heeft gemaakt, maar die jarenlang een ongetwijfeld frustrerende concurrentiestrijd om erkenning, budgetten en gezag moest voeren met de bouwers van prestigieuze waterbouwkundige objecten. Saeijs' stekelige klaaglied portretteert de heroïsche civieltechnische traditie als de vrucht van een kinderlijke hunkering naar macht en roem, terwijl in de coulissen de bioloog zijn ragfijne ecosystemen met engelengeduld en listigheid weet te beheren. Johan van Veen vulde stille uren tijdens de oorlog met het schrijven van een geschiedenis van de Nederlandse waterhuishouding.³⁸ Daarin verwijst hij naar een edele, civieltechnische traditie van landaanwinning en waterbeheer die van generatie op generatie van wat hij noemt de *masters of the floods* werd overgedragen; een traditie waarin Van Veen zichzelf ongetwijfeld zag staan en die later in het Deltaplan werd belichaamd.³⁹ Saeijs is overduidelijk van mening dat deze gewezen *masters of the floods* hun langste tijd hebben gehad en dat de tijd nu rijp is voor de wijzere *masters of the ecosystems*. Maar macht corrumpert, zelfs ecologische macht. Saeijs heeft onvoldoende oog voor het feit dat in het nieuwe regime, ondanks het belijden van mooie criteria als 'duurzaamheid', op een ander

36 Abbott, *System of professions*.

37 H.L.F. Saeijs, *Levend Water en een Wereldstad. Ecologie als Economische Factor in het Waterbeheer* (Rotterdam 1995), 30

38 Van Veen, *Dredge*.

39 Van Veen lijkt het begrip overgenomen te hebben van de zestiende-eeuwse waterbouwkundige Andries Vierlingh. Van Veen, *Dredge*, 35.

niveau de oude structuur van technocratische, professionele macht ongehinderd wordt voortzet. Net als de voormalige *masters of the floods*, zijn de nieuwe *masters of the ecosystems* bezig om een levende politiek van conflict en consensus zo snel en grondig mogelijk in te kapselen in een systeem van technocratisch opgelegde regels, beelden en modellen. Wanneer zullen zij hun 'Oosterschelde' beleven? *Plus ça change, plus ça reste le même.*