



# Watercactussen en zee-egels

een verkenning van de toekomstige opgave voor  
waterbeheer en waterbeleid

Een rapport in het kader van de Waterverkenningen van Rijkswaterstaat  
februari 2000

WL | Delft Hydraulics, IVM, Accanto en Rijkswaterstaat

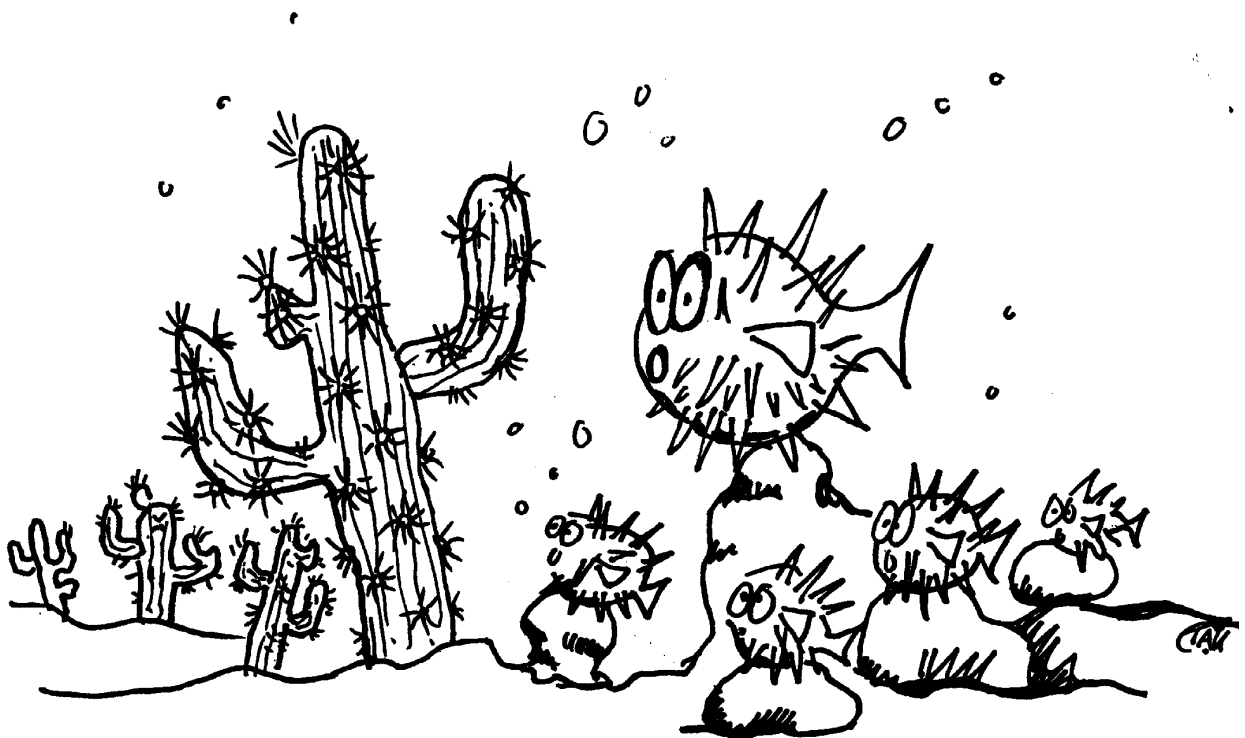
RIKZ/2000.016

RIZA/2000.009



## Inhoud

1	Verantwoording	5
2	Inleiding	7
3	Opzet van het onderzoek	9
4	Water-cactussen en zee-egels	13
5	Nabeschuiving	55
Bijlagen		
A	Verwante projecten	59
B	Geïnterviewden en deelnemers workshop	62





# 1. Verantwoording

---

‘Watercactussen en zee-egels’, de naam zegt het al, wil prikkelen. Dat is immers een van de doelen van het onderzoeksprogramma Waterverkenningen van de Rijkswaterstaat. Dit onderzoeksprogramma kent twee sporen. Het eerste spoor bouwt kennis op van nieuwe thema’s in het waterbeheer, bijvoorbeeld water en ruimte, en verkent hoe nieuwe inzichten doorwerken in de strategische keuzes in beleid en beheer. Het tweede spoor is nadrukkelijk gekoppeld aan voor water belangrijke beleidsnota’s; waterverkenningen willen de beleidsvoorbereiding inspireren door te schetsen. Het kwalitatieve heeft dus de voorkeur boven het kwantitatieve.

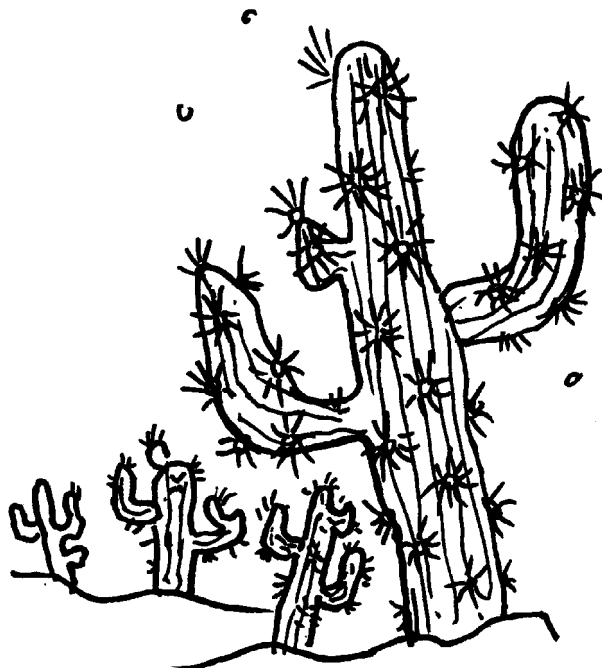
‘Watercactussen en zee-egels’ past in het tweede spoor. Ter voorbereiding van een volgende water-beleidsnota - of dat nu een plusversie vierde Nota, een tweede Evaluatienota, of een brief aan de Kamer wordt, is nog niet uitgemaakt - is in de Waterverkenningen in opdracht van de beleidsdirectie water een aantal activiteiten gestart. Zo wordt bezien wat er op andere beleidsterreinen over water wordt gezegd of wat daar voor water relevant is (‘Scanning the policy’). Het ‘Tendrapport Verkeer en Waterstaat’ brengt de huidige trends in zowel de samenleving als de waterwereld in beeld. ‘Watercactussen en zee-egels’, tenslotte, kijkt vooruit. Hoe zou de samenleving in 2030 er uit kunnen zien en wat betekent dat voor waterbeleid en -beheer? Gezamenlijk schetsen zij het decor waartegen het waterbeleid zich afspeelt en de mogelijke ontwikkelingen daarin. Samen met de beleidsdirectie water zullen de conclusies uit deze drie projecten medio 2000 worden vevat in een discussienotitie. Aan die notitie wordt slechts één eis gesteld; zij moet inspireren.



‘Watercactussen en zee-egels’ heeft zich door gerenommeerde denkers uit allerlei geledingen van de maatschappij laten inspireren tot schetsen van Nederland, Europa en de Wereld in 2030. Soms lijken die schetsen wild, andere zijn juist realistisch, maar steeds belichten zij een aspect van de toekomst dat zich zou kunnen aandienen. In dit rapport niets over apocalyptische rampen omdat rampspoed haast per definitie niet te voorspellen is. Ook klimaatverandering en zeespiegelstijging waren geen

issue omdat die elders al uitgebreid voor het voetlicht komen. Het vertrekpunt zijn de maatschappelijke ontwikkelingen. Daaruit zijn de opgaven voor het waterbeheer gedestilleerd en deze vormen op hun beurt weer de basis voor mogelijke strategische oriëntaties van het waterbeheer voor het komende decennium. De toekomst laat zich niet vangen in een A4. 'Watercactussen en zee-egels' is dan ook geen blauwdruk. Een ander projektteam zou in de toekomst vast andere opgaven voor het water hebben gezien en dus ook andere strategische oriëntaties. Slechts één ding staat vast, het zal straks niet worden zoals in dit boekwerkje wordt geschetst. Doel is dus het debat want wie niet van gisteren is, denkt na over de toekomst.

'Watercactussen en zee-egels' is einde 1999 gemaakt door een team WL | Delft Hydraulics, het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit, Accanto en de specialistische diensten RIZA en RIKZ van de Rijkswaterstaat. Maar zie daarvoor de colofon. Dit onderzoek is er één in een bont palet. Zij geven ieder op een eigen wijze antwoord op de vraag wat de toekomst in petto heeft. In een bijlage daarom een overzicht van verwante projecten, wat zij behelzen en waarin zij van elkaar verschillen.



## 2. Inleiding

---

### Début de siècle

Er is veel aan de hand in waterland. De zevenhonderdjarige watermachine begint ogenschijnlijk gebreken te vertonen, steeds meer mensen met steeds meer wensen doen een beroep op water en grenzen tussen landen en kennisvelden zijn in ras tempo aan het vervagen. De wereld lijkt steeds kleiner en water lijkt steeds belangrijker. Een eeuwwisseling is bij uitstek een moment om positie te bepalen vanuit een terugblik op de achterliggende periode en een vooruitkijk op de voorliggende decennia. Aan de vooravond van het début de siècle zijn uiteenlopende projecten gestart om tot inspiratie of (bij)sturing van het waterbeheer te komen. Te denken valt aan 'Waterbeheer 21ste eeuw', 'Duurzaam waterbeheer in de praktijk' en 'Kennisstromen in waterland' (zie voor overzicht bijlage A). Projecten als deze zijn analyses of extrapolaties van de actuele situatie, gericht op verbetering van de fysieke waterhuishouding, meer duurzaam gebruik van water, impulsen voor de bestuurlijke organisatie of innovatie van de watergerelateerde kennisinfrastructuur. In alle gevallen is de actuele situatie het uitgangspunt.

### 2030 als uitgangspunt

Voor het project dat in dit rapport is beschreven ligt dat anders. Hiervoor geldt een beeld van de situatie in 2030 als uitgangspunt. Niet de situatie van het waterbeheer maar van diverse facetten van de maatschappij: Europeanisering, sociaal-culturele ontwikkelingen, overheidssturing, ruimtelijke inrichting, mobiliteit en energie vormen het startpunt van een waterverkenning. Het beeld van 2030 is ontleend aan gesprekken met zo'n kleine twintig zeer verschillende visionaire wetenschappers en vertegenwoordigers van het bedrijfsleven. Een gespreksronde langs deze personen, aan wie de vraag is gesteld dertig jaar vooruit te kijken, lijkt in eerste instantie garant te staan voor een bont palet van tegenstrijdige visies. Dit bleek slechts zeer ten dele waar, althans binnen dit project. Los van wellicht smaak en voorkeuren en soms verschillende interpretaties van overeenkomstige verschijnselen zijn de gesproken visionairen het voor een belangrijk deel met elkaar eens. Vrijwel unaniem worden de komende decennia met optimisme tegemoet gezien. Problemen die op ons pad komen lossen we op en genereren creativiteit, die weer is in te zetten voor verdere progressie. De komende dertig jaar zullen we ondervinden hoe robuust de wereld blijkt te zijn en hoe reëel dit beeld dus was.

### Opgave voor water en strategie

Hoewel de situatie van 2030 een projectie is, zijn de toekomstbeelden in dit rapport stellig neergezet alsof het daadwerkelijk 2030 is. Anders gezegd: de beelden zijn met 'het vizier op 2030' beschreven als zijnde feitelijke aspecten van Nederland in 2030. Dat Nederland fysiek nog bestaat is als uitgangspunt gehanteerd, maar de staatsrechtelijke en bestuurlijke setting is hier en daar fors losgelaten. Vanuit de

maatschappelijke situatie in 2030 is door personen uit de waterwereld teruggekeken op het waterbeheer aan het begin van de 21ste eeuw. Per maatschappelijk aspect is zowel een opgave (wat te doen) voor het waterbeheer als een bijbehorende strategie (langs welke weg te bereiken) geformuleerd. Waar mogelijk is ook een strategie aangegeven waarmee kan worden voorkómen dat water meedeint in de golven van het aspect of waarmee uitdrukking is gegeven aan een voor water mogelijk relevante tegenstroom. Actie roept immers ook in de 21ste eeuw reactie op. Met de spanning tussen het beeld voor 2030, de daaruit voortvloeiende opgave voor het waterbeheer 2000-2005, de meestroom (synergetische strategie) en een tegenstroom (antagonistische strategie) ligt er voldoende stof voor prikkelende discussies.

### Leeswijzer

De opbouw van de rest van dit rapport is als volgt. Na deze inleiding gaat het volgende hoofdstuk uitvoeriger in op de methode van onderzoek die aan dit project ten grondslag ligt. Hier zijn ook de namen van de bij het project betrokken externe personen opgenomen. Daarna volgt in hoofdstuk 4 een collage van twintig beelden met bijbehorende opgaven en strategieën voor het waterbeheer, en tenslotte in hoofdstuk 5 de nabeschuiving.





## 3. Opzet van het onderzoek

---

### Backward mapping

De gekozen methode van onderzoek is gebaseerd op het principe van backward mapping in plaats van het veel gebruikelijkere forward mapping. Hierbij wordt een beeld van een situatie in de toekomst als uitgangspunt gekozen en wordt van daaruit teruggekeken op het heden. Een belangrijk voordeel hiervan is dat men als het ware loskomt van het heden, waardoor eerder sprake zal zijn van een nieuwe kijk op de nabije toekomst. Een consequentie van deze benadering is de noodzaak van een robuust beeld van een punt in de toekomst. Om hieraan te kunnen voldoen is gekozen voor het interviewen van circa twintig visionaire denkers uit de wereld van wetenschap en bedrijfsleven en voor 2030 als richtjaar. Bij de selectie van de visionairen is eerst uitgegaan van de kennisvelden die naar de mening van het projectteam zouden moeten worden vertegenwoordigd. Het gaat om bevolking, samenleving en cultuur, economie, technologie en transport, bestuurlijke en juridische aspecten, natuurlijke componenten en processen en grootschalige interferenties. Met dit als uitgangspunt zijn personen benaderd die beschikken over gerenommeerde kennis, een beeld hebben van de toekomst en begaan zijn met (aspecten van) het maatschappelijk functioneren. De geselecteerde personen zijn vanzelfsprekend niet de enige die aan de gestelde criteria voldoen. Voor dit onderzoek leek het palet echter voldoende gevuld om tot een werkbaar beeld van Nederland in 2030 te kunnen komen. Zie voor een overzicht van de personen Tabel 1.

### Hoofdvragen interviews

De geselecteerde personen zijn schriftelijk en daarna telefonisch benaderd. In vrijwel alle gevallen is positief gereageerd. Tijdens de interviews zijn drie hoofdvragen voorgelegd. De eerste hoofdvraag is geënt op de zogenaamde triade-benadering. Verschillende aspecten van België, Nederland en Singapore zijn naast elkaar gelegd, met de vraag welke twee voor een bepaald aspect het meest op elkaar lijken en in welk opzicht de twee van de derde afwijken. Deze vraag zorgde voor een scherp beeld van het bijzondere van Nederland. De tweede hoofdvraag luidde als volgt: wat verwacht u, wat hoopt u en wat vreest u dat er in Nederland gaat gebeuren in de periode 2000-2030. De derde hoofdvraag was gericht op verrassingen, die het gevolg kunnen zijn van interferenties door reeds bestaande of nieuwe ontwikkelingen. Een bekend voorbeeld is de ontwikkeling en toepassing van warmwatersystemen die leiden tot het oprukken van biologische agentia zoals de aan watergebonden Legionella-bacterie die de veteranenziekte veroorzaakt. De verslagen van de interviews zijn opgenomen in een werkdocument dat omwille van de toegezegde vertrouwelijkheid niet wordt verspreid. Op basis van de verslagen zijn door het projectteam dertig stellingen geformuleerd die de bedoeling hadden een natuurlijk beeld op te roepen van hoe het in allerlei opzichten in 2030 met de wereld en Nederland gesteld zou kunnen zijn.

## Workshop

Een selectie van de dertig stellingen uit de eerste fase is voorgelegd aan personen uit de waterwereld tijdens een workshop op 16 en 17 november 1999 in Ermelo. Op de eerste dag is gebruik gemaakt van een Group Decision Room, gefaciliteerd door de Technische Universiteit Delft (vakgroep technische bestuurskunde). In eerste instantie werd de deelnemers gevraagd te reageren op de stellingen vanuit de vraagstelling: wat betekent dat voor water(beheer). In tweede instantie was er ruimte om te reageren op elkaars reacties. Binnen enkele uren ontstond zo een document van vele pagina's. Na afloop is de inhoud van het gezamenlijk opgestelde document bestudeerd. Globaal waren er zeven categorieën reacties te onderscheiden: 1) uitbreiding van een stelling (met een wateritem), 2) als dan ..., 3) kan niet, want ..., 4) probleem(analyse) voor water, 5) kans voor water, 6) opgave voor water en 7) strategie om opgave te kunnen realiseren. Veruit de meeste reacties bleken binnen categorie 1 tot en met 4 te vallen. Op de tweede dag is in drie kleine groepen, wederom op basis van stellingen, in gespreksvorm gewerkt aan het formuleren van kansen, opgaven en strategieën. Tijdens een afsluitend debat zijn hartekreten geformuleerd voor nadere uitwerking van de onderzoeksresultaten en de rapportage. De resultaten van de workshop zijn opgenomen in een tweede werkdocument, dat net als het eerste niet extern verspreid wordt.

## Eindrapportage

Uitgaande van de resultaten van de interviews en de workshop en andere beschikbare informatie zijn maatschappelijke aspecten benoemd en beschreven. Het gaat in totaal om twintig beelden van aspecten van de maatschappij in 2030. In die beelden is enerzijds zoveel mogelijk aangesloten bij uitspraken van de geïnterviewde visionairen en is anderzijds getracht overlappende uitspraken met elkaar te combineren. De hieruit ontstane compilaties zijn in levendige - soms prikkelende - bewoordingen opgeschreven onder het kopje "vizier op 2030". Uitgaande van elk afzonderlijk beeld is de daaruit voortvloeiende opgave voor het waterbeheer geformuleerd. Het beeld is als 'waarheid' beschouwd en de opgave is een vertaling van de algemeen maatschappelijke uitspraken voor 2030 in de agenda voor de waterwereld voor de periode 2000-2005. In aansluiting op de opgave is een meestroomstrategie aangegeven voor het realiseren van de opgave en het benutten van kansen voor synergie door de watersector. Er is ook een tegenstroomstrategie aangegeven. Deze strategie is niet loyaal - of zelfs antagonistisch - aan beeld en opgave en wijst óf op mogelijkheden om te voorkomen dat de waterwereld deel wordt van het geschetste maatschappijbeeld óf op mogelijke reacties vanuit de waterwereld op het maatschappijbeeld om de nadelige effecten af te zwakken.

Samengevat zijn de interviews, de workshop, aanvullende informatie en inzichten van het projectteam verwerkt als antwoorden op de volgende vragen:

1. Wat komt er vanuit een bepaald gezichtspunt op de maatschappij af tussen 2000 en 2030 (Vizier op 2030)?
2. Welke opgave is daar voor het waterbeheer uit af te leiden (Opgave)?
3. Langs welke weg kan die opgave worden gerealiseerd (Meestroom strategie)?
4. Hoe kan worden voorkómen dat waterbeheer wordt meegezogen in de met het beeld geschetste maatschappelijke ontwikkeling (Tegenstroom strategie)?

5. Welke antagonistische reacties zijn binnen de waterwereld te verwachten op de geschetste maatschappelijke ontwikkelingen (Tegenstroom strategie)?

Voor de auteurs en de werkgroep was het een fikse opgave om, ondanks de veelheid aan personen, opinies en visies die hebben bijgedragen aan het resultaat van dit project en de soms haaks op elkaar staande uitspraken, het geheel toch tot een zekere eenheid te kneden. Hiermee hebben zij, ongewild maar soms ook gewild, een stempel gedrukt op de inhoud en de strekking van de boodschappen. Met het oog op de discussies die hopelijk zullen volgen op deze publicatie is bewust afgezien van één journalistieke eindredactie. Daarmee zou allicht te veel verloren gaan van de oorspronkelijkheid van de gedachten.

De volgorde van de twintig stukken tekst in het volgende hoofdstuk, over de toekomst van 2030 met de bijbehorende opgaven en strategieën, is bewust willekeurig gekozen. De beelden zijn immers niet per sé consistent. Gehoopt wordt dat de lezer zo geprikkeld wordt, wellicht zelfs hier en daar kritisch en lichtelijk geïrriteerd wordt, tot het zoeken van grote lijnen, van verbanden tussen ontwikkelingen, en zeer zeker ook van alternatieve gezichtspunten voor de uitdagingen van het waterbeheer in de niet eens meer zo heel erg verre toekomst.

Parallel aan dit project liep er een flink aantal andere projecten met een oriëntatie op de (water)toekomst. Via het netwerk van leden van het projectteam hebben de voorlopige resultaten van deze projecten indirect bijgedragen aan het resultaat van het onderhavige project. De meest relevante projecten zijn in bijlage A in een overzicht bijeengebracht en beknopt toegelicht. De nabeschuiving in hoofdstuk 5 gaat in op de leerpunten en discussiepunten die voor de waterwereld kunnen worden gedestilleerd uit het geheel van de (voorlopige) resultaten van deze projecten.





## 4. Water-cactussen en zee-egels

---

In dit hoofdstuk zijn de impressies van interviews en een workshop op prikkelende wijze verwerkt. Twintig toekomstbeelden “vizier op 2030” passeren de revue. De lezer wordt uitgenodigd om kritisch te lezen....

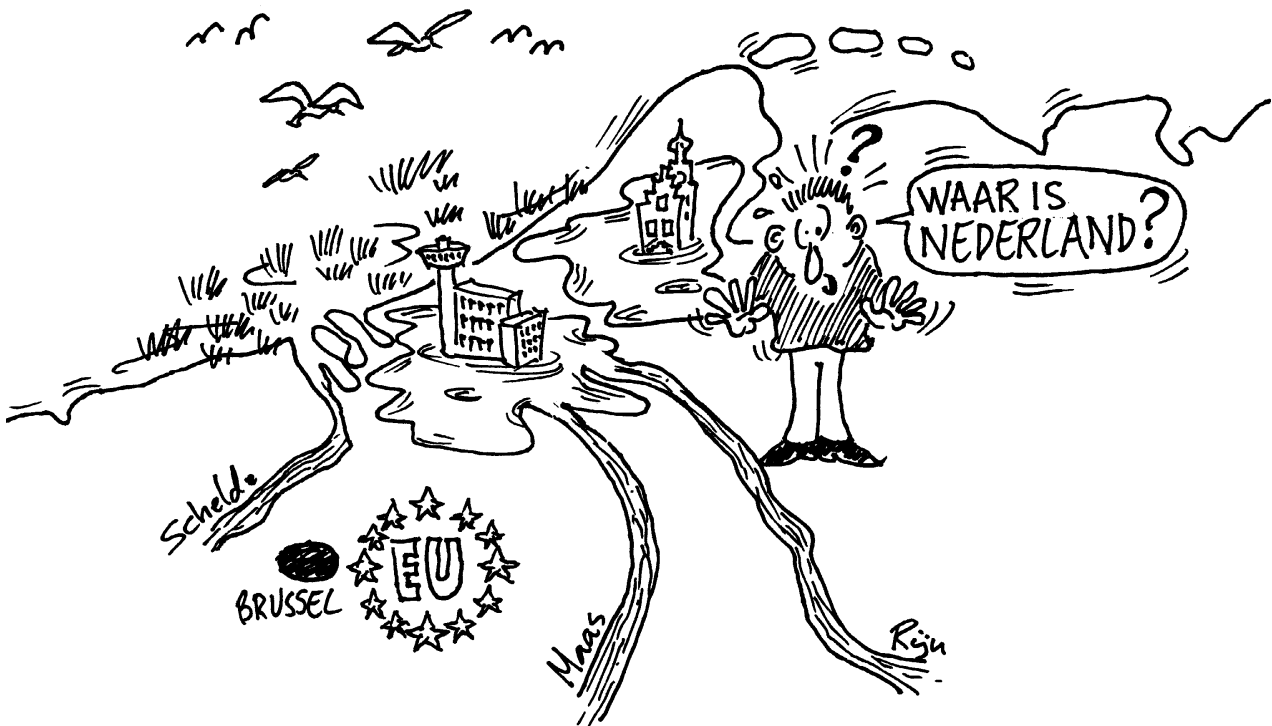
- 1 Het Europa van 25 landen
- 2 Allochtoon is gewoon
- 3 Mobiliteit als mensenrecht
- 4 Mondige burgers mijden ongewenste risico's
- 5 Leven voor de wind = leven van de wind
- 6 Talent als bepalende factor
- 7 Nederland als Europese Deltametropool
- 8 Burgers als 'derde bestuurslaag'
- 9 Rotterdam als grootste haven van Nederland
- 10 Kennisrevolutie
- 11 West Friese Flora syndroom
- 12 Sturing vanuit algemene democratie
- 13 In vitro vlees heeft nooit een koe gezien
- 14 Ook buiten de kring lopen van kringlopen
- 15 Voor altijd rustig slapen?
- 16 Water ... waar?
- 17 Ervaringen maken de maatschappij
- 18 Macht in handen van netwerken
- 19 Water als flexfundering voor drijvende woningen
- 20 Nieuwe (Neder)landbouw

## 1. Het Europa van 25 landen

### Visies op 2030

De Europese eenwording is na het jaar 2000 in een stroomversnelling geraakt. Na de centraal- Europese landen en Turkije, zijn ook Wit Rusland, Europees Rusland en de voormalige Sovjet Republieken van de Kaukasus toegetreden tot de Europese Unie. Europa is een federaal statenverband van 25 'Länder' (de USE). De politieke besluitvorming over kader-, wet- en regelgeving op federatieniveau vindt plaats bij meerderheid van stemmen in de Europese ministerraad.

De oude staatsgrenzen van de 40 soevereine staten uit 2000 zijn nog wel herkenbaar op de kaart van Europa, maar de betekenis ervan is in sociaal en economisch opzicht aan het vervagen. De Nederlandse provincies zijn in hun huidige vorm al 10 jaar geschiedenis. Er zijn stadsregio's ontstaan en deze stedelijke netwerken trekken meer en meer politieke macht naar zich toe. Zij gedragen zich in vele opzichten autonoom. Mensen zijn mobiel op een Europese schaal en verhuizen in de loop van hun leven van regio naar regio om te wonen en te werken.



### Opgave 2000-2005

Ons een voorstelling maken van een nieuw Europa is iets waar we al 50 jaar mee worstelen. En dit proces houdt voorlopig nog niet op. Maar wat betekent dat dan voor Nederland? Is er straks nog wel een Nederland, en wat is dat dan? Zonder twijfel zal ook in 2030 het feit dat de Lage Landen aan en in en grotendeels zelfs onder de zeespiegel liggen ons leven in belangrijke mate bepalen. In Nederland komen immers de stroomgebieden van Rijn, Maas en Schelde nog altijd bijeen. Nederland is en blijft de grootste Europese Delta, waar de zee, de rivieren en het land een evenwicht zoeken, mét of zonder de mens.

Zevenhonderdvijftig jaar ervaring en een geheel eigen bestuurlijk waterstaatsconcept moeten worden ingepast in een Europese dimensie. Zorgen dat de Delta blijft bestaan en veilig blijft is geen vanzelfsprekendheid als de grote afwegingen in een gecentraliseerd Europees verband plaats vinden. Daar een Nederlandse invulling aan geven en ook de nieuwe Nederlanders er steeds bij betrekken is een enorme opgave. De overheid heeft meer dan ooit een verantwoordelijkheid om mensen te laten weten én voelen dat Nederland een 'geleend land' is. Het publieke debat over de bestuurlijke inbedding van het waterbeheer in het Europa van straks, moet NU van start.

#### **Meetstroomstrategie**

Zorg dat de inrichting van ons waterstaatsbestel snel in de pas gaat lopen met de Europese ontwikkelingen. Hang niet te veel aan tradities en Nederlandse eigenaardigheden. Lang houden wij het echt niet meer vol met ons systeem van Rijkswaterstaat met zijn Regionale Directies, de eeuwenoude waterschapsstructuur met instituties als Hoogheemraadschappen, Boezembeheerders, Polderschappen, Zuiveringsschappen, het grondwater bij de Provincie, het riool bij de Gemeente en water uit de kraan van het publieke nutsbedrijf. If you can't beat them - join them! Verleg de aandacht van Den Haag naar Brussel. Zorg er voor dat het water en de hydrologische kringloop de nieuwe grondslag gaan vormen voor de bestuurlijke kaart van Europa. Niet de oude feodale grenzen moeten de grondplaat vormen, maar het dynamische water. Het Verenigd Waterschap van Europa gaat misschien wel erg ver, maar het water als ordenend principe biedt nog tal van onbenutte mogelijkheden.

#### **Tegenstroom strategie**

Zoveel verschillende watersystemen in Noord, en Zuid en Oost en West - daar kan je niet één bestuursconcept en één beheersconcept voor heel Europa voor ontwikkelen. De Waterstaat in de Staat staat echt niet stil ("Panta Rei") en voorkómen moet worden dat het opgaat in een groter geheel. Voorkomen moet worden dat het waterbeheer in ons land onderdeel wordt van de algemene Europese democratie, en (erger nog) de uitvoering een aspect wordt van integraal omgevingsbeleid. We luisteren niet naar Brussel. De veiligheid van de Nederlandse Delta is in het geding! Water onderdeel laten vormen van een brede belangenafweging leidt tot kortzichtige en opportunistische maatregelen die we ons bij stijgende zeespiegels en hogere rivierafvoeren niet kunnen permitteren. We willen dus geen Verenigd Waterschap van Europa. Als het wellicht niet lukt om de hydrologie als bestuurlijke grondslag voor de kaart van héél Europa in te voeren, dan dient minimaal bedongen te worden dat binnen het Europese concept van waterbeheer, de laaggelegen delta van Calais tot aan Sleeswijk-Holstein (alles beneden de 2m +NAP) een eigen functiegericht bestuursconcept houdt waarvan Rijkswaterstaat en Waterschappen nog steeds deel uitmaken. Om de noodzaak hiervoor duidelijk te maken zal de waterstaats- en waterschapswereld veel meer dat tot nu toe de gewoonte was ook de grenzen van haar technisch kunnen moeten benadrukken. Dat lijkt tegenstrijdig, maar het alternatief zal nog minder goed in staat zijn ons te beschermen tegen de ongewisse waterkrachten in de natuur.

## 2. Allochtoon is gewoon

---

### Vizier op 2030

Het Europa van de 25 lidstaten is een bont conglomeraat waar eenheid en verscheidenheid samen gaan. Waarden en normen zijn op hoofdlijnen gelijk maar tussen regio's bestaan grote verschillen. Regionale verschillen hebben te maken met bevolkingsdichtheid, beschikbare ruimte per individu, economische activiteiten, kwaliteit van onderwijs en wetenschap, etc. Met het oog op toerisme en algehele profilering hebben staten gekozen voor een aansprekend thema. Spanje afficheert zich met 'zon', Polen met 'oernatuur', Zwitserland met 'bergsport' en Nederland met 'water'. De Europese bevolking hecht wel aan regionale verschillen maar is primair gericht op het aanbod binnen het grote Europa. Liefst 90% laat de geboortegrond achter zich en kiest voor een bestaan elders. Allochtoon is daarmee gewoon. De uitwisseling van culturen en specifieke normen en waarden heeft Europa gemaakt tot het meest dynamische centrum van de wereld. Buiten de positieve kanten hiervan geldt als keerzijde dat kennis van cultuurhistorie en fysieke omstandigheden niet meer algemeen aanwezig is bij de bewoners. De mensen in Nederland leven in de delta alsof het om een hoogvlakte gaat. Het bewustzijn van de risico's die onlosmakelijk zijn verbonden aan het leven in een delta is nihil. Zoals witte Nederlanders met een likje zonnebrandcrème direct na een vlucht in de volle Spaanse zon gaan liggen, lonken Spanjaarden naar een woning direct aan de Maas. Wonen aan en recreëren op water maakt Nederland aantrekkelijk als leefomgeving. Na de Olympische Spelen van 2024, die grotendeels zijn gehouden op en aan het IJsselmeer, is de populariteit van Nederland-Waterland ongekend groot.

### Opgave 2000-2005

De opgave voor de waterwereld wijst in de richting van een robuuste inrichting van hart, slagaders en aders (IJsselmeer, grote rivieren, grote kanalen) en het bewerkstelligen van grote betrokkenheid bij het reilen en zeilen van haarvaten (sloten, vaarten, beken, etc.). De inrichting is grotendeels in handen van overheden. De zorg voor water om de hoek ligt echter het beste in handen van de bewoners. De lokale inspanningen, die eeuwenlang door boeren zijn geleverd, zijn nagenoeg onvervangbaar. Met hun kennis van het gebied is het land vormgegeven, zijn rampen voorkomen en was de verantwoordelijkheid voor waterbeheer niet iets op afstand maar voelbaar en tastbaar in elk gebied. Met de komst van de cosmopolitische Euroburger dreigt een aanzienlijk deel van deze kennis en betrokkenheid te verdwijnen. Bovendien, burgers willen de geneugten van wonen aan het water maar willen niet worden geconfronteerd met zorgtaken. Voor de waterwereld ligt er een ferme opgave om de Euroburgers die zich in de lage landen vestigen bewust te maken van hun nieuwe natuurlijke omgeving en hen te betrekken bij de zorg daarvoor. Tenslotte ligt er ook een opgave om de Nederlandse overheid te bewegen tot het kiezen voor de blauwe kleur binnen de lappendeken die Europa heet.

### Meestroom strategie

We kunnen de opgave laten voor wat zij is en meedelen op de stroom. Leven in een delta is niet anders dan leven op een hoogvlakte, de bergen of het droge, warme zuiden. De enige sector die het verschil merkt is de waterwereld. Die weet van pompen en bemalen, maar gaat



daar de maatschappij niet mee lastig vallen. Zodra ergens wateroverlast dreigt, wordt alles op alles gezet om het zo snel mogelijk te verhelpen. Met de belangstelling voor drijvende woningen en woningen op palen in de uiterwaarden is specifieke deltakennis al helemaal geen vereiste meer. Water is voor de meeste mensen ontspanning en maar voor een klein deel van de waterwereld inspanning. Houden zo.



#### Tegenstroom strategie

Binnen de waterwereld kan een cultuuromslag (van introvert naar extrovert) zorgen voor het overdragen van kennis en kunde aan brede lagen van de bevolking en maatschappelijke organisaties.

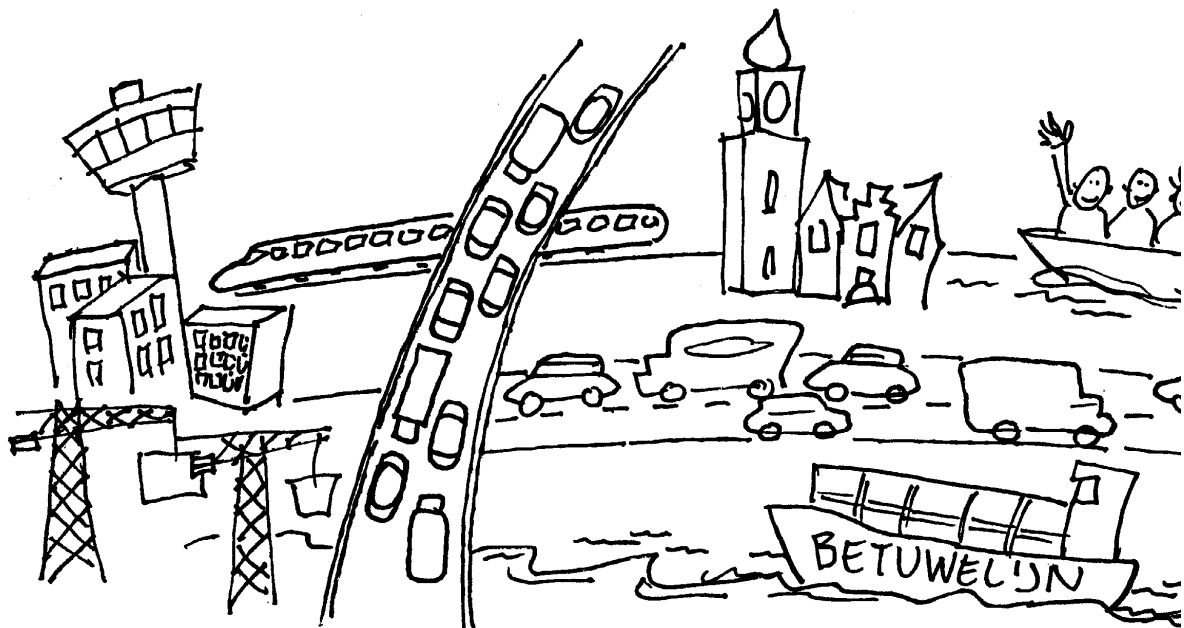
Onderwijsinstellingen spelen hier een bijzondere rol. Water komt daarmee in een ander daglicht te staan, zowel binnen als buiten de waterwereld. De waterwereld zorgt ervoor dat water een boeiend en leuk onderwerp wordt, met veel meer kanten dan die van de innige verstrengeling van twee H-atomen en een O-atoom. Dan raken (onderwijs)instellingen geïnteresseerd en vermindert de kans op collectieve onderdrukking van het besef van de risico's die inherent zijn aan het leven op de bodem van een put. Voor nieuwkomers voorziet de waterwereld in een wellicht verplicht te stellen cursus water management als onderdeel van een regionaal inburgeringscontract.

### 3. Mobiliteit als mensenrecht

---

#### Vizier op 2030

De wereld is één groot netwerk met daarbinnen ontelbaar veel kleinere netwerken. Vrijuit kunnen participeren binnen netwerken is een primaire levensbehoefte. Zonder dat klopt een hart niet. Mobiliteit is geen heilige graal van moderniteit maar is een mensenrecht. Actieprogramma's om (auto)mobiliteit in te dammen zijn opgetekend in geschiedenisboeken. Geen van de programma's heeft ooit de beoogde uitwerking bereikt. Van een 'modal split' is het nooit gekomen. Alle digitale en astrale mogelijkheden ten spijt betekent mobiliteit de verplaatsing van 80 kilogram mens van plaats X naar plaats Y. De meeste mensen beschikken over twee auto's: één voor verplaatsingen binnen de stadsregio en één voor interstedelijk verkeer. Het aantal verplaatsingen door personen is tussen 2000 en 2030 toegenomen met 314%, terwijl in dezelfde periode het goederenvervoer is toegenomen met 587%. De enorme groei van vooral het goederenvervoer is te verklaren uit de nieuwe kijk op duurzaamheid die de afgelopen decennia is ontwikkeld. Waar voorheen het invoeren van tomaten uit Marokko door milieuverenigingen werd veroordeeld, zien zij het nu als een goed alternatief voor glastuinbouw in het Westland. Immers, de zon schijnt in Marokko volop en hier moeten elektriciteitscentrales voor een kunstzon zorgen. Dat laatste kost veel meer energie dan een vlucht tussen Casablanca en Schiphol. Transport maakt het mogelijk gewassen te telen waar de natuurlijke omstandigheden het meest gunstig zijn en diensten te verlenen waar de kennisinfrastructuur daar het beste voor is ingericht.



### Opgave 2000-2005

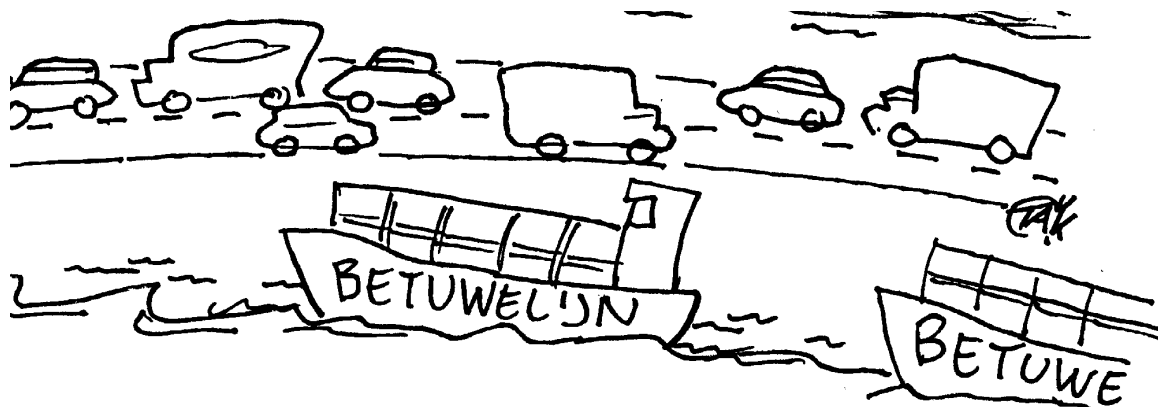
Het aantal verplaatsingen neemt fors toe, terwijl het uitspreken van de belangrijkste files meer zendtijd vraagt dan het voorlezen van het radionieuws. De mogelijkheden van transport over water daarentegen zijn nog beslist niet ten volle benut. De opgave voor de waterwereld ligt in het aanreiken van opties om een substantieel deel van de mobiliteitsvraag te accommoderen. Met wat meer flexibiliteit in de bediening van kunstwerken en de inrichting van watersystemen kan al veel winst worden behaald. Met investeringen, vergelijkbaar met die voor aanleg van de Betuwelijn, zou over water wellicht veel meer kunnen worden getransporteerd. De Waal als Blauwe Band tussen Noordzee en achterland.

### Meestroom strategie

Vanuit een fris gezichtspunt wordt onderzoek gedaan naar de totale vervoerscapaciteit van waterwegen. Wat kan waar en tegen welke kosten? Zonder direct over bochtafsnijding te beginnen - maar is de Oranjesluis tussen IJ en IJmeer nu echt nodig? - zal de beheerder toch over aanpassingen aan de waterhuishouding moeten nadenken om een forse groei van de transportvraag naar het water te lokken. Integraal beheer komt immers ook tegemoet aan de wensen van de scheepvaart. Om uit de startblokken te komen voor nieuwe vormen van watertransport zullen wervende voorbeeldprojecten worden gestart. Subsidies voor aansprekende ideeën worden ruimhartig toegekend. Het aangeven van voorwaarden waaraan vaartuigen moeten voldoen en regels voor bestuurders is wel van belang maar voert niet de boventoon.

### Tegenstroom strategie

Het gebruik van water loopt tegen grenzen aan. Multifunctionaliteit is een rekbaar maar eens eindig denkconcept. Als de maatschappij ruimte voor water wil, én meer natte natuur, én meer ruimte voor watersport, én wonen op water, dan houdt het toch echt wel op. Meer scheepvaart op rivieren stelt eisen aan bijvoorbeeld oeversbeschoeiingen, die haaks staan op de idyllische verhalen over glooiende en zachte overgangen tussen water en land waar otters kunnen in- en uitstappen. Experimenten met veerverbindingen tussen steden zijn er al en wijzen bovendien op de onhaalbaarheid. Zo doet Flevoferries beduidend langer over de tocht Amsterdam-Lelystad dan de NS, laat staan in vergelijking met een auto. En nu al klagen watersporters over de gevaren van de snelle catamarans en natuurliefhebbers over de als een scherpe zeis werkende golfslag voor het riet aan de waterkant.



## 4. Mondige burgers mijden ongewenste risico's

---

### Vizier op 2030

Nederlanders hechten aan stabiele omstandigheden en gaan risico's uit de weg, tenzij zij er zelf voor kiezen. Smetvrees, watervrees en hoogtevrees zijn geen fobieën waar een mens zich voor schaamt. Men doet er vrijwel alles aan om zo veilig mogelijk te leven. We drinken en koken alleen nog flessenwater, niet omdat het water uit de kraan niet veilig zou zijn, maar als 'talisman' ten bewijze dat we er echt alles aan hebben gedaan. We ontsmetten onszelf meermalen per dag. Winkels en kantoren hebben een anti-smetspray-installatie in de draaideur. Huis, tuin en straat zijn geheel ingericht voor het veilig spelen van kinderen. Rubberen banden aan de muren, flexibele tegels op de grond en een hekwerk tegen ongewenste personen. Veilig met de auto naar en van school. Leven met de post van de wijkbeveiliging op de hoek, en met een dik pakket verzekeringen achter de hand voor het geval er toch nog iets spaak loopt. De illusie van onsterfelijkheid wordt zo door iedereen hooggehouden. Natuur is een groen decor tijdens een wandeling; iets waar seizoenen nog van zich doen spreken, maar zonder het fysieke ongemak. Landbouwproducten zijn het hele jaar door beschikbaar en van eenzelfde topkwaliteit. Een tomaat met een ribbeltje haalt de winkel niet want het kon wel eens een bron zijn van carcinogene mutaties. Recreëren kan om de hoek, veilig en afwisselend. Indoor skiing, ijspret in de zomer en wildwaterbanen met botsranden. Alles is maakbaar, alles is beheersbaar. Praten over overstromingen of wateroverlast is taboe in de lage landen.

### Opgave 2000-2005

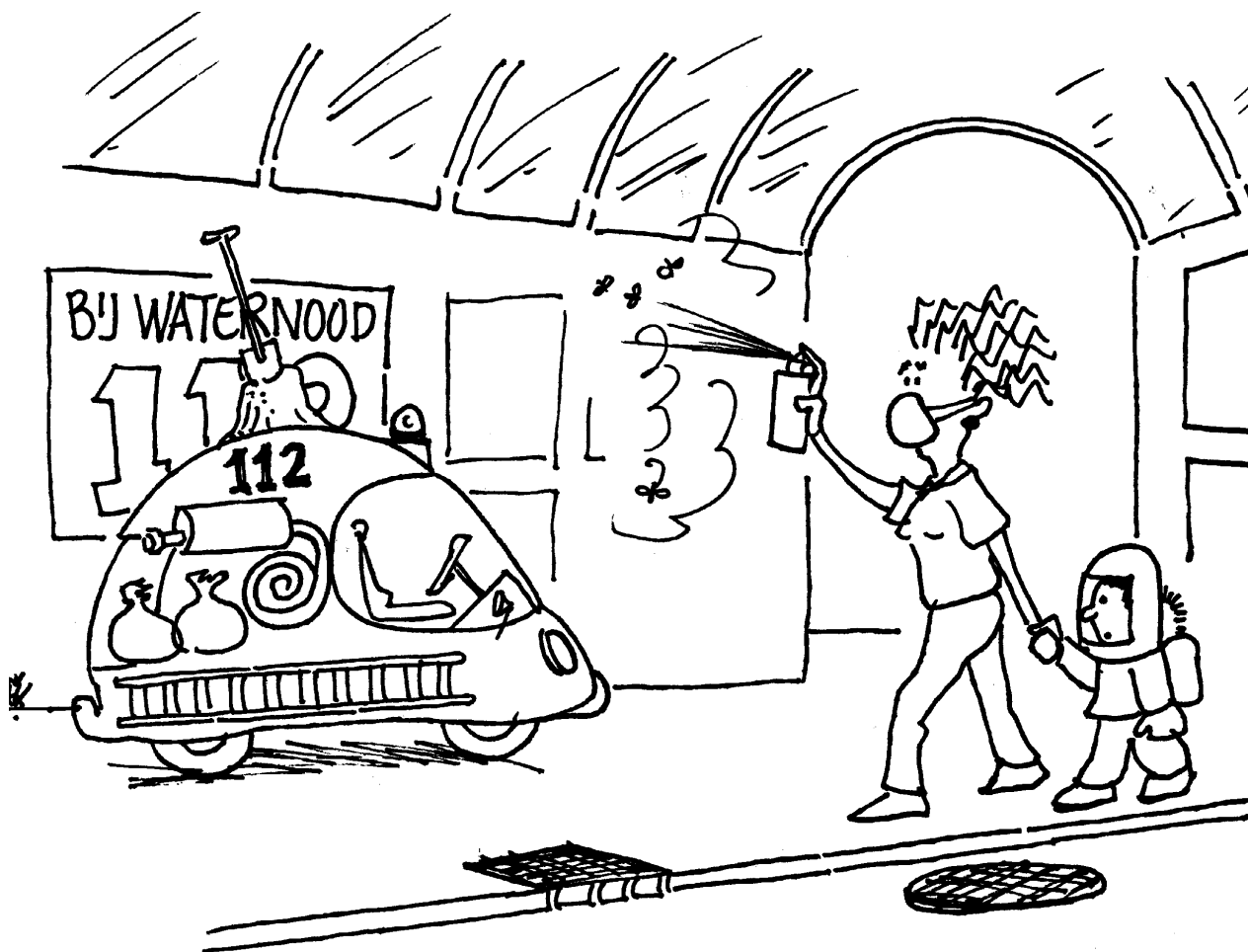
Een lage tolerantie voor veranderingen in de leefomgeving in het algemeen en in de waterhuishouding in het bijzonder stelt hoge eisen aan het beheer, zeker als praten over risico's een taboe is. De kosten van het voortdurend sturen op een stabiele waterhuishouding zijn hoog. De waterbeheerder realiseert zich dat een constante waterhuishouding niet uitnodigt tot bewustwording van voor- en nadelen van het leven in een delta. Sterker nog: de indruk wordt gewekt dat de waterhuishouding volledig maakbaar is. Dit bemoeilijkt discussies over locaties van nieuwe woonwijken of het niet verlenen van vergunningen voor uitbreiding van bebouwing in uiterwaarden. En dat zijn dan nog de gemakkelijke dossiers want vrijwel niemand is op de hoogte van overstromingskansen in Zeeland (80/10.000 en dat is 0,8% in een mensenleven) of in Friesland (80/4000 en dat is 2% in een mensenleven). Wat deze overstromingskansen, de bijbehorende risico's op lange termijn moeten zijn, dient op korte termijn maatschappelijk vastgesteld te worden nu de herinnering aan bijna-overstromingen aan het einde van de vorige eeuw nog redelijk vers is.

### Meestroom strategie

De waterwereld is technisch georiënteerd en stelt zich op als collectief van rampenbestrijders. Analoog aan de brandweer is er een 'waterweer'. De overheid garandeert veiligheid voor alle burgers. Er wordt uitgegaan van een hoge generieke veiligheidsnorm die wordt gefinancierd vanuit de algemene middelen. Nergens bestaat meer dan 1% kans dat er in een mensenleven een waterramp voorvalt waaraan schade is verbonden. Deze veiligheid maakt deel uit van een omvattend, breed maatschappelijk risicoconcept.

### Tegenstroom strategie

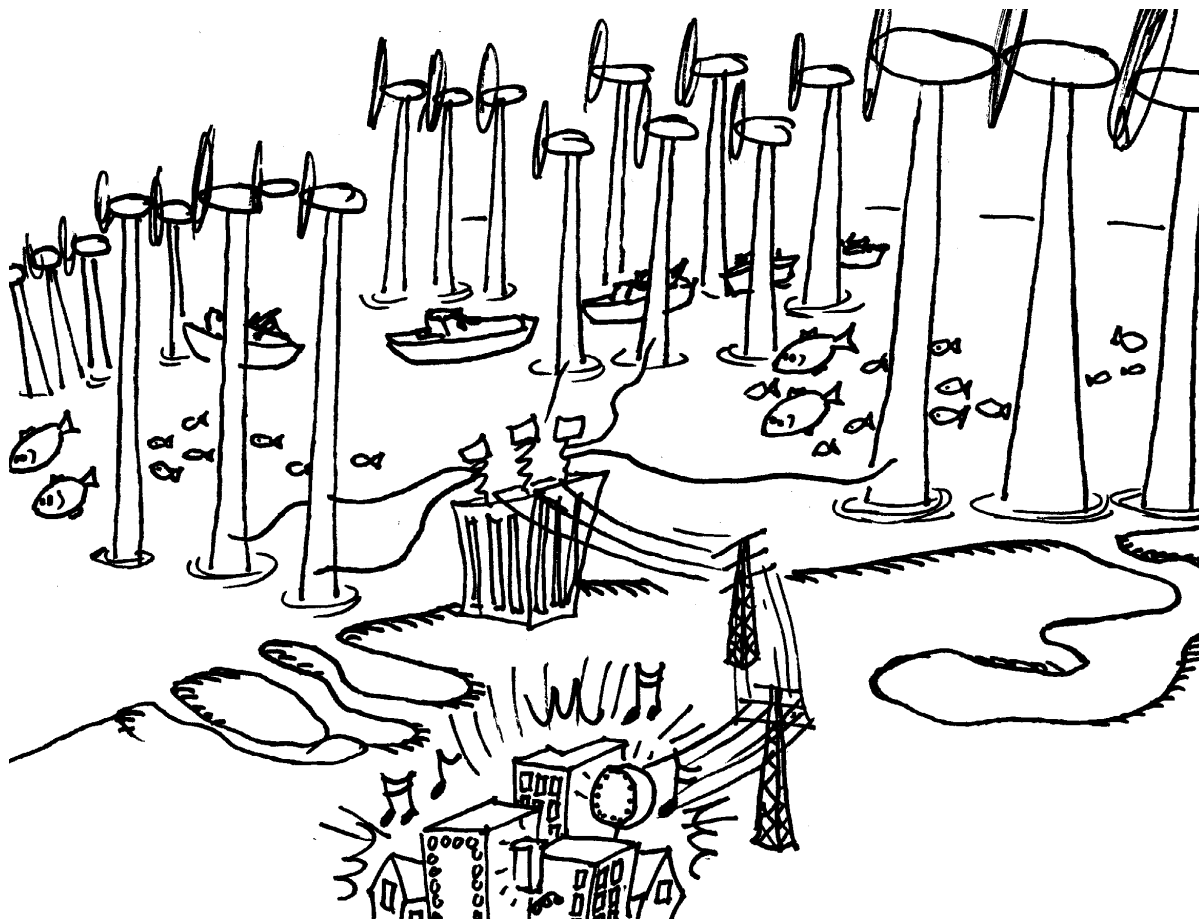
Risico's zijn inherent aan het leven in een delta, dat realiseert de waterbeheerder zich als geen ander. Inspanningen die nodig zijn om risico's tot minder dan 1% te minimaliseren staan in geen verhouding tot de collectieve draagkracht. De waterbeheerder zet in op gedifferentieerde basisveiligheidsnormen, maar op een lager niveau dan in de 20ste eeuw. De geaccepteerde kans op overstroming in Nederland varieert dan van 5-10% in een mensenleven. De geaccepteerde kans op wateroverlast varieert van 5-10 keer in een mensenleven. Wil de burger meer veiligheid of geen overlast, dan moet hij verhuizen, z'n huis of bedrijf aanpassen of bijverzekeren. Zo bepaalt een individu wat hij betaalt voor het wonen en werken met een prachtig uitzicht op water, maar op een bodem die aan het water is onttrokken.



## 5. Leven voor de wind = leven van de wind

### Vizier op 2030

De CO2 problematiek was na het jaar 2000 verre van opgelost, in tegendeel. Prognoses over de toekomstige klimaatveranderingen, de schaarste van fossiele brandstof en de politieke instabiliteit in het Midden Oosten hebben ons gedwongen tot het maken van radicale keuzes. De doelstelling voor het aandeel zon, wind, en biomassa in de energieproductie voor 2030 is gesteld op 50%. Er staan nu 10.000 windmolens op zee en 5.000 in het Markermeer. Een kwart van het landbouwareaal is ruimtelijk gereserveerd om zo nodig in productie genomen te worden voor de teelt van gewassen waar energie uit gewonnen kan worden ("groene aarde olie" en "biomassa gas"). Nederland als exporteur van groene energie is een lonkend en reëel perspectief. Het gaat ons van en voor de wind...



### Opgave 2000-2005

De waterbeheerder zal in elk geval een visie ontwikkelen op de landschappelijke inpassing van de nieuwe energievoorziening en de inpassing daarvan in overige bestemmingen van het water. De waterbeheerder zal ook bevorderen dat er op allerlei manieren geëxperimenteerd wordt met nieuwe energie. Er wordt een nieuwe en versterkte alliantie gesloten met de overheid, de bevolking, de energieproducenten en de nutsbedrijven om de benodigde omslag teweeg te brengen.

Gevestigde belangen van de multinationale olie- en gasproducenten staan op korte termijn in de weg van de gevraagde flexibiliteit en het tempo van de verandering. De ontwikkeling van nieuwe fundamentele kennis en nieuwe toegepaste technologie gaat niet vanzelf. Hoe hoger de huidige winst op een vat olie hoe lager de budgetten voor onderzoek aan duurzame energie. En als de nieuwe techniek er eindelijk is, dan stuit de introductie op de afschrijvingstermijn van de oude technieken. Deze rem moet worden opgeheven en omgezet in een versnelling.

#### **Meestroom strategie**

Rijkswaterstaat bevordert dat de waterhuishouding en functietoedeling van het kustgebied en het Natte Hart worden aangepast. Energievoorziening was tot nu toe geen hoofddoelstelling van waterbeheer, maar dat zal gaan veranderen. Het zal bij ons niet anders gaan dan in Denemarken waar eind 20e eeuw het draagvlak voor het bouwen van windmolens op het land in het niet verdween. Als ze het mochten overdoen, kozen de Denen voor de zee. Die druk is nu al in Nederland voelbaar. Beheerders kunnen derhalve niet meer om het inpassingsvraagstuk heen en nemen in deze een proactief standpunt in. Rijkswaterstaat brengt bij vergunningsverlening door andere overheden voor scheepvaart en visserij actief de aanleg van grootschalige windmolenparken in de totaalafweging naar voren. Een dergelijk bestemming biedt tevens mogelijkheden voor het versterken van de kraamkamerfunctie van de kustwateren, draagt bij aan biodiversiteit van de aquatische levensgemeenschap en laat zich combineren met grootschalig bouwen in zee (Plan Waterman, Eiland op Zee etc.).

Biomassa productie voor de groene energievoorziening van Nederland biedt kansen voor de introductie van een meer natuurlijk grondwaterpeilbeheer in voormalige landbouwarealen en kan gecombineerd worden met het realiseren van verbindingzones in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Aangezien de EHS voor een belangrijk deel watergebonden natuur omvat, zullen waterbeheerders actief de verandering van de energiehuishouding van Nederland ondersteunen.

Tenslotte wordt in Nederland, maar zeker ook in EU-verband, zwaar ingezet op strategisch onderzoek gericht op duurzame energie en technologie-ontwikkeling binnen universiteiten en onderzoeksinstituten. De watersector ontwikkelt grootschalige proefprojecten voor de exploitatie van getijde-energie. Het onderzoek gebeurt samen met het bedrijfsleven maar ook apart om niet afhankelijk te zijn van de olie- en gasproducenten.

#### **Tegenstroom strategie**

De water- en natuurbeheerders stellen andere functies en waterwaarden boven energieproductie. Duurzame energie in de vorm van grootschalige windparken en biomassateelt staan niet op hun agenda. Toepassing van zonne-energie, en het vastleggen van CO2 krijgen daarom de eerste prioriteit. Grootschalig introduceren van windmolenparken op de Noordzee of in het Natte Hart is ongewenst vanuit een blijvende doelstelling om deze watersystemen zo ongerept mogelijk te beheren, en het open karakter in stand te houden. Biomassa productie in grote delen van het huidige landbouwareaal draagt met de mogelijke gewassen die daarvoor in aanmerking komen, niet of nauwelijks bij aan het realiseren van de natuurdoelstellingen in de EHS. Het zou ook strijdig zijn met het behoud van voldoende areaal voor weidevogels, waaraan Nederland internationaal gebonden is.

## 6. Talent als bepalende succesfactor

---

### Vizier op 2030

Vanaf het einde van de vorige eeuw tot nu in 2030 is de economie 'booming' geweest. Op enkele dipjes na, van een jaar of hooguit twee jaar, vertonen grafieken van economische kengetallen een strakke lijn omhoog. Zowel multinationale bedrijven als het MKB roepen om het hardst dat zij de meest aantrekkelijke werkgever zijn. Vanwege dalende geboortecijfers en 'leefdeeltijdregelingen' (60 uur per week maar met 50 jaar stoppen) is het potentieel aan ervaren personeel uitermate krap. Iedereen maakt deel uit van diverse zeer actieve netwerken van professionals en/of organisaties met maatschappelijk engagement. Medewerkers kunnen door al deze contacten makkelijk in de verleiding worden gebracht over te stappen naar een andere werkgever. De overheid heeft het nakijken. Zij slaagt er nauwelijks in (top)talent in huis te halen en vast te houden. Wat ontbreekt zijn dynamische ontwikkelingsperspectieven, mede door inconsistente sturing vanuit een onder druk staande politiek. Dit blijkt niet te compenseren met het kunnen bezoeken van een buitenlands congres of het kunnen volgen van een excentrieke cursus. Kostbare wervingsacties trekken wel mensen aan, maar juist het talent vertrekt binnen enkele jaren naar de private sector. De minder getalenteerde of minder ambitieuze mensen, en de idealisten die gaan voor de publieke zaak, blijven bij de overheid en maken het steeds moeilijker de bureaucratische cultuur te veranderen in een meer bedrijfsmatige cultuur. Het gat tussen overheid en bedrijfsleven wordt zo groot dat nog nauwelijks kan worden samengewerkt.

### Opgave 2000-2005

De opgave voor de (water)overheid is het ontwikkelen van langetermijnprogramma's voor het krijgen, hebben en houden van een dusdanig professionele en uitdagende werkomgeving dat de basistaken van veiligheid en waterbeheer behouden blijven. De oplossingen liggen intern binnen de overheid, maar ook nadrukkelijk in samenwerkingsverbanden met de private sector.

### Meestroom strategie

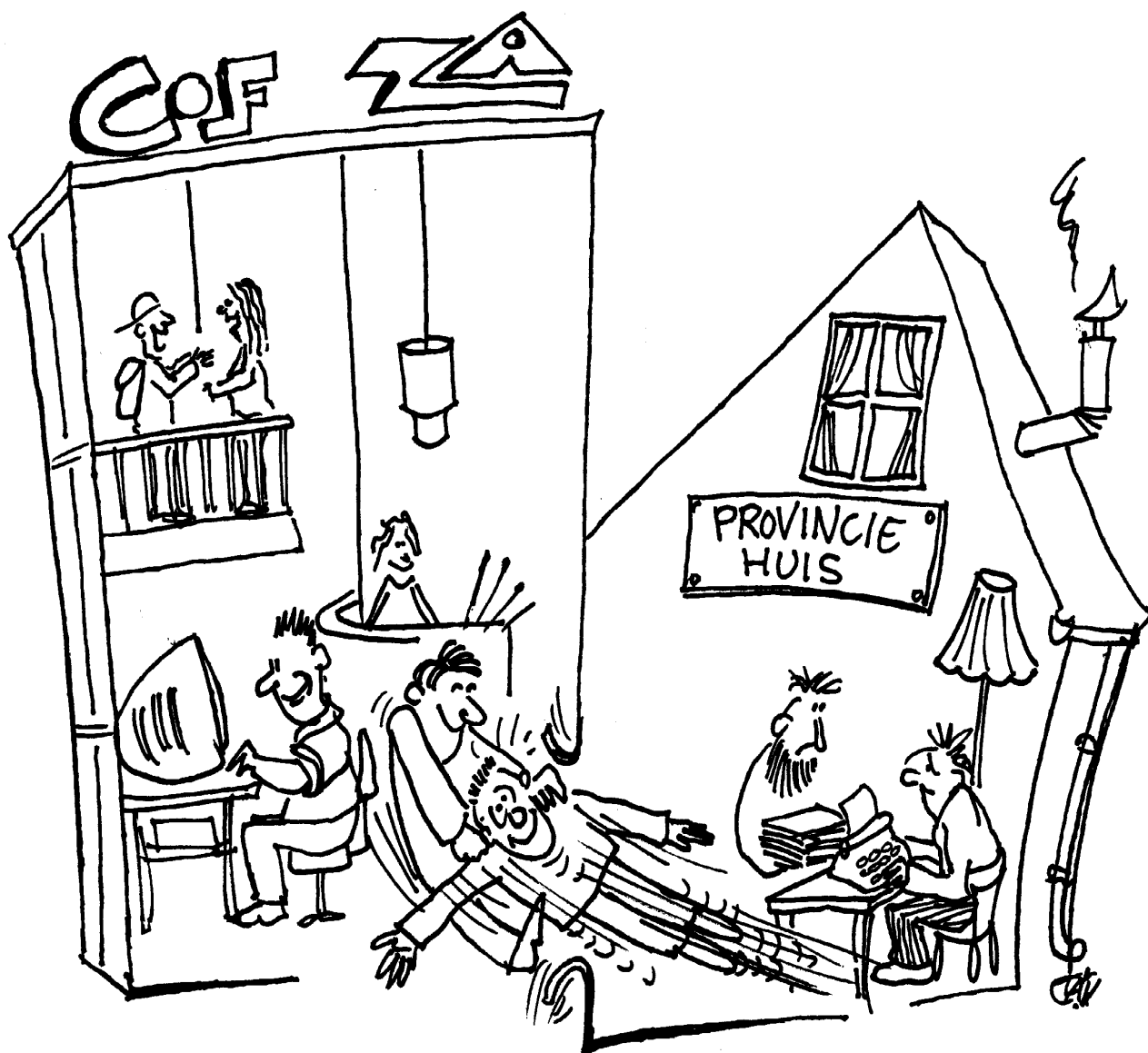
Je kunt als overheid niet eindeloos tegen de maatschappelijke stroom inroeien. Door grote delen van het waterbeheer in (publiek-)private handen te leggen kan de watersector ook op langere termijn een aantrekkelijke werkgever blijven die kan concurreren met andere bedrijven. Wat geprivatiseerd zal worden is de exploitatie van de waterketens, exploitatie van natte infrastructuur en alle uitvoerende taken voor watersystemen. Wat voor de overheid op het gebied van water rest is een kleine beleidskern, waar personen werkzaam zijn die vanuit overtuiging hebben gekozen voor een dergelijke werkkring en kunnen bogen op uitstekende arbeidsomstandigheden. Realisatie van deze strategie kan het beste worden ingezet in tijden van hoogconjunctuur en een grote maatschappelijke vraag naar hoogopgeleiden.

### Tegenstroom strategie

Goed personeelsbeleid betekent dertig jaar vooruit zien. Niet goed doordachte aanstellingen kunnen decennia een rode streep trekken door organisaties. Vooruit zien betekent letterlijk zien wat er in de ( nabije)



toekomst nodig is om een organisatie naar wens te kunnen laten functioneren. Om te voorkómen dat de visie 2030 realiteit wordt, is het zaak dat overheden een beeld ontwikkelen van hun organisatie in 2030. Bij de aanname van personeel wordt dat organisatorisch toekomstbeeld als toetssteen gebruikt. Er worden dan minder schoolverlaters aangesteld en juist meer zwaargewichten met een passende staat van dienst. Zonder voldoende gekwalificeerd personeel is het immers niet alleen uitgesloten dat organisaties zelf hun (maatschappelijke) taken invullen, maar wordt het ook moeilijk om ingenieursbureaus, adviesbureaus, waterketenbedrijven en ICT-bedrijven adequaat aan te sturen.



## 7. Nederland als Europese Deltametropool

### Vizier op 2030

Wij kijken in 2030 als Europeaan naar wat uniek is aan de natuur in Nederland. Dat zijn wel de laaglandrivieren, het Natte Hart, de Waddenzee, de veenplassen, de Deltawateren en de overgangen van 'hoog' naar 'laag' Nederland (zo rond de 2m+ NAP). Maar dat zijn niet de Veluwe en het Limburgs heuvellandschap. Daar hebben we elders in Europa al genoeg van. De invulling van de Ecologische Hoofdstructuur is compleet vernat. Gras en zand zijn niet meer interessant.

Er is geld (te) over voor nieuw kwalitatief hoogwaardig bouwen in combinaties van cultuurlandschap en natuurlandschap. Dit wonen zoekt nieuwe ruimte. Het Groene Hart is verkaveld in recreatielandbouw en groenblauwe suburbane TINEX woonlocaties met water tot aan het maaiveld. Vinkeveen telt inmiddels honderdduizend inwoners. Ook de Veluwe is volgebouwd met nieuwe landgoederen. Zeeland is ons nieuwe open Groen-Blauwe Hart en de Waddeneilanden de nieuwe Cariben. Beide trekken pensionados aan uit heel Europa.



### **Opgave 2000-2005**

Er is een heroriëntatie geboden op wat Nederland uniek maakt in een Europese context. De opgave voor de waterbeheerder is om het unieke Deltakarakter van ons land weer in ere te herstellen en in sommige gebieden zelfs te reconstrueren. We houden niet meer vast aan de bescherming van gebieden die eertijds uniek waren voor Nederland, maar op een Europese schaal niets extra's bieden ten opzichte van het grotere geheel. Zelfs het zo geprezen Groene Hart is weliswaar een uniek 16de -20ste eeuwse cultuur landschap, maar op de lange duur niet duurzaam in stand te houden als een eindeloos mooi open grasland met koeien en stieren van Potter. We moeten er maar aan wennen dat dit niet erg lang meer zo kan. De overheid, en in het bijzonder de waterbeheerders, hebben een enorme taak om ons land en haar bevolking voor te bereiden op deze nieuwe waterstaatsverlichting. In het huidige Groene Hart waar de eeuwenoude agrarische functie wellicht voor een belangrijk deel komt te vervallen is een bijzondere opgave gelegen in het vinden van nieuwe partners voor het waterbeheer op microschaal.

### **Meestroom strategie**

Wat maakt de Delta uniek? Dat dient eerst nog eens goed op de kaart gezet te worden om vervolgens planmatig en consequent versterkt te worden. Het herstel van natuurlijke gradiënten tussen hoog en laag, tussen zoet en zout en tussen land en zee wordt, binnen randvoorwaarden van veiligheid, de inzet van water- en ruimtebeleid op Delta schaal. De nieuwe ecologische hoofdstructuur valt daarbij samen met deze gradiëntzones. Waar we de zee niet 'zacht' kunnen keren of het water niet steeds harder willen verpompen kiest Nederland in deze strategie voor wijken. Het Groene Hart wordt ingericht met hoge grondwaterpeilen. Hier kan laagveenvorming bijdragen aan het (langzaam) verhogen van de veiligheid. De strategie is er op gericht om in eerste instantie het grondwaterpeil naar het maaiveld te brengen, en dan later het maaiveld omhoog. Zo krijgen we toch nog het land van de rijzende zomp - maar dan wel met (drijf- en paal-) woningen en bedrijven te midden van de Nieuwe Venen. En de Randstad gaat via de Utrechtse Heuvelrug naadloos over in de Zandstad op de Veluwe.

### **Tegenstroom Strategie**

We realiseren ons dat Nederland niet alleen een van het water 'geleend' land is, maar ook als geheel een 'gemaakt' land is. Dit geldt voor hoog Nederland net zo zeer als voor laag Nederland. Nederland is cultuurland en we kiezen er dus voor dit in zijn geheel te beschermen. Benadrukt wordt dat de ingezette herbezinning op ruimte voor water voldoende garanties biedt om bij te sturen in wat is doorgeschoten. Daarna kunnen we nog eeuwen vooruit in veiligheid en in harmonie tussen wonen, werken en water. De strategie van de waterbeheerder is wel meer dan voorheen gericht op het werken met natuurlijke processen, maar dan toch wel binnen redelijk harde civieltechnisch gegarandeerde risicogrenzen. Anderzijds is de strategie ook gericht op het verwerven van steeds meer 'regelmacht' via automatisering, geavanceerde meet- en regelsystemen en overcapaciteit in de zeegemalen. Alleen zó kunnen we ons unieke, gemaakte land als een goed rentmeester nog een tijd in bruikleen houden.

## 8. Burgers als 'derde bestuurslaag'

---

### Vizier op 2030

Democratie en sturing via drie lagen is een vinding van Europa. De Grieken hebben er in het eerste millennium vóór Christus de basis voor gelegd. De invulling van de drie bestuurslagen is in de loop der eeuwen wel aan verandering onderhevig geweest. In Nederland heeft de laatste eeuwen de driedeling rijk-provincie-gemeente gegolden. Pas aan het begin van de 21ste eeuw werd deze driedeling onwerkbaar. Het federale Europa nam meer en meer de rol over van het rijk, de provincies werden te klein en bleken bestuurlijk te zwak om nog een rol van betekenis te kunnen spelen en de gemeenten ontwikkelden zich tot stadsregio's. Zo telde de regio Groot-Amsterdam wel in Europees perspectief en werd de Provincie Noord-Holland niet begrepen. Wat was dat meer dan Amsterdam met haar ommelanden? Na jaren van overleg en een competentiestrijdtoneel, dat uiteindelijk uitsluitend bestuurders als publiek trok, is er nu eindelijk een nieuwe, toekomstgerichte bestuurlijke indeling. Op federaal niveau worden de grote lijnen uitgezet. Uitvoering vindt plaats door de regio. Sturing vindt plaats vanuit de aloude representatieve democratie maar met toepassing van nieuwe techniek.

De communicatiemaatschappij stelt de burger in staat om op elk moment een eigen opinie te vormen en die ook te laten meetellen in de besluitvorming. Een permanent internetreferendum laat ons meebeslissen over bijna alle voorgenomen overheids- beslissingen. Tegen reeds genomen overheidsbeslissingen kan door belanghebbenden met een druk op de knop bezwaar of beroep worden aangetekend. De samenleving is zakelijk en burgers staan sterk in hun wettelijke rechten, dus van deze mogelijkheid wordt veelvuldig gebruik gemaakt. Op het niveau van stadsregio's wordt gebiedsgericht invulling gegeven aan de hoofdlijnen van beleid uit Brussel. Ook bestuurders van stadsregio's en Europese volksvertegenwoordigers worden eens per vier jaar gekozen en wel per internet. Het projectbureau van een stadsregio houdt zich bezig met thema's die van collectief belang zijn zoals de ruimtelijke ordening en watersysteembeheer. Europese regelgeving is daarbij sterk richtinggevend, maar de burger met zijn rechtstreekse toegang tot de besluitvorming vormt als het ware een 'derde bestuurslaag' met grote invloed.

### Opgave 2000-2005

De opgave voor de waterwereld ligt in het plaatsen van water op de agenda van de verschillende bestuurslagen, maar ook op die van de individuele burger. Op niveau van de EU worden wettelijke voorwaarden geschapen om duurzaam om te gaan met water. Op het niveau van de regio's wordt water betrokken bij gebiedsgerichte afwegingen en discussies. Omdat water als collectief belang op gespannen voet staat met sterk individualisme, is het een uitdaging bij de burger draagvlak te laten bestaan voor het grote belang van water binnen de totale sturing door de overheid. Dit is een voorwaarde voor het verwerven van draagvlak voor het aanwijzen van meer ruimte voor water of het formuleren van gedifferentieerde veiligheidsnormen.

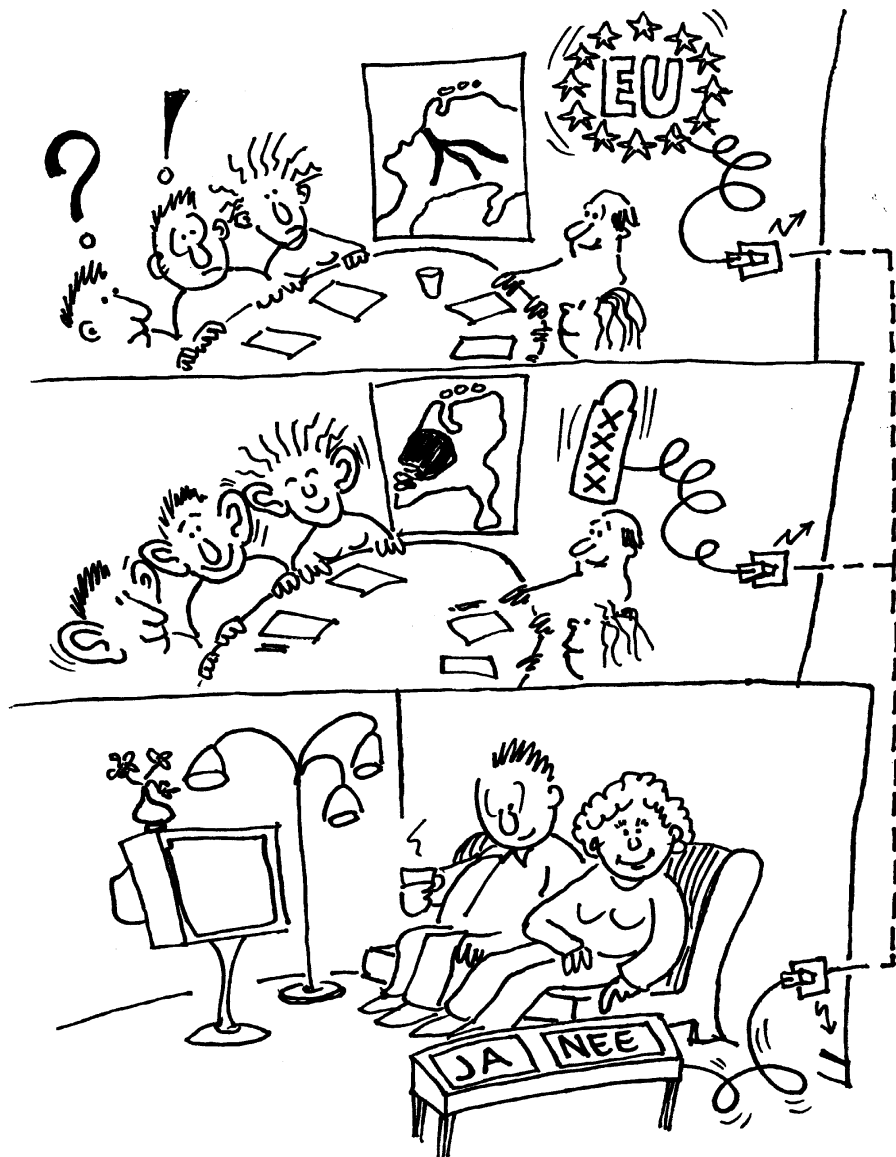
### Meestroom strategie

Organisaties binnen de waterwereld bereiden beleid en beheer voor, leggen dat vroeg en frequent voor aan belanghebbenden en

belangstellenden en nemen op grond van het gehoorde een besluit. Zij werken op basis van een combinatie van representatieve democratie (verkiezingen) en directe democratie (interactieve planvorming). Interactiviteit én slagvaardigheid worden gecombineerd. Bestuurders van waterschappen treden in de voetsporen van Socrates (469-399 voor Christus), die op het stadsplein van Athene uitnodigde tot meedenken, goed luisterde en uiteindelijk een helder en gedragen besluit nam.

**Tegenstroom strategie**

Er moet vermeden worden dat het waterbeheer een zaak is die wordt overgelaten aan de nukken van de optelsom van meningen van individuele burgers. Waterbeheerders mikken daarom op een opschaling van het Nederlandse systeem met Rijkswaterstaat en waterschappen naar een Europese dimensie. Water is te belangrijk, net als defensie of monetair beleid, om zo maar aan de individuele burger over te laten. Er wordt vanuit Nederland actief gepleit om in geheel Europa een systeem van stroomgebiedsautoriteiten te introduceren met een vorm van functioneel representatieve democratische controle à la de waterschappen in de afgelopen eeuwen.



## 9. Rotterdam de grootste haven van Nederland

---

### Vizier op 2030

In 2030 is het zeer chic om te wonen op de voormalige haventerreinen aan de Maas tussen Rotterdam en Europoort. Daar is ook ruimte voor, want de haven krimpt in. Goederenoverslag maakt plaats voor een bloeiende en groeiende dienstverlenende sector. De drijvende kracht achter dit toekomstbeeld is een verschuiving van de mondiale bulktransportstromen. Nieuwe olie-economieën rond de Kaspische zee zijn, mede omdat zij zijn toegetreden tot de Europese Unie, tot volle bloei gekomen. Deze landen kennen een industriële traditie uit de Sovjet tijd - nu vijftig jaar geleden - en hebben de raffinage zelf ter hand genomen. Een bepalende factor bleek dat zij vanwege aardgasexport al door buisleidingen met afnemers in het westen waren verbonden. Nieuwe technologieën maakten een meervoudig gebruik daarvan mogelijk, zodat allerhande fracties batchgewijs worden verpompt. Een geheel andere impuls - maar wel in dezelfde richting - kwam uit de transportwereld. Het gesleep met ruwe aardolie, maar ook erts en halffabrikaten bleek inefficiënt en dus duur. Schepen varen vol naar Rotterdam, maar bij gebrek aan retourvracht altijd leeg terug. Daarnaast stegen de havengelden en de prijzen van bedrijfsterreinen explosief omdat onderhoud en aanleg werden doorberekend aan de gebruikers. Kortom: in 2030 is Rotterdam een forse, maar toch regionale haven.



### **Opgave 2000-2005**

Qua planning en inrichting moet worden geanticipeerd op herinrichting en hergebruik van het havengebied op een termijn van 30-50 jaar na nu. Het denken over varianten voor herinrichting kan niet zonder een watervisie. Een kleinere haven biedt kansen voor een Rijnestuarium waar weer ruimte is voor zandbanken met zeehonden, strand en wonen aan het water. Dus, de ene haven laten we verzanden tot een sluffer, een ander houden we open voor de zeeschepen die Rotterdam nog steeds aandoen. Maar laten we er wel voor zorgen dat na herinrichting de veiligheid nog tegen reële kosten kan worden gewaarborgd.

### **Meestroom strategie**

Wereldwijd krijgen oude havengebieden een andere bestemming. Herinrichting is een prijzige aangelegenheid. Veelal moeten vervuilde bodems eerst worden gesaneerd; oude infrastructuur maakt plaats voor nieuwe. Op deze kosten kan worden bespaard door bij het ontwerp van havengebieden al rekening te houden met een ander gebruik ervan. Dat betekent dat bij een uitbreiding van de Maasvlakte niet alleen rekening gehouden wordt met de eisen die scheepvaart, industrie, op- en overslag stellen, maar ook met toekomstig gebruik door wonen, recreatie en andersoortige bedrijvigheid. Deze opgave beperkt zich niet tot alleen de tweede Maasvlakte. Anticiperen op, past ook bij de nieuwe haventerreinen elders of het vliegveld in zee dat na 2025 uiteindelijk toch weer op de agenda staat.

Beelden van de Maasvlaktestad, een Beer-valley, of het Slufterpretpark kunnen helpen de Maasvlakte zo te ontwerpen dat hij meegroeit met de wensen. Kaarten van mogelijke toekomstige inrichtingsvarianten en de eisen die zij stellen aan bodem, water, ruimte en ontsluiting kunnen worden vergeleken met de huidige waterstaatskundige schetsontwerpen. Welke kansen en knelpunten voor herinrichting volgen daaruit? Kan het schetsontwerp zo worden aangepast dat wonen of werken in de toekomst gemakkelijker kunnen worden geaccommodeerd?

### **Tegenstroom Strategie**

Rotterdam is in dit toekomstbeeld als haven het slachtoffer van mondiale economische ontwikkelingen. In het nieuwe Europa is bescherming van de Rotterdams belangen als havenstad géén prioriteit. De enige tegenstroom die daarbij wellicht te bedenken valt is dat Rotterdam zich in een samenwerkingsverband commercieel richt op samenwerking met Antwerpen en Hamburg om zodoende de schade voor deze Euregio's te beperken. Kleinere havens als Vlissingen en Delfzijl worden gesloten; hun lading wordt overgeboekt naar Rotterdam. Of dat misschien ook met de haven van Amsterdam zal moeten gebeuren levert een forse nieuwe discussie op in Nederland. De emoties roepen herinnering op aan die over de HSL, de Betuwelijn en de uitbreiding van die andere Amsterdamse mainport - Schiphol - rond de millenniumwisseling naar de 21ste eeuw.

## 10. Kennisrevolutie

---

### Vizier op 2030

In de jaren negentig van de vorige eeuw was het motto van het Nederlandse kabinet Kok-1 "werk-werk-werk". Nu in 2030 is het motto van het Euro-Kabinet "kennis-kennis-kennis". En voor kennis is informatie nodig. Er is een zeer gericht Europees kennis-en-technologie-beleid en ondernemerschap wordt fiscaal sterk bevorderd. Tal van doorbraken zijn het gevolg. Aan de lopende band ontstaan nieuwe ondernemingen in de biotechnologie en in de ICT- en dienstensektor. Door gebruikt te maken van nieuwe virtual reality technieken en snelle dataverbindingen is kantoorwerk bijna uitgebannen. Je werkt, overlegt en communiceert vanaf het 'holo-deck' bij de lokale virtual-office provider.

### Opgave 2000-2005

Hoewel deze ontwikkelingen wat ver van het 'waterbed' lijken te zijn, zullen waterbeheerders toch razendsnel moeten gaan nadenken over de consequenties die deze nieuwe technologieën zullen gaan hebben voor hun eigen werk. Voor de inwinning en verwerking van gegevens, voor mogelijkheden om sturend op te treden, voor de behoefte aan schoon en zeker water, voor de communicatie met de eigen werkomgeving en daarbuiten met de maatschappij.





### Meestroom strategie

De ICT revolutie komt in zo'n rap tempo dat anticiperen over 30 jaar nauwelijks mogelijk is. De Nederlandse maatschappij zet als geheel in op het verwerven van een (mee)sturend aandeel in deze ontwikkeling. De waterwereld is daarin initiatiefrijk en introduceert real-time control bij wateroverlast, hoogwater op zee en op de rivieren en milieucalamiteiten in oppervlaktewateren en rioolstelsels. De ontwikkelingen in snelle breedband-internet verbindingen bieden daarnaast ongekende mogelijkheden om meer mensen te betrekken bij het waterbeheer. Water is dynamisch en leent zich net als weervoorspellingen voor elke dag een ander plaatje op het internet. On-line water-infotainment trekt dagelijks publiek, en [www.waterland.nl](http://www.waterland.nl) is in ons land een van de meest bezochte sites. On line monitoring en real time control bieden mogelijkheden om te werken binnen de eigen organisatie sterk te bevorderen. Alle gegevens zijn meteen en overal beschikbaar en iedereen kan vanaf de thuisplek of een virtueel kantoor bij een lokale provider communiceren.

### Tegenstroom Strategie

Hoewel de bovengeschetste trend momenteel een grote mate van autonomie lijkt te hebben, zijn er nu al tegenbewegingen te voelen. Zetten de trends door dan komen we met z'n allen nog verder van de natuur te staan en vooral als mensen nog verder van elkaar. Via ICT-technologie staat iedereen in verbinding met iedereen over alles, maar echte binding ontstaat niet met verbinding alleen. Werken aan water is ook werken met gevoel. Werken met collega's temidden van de maatschappij kan niet louter gebaseerd zijn op virtuele snel wisselende contacten naar aanleiding van de laatste 'intelligente' computervoorspelling van het alles omvattende Decision Making System. Als we dit allemaal niet willen, dan zal dat betekenen dat waterbeheerders juist extra investeert in life contacts met het water (kijken, meten, onderzoeken) en daar ook burgers frequent bij betreft via voorlichting, veldexcursies en open dagen. Trouwens: de taakuitoefening van de waterbeheerders dient ook zichtbaar te zijn naar het publiek. De beste dijkbewaking is nog altijd de dijkbewaker - iemand die zichtbaar waakt over onze veiligheid.



## 11. West Friese Flora syndroom

---

### Vizier op 2030

Nederland is radicaal omgegaan. Water is echt het leidend principe geworden in de ruimtelijk ordening, en dus is water overal natdrukkelijk aanwezig in de woon- en leefomgeving. Het peilbeheer sluit aan bij de natuurlijke hydrologische cyclus - dat wil zeggen hoog in herfst, winter en voorjaar en laag in de zomer. Water in de stad is aanwezig tot in de achtertuin of zelfs onder en om de woning of het kantoor. Er wordt gewerkt met kleinschalige natuurlijke zuivering op stadswijkniveau en met grijswatercircuits, maar ook met fijn afgestelde klimaatregulering in woning, winkel en kantoor. Er is na de Romeinse tijd in Europa nooit meer zo'n badcultuur geweest als in deze periode.

### Opgave 2000-2005

De natte renaissance in de 21ste eeuw houdt risico's in voor de volksgezondheid. Open water en water in gesloten (verwarmde) systemen kan ongemak geven (insekten, ratten, algenflap) en herbergt soms dodelijke ziektekiemen (legionella, malaria). Sommigen veronderstellen dat de Romeinse beschaving onder meer ten onder ging aan loodvergiftiging uit de waterleidingen. Om het draagvlak voor het creëren van een natte leefomgeving stevig te maken, en onnodige risico's te vermijden, moet duidelijk worden wat de risico's zijn.

### Meestroom strategie

Meestromen betekent hier inzetten op maatregelen in de inrichting van watersystemen om problemen te voorkomen. Onderzoek vindt plaats naar de vraag hoe om te gaan met interferenties van biologische agentia en het minimaliseren van de risico's. Dat betekent onder meer dat in oppervlaktewater steeds een goede doorstroming of circulatie gegarandeerd moet worden. Habitats worden ontwikkeld voor natuurlijke vijanden van plaagdieren (van insecten, maar ook van ongewenste knaagdieren). Er wordt een sluitend internationaal systeem voor certificering en monitoring opgezet.

### Tegenstroom Strategie

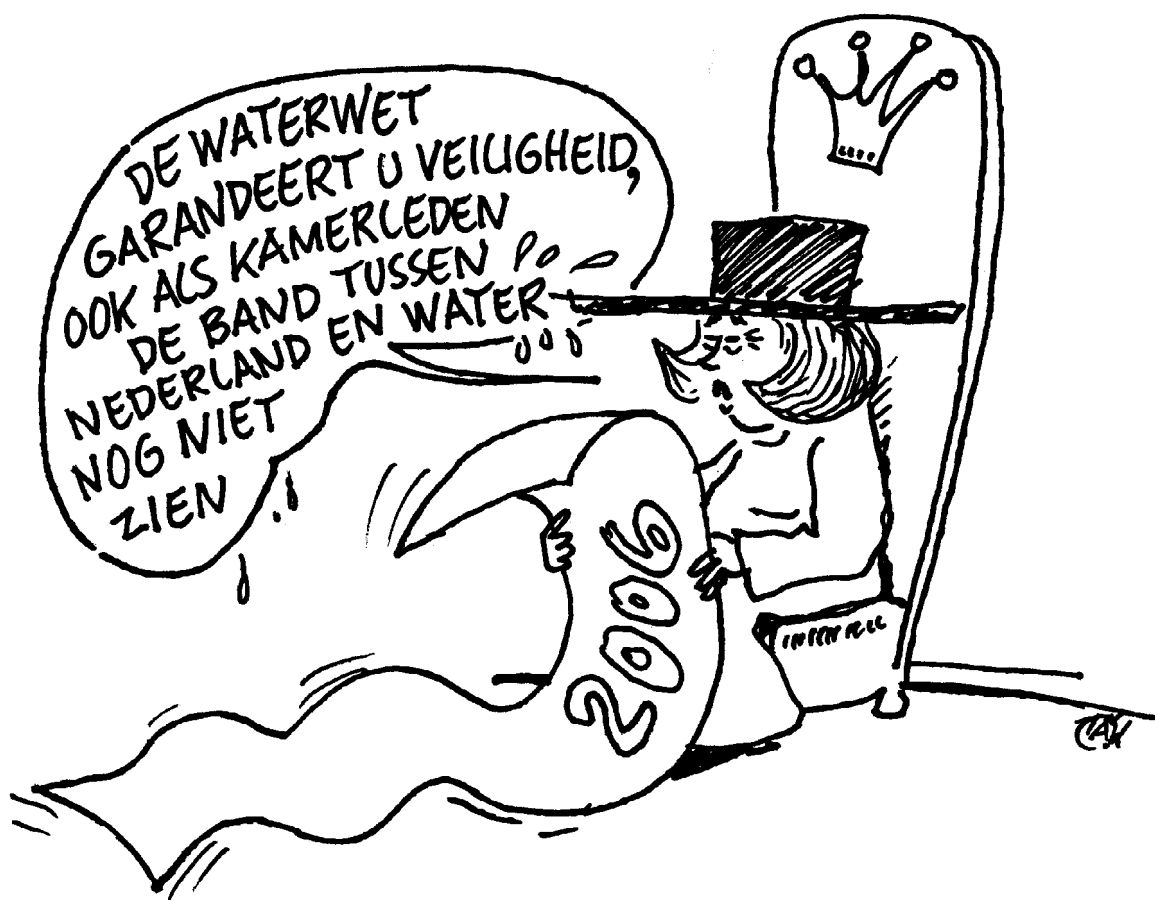
Tegenstroom betekent hier enerzijds "Laissez Fair". We vertrouwen dan op bestrijding van de symptomen; van plagen en ziektes. Bijzondere structuurmaatregelen zijn niet geboden. Met goede voorlichting komen we er wel; "smeer uzelf goed in tegen muggen en mijd bubbelbaden". Anderzijds betekent tegenstroom hier ook dat we de risico's, op basis van onderzoek, zodanig hoog inschatten dat we de 'vernating' van Nederland als ongewenst ter zijde schuiven. Deze visie houdt een kentering in in het denken over water in de leefomgeving. De waterbeheerder en de bevolking durven het niet aan, of achten de nadelen groter dan de voordelen, en Nederland gaat weer een beetje meer met de rug naar het water staan.



## 12. Sturing vanuit algemene democratie

### Vizier op 2030

Het beheersen en beheren van water is in handen van waterschappen nieuwe stijl. Alle waterschappen worden aangestuurd op rijksniveau. De uitvoering wordt politiek gecontroleerd door de Tweede Kamer en op effectiviteit door de Rekenkamer. Waterschappen maken als uitvoeringsorganisaties deel uit van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Drie van de vijftieng waterschappen zijn bijzonder groot. Het zijn Waterschap Kust en Zee, Waterschap IJsselmeergebied en Waterschap Grote Rivieren. Het rijk stelt de directies aan. Het stelsel van functionele democratie met een dijkgraaf en een rechtstreeks gekozen waterschapsbestuur is dus afgeschaft. Waterbeheer is voor Nederland echter nog steeds van een zodanig vitaal belang dat constitutioneel is vastgelegd wat jaarlijks beschikbaar is voor onderhoud en beheer. Dit op basis van een absolute en geïndexeerde ondergrens voor de middelen, zoals vastgelegd in de Waterwet van 2006. Deze grens wordt wel de Nieuwe Zalmnorm genoemd sinds de zalm in 2005 weer definitief terug was in de Rijn. Bij de verdeling van de budgetten in de rijksbegroting wordt gelet op bewezen inventiviteit en gerealiseerde bijdragen aan de streefbeelden en duurzaamheid in het waterbeheer.



### **Opgave 2000-2005**

De geschetste situatie houdt een radicale breuk in met het stelsel zoals we dit eeuwen hebben gehad. Het sluit aan op een algehele verzakelijking en de privatiseringstendens in het waterbeheer enerzijds, en een algehele bestuurlijke 'indikking' in een Europese context anderzijds. Centrale aansturing op landelijk niveau vereist wel compensatie voor de huidige betrokkenheid van boeren, burgers en buitenlui op regionaal waterniveau. Hierop zal een visie ontwikkeld moeten worden. Vooruitlopend op de aangekondigde Waterwet van 2006 is het van belang de middelen die nodig zijn om de geldende veiligheid en leefbaarheid te behouden in kaart te brengen.

### **Meestroom strategie**

Onder auspiciën van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) wordt onderzoek gestart naar de mogelijkheden voor het realiseren van een in alle aspecten werkelijk integraal waterbeheer. "Samenhangend waterbeheer in samenhangend waterbestuur" is daarbij het hoofdmotief. De haalbaarheid van een landelijke waterbelasting vormt onderdeel van het onderzoek. Men realiseert zich dat de Delta bestaat uit de rivier, de kust en het landelijk en stedelijk gebied. Dit alles dient in werkelijke samenhang beheerd en beheerst te worden. Daarvoor is een effectieve doorvertaling nodig van de waterbeleidsdoelstellingen naar een organisatiestructuur die niet sectoraal en versnipperd, maar geïntegreerd de problemen en uitdagingen aanpakt.

### **Tegenstroom strategie**

In diverse andere landen wordt met belangstelling gekeken naar het Nederlandse systeem van beheer van de grote wateren op Rijksniveau en de regionale wateren via de functionele democratie van de Nederlandse waterschappen. Ook in andere landen blijkt het vinden van de juiste verhouding tussen democratische besluitvorming en het veiligstellen van cruciale publieke taken niet eenvoudig. De waterwereld wijst op de belangstelling vanuit het buitenland en de voordelen van het huidige stelsel. Er wordt ook gewezen op risico's van het insluipen van wetsartikelen vergelijkbaar met artikel 19 van de Wet ruimtelijke ordening. Daarmee zou het eenvoudig zijn om onder de ondergrens van wat veilig en gewenst is uit te komen. Dit wordt al ras een risico dat zich voordoet als er enkele jaren achtereen geen problemen met water zijn of als de economie van Nederland op halve toeren draait. De C.I.W. geeft een impuls om het Nederlandse systeem onder de aandacht te brengen van de EU als model voor Europees waterbeheer, en ook Rijkswaterstaat en de Unie van Waterschappen gaan gezamenlijk de boer op om steun en belangstelling in het buitenland te verwerven voor de Nederlandse organisatie van het waterbeheer.

## 13. In vitro vlees heeft nooit een koe gezien

---

### Vizier op 2030

De wereldwijde relatie tussen toename van inkomen en toename van vleesconsumptie is een 'natuurwet'. Gaan we uit van doorgezette groei van de wereldbevolking en doorgezette economische groei, dan zal iedereen die nu rijst met groente en af en toe een ei eet, straks ook een hamburger willen, en nog een paar jaar later elke dag een biefstuk. Veeteelt is een zeer inefficiënte gebruiker van voedsel, water en ruimte, vooral vanwege de productie van veevoeders. In het begin van de 21e eeuw werd deze water/ruimte/milieuknel levensgroot duidelijk. Maar al in 2005 is de oplossing gevonden: biotechnologische in vitro productie van 'dierlijk' eiwit zonder tussenkomst van koe, varken of kip. Uit aminozuren, mineralen en water kan op industriële schaal dierlijk weefsel worden geproduceerd. Deze techniek heeft de bio-industrie oude-stijl grotendeels overbodig gemaakt. Dit alles kan nu worden overgeslagen. Een echt varken aan het spit of een kalkoen uit de oven is iets geworden voor Kerstmis alleen. Wat begon als een experiment om menselijk orgaanweefsels voor transplantatie te maken, is dus opgepakt voor voedselproductie op grote schaal. Niet vanwege het milieubezwaar, maar ingegeven door gezondheidsmotieven worden daarnaast ook veel plantaardige vleesvervangers toegepast.

### Opgave 2000-2005

De opgave voor de waterbeheerder op de korte termijn is om als deelnemer in een breed maatschappelijk debat te kiezen voor de kansen die dit biedt voor water of toch wellicht op algemeen ethische gronden stelling te nemen tegen bio-technologische voedselproductie. Deze ontwikkeling lijkt in eerste instantie ver van het waterbeheer in Nederland te staan, maar niets is minder waar. De benodigde techniek komt snel dichterbij. Het landbouwareaal dat nu nog wordt gebruikt voor het telen van diervoeders, kan straks grotendeels een andere bestemming krijgen en kan worden voorzien van een radicaal ander (grond)waterbeheer. Hierop een visie te ontwikkelen is de opgave, zowel in een internationale context als in Nederland.

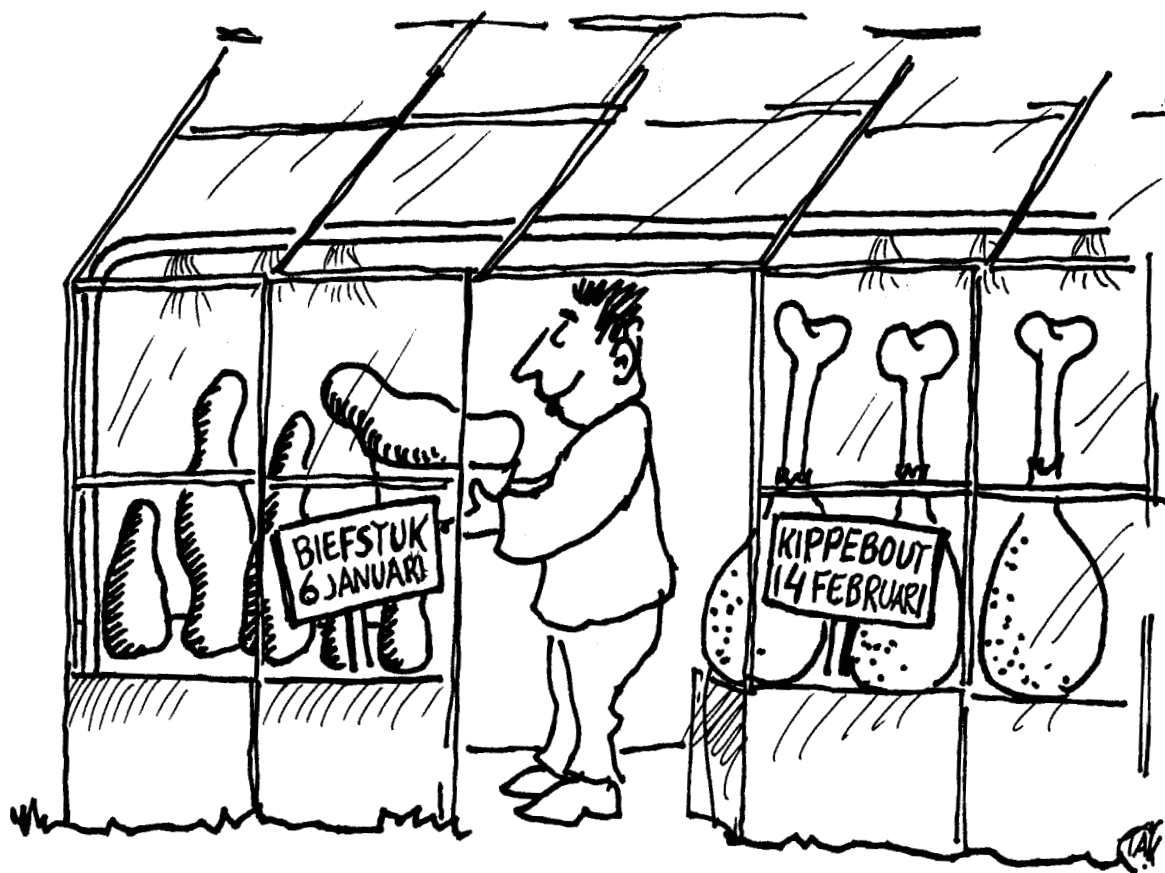
### Meestroom strategie

Waterbeheerders helpen mee in de bewustwording dat vleesproductie gepaard gaat met een zeer inefficiënte omzetting van plantaardig voedsel in dierlijk eiwit, en dat daarmee het beslag op watervoorraden en ruimte voor diervoederproductie wereldwijd dramatisch zal toenemen. Dit alleen al maakt de geschetste biotechnologische ontwikkeling een must. Over de ethische problemen zal de samenleving wel heenstappen. Trouwens, wat is erger: een biefstuk van een net gedood beest snijden, of er eentje uit een kweekreactor laten rollen?

In Nederland zal de geschetste ontwikkeling leiden tot forse vermindering van de import van veevoeders, tot vermindering van de netto import van mineralen, tot vermindering van de uitstoot van mest en ammoniak, en tot uitbreiding van de mogelijkheden voor andere vormen van landbouw of alternatief ruimtebeslag (waaronder natuur). Waterbeheerders denken al na over alternatieve (water)bestemmingen en grondwaterbeheer van het areaal landbouwgrond, dat nu nog wordt ingenomen door gras en veevoederproductie.

### Tegenstroom Strategie

De vermeende natuurwet tussen inkomen en vleesconsumptie accepteren we niet. Vlees uit een kweekreactor accepteert de samenleving evenmin. Waterbeheerders zijn weldenkende en morele mensen, en zij gaan niet pleiten voor een nieuwe benadering van de vleesproductie omdat het wellicht aardige dingen voor het waterbeheer in Nederland oplevert. We zetten daarom als maatschappij in op ombuigen van de trend. "Wereldburgers tegen Hamburgers" wordt het motto. We gaan en masse vegetarisch. Wie niet wil wordt gedwongen via opgelegde internationale vleesquotering.

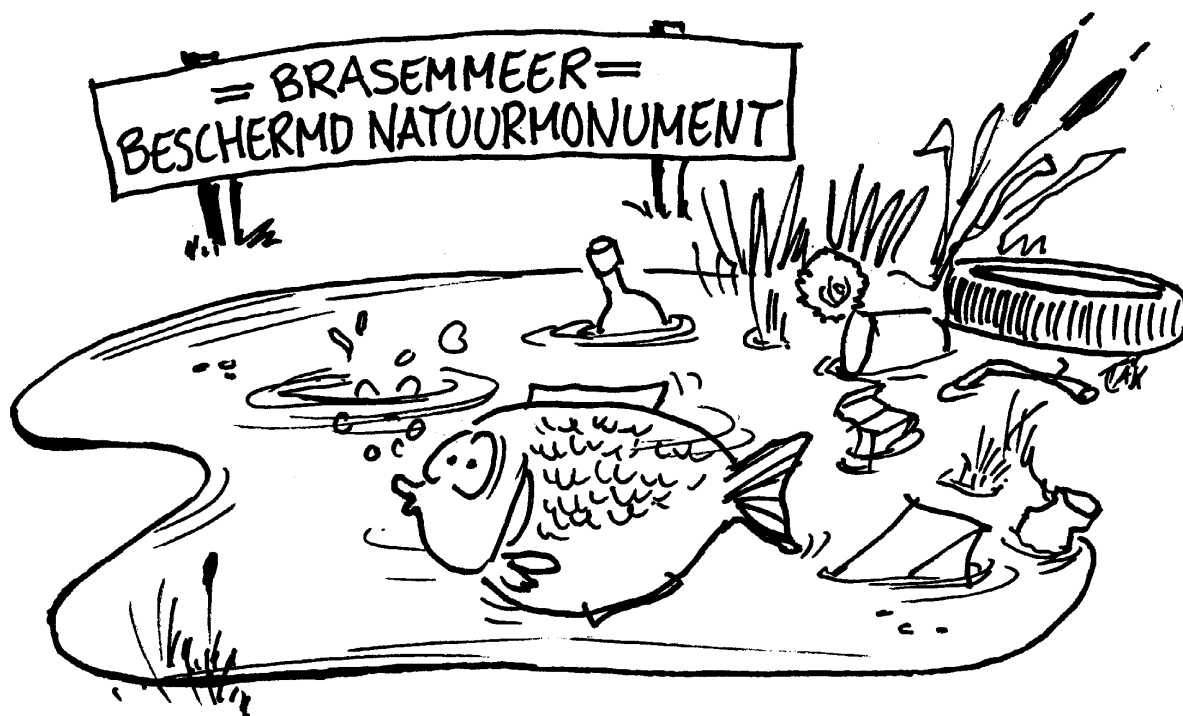


## 14. Ook buiten de kring lopen van kringlopen

---

### Vizier op 2030

Emissievraagstukken zijn een gepasseerd station. Met de Wet verontreiniging oppervlaktewateren in de rug behoren emissies vanuit puntbronnen - calamiteiten daargelaten - nagenoeg tot het verleden. Bedrijven en bedrijfstakken kennen bovenop het wettelijk vereiste een strikte code dat het milieu zo min mogelijk mag worden belast met reststoffen van productieprocessen. Schaden van het milieu betekent immers voor het bedrijf steevast een negatieve publiciteit, afbreuk aan de reputatie en hoge kosten om dat beeld weer te herstellen. Binnen gemeenten is het streven naar sluiting van diverse kringlopen tot op wijkniveau gemeengoed. Gemeenten werken zelfs aan kringloopsluiting op het niveau van individuele huishoudens. Voor verenigingen van recreanten is aandacht voor milieu zodanig vanzelfsprekend dat geconstateerde kleine milieucriminaliteit lik-op-stuk wordt afgestraft met beëindiging van het lidmaatschap. De landbouw heeft veel aandacht voor de diffuse emissie van stoffen naar bodem, water en lucht, maar er is nog geen sprake van gesloten kringlopen. Vooral de laatste 10% diffuse emissies vergt zeer hoge inspanningen en investeringen. Men vraagt zich af of die laatste procenten wel gerealiseerd moeten worden en gebruikt daarbij ondermeer als argument dat de biodiversiteit niet is gebaat bij volledige sluiting en bijvoorbeeld unieke hypertrofe en eutrofe oppervlaktewateren bedreigd worden door een tekort aan voedingsstoffen.





### Opgave 2000-2005

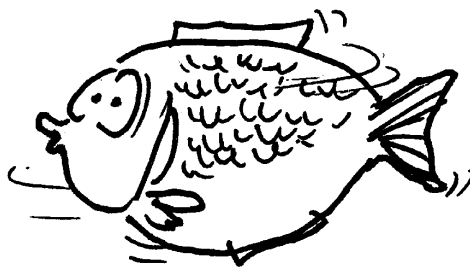
Denken en doen in termen van kringlopen is een groot goed maar het sluiten van kringlopen is geen dogma. Emissies lopen jaar op jaar terug, het oppervlaktewater wordt schoner en doelgroepen werken aan verdere verbeteringen. Het is bijna een autonoom proces - met die verinnerlijking zit het wel goed - en dus is het de vraag of de overheid voor die laatste procenten het gaspedaal nog eens diep moet intrappen. Maak ook helder wat er wordt bedoeld met het beoogde einddoel 'bijna nul concentraties' - hoeveel is een beetje? - en bezin je of een versnelling van de lopende ontwikkelingen gewenst is.

### Meestroom strategie

Als het niet zinvol is aan te sturen op 100% sluiting van kringlopen tegen hoge maatschappelijke kosten, is een heldere strategie nodig, waarbinnen op basis van een inschatting van kosten en baten prioriteiten zijn aangegeven voor schakels binnen de waterkringlopen die daadwerkelijk een impuls nodig hebben. Dit zijn zeker de landbouw en het koopgedrag door de 21ste-eeuwse 'consumensen' alsmede gebiedsgericht maatwerk. Met het oog op de landbouw is vooral samenwerking nodig tussen de waterwereld en het Ministerie van LNV en LTO's. Voor het beïnvloeden van consumentengedrag ligt samenwerking met bijvoorbeeld VROM en de Consumentenbond voor de hand.

### Tegenstroom strategie

Het denken in kringlopen vormt niet de alomvattende oplossing voor het omgaan met stoffen in het milieu. Die zeepbel moet maar eens worden doorgeprikt; meer techniek is ook een optie. Zeker gezien de lage energiekosten en ruime mogelijkheden van duurzame energiebronnen is het effectiever end-of-pipe techniek in te zetten in plaats van het zogeheten sluiten van kringlopen. Weer andere technieken kunnen zorgen voor meer efficiency in het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen - elke korrel mest of druppel gewasbeschermingsmiddel die niet wordt gebruikt hoeft later niet met hoge kosten uit het water te worden onttrokken - en verbetering van riool- waterzuiveringsinrichtingen zodat tegen acceptabele kosten helder water wordt uitgeslagen op het oppervlaktewater. Dit land is één en al techniek, alleen realiseren we ons dat niet omdat de techniek zo perfect werkt.



## 15. Voor altijd rustig slapen?

### Vizier op 2030

De wereld is in 2030 nog mechanistischer ingesteld dan die al was in de 20ste eeuw, en de betrokkenheid van de burger met de landelijke en de lokale politiek is minimaal. Het aanzien van bestuur en publieke diensten is laag en de burger weigert belasting te betalen voor zaken waar zij/hij niet zelf direct voordeel van heeft. Daarmee heeft het waterbeheer een imago- en continuïteitsprobleem. Het waterbeheer is slachtoffer van het eigen succes en van de zo lang uitgedragen boodschap: "ga maar rustig slapen: wij zorgen voor de veiligheid". Sporen van en herinneringen aan overstromingen uit het verleden zijn grotendeels uitgewist en Nederland presenteert zich internationaal nog steeds als het land dat het water succesvol bestrijdt en altijd overwint. De burger kan rustig naar bed, of zich (vrij naar Colijn bijna een eeuw geleden) overgeven aan de verpozing die de 3D-hologram-TV pleegt te geven.

Voor de burger zijn overstromingskansen van bijvoorbeeld 1:10.000 abstract en zij beleven dit als 'nooit'. In de concurrentie met andere publieke sectoren leidt dit tot een jaarlijkse uitholling van het budget. Kleine bijna-overstromingen worden geïnterpreteerd als incompetentie van de waterbeheerder en leiden vooralsnog niet tot een toenemend draagvlak voor grotere investeringen in het waterbeheer. Het wachten is misschien op een flinke ramp om de natie weer wakker te schudden.



### **Opgave**

Het waterbeheer staat voor de taak bij de burger de beleving van het water en het besef van de daar bijbehorende kansen en risico's actief te stimuleren. De burger en andere overheden moeten er steeds van worden doordrongen dat in Nederland absolute veiligheid in het waterbeheer niet bestaat. Wonen en werken in laag-Nederland en langs de rivieren zal altijd kans op overstroming en wateroverlast dus schade geven. Slim beleid en investeringen in veiligheid kunnen de kansen en risico's verkleinen maar niet wegnemen. Bij elk veiligheidsniveau hoort een prijskaartje in de vorm van hoogte van de investeringen en kwaliteit van de leefomgeving. Die kwaliteit kan worden verhoogd door niet het water te willen overwinnen, maar door met het water te leren leven.

### **Meestroom strategie**

De meestroom strategie gaat er van uit dat het inderdaad niet nodig moet zijn om de burger lastig te vallen met de risico's van water. Hij wil wonen, werken en recreëren met een minimum aan poespas. Hij betaalt al genoeg belasting en daar moeten die ingenieurs het maar mee doen. Net zomin als hij door de KLM lastig gevallen wil worden met kansen op neerstorten wil hij zich zorgen moeten maken over overlast of overstromingen. De waterbeheerder pakt deze uitdaging positief op en zorgt voor maximale veiligheid. Daarnaast wordt via de algemene middelen een systeem van schade-uitkeringen opgezet om er voor te zorgen dat als er onverhoopt toch nog schade is, deze volledig wordt vergoed. Nederland kan dus rustig gaan slapen....

### **Tegenstroom strategie**

De waterbeheerder geeft de burger nadrukkelijk inzicht in de toestand van het water, onder meer door het presenteren van overlast- en overstromingskansenkaarten per regio. Deze kaarten zijn breed verspreid en worden bijvoorbeeld bij aanschaf van een huis onder de aandacht van de koper gebracht. Variaties in neerslag en rivierafvoer zijn op een natuurlijker manier in de omgeving van de burger zichtbaar, bijvoorbeeld door peilfluctuaties of het van tijd tot tijd gecontroleerd overstromen van polders, 'groene rivieren' en buitendijkse gebieden. Zo krijgt de burger inzicht in de verschillende beleids- en investeringsbeslissingen die kunnen worden genomen om overstromingskansen en -risico's te veranderen. In het overleg met andere overheden over ruimtelijke ordeningszaken dient het waterbeheer met goed onderbouwde overstromingsrisicokaarten te werken, zodat deze overwegingen altijd in de afweging van alternatieven meegenomen wordt.

Waterschade dient in deze visie verzekeraar te zijn. Iedereen hoort op de hoogte te zijn van de risico's en vervolgens zelf te beslissen of hij/zij zich daartegen wil verzekeren. Na een overstroming mag de overheid nooit compensatie voor geleden schade geven, omdat dit immers de eigen verantwoordelijkheid bij de burger wegneemt.

Tenslotte dienen Waterstaatswerken zoals de Deltawerken en rivierdijkverhogingen niet gepresenteerd te worden als de definitieve oplossing voor een probleem, maar als een aanpassing van kansen en risico's. Nationaal en internationaal dient Nederland zich te presenteren als het land dat leeft met het water, in plaats van een land dat het water bestrijdt.

## 16. Water . . . waar?

---

### **Visie 2030**

In 2030 is de waterkant 'in'. Maar als we niet uitkijken alleen voor wie het zich kan veroorloven. Projectontwikkelaars en gemeenten hebben hand in hand de gestegen grondprijs gebruikt om de kas te vullen en hebben dure huizen en bedrijven op percelen langs de waterkant gezet. Daar waar in 2000 de waterkant nog publiek toegankelijk was, zijn de wandel- en fietspaden, maar ook doorgaande wegen, van het water afgehaald en worden nu achter langs de nieuw bebouwde gebieden geleid. Ook natuurbeschermingsorganisaties sluiten de recreant steeds vaker buiten. De gewone burger kan alleen bij toeval vanaf bruggen en in een enkel park nog een glimp van het Nederlandse waterlandschap opvangen. Op het water zelf kijk je alleen nog maar in achtertuinen, in gesloten natuurterreinen en op bedrijfsterreinen.

### **Opgave 2000-2005**

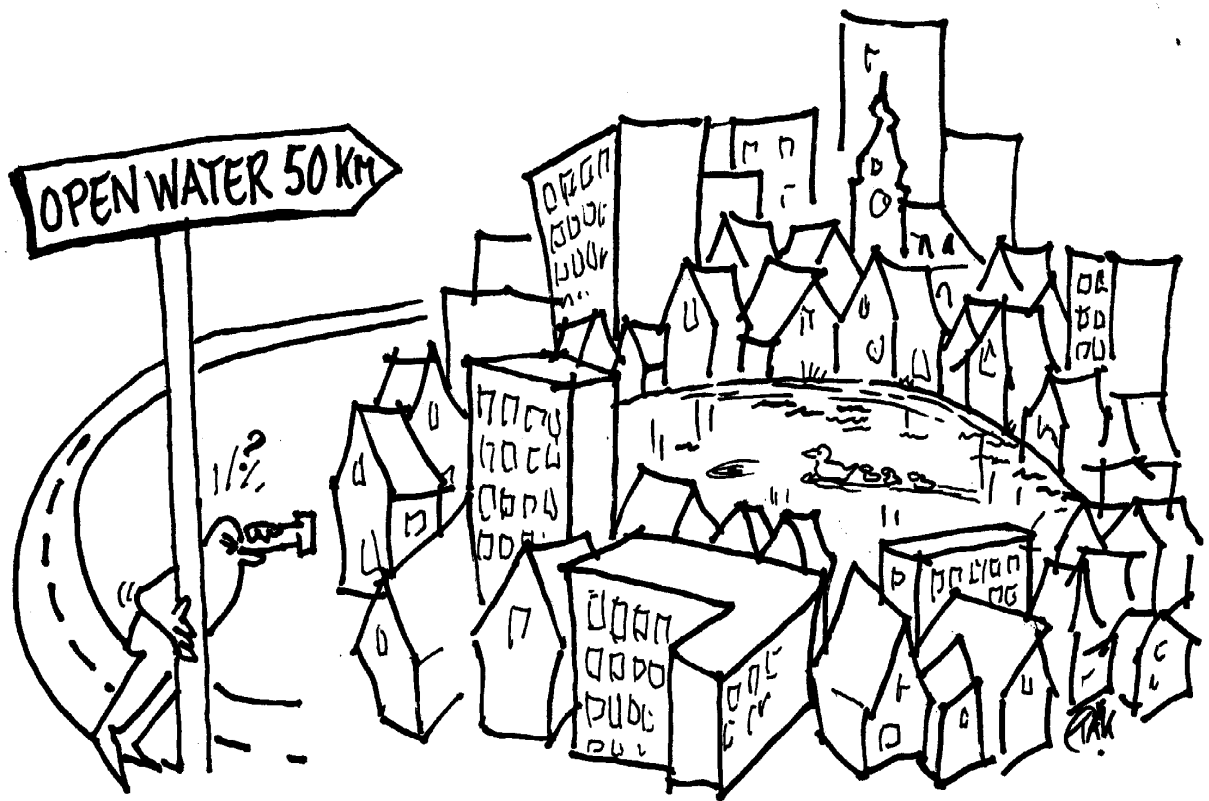
Waterbeheerders dienen er voor te zorgen dat de beleving van de waterkant gewaarborgd blijft. Net als de horizon en de lucht is de waterkant een deel van het publieke bezit. De burger beleeft water grotendeels vanaf de waterkant. Voor de Nederlander bepaalt die waterkant een deel van de kwaliteit van zijn leefomgeving. 'Ruimte voor water' spreekt de burger vooral aan omdat hij zich er iets moois bij voorstelt. Voor het creëren of behouden van draagvlak voor de jaarlijkse investeringen in het waterbeheer is terloops en regelmatig contact met het water onontbeerlijk. Bij de inrichting van de randen van onze watersystemen wordt hiermee systematisch rekening gehouden.

### **Meestroom strategie**

In Nederland hebben de vermogenden altijd een gedeelte van het landschap bepaald, denk aan: Heemstede - Aerdenhout, het Gooi of de landgoederen rond Utrecht. Dat was ook zo langs het water, zoals langs de Amstel en Vecht. Alleen door een gebrek aan vraag en een tot nu toe restrictief afgeven van bouwvergunningen zijn andere gedeeltes tot nu toe open gebleven. Met de toenemende ruimtenood zet deze 'natuurlijke' ontwikkeling zich voort, waarbij de rijksten de mooiste stukken kunnen innemen en de wat minder rijken de overige delen volbouwen. 'Publieke ruimte' wordt altijd gedefinieerd als die delen die (nu) niet geschikt zijn voor particulier bezit. De waterbeheerder mengt zich niet in een moeizaam debat dat ingaat tegen de stromen van de onvermijdelijke marktwerking.

### **Tegenstroom strategie**

Het toekennen van gebruiksfuncties aan percelen langs de waterkant mag alleen als dat gebruik een relatie met dat water heeft. Zelfs als die relatie er is, mag nog alleen bij uitzondering de vrije doorgang langs de waterkant belemmerd worden. Is die relatie er niet, dan moet verplicht een minimumstrook van 25 meter breed langs de waterkant als publieke ruimte ingericht worden. Het rijk stimuleert regelingen waarbij de grondbezitters van voor 2010 recht van overpad garanderen langs de waterkant van hun percelen. Voor de 'eerste lijn' bebouwing langs het water worden architectonische regels opgesteld, waarbij met de landschappelijke waarde van het watersysteem rekening wordt gehouden.



## 17. Ervaringen maken de maatschappij

---

### Vizier op 2030

Net na de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) was het voornamelijk Economie dat telde. De productie van massagoederen was bepalend voor de consumptie ervan. Vanaf 1970 ontstond langzaam meer aandacht voor Ecologie. Een steeds grotere groep mensen koos voor verhoging van de kwaliteit van de leefomgeving, van het voedsel en van het leven. Vanaf 1990 raakte echt de klad in de afzet van 'basisgoederen' en 'eenheidsworst'. Esthetiek en uniciteit raakten meer en meer op de voorgrond. Niet meer het productieproces bepaalde de omzet van bedrijven maar de aandacht voor specifieke wensen van consumenten. Aan het begin van deze 21ste eeuw kwam de 'E' van Ervaring scherp in beeld. Goederen en diensten als zodanig werden niet meer interessant bevonden, zonder een persoonlijke ervaring als uiting van de ultieme uniciteit van een individu. Nu in 2030 is dit heel begrijpelijk, omdat vrijwel alles rondom ervaringen is opgebouwd. Zelfs bij het drinken van een kop koffie telt eerder de sfeer dan de koffie. Meer dan ooit zijn bedrijven verleiders, die inspelen op oerverlangens van mensen. Ervaringen zijn bepalend voor betrokkenheid en inzet van mensen en de vraag naar producten en diensten. Ervaringen vormen de brillenglazen waardoor een mens naar zijn omgeving kijkt. Ervaringen worden gedeeld met anderen binnen uiteenlopende netwerken. Ervaringen verbinden een individu met omvattende structuren zonder dat haar of zijn identiteit verloren gaat.



### **Opgave 2000-2005**

Water heeft een hoge esthetische waarde. Het kent ontelbare verschijningsvormen en vormt een integer klankbord voor zingevingsvraagstukken. De waterwereld staat voor de opgave deze waarden van watersystemen te communiceren naar de maatschappij om er zodoende voor te zorgen dat de gevoelsmens van 2030 niet met zijn rug naar het water gaat staan maar de waarde van water persoonlijk ervaart. Waarden die maken dat een Fries bij vorst denkt aan een Elfstedentocht, een Brabander zijn land beleeft bij het horen van kabbelend water in een beek en een Hollander bij zonnig weer er op uit trekt naar de kust. Ervaringen met water zijn noodzakelijk om kennis te kunnen overdragen aan onze kinderen en aan onze omgeving en om daarmee de bewustwording van ons omgaan met water te kunnen vergroten. En zo werkt bewustzijn als een vorm van 'preventieve handhaving'.

### **Meestroom strategie**

De vroeger zo sterk op civiele techniek gerichte waterwereld is zich bewust van de onbegrensde mogelijkheden van en met water. De waterbeheerder kiest consequent er voor om overkluisde beken weer zichtbaar te laten stromen, om harde randen te vervangen door wuivend riet en door in het ontwerp van kunstwerken de mystiek van water te uiten in plaats van de overwinning op water. De waterbeheerder toont belangstelling voor watersport, buitensport, sportvisserij, transport over water, wandelpaden over water, tuinvijvers en een kind dat een salamander vangt. Door het aanleggen van wandel- en fietspaden op dijken, langs beken en door waternatuur worden waterervaringen bevorderd. Omgaan met water is een kwestie van judoën met watersystemen in plaats van er met de hakken in de klei keihard tegenover te gaan staan. Om water als maatschappelijk goed te positioneren worden coalities aangegaan met de ANWB, Vereniging Natuurmonumenten, Koninklijk Nederlands Watersport Verbond, de publieke en commerciële omroepen etc. om de relatie water-mens op een aansprekende manier te laten ervaren.

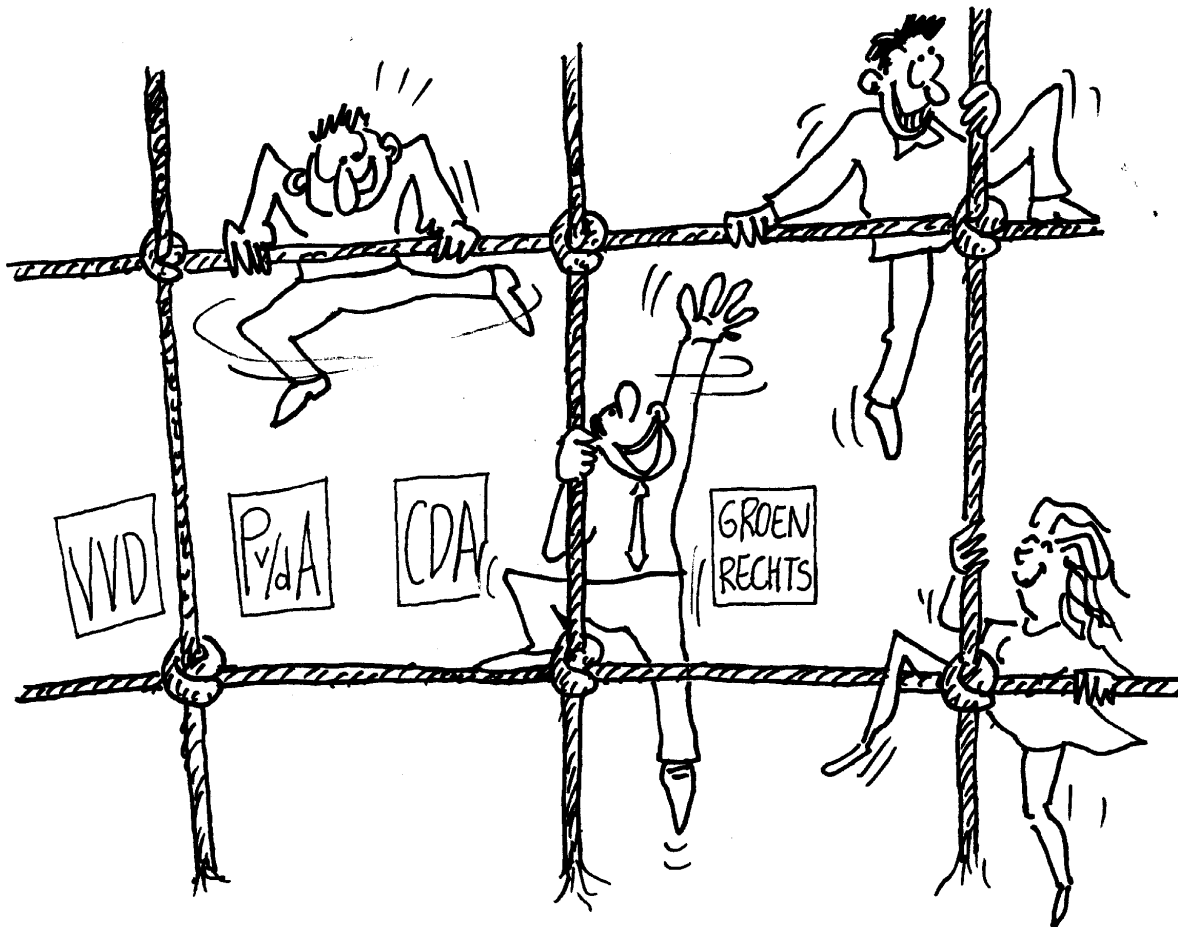
### **Tegenstroom strategie**

Waterbeheer staat traditioneel los van vluchtige maatschappelijke trends, en zo hoort dat ook. In alle eeuwen zijn droge voeten het primaire belang en bestaansreden van ons waterbeheer geweest. Praten over ervaringen is aardig voor een zondagmiddag op een terras met uitzicht op het water, maar op ervaringen zoals in 1953 zit niemand te wachten. Het beeld van veiligheid door techniek wordt blijvend krachtig uitgedragen om te voorkomen dat iets zo essentieels als waterbeheer mee wordt gezogen door de modieuze waan van alledag.

## 18. Macht in handen van netwerken

### Vizier op 2030

Internet, de euro en de Europese eenwording brachten de afgelopen 30 jaar een ongekennde dynamiek en hebben de macht van de rijksoverheid drastisch verkleind. Nog aan het begin van deze eeuw zijn harde politieke uitspraken gedaan tegen corridorbebouwing langs snelwegen. Nu is Nederland echter één grote corridor van bedrijven met mobiele huizen erachter. Ferme debatten over beperking van de uitbreiding van Schiphol bleken voor de vaak. Het aantal vluchten neemt nog steeds toe en de twaalfde baan siert binnenkort de zo geprezen open ruimte van het Groene Hart. Beleidsnota's zijn sprookjesboeken voor de laatste gelovigen, de politici zelf. Die spreken bij een opkomst van 20% bij verkiezingen al van een 'stevige achterban'. De representatieve democratie is verworden tot een betrekkelijke schijnvertoning. De werkelijke macht is in handen van netwerken van invloedrijke personen. Grootaandeelhouders, kunstenaars, directieleden, belangenvertegenwoordigers en ook politici maken daar deel van uit. Een netwerk is, anders dan vroeger flexibel qua samenstelling. De deelnemers treden makkelijk in en uit en zitten vaak in verschillende netwerken. Daarbinnen doet iedereen aan 'kennis' management.





### Opgave 2000-2005

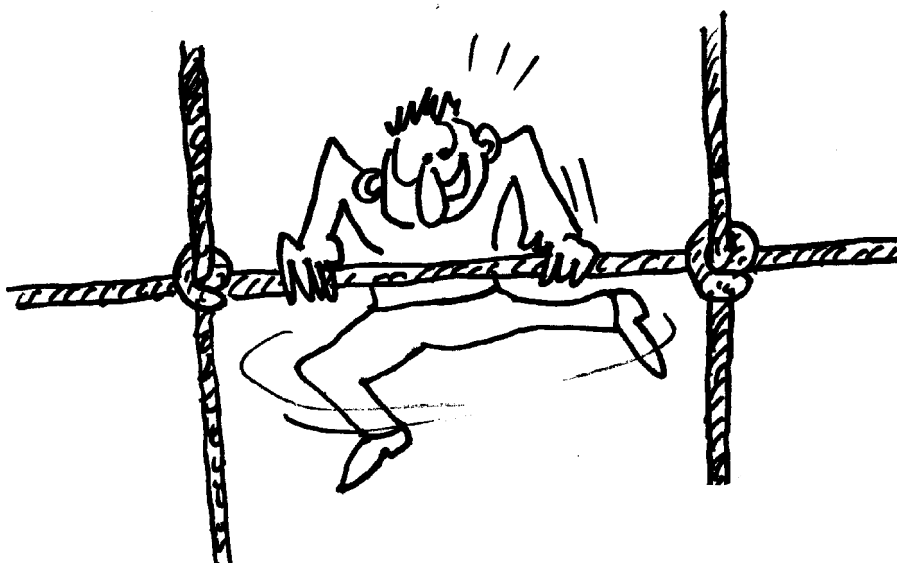
De opgave van het waterbeheer is om ondanks een terugtrekkende (of teruggedrongen) overheid toch een aantal collectieve waterbelangen en de bescherming tegen watersnood en wateroverlast te waarborgen. Voor de waterwereld ligt een opgave in het blijvend (kunnen) sturen op veiligheid en duurzaamheid.

### Meestroom strategie

De van oudsher vertrouwde waterschappen bieden een verankering van de waterschappen binnen zeer uiteenlopende netwerken van personen. Dat was al eeuwen zo, en geldt nog steeds. Via de waterschapsbestuurders kan het belang van veilige en duurzame watersystemen worden ingebracht in deze netwerken. Ook op ambtelijk niveau wordt actief aangestuurd op participatie in maatschappelijke netwerken. Hiermee 'doet water mee' en krijgt de cultuur van de waterwereld de zo noodzakelijke impulsen van buitenaf. De waterschappen verbinden zich onderling in een operationeel Rijkswaterschapsnetwerk dat in de plaats komt van de Unie van Waterschappen. Zij nemen taken van Rijkswaterstaat over voor het beheer van de grote wateren.

### Tegenstroom strategie

Water is voor Nederland zo essentieel dat de sturing geheel in handen moet blijven van de (rijks)overheid en niet kan worden overgelaten aan ondeskundigen die zich vanuit zeer uiteenlopende motieven verkiesbaar hebben gesteld. De oude waterschappen vertegenwoordigden de oude belangen van boeren, burgers en buitenlui. De nieuwe bestuurders hebben zich vaak om heel andere redenen verkiesbaar gesteld: "het gaat om het netwerk niet om de zaak". Essentiële zaken zouden daarmee in gevaar kunnen komen. Behoud van de waterbelangen in een dergelijke context vraagt om herziening van de waterschapsverkiezingen. Een veel gehoord alternatief is een lijstenstelsel. De grondslag voor een lijst zal vrijwel zeker overeenkomen met die van de bekende landelijke politieke partijen. Dan ook maar meteen helemaal overgaan en waterschappen onderbrengen bij de algemene democratie.



## 19. Water als flexfundering voor drijvende woningen

---

### Vizier op 2030

Tussen Nederwater en Nederland ligt het millennium van dijken en dammen. Droge voeten mochten alleen zo heten als ze droog bleven, staande op het maaiveld tussen knollen en aardappelen. Aan het einde van de vorige eeuw sloeg het water venijnig terug. Water vroeg ook ruimte. En dat in een maatschappij met steeds meer mensen en steeds meer wensen. Per persoon nam de vraag naar ruimte toe. Politici braken het hoofd over de locaties waar nieuwe stedelijke activiteiten zouden zijn in te passen in het landschap. Het toen zogeheten tweede paarse kabinet (1998-2002) is ternauwernood ontsnapt aan een kabinetscrisis als gevolg van onenigheid over de inhoud van de Nota Ruimte (toen: Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening). Terwijl politici bleven denken vanuit het paradigma van het tweede millennium waren burgers en projectontwikkelaars al rijp voor wat nu zorgt voor ons internationale visitekaartje. Het beeld van tulpen in handen van blozende Zeeuwse meisjes heeft plaats gemaakt voor waterlelies tussen zelfbewuste wereldburgers. Wonen op het water is inmiddels uitgegroeid tot de meest geliefde woonvorm. Waar eens polders met veel moeite werden bemalen om er rijtjeshuizen op te kunnen bouwen, wordt nu water gecreëerd om drijvende steden aan te leggen. Heipalen van vijftig meter onder IJburg vormen de hekkedluiters van duizend jaar watervrees. Het 'fundament' onder waterwoningen is per definitie bestand tegen de natuurlijke dynamiek van water en eenvoudig aan te sluiten op het netwerk van nutsvoorzieningen. De Nederlandse expertise die met waterwoningbouw is opgedaan is een exportartikel van formaat. Wonen op het water is de ultieme combinatie van veiligheid en duurzaamheid. In de tijd bezien een bewijs dat met een beetje creativiteit een dreigend probleem met water kan worden omgezet in een kans om de maatschappij nieuw leven in te blazen.

### Opgave 2000-2005

Het belang van water voor de gebruiksvorm wonen neemt in ras tempo toe. De combinatie woningbouw-waterbeheer is, behoudens ervaringen met woonboten, nieuw voor de waterwereld. Wonen op water biedt grote kansen waar het gaat om het creëren van ruimte voor water. Een inundatiepolder kan op veel meer steun rekenen als de mogelijkheid voor medegebruik bestaat in de vorm van wonen. De opgave bestaat uit het (beargumenteerd) ruimtelijk aangeven van locaties waar waterwoningen goed samengaan met de eisen vanuit andere gebruiksvormen, zoals natuur, recreatie en drinkwaterwinning.

### Meestroom strategie

De waterwereld steekt de koppen bij elkaar en stelt een kaart van Nederland op met waterwoningbouwlocaties. Wonen op Nederwater. Op die kaart staat per locatie de voorkeur aangegeven, bijvoorbeeld uitgedrukt in klassen. Per locatie zijn plus- en minpunten genoemd voor water (kwantiteit en kwaliteit) en alle relevante gebruiksvormen.

### Tegenstroom strategie

Wonen op water is een tijdelijke 'hype'. Daarvoor gaan we 750 jaar waterbeheer niet aanpassen. Als ergens toch aan waterwoningen wordt gedacht zal de waterwereld daar kritisch naar kijken. De norm dat water toch vooral een open karakter moet hebben staat bovenaan. Bovendien levert bewoning van het water negatieve effecten op voor de doorstroom van het water, en er zullen risico's zijn voor het aquatisch ecosysteem van calamiteiten, van diffuse vervuiling, aangroei en algenbloei. Kortom: geen woning op het water.



## 20. Nieuwe (Neder)landbouw

---

### Vizier op 2030

Europa is één open landbouwmarkt geworden. De grondslagen zijn: marktwerking, hoge toegevoegde waarde en minimale milieulast. Welke productiemethode daarbij past is geen kwestie waar de overheid zich mee bemoeit. Subsidies op de productie van graan, wijn, boter of bieten zijn definitief afgeschaft. De productie van agrarische basisproducten in de volle grond vindt dáár plaats waar dat het meest profijtelijk is en dus het beste aansluit bij de natuurlijke gesteldheid van bodem, water en klimaat. De milieulast is laag in het nieuwe 'gemengde bedrijf' met een vrijwel gesloten nutriëntenkringloop. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen is nagenoeg uitgebannen. Naast het nieuwe gemengd bedrijf is een agrarische sector ontstaan die de banden met de natuurlijke omgeving geheel heeft doorgesneden; de kas scheidt haar eigen milieu waarbinnen met hoogwaardige technologie optimale condities worden gecreëerd. De tuinder heeft de grillen van de natuur buiten gesloten. Transport van bulkproducten is - vanuit kostenbewustzijn - geminimaliseerd door regionale verwerking tot eindproducten met een hoge toegevoegde waarde. Waar de autonome economische basis voor landbouw is weggefallen, is een nieuw evenwicht ontstaan tussen kleinschalige landbouw, natuurbeheer en recreatievoorzieningen.

### Opgave 2000-2005

Er wordt een omslag ingezet van groene traditie naar groene ambitie. Een omslag in het denken over de waterhuishouding in relatie tot de landbouw maakt hiervan een onderdeel uit. De traditie van vóór het jaar 2000 was er een van gesubsidieerde ontkenning van de beperkingen van de natuurlijke gesteldheid, van het weer en van het waterbeheer. Er is sprake van een tweeledige opgave die in tegenovergestelde richtingen lijkt te bewegen. Enerzijds zal ingespeeld worden op een neiging tot 'ecomisering en ecologisering' waarbij de landbouw efficiënt aansluit op de natuurlijke hydrologische kringloop en bodemgesteldheid. Anderzijds zal de landbouw foot loose gaan, waarbij zij haar band met de natuurlijke omgeving verliest. Dit biedt een opgave aan waterbeheerders om na te denken over de alternatieve mogelijkheden voor het waterbeheer in deze gebieden.

### Meestroom strategie

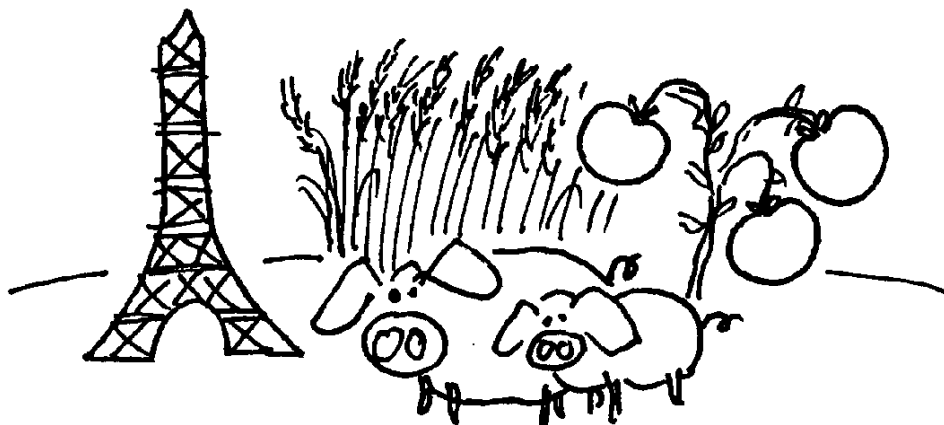
"Let's make things wetter!". De nieuwe landbouw richt zich meer naar de natuurlijke omgeving. Daarmee wordt de patstelling tussen agrarisch waterbeheer en een meer natuurlijke waterhuishouding doorbroken. Niet dat de beheerder niet langer met de landbouw rekening hoeft te houden want het nieuwe gemengd bedrijf heeft in droge zomers toch water nodig. Drainage blijft eveneens gewenst. Alleen de natuur hoeft minder naar de hand gezet en dat biedt kansen en boeren en beheerders verkennen die volop. Water stuurt en krijgt daarvoor de ruimte die het nodig heeft. Zo gaat meer veiligheid samen met meer waterconservering voor landbouw en natuur. Waterberging voor wateroverlast is ingepast in de landbouwpraktijk. In de ruimtelijke ordening van Nederland zal anderzijds geanticipeerd worden op vrij ingrijpende veranderingen in de richting van meer industriële productiemethoden en de toewijzing van plekken waar die productie plaats vindt. Bij voorkeur dient dit te gebeuren in gebieden

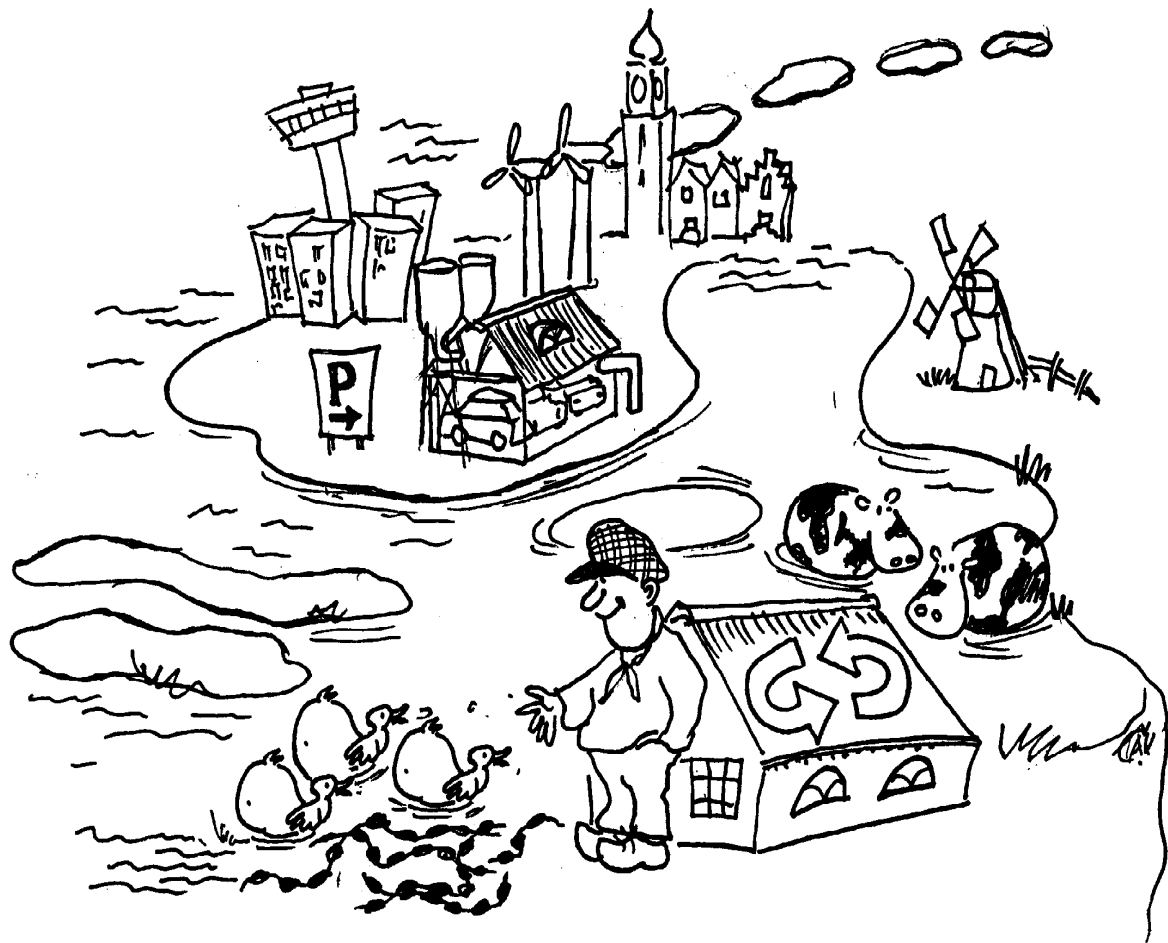
waar de teelt in de volle grond geen economische perspectief biedt. Of juist daar waar het de beheerder goed zou schikken, bijvoorbeeld waar - om andere redenen - zoute kwel niet langer wordt teruggedrongen, of waar handhaving van het lage grondwaterpeil in de directe omgeving veel verdrogings schade veroorzaakt. In voorkomende gevallen wordt besloten om met het oog op de bevordering van biodiversiteit, behoud van natuur en landschapswaarden, marginale landbouw om te zetten in eco-toeristische landbouw. De opbrengst van landbouwproducten is daarbij voor de ondernemer niet de eerste bron van inkomsten. De boer als landschapsparkbeheerder.

#### Tegenstroom strategie

De idee dat grootschalige vernatting goed zou zijn voor de nieuwe landbouw en ook nog goed voor de veiligheid in Nederland dient bestreden te worden. Beheerder en boer staan beiden pal voor lage peilen, want dat maakt het mogelijk de teelt juist optimaal te beheersen. Bovendien levert een laag grondwaterpeil meer waterbergingscapaciteit in tijden van plotselinge zware regenval dan een hoog peil. De notie dat je door het weer terugbrengen van water in voormalige laagveengebieden laag Nederland weer omhoog kan brengen is academische hemelfietserij. Het duurt immers minimaal duizend jaar voordat zich veenpakketten van voldoende dikte hebben gevormd. Gewoon flink blijven pompen, en misschien hier en daar en noodberging; dat dient het devies te zijn. Het propageren van meer zoet-zout-overgangen is riskant en moet stoppen. Herintroductie van geleidelijke zout-zoet gradiënten vereist immers een veel intensievere en 'zachte' vorm van onderhoud van de zeewering. Dat is minder robuust en duur bovendien zal het op peil houden van de gewenste veiligheid op den duur onder druk komt te staan, en dat is niet acceptabel.

De waterbeheerder heeft ook in de tegenstroom geen echt bezwaar tegen de tendens om meer en meer industriële landbouw-productiemethoden te ontwikkelen die foot loose zijn van de volle grond en het grondwater. Zolang deze faciliteiten maar zo worden gebouwd dat ze tegen wateroverlast bestand zijn, maakt dit het waterbeheer alleen maar makkelijker.





## 5. Nabeschouwing

---

### Collage van toekomstbeelden

Alles wijst er op dat we in een periode zijn aanbeland die in de geschiedenis bekend zal staan als de tijd van de grote veranderingen. Na De Verlichting, De Verandering. Of die veranderingen voor de mensheid als geheel ten goede of ten kwade zullen uitpakken is niet te voorspellen. Want, zoals de Deense fysicus Niels Bohr het uitdrukte, voorspellen is bijzonder moeilijk, vooral als het om de toekomst gaat. 'De vele pogingen in het verleden dat toch te doen, hebben aangetoond dat die achteraf niets anders inhielden dan het doortrekken en karikaturaal uitvergroten van ontwikkelingen die al herkenbaar aan de gang waren. Echte veranderingen of revoluties onttrekken zich altijd aan voorspellingen.' Zo verzekerde bondskanselier Helmut Kohl op 8 november 1989 tijdens een officieel bezoek aan Polen dat de Berlijnse Muur zeker nog decennia overeind zou blijven. Eén dag later werd de Muur neergehaald. De visionairen die voor het onderhavige onderzoek zijn geïnterviewd hebben zich bewust getoond van de onmogelijkheid dergelijke veranderingen te voorspellen. Ieder heeft vanuit eigen kennis, inzicht, beleving en omgeving lijnen doorgetrokken vanuit signalen die in het heden door hem of haar zijn op te vangen. De breedte van de maatschappelijke waaier, waarop de visionairen mogelijk te plaatsen zijn, is waarschijnlijk van grote invloed geweest op de breedte van de collage van toekomstbeelden. Met andere woorden: de keuze van visionairen uit uiteenlopende kennisvelden en uiteenlopende organisaties heeft bijgedragen aan de kleuren en de veelkleurigheid van de collage. Een andere keuze zou vrijwel zeker tot andere toekomstbeelden hebben geleid. Dit is de verklaring waarom de collage van toekomstbeelden als zodanig is gepresenteerd en niet is gekozen voor compilatie tot één toekomstbeeld. Daarmee zou immers de indruk kunnen ontstaan van een blauwdruk voor de toekomst en zou de pretentie spreken de toekomst wel te kunnen voorspellen. Dit neemt niet weg dat de verschillende visionairen enkele congruente hoofdlijnen voor zich zien. Samengevat staan er in hun optiek voor Nederland ingrijpende en fundamentele politieke en sociaal-culturele veranderingen voor de deur, wordt Nederland van een nationale huishouding tot een gebied waar zich delen van uiteenlopende mondiale netwerken vestigen, doen zich voor Nederland meer kansen voor dan bedreigingen en kan de toekomst met een overwegend positieve kijk tegemoet worden getreden.

### Drijvende krachten achter toekomstbeelden

Uit de toekomstbeelden spreken direct of indirect verwachte ontwikkelingen binnen (delen van) de maatschappij. Vanuit de onmogelijkheid de toekomst daadwerkelijk te kunnen voorspellen en tegelijkertijd de wenselijkheid voorbereid te zijn op wat op ons af komt, staat ons niet veel anders te doen dan het doorgronden van de ontwikkelingen die met de toekomstbeelden zijn aangeduid of worden opgeroepen. Het gaat om de drijvende krachten achter de toekomstbeelden. De brillen waarmee de toekomstbeelden zijn geanalyseerd zijn ontleend aan de Commissie Brundtland, die met de

publicatie 'Our common future' op wereldschaal respect heeft afgedwongen. De publicatie stamt weliswaar uit 1987 maar de actualiteitswaarde geldt nog steeds onverminderd. Die commissie gaat uit van drie bepalende en samenhangende krachtenvelden binnen elke maatschappij, die op een bepaalde manier worden aangestuurd. Het gaat om ecologie, economie en sociologie. Hetzelfde rijtje is in uiteenlopende verbanden vertaald in groen-geld-geluk, milieu-middelen-mensen en toekomstwaarde-gebruikswaarde-belevingswaarde. Per krachtenveld zijn de belangrijkste ontwikkelingen aangegeven, zoals die spreken uit de toekomstbeelden van de visionairen al dan niet verrijkt met resultaten van aan dit onderzoek verwante projecten, zoals aangegeven in bijlage A.

#### *Ecologie*

Steeds meer mensen met steeds meer wensen doen in toenemende mate een beroep op natuurlijke hulpbronnen inclusief ruimte. Door toenemende kennis neemt het vermogen om hulpbronnen te exploiteren verder toe. Dit leidt tot uitgekiende vormen van gebruik, die floreren als de uitgangspunten stabiel blijven. Hier wringt de schoen. Natuurkrachten doen zich binnen een beperkte tijdshorizon als statisch aan ons voor maar zijn over wat langere perioden per definitie uitermate dynamisch. Het optimaliseren van het gebruik van natuurlijke hulpbronnen betekent dat ook de marges in velerlei opzichten worden ingevuld. Als gevolg daarvan neemt voor mensen de kans op onvoorziene rampspoed door natuurkrachten zoals aardbevingen, overstromingen, droogten, stormen, orkanen, plagen en epidemieën toe. Duurzaam omgaan met beschikbare natuurlijke hulpbronnen enerzijds en de rationeel-technische mogelijkheden anderzijds vraagt van openbare bestuurders veel moed, overtuigingskracht en inzicht om de juiste argumenten op het juiste moment te kunnen aanreiken.

#### *Economie*

Vanaf het begin van de mensheid tot heden waren de drie krachtenvelden ecologie, economie en sociologie nauw met elkaar én met een gebied verbonden. In de nabije toekomst zal dat voor ecologie en sociologie sterker het geval blijven dan voor economie. De eerste twee blijven vooral 'local players' en de derde wordt vooral 'global player'. De economische soevereiniteit van staten is plaats aan het maken voor economie van de EU en zal vervolgens plaats maken voor de macht van mondiale netwerken, die 'neerstrijken' daar waar het voor hen het meest gunstig is. Dit heeft verstrekkende gevolgen voor de mogelijkheid van sturing van geldstromen vanuit de algemene democratie. Tegelijkertijd gaan burgers bepalen wat bedrijven produceren (vraagmarkt door inzet ICT) en reageren burgers in toenemende mate direct op gedrag van bedrijven als dat niet past binnen de geldende waarden en normen. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt in de triade bedrijven-bestuurders-burgers de rol van het openbaar bestuur af.

#### *Sociologie*

De meeste mensen beschikken in toenemende mate over kennis en over middelen. Individuele burgers maken deel uit van mondiale netwerken, wisselen waarden en normen uit tussen culturen en kiezen per levensfase welke invulling het beste bij hen past. Een netwerk heeft de functie van een vereniging uit de vorige eeuw maar kent geen vaste ledenlijst en is bij voorbaat een eindig leven beschoren. De macht van een individu schuilt in het zich niet (definitief) binden aan wat ook. Een zelfbewuste kosmopoliet geldt als ideaalbeeld voor velen. Alleen op die manier kan een individu zichzelf ontwikkelen en zich staande houden



tussen reorganisaties, fusies, verhuizingen en tijdelijke allianties van bedrijven en momentane besluiten van politici. Kortom de dynamiek van de maatschappij. Voor sturing van de maatschappij is meer nodig dan regels. Het zijn vooral argumenten, waarom iets gewenst is of iets niet geoorloofd is, die respect afdwingen.

### Opgaven voor het waterbeheer

Analoog aan het afleiden van opgaven voor het waterbeheer uit elk separaat toekomstbeeld zijn ook uit de drijvende krachten achter de toekomstbeelden opgaven af te leiden. Het gaat om opgaven met een meer algemeen karakter, geredeneerd vanuit het waterbeheer. Als ingang is ook in dit verband uitgegaan van de drie maatschappelijke krachtenvelden ecologie, economie en sociologie en is gebruik gemaakt van resultaten van verwante projecten.

#### *Ecologie*

Voor het goed functioneren van watersystemen is ruimte nodig voor dynamiek en diversiteit. Het gaat om ruimte in termen van vierkante meters langs bijvoorbeeld rivieren en beken en om ruimte of veerkracht in termen van kwaliteit, zodat bijvoorbeeld de gevolgen van een eventuele overstroming of droge periode kunnen worden opgevangen. Voor beide vormen van ruimte is het gebruik van land bepalend. De ene gebruiksvorm gaat moeiteloos samen met duurzaam waterbeheer en de andere vorm kan juist haaks staan op beide vormen van ruimte voor water. De opgave voor de waterwereld ligt in het helder communiceren van wat wel en wat niet kan, waar kansen liggen en waar ernstige bedreigingen uit voort kunnen komen. Dit vraagt van waterbeheerders een actief ambassadeurschap op het maatschappelijk speelveld, in het volle licht van de politiek. Het gaat om meedenken in plaats van aanhoren of inspreken. Met het oog op goed water ligt de uitdaging niet in ruimtelijke ordening maar in ruimtelijke verleiding, met water als de oogappel die elk gebied iets eigens geeft.

#### *Economie*

Het economische succes van een land wordt in toenemende mate bepaald door de score op de lijst van mondiale vestigingsplaatsen. Kosten vormen daarbij een belangrijk criterium. Als Nederland vast blijft houden aan generieke veiligheidsnormen (circa 1% kans op wateroverlast in een mensenleven) kunnen de kosten van de waterhuishouding en van vergoeding van schade door wateroverlast aanzienlijk oplopen. Dit als gevolg van bodemdaling, klimaatsveranderingen en verder oprukkende bebouwing in de directe omgeving van water. Dit kan voor een negatieve beeldvorming zorgen en daardoor - ook los van feitelijke informatie - de concurrentiepositie van Nederland verzwakken. De opgave voor het waterbeheer ligt in het bepalen van de kosten van een op generieke en maximale veiligheid gerichte waterhuishouding in verhouding tot economische risico's voor delen van stroomgebieden bij een meer op dynamiek gerichte waterhuishouding. De resultaten hiervan kunnen aanleiding vormen voor gedifferentieerde veiligheidsnormen en het loslaten van de door de overheid zelf opgelegde plicht schade door wateroverlast te vergoeden. Een andere opgave is het betrekken van de kosten van waterbeheer bij integrale kosten-baten-analyses voor het gebruik van de ruimte. Dit kan in hoge mate bijdragen aan een voor water duurzaam gebruik van de ruimte. Zo zullen de kosten van het drooghouden van enkele diepe polders en van het zoet houden van water voor de teelt van bepaalde landbouwproducten aanleiding geven tot grote vraagtekens bij

voortzetting van het betreffende ruimtegebruik. Goed waterbeheer is gebaat bij het verdisconteren van de kosten van het waterbeheer in de opbrengst van vormen van ruimtegebruik. De gangbare trits belang-betaling-zeggenschap appelleert aan de tijd dat waterbeheer volgend was en ten dienste stond van belangen. Inmiddels is onderkend dat water zelf 'belangen' heeft en sluit de trits gebruik-betaling meer bij het denken in de huidige en de toekomstige maatschappij.

### *Sociologie*

Duurzaam waterbeheer is niet te realiseren zonder betrokkenheid van mensen. Betrokkenheid ontstaat als iemand 'iets heeft' met, in dit geval, water. In een tijd waarin vrijwel alle geschreven kennis door iedereen via internet te downloaden is ligt de opgave voor de waterwereld niet in het verder beforderen van mensen. Iets krijgen, hebben en houden met water vergt inspanningen in de beleving en de mogelijkheden van ervaring van water. Dit zodanig dat water tot de verbeelding spreekt en verwondering oproept. Door bijvoorbeeld meer open water in de architectuur van steden, straten en gebouwen te stimuleren gaat water weer leven als in de klassieke oudheid. Toen stonden stromen en stroompjes model voor het gezamenlijke bloedvatstelsel van alle leven. Ook door kennis van water op een adequate wijze te verbinden aan de vele vormen van watersport kan water (meer) gaan leven. Vanzelfsprekend ligt er ook de opgave water als thema op aansprekende wijze voor het voetlicht te brengen van programmamakers. Voor de Nederlandse politiek ligt er een geweldige kans water te kiezen als profileringsthema binnen de EU: Nederland-Waterland voor alles wat met water te maken heeft.

### **Tot slot**

De toekomstbeelden zijn geprojecteerd op 2030. Van daaruit is teruggekeken op 2000 en zijn opgaven voor het waterbeheer afgeleid. De beelden zijn scherven van een spiegel. Tussen nu en 2030 zullen scherven worden toegevoegd en huidige scherven wellicht plaats maken voor andere. De spiegel in wording staat open voor iedereen die zich wil voorbereiden op de dynamiek van de voorliggende tijd. Voor de waterwereld schuilt wellicht de belangrijkste voorbereiding in het openen van ramen en deuren en naast kijken en horen ook te zien en te luisteren. Want één ding staat in de ogen van vele personen, die bij het onderhavige onderzoek en de verwante projecten zijn betrokken, als een paal boven water: ingetogen bolwerken die dynamiek willen ontvluchten zullen de komende decennia niet overleven.

# bijlagen

---

## A. Verwante projecten

### Waterbeheer 21ste eeuw

#### *Initiatiefnemers*

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat
- Unie van Waterschappen

#### *Onderzoeksvraag*

Is de huidige waterhuishoudkundige inrichting van Nederland berekend op klimaatsveranderingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en verdere verharding in bovenstroomse gebieden? Vraag is vooral gericht op waterhuishouding op hoofdlijnen. Het onderzoek mondt uit in concrete aanbevelingen voor de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat.

### Duurzaam waterbeheer in de praktijk

#### *Initiatiefnemer*

- Rathenau Instituut (onafhankelijk onderzoeksinstituut voor het parlement)

#### *Onderzoeksvraag*

Is er sprake van een kloof tussen beleid NW4 en de praktijk, zo ja op welke vlakken ligt die kloof, wat zit er achter en welke bestuurlijk-politieke opties zijn er voor het verkleinen van de kloof? Opties zijn uitsluitend bestuurlijk-politiek-organisatorisch van aard en worden uiteindelijk voorgelegd aan alle leden van de Tweede Kamer. Naar verwachting start op basis van onderzoeksresultaten een politiek debat over waterbeheer, naar verwachting in september 2000. Tijdens onderzoek wordt regelmatig informatie uitgewisseld met acht leden van de Tweede Kamer van eveneens acht fracties.

### Kennisstromen in waterland

#### *Initiatiefnemers*

- Adviesraad voor Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT)
- Nationale Raad voor Landbouwkundig Onderzoek (NRLO)
- Raad voor het Milieu- en Natuuronderzoek (RMNO)

#### *Onderzoeksvraag*

De urgentie van vernieuwingen in de waterwereld is groot en zal de komende jaren nog verder toenemen. Reden voor een verkenning naar de consequenties voor inhoud en organisatie van de watergerelateerde kennisinfrastructuur. Wat is er nodig om tot innovatie van die kennisinfrastructuur te komen. De aandacht is gericht op waterkringlopen, belevingswaarde en potenties van water. Uitvoering van het onderzoek is in handen van personen die benaderd zijn met de vraag een essay te schrijven en te presenteren.

## **Aqua à la Carte**

### *Initiatiefnemer*

- Nederlandse Vereniging voor Waterbeheer (NVA)

### *Onderzoeksvraag*

Hoe ziet Nederland eruit in 2099 met een duidelijke knipoog naar water? In de vorm van een prijsvraag zijn 30 kaartbeelden met uitgebreide toelichting ontwikkeld. In de ogen van de inzenders wordt water een thema van formaat in de loop van de volgende eeuw. Veel inzenders stellen zich de vraag of investeren in het lage deel nog wel zinvol is, als een Veluwe bijna braak ligt en Nederland 'slechts' een deltagebied wordt binnen de steeds groter wordende Europese Unie.

## **Visienotitie Waterketens**

### *Initiatiefnemer*

- Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA)

### *Onderzoeksvraag*

Sluiten voorstellen voor onderzoek voor (delen van) de waterketen, zoals ingediend door vrijwel alle grotere ingenieurbureaus, aan bij de daadwerkelijke behoefte aan onderzoek? De voorlopige resultaten van het onderzoek wijzen op grote discrepanties tussen de gedachte (of gewenste) behoefte en de daadwerkelijke behoefte. De resultaten wijzen op de noodzaak van een trendbreuk in het denken over water en het er aan gerelateerde onderzoek.

## **Tendrapport Water**

### *Initiatiefnemer*

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat

### *Onderzoeksvraag*

Welke trends zijn er in het waterbeheer en in de maatschappij voor zover direct relevant voor het waterbeheer? Onderzoek richt zich vooral op het signaleren van gaande ontwikkelingen en het extrapoleren hiervan naar de toekomst. Het gaat vooralsnog vooral om de volgende ontwikkelingen: toenemende dynamiek in het ruimtegebruik, mondialisering van de economie, het individu als uitgangspunt, een terugtrekkende maar voor kerntaken sterke overheid, klimaatsveranderingen met alle gevolgen van dien, vergrijzing van de bevolking, belangrijke rol voor ICT, meer ruimte voor emotie en gevoel en biotechnologie.

## **Krachtenveldanalyse planning in het landelijk gebied**

### *Initiatiefnemer*

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (RIZA)

### *Onderzoeksvraag*

Welk krachtenveld ligt er achter de inrichting van het landelijk gebied en wat is daarbij de positie van het waterbeheer? Anders gezegd: waarom ziet het platteland er uit zoals het er uit ziet en welke rol heeft de waterhuishouding daarbij gespeeld? Het onderzoek is vooral gericht op de inhoud van beleid, de wisselwerking van bestuur en maatschappij en de verantwoordelijkheden van de verschillende bestuurslagen.

## Water voor vitaal platteland

### *Initiatiefnemers*

- Ministerie van LNV
- Ministerie van VROM
- Ministerie van VenW

### *Onderzoeksvraag*

Met welke strategie kan het beste worden ingespeeld op de toekomstige watersituatie in het landelijk gebied en wat betekent die strategie voor de inzet van instrumenten? In concepten van de Nota wordt uitgegaan van een veel belangrijke rol voor water in het landelijk gebied, een koppeling met natuur en recreatie en verdere reductie van het areaal landbouwgronden.

## Water Centraal II

### *Initiatiefnemer*

- Unie van Waterschappen

### *Onderzoeksvraag*

Hoe kunnen waterschappen zo goed mogelijk inspelen op ontwikkelingen in de waterwereld?

## Goed Water Centraal

### *Initiatiefnemer*

- Vereniging voor Waterleidingbedrijven in Nederland

### *Onderzoeksvraag*

Hoe kunnen waterleidingbedrijven zo goed mogelijk inspelen op ontwikkelingen die op de waterwereld afkomen?

## B. Geïnterviewden en deelnemers workshop

Interviews		Workshop	
Persoon	Organisatie	Persoon	Organisatie
Prof.dr. J.E.M.H. van Bronswijk	Gezondheidstechniek voor het gebouw (TUE)	Drs. H. Balfoort	RIKZ
Prof.dr. T.G. Drupsteen	Staats- en Bestuursrecht (UL)	Dr. J. de Boer	IVM
Prof.dr. R. van Engelsdorp Gastelaars	Ruimtelijke wetenschappen, Planologie en Stedenbouw (UvA)	Drs. J. Geenen	RIZA
Ir. M.E.E. Enthoven	Nationale Investeringsbank	Ir. M.A. Hofstra	RWS Hoofdkantoor
Prof.dr. J. Gierveld	Nederlands Interdisciplinair Demografisch Instituut	Ir. K.J. Hoogsteen	Waterleiding Maatschappij Drenthe
Prof.dr. Dany Jacobs	Strategisch Management (RUG/TSM Enschede)	Drs. L. de Jong	RWS Zuid-Holland
Prof.dr.ir. J.L.A. Janssen	Duurzame Technologische Ontwikkeling	Mr. R.J. van der Kluit	Unie van Waterschappen
B.J. Krouwel	Stafgroep Duurzame Ontwikkelingen Rabobank	Ir. A.B. van Luin	RWS Hoofdkantoor
Dr. P.W. Kwant	Shell International	Dr. J.P.R.A. Sweerts	Rabobank
Prof.dr. P. Nijkamp	Ruimtelijke Economie (VU)	Prof.dr. G.P. van de Ven	Waterstaats Geschiedenis (UvA)
Prof.dr.ir. J.D. van der Ploeg	Rurale Sociologie (WU)	Ir. J.F.M. van Vliet	VROM-DWL
Prof.dr.ir. R. Rabbinge	Landbouw Wetenschappen (UW)	Drs. K.J. Wulffraat	RIKZ
Prof.dr. U. Rosenthal	Bestuurskunde (UL)	<b>Begeleiding workshop</b>	
A.L. Schmid	Public and Environmental Affairs Ahold	Dr. D.J. DeTombe	Technische Bestuurskunde TUD
Prof.dr. W.C. Turkenburg	Natuurwetenschap en Samenleving (RUU)	Mr.drs. P.C.G. Glas	WL   Delft Hydraulics
Dr. P. Winsemius	-	Dr. P.T.J.C. van Rooy	Accanto
D. de Zeeuw	-		

## Colofon

### Uitgave

RIKZ en RIZA (Waterverkenningen)

### Projectteam

Hans Balfoort	(RIKZ)
Joop de Boer	(IVM)
Joep Geenen	(RIZA)
Peter C.G. Glas	(WL - projectleider)
Renée Peerboom	(IVM)
Peter van Rooy	(Accanto)
Kees Wulffraat	(RIKZ - projectbegeleider van de opdrachtgever)

### Illustraties

Theo de Kruijff

### Vormgeving

visuele communicatiemiddelen RIKZ

### Drukwerk

Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat

### Oplage

1000

### Datum

maart 2000

### Informatie

Kees Wulffraat  
RIKZ  
Postbus 20907  
2500 EX Den Haag  
Telefoon 070-3114340  
Telefax 070-3114321  
Email [k.j.wulffraat@rikz.rws.minvenw.nl](mailto:k.j.wulffraat@rikz.rws.minvenw.nl)

ISBN 90-369-3484-2

notities

---

---