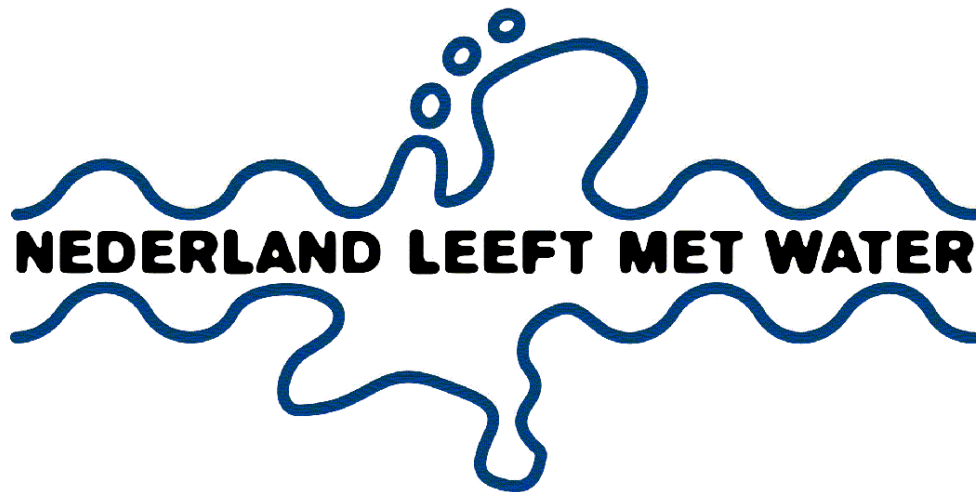


# Ontwikkelingen binnen de waterwereld



M.G.M. van Berkum

**Twynstra Gudde**  
ADVISEURS EN MANAGERS

  
**Universiteit Twente**  
*de ondernemende universiteit*

# Ontwikkelingen binnen de waterwereld

Een onderzoek naar water ontwikkelingen en  
aanscherpen visie ambitiekern water

**Bachelor eindopdracht uitgevoerd voor Twynstra Gudde**

Datum: 3 Augustus 2007

Auteur: M.G.M. van Berkum  
Opleiding: Civiele Techniek, Universiteit Twente  
Begeleidster: Ir. J.A.E.B. Janssen

Opdrachtgever: Twynstra Gudde Adviseurs en Managers  
PMC: Infra  
Begeleidsters: Ir. B.G.T.M. Peters  
Ir. L.H.M. Bonnemayer

# Voorwoord

Geachte lezer,

Dit onderzoek is gedaan in het kader van mijn bachelor eindopdracht. De bachelor eindopdracht is een praktijkgerichte periode (stage) waarin je als student binnen een bedrijf aan een concrete opdracht werkt. De bachelor eindopdracht is tevens een afsluiting van het bachelor gedeelte van de opleiding Civiele Techniek. Deze eindopdracht heb ik uitgevoerd bij en voor de ambitiekern Water van adviesbureau Twynstra Gudde. In dit onderzoek heb ik gekeken of en hoe de visie op water aangescherpt kan worden.

Het was een leerzame tijd. Vooral om volledig zelf een onderzoek te doen in een omgeving die sterk verschilt van de universitaire wereld. Ook het omgaan met andere structuren en kaders heeft hier aan bij gedragen. Het leuke van deze opdracht was, dat ik in een paar maanden tijd een goed beeld van de waterwereld heb kunnen krijgen en veel interessante en vooraanstaande personen binnen de waterwereld heb mogen spreken.

Tenslotte wil ik mijn dank uitspreken naar allen die mij hebben geholpen bij het doen van dit onderzoek en het maken van het rapport. Met name wil ik mevrouw Janssen bedanken als begeleidster vanuit de universiteit voor het geleverde commentaar en de aanscherpingen van het onderzoek. Als begeleiders vanuit Twynstra Gudde wil ik Loes Bonnemayer en Bianca Peters bedanken voor hun tijd en moeite bij het ondersteunen en becommentariëren van mijn stage en het schrijven.

Ik wens u veel lees plezier.

Enschede, 3 Augustus 2007

Marnix van Berkum

## Management samenvatting

TG is groeiende in de watermarkt. TG wordt steeds meer herkend als volwaardige partner met belangrijke kennis en kunde binnen het gamma van Water. Om dit echter goed te kunnen doen heeft TG voortdurend kennis nodig van de laatste ontwikkelingen binnen de waterwereld om haar eigen handelen en visie hierop te kunnen aanscherpen.

Dit stageonderzoek heeft als doel om te onderzoeken of de huidige Watervisie scherp genoeg is geformuleerd en of de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van water goed in beeld zijn. Vooral het wetenschappelijke onderzoek in de watersector is nog onvoldoende bekend terrein. De ambitiekern heeft nog geen goed beeld van de terreinen waarnaar, op het gebied van water, onderzoek gedaan wordt.

Dit onderzoek geeft reflectie op de watervisie van TG. Als input hiervoor worden gesprekken met wateradviseurs binnen Twynstra Gudde, literatuur onderzoek en interviews met universiteiten gebruikt. De uitkomsten van beide interviewrondes worden met elkaar vergeleken en resulteren in overeenkomsten, blinde vlekken en semi-blinde vlekken. Aan de hand van de resultaten wordt vervolgens bekeken of de structuur van de visie aangescherpt dient te worden. Een nevendoeel met de universiteitsinterviews is het achterhalen van interessante samenwerkingspartners voor TG.

Uit de vergelijking van de uitkomsten van de interviews blijkt dat er tussen de universiteiten en TG overeenkomsten, verschillen en blinde vlekken zijn over de ontwikkelingen op het gebied waterbeleid, waterbeheer en watermanagement.

De blinde vlekken voor TG zijn:

- Interactie gebruikers en makers van modellen: De interactie en afstemming tussen makers en gebruikers is een groot probleem. maar is ook een competentie van TG, vandaar dus heel interessant.
- Waterfootprint: een nieuwe methode die beter inzicht in watergebruik en verbruik geeft.

De blinde vlek voor de universiteiten is:

- Agenderen Hoe komen belangrijke zaken op de agenda en veranderen er belangrijke zaken, zonder dat daar een ramp voor nodig is.

Een blinde vlek voor beide is:

- Water en Energie: Hoe energie uit water gewonnen kan worden. De eerste onderzoeksprojecten zijn in Nederland gaande.

Met de conclusies die uit het vergelijkend onderzoek naar voren zijn gekomen, is de visie van de ambitiekern water opnieuw bekeken. Vanuit dit perspectief blijkt dat de structuur van de visie verder aangescherpt dient te worden op de volgende punten:

- De termen op de verticale as verschillen in abstractie niveau
- Er is (te)veel aandacht voor het ruimte aspect van Water
- Structuur legt (te)veel nadruk op de fysieke kant van Water
- Er is te weinig aandacht voor Governance
- Het onderdeel netwerken op de horizontale as, heeft een te groot aandeel in de structuur.
- Meer aandacht voor geografische aspecten rivieren, kust en stedelijk (water)beheer

De interviews bij de universiteiten hebben interessante resultaten opgeleverd voor mogelijke samenwerking op gebieden die nog een blinde vlek zijn voor TG, maar ook op gebieden waar TG al actief is. Eventuele partners met onderwerp zijn:

- Waterfoodprint (Twente, Hoekstra)
- Samenwerken tussen partijen en overheden (Twente CSTM, Bressers)
- Hoe Modellen beter kunnen aansluiten bij de werkelijkheid (Delft, Thissen)
- Besluitvorming en politieke arena. (Erasmus, Teisman)
- Toekomstscenario's (VU, Aerts)

- Bestuurlijk aanpassen aan klimaat (Radboud, Meijerink)
  - Samenwerken met de nieuwe ambitiekern toekomstscenario's (Gerhard Schwarz)
- Met een aantal van deze partijen is ondertussen contact gelegd.

De belangrijkste kwesties op dit moment binnen het waterbeheer en management zijn governance, risicodenken en integraliteit. In de algemeenheid kan worden geconcludeerd dat TG met haar projecten dichtbij of bovenop de meeste van deze ontwikkelingen zit. Een aantal terreinen is nog onbekend of verdienen meer aandacht, daarvoor worden in dit Bachelor eindopdracht verslag aanbevelingen gegeven.

# Inhoudsopgave

|  |    |
|--|----|
| Inhoudsopgave.....   | 6  |
| Hoofdstuk 1 Inleiding.....                                   | 7  |
| Hoofdstuk 2 De Visie op water bij TG.....                    | 10 |
| 2.1 Inleiding.....   | 10 |
| 2.2 Aanjagers en thema's.....                                | 10 |
| 2.3 Resultaten interviews Twynstra Gudde .....               | 12 |
| 2.3.1 Methodiek.....   | 13 |
| 2.3.2 Resultaten interviews.....                             | 13 |
| 2.3.3 Samenvatting en vooruitblik.....                       | 15 |
| Hoofdstuk 3 Resultaten interviews universiteiten.....        | 16 |
| 3.1 Inleiding.....   | 16 |
| 3.2 Methodiek.....   | 16 |
| 3.3 Selectie kennisinstellingen.....                         | 16 |
| 3.4 Resultaten.....  | 18 |
| 3.5 Toekomst .....   | 23 |
| 3.6 Algemene zaken die opvielen .....                        | 23 |
| 3.7 Samenvatting en vooruitblik.....                         | 24 |
| Hoofdstuk 4: Conclusies.....                                 | 25 |
| 4.1 Overeenkomsten ontwikkelingen universiteiten met TG..... | 25 |
| 4.2 Blinde vlekken en aandachtspunten.....                   | 26 |
| 4.3 Toekomstige ontwikkelingen.....                          | 28 |
| 4.4 Structuur van de visie.....                              | 28 |
| 4.5 Resumerend .....   | 29 |
| 4.6 Discussie .....  | 30 |
| Hoofdstuk 5 Aanbevelingen & Opmerkingen.....                 | 31 |
| 5.1 Kansen en Mogelijkheden voor TG.....                     | 31 |
| 5.2 Samenwerken universiteiten en onderzoeksinstituten ..... | 32 |
| 5.3 Aanbevelingen voor aanscherping van de structuur .....   | 33 |
| Hoofdstuk 6 Tot besluit.....                                 | 34 |
| Literatuurlijst.....   | 35 |
| Inhoudsopgave bijlagen.....                                  | 37 |

# Hoofdstuk 1 Inleiding

## Aanleiding onderzoek

Water is een belangrijk thema, de kranten staan er vol mee. De problemen gerelateerd aan water zijn de laatste jaren sterk in opkomst, door onder andere de klimaatveranderingen en het steeds meer bebouwd- en ingericht raken van Nederland. Daarbij komt de vele regelgeving (onder ander uit Europa) en de vele (smalle) specialismen. Deze zaken vereisen een goede aansturing en onderlinge samenwerking. Twynstra Gudde (TG) is onder andere gespecialiseerd in aansturing en het bevorderen van samenwerking, onder meer binnen de waterwereld. Om dit echter goed te kunnen doen heeft TG voortdurend kennis nodig van de laatste ontwikkelingen binnen de waterwereld om de eigen visie hierop verder te kunnen ontwikkelen. De ambitiekern<sup>1</sup> Water heeft zichzelf dit jaar tot doel gesteld de visie met betrekking tot water verder te ontwikkelen. Dit stageonderzoek wordt daar mede voor gebruikt.

## Probleemstelling

Onduidelijk is of de huidige Watervisie scherp genoeg is geformuleerd en of de belangrijkste ontwikkelingen op het gebied van water goed in beeld zijn. Vooral het wetenschappelijke onderzoek in de watersector is nog onvoldoende bekend terrein. De ambitiekern heeft geen goed beeld van de terreinen waarnaar onderzoek gedaan wordt.

## Doelstelling

Het doel is reflectie op de watervisie van TG te geven. Als input hiervoor zullen gesprekken met wateradviseurs binnen Twynstra Gudde, literatuur onderzoek en interviews met universiteiten uitgevoerd worden. Een nevendoeel is het achterhalen van interessante samenwerkingspartners voor TG, die gelieerd zijn aan universiteiten.

## Beoogd resultaat

Het resultaat van dit onderzoek is inzicht te krijgen in de ontwikkelingen binnen de watersector/ -wereld bij universiteiten en welke universiteiten naar welke ontwikkelingen onderzoek doen. Op basis hiervan worden aanbevelingen gedaan voor de huidige Watervisie van TG.

## Centrale Onderzoeksvraag

Welke ontwikkelingen spelen zich af binnen de waterwereld, volgens de wateradviseurs van TG en de universiteiten, in relatie tot: klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance en naar welke water ontwikkelingen wordt onderzoek gedaan door de universiteiten? En zijn er aanbevelingen te geven die de aansluiting van TG bij de waterwereld verbeteren?

## Deelvragen

1. Welke thema's zijn gehanteerd als kader voor de te onderzoeken ontwikkelingen en waarom?
2. Welke ontwikkelingen nemen de TG wateradviseurs waar op het gebied van water?
3. Welke ontwikkelingen worden door de wetenschap waargenomen op het gebied van water?
  - o Welke universiteiten doen onderzoek op het gebied van water en welke personen zijn geschikt om te interviewen voor dit onderzoek?

---

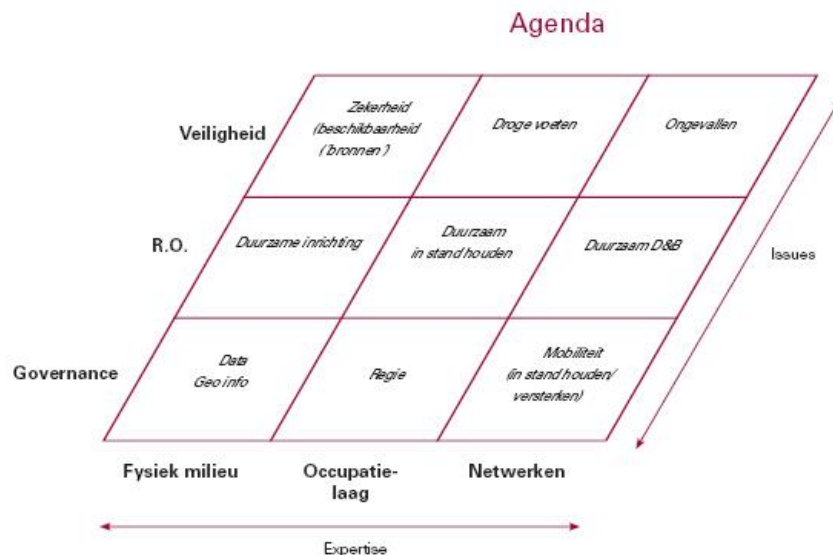
<sup>1</sup> Naast de product-markt-combinaties (PMC's) waar TG actief is, zijn er ook gebieden en markten die niet binnen de bestaande PMC's vallen maar wel interessant zijn voor TG. Als een dergelijk gebied potentie heeft kunnen de PMC's, die aansluiting hebben op die nieuwe markt besluiten samen een ambitiekern op te richten. Een ambitiekern is daarmee in eerste instantie een samenwerkingsverband tussen (individen uit) PMC's op een bepaald vak- of marktgebied; de ene ambitiekern met meer samenhang en structuur dan de ander.

- Op welke terreinen doen de universiteiten onderzoek op het gebied van waterbeheer en management?
- 4. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen van de gevonden ontwikkelingen tussen de TG adviseurs en de wetenschappelijke wereld? Kunnen er “blinde vlekken” geconstateerd worden?
- 5. Dekt de structuur die ten grondslag ligt aan de visie de lading, of is er een andere structuur nodig?
- 6. Welke aanbevelingen en aanscherpingen kunnen er gedaan worden aan de huidige visie?
  - Op welke ontwikkelingen is TG al goed inspeelt en waar liggen nog kansen?
  - Is er op bepaalde ontwikkelingen meer focus nodig?
  - Zijn er alternatieven voor de huidige structuur?
- 7. Welke algemene aanbevelingen en opmerkingen zijn er te geven?

## Afbakening & uitgangspunten

Om het onderzoek niet te groot te maken zijn er keuzes nodig betreffende de uitgangspunten van het onderzoek. Hieronder worden de belangrijkste uitgangspunten en afbakeningen omschreven.

- De technische kant van water zal in dit onderzoek niet worden meegenomen, omdat TG daar niet werkzaam in is en is dus minder van belang. Het onderzoek naar de ontwikkelingen zal zich daarom voornamelijk richten op de gamma kant van water, oftewel het waterbeheer, waterbeleid en het watermanagement.
- Als uitgangspunten voor de te achterhalen ontwikkelingen worden drie thema's door TG aangedragen. Dit zijn volgens TG de drie belangrijkste thema's van dit moment, waarbinnen de belangrijkste ontwikkelingen plaatsvinden zijn: *Governance*, *Ruimtelijke Ordening* en *Veiligheid*. Dit zijn tevens de hoofdthema's die ten grondslag liggen aan de structuur van de huidige visie.



**Figuur 1: Structuur van visie ambitiekern water. [Jaarverslag ambitiekern water 2006]**

In figuur 1 is de Watervisie schematische weergegeven. Op de Y-as zijn de gekozen thema's uitgezet en op de X-as staan de drie lagen uit de lagenbenadering. Klimaat staat niet in het schema, omdat klimaat een aanjager is en op de achtergrond werkzaam is. Klimaat werkt door op meerdere terreinen. [bron jaarverslag ambitiekern water, 2006] In het volgende hoofdstuk staan de drie thema's en klimaat uitgebreider beschreven. Tijdens het onderzoek wordt gekeken of de ontwikkelingen inderdaad binnen deze thema's vallen.



- De focus van het onderzoek van de wetenschappelijke wereld ligt op universiteiten en niet op hogescholen, dit omdat de universiteiten beter aansluiten op het niveau waarop Twynstra Gudde opereert in haar opdrachten.
- Om te achterhalen welke ontwikkelingen de universiteiten zien en waar ze onderzoek naar doen, wordt er gebruik gemaakt van interviews. Door te interviewen kan er ook contact gelegd worden met de universiteiten en deze contacten kunnen later gebruikt worden om eventueel een samenwerking aan te gaan.

### **Leeswijzer**

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Hoofdstuk 1: Inleiding met daarin een beschrijving van de onderzoeksopzet.
- Hoofdstuk 2: Beschrijving van de belangrijkste ontwikkelingen binnen de watersector (binnen klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance) volgens de adviseur binnen de ambitiekern water.
- Hoofdstuk 3: Selectie van de te bezoeken universiteiten en vervolgens worden de belangrijkste ontwikkelingen binnen de watersector (binnen klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance) volgens de universiteiten beschreven.
- Hoofdstuk 4: De vergelijking tussen de gevonden ontwikkelingen binnen TG en de gevonden ontwikkelingen binnen de universiteiten. Waarin de overeenkomsten en blinde vlekken op het gebied van water op een rij worden gezet.
- Hoofdstuk 5: ‘de aanscherping’: waar en hoe TG haar visie op water kan aanscherpen en wat er zou moeten gebeuren als er gekeken wordt naar de belangrijkste watervraagstukken (klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance).
- Hoofdstuk 6: In dit hoofdstuk worden tot besluit enkele algemene aanbevelingen en opmerkingen geplaatst die niet direct uit het onderzoek voortkomen.

## Hoofdstuk 2 De Visie op water bij TG

In dit hoofdstuk worden de volgende deelvragen beantwoord:

1. Welke thema's zijn gehanteerd als kader voor de te onderzoeken ontwikkelingen en waarom?
2. Welke ontwikkelingen nemen de TG wateradviseurs waar op het gebied van water?

### 2.1 Inleiding

Water is een veelomvattend onderwerp en niet alle facetten kunnen meegenomen worden in dit onderzoek. Aan de andere kant dient dit onderzoek zo breed mogelijk te worden ingestoken, om niet bij voorbaat belangrijke ontwikkelingen buiten te sluiten. Als startpunt voor het onderzoek wordt daarom een door TG vastgesteld raamwerk gebruikt van waaruit de waterwereld wordt onderzocht. Een aanjager en een drietal thema's zijn aangereikt die als uitgangspunt en afbakening dienen voor het onderzoek en van waaruit de ontwikkelingen in kaart gebracht kunnen worden. De aanjager is *klimaat*, de thema's zijn *governance*, *veiligheid*, *ruimtelijke ordening*. De aanjager en thema's sluiten tevens goed aan bij de werkzaamheden van TG. De thema's zijn geen beginpunt, ze worden ingezet en aangejaagd door andere factoren. De aanjagers en thema's zijn echter niet altijd helder van elkaar te scheiden en lopen regelmatig in elkaar over. Om hier meer inzicht in te krijgen worden de aanjagers en thema's als eerste besproken, omdat de thema's het kader zijn van het onderzoek, maar ook omdat ze als basis zijn genomen voor de gesprekken binnen TG. Daarna wordt kort het verband besproken waarin ze zich tot elkaar verhouden. In het tweede deel van dit hoofdstuk worden de waterbeheer &-management ontwikkelingen besproken die uit de gesprekken, binnen TG naar voren zijn gekomen.

### 2.2 Aanjagers en thema's

#### 2.2.1 Aanjagers

Het is belangrijk om de belangrijkste aanjagers in beeld te hebben, omdat deze input leveren voor meerdere thema's en dus ontwikkelingen. Aanjagers zijn onder andere problemen of gevoelens in de maatschappij die ervoor zorgen dat thema's ontstaan of onder de aandacht gebracht worden. De in de volgende paragraaf genoemde thema's komen gedeeltelijk voort uit deze aanjagers. De invloeden van deze aanjagers zijn zo groot, dat het belangrijk is deze goed in kaart te brengen. In het verdere onderzoek wordt alleen klimaat specifiek meegenomen, natuur & milieu en verdragen & regelgeving niet. Klimaat wordt meegenomen, omdat dit een belangrijke aanjager is waar veel ontwikkeling in gaande is. De andere twee aanjagers zijn belangrijk voor het overzicht en het kader, maar zijn minder in beweging en de invloeden zijn meer bekend. Alle drie de aanjagers worden hieronder kort beschreven.

##### 2.2.1.1 Klimaat

De belangrijkste aanjager van dit moment is klimaat, omdat er zeer veel gaande is op dit gebied. Echter over de oorzaken en ontwikkelingen is nog veel onbekend. Klimaat heeft veel invloed op Water en de gevolgen door klimaatverandering zijn waarschijnlijk groot. Klimaat is ook belangrijk omdat het veel invloed heeft op allerlei aspecten binnen Water, zonder dat die gebieden zelf een oorzaak of input hebben op het klimaat (voor zover wij nu weten). Klimaat was ook een van de startpunten maar tijdens de gesprekken binnen TG bleek dat klimaat ook binnen de drie thema's aan de orde komt en daarom niet apart hoeft te worden meegenomen.

##### 2.2.1.3 Natuur & Milieu

Een andere belangrijke aanjager die sterk met het klimaat samenhangt, is natuur & milieu. Wereldwijd neemt de aandacht hiervoor toe, mede omdat er ingezien wordt dat het niet goed gaat met natuur en milieu als we geen maatregelen nemen en er anders over gaan denken.

Deze toenemende aandacht zorgt ervoor dat in projecten natuur en milieu zeer belangrijke aandachtspunten zijn geworden, waar rekening mee gehouden moet worden of zelfs randvoorwaarden zijn geworden.

#### 2.2.1.2 Verdragen en regelgeving

Veel internationale verdragen vormen belangrijke randvoorwaarden voor het beheer van de Europese en Nederlandse natuur, voor biodiversiteit en meer in algemene zin voor het beleid met betrekking tot de kwaliteit van onze leefomgeving. En veel van de internationaal geformuleerde duurzaamheids doelstellingen zien we terug in Europees en Nederlandse regelgeving. De regelgeving is een aanjager van projecten en is een aspect dat continu in beweging is. Regelgeving is een input voor andere thema's, die een nieuwe focus op gang kan brengen. Het is echter goed om te beseffen dat de aanzet voor regelgeving komt uit evaluaties van velerlei beleids- en beheersvraagstukken.

### 2.2.3 Beschrijving thema's

De belangrijkste thema's die op dit moment spelen zijn *Veiligheid*, *Ruimtelijke Ordening* en *Governance*. Deze thema's heeft TG aangegeven omdat de belangrijkste ontwikkelingen zich binnen deze thema's afspelen en er ook uit verklaard kunnen worden en een goed inzicht geven in de Watersector. Om een goed beeld te krijgen van elk thema is per thema een omschrijving gegeven. Met de omschrijving wordt ook duidelijk gemaakt hoe het thema wordt verstaan en welke insteek is gekozen. Deze thema's worden gebruikt als uitgangspunt om de ontwikkelingen in kaart te brengen.

#### 2.2.3.1 Veiligheid

Nederland veilig en woonbaar maken en houden door het tegen hoogwater te beschermen. Klimaatontwikkelingen, zeespiegelstijging, bodemdaling en toename van bevolking en economische waarden zorgen ervoor dat er blijvend inspanningen en maatregelen nodig zullen zijn om de veiligheid van Nederland te waarborgen. [Rijksbegroting, 2005] Veel projecten die op het moment in Nederland lopen komen voort uit veiligheidsoverwegingen zoals ruimte voor de rivier, het hoogwaterbeschermingsprogramma en het nieuwe risico denken.

#### 2.2.3.2 Ruimtelijke ordening

Een gebied zonder functie een functie toekennen of het wijzigen van functie(s) in een gebied en het hele proces wat daartoe leidt. Functies zijn vaak niet los van elkaar te beschouwen en moeten in een geheel gezien en behandeld worden.

In Nederland hebben we te maken met een grote ruimtelijke opgave doordat water zijn ruimte neemt (o.a. zee en rivier) en de druk op bruikbare grond ook toeneemt door economische en demografische groei. Deze ontwikkelingen leidt tot conflicten die in samenhang met elkaar opgelost dienen te worden. Projecten die veel met ruimtelijke ordening te maken hebben zijn de initiatiefnemer projecten van ruimte voor de rivier en veel kustveiligheidsprojecten. De worsteling tussen ruimte en water heeft o.a. ook geleid tot het denken over wonen op water.

#### 2.2.3.3 Governance

Governance is een begrip wat niet eenduidig gebruikt wordt en wat ook geen eenduidige definitie kent. Volgens Kuks is Water Governance: waterbeheer en -bestuur van niet alleen de publieke sector maar ook door de niet-publieke sector. En niet alleen het "actie aspect" van de collectieve actie, maar ook de complexiteit van de institutionele context. [Kuks, 2004]

Bressers geeft voor Governance een 5-tal aspecten: [interview Bressers & Governance patronen als verbreding van het beleidsbegrip, 2001]

- Verhoudingen op bestuurlijk niveau,
- Verhoudingen tussen actoren,
- Verschillende probleempercepties van stakeholders,
- Verhouding tussen verschillende maatregelen, zijn ze coherent en vormen ze een geheel?

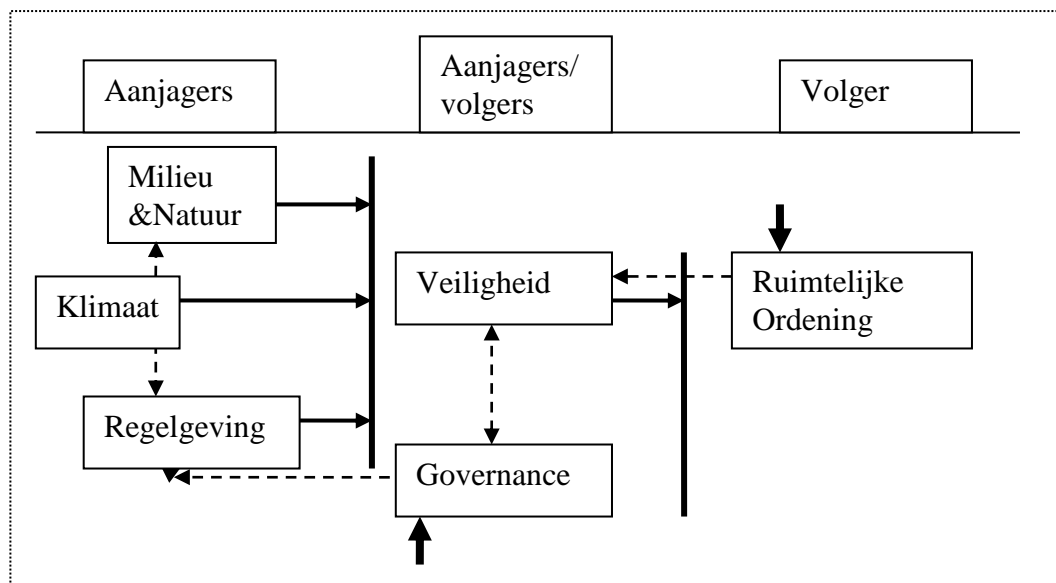
- Verantwoordelijkheden van/ voor hulpbronnen.

De projecten grensmaas en netwerk stormvloedkering beheerders en het onderzoek wat plaatsvindt naar de toekomstige structuur van Rijkswaterstaat zijn voorbeelden van wat er op dit vlak speelt.

### 2.2.4 Schetsen van relaties

De relaties tussen aanjagers en thema's zijn lang niet altijd even duidelijk en kunnen in sommige gevallen ook omdraaien. De aanjagers en thema's hebben vaak ook weer onderlinge verbanden en afhankelijkheden. Zo kan het ene thema een aanjager zijn voor een ander thema en kan in sommige gevallen een thema input leveren aan een aanjager, zoals evaluaties wetgeving kunnen veranderen.

Het onderscheid tussen de verschillende thema's is lastig, omdat er geen scherpe definities zijn en daardoor in elkaar overlopen. Verder is het goed om te beseffen dat de thema's vaak niet op een zelfde niveau staan. De afbakening van de thema's hangt sterk samen vanuit welke richting het thema wordt bekeken, ofwel de focus. De thema's moeten dan ook meer als indicatoren worden gezien, die een overlap kennen en onderlinge relaties en elkaar dus niet hoeven uit te sluiten. Met name de thema's gebiedsontwikkeling en veiligheid hebben veel met elkaar te maken. Om enig inzicht in dit kluwen te geven is een overzicht gemaakt van de aanjagers en thema's met de onderlinge verbanden, zie figuur 2.



Figuur 2: overzicht aanjagers en thema's

## 2.3 Resultaten interviews Twynstra Gudde

De door TG gekozen aanjager en thema's die hierboven zijn beschreven, zijn gebruikt als uitgangspunten voor de gesprekken binnen TG. De gesprekken binnen TG zijn bedoeld om inzicht te verkrijgen in de ontwikkelingen en processen die de TG wateradviseurs waarnemen. Deze gesprekken geven inzicht in de kennis van water die op dit moment aanwezig is en dient mede ter aanvulling op de bestaande visie. De resultaten van deze gesprekken worden in hoofdstuk 4 naast de resultaten van het literatuuronderzoek en de interviews bij de universiteiten gelegd. Dit scheidt de mogelijkheid om blinde vlekken, verschillen en overeenkomsten in kaart te brengen. De belangrijkste resultaten uit de gesprekken en literatuuronderzoek worden in dit deelhoofdstuk weergegeven. De uitgebreide resultaten zijn opgenomen in bijlage II A. Als eerste wordt de gehanteerde methodiek en opzet beschreven die gebruikt is voor de gesprekken binnen TG. Vervolgens worden de resultaten weergegeven en tot slot wordt kort samengevat binnen welke thema's de belangrijkste ontwikkelingen plaatsvinden en of de gehanteerde thema's en aanjager correct en handig zijn.

### 2.3.1 Methodiek

De drie thema's en de aanjager (*Governance, Veiligheid, Ruimtelijke Ordening en Klimaat*) uit het vorige hoofdstuk zijn gebruikt als input voor de interviews. Per thema en aanjager zijn adviseurs binnen TG gezocht, die kennis van en overzicht op het desbetreffende gebied heeft, gerelateerd aan water. De informatie die uit de interviews is gekomen, is gegroepeerd en per ontwikkeling weergegeven. Een aantal interviews gaf aanleiding tot verder literatuur onderzoek. De kennis die met de literatuurstudie werd opgedaan, is gebruikt om het beeld van de ontwikkelingen aan te vullen. Het interviewschema zelf is opgenomen in de bijlage, zie bijlage IV. Hieronder zijn de belangrijkste ontwikkelingen weergegeven.

### 2.3.2 Resultaten interviews

In deze paragraaf worden de belangrijkste ontwikkelingen, die uit de interviews en literatuuronderzoek naar voren zijn gekomen gepresenteerd. Per ontwikkeling worden ook kort een aantal belangrijke kernzaken weergegeven. Als er specifieke bronvermelding is vermeld, dan komt het desbetreffende punt voort uit de literatuurstudie. De overige punten komen uit de gehouden gesprekken/ interviews. Een uitzondering is de heer Wim van Vierssen, hij is gelieerd aan TG, maar is voornamelijk werkzaam buiten TG, zijn bijdrage is in bijlage II B opgenomen.

#### *Andere overheid*

De wateroverheid is in beweging en er wordt nagedacht over welke plek Water in de toekomst moet innemen en welke organisatie en structuur daarbij horen. De huidige structuren voldoen steeds minder door de veranderingen in de maatschappij en de nieuwe vraagstukken, zoals het veranderende klimaat, waarvoor ze gesteld staat.

Kernzaken:

- Door de enorme toename van kennis is het moeilijk geworden om alle kennis en kunde zelf in huis te hebben. De overheid zal een netwerk nodig hebben om te weten wie welke kennis heeft en hoe zij die kunnen inzetten. Dit vraagt om een goed kennismanagement en het aannemen van de juiste mensen.
- De overheid heeft de neiging steeds meer onderdelen in de markt te zetten, een belangrijke vraag is: wat kan je als overheid wel en niet in de markt zetten.
- De meerdere overheidslagen doen de afstand met de concrete werkelijkheid toenemen. Zaken als agendering (NL en EU) en lobbyen(EU) worden belangrijker en noodzakelijker.
- Grote versnippering van overheden en de toename van deelbelangen van de vele partijen. Dit levert complexe belangenbehartiging op. Daarbij zijn veel deelbelangen bevroren in wetten. [Waterproof] Dit vraagt aan de ene kant om goede aansturing en samenwerking tussen overheden. Aan de andere kant vraagt het om het reorganiseren en samenvoegen van verantwoordelijkheden.
- Uit verschillende hoeken komt de vraag op of de verschillende waterbestuurslagen niet te fragmentarisch zijn en teveel lagen in de organisatie kent. Er is een roep naar een eenvoudiger en efficiëntere overheidsstructuur.

#### *Europa*

Er komt steeds meer regelgeving van de EU waaraan Nederland zich moet conformeren. Verder zetten de EU en NL samen in op de kenniseconomie en innovatie. Bij het opstellen van de Europese regelgeving en de doorvertaling naar de nationale wetgeving gaat echter nog veel mis, het is vaak te generiek van aard en heeft daardoor specifieke nadelen voor regio's. De Nederlandse overheid geeft hier nog te weinig aandacht aan en de huidige overheidslobby is nog niet krachtig genoeg.

#### *Regievraag*

Er bestaat een sterke vraag om regie. Het probleem zit niet in kennis, die is er genoeg, maar in de regie. En dan niet de regie op papier, maar in de praktijk. Er is een grote vraag naar

gecoördineerde regie en uitvoeringshulp, verder is er vraag naar regievraag bij veranderingen. Deze vraag komt met name bij decentrale overheden vandaan, vanwege nieuwe wetten die steeds meer decentraal uitgevoerd dienen te worden, terwijl men daar nog niet klaar voor is. [Wim van Vierssen]

### *Samenwerken*

Door de toenemende globalisering en problemen op groot schaalniveau wordt de samenwerking op hoog niveau steeds belangrijker. De integrale problemen kunnen niet meer door een partij opgelost worden.

- Een van de problemen is dat er nog weinig kennis binnen Governance toegespitst is op overheidssamenwerking. Met name hoe je deze samenwerking stimuleert. Er zijn hier al wel methoden en modellen voor, maar die hebben nog verbetering nodig.
- Tussen private en publieke partijen zijn al initiatieven voor samenwerken (bv PPS) maar dit kan nog verder worden geoptimaliseerd en gestimuleerd.
- Het samenwerken is niet alleen van belang op hetzelfde schaalniveau maar ook tussen de verschillende niveaus. Een goed voorbeeld van samenwerken tussen verschillende niveaus is Waternet. Dit is een stichting die de hele watercyclus beheert en verzorgd.

### *Risico benadering/denken*

Er is een opmars gaande om veiligheid vanuit het risicoperspectief te benaderen. Dit denken wordt echter ook langzamerhand toegepast en ingezet op andere gebieden zoals gebiedsinrichting. [VNK, 2005]

Kernzaken:

- Men heeft in Nederland veiligheid lang benaderd vanuit de kansen kant. Er gaan echter steeds meer stemmen op om ook naar de gevolgen te kijken. Dus wat gebeurt er en wat kunnen we nu doen om de eventuele gevolgen van een ramp te minimaliseren. Gezien vanuit veiligheid: risico = kans \* gevolg.
- Binnen de gebiedsontwikkeling beleeft het denken in risico's nu ook opmars [RPB overstromingsrisico, 2007]. Er wordt een risicoanalyse van een gebied gemaakt en aan de hand daarvan wordt mede bepaald waar wel en niet bebouwd gaat worden. Zijn er wensen in een gebied met een hoog risico dan kan dat opgevat gaan worden als buitendijks wonen of werken.
- Verzekeringsmaatschappijen zijn druk bezig met het berekenen en nadenken over verschillende risicoprofielen en het verzekeringen tegen overstromingen. Vooral omdat de overheid weer duidelijk communiceert dat 100% veiligheid niet kan worden gegarandeerd.

### *Waterkwaliteit*

Door het veranderende klimaat gaan er waarschijnlijk veel processen veranderen ook in Nederland. De nu nog vaak gehanteerde volgorde is: klimaat → water → waterkwantiteit. De vraag is echter of deze volgorde niet uitgebreid moet worden met waterkwaliteit.

Kernzaken:

- Er is nog veel onbekend over de eventuele waterkwaliteit veranderingen veroorzaakt door het klimaat. Vragen die beantwoord moeten worden zijn onder andere:
  - Gaat waterkwantiteit veranderen door de hogere temperatuur?
  - Kan dit een gevaar voor de volksgezondheid gaan opleveren (bv malariamug)?
  - Zal dit andere manieren van waterzuivering vragen?
- Het roept ook de vraag op hoe ecosystemen in natte gebieden zich gaan ontwikkelen en aanpassen. Eventueel is er een aanpassing van het waterbeheer nodig.
- Een opgave op dit moment zijn de mondiale klimaatmodellen te vertalen naar nationale modellen, om de effecten beter in kaart te brengen.

### *Ruimtelijk watervraagstuk*

Vanwege de steeds complexere problemen kunnen waterproblemen niet meer los van hun ruimtelijke context worden gezien. Daarbij komt de toenemende druk op grond en de toenemende hoeveelheid water dat moet worden afgevoerd. In veel gebieden is er te weinig ruimte om dit allemaal naast elkaar te ontwikkelen. De roep om gedegen en integrale planontwikkeling neemt daarom toe.

Kernzaken:

- Water staat niet meer op zich zelf. Pure waterproblemen die voort kunnen met een technische oplossing nemen sterk af. De waterproblemen moeten steeds meer integraal benaderd worden.
- Een belangrijk ruimtelijk vraagstuk is wat leidend moet zijn bij het inrichten van nieuw gebied. Men raakt er steeds meer van overtuigd dat water leidend zou moeten zijn, al gaat dat in de praktijk vaak mis en krijgen de woningen toch voorrang. De vraag is nu: gaat water de ruimte in de toekomst niet gewoon nemen.
- In drukbevolkte gebieden is functiestapelings steeds meer noodzakelijk, wat resulteert in lastige opgave's van combinaties van rood en groen en blauw en rood te creëren.
- Omgaan met extremen. Nederland krijgt gelijktijdig last van zowel vernatting als verdroging en voor beide situaties moeten ontwerpen en plannen ontwikkeld worden. [Wim van Vierssen]

### *Agendering*

Hoe komen belangrijke zaken op de agenda en veranderen er belangrijke zaken, zonder dat daar een ramp voor nodig is.

### *Water en Energie*

In toenemende mate worden er studies en proefprojecten gedaan naar mogelijkheden om energie uit water te winnen. Deze behoefte komt voort uit de voortdurende vraag naar energie en de hogere olieprijs en tegelijkertijd de wens het milieu zo min mogelijk te belasten door onze energiewens. Er wordt dan vooral gebruikt gemaakt van hoogteverschillen, stroming en getijden. [Energie afsluitdijk en oosterscheldekering, 2007]

## **2.3.3 Samenvatting en vooruitblik**

Het valt op dat er veel verschillende ontwikkelingen zijn op het gebied van Water. Als de ontwikkelingen per thema worden bekeken blijkt dat vooral op het gebied van governance er veel verschillende ontwikkelingen plaatsvinden en opgave's liggen.

Uit dit hoofdstuk blijkt verder dat de thema's moeilijk zijn af te bakenen en ook is het lastig gebleken om goed weer te geven op welke terreinen de gevonden ontwikkelingen actief zijn. De ontwikkelingen blijken zich binnen en tussen meerdere thema's af te spelen. De hantering van thema's en aanjagers is daarom handig als uitgangspunt en kader, maar geeft tijdens het onderzoek zelf steeds minder houvast. Op de achtergrond blijven ze echter wel van nut. Voor het vervolg van het onderzoek wordt de aanjager klimaat gedeeltelijk losgelaten, niet omdat deze aanjager onbelangrijk is, maar omdat de andere thema's klimaat al uitvoerig aan bod laten komen. Klimaat is namelijk zeer verweven door alle thema's en ontwikkelingen. Als klimaat apart wordt meegenomen levert dat veel overlap. In het volgende hoofdstuk, wat het onderzoek onder de universiteiten beschrijft, zullen de vier gebieden nog wel als uitgangspunt genomen worden, maar vooral op de achtergrond dienst doen om te controleren of de volle breedte in zicht blijft.

## Hoofdstuk 3 Resultaten interviews universiteiten

In dit hoofdstuk worden de volgende deelvragen beantwoord:

3. Welke ontwikkelingen worden door de wetenschap waargenomen op het gebied van water?
  - Welke universiteiten doen onderzoek op het gebied van water en welke personen zijn geschikt om te interviewen voor dit onderzoek?
  - Op welke terreinen doen de universiteiten onderzoek op het gebied van waterbeheer en management?

### 3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk is bij TG onderzoek gedaan naar de daar bekende ontwikkelingen binnen de waterwereld. Er is inzicht verkregen in een aantal ontwikkelingen. Het is echter de vraag of dit alle ontwikkelingen zijn of dat er nog blinde vlekken zijn binnen de ambitiekern Water van Twynstra Gudde. Om dit te kunnen toetsen en tegelijkertijd de banden aan te halen met de universiteiten, wordt er in dit hoofdstuk onderzocht, welke universiteiten met watervraagstukken bezig zijn op de in het vorige hoofdstuk beschreven gebieden Water en Governance, Water en Ruimtelijke inrichting en Water en Veiligheid. Er wordt onderzocht op welke gebieden de universiteiten onderzoek doen en welke ontwikkelingen zij zien binnen Water. Als eerste wordt de gevolgde methodiek beschreven, vervolgens welke universiteiten geselecteerd zijn voor de interviews. Daarna volgen de uitkomsten uit de interviews zowel voor de ontwikkelingen nu als in de toekomst. Als laatste wordt beschreven welke algemene zaken opvielen.

### 3.2 Methodiek

Als eerste zijn de doelen die ten grondslag liggen aan de universiteit interviews bepaald. Aan de hand van deze vastgestelde doelen is een interviewschema opgesteld. Om te achterhalen welke universiteiten relevante kennis hebben met betrekking tot water, is er gezocht naar kennisinstellingen die onderzoek doen op het gebied van waterbeleid, waterbeheer en watermanagement. Vervolgens is een selectie gemaakt naar kennisinstelling en persoon op basis van relevantie en in aantal interviews, omdat de beschikbare tijd beperkt was. De interviews aan de verschillende universiteiten leveren input voor de ontwikkelingen, die men aan de universiteiten ziet. Het spreekschema voor het interview is opgenomen in bijlage V. De interviews hadden twee doelen, waarbij het eerste doel voor dit onderzoek relevant is. Het tweede doel is relevant voor eventuele samenwerking en werd ingebracht door een wateradviseur van TG. Bij bijna alle interviews was er een wateradviseur bij. In de literatuurlijst is opgenomen welke adviseur bij welk interview aanwezig was.

Doelen:

1. Achterhalen van de ontwikkelingen die, volgens de wetenschappelijke wereld in de Watersector aan de gang zijn en wat er binnen de universiteiten op het gebied van Water aan onderzoek gedaan wordt.
2. Het leggen van contacten met universiteiten voor eventuele samenwerking

Er is gevraagd naar de ontwikkelingen, omdat dat inzicht geeft waar de universiteiten de belangrijkste ontwikkelingen zien. Er wordt aangenomen dat naar belangrijke issues en ontwikkelingen onderzoek plaats vindt. Tevens geeft dit inzicht aan op welke terreinen de universiteiten en vakgroepen werkzaam zijn en interessant zijn voor mogelijke samenwerking.

### 3.3 Selectie kennisinstellingen

In deze paragraaf volgt een korte samenvatting van de selectie van kennisinstellingen en wordt een overzicht gegeven welke kennisinstellingen zijn bezocht. De volledige selectieprocedure is opgenomen in bijlage III



Om te achterhalen welke universiteiten relevante kennis hebben met betrekking tot water is gebruik gemaakt van de studie “Gamma-organisaties voor Watervraagstukken” (afgekort map) van Rijkswaterstaat [RIKZ&RIZA, 2004]. Omdat deze studie dateert uit 2004, is de kans aanwezig dat er vakgroepen zijn die zich na 2004 met het onderwerp Water zijn gaan bezig houden. Daarom is er naast de map ook via internet gezocht en rondgevraagd naar universiteiten (vakgroepen, onderzoekinstellingen) die zich bezig houden met Water maar niet in de map voorkomen. Er is niet voldoende tijd om alle universiteiten te bezoeken en te onderzoeken, bovendien zijn niet alle vakgroepen en instellingen even relevant voor Twynstra Gudde. Daarom is er een selectie gemaakt die resulteert in een lijst met te bezoeken en te interviewen vakgroepen en instellingen.

### 3.3.1 Criteria

De volgende criteria zijn gebruikt voor het maken van een selectie.

- Per thema  
Tenminste één interview per thema (Governance, veiligheid en gebiedsinrichting, klimaat niet specifiek, omdat wordt aangenomen dat in de thema’s zelf klimaat terugkomt. Klimaat is bij de afweging nog wel meegenomen, omdat niet bij voorbaat kan worden gesteld dat klimaat genoeg aan bod komt. Zie daarvoor ook de samenvatting en vooruitblik van het vorige hoofdstuk.
- Verschillende universiteiten  
Zoveel mogelijk verschillende universiteiten benaderen, omdat elke universiteit zijn eigen insteek en raakvlakken met Water heeft. Op deze manier ontstaat er een breed en goed beeld van de ontwikkelingen volgens de kennisinstellingen.
- Verschillende onderzoeksgebieden  
Zoveel mogelijk verschillende onderzoeksgebieden opnemen, zodat vele aspecten van Water inzichtelijk worden. Hierbij moet zowel de technische als niet-technische insteek meegenomen worden, omdat dit twee verschillende manieren van kijken zijn.
- Geografische focus  
Er zijn binnen Water verschillende geografische terreinen, namelijk Rivieren, kust en stedelijk waterbeheer. Het heeft de voorkeur om alle richtingen aan bod te laten komen, omdat elke focus zijn eigen problemen heeft. Er zijn ook onderzoeksinstituten die geen specifiek onderzoek doen naar een van de terreinen, maar juist overstijgend onderzoek doen, zoals het naar het gebruik van de MKBA. Dit wordt als een goede aanvulling gezien.
- Breedte kennis  
De vakgroepen en instellingen die kennis hebben van en werkzaam zijn binnen meerdere thema’s (Governance, Ruimte, Veiligheid), de gedachte is dat ze daardoor meer overzicht hebben over Water en meer relaties kunnen leggen tussen de verschillende onderwerpen die binnen Water spelen.

### 3.3.2 Bezochte vakgroepen en instellingen

Er zijn uiteindelijk een zestal vakgroepen en instellingen overgebleven die zijn bezocht en geïnterviewd. De kennisinstellingen en personen die zijn bezocht zijn in tabel 1 weergegeven. De volledige contactgegevens zijn opgenomen in bijlage VI.

| Universiteit                         | Vakgroep/ instelling  | geïnterviewde  |
|--------------------------------------|---|--|
| Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR) | Governance and Networks   | Prof. Dr. Ing. G. R. (Geert ) Teisman<br>Bestuurskunde                             |
| Vrije Universiteit Amsterdam (VU)    | Instituut voor milieuvraagstukken (IVM)<br>Researchcluster Water and Adaption | Dr. Jeroen Aerts<br>Senior Researcher Water Resources Manangement & Climate Change |
| Radboud universiteit                 | Managementwetenschappen   | Dr. Sander Meijerink   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Nijmegen (RU)                             | Onderzoeksgroep:<br>Governance and Places (GaP)                        | Senior Researcher Public<br>administration  |
| Technische<br>Universiteit Delft<br>(TUD) | Faculteit Techniek, Bestuur<br>en Management<br>Sectie: beleidsanalyse | Prof. Dr. Ir. W.A.H. (Wil) Thissen<br>Hoogleraar beleidsanalyse   |
| Universiteit Twente<br>(UT)               | Centrum voor Schone<br>Technologie en Milieubeleid<br>(CSTM)           | Prof. Dr. J.T. A. (Hans) Bressers<br>Scientific director CSTM<br>Professor of Policy Studies and<br>Environmental Policy (UT) |
| Universiteit Twente<br>(UT)               | Construerende Technische<br>Wetenschappen<br>Afdeling waterbeheer      | Prof. Dr. Ir. A.Y. (Arjen) Hoekstra<br>Multidisciplinary Water<br>Management  |

**Tabel 1: Overzicht geïnterviewden**

### 3.4 Resultaten

In deze paragraaf zijn de belangrijkste resultaten van de interviews opgenomen. De volledige uitwerkingen van de interviews zijn opgenomen in bijlage VI. Als eerste worden in deze paragraaf twee hoofdlijnen die uit de interviews naar voren kwamen beschreven. Vervolgens worden de ontwikkelingen gepresenteerd die bij de interviews naar voren zijn gekomen. Onder de ontwikkelingen wordt het onderzoek vermeld dat daarbij aansluit.

#### 3.4.1 Algemeen opmerkingen vooraf

In het algemeen vallen twee hoofdlijnen op. Ten eerste dat er op het gebied van water veel gamma georiënteerd onderzoek plaatsvindt. Een aantal geïnterviewden gaven bovendien aan dat het denken over water verschuift van technisch naar mee gamma gericht denken. Ten tweede valt op dat veel problemen en ontwikkelingen zich voornamelijk op het vlak van governance afspelen.

#### 3.4.2. Genoemde Ontwikkelingen

In deze paragraaf zijn de resultaten die uit de interviews aan de universiteiten naar voren zijn gekomen op rij gezet.

##### *Risico*

Het denken in termen van risico voor veiligheid wint steeds meer terrein binnen Water(beheer). Hoe kunnen we anticiperen op klimaatsverandering en zeespiegelstijging?. Er zijn verschillende zaken te onderscheiden namelijk:

- Gevolg denken (adaptatie)  
Hoe kunnen de gevolgen van eventuele overstromingen beperkt worden doormiddel van fysische maatregelen en door bestuurlijke maatregelen.
- Risicoperceptie van burgers en overheden/ culturen een sociaalwetenschappelijk onderwerp.
- Minder kansen uitrekenen, maar meer totale risico inzichtelijk maken.
- Het maken van een risicokaart van Nederland. Uit de deze kaart kan een advies volgen om op bepaalde plekken al dan niet te bouwen.

De Universiteit Twente (De heer Hoekstra) trekt de lijn nog verder door. Hij geeft aan dat we in onze maatschappij de kleine risico's hebben uitgebannen of beheersbaar gemaakt hebben, maar we hebben andere gecreëerd. Er wordt gedacht dat we veilig zijn in Nederland omdat de eerste risico's beheersbaar zijn, maar de welvaart heeft nieuwe risico's met zich meegebracht. Er is een nieuwe kwetsbare maatschappij gecreëerd. Het denken in risico = kans\* gevolg dekt niet de gehele lading. De kansen worden zo klein, dat ze de grote gevolgen "compenseren". Deze denkwijze brengt echter onvoldoende de kwetsbaarheid in zicht.

Onderzoek:

- Welke instrumenten zijn er om de gevolgenbeperkingen te kunnen realiseren. (Radboud)

- Discussie wat DGW moet doen met risico's en wat aanvaardbare risico's zijn? Vragen en kwesties die boven komen zijn: verschillende risiconiveaus van gebieden in Nederland. Hebben sommige burgers of gebieden meer recht op veiligheid dan andere? (Erasmus)
- Hoe gaan we met onze kwetsbaarheden om? (Twente, Hoekstra)
- Verschillende vormen van beleid en alternatieve strategieën die het systeemrisico verminderen. (Twente, Hoekstra)
- Mede vanuit Coastal Zone Management een integrale blik naar economische en veiligheidsaspecten. Hoe kijken verschillende landen naar veiligheid. Jill Singer (TU-Delft)
- Leven met Water: hoe om te gaan met risico's en kwetsbaarheid infrastructuur. (TU-Delft)
- Onderzoek naar risicopercepties van burgers (Twente, faculteit psychologie)

#### *Verzekeren*

Mede vanuit het gevolgen aspect van het risico denken komt de vraag op hoe het financieel is geregeld als er iets misgaat. De vraag is of de overheid moet blijven bijspringen bij grote watercalamiteiten of dat er zo iets als een overstromingsverzekering moet komen. Op dit moment wordt hierover door verschillende instanties onderzoek naar gedaan, zowel vanuit overheidswege als door verzekeringsmaatschappijen en universiteiten.

Onderzoek:

- Publieke en private samenwerking voor overstromingsschade en het eventueel verzekeren daarvan (Radboud) samen met Willemijn Dicke, TU-Delft en WRR)
- Als Nederland onveiliger wordt hebben we dan misschien een overstromingsverzekering nodig? Met vragen als voor wie is het en met wat voor een premie. BSIK porgamma (VU)

#### *Interactie gebruikers en makers van fysieke watermodellen*

Er is een grote kloof tussen de (water)modelmakers en de gebruikers van de modellen. Het probleem van de makers is dat de gebruikers het model niet of verkeerd gebruiken. Het probleem van de gebruikers (beleidsmakers en managers) is dat de informatie vaak te algemeen is voor hun case of niet in gaat op hun specifieke probleem. De modellen gaan vaak alleen in op het fysieke milieu terwijl de gebruikers deze modellen moeten gebruiken in een beleidscontext. Het is belangrijk hier aandacht aan te schenken omdat beleidsmakers anders denken en keuzes maken op basis van andere criteria en afwegingen, dan de tools/ criteria die in (water) modellen zitten. Er moet beter en meer gecommuniceerd worden tussen deze twee werelden, zodat het model beter past in de fysieke omgeving en er een betere interface komt voor de gebruikers. Aan de andere kant is het belangrijk dat de beleidsmakers duidelijk aangeven wat ze met het model willen. Het gevaar is dat er hiervoor alomvattende modellen voor worden gemaakt, dat is echter beter van niet, omdat die vaak niet werken. Er zijn quick scans nodig, die snel inzichtelijk maken welk model nodig is op dat moment.

Onderzoek:

- Integratie Bèta en Gamma informatie. Er is een grote kloof tussen de modelmakers en de gebruikers van de modellen. (Twente, Bressers)
- Methodische vernieuwing. De analyse-tool KRW van WL-Delft breder bekijken, het accent ligt op de interface met gebruikers. Bert Enserink (TU-Delft)
- Actor en netwerkanalyse. Hoe kunnen de ontwikkelde modellen beter gebruikt worden, wat zijn de issues en dilemma's van de actoren, het model moet passen in de omgeving waar het gebruikt gaat worden. Leon Hermans (TU-Delft)
- Meer grip krijgen hoe gebruikt wordt in regionale processen, met als achterliggende gedachte, hoe kunnen modellen beter aansluiten bij de werkelijkheid. (TU-Delft)

#### *Adaptief management: Onzekerheid, complexiteit en variëteit, flexibiliteit*

Het waterbeheer moet adaptiever en flexibeler worden om onder ander om te kunnen gaan met onzekerheid, complexiteit en variëteit. Dit omgaan is van belang, omdat in de toekomst deze zaken zullen toenemen.

Door de veranderingen in het klimaat die gaande zijn en die nog gaan komen en de steeds groter wordende projecten nemen de onzekerheden toe. We moeten in Nederland leren omgaan met meer onzekerheden in de projecten en in de te gebruiken modellen. Er moeten modellen ontwikkeld worden die de ruimte openlaten voor meerdere toekomstscenario's. We moeten ruimte bieden in variëteit.

Naast de hierboven genoemde toename van onzekerheid neemt de complexiteit van Waterprojecten ook enorm toe. Niet alleen door de toenemende onzekerheid en groter wordende projecten, maar vooral dat waterprojecten niet meer uitgevoerd kunnen worden rekening houdend met alleen de eigen doelen. Er komen steeds meer doelen (en daardoor ook actoren) waar ook aan voldaan moet worden, zoals recreatie, waterkwaliteit, milieu en ruimtelijke ordening. Dit zorgt echter voor te langdurige processen, er wordt dat ook voor gepleit om processen parallel te laten plaatsvinden, dit zorgt echter voor een nog grotere complexiteit.

Onderzoek:

- Klimaat voor ruimte programma (BSIK), bestuurlijk aanpassen aan klimaat. De adaptatie van water en natuur aan het klimaat wat betekent dat bestuurlijk. (Radboud)
- Hoe ga je om met complexiteitsvergroting en hoe ga je überhaupt met complexiteit om? (Twente, Bressers)
- Stappen in (ontwikkelings)proces integreren. Het eindproduct is vaak niet meer herkenbaar voor starters van het project, of het is niet meer beheerbaar. (Twente, Bressers. Onderzoek Govert Geldof)

#### *Nieuwe (Water)overheid*

Er is veel onvrede over de rol van de overheid. De roep groeit dat de wateroverheid meer als een geheel moet gaan opereren en minder in verdeelde en versnipperde onderdelen. Veel departementen zijn nu verantwoordelijk voor een deelaspect van het probleem. Hierbij aansluitend komt de vraag of de hele waterketen niet als een geheel moet worden gezien, zowel fysiek als institutioneel.

Aspecten:

- Verder is de vraag gerezen wat de toekomst van Rijkswaterstaat is. De huidige Top Down structuur kan niet meer en Rijkswaterstaat worstelt hoe ze de grote vraagstukken als klimaat en Ruimtelijke ordening moet aansturen coördineren.
- Er is een toename van de interferenties tussen schaalniveaus, die steeds dieper ingrijpen, zoals de EU en nationaal beleid.
- In Nederland bestaan de functionele en integrale autoriteiten naast elkaar. Het waterschap wat duidelijk functioneel en inhoudelijk georiënteerd is en rijkspartijen die veel minder inhoudelijk en integraler (proberen te) opereren. De bestuursvormen zijn een dynamisch systeem omdat er gebalanceerd wordt tussen wat bestuurders/ het volk wil (simplificatie en doortastend) en de werkelijkheid (die complex en inhoudelijk is). Hoewel er tegenwoordig veel aan de regio wordt overgelaten, is uiteindelijk voor water 1 persoon/autoriteit verantwoordelijk in Nederland en dat is de staatssecretaris. Er zou ook een veel meer participatief politiek systeem mogelijk zijn om besluiten over watervraagstukken te nemen. Op dit moment vraagt Nederland echter een meer autoritair systeem.

Onderzoek:

- Veranderende positionering van Rijkswaterstaat, over welke nieuwe strategie ze moeten volgen. (Margo van den Brink, Radboud)
- Boek Transitie management in het waterbeheer (Dave Huitema & Sander Meijerink)
- Onderzoek gedaan naar nieuwe besturingsstijlen (voor DGW in samenwerking met DHV) In een complex systeem zijn nieuwe sturingsstijlen nodig, waar adequaat tussen geschakeld kan worden. Adaptief management, het onderhouden van adequate netwerken is heel belangrijk. (Erasmus)

### *Samenwerken*

Het waterbeheer in Nederland is nog behoorlijk verkokerd en sectoraal georganiseerd. De verschillende ministeries zijn nu nog heel anders bezig met de toekomst, zo hebben ze verschillende tijdshorizonnen en gaan ze heel anders om met toekomstscenario's. Samenwerken is daarom iets wat steeds belangrijker wordt, vanwege de steeds grotere en complexere problemen. Verder neemt de samenwerking tussen verschillende Europese regio's toe bij grensoverschrijdende problemen zoals van de Rijn, omdat het probleem van hoogwaterproblematiek niet in Nederland alleen opgelost kan worden.

Onderzoek:

- Kijkt naar de effecten van klimaatverandering op droogte en overstromingen in de Rijn. Vervolgens wordt onderzocht welke strategieën kunnen worden ontwikkeld in zowel Nederland als Duitsland om de effecten tegen te gaan. (VU)
- Hoe komen binnen de verschillende waterprocessen de kennis bij elkaar. (Erasmus)
- Interdependenties: Het beheer en beleid op het gebied van water zijn in Nederland georganiseerd op verschillende niveaus: regionaal, nationaal en EU niveau. Deze verschillende niveaus grijpen steeds dieper op elkaar in. En het ene lokale gebied heeft effect op het andere lokale gebied. (Erasmus)
- Internationale dimensie (Erasmus met Berenschot)  
Wat betekent de internationale dimensie voor DGW (wat gebeurt er internationaal en wat betekent dat voor DGW?). Je hebt niet alleen een probleem maar ook een issue te managen. (Erasmus)
- INTERREG EUREGIO. Samenwerking tussen partner grensoverschrijdende gebieden. (Twente, Bressers)
- Hoe verlopen interactieprocessen binnen en de samenwerking tussen organisaties. Wat is nodig voor een goede samenwerking. (Twente, Bressers)
- River Basin noties: grensoverschrijdende samenwerking, hoe wordt er kennis uitgewisseld en wat is de rol van culturen en instituties? (TU-Delft)

### *Totstandkoming van projecten*

Een belangrijke vraag na de beleidsfase is: hoe krijg je projecten tot stand. Hoe kan het management verbeterd worden zodat dat de projecten beter verlopen en het ontworpen beleid ook echt tot uitvoering komen.

Onderzoek:

- Bouwen in rivierbeddingen en de planologische en juridische belemmeringen (Radboud)
- Veel onderzoek hoe besluitvorming van water verloopt en binnen welke institutionele kaders dat verloopt. Beleidsambities moeten worden omgezet in daden, dat is vaak een lastige stap. (Erasmus)

### *Coherent en geïntegreerd bestuur*

Een ander belangrijk aandachtspunt is dat er meer coherent en geïntegreerd bestuur nodig is. Dat leidt namelijk tot een beter watermanagement en een grotere duurzaamheid. Er zijn vaak allerlei goede bedoelingen en er wordt met steeds meer aspecten zoals natuur en recreatie rekening gehouden, maar uiteindelijk ontbreekt vaak nog de cohesie.

Onderzoek:

- Wat zijn de succesfactoren voor meer integraal bestuur en hoe kan dat tot een succes gemaakt worden? (Twente, Bressers)
- Hoe kan het management verbeterd worden van waterprojecten (Twente, Bressers)

### *Integratie van meerdere vraagstukken (Ruimtelijke Ontwikkeling (R.O.))*

Waterproblemen zijn voor 80% niet op te lossen door waterbeheerders, omdat andere terreinen zoals ruimtelijke ordening en economisch beleid sterk water beïnvloeden. Daarom is onder andere ruimtelijke ordening integreren met water belangrijk. Nu is er vaak nog geen integratie in en tussen verschillende beleidsnota's van de overheid. En als er wel afspraken zijn, worden ze in de uitvoering vaak niet nagekomen. Integreren gebeurt nog veel te weinig en daarbij wordt er geen tot weinig visie voor de toekomst gevormd. Het klimaat

blijft veranderen, mensen willen groter wonen en veelal aan het water of met een grote tuin. Verder neemt het aantal inwoners in Nederland nog toe. Deze zaken zorgen ervoor dat we meer moeten gaan nadenken over hoe verschillende aspecten beter geïntegreerd kunnen worden met water. Als we in de toekomst ruimte voor het water willen verkrijgen, moeten we nu ruimte gaan vrij houden.

Onderzoek:

- Kijkt naar ruimtelijke ordening in 2040 vanuit het perspectief van water. Er worden sociaal-economische scenario's en klimaatscenario's gecombineerd met landinrichtingsscenario's, deze toekomstscenario's monden uit in een risicokaart van Nederland. Hieruit kan advies gegeven worden waar al dan niet te gaan bouwen. (VU)
- Het analyseren van en bedenken van eventuele oplossingen voor de toenemende vervlechting van het water- en ruimtelijke domein. (Erasmus)

#### *Integratie Waterkwantiteit en -kwaliteit*

Nederland is nu nog veel gefocust op waterkwantiteit, door onder andere het nationaal bestuursakkoord water en een project als Ruimte voor de Rivier. Een andere lijn is echter de KRW wat vooral over waterkwaliteit handelt. Dit laatste proces loopt echter wat later in de tijd dan de kwantiteitslijn. Het zou sneller en goedkoper zijn de doelen van deze twee sporen te integreren en samen te realiseren. Zo is er al sprake van Nationaal Bestuursakkoord Water waarin de KRW wordt geïmplementeerd. Het grootste probleem is dat er nu nog geen goede structuur is om deze twee samen te laten gaan.

- Ecologisch rivierbeheer. Hoe kunnen we leren van pilots. Hoe komen deze nieuwe ideeën tot stand en hoe kunnen dergelijk ideeën verspreid worden. (TU-Delft)

#### *Innovatie*

Er is veel gaande op het gebied van innovatieve en creatieve oplossingen voor de kust. Een goed voorbeeld is het project ComCoast en ideeën als, Ecobeach (BAM) en het kunstrif van Royal Haskoning [symposium Concept 2007].

#### *Klimaat en toekomst en veiligheid van Nederland*

Het klimaat is en blijft een belangrijke kwestie. Het probleem is niet alleen de veranderingen, maar vooral ook dat de mensen er niet mee om weten te gaan. We moeten nu maatregelen treffen voor over 100 jaar, maar wat er dan gaat gebeuren is onzeker en het omgaan met onzekerheden is lastig.

Verschillende aspecten zijn:

- We hebben veel "hogere" klimaat kennis, de opgave is om dat regionaal te vertalen. Aan de andere kant is het moeilijk om de opgave nationaal hard te maken. Speciaal voor de randstad is dit een belangrijke vraag; willen en kunnen we daar blijven wonen. En zo ja, wat moet er gebeuren omdat voor elkaar te krijgen.
- Er komt een steeds grotere differentiatie in de waterhoeveelheid, tussen veel en weinig water. De vraag die boven komt is: moeten alle risico's uitgebannen worden en wat zijn de kosten daarvan. Eerst moet duidelijk worden wat er nu echt moet gebeuren, als alles beschermd moet worden is een enorme bandbreedte nodig bij het ontwerpen. Het bestuur in Nederland kan niet goed met die bandbreedte uit de voeten, daarom moeten er keuzes gemaakt worden.

Onderzoek:

- toekomstscenarioproject wat vooruitkijkt naar 2050-2100. Er wordt gekeken naar de veiligheid van Nederland bij een extreem klimaatscenario. (VU)

#### *Actoren*

De burger wordt steeds mondiger en de meningen de opinies en meningen van burgers en partijen doen er steeds meer toe. Om hier mee om te kunnen gaan vinden er steeds meer studies plaats naar de verhoudingen tussen actoren en de verschillende probleempercepties van stakeholders in projecten.

Onderzoek:

- Onderzoek naar de rol van multistakeholder platforms bij de implementatie van KRW (Leo Santbergen) ( Radboud)
- Onder andere Twente doet onderzoek naar Governance, waarvan twee onderdelen met actoren te maken hebben, namelijk hoe de verhoudingen zijn tussen de actoren en de verschillende probleempercepties van stakeholders. (Twente)
- Public values: de waarde die verschillende actoren hechten aan de verschillende aspecten van water. Bertien Broekhans (TU-Delft)
- Onderzoek naar besluitvorming en instituties van actoren. Bertien Broekhans (TU-Delft)
- Onderzoek naar de probleempercepties van actoren en een patstelling doorbroken kan worden met een analyse vanuit transactiemodellen. Telly van der Lei (TU-Delft)

#### *Waterfoodprint*

Een belangrijke nieuwe methode om naar het watergebruik te kijken is de waterfoodprint. Er wordt gekeken naar de hoeveelheid water die beschikbaar is voor consumptie, daarnaast wordt berekend hoeveel water wordt verbruikt om goederen te produceren die naar andere landen worden geëxporteerd. Het is een realistische manier van kijken, omdat er niet alleen naar de efficiëntie wordt gekeken, maar ook naar de beschikbaarheid. Het idee is mede ontwikkeld door dhr. Hoekstra (Twente). Het idee van de waterfoodprint wordt steeds meer opgepakt vooral door grote internationale bedrijven, als Shell en Coca Cola. Het Water business Council verwacht dat overheden na 2010 bedrijven gaan verplichten openbaarheid te geven van de waterfoodprint van een product en dat ze moeten proberen die te verkleinen.

Onderzoek

- De vakgroep doet onderzoek naar de tools die ingezet kunnen worden bij het bepalen van de Water Foot Print (Twente, Hoekstra)

### **3.5 Toekomst**

Er is tijdens de interviews ook gevraagd naar de te verwachten toekomstige ontwikkelingen. Het blijft een lastige en niet goed te voorspellen zaak met veel onzekerheden, maar kan toch heel waardevol zijn. Hoe eerder processen en ontwikkelingen in beeld komen, hoe eerder en beter er op geanticipeerd kan worden. Hieronder volgt een opsomming van de genoemde toekomstige ontwikkelingen:

- Het bestaansrecht van waterschappen komt weer terug op de agenda
- De discussie over noodoverloopgebieden komt weer terug, mede door het risico denken
- Meer internationalisering
- De mede verantwoordelijkheid van burgers. Een gedeelte van het veiligheidsrisico gaan burgers zelf dragen, door verzekeringen of door andere veiligheidsgaranties.
- In de zomers zullen zowel tropische buien als droogtes meer gaan voorkomen.
- De aankomende twintig jaar zijn we druk bezig met het oplossen van de waterkwaliteit vraagstukken
- Zeespiegelstijging, al weet niemand wat de waarde precies zal zijn.
- Het klimaat blijft een belangrijk thema, wat voor nieuwe aandachtsgebieden gaat zorgen.

### **3.6 Algemene zaken die opvielen**

Tijdens de gesprekken zijn een aantal zaken opgevallen:

- De versnippering van het waterbeheer, watermanagement. Er zijn vele partijen en universiteiten die zich met een gedeelte bezig houden en soms lijkt het erop dat verschillende universiteiten dezelfde zaken aan het onderzoeken zijn. Het is niet altijd duidelijk of ze dit van elkaar weten.
- Aan de andere kant lijken de meeste mensen die een tijdje meedraaien in de Water wereld elkaar te kennen, de waterwereld lijkt niet zo groot.
- Verder is het opvallend dat de meeste geïnterviewden ongeveer dezelfde hoofdontwikkelingen zagen.

### **3.7 Samenvatting en vooruitblik**

Evenals bij de resultaten van TG valt bij de universiteitsresultaten op dat de ontwikkelingen en onderzoeken veelal op governance gebied plaatsvinden. Blijkbaar is hier nog veel vooruitgang te boeken. Er zijn een heel aantal ontwikkelingen dat overeenkomt met de resultaten van TG, toch zijn er ook een aantal nieuwe ontwikkelingen gevonden.

Verder valt op dat de genoemde toekomstige ontwikkelingen eigenlijk niet echt toekomstige ontwikkelingen zijn, maar zaken waar nu al onderzoek naar plaatsvindt of zelfs de eerste projecten voor worden gedaan. Het is blijkbaar toch lastig om goed los van het eigen kader in de toekomst te kunnen kijken. In het volgende hoofdstuk conclusies worden het vorige en dit hoofdstuk, ofwel de resultaten van TG en de universiteiten, met elkaar vergeleken.



## Hoofdstuk 4: Conclusies

In dit hoofdstuk worden de volgende deelvragen beantwoord:

4. Wat zijn de overeenkomsten en verschillen van de gevonden ontwikkelingen tussen de TG adviseurs en de wetenschappelijke wereld? Kunnen er “blinde vlekken” geconstateerd worden?
5. Dekt de structuur die ten grondslag ligt aan de visie de lading, of is er een andere structuur nodig?

De conclusies in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op de vergelijking tussen de ontwikkelingen die uit de gesprekken met TG en de universiteiten naar voren kwamen. In de vergelijking kwamen verschillende gradaties naar boven die dan ook hier in de conclusies terugkomen. Als eerste worden de overeenkomsten weergegeven, waar zowel TG als de universiteiten op watergebied mee bezig zijn. Vervolgens worden de verschillen weergegeven. Dit zijn ontwikkelingen waar TG en universiteiten op een andere manier mee bezig zijn of die niet expliciet genoemd zijn. Tot slot worden de blinde vlekken voor TG besproken, dat zijn gebieden waar TG nog helemaal niet mee bezig is. Over de verschillen en de blinde vlekken volgen in het volgende hoofdstuk aanbevelingen.

Zowel bij de gesprekken met TG als met de universiteiten valt op dat klimaat een belangrijk item is wat op vele terreinen en ontwikkelingen zijn invloed heeft. De belangrijkste kwesties op dit moment binnen het waterbeheer en management zijn: Governance, risicodenken en integraliteit. Deze ontwikkelingen hebben een sterke relatie met de meeste andere ontwikkelingen.

### 4.1 Overeenkomsten ontwikkelingen universiteiten met TG

De ontwikkelingen die tijdens de universiteitsinterviews naar voren zijn gekomen bleken voor een groot deel overeen te komen met de ontwikkelingen die TG waarneemt binnen de watersector. In de algemeenheid valt op dat de universiteiten theoretischer met de ontwikkelingen en problemen bezig zijn dan TG, die een meer praktische benadering heeft.

De gevonden overeenkomsten zijn:

- Samenwerken  
Samenwerken (publiek-publiek en publiek-privaat) wordt steeds belangrijker vanwege de toename van de globalisering en problemen op groot schaalniveau. Verder neemt de samenwerking tussen verschillende Europese regio's toe bij grensoverschrijdende problemen zoals van de Rijn, omdat het probleem van bijvoorbeeld hoogwaterproblematiek niet alleen in Nederland opgelost kan worden.
- Andere Overheid  
De wateroverheid is in beweging en er wordt nagedacht over welke plek Water in de toekomst moet innemen en welke organisatie en structuur daarbij horen. De huidige structuren voldoen steeds minder aan de veranderingen in de maatschappij en de nieuwe vraagstukken, zoals het veranderende klimaat, waarvoor ze gesteld staat. Hieruit volgt onder ander de vraag over het bestaanrecht van de waterschappen.
- Regievraag/ uitvoering projecten  
Er is een grote vraag naar gecoördineerde regie en uitvoeringshulp. Met op de achtergrond de vraag: hoe komen projecten nu tot stand. De opgave is hoe beleid echter tot uitvoering komt.
- Vervlechting van het water en het ruimtelijke ordening domein.  
Het water- en R.O. domein raken steeds meer met elkaar vervlochten, omdat de uitbreidingen en problemen op elkaars grondgebied plaatsvinden. In veel gebieden is er te weinig ruimte om de verschillende eisen van elk domein naast elkaar te ontwikkelen.

Waterkwaliteit kwam zowel binnen TG als bij de universiteiten aan de orde, alleen op een andere manier. De universiteiten leggen de nadruk op de facetten van de Kader Richtlijn Water en TG in de gesprekken meer op ecologische veranderingen door het klimaat. De overeenkomst ligt in de notie dat we de komende 20 jaar druk bezig zijn met het oplossen van de waterkwaliteitsvraagstukken.

## **4.2 Blinde vlekken en aandachtspunten**

Er zijn ook een aantal nieuwe ontwikkelingen of deelsaspecten van grote ontwikkelingen in de interviews met de universiteiten en uit literatuuronderzoek naar voren gekomen, die niet expliciet de gesprekken met de wateradviseurs van TG naar voren zijn gekomen. Dit betekent niet automatisch dat de “nieuwe ontwikkelingen” onbekend zijn binnen TG. Om aan dit laatste aspect recht te doen en voor TG inzichtelijk te maken wat de echte leemtes zijn en wat d verschillende accenten zijn, is er onderscheid gemaakt in de nieuwe ontwikkelingen.

### **4.2.1 Blinde vlekken voor TG en universiteiten:**

Blinde vlekken voor TG:

- Interactie gebruikers en makers van modellen  
Er is een grote kloof tussen modelmakers en gebruikers. Modellen sluiten niet goed aan op de werkelijkheid waardoor ze niet goed bruikbaar zijn. Ze worden daarom vaak niet of verkeerd gebruikt.
- Waterfootprint  
Een nieuwe en realistische methode om het watergebruik per land, regio, product, etc. te bestuderen. Deze methode kijkt niet alleen naar de efficiëntie maar ook naar de beschikbaarheid. En het totale proces wordt meegenomen waardoor een beter beeld ontstaat van het echter watergebruik en de last daarvan op de omgeving.

De ontwikkelingen die op dit moment nog een blinde vlek lijken te vormen voor universiteiten:

- Agendering (Sander Hoogewoning)  
Hoe komen belangrijke zaken op de agenda en veranderen er belangrijke zaken, zonder dat daar een ramp voor nodig is.

Blinde vlek voor TG en universiteiten:

- Water en Energie  
In toenemende mate worden er studies en proefprojecten gedaan naar mogelijkheden om energie uit water te winnen. Deze behoefte komt voort uit de voortdurende vraag naar energie en de hogere olieprijs en tegelijkertijd de wens het milieu zo min mogelijk te belasten door onze energiewens. Er wordt dan vooral gebruikt gemaakt van hoogteverschillen, stroming en getijden.

### **4.2.2 Verschillen tussen TG en universiteiten**

Er zijn ook een aantal ontwikkelingen die zowel TG als de universiteiten als ontwikkeling in beeld heeft, maar waarbij ze verschillende accenten leggen. Hieronder worden ontwikkelingen genoemd die tijdens de interviews met de universiteiten directer en explicieter werden benoemd dan in de interviews met de wateradviseurs van TG.

- *Risico denken*  
Er is een opmars gaande om veiligheid vanuit het risicoperspectief te benaderen. Dit denken wordt echter ook langzamerhand toegepast en ingezet op andere gebieden zoals gebiedsinrichting. Dit is wat anders dan het risicomanagement waar TG nu veel werk in doet; dat gaat over het beheersen van risico's in bedrijfsprocessen of projectbeheersing. Dit onderwerp is ook uit de literatuurstudie naar voren gekomen.

- Kernzaken:
  - Gevolg denken (adaptatie)  
Hoe kunnen de gevolgen van eventuele overstromingen beperkt worden doormiddel van fysische- en bestuurlijke maatregelen. Een voorbeeld is het idee van de noodoverloopgebieden wat weer terugkomt in de discussies.
  - Risicoperceptie van burgers en overheden/ culturen; een sociaalwetenschappelijk onderwerp.
- Integratie watervraagstukken (nog verdergaand)  
De integratie van vraagstukken gaat nog verder dan water en R.O. alleen. Ook sociale ontwikkelingen en economisch beleid hebben een sterke invloed op Water en het waterbeheer.
- Adaptief management  
Het waterbeheer moet adaptiever en flexibeler worden om beter te kunnen omgaan met onzekerheid, complexiteit en variëteit. Dit is van belang omdat de projecten van de toekomst steeds sterker deze aspecten in zich hebben.

De onderstaande ontwikkelingen worden voor een gedeelte wel gezien, alleen niet altijd even duidelijk als belangrijke ontwikkeling. TG doet veel bijzondere projecten waardoor de bijzondere aspecten binnen een project wel eens als gewoon gezien worden. TG'ers zijn zich dus niet altijd even bewust van hoe bijzonder bepaalde projecten en ontwikkelingen zijn.

- Coherent en geïntegreerd bestuur  
Er is meer coherent en geïntegreerd bestuur nodig, daar ontbreekt het nu nog vaak aan, waardoor oplossingen vaak niet leveren waarvoor ze waren bedacht.
- Verzekeren  
Mede vanuit het gevolgen aspect van het risico denken komt de vraag op hoe de het financieel is geregeld als er iets misgaat. De vraag is of de overheid moet blijven bijspringen bij grote watercalamiteiten of dat de burgers een gedeelte van het veiligheidsrisico in de toekomst zelf gaan dragen, door verzekeringen of door andere veiligheidsgaranties.
- Integratie waterkwaliteit en – kwantiteit  
Er worden momenteel grote waterkwantiteitsprojecten uitgevoerd, de waterkwaliteitsprojecten komen eraan (o.a. KRW) Het zou sneller en goedkoper zijn om beide doelen samen te realiseren. Er is echter nog geen goede structuur voor om beide goed samen te laten gaan.
- Innovatie  
Innovatie is in en er is dan ook veel gaande op het gebied van innovatieve en creatieve oplossingen voor o.a. kustbescherming.
- Actoren  
De mening en inspraak van actoren en stakeholders worden steeds belangrijker, maar door de vele meningen wordt het project ook complexer en wordt het vertraagd. Men is opzoek naar een goede balans.

Het feit dat sommige zaken in de interviews met de TG adviseurs minder direct of expliciet naar voren kwamen betekent niet automatisch dat TG deze ontwikkelingen niet in beeld heeft. Dit kan komen doordat de TG adviseurs minder “grondig” bevraagd zijn. Ook kan dit komen doordat bepaalde zaken voor TG adviseurs als vanzelfsprekend zijn geworden. Dit leidt er toe dat die onderscheidende aspecten voor TG niet gebruikt worden als onderscheidend, omdat het besef daarvan niet aanwezig is. Er moet waarschijnlijk minder gekeken worden wat TG onderscheidend vindt, als wel wat TG onderscheid voor de buitenwereld/ van andere adviseurbureaus.

### 4.3 Toekomstige ontwikkelingen

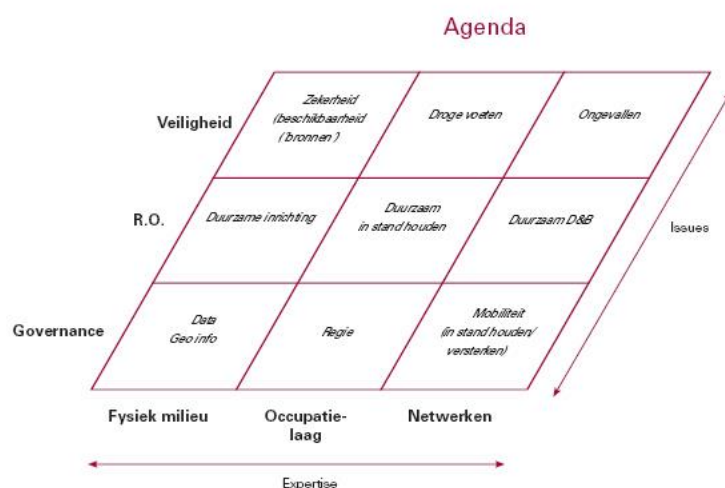
Tijdens de interviews bij de universiteiten is ook gevraagd naar toekomstige ontwikkelingen, deze vraag is binnen TG niet aan de orde geweest. De ontwikkelingen zijn kort in het paragraaf 3.5 weergegeven.

Wat in deze toekomstige ontwikkelingen opvalt, is dat het veelal ontwikkelingen zijn waar al onderzoek naar plaats vindt of zelfs al projecten binnen TG mee worden gedaan. Het is dus blijkbaar lastig om toekomst scenario's te schetsen los van de eigen kaders. Zo werd het bestaansrecht van de waterschappen aangekaart. TG doet een project waar dit onderwerp centraal in staat (Toekomst Verkenning Brabantse Delta). Ook werd het denken over noodoverloop gebieden als toekomstige ontwikkeling genoemd. In het project "Ruimte voor de Rivier" worden echter al studies gedaan naar noodoverloopgebieden, zoals de Overdiepse polder.

Een mogelijke conclusie die hieruit te trekken valt is dat dit type gamma onderzoek vanuit de universiteiten over het algemeen achter loopt, bij de praktijk (de opdrachten aan bedrijven (Twynstra Gudde)). De door universiteiten genoemde toekomstige ontwikkelingen worden voor een deel al in de opdrachten van TG herkend. Een mogelijke verklaring, is dat de te onderzoeken problemen pas bovenkomen als er in het werkveld tegen problemen aangelopen wordt. Dit wil echter niet zeggen dat de bedrijven er al goed mee kunnen omgaan en het onderzoek overbodig is. Juist het begrip en de tools die uit onderzoek voortkomen, kunnen heel handzaam zijn.

### 4.4 Structuur van de visie

Met de conclusies die volgen uit het vergelijkende onderzoek, die hierboven zijn beschreven, wordt de visie van de ambitiekern water opnieuw bekeken. Vanuit dit perspectief blijkt dat de structuur van de visie verder aangescherpt kan worden. De punten waarop de structuur verder aangescherpt kan worden, worden in deze paragraaf beschreven. Voor de duidelijkheid wordt de huidige structuur van de watervisie in figuur 3 weergegeven. In het volgende hoofdstuk volgen aanbevelingen voor de structuur die voortkomen uit de hieronder volgende aanscherping.



Figuur 3 Structuur onder de visie van de ambitiekern water. [Jaarverslag ambitiekern water 2006]

#### Termen verticale as verschillen in abstractie niveau

De drie thema's op de verticale as hebben niet hetzelfde abstractie niveau. Zo is veiligheid een functie, en zijn de andere twee thema's te benoemen als een sector of markt. De thema's

ruimtelijke ordening en governance hebben een eigen insteek. Zo gaat ruimtelijke ordening over fysiek processen en gaat governance juist over bestuurlijke processen.

### **Veel aandacht voor ruimte**

Verder is er in de matrix (te)veel ruimte ingeruimd voor de ruimtelijke aspecten van water. Het ruimtelijke aspect komt namelijk zowel in de ruimtelijke ordening terug op de verticale as, als in de lagenbenadering die uitgezet is op de horizontale as. De lagen benadering is namelijk een methode om de (complexe) “ruimte” in te delen en handelbaar te maken. Het is daarmee een methode om over ruimte te kunnen nadenken en een hulp bij het ontwerpen en inrichten van gebieden.

### **Structuur teveel fysieke insteek**

Door de lagenbenadering uit te zetten op de horizontale as en de Ruimtelijke Ordening op de verticale as, krijgt niet alleen “ruimte” veel aandacht, maar is de fysieke nadruk ook heel groot, terwijl TG vooral in de gammahoek werkzaam is.

### **Te weinig aandacht voor Governance**

Uit de resultaten van de interviews, die hierboven beschreven zijn, komt naar voren dat er veel gaande is op het gebied van governance. Het is echter moeilijk om deze ontwikkelingen een plaats te geven in de huidige structuur, verder geeft de huidige structuur niet weer dat Governance zo groot en belangrijk is (het oppervlak in de matrix is vrij klein).

### **Definitie netwerken: breed of smal**

Aan de ander kant beslaat het onderdeel netwerken een derde deel van de matrix. Volgens de lagen benadering gaat netwerken over fysieke netwerken, uit het onderzoek zijn niet zoveel netwerkgerelateerde ontwikkelingen naar voren gekomen om een derde deel van de matrix te rechtvaardigen. Een bredere interpretatie van netwerken zou ook samenwerking in zich kunnen sluiten, maar dat valt echter buiten de scope van de hier toegepaste lagenbenadering.

### **Aandacht voor rivieren, kust en stedelijk (water)beheer**

Water is geografisch in te delen in rivieren, kust en stedelijk waterbeheer. Niet al de drie gebieden komen even sterk terug in de visie, terwijl er op al deze drie terreinen veel ontwikkelingen plaatsvinden. Het is niet duidelijk hoe TG tegen deze drie aspecten aankijkt en hoe ze haar prioriteiten legt.

## **4.5 Resumerend**

Uit de conclusies blijkt dat er tussen de universiteiten en TG overeenkomsten, verschillen en blinde vlekken zijn over de ontwikkelingen op het gebied waterbeleid, waterbeheer en watermanagement. De blinde vlekken voor TG zijn:

- Interactie gebruikers en makers van modellen: De interactie en afstemming tussen makers en gebruikers is een groot probleem. maar is ook een competentie van TG, vandaar dus heel interessant.
- Waterfootprint: een nieuwe methode die beter inzicht in watergebruik en verbruik geeft.

De blinde vlek voor de universiteiten is:

- Agenderen Hoe komen belangrijke zaken op de agenda en veranderen er belangrijke zaken, zonder dat daar een ramp voor nodig is.

Een blinde vlek voor beide is:

- Water en Energie: Hoe energie uit water gewonnen kan worden. De eerste onderzoeksprojecten zijn in Nederland gaande.

De belangrijkste kwesties op dit moment binnen het waterbeheer en management zijn Governance, risicodenken en integraliteit. Deze ontwikkelingen hebben een sterke relatie met de meeste andere ontwikkelingen. In de algemeenheid kan worden geconcludeerd dat TG met

haar projecten dichtbij of bovenop de meeste van deze ontwikkelingen zit. Een aantal terreinen zijn nog onbekend of verdienen meer aandacht.

Hoewel TG zich normaliter niet zo wil verbinden aan structuren, valt op dat de ambitiekern water wel gekozen heeft voor een sterk gestructureerde visie. De huidige structuur van de visie heeft nog te weinig aandacht voor of is nog te beperkt op de volgende punten:

- De termen op de verticale as verschillen in abstractie niveau
- Er is (te)veel aandacht voor ruimte
- Structuur teveel nadruk op fysieke insteek
- Te weinig aandacht voor Governance
- Definitie netwerken: breed of smal
- Aandacht voor rivieren, kust en stedelijk (water)beheer

## 4.6 Discussie

Er zijn tegen de conclusies van dit rapport argumenten in te brengen die de conclusies die kunnen ondermijnen. In deze paragraaf worden een paar belangrijke aspecten besproken, die de conclusies in het juiste perspectief zetten, maar ook uitleggen waarom de conclusies toch houdbaar zijn.

In de conclusies hierboven is betoogd dat de huidige visie aanpassingen behoeft. Hierdoor zouden er vraagtekens bij de uitgangspunten kunnen worden gezet en daarmee bij de eindresultaten. Dit gaat echter niet op, omdat de gekozen uitgangspunten belangrijke items zijn binnen het waterbeheer en de uitkomsten, ook die van de universiteiten, goed aansloten bij de aanjagers en thema's die in het begin door TG zijn vastgesteld.

Lang niet alle universiteiten en vakgroepen die onderzoek doen op watergebied konden worden geïnterviewd. Daardoor zouden een aantal (belangrijke) ontwikkelingen buiten ogenschouw kunnen blijven. Dit wordt ondervangen doordat per interview gevraagd is waar de andere vakgroepen binnen de universiteit onderzoek naar doen en in hoeverre de geïnterviewde een goed overzicht had op de waterwereld. Daarnaast kwamen bijna alle geïnterviewden met dezelfde hoofdpunten soms met een eigen insteek. Dit geeft aan dat zeker de belangrijkste ontwikkelingen goed in kaart zijn gebracht.

De blinde vlekken voor TG en de universiteiten zijn gevonden op basis van een beperkt aantal gesprekken en interviews voor zowel TG als de universiteiten. Hierdoor zou onterecht blinde vlekken geconstateerd kunnen worden. Dit is zoveel mogelijk ondervangen door een goede selectie van de te interviewen personen voor de universiteiten en door de uitkomsten binnen TG te laten toetsen. Het toetsen heeft niet bij de universiteiten plaatsgevonden, omdat dit niet meer paste in de beschikbare tijd. De universiteiten hebben wel de mogelijkheid gehad om het verslag van het interview te verbeteren. De uitspraken die over de blinde vlekken en ontwikkelingen zijn op basis van de verzamelde onderzoeksgegevens gebaseerd, die in dit rapport zijn opgenomen.

## Hoofdstuk 5 Aanbevelingen & Opmerkingen

- |  |
|--|
| <p>6. Welke aanbevelingen en aanscherpingen kunnen er gedaan worden aan de huidige visie?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>○ Op welke ontwikkelingen is TG al goed inspeelt en waar liggen nog kansen?</li><li>○ Is er op bepaalde ontwikkelingen meer focus nodig?</li><li>○ Met welke universiteiten kan er samengewerkt kunnen worden en waarmee?</li><li>○ Zijn er alternatieven voor de huidige structuur?</li></ul> |
|--|

In het vorige hoofdstuk zijn de conclusies getrokken, uit de conclusies zijn een aantal blinde vlekken, verschillen en overeenkomsten tussen TG en de universiteiten geconstateerd. Ook zijn er conclusies getrokken over de structuur van de visie. Dit hoofdstuk borduurt op de conclusies voort en worden er aanbevelingen gedaan om de visie te kunnen aanscherpen en eventuele leemtes op te vullen. Vervolgens wordt er gekeken met welke universiteiten en onderzoeksinstituten er samengewerkt kan worden en als laatste worden er nog een aantal algemene aanbevelingen gedaan.

### 5.1 Kansen en Mogelijkheden voor TG

In het vorige hoofdstuk conclusies zijn een drietal blinde vlekken voor TG boven water gekomen en tevens een aantal ontwikkelingen, dat meer aandacht behoeft. Deze punten worden hieronder beschreven.

#### Blinde vlekken

De blinde vlekken zijn niet alleen nieuwe, maar ook interessante ontwikkelingen/markten voor TG.

- Interactie gebruikers en makers van modellen: De interactie en afstemming tussen makers en gebruikers is een groot probleem. Bianca Peters (wateradviseur) heeft hier onderzoek naar gedaan daarom zou dit onderwerp vrij eenvoudig opgepakt kunnen worden door TG.
- Waterfootprint: een nieuwe methode die beter inzicht in watergebruik en verbruik geeft. De waterfootprint wordt waarschijnlijk de nieuwe toetsingsmaat voor de toekomst. Verder is dit onderwerp interessant, omdat er nog geen andere bureaus hier mee bezig zijn, het is nog een nieuwe markt die door TG kan worden aangeboord. Verder wordt en aan de universiteit Twente onderzoek gedaan naar methodes, zodat er een goede onderbouwing is en er tools beschikbaar zijn. Professor Hoekstra die deze onderzoeken leidt is ook bereid tot samenwerking. Op dit moment worden de eerste stappen gezet door Sander Hoogewoning op dit gebied.
- Water en Energie: Hoe energie uit water gewonnen kan worden. De eerste onderzoeksprojecten zijn in Nederland gaande en lijken positieve resultaten op te leveren. Met water kan er milieuvriendelijk, fluctuatievrij (windmolens bijvoorbeeld niet) en van te voren voorspelbare hoeveelheden energie gewonnen worden.

#### Meer focus en onderscheiden

De problemen binnen het waterbeheer zijn verschoven richting Governance een terrein waar TG onder andere werkzaam is. De soort problemen die zich hier voordoen voor veel bedrijven en organisaties echter lastig, omdat ze daar nog weinig kennis van hebben. TG heeft wel kennis en (project)ervaring op het gebied van Governance en TG zou zich daar goed op kunnen profileren. Veel aspecten die hieronder worden genoemd, is TG wel mee bezig, maar TG mag duidelijker ventileren dat ze kennis en expertise van deze zaken heeft.

- Risico denken: Het denken in termen van risico, wint steeds meer terrein binnen allerlei facetten in de waterwereld. Vooral in het beleidsdenken over bijvoorbeeld veiligheid en Ruimtelijke ordening. Ook in het ontwerpen en bedenken van oplossingen komt dit denken terug. Dit is een andere focus dan TG momenteel hanteert, omdat die zich voornamelijk bezig houdt met projectbeheersing.

- Integraliteit: TG is hier al mee bezig, maar er zouden meer aspecten in de integraliteit betrokken mogen worden, zoals sociaal economische processen en ontwikkelingen. Verder kan TG zich hier ook mee onderscheiden, omdat de vraag naar integrale oplossingen steeds noodzakelijker wordt en TG hier al bekend mee is.
- Coherent en geïntegreerd: aansluitend bij integraliteit is coherentie zeer belangrijk. Er worden tegenwoordig veel zaken bij een project betrokken (integratie), maar het wordt regelmatig niet tot een geheel gemaakt. Doordat TG vaak op hoger abstractieniveau werkzaam is heeft ze een goed overzicht de verschillende aandachtsgebieden binnen water en kan daardoor de verschillende aspecten binnen een integraal project goed aan elkaar knopen.
- Complexiteit: TG doet veel opdrachten waar complexiteit aan de orde komt en heeft daar een behoorlijke ervaring mee opgedaan. Veel bedrijven en instellingen worstelen met complexe problemen, ze weten niet goed hoe daar mee te handelen en hoe daar over te denken. TG zou hier op in kunnen springen en zich op dit gebied meer voor het voetlicht laten komen en kan zich op deze manier beter onderscheiden in de watermarkt.
- Samenwerken: veel problemen komen voort uit het niet goed samenwerken van of geen goede afstemming tussen partijen. Vooral tussen overheden is dit een probleem. TG kan hier goed in faciliteren en heeft hiervoor kennis en expertise in huis (Edwin Kaats, Organiseren tussen organisaties), vanwege haar grote netwerk en onafhankelijkheid.

## 5.2 Samenwerken universiteiten en onderzoeksinstituten

De interviews bij de universiteiten hebben interessante deuren geopend voor mogelijke samenwerking op gebieden van blinde vlekken, maar ook op gebieden waar TG al actief is. Bij de uitgezochte vakgroepen en instellingen is er vooral aansluiting gezocht bij de belangrijkste ontwikkelingen en bij terreinen waar TG kennisleemtes heeft. Hieronder worden de vakgroepen en instellingen genoemd met het onderwerp en de contactpersoon.

Samenwerking:

- Waterfoodprint (Twente, Hoekstra): Hij gaf zelf aan dat hier een markt komende is en dat er vanuit de adviseurs wereld eigenlijk nog niemand mee bezig is. Hoekstra zelf stond positief tegenover eventuele samenwerking. TG heeft dit punt ondertussen onderkend en is er mee bezig.
- Samenwerken (Twente CSTM, Bressers) Bressers heeft een theorie ontwikkeld voor samenwerken het "Contextuele Interactie Theorie". Dit is interessant omdat TG veel doet op het gebied van samenwerken. Er is ondertussen door Bianca Peters contact gelegd om hier verder over van gedachten te wisselen. Verder doet het CSTM onderzoek naar complexiteit en naar management verbeteringen van waterprojecten. Dit sluit aan bij twee belangrijke ontwikkelingen.
- Modellen (Thissen, Delft) Er wordt onderzoek gedaan hoe modellen beter kunnen aansluiten bij de werkelijkheid. Dit is een interessante partner, omdat hier onderzoek gedaan wordt naar een voor TG blinde vlek. Bovendien heeft de wateradviseur Bianca Peters tijdens en na haar afstuderen hier onderzoek naar gedaan. Ook heeft ze een wetenschappelijk artikel hierover gepubliceerd in Ocean & Coastal management in juni 2006.
- Besluitvorming en politieke arena. (Erasmus, Teisman) Er wordt onderzoek gedaan hoe besluiten (water) tot stand komen en hoe de politieke arena verloopt. Dit zijn gebieden waar TG veel mee te maken heeft en een van de problemen op dit moment. Het onderzoek van Bianca Peters handelt ook over dit terrein. Het handelt over hoe model info gebruikt wordt in besluitvorming.
- Toekomstscenario's (Aerts, VU): Aan de VU wordt onderzoek gedaan naar Toekomstscenario's op het gebied van water, veiligheid en inrichting van Nederland gekoppeld mede uitmondend in risicokaarten van Nederland. Dit is interessant omdat TG in haar opdrachten regelmatig te maken heeft met toekomstscenario's. Verder is het ook



een interessante samenwerkingspartner voor de ambitiekern toekomstscenario's die momenteel in oprichting is door Gerhard Schwarz.

- Bestuurlijk aanpassen aan klimaat (Meijerink, Radboud): het bestuurlijk aanpassen aan klimaat en de benodigde bestuurlijke instrumenten om gevolgbeperking te kunnen realiseren. Dit onderzoek heeft veel raakvlakken met de PMC mobiliteit en is meerwaarde en verdieping voor de materclasses die worden gegeven aan TG-adviseurs.

Samenwerken ambitiekern toekomstscenario's

- De nieuwe ambitiekern toekomstscenario's heeft een aantal raakvlakken met de ambitiekern water. Een van de raakvlakken vanuit de toekomstscenario's is modellen. Op de werkvloer wordt vaak gewerkt met oude modellen, terwijl er vaak al betere en nieuwere beschikbaar zijn. Hoe kunnen goede modellen worden geïmplementeerd op de werkvloer. Een ander raakvlak is bestuurlijke besluitvorming. Dit zijn twee gebieden waar de waterwereld ook mee worstelt. Op deze gebieden zou er goed samengewerkt kunnen worden.

### **5.3 Aanbevelingen voor aanscherping van de structuur**

Uit de conclusies volgen een aantal punten waarop structuur van de visie verbeterd kan worden. De punten worden hieronder genoemd.

- De termen op de verticale as verschillen in abstractie niveau. Vooral de term veiligheid matched niet met Governance en Ruimtelijke Ordening.
- Er is (te)veel aandacht voor ruimte. De rol die "ruimte" nu in de structuur krijgt is teveel en doet geen recht aan de werkelijkheid. In een nieuwe structuur
- De fysiek kant in de structuur heeft dermate veel aandacht dat de gamma kant, het terrein waar TG voornamelijk werkzaam is, te weinig ruimte krijgt. De beleids en gamma kant mag meer aandacht krijgen.
- Te weinig aandacht voor Governance. In de structuur en visie moet meer ruimte ingebed worden voor Governance, zeker omdat de meeste ontwikkelingen hierbinnen plaatsvinden. Nu is er nog te weinig mogelijkheid om dit zichtbaar te maken.
- Het onderdeel netwerken in de huidige definitie, op de horizontale as, heeft een te groot aandeel in de structuur.
- Aandacht voor rivieren, kust en stedelijk (water)beheer. TG zou in de voorbeelden die ze noemt in de visie moeten proberen alle drie de aspecten aan bod te laten komen. Verder zou ze in de visie aandacht mogen schenken hoe ze denkt over de drie gebieden.

Aan de huidige visie zitten dermate veel haken en ogen, dat deze herzien moet worden of eigenlijk beter een nieuwe bedacht moet worden. Aan de andere kant is de vraag of de ambitiekern zo'n gestructureerde visie structuur nodig heeft, omdat ze als organisatie kenmerkt als veel meer organisch.

## Hoofdstuk 6 Tot besluit

### 7. Welke algemene aanbevelingen en opmerkingen zijn er te geven?

Een aantal aanbevelingen en opmerkingen van meer algemene aard passen niet het hoofdstuk aanbevelingen, omdat ze niet over het onderzoek gaan maar over de ambitiekern zelf of de waterwereld in het geheel. Ze zijn daarom in een apart hoofdstuk samengebracht.

- Veel adviseurs gaven aan dat ze de ambitiekern in een rustig vaarwater vonden zitten. Er worden wel allerlei mooi projecten gedaan, maar de aansturing en afstemming lijkt op een laag pitje te staan. Ze vinden dat ze van elkaar te weinig weten waar ze mee bezig zijn en hebben daardoor te weinig overzicht. Ook zijn er te weinig vergaderingen om een goede route uit te stippelen.
- Tijdens de gesprekken, binnen TG, kwam bovendrijven dat sommige adviseurs een echte bestuurskundige missen, die voor de ambitiekern water, de overheids- en bedrijfsprocessen an sich kan doorgronden en begrijpen
- Uit de literatuurstudie en interviews kwam naar voren dat er te weinig mensen vrij komen van de opleiding Civiele Techniek in het bijzonder en de ingenieursopleidingen in het algemeen om alle water projecten uit te voeren, die er nu zijn of in de nabije toekomst op stapel staan.
- Veel instellingen en bedrijven weten nog niet dat TG met water bezig is. De partijen die de ambitiekern water wel kennen, hebben of een goede band met TG of hebben al eens samengewerkt op het gebied van water. Er is nog veel bekendheid te halen.
- In de aangescherpte visie kunnen de universiteit interviews opgenomen worden als “bronvermelding” wat de aan te scherpen visie sterker maakt.
- De ambitiekern water heeft momenteel nog geen database voor de opgedane kennis en gedane projecten. Dit is heel handig, omdat TG zich voegt op een nieuw markt en veel nieuwe kennis opdoet en omdat TG een doorstroom kent van adviseurs, waardoor opgedane kennis snel verloren zou kunnen gaan.

# Literatuurlijst

## Bronnen

Bosboom, J & Fuchs, M (jaar onbekend). Waterproof: vier persoonlijke geschiedenissen van de waterbouw, Delft: VSSD

Favié, Paul (2006) Ambitiekern Watermanagement Jaarverslag december 2005-2006, Twynstra Gudde

Favié, Paul (2006) Notitie, visie ambitiekern water van bijeenkomst 1 december 2006, Twynstra Gudde

Geldof, G.D. (2004). Omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer, Deventer: Tauw bv

Hoekstra, A.Y. (2005). Dissertatie Generalisme als specialisme, Enschede: Universiteit Twente

Kaats, E (2006). Organiseren tussen organisaties, 3<sup>e</sup> druk, Schiedam: Scriptum

Kuks, S.M.M.(2004). Water Governance and Institutional Change, Enschede: Universiteit Twente

Kuks, S & Bresser, H (2001). Governance patronen als verbreding van het beleidsbegrip, beleidswetenschap, 15 (1), 76-103

Rijksbegroting (2005). Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (XII) voor het jaar 2005 MEMORIE VAN TOELICHTING, Den Haag: Ministerie van Financiën

RIKZ & RIZA (2004). Gamma-organisaties voor Watervraagstukken”, Den Haag, RIKZ

RPB (2007). Overstromingsrisico als ruimtelijke opgave, Rotterdam: NAI uitgevers

Veiligheid Nederland in kaart (2005). Hoofdrapport onderzoek overstromingsrisico's, Ministerie Verkeer & Waterstaat en Rijkswaterstaat.

Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2005). Het ontwerpen van een onderzoek. 3<sup>e</sup> druk, Utrecht: LEMMA BV.

## Internet

Energie afsluitdijk en oosterscheldekering (2007). Proef met getijdenstroming voor energie bij Afsluitdijk, online bekeken op 10 mei 2007, via [http://www.nu.nl/news/1072428/91/Noord-Hollanders\\_gebruiken\\_getijdenstroming\\_voor\\_energie.html](http://www.nu.nl/news/1072428/91/Noord-Hollanders_gebruiken_getijdenstroming_voor_energie.html)

Governance and places (2007) research institute Governance and Places, online bekeken op 19 juni 2007, via <http://www.ru.nl/gap/>

VNK (2005). FAQ Veiligheid Nederland in kaart, online bekeken op 30 mei 2007, via <http://www.projectvnk.nl/html/>

Water Governance and Economics (2007). Water Governance and Economics, online bekeken op 6 juni 2007, via

[http://www.ivm.falw.vu.nl/Organisation/index.cfm/home\\_subsection.cfm/subsectionid/112D4C30-C29A-DE37-646B4A53BBFA282E](http://www.ivm.falw.vu.nl/Organisation/index.cfm/home_subsection.cfm/subsectionid/112D4C30-C29A-DE37-646B4A53BBFA282E)

Water and Adoption (2007). Research cluster Water and Adoption, online bekeken op 19 juni 2007, via <http://www.ivm.falw.vu.nl/Organisation/index.cfm> → research clusters → Water and Adoption.

Water Engineering & Management (2007). Vakgroep Water Engineering & Management, online bekeken op 6 juni 2007, via <http://www.utwente.nl/wem>

## **Gesprekken intern TG**

### Voor Governance

Peters, Bianca, Adviseur water, Twynstra Gudde

### Voor Veiligheid

Lindenaar, Fianne. Adviseur contratering & risicomanagement, Twynstra Gudde

Klokke, Ingrid Adviseur contratering & risicomanagement, Twynstra Gudde

Hoogewoning, Sander Adviseur water, Twynstra Gudde

### Voor Ruimtelijke Ordening

Duifhuizen, Stan: Adviseur Ruimte, Twynstra Gudde

### Voor Klimaat

Van Wijngaarden, Marjolein: Adviseur klimaat en water, Twynstra Gudde

### Algemeen

Prof.dr. Wim van Vierssen: hoogleraar Aquatische Ecologie in Delft (IHE) en Wageningen (Wageningen Universiteit), werkzaam bij het Rathenau instituut, Directeur Kiwa Water research, en op freelance basis wateradviseur TG

## **Gesprekken Universiteiten**

Dr. Jeroen Aerts

Senior Researcher Water Resources Management & Climate Change, Vrije Universiteit Amsterdam (VU)

Prof. Dr. J.T. A. (Hans) Bressers

Scientific director CSTM, Professor of Policy Studies and Environmental Policy, Universiteit Twente (UT)

Prof. Dr. Ir. A.Y. (Arjen) Hoekstra

Multidisciplinary Water Management, Universiteit Twente(UT)

Dr. Sander Meijerink

Senior Researcher Public administration, Radboud Universiteit Nijmegen (RU)

Prof. Dr. Ing. G. R. (Geert ) Teisman,

Bestuurskunde, Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR)

Prof. Dr. Ir. W.A.H. (Wil) Thissen

Hoogleraar beleidsanalyse, Technische Universiteit Delft (TUD)

## Inhoudsopgave bijlagen

|   |    |
|---|----|
| Bijlage I Opdrachtformulering .....                           | 38 |
| Bijlage II A Ontwikkelingen TG .....                          | 40 |
| Bijlage II B Gesprek Wim Vierssen .....                       | 45 |
| Bijlage III Selectie kennisinstellingen .....                 | 47 |
| Bijlage IV Interviewschema TG .....                           | 53 |
| Bijlage V Interviewschema universiteiten .....                | 54 |
| Bijlage VI Verslagen interviews universiteiten .....          | 55 |
| Interview Universiteit Twente (1) .....                       | 55 |
| Interview Universiteit Twente (2) .....                       | 57 |
| Interview Universiteit Twente (2) .....                       | 58 |
| Interview Erasmus Universiteit Rotterdam .....                | 61 |
| Interview Vrije Universiteit Amsterdam .....                  | 64 |
| Interview Radboud Universiteiten (Nijmegen) .....             | 67 |
| Interview Technische Universiteit Delft .....                 | 69 |
| Bijlage VI Visitekaartjes geïnterviewden universiteiten ..... | 72 |

# Bijlage I Opdrachtformulering

## Twynstra Gudde

ADVISEURS EN MANAGERS

### Notitie

Van Loes Bonnemayer  
Datum 23 april 2007  
Onderwerp Opdrachtomschrijving stage Marnix van Berkum

### ***Ambitiekern Water***

De ambitiekern Water van Twynstra Gudde Adviseurs en Managers heeft zichzelf dit jaar tot doel gesteld de visie m.b.t. water verder te ontwikkelen. Dit natuurlijk naast het uitvoeren van mooie en aansprekende opdrachten. Concreet betekent dit:

- dat de visie die we hebben verder invulling gegeven moet worden door de meerwaarde van Twynstra Gudde duidelijker neer te zetten; wat kunnen wij nu in de markt betekenen
- dat er acquisitiemateriaal beschikbaar komt waarmee we aan kunnen geven wat de meerwaarde van Twynstra Gudde is

Door onder andere te beschrijven hoe wij tegen de waterproblematiek aankijken en daar ook eventueel een mening over uit te dragen en aansprekende opdrachten als voorbeeld naar buiten toe te gebruiken, denken we deze doelen te kunnen bereiken.

### ***Stage opdracht***

#### Ontwikkelingen binnen Water

In onze visie gaan we uit van een viertal ontwikkelingen die op dit moment het belangrijkste zijn binnen Water: klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance.

- Zijn dit de belangrijkste ontwikkelingen
- Wat zijn de 'key elements' binnen deze ontwikkelingen: waarin dient zeker geïnvesteerd te worden wil er binnen de betreffende ontwikkelingen successen worden geboekt.

Het werkveld van Twynstra Gudde kadert de te bestuderen ontwikkelingen af. Op basis van de bestaande visie, het jaarverslag van de ambitiekern en rapporten,

verslagen etc. van de 29 uitgevoerde projecten in 2006 is voldoende materiaal voor handen om het kader helder te krijgen.

Voor de beantwoording van deze onderzoeksvragen zijn interviews met adviseurs van de ambitiekern water onmisbaar. Naast natuurlijk literatuuronderzoek.

#### Uitgevoerde opdrachten als beste referentie

Als acquisitietool zijn de opdrachten die we uitgevoerd hebben de beste reclame. Er bestaat behoefte aan materiaal dat gebruikt kan worden bij gesprekken met toekomstige opdrachtgevers om te laten zien wat de meerwaarde van Twynstra Gudde is in de waterwereld. Wij zouden graag op basis van beschrijvingen van aansprekende opdrachten onze meerwaarde laten zien. Taken van de stagiair:

- Samen met de begeleiders deze aansprekende opdrachten selecteren. De uitkomsten van de ontwikkelingen binnen Water zijn natuurlijk een belangrijk selectie criterium.
- Afspraken maken met opdrachtgevers
- Interviews voorbereiden, uitvoeren en uitwerken

De uitkomsten van de onderzoeksvragen m.b.t. de ontwikkelingen binnen Water zullen helpen om tot een goede opdrachtselectie te komen. Andersom zullen de gesprekken met opdrachtgevers natuurlijk ook key elements aan het licht brengen. Het is dus niet een geheel volg tijdelijk proces, maar op basis van de opdrachtbeschrijvingen kunnen de ontwikkelingen weer aangescherpt worden.

#### **Gewenst resultaat**

De ambitiekern water heeft tot doel een boekje te ontwikkelen dat gebruikte kan worden voor acquisitiedoeleinden.

- Hoofdstuk 1: visie ambitiekern water; wat zijn de belangrijkste ontwikkelingen (binnen klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance)
- Hoofdstuk 2: beschrijving aansprekende opdrachten; wat doen wij nu binnen deze sector en deze ontwikkelingen, wat is de meerwaarde van TG
- Hoofdstuk 3: ‘de oplossing’; wat vinden wij nu dat de oplossing is of wat er zou moeten gebeuren als je kijkt naar de belangrijkste watervraagstukken (klimaat, veiligheid, gebiedsontwikkeling en governance), waarbij we ons natuurlijk richten op de key elements en onze ervaring in opdrachten gebruiken

Het werk van de stagiair geeft de inhoud van de hoofdstukken 1 en 2. Daarbij zou eind mei het hoofdstuk m.b.t. de ontwikkelingen in de markt afgerond moeten zijn (hoofdstuk 1) en eind juni hoofdstuk 2 (de op die marktontwikkelingen aansluitende opdrachten). Daarnaast wordt de stagiair uitgedaagd actief mee te denken over ‘wat vinden wij nu’ en het proces om tot standpunten te komen mede te organiseren (denk bijvoorbeeld aan interne discussiemiddag).

**N.B.: Gedurende de stage is de opdracht aangepast.**

## Bijlage II A Ontwikkelingen TG

Om te achterhalen welke ontwikkelingen spelen op het gebied van waterbeheer en management, zijn er een zevental gesprekken/ interviews geweest met adviseurs van TG. De gesprekken zijn toegespitst op een van de drie hoofdthema's en klimaat. De gesprekken gingen logischerwijs ook over de grenzen van het thema heen, daarom is ervoor gekozen niet de interviews weer te geven, maar de lijst met alle opgemerkte ontwikkelingen. Tijdens de gesprekken was er namelijk blijk van een behoorlijke overlap van de geziene ontwikkelingen. Alleen het gesprek met Wim van Vierssen is apart weergegeven in bijlage II B, omdat hij geen vaste adviseur van TG is en zijn visie interessant is om apart te kunnen nalezen.

Per thema zijn met de volgende TG adviseurs gesprekken cq interviews gevoerd.

Governance: Bianca Peters

Veiligheid: Fianne Lindenaar, Ingrid Klokke, Sander Hoogewoning

Gebiedsinrichting: Stan Duifhuizen

Klimaat: Marjolein van Wijngaarden

Overall Wim van Vierssen (Rathenau instituut en freelance basis TG)

### Governance

- Samenwerken  
Door de toenemende globalisering en problemen op groot schaalniveau wordt de samenwerking op hoog niveau tussen overheidspartijen steeds belangrijker. De integrale problemen kunnen niet meer door een partij worden opgelost.  
Het kernprobleem is dat er nog weinig kennis binnen Governance is toegespitst op overheidssamenwerking. Met name hoe je deze samenwerking stimuleert, de juiste modellen ontbreken nog.  
De meerwaarde die TG kan leveren is het samenwerken initiëren en implementeren
- De enorme kennistoename  
De kennis neemt enorm toe en wordt zoveel dat het niet meer mogelijk is om alle kennis zelf in huis te hebben. Door de vele specialisaties versnipperd de kennis ook sterk en is het moeilijk voor overheden en bedrijven om het overzicht te behouden. De vraag naar de vaardigheid "hoe kom ik aan de juiste kennis" en "hoe koppel ik de juiste kennis aan elkaar" zal sterk toenemen. Deze versnippering van kennis en kunde treedt ook op binnen de bestuurlijke waterwereld. De wateroverheid moet zich ontwikkelen richting een netwerkorganisatie. In deze organisatie moet de kennis op een juiste manier aan elkaar geknoopt worden. Dit zal waarschijnlijk uitmonden in een soort kennisregisseur en -makelaar.  
De vragen die boven komen zijn, hoeveel kennis moet de overheid hebben.  
De overheid heeft ervoor gekozen niet alle kennis zelf meer in huis te hebben.  
Het dilemma waar de overheid nu voor staat is om genoeg kennis te behouden om private partijen aan te kunnen sturen (de kritische massa moet behouden blijven). Eventueel zou iets als het Delta-instituut/ deltaris deze functie ook kunnen verzorgen, ze moeten echter wel loyaal aan de overheid blijven  
Het kernprobleem is hoe ontsluit je (de) kennis en hoe smeed je deze kennis aan elkaar?  
De meerwaarde van TG is dat ze zelf een netwerk organisatie is en weet hoe je een dergelijk netwerk kunt opzetten en in stand kan houden. Verder zou TG kunnen ondersteunen hoe kennis goed kan worden ontsloten (ook mede door eigen werken). Essentieel voor het welslagen is de juiste mensen met de juiste vaardigheden in dienst hebben.
- Privatiseren (kleinere overheid)  
De overheid heeft de neiging steeds meer op de markt te zetten, maar een duidelijke visie je als overheid wel en niet op de markt zetten ontbreekt nog. Deze overwegingen spelen ook binnen de watersector van de overheid. Een belangrijke vraag als het gaat om beschermen van economie en burgers (tegen overstromingen) of dat juist niet een primaire overheidstaak is?  
Verder als de wateroverheid te klein wordt zijn grote projecten lastig om te beheersen en kun je te afhankelijk worden van grote consortia (die het werk doen).  
Het kernprobleem wat speelt is: wat moet je als overheid aan de markt overlaten en wat niet. Een



belangrijk raakvlak is PPS vraagstukken.

De meerwaarde van TG zit in het aansturen en helpen bij het doorlopen van dit proces. Verder is TG heel goed thuis in de aanbestedingen en PPS constructies.

- Europa wordt belangrijker

Er komt steeds meer regelgeving van de EU waaraan Nederland zich moet conformeren. Verder zetten de EU en NL samen in op de kenniseconomie en innovatie. Binnen het opstellen van de regelgeving gaat echter veel mis of heeft specifieke nadelen voor de Nederlandse watersector. De Nederlandse geeft hier nog te weinig aandacht en de overheidslobby is nog niet krachtig genoeg. Een belangrijke stap zou het oprichten zijn van een waterlobby voor bij de EU. TG zou goed deze lobby kunnen opzetten en uitvoeren, de kennis en kunde is daarvoor aanwezig en ze beschikt over het overzicht en het netwerk binnen de watersector.

- Water als ordenend principe

De waterproblemen worden steeds complexer en pluriformer. Steeds meer gebieden hebben met water te maken en kunnen er niet meer los van gezien worden. Dit zorgt ervoor dat waterproblemen of problemen waarbij water betrokken is, vaak niet meer goed door een partij kunnen worden opgelost. De partijen moeten steeds meer kennis van verschillende disciplines ter beschikking hebben en samenwerken wordt steeds belangrijker. het kernprobleem is dat de overheid nog niet klaar is voor integraal werken en samenwerken met andere partijen. Daarbij is de overheid nog teveel intern gericht. De meerwaarde van TG is het geven van organisatieadvies over hoe de overheid zich moet inrichten en hoe ze zich kunnen aanpassen om de problemen integraal te kunnen aanpakken. (dit is net een ander accent dan samenwerken) Daarnaast kan TG bij het uitvoeren van opdrachten juist de integraliteit inbrengen, omdat Tg zich kenmerkt door een diversiteit aan achtergronden van medewerkers.

- Druk op overheidsstructuur

Uit verschillende hoeken komt de vraag op of de verschillende waterbestuurslagen niet te fragmentarisch zijn en teveel lagen in de organisatie kent.

De kernvraag hierachter is hoe moet de overheid eruit zien zodat ze het meest efficiënt kan werken. TG kan helpen bij het oplossen van dit vraagstuk door te adviseren over een nieuwe structuur voor de overheid en advies te geven bij eventuele reorganisaties (en)?

- Overheid en risico's

Hoe wordt water en de samenhangende problemen gezien. En wat zijn de problemen nu en in de toekomst? Is water de vriend of juist de vijand? Oftewel hoe moeten we de veiligheid van Nederland vorm geven, zodat de veiligheid blijft gewaarborgd?

Veiligheid kan goed worden beschouwd in termen van risico. Risico kan worden gedefinieerd als:  $\text{Risico} = \text{kans} * \text{gevolg}$ . Nederland is tot nu toe heel vooral bezig geweest met het verkleinen van de kansen, maar de gevolgen bij het eventueel misgaan is de laatste 50 jaar enorm toegenomen. De vraag is dan ook of we ons niet bezig moeten gaan houden met het beperken van gevolgen. Verder is de vraag van belang welke risico's we eigenlijk willen lopen in Nederland, wat is acceptabel? De kern is hoe gaan we met risico's om en waar pakken we de risico's aan.

De rol die TG in dit proces kan spelen is het faciliteren van het proces tot vorming van visie op risico. Ook kan ze een belangrijke input leveren op het gebied van risico denken, omdat TG daar veel ervaring mee heeft. visie op risico en hoe daar meer om te gaan.

(Voor TG intern alliantie met verzekeraar of als adviseur of samen visie ontwikkelen.

Verzekeraars hebben nog weinig kennis van deze kwestie al zijn ze er wel hard mee bezig.)

- Versnippering overheden

Grote versnippering van overheden en de toename van deelbelangen van de vele partijen. Dit levert complexe belangenbehartiging op. Daarbij zijn veel deelbelangen bevroren in wetten. [Waterproof]

- Invoering effectief integraal waterbeheer.

Er zijn in de loop der jaren allerlei plannen gemaakt om integraal waterbeheer in te voeren en te stimuleren. Op het derde wereld water forum is echter gebleken dat dit nog lang niet het geval is in de praktijk en dat het vooral een kwestie van bestuur is, wat daar nog niet goed op afgestemd is. Dit wordt eveneens onderschreven door Royal Haskoning

- Toenemende complexiteit waterbeheer  
80% van de problemen kan niet meer door de waterbeheerders en overheden worden opgelost. De problemen hangen samen met; bodem, landgebruik en inrichting, energiegebruik, demografische ontwikkelingen, internationale groei en economische productie. Dit zorgt er ook voor dat de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het oplossen van waterproblemen complex wordt. [Generalisme als specialisme, 2005], [omgaan met complexiteit bij integraal waterbeheer, 2004]
- Agendering  
Hoe komen belangrijke zaken op de agenda en veranderen er belangrijke zaken, zonder dat daar een ramp voor nodig is. [Sander Hoogewoning]
- Water en Energie  
In toenemende mate worden er studies en proefprojecten gedaan naar mogelijkheden om energie uit water te winnen. Deze behoefte komt voort uit de voortdurende vraag naar energie en de hogere olieprijs en tegelijkertijd de wens het milieu zo min mogelijk te belasten door onze energiewens. Er wordt dan vooral gebruikt gemaakt van hoogteverschillen, stroming en getijden. [Energie afsluitdijk en oosterscheldekering, 2007]

## Klimaat

Soorten maatregelen

Klimaat in Nederland nu

De maatregelen voor het omgaan met klimaat zij in te delen in:

- Mitigatie: is het voorkomen/ verzachten van effecten
- Adaptatie: het opvangen van komende effecten.

Een voorbeeld van mitigatie is zuiniger omgaan met energie en CO<sub>2</sub> uitstoot en een voorbeeld van adaptatie is het project ruimte voor de rivier.

- Stand van klimaat adoptie door bedrijfsleven en overheid  
Het klimaat is niet meer alleen iets voor milieugerichte en bewuste mensen. De economie en dus het bedrijfsleven hebben zich er ondertussen mee verbonden. Een aantal voorbeelden zijn het ontstaan van de handel in CO<sub>2</sub> emissierechten en de ontwikkelingen van duurzame energie en alternatieve brandstoffen.  
De overheden lopen echter nog achter op deze ontwikkelingen al is men wel met een inhaalslag bezig. De EU zet bijvoorbeeld in op een reductie van 30% CO<sub>2</sub> voor 2025, dit is ook in het regeerakkoord van de Nederlandse overheid bevestigd. Er is dus beweging op beleidsgebied, maar er is nog weinig daadkracht in de uitvoering.  
Een meerwaarde die Tg kan leveren is het agenderen van thema's

Ontwikkelingen adaptatie Binnen dit gebied, gebeurt veel.

- Ruimtelijk vraagstuk  
Een belangrijk punt is het ruimtelijke vraagstuk mbt Water. Doordat water in steeds meer in extremen naar ons toekomt, door neerslag en rivierafvoeren, neemt de vraag naar ruimte voor het water toe. De discussie die nu vaak wordt gevoerd is of water het ordenende principe moet zijn, zal veranderen in waar laten we het water. Het water gaat zijn ruimte opeisen.  
De kernvragen worden hoe en waar moeten we en kunnen we het water laten. (Zie WB 21)
- Veiligheid  
Met het ruimtelijke vraagstuk hangt ook een veiligheidsvraagstuk samen. Kunnen zij onze huidige maat van veiligheid behouden en welke ingrepen zijn daarvoor nodig of moeten we onze maat van veiligheid heroverwegen. En welk (extra) ruimte is nodig om de veiligheid te kunnen garanderen.
- Klimaat en waterkwaliteit  
In Nederland wordt er nog vaak geredeneerd volgens de trits:  
Klimaat → water → kwantiteit. Het veranderende klimaat heeft echter ook gevolgen voor onze waterkwaliteit. Door de hogere temperatuur zullen organismen zich sneller ontwikkelen wat de waterkwaliteit aantast en nieuwe maatregelen nodig maakt. Wat doen deze ontwikkelingen met ons waterbeheer en waterzuivering? Werkt Waterzuivering misschien anders bij een andere Temperatuur?

- Een nieuw belangrijk thema wat hier sterk mee samenhangt is gezondheid. Bijvoorbeeld van natte gebieden, komt daar de malariamug? En in droge gebieden, krijgen mensen daar meer last van het stof?

De meerwaarde van TG is een agenderende functie.

Verder moet TG nog verder onderzoek doen naar de volgende zaken:

- Wat is er van deze ontwikkelingen bekend?
  - Inventariseren risico's
  - Nadenken hoe en wat TG er precies mee kan en wat er speelt
- Klimaat en Natuur en Ecosystemen (EHS ecologische hoofdstructuur)  
Hoe gaan milieu en ecosystemen zich ontwikkelen binnen een (ver)ander(end) klimaat? Er zullen directe effecten zijn door het veranderen van flora en fauna, maar ook indirecte. Door minder water moeten we misschien genoeg nemen met een slechtere kwaliteit water.
  - Wet en regelgeving vanuit de EU en de NL overheid  
Er komen steeds meer richtlijnen en regelgeving vanuit de EU en van de NL overheid. Deze richtlijnen doen steeds meer hun intrede bij Waterprojecten. Zo zal natuurwaarde een steeds grotere invloed krijgen, zeker als bepaalde dier- en plantensoorten het moeilijker krijgen doordat hun leefomgeving veranderd.

## Veiligheid

### Ontwikkelingen

- Risico denken (ruimtekijk plan bureau rapport overstromingsrisico, 2007)  
Het tot nu toe gehanteerde denken over veiligheid is voornamelijk gestoeld op het verlagen en zo klein mogelijk houden van overstromingskansen. De overheid wil naar de toekomst toe steeds meer naar een risicobenadering van de veiligheid in Nederland. Hiervoor is het onderzoek Veiligheid Nederland in Kaart (VNK) een van de bouwstenen [VNK FAQ, 2006].
  - Een gevolg van de risicobenadering is dat er bij het meten van de veiligheid ook naar de gevolgen van een eventuele overstroming wordt gekeken. De kans op een overstroming kan klein zijn, maar als het gevolg groot is, is het totale risico ook groot. Om het risico te verlagen wordt er nu onderzoek gedaan naar mogelijkheden om de gevolgen te verkleinen, zoals compartimentring, evacuatieplannen.
  - Risico analyses gaan de inrichting van een gebied bepalen, denken in risicozones. [overstromingsrisico RPB] Het kan echter ook betekenen dat bepaalde gebieden (polders) opgegeven gaan worden, omdat het teveel kost en de gevolgen voor de omgeving te groot zijn, om de gebieden droog te houden.  
Dit laatste zijn lastige beslissingen die waarschijnlijk weinig draagvlak zullen hebben.
  - Het implementeren van gevolgen kon wel eens zeer weinig draagvlak voor zijn.
- De inzet van risicomanagement gedurende het project.  
De inzet van risicomanagement wordt al gehanteerd in de droge projecten en komt nu ook op in de natte projecten.
- Dynamische veiligheid  
De trend is om steeds minder harde veiligheidsmaatregelen te nemen zoals de Hondsbossche zeekering. Het "spel" tussen zee en land krijgt meer ruimte, al is dat wel binnen de vastgestelde veiligheidskaders. Hierdoor is bijvoorbeeld de jaarlijks zandsuppleties nodig.

## Ruimtelijke ordening

### Ontwikkelingen

- Opgave integraliteit, water niet alleen bekijken  
Er is steeds meer behoefte aan ruimte voor: waterberging, recreatie, milieu, woningen en bedrijven. Op veel gebieden is er te weinig ruimte om dit allemaal naast elkaar te realiseren. Er komt een steeds grotere roep om ruimte, om deze processen goed samen te laten gaan is er een gedegen planontwikkeling nodig. Een proces als waterberging gaat niet meer om alleen waterbergen, maar ook vervanging van natuur, uitkopen en verplaatsen boeren, rekening houden met stadsgezichten, etc.

- Plan loodsen door vele discussies  
Een goed plan alleen volstaat niet meer, het voorstel moet door vele discussies geloodst worden.
  - Natuur verdwijnt  
Door het vele nieuwe bouwen en uitbreiden van infra, verdwijnen veel natuur (water) gebieden.
- Milieu  
Een belangrijke opgave voor waterprojecten is het voldoen aan allerlei milieu- en natuurwetgeving. Hierbij is de natuur compensatie zeer belangrijk.
  - Veel watervraagstukken in beleidsontwikkeling.  
Er zijn op het moment veel vraagstukken en analyses waar Rijkswaterstaat mee in de beleidsfase is of net in de uitvoeringsfase is. Een aantal voorbeelden zijn de Kaderrichtlijn water, Hoogwaterbeschermingsprogramma, Ruimte voor de rivier en Zwakke schakels. Al deze zaken komen naar de uitvoering. Het wordt een enorme opgave, om al deze complexe projecten goed te managen en op tijd uitgevoerd te krijgen.
    - Een extra probleem is dat er weinig (civiele)techniek studenten afstuderen. Voor als deze projecten is er namelijk veel personeel nodig.

*De toegevoegde waarde die TG kan leveren in dit geheel is: projectmanagement, programmanagement, risicomangement, organisatiemanagement en het implementeren van projectmatig werken.*
  - Wet ruimtelijk ordening en grondwaterwet gaan veranderen  
door het veranderen van de grondexploitatie wet gaan de bevoegdheden van de verschillende overheden veranderen. Dit is vooral bedoeld zodat de ontwikkelaar geen slaatje kan slaan uit zijn positie. Bij de grondwaterwet komen de bevoegdheden meer decentraal te liggen, terwijl de kennis centraal zit. De provincies en gemeenten hebben veel te weinig uitvoerders.  
[Stan Duifhuizen, Wim van Vierssen]
  - Risicoanalyse van gebieden  
Gebieden gaan misschien/ waarschijnlijk ingericht worden aan de hand van water-/ overstromingsrisico's. gebieden met een hoog risico wordt dan niet meer gebouwd of dat wordt op eigen risico. De huizen vallen dan in de regeling buitendijks. [RPB, 2007]
  - Water woonmilieus  
Er is een stijgende vraag waarneembaar naar wonen in waterrijke woonmilieus aan de rand van watergebieden. Terwijl de mensen wel meer zekerheid en bescherming willen. [RPB, 2007]
  - Toenemende complexiteit waterbeheer  
80% van de problemen kan niet meer door de waterbeheerders en overheden worden opgelost. De problemen hangen samen met; bodem, landgebruik en inrichting, energiegebruik, demografische ontwikkelingen, internationale groei en economische productie. Dit zorgt er ook voor dat de bestuurlijke verantwoordelijkheid voor het oplossen van waterproblemen complex wordt.  
[Generalisme als Specialisme, 2005]
  - Onderzoek naar nieuwe kust verdedigingsmogelijkheden, die minder "hard" zijn.  
Er worden meer onderzoek gedaan naar alternatieve mogelijkheden voor bescherming tegen hoog water zoals het programma ComCoast.

## Bijlage II B Gesprek Wim Vierssen

### Interessante documenten om te lezen:

- Bestuursakkoord water
- WB 21
- Rapport over water van het Rathenau instituut  
Het is een instituut wat gevraagd en ongevraagd advies geeft aan het parlement.

### Problemen/ zaken die spelen

- Omgaan met extremen (het kost heel veel geld) we krijgen gelijktijdig last van vernatting maar ook van verdroging. Op beide ontwerpen en plannen maken.
- Het probleem zit niet in kennis, dat is er genoeg, maar in de regie. En dan niet de regie op papier, maar in de praktijk.
  - o Bv. De provincie meer zelf gaan uitvoeren en uitwerken, maar ze hebben (zo goed als) geen uitvoerende diensten. Het zijn meer beleidsorganisaties. Zij hebben gecoördineerde regie als gecoördineerde uitvoeringshulp nodig. En er is een regievraag bij veranderingen.
  - o EU is streng, (hoge boetes) omdat er wel plannen zijn, maar slechte of geen uitvoering van die plannen

Door de klimaatveranderingen heeft onze steady state een nieuwe inregeling nodig.

### *Decentralisering en regie:*

Er komen nieuwe wetten, die decentraal moeten worden uitgevoerd (Gemeente en Provincie), de kennis zit echter centraal. De zaken worden meer decentraal aangepakt en de wereld wordt kleiner, daarmee wordt de wereld zo groot dat regionale zaken weer belangrijk worden.

Vragen:

- De vraag is: wie gaat nu wat aansturen? Wie is verantwoordelijk voor wat?
- Wie knoopt de eindjes aan elkaar?

### *Klimaat*

Klimaat is een dynamiseerder en aanjager. De extremen die ontstaan hebben te maken met risico's. (dat kan morgen zijn)

Er is een kenniskloof tussen politieke regie en collectieve wetenschappelijke geweten (wet communiceren al heel lang). De politiek pakt een onderwerp snel op in algemene termen, maar ze weten niet goed om te gaan met de kennis (ze weten niet alles, te weinig). Maar voor de regievraag is het wel belangrijk genoeg te weten om prioriteiten te kunnen stellen.

### Belangrijk voor TG

- bruggen slaan tussen kennis
- Mensen laten communiceren over het probleem
- Impliciete en expliciete kennis, hoe krijg je de impliciete kennis uit de mensen in de openbaarheid en effectief.

Waar op adviseren/ waar aan voldoen

- Laatste stand van kennis beschikken
- Proberen anderen kennis op natuurlijke wijze te laten meenemen in het project
- Vaak is er kennis genoeg, maar moet het aangesproken worden.

De kennis en visie kunnen door de adviseur worden meegenomen in de secundaire zaken.

Je komt nooit binnen met je eigen doelen. Als je binnen bent loop je tegen allerlei zaken aan, het "achterstallig onderhoud" zoals slechte communicatie.

Als een organisatie stel je vaak de doelen, maar zijn de randvoorwaarden niet optimaal en die kunnen worden ingevuld vanuit de visie.

Als bedrijf heb je een conceptueel raamwerk nodig (visie)

1. Hoe staan we in ons werkveld/ thema waar we in werken, waar vindt dit plaats (je moet wat cijfers weten)
2. Wat is de algemene dynamiek waarin het beleid/ project zich afspeelt.

Je hebt als adviseur context nodig. Als je als adviseur een probleem komt oplossen moet je de context kennen.

Wat is de scope die TG nodig heeft om de opdrachten die ze krijgt goed te kunnen uitvoeren.

Er moet niet te diep gedoken worden, maar met kennis de breedte vastgehouden worden.

Een groot deel van het probleem zit in empathie oftewel het inlevingsvermogen, het gaat niet alleen om de waarheid, maar ook om de perceptie van de actoren. Dit is vooral een probleem bij hoogtechnische projecten en soms personen.

Mensen moet (leren) met veranderingen om te gaan, zeker in deze veranderende tijd en onzekerheden door het klimaat. → Inzicht in veranderingsprocessen

- bredere context
- wat verandert er
- overzicht hebben en behouden → bij veel veranderingen de rode lijn niet kwijt raken

Aan de klant laten zien dat je overzicht hebt en wat je aan zijn probleem kunt doen. De klant moet vertrouwen in je krijgen.

- Moet probleem kunnen verhelderen
  - Klant meer vertrouwen geven in zijn eigen kunnen
    - o Daarna moet de klant het zelf kunnen
- Mensen en klanten moeten onafhankelijk van je worden, anders doe je het niet goed.

#### Thema risico( management)

We gaan verder met onzekerheden. Besluiten moeten nu genomen worden met weinig kennis over de toekomst. Prioritering wordt erg belangrijk is en blijft erg belangrijk.

Scenario denken wordt belangrijk (what iff) Daarvoor heb je wel wereldbeelden nodig.

- Dit gebeurt nog bijna niet bij Provincies en Gemeentes
- Dit is de situatie nu, maar wat is die over 5 jaar? (denken ruimte en tijd) Kansen en zaken en dus prioritering kan totaal veranderen.

Adviseur

- Systematiseren van kennis → waar zijn we nu?
- Klanten helpen prioriteren
- Rendement en effectiviteit van acties bepalen, er zijn veel “feel good” oplossingen

Klimaat denken is een manier van denken die je moet leren

Is denken in risico's en en kansen. Maar dan moet je wel weten wat dat zijn en dan niet alleen inhoudelijk maar ook de definities van de termen. Dus wat is kans.

## Bijlage III Selectie kennisinstellingen

### 3.1 Overzicht universiteiten

Hieronder volgt een overzicht van Nederlandse universiteiten, die zinvol kunnen zijn met betrekking tot het onderwerp water. Deze algemene lijst is gemaakt als controle, om niet bij voorbaat al universiteiten uit te sluiten of te vergeten. De voor dit onderzoek irrelevante universiteiten zijn bij voorbaat weggelaten.

De Universiteiten die mogelijk interessante onderzoeksfaculteiten hebben op het gebied van Water zijn:

- Groningen (RUG)
- Twente (UT)
- Utrecht (RUU)
- Amsterdam (VU)
- Amsterdam (UVA)
- Leiden (LEI)
- Rotterdam (EUR)
- Delft (TUD)
- Tilburg (KUB)
- Eindhoven (TU/e)
- Nijmegen (RU)
- Wageningen (WUR)
- Maastricht (UM)
- Nijenrode

### 3.2 Selectie Kennisinstellingen

In deze paragraaf wordt weergegeven welke kennisinstellingen onderzoek doen naar Water en welke afdelingen daar specifiek mee bezig zijn.

Om te achterhalen welke universiteiten relevante kennis hebben met betrekking tot water is gebruik gemaakt van de studie “Gamma-organisaties voor Watervraagstukken” (afgekort map) van Rijkswaterstaat [RIKZ&RIZA, Rijkswaterstaat, 2004]. Omdat deze studie dateert uit 2004, is de kans aanwezig dat er vakgroepen zijn die zich na 2004 met het onderwerp Water zijn gaan bezig houden. Daarom is er naast de map ook via internet gezocht naar universiteiten (vakgroepen, onderzoeksinstellingen) die zich bezig houden met Water en die niet in de map voorkomen.

De map geeft een lijst met 21 relevante faculteiten en onderzoeksinstellingen (zie bijlage I). De aanvullende relevante vakgroepen en instellingen die via internet zijn gevonden worden hieronder weergegeven:

- Nijmegen: Faculteit der Managementwetenschappen, planologie, onderzoeksgroep “Governance and places” onderdeel: water en ruimte en gebiedsgericht en regionaal integrerend beleid.
- Vrije Universiteit Amsterdam: Institute for environmental studies (IVM), research cluster “Water governance and economics (GaP)”
- Vrije Universiteit Amsterdam: Institute for environmental studies (IVM), research cluster “Water Resources Management & Climate Change (WRM&CC)”
- Universiteit Twente: Vakgroep Water Engineering & Management (WE&M)
- Technische Universiteit Delft: Vakgroep Waterbeheer

### Overzicht vakgroepen en instellingen per thema

Om overzicht te krijgen binnen welk themagebied van de watersector de verschillende instellingen werkzaam zijn, zijn de vakgroepen en instellingen onderverdeeld bij een van de

drie thema's die in hoofdstuk één zijn geselecteerd. Dit zijn namelijk de gebieden waar de belangrijkste ontwikkelingen momenteel plaatsvinden.

De indeling is gemaakt op basis van de beknopte beschrijvingen van de kennisorganisaties in de map [2.1 en 2.2 RIKZ&RIZA, 2004] en informatie die vakgroepen zelf op het internet geven. De instellingen zijn weergegeven met de afkorting van de universiteit. Een aantal instellingen hebben een u-nummer, dit is het nummer wat de map koppelt aan elke vakgroep en instelling.

| Thema's               | Governance                   | Ruimte                       | Veiligheid |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|------------|
| Kennisinstelling      | UvA (USCor u-1)              | UvA (u-2)                    |            |
|                       | <b>EUR (u-3)</b>             | <b>EUR (u-3)</b>             |            |
|                       | EUR (u-4)                    | EUR (u-4)                    |            |
|                       | KUB (u-5)                    | KUB (u-5)                    |            |
|                       | UvA (MARE u-6)               | <b>RUG (u-7)</b>             |            |
|                       |                              | RUU (Copernicus) (u-8)       |            |
|                       | VU (SENSE u-9)               | VU (SENSE u-9)               |            |
|                       |                              | TUD (u-10)                   |            |
|                       |                              | <b>TUD (u-11)</b>            |            |
|                       |                              | TUD (u-12)                   | TUD (u-12) |
|                       | <b>UT (u-13)</b>             | <b>UT (u-13)</b>             |            |
|                       | UT (u14)                     | UT (u-14)                    |            |
|                       | UT (u15)                     | UT (u15)                     | UT (u15)   |
|                       | UM (ICIS u-16)               | UM (ICIS u-16)               |            |
|                       | VU (u-17)                    | VU (u-17)                    |            |
|                       |                              | WUR (u-18)                   |            |
|                       |                              | WUR (u-19)                   |            |
|                       | WUR (u-20)                   | WUR (u-20)                   |            |
|                       | VU (IVM)                     |                              |            |
|                       | <b>RU</b>                    | <b>RU</b>                    | <b>RU</b>  |
|                       | <b>UT (WE&amp;M)</b>         | <b>UT (WE&amp;M)</b>         |            |
|                       | TUD (waterbeheer)            | TUD (Waterbeheer)            |            |
| <b>VU (IVM) (GaP)</b> | <b>VU (IVM) (GaP)</b>        |                              |            |
|                       | <b>VU (IVM) (WRM&amp;CC)</b> | <b>VU (IVM) (WRM&amp;CC)</b> |            |

Tabel bijlage 1: overzicht faculteiten en instituten per thema

### 3.3 Selectie en keuze vakgroepen en instellingen

Er is niet voldoende tijd om alle universiteiten te bezoeken en te onderzoeken, bovendien zijn niet alle vakgroepen en instellingen even relevant voor Twynstra Gudde. Daarom is er een selectie nodig die resulteert in een lijst met te bezoeken en te interviewen vakgroepen en instellingen.

#### 3.3.1 Criteria

De volgende criteria zijn gebruikt voor het maken van een selectie.

- Per thema
  - Tenminste een interview per thema (Governance, veiligheid en gebiedsinrichting)
- Verschillende universiteiten
  - Zoveel mogelijk verschillende universiteiten te benaderen, omdat elke universiteit zijn eigen insteek en raakvlakken met Water heeft. Op deze manier ontstaat er een breed en goed beeld wat de ontwikkelingen zijn volgens de kennisinstellingen binnen Water.
- Verschillende onderzoeksgebieden
  - Zoveel mogelijk verschillende onderzoeksgebieden opnemen, zodat vele aspecten van Water inzichtelijk worden. Hierbij moet zowel de water inhoudelijke als management



- en bestuurlijke insteek meegenomen worden, omdat dit verschillende manieren van kijken zijn.
- Geografische focus  
Er zijn binnen Water verschillende geografische terreinen, namelijk Rivieren, kust en stedelijk waterbeheer. Al deze richtingen moeten aan bod komen, omdat het verschillende onderdelen met hun eigen problemen zijn. Er zijn ook onderzoeksterreinen die geen onderzoek doen naar een van de specifieke terreinen, maar naar overstijgende terreinen, zoals het gebruik van de MKBA.
- Breedte kennis  
De vakgroepen en instellingen die kennis hebben van en werkzaam zijn binnen meerdere thema's (Governance, Ruimte, Veiligheid), de gedachte is dat ze daardoor meer overzicht hebben over Water en meer relaties kunnen leggen tussen de verschillende onderwerpen die binnen Water spelen.

### *3.3.2Keuze*

Er zijn een achttal vakgroepen en instellingen geselecteerd, dit zijn de dikgedrukte vakgroepen en instituten in figuur 1. Hieronder wordt eerst een aantal algemene opmerkingen gemaakt en daarna per gekozen vakgroep en instelling aangegeven hoe de instellingen scoren op de criteria. Vervolgens wordt de uiteindelijke lijst gegeven welke instellingen zijn bezocht voor een interview. Ten slotte wordt per geselecteerde instelling kort beschreven op welk onderzoeksgebied ze actief zijn en wat hun specifieke relatie met water is. Zie verder voor de specifieke relatie met water ook de interviews.

#### *Algemeen:*

Als eerste dient opgemerkt te worden dat de gekozen faculteiten van technische universiteiten altijd de meer maatschappelijke georiënteerde studierichtingen zijn omdat de opdrachten van Twynstra Gudde daar het best bij aansluiten. (Twynstra Gudde zal nooit zuiver technische wateropdrachten doen, omdat dit niet op hun gebied ligt: ze zijn geen ingenieursbureau maar een organisatie adviesbureau) Ten tweede is er een mix voor verscheidenheid binnen de technische en bedrijf en bestuurskundige opleidingen zelf, zodat ook hier een eenzijdig beeld wordt geprobeerd te voorkomen.

#### *Vakgroep/ instelling*

In figuur 2 wordt per instelling aangegeven hoe ze scoren op de criteria en geeft daarmee inzicht waarom de desbetreffende vakgroepen en instellingen zijn gekozen. Vervolgens worden de geselecteerde instellingen op hun onderzoek beschreven en dan voornamelijk wat de relatie is met Water.

| Criteria               | Thema          | Terrein van onderzoek                        | Geografisch focus    | Breedte kennis                 |
|------------------------|----------------|--|----------------------|--------------------------------|
| <b>Uni/ instelling</b> |                |  |                      |                                |
| EUR (u-3)              | G, (R)         | Complexe besluitvorming en procesmanagement. | Niet specifiek       | 0                              |
| VU (IVM)               | G, R           | Water governance and economics               | Niet specifiek       | +                              |
| UT (u-13)              | G, R           | Schone Technologie en Milieubeleid           | R,(S)                | +                              |
| RU                     | G, (R)         | Water governance                             | K, R                 | +                              |
| RUG (u-7)              | R              | Ruimtelijke economie                         | Niet specifiek       | 0                              |
| TUD (u-11)             | G, R, V        | beleidsanalyse                               | K,R,S                | +                              |
| VU (IVM)               | R, V           | Water Resources Manangement& Climate Change  | Niet specifiek       | +                              |
| UT (WE&M)              | R, V           | Water engineering & Management               | K, R, S              | +                              |
|                        | R = Ruimte     |  | K = Kust             | + brede kennis                 |
|                        | V = Veiligheid |  | R = Rivier           | 0 specifieke kennis niet breed |
|                        | G = Governance |  | S = stedelijk waterb | - minime/geen kennis           |

**Tabel bijlage 2: Overzicht score op selectiecriteria**

- 1) (1,2,3) informatie afkomstig van [RIKZ& RIZA, 2005] paragrafen 2,1 en 2,2 en 3,0 zie specifieke u-nummer
- 2) (1,2,3) Internet de website van de vakgroep of instelling

#### Toelichting tabel bijlage 2

Hieronder volgt voor een tweetal kolommen van figuur 2 een korte toelichting.

Breedte kennis:

Ondanks dat niet alle gekozen universiteiten en instellingen een brede kennis hebben op het gebied van Water, zijn die toch geselecteerd omdat ze een specifieke bril hebben die een ander licht op het Water kan laten schijnen en daardoor het totale inzicht kan verbreden.

Geografische focus:

Hier wordt gekeken op welk fysisch watergebied de verschillende vakgroepen en instituten werkzaam zijn. Bij een aantal staat niet specifiek vermeld, dat betekent dat het onderzoek wat aan de vakgroep en instelling gedaan wordt, geen directe verbinding heeft met een van de drie aspecten. Er wordt dan vaak overstijgend onderzoek gedaan, wat bijvoorbeeld betrekking heeft op economie en Water

### *AfvalLEN*

De Rijks universiteit Groningen is uiteindelijk afgevalLEN, omdat na contact met de prof. Oosterhaven bleek dat er geen onderzoeksgroepen aan de universiteit zijn, die van belang zijn voor dit onderzoek. De onderzoeksgroep governance and Places (IVM) is uiteindelijk ook afgevalLEN, omdat de thema's waar onderzoek naar gedaan wordt al beslagen waren met andere interviews en tevens een afspraak tijds technisch niet meer mogelijk was.

### *Bezochte vakgroepen en instellingen*

Er zijn uiteindelijk een zestal vakgroepen en instellingen overgebleven die zijn bezocht en geïnterviewd. De kennisinstellingen en personen die zijn bezocht zijn hieronder weergegeven.

| Universiteit                         | Vakgroep/ instelling  | geïnterviewde  |
|--------------------------------------|---|--|
| Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR) | Governance and Networks   | Prof. Dr. Ing. G. R. (Geert) Teisman<br>Bestuurskunde  |
| Vrije Universiteit Amsterdam (VU)    | Instituut voor milieuvraagstukken (IVM)<br>Researchcluster Water and Adaption | Dr. Jeroen Aerts<br>Senior Researcher Water Resources Management & Climate Change  |
| Radboud universiteit Nijmegen (RU)   | Managementwetenschappen<br>Onderzoeksgroep: Governance and Places (GaP)       | Dr. Sander Meijerink<br>Senior Researcher Public administration  |
| Technische Universiteit Delft (TUD)  | Faculteit Techniek, Bestuur en Management<br>Sectie: beleidsanalyse           | Prof. Dr. Ir. W.A.H. (Wil) Thissen<br>Hoogleraar beleidsanalyse  |
| Universiteit Twente (UT)             | Centrum voor Schone Technologie en Milieubeleid (CSTM)                        | Prof. Dr. J.T. A. (Hans) Bressers<br>Scientific director CSTM<br>Professor of Policy Studies and Environmental Policy (UT) |
| Universiteit Twente (UT)             | Construerende Technische Wetenschappen<br>Afdeling waterbeheer                | Prof. Dr. Ir. A.Y. (Arjen) Hoekstra<br>Multidisciplinary Water Management  |

**Tabel bijlage 3: Overzicht geïnterviewden**

### *3.3.3 Omschrijving onderzoeksgebied*

Hieronder volgt de beschrijving van het onderzoek gerelateerd aan Water van de hierboven geselecteerde kennisinstellingen.

- EUR(u-3) Centrum voor Publiek Management, Groep Complexe besluitvorming en procesmanagement.  
Dit centrum houdt zich bezig met complexe besluitvorming zowel binnen het publieke domein als ten aanzien van de interactie tussen publieke sturing en marktwerking. Verder gaat het hun erom om gammakennis te verbinden met de bèta kennis, en niet als sluitstuk toe te voegen. Ze doen veel contractonderzoek en hebben onder andere onderzoek gedaan naar de Toets Ruimtelijke Kwaliteit. [RIKZ & RIZA 2004, Hoofdstuk 3 u-3]
- VU Institute for environmental studies (IVM), research cluster “Water governance and economics”  
Ze richten zich op verschillende aspecten binnen Water Governance, zoals verschuiving van de Water Governance verantwoordelijkheden, Hoe het handelen kan worden beoordeeld en hoe het bestuur in de toekomst vorm moet krijgen. [Water Governance and Economics, 2007]
- RuG (u-7)  
Deze vakgroep ruimtelijke economie, is sterk in de economische benadering van Water en dan met name op de maatschappelijke Kosten Bate Analyses (MKBA) van

waterinfrastructuur projecten. Dit geeft een economische kijk op Water met daarbij inzicht in een van de belangrijkste afweegmechanismen binnen Water.

- TU-Delft (u-11) faculteit Techniek, Bestuur en Management; sectie beleidsanalyse  
De sectie richt zich op onderwijs en onderzoek op het gebied van beleidsanalyse, in het bijzonder ten behoeve van integraal waterbeheer in een multi-actor, interactieve context. Het onderzoek richt zich met name op: Fundamenten van beleidsanalyse, ontwerp/toetsing van (nieuwe) methoden en technieken, interactieve/ participatieve processen en de thema's omgaan met onzekerheden, omgaan met schaalproblemen.
- UTwente (u-13) Centrum voor schone Technologie en Milieubeleid (CSTM)  
Dit centrum heeft brede kennis op het gebied van beleidswetenschappen toegepast op integraal watermanagement, privatisering in de watersector alsook kennis van beleidsinstrumenten. Vanuit CSTM is brede ervaring op combinatie van gamma en bèta kennis. [RIKZ & RIZA, 2004, Hoofdstuk 3 u-12 (de 12 is correct maar een fout in de map)]
- UTwente (Water Engineering & Management)  
Deze vakgroep is interessant omdat het technische vakkennis combineert met beheers en management vraagstukken en samenwerken met de psychologie faculteit mbt tot percepties. Verder doen ze onderzoek naar de kust, rivieren als stedelijk waterbeheer. Ze hebben een goed overzicht wat er op de verschillende Water terreinen gebeurd. [Water Engineering & Management, 2007]
- VU Institute for environmental studies (IVM), research cluster "Water and Adaption"  
De cluster focust zich op onderzoek dat een bijdrage levert aan het begrip van adaptatie en ruimtelijke planning. Er zijn vier vier thema's namelijk Uncertainty, Finance en Insurance, Spatial Planning en Developing Countries. [Water and Adoption, 2007]
- RU onderzoeksgroep "Governance and places"  
Zij doen specifiek onderzoek naar water governance een van de 3 thema's. Op dit gebied zijn nog veel problemen en nog veel zaken onbekend. De daar gehouden onderzoeken kunnen veel waardevolle informatie bevatten voor TG. Verder vallen ze onder de opleiding planologie wat over Ruimtelijke ordening gaat een ander belangrijk thema. Ze hebben kennis op een breed gebied wat ze mede toepassen op water governance onderzoek. [Governance and Places, 2007]

## Bijlage IV Interviewschema TG

### De doelen:

- Eerste kennismaking met het onderwerp
- Kennis krijgen van het project en de toegevoegde waarde van TG in het project
- Te weten komen wat zich afspeelt binnen het onderwerp
- Een eerste indicatie krijgen van de ontwikkelingen binnen het onderwerp
  - o Ontdekken wat de “key elements” zijn binnen deze ontwikkelingen

### Aanpak:

Als eerste de geïnterviewde uitleggen wat het doel van mijn stage is en wat het doel van het gesprek is, met daarbij een korte uitleg waarom hij/ zij gekozen is voor het interview.

Het is de bedoeling het interview meer als een gesprek te laten verlopen, zodat de ander zo min mogelijk door mij gestuurd wordt. Toch zijn er een aantal vragen en onderwerpen (zie hieronder) geformuleerd, dit als leidraad voor het gesprek. De vragen en onderwerpen zijn mede bedoeld om in de gaten te houden of alle zaken aan bod komen die voor mij belangrijk zijn.

### Vragen en opzet

#### Korte Kennismaking

#### Uitleggen waarom dit gesprek

- Doel stage
- Doel gesprek --> waarom is hij/ zij uitgekozen

#### Het eigen project

- Wat houdt het project in --> waar vinden omschrijving project.
- Waarom is TG gekozen als partner
  - o Hoe en waarop (welke opdrachtgevers interviewen, namen!)
- Welke meerwaarde heeft TG hier

#### Ontwikkelingen algemene zin (onderwerp)

- Welke ontwikkelingen spelen er
  - o Wat zijn de kernpunten hiervan
- Waarom gebeurt dit (wat zijn de oorzaken)
- Waarom zijn dit belangrijke ontwikkelingen
- Wat is de impact van deze ontwikkelingen
- Welke ontwikkelingen zijn interessant voor TG en waarom

Waar kan ik goede informatie vinden over dit onderwerp, wat is de standaard of aan te bevelen literatuur?

Is er kennis en kunde die TG mist binnen dit onderwerp, maar wat wel belangrijk is, mede gezien de ontwikkelingen?

Zijn dit de vier belangrijke onderwerpen?

(Gebiedsontwikkeling, Veiligheid, Klimaat, Governance)

# Bijlage V Interviewschema universiteiten

## Doelen:

1. Achterhalen van de ontwikkelingen die, volgens de wetenschappelijke wereld in de Watersector aan de gang zijn en wat er binnen de universiteiten op het gebied van Water aan onderzoek gedaan wordt.
2. Het leggen van contacten met universiteiten voor eventuele samenwerking

## Aanpak:

Doel 1: (door stagiair)

Eerst achterhalen naar welke zaken, op het gebied van Waterbeheer, er onderzoek wordt gedaan op de universiteit. Wij gaan er van uit dat waar onderzoek naar gedaan wordt een belangrijk item is binnen de waterwereld. Hierdoor wordt ook duidelijk wat er op het gebied van Water binnen de desbetreffende universiteit aan de gang is.

Vervolgens wordt er verder gevraagd wat er nog meer speelt binnen Water. De gedachte is dat de universiteiten niet binnen alle ontwikkelingen onderzoek kunnen of willen doen.

Doel 2: (door adviseur)

Er wordt door een adviseur een korte uitleg gegeven hoe TG met Water bezig is aan de hand van een concreet project. Vervolgens wordt er gekeken of er een mogelijkheid tot samenwerking is.

## Opzet

### Inleiden

- Social talk
- Vragen of hij/zij de brief heeft gelezen
- Korte uitleg stage en doel van het gesprek
- Vooruitblik
  - o Structuur van het interview
- Randvoorwaarden
  - o wat gebeurt er met de informatie
  - o tijdsduur (+/- 1 uur)
  - o afschrift gesprek

### Vragen

#### Fase 1: Ontwikkelingen

1. Naar welke zaken met betrekking tot water doet de Radboud universiteit onderzoek?  
Welke drivers zijn aanleiding geweest voor dit onderzoek?
2. Naar welke zaken doet de onderzoeksgroep/ vakgroep onderzoek met betrekking tot Water?  
En waarom?
3. Welke andere ontwikkelingen ziet u in de water wereld?
4. We hebben nu een aantal vragen van rationele aard gehad, ik wil nu graag een beroep doen op u inlevingsvermogen. Stel u bent in 2050 waterbeheerder, voor welke vraagstukken ziet u zichzelf dan gesteld?
  - Wat zijn toekomstige problemen en ontwikkelingen waar wij rekening mee moeten houden?
  - Met welke problemen en ontwikkelingen krijgen wij over 25-50 jaar te maken denkt u?

### Project

#### Fase 2: contact leggen

- Presentatie hoe TG naar water kijkt en wat voor soort opdrachten TG doet op het gebied van Water
- Beschrijving van een voorbeeld project op het gebied van samenwerking (en Governance)

# Bijlage VI Verslagen interviews universiteiten

## Interview Universiteit Twente (1)

Universiteit: Universiteit Twente

Plaats: Enschede

Onderzoeksgroep: CSTM

Persoon: Hans Bressers

### Algemeen

Het wateronderzoek in Twente is geordend in het Twente water research center.

Het is te verdelen in drie secties:

- UT/ ITC: prof.dr. Z. (Bob) Su
- WE&M: prof dr. ir. Hulscher/ Prof. Dr. ir. Hoekstra
- CSTM: Prof. Dr. Bressers

### Onderzoek verleden

#### Awareness

Kernproject van de afgelopen tijd waarbij zes landen betrokken zijn.

Het draait om duurzaam waterbeheer (sustainable watermanagement), wat meer integraal watermanagement nodig heeft. Het waterbeheer bestaat niet alleen uit een fysieke Civieltechnische benadering, maar heeft ook integrale bestuurlijke aspecten in zich, namelijk:

- Governance
- Property and use rights

Governance:

Governance heeft een vijftal aspecten

- Verhoudingen op bestuurlijk niveau
- Verhoudingen tussen actoren
- Verschillende probleempercepties van stakeholders
- Verhouding tussen verschillende maatregelen, zijn ze coherent en vormen ze een geheel.
- Verantwoordelijkheden van/ voor hulpbronnen

Property and use rights:

In de directe water zin is dit, in tegenstelling met het buitenland, geen issue in Nederland. In samenwerking met de ruimtelijke component is het in Nederland wel een issue. Het gaat dan niet om water maar om land! De ruimte/ grond is een belangrijke factor die het falen kan bepalen.

Het probleem is niet technisch. B.v. RvdR is technisch vrij eenvoudig. Het is echter bestuurlijk heel lastig. De gemeente legt zich bijvoorbeeld vast bij een retentie gebied dat er de komende 200 jaar niet gebouwd kan worden en dat het gebied vooral een natuur en landbouw inrichting krijgt.

Onderdeel onderzoek:

- o Uitgangspunt: Meer coherent en geïntegreerd bestuur leidt tot beter water-management en duurzaamheid. onderzoek: wat zijn de succesfactoren voor meer integraal bestuur? En hoe kan dat tot een succes gemaakt worden?

Er werd gedacht dat de normale grote partijen (EU, NGO's waterschappen) als die druk uitoefenen het goed komt. Dit zorgt inderdaad dat er veel wordt meegenomen (in de breedte), maar nog niet dat het een coherent geheel wordt.

Drie belangrijke factoren die het proces wel coherent kunnen maken zijn:

- o Is er al een traditie van samenwerken of is het geheel nieuw
- o Is het probleem een gezamenlijk probleem of niet
- o Zijn er gemeenschappelijke voordelen aan te wijzen (die hoeven niet overeen te komen)

### Onderzoek op dit moment

Nederland leeft met Water (de onderzoeksprojecten)

- o (*Scientific Knowledge in Decision Making in water-management projects*)  
Hoe management verbeterd kan worden van waterprojecten
  - De miljarden projecten zijn vaak te groot voor een waterschap

- NL is te klein voor alle doelen naast elkaar → meervoudig ruimtegebruik
- Een waterproject kan tegenwoordig alleen nog als er aan meerdere doelen worden meegenomen zoals;
- Waterdoelen (veiligheid)
  - Ecologische hoofdstructuur
  - Recreatie (gemeente)

Een waterproject dient tegenwoordig veel heren, daarom moet het waterschap soms het stokje overdragen aan een andere partij, bijvoorbeeld provincie of gemeente.

Dit zorgt voor en leidt tot onderzoek over:

- Complexiteitsvergroting  
Hoe ga je met die vergroting om en ga je überhaupt met complexiteit om.
- Stappen in (ontwikkelings)proces integreren (Govert Geldof)  
Zoveel mogelijk stappen in het proces integreren. Dit scheelt veel tijd.  
probleem nu: het eindproduct is niet meer herkenbaar voor de mensen aan het begin van het project. Of project heel goed met betrokken uitgevoerd maar is niet beheerbaar.  
Zoveel mogelijk stappen integreren → actoren zo vroeg mogelijk mee laten praten (vraag is wel hoe met deze complexiteit om te gaan)
- Integratie Bèta & Gamma informatie  
Er is een groot probleem en kloof tussen de modelmakers en de gebruikers van de modellen.  
Probleem makers: ze gebruiken het model niet of verkeerd. Managers: de informatie is te algemeen en op verkeerde tijdstippen.  
De kunst is de managers hun vragen beter en helderder te laten formuleren, zodat een modelbouwer er iets mee kan en weet wat hij precies moet maken. De wetenschappers en analisten moeten proberen het model beter te laten aansluiten bij de omgeving waar het voor bedoeld is. Wat is het doel, waar moet het voor dienen.  
→ er moet beter en meer gecommuniceerd worden tussen deze twee werelden.
- INTERREG EUREGIO (Rivercross: Cross-border issues in water management)  
(samenwerking tussen verschillende EU regio's)  
samenwerken tussen partners grensoverschrijdende gebieden. Waarin o.a culturele verschillen duidelijk worden gemaakt bij oa grensoverschrijdende problemen, zoals hoogwaterproblematiek Rijn en Maas.

### Overig

- Wetlands restoration (*Effectiveness of wetlands protection policies*) (promotie Katharina Owens)  
Hoe verlopen interactieprocessen binnen en de samenwerking tussen organisaties  
Er werd gebruik gemaakt de contextuele interactie theorie (Bressers), zie plaatje.  
Onderzoek gaat over, wat is nodig voor samenwerking. Er zijn zeer veel facetten aan te merken, maar dat is niet werkzaam, daarom is onderzocht wat de belangrijkste punten zijn.  
Bij de analyse of een proces goede kans maakt op het gebied van samenwerking, of dat er extra aandacht nodig is, zijn er drie belangrijke basis zaken die inzicht hierin geven.
  - Motivatie
  - Cognities (interpretaties van de werkelijkheid, welke bril)
  - hulpbronnen
- Conflict mediation binnen waterproblematiek  
Bv Israël en Palestijns gebied.

### Ontwikkelingen

Integratie waterkwaliteit en waterkwantiteit

We zijn nu bezig met waterkwantiteit, door het nationaal bestuursakkoord water (NBW) en een project als RvdR. Een andere lijn is de KRW wat vooral over waterkwaliteit handelt, dit traject loopt echter wat later dan het kwantiteitstraject.

Een voorspelling is de integratie van deze twee sporen en de doelen samen te realiseren.

Er is al sprake van NBW waarin de KRW wordt geïmplementeerd.

Binnen de Civiele Techniek kennen we dit samengaan op zich al, alleen wordt dit proces nu aangestuurd door externe beleidsaspecten.

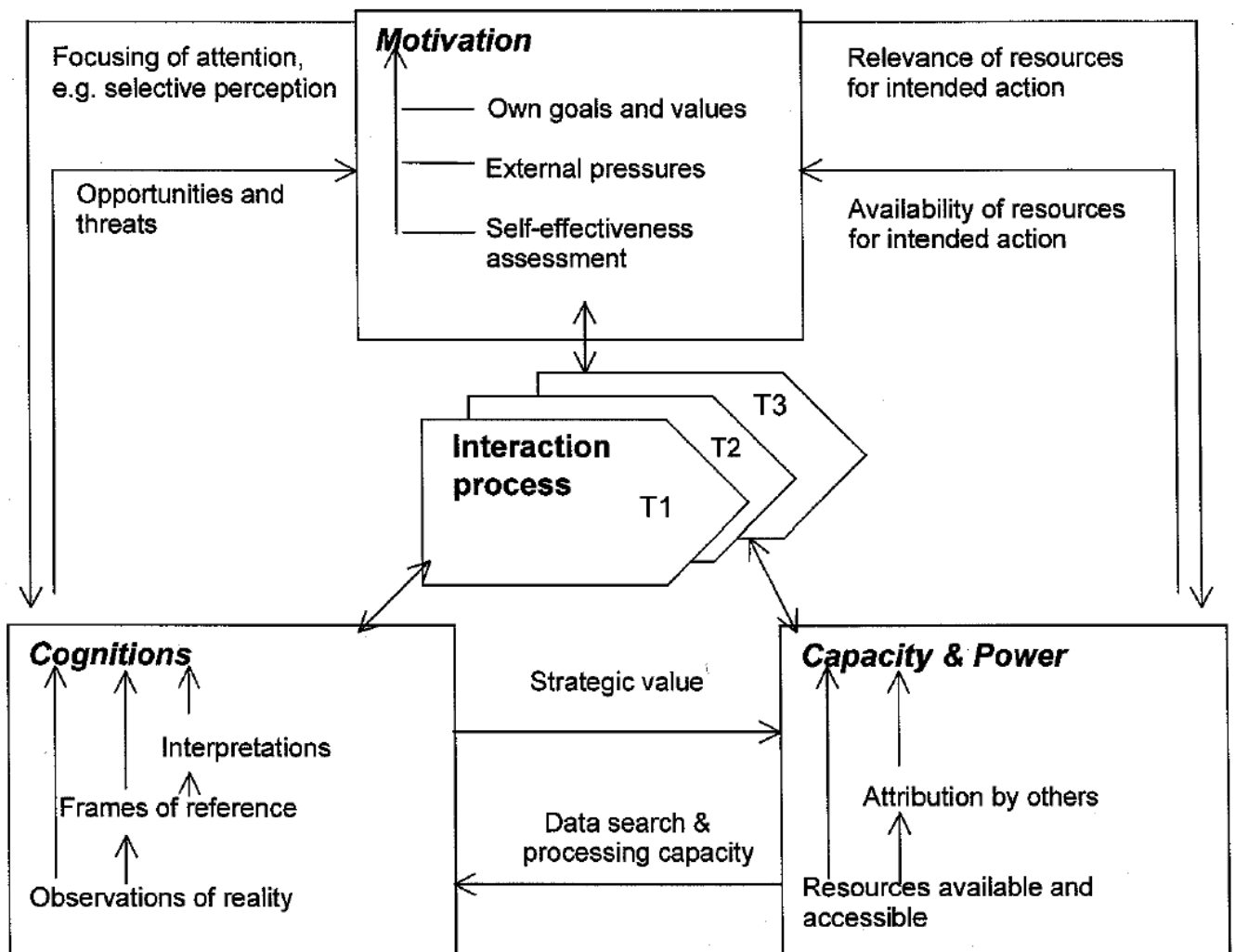
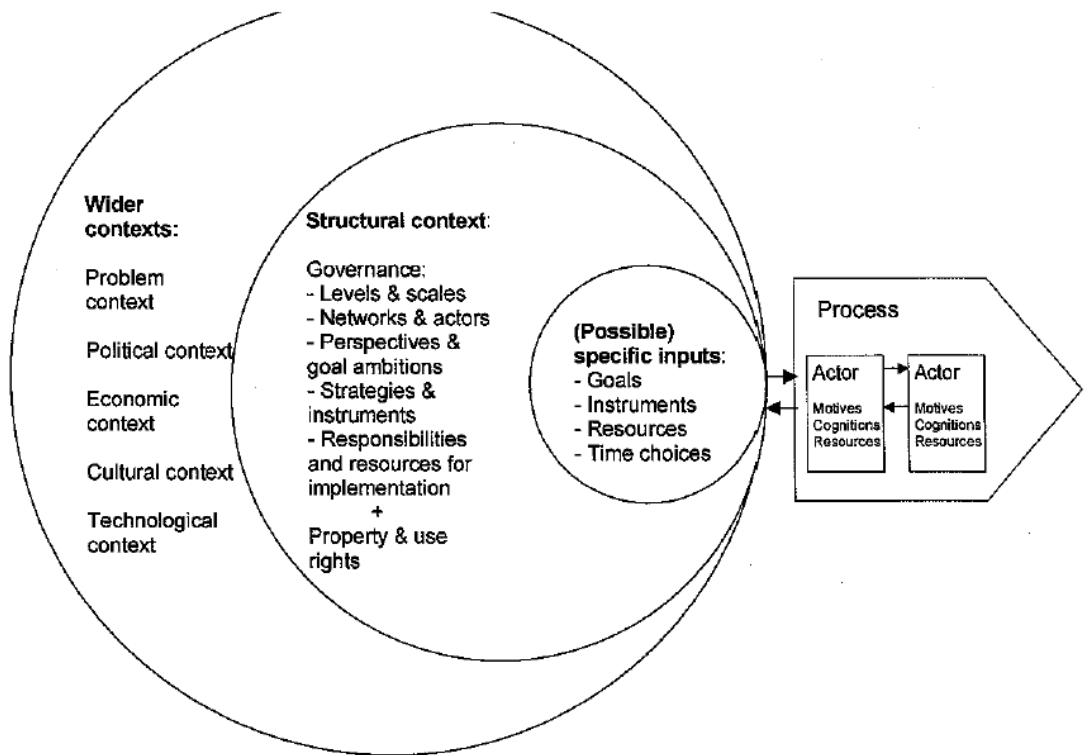
→ Er is nu nog geen goede structuur om deze twee samen te laten gaan.

### Lange Termijn

De wisselwerking met het klimaat is nog niet voorbij. Het klimaat gaat ons nog voor grote opgaven stellen. Er komen steeds nieuwe ontwikkelingen.



"Contextuele  
interactie  
theorie"  
Bressers  
2007



## Interview Universiteit Twente (2)

Universiteit: Universiteit Twente  
Plaats: Enschede  
Onderzoeksgroep: WE&M  
Persoon: Prof. Dr. Ir. A.Y. (Arjen) Hoekstra

### Algemeen

Twente Water Centre is een overkoepelende organisatie voor wateronderzoek om de versnippering van verschillend wateronderzoek tegen te gaan.

TWC bestaat uit de volgende onderdelen:

- Bressers beslaat de gamma kant
- Hulscher beslaat de bèta kant
- ITC is ook Bèta, maar dan specifiek voor geo-opservatie en dergelijke
- Hoekstra slaat de brug tussen bèta en gamma.

### Insteek van het onderzoek

Er wordt onderzoek gedaan naar onderwerpen die opkomen en een maatschappelijke relevantie hebben. Het doel is snappen waar we heengaan.

De insteek/ingang is watersystemen en Governance

Hoekstra doet het meest interdisciplinair onderzoek en neemt verschillende uitgangspunten mee, zoals: economisch, technisch en sociaal.

Bij het onderzoek gaat het vooral om het begrijpen van grotere en lange termijn systemen zoals:

- Equity (gelijkheid)
- Duurzaamheid
- Efficiency
- Security (wat zet je op het spel)

Er wordt onderzoek gedaan naar de verbanden en niet zozeer in de diepte.

De totale vakgroep (Hulscher en Hoekstra) is +/- 40 man

De groep van Hoekstra is ongeveer 17 man groot, waar twee deeltijd hoogleraren bij zijn verbonden,

- Elco van de Beek
- Anne van de Veen.

### Onderzoek

#### Risico/ overstroming

We hebben in onze maatschappij de kleine risico's uitgebannen of beheersbaar gemaakt, maar we hebben andere gecreëerd. We denken dat we veilig zijn omdat we de eerste risico's in de hand hebben, maar onze welvaart heeft nieuwe risico's meegebracht zoals onze afhankelijkheid van elektriciteit en ICT. We hebben een nieuwe kwetsbare maatschappij gecreëerd. Hoekstra verwijst daarbij ook naar Ulrich Beck "*Risk Society: Towards a New Modernity*". Kernvraag is: hoe gaan we om met de maatschappij die we zelf gecreëerd hebben? Hoe gaan we om met onze kwetsbaarheid? Ons waterbeheer is ook kwetsbaar. We hebben veel risico's ondervangen en bekijken risico's vanuit risico = kans \* gevolg, maar dat dekt niet de gehele lading. De kansen worden zo klein dat ze de grote gevolgen "compenseren" Deze denkwijze brengt echter onvoldoende de kwetsbaarheid in zicht. In Delft bekijken ze naar water vanuit het probabilistische oogpunt. Ze keken voornamelijk naar kansen en nu ook naar risico's. Ze kijken nog op een verkeerde manier. Als de dijk verhoogd wordt, neemt de kans op een overstroming af, maar het gevolg neemt toe, dus het probleem los je niet op.

Hoekstra richt zijn onderzoek op de verschillende vormen van beleid/ alternatieve strategieën ter vermindering van systeemrisico. Er wordt niet gekeken naar de beleidsprocessen an sich (Bressers), het gaat om de inhoud. Hoe ziet het beleid er qua inhoud uit.

Bressers houdt zich bezig met processen afstemmen (actoren en netwerken) dat is op zich goed, alleen waar leidt het toe? Het is goed in het oog te houden wat er uit moet komen, anders ben je misschien draagvlak aan het winnen voor een niet efficiënte oplossing.

→ Proces en inhoud leiden niet los van elkaar tot een oplossing.

Hoekstra kijkt voornamelijk naar inhoud en met een schuin oog naar processen. Er kijkt een AIO naar het verschil tussen model en workshop benadering en dan vooral naar de vorm (case waterschaarste). In hoeverre kan de inbreng van een stakeholder leiden tot een robuustere einduitkomst.

#### Basis onderzoek is inhoud

Naast processen is er ook qua inhoud veel te doen op het gebied van integratie. Binnen de inhoud wordt nog vaak geroepen “dit is de oplossing” terwijl dat vaak maar de vraag is.

Hoekstra probeert vanuit de ingenieur de economische oplossingen te bekijken en vanuit economisch oogpunt de ingenieursoplossing te bekijken.

Er wordt geprobeerd vanuit verschillende disciplines te kijken naar een probleem om zo tot een betere oplossing of beter probleemdefinitie te komen. Door vanuit verschillende hoeken te kijken komen de pro's en contra's zuiverder in beeld. Of iets een voor- of nadeel is wordt immers bepaald door de bril (het perspectief, het kader) waarmee naar het vraagstuk gekeken wordt. Hoekstra ziet een uitdaging in het bewust maken van die verschillende zienswijzen op een vraagstuk.

Volgens Hoekstra leidt op dit moment nader onderzoek binnen het eigen kader van aannames tot een beter systeembegrip.

#### De drie fysieke hoofdproblemen binnen water zijn

- Watertekort
- Wateroverschot
- Watervervuiling

Hier wordt zelf niet echt onderzoek naar een van deze drie aspecten gedaan, maar naar zaken die overkoepelend zijn zoals landgebruik, dynamiek, etc. Naar de waterketen wordt geen onderzoek gedaan, omdat het om een industrieel proces gaat. Het water is al aan het systeem onttrokken.

#### Overstromingen Nederland

Nederland kent een sterke interactie tussen de aanwezigheid van water en de betekenis daarvan voor ons leven. Er zijn twee relaties te onderkennen. De eerste is dat water conditionerend is voor diverse functies (landgebruik, economie, natuur, veiligheid etc. ). Anderzijds hebben we ook het waterbeheer naar onze wensen ingericht via ruimtelijke ingrepen (dijken, inpolderingen, stormvloedkeringen etc.).

Als het gaat om de bescherming tegen hoog water worden ingrijpende maatregelen pas genomen als een ramp zich heeft voorgedaan. Zonder rampen geen grootschalige actie. Een geleidelijke feedback-loop is vaak onduidelijk of bestaat niet. De meest duidelijke feedback loop is een overstroming. Hoekstra gelooft in een zekere maakbaarheid van de samenleving, al zal er in de aankomende jaren waarschijnlijk niet echt veel veranderen, omdat de duidelijke dwingende noodzaak ontbreekt.

### Waterschaarste (India en China)/ watervoetafdruk

Een belangrijk nieuwe methode om naar watergebruik te kijken is de watervoetafdruk. Er wordt gekeken hoeveel water er is voor consumptie in India en China (en binnen de regio's). Daarnaast wordt berekend hoeveel water verbruikt wordt om de goederen te produceren die naar andere landen (waaronder Nederland) worden geëxporteerd.

Als we India en China beschouwen, dan zijn beide landen zelfvoorzienend op nationale schaal, maar op statschaal niet. Zo wordt in beide landen in het noorden veel producten gemaakt waar veel water voor nodig is, terwijl in het noorden waterschaarste is. De gebieden die de producten importeren (zuiden) hebben juist genoeg water. De gebieden in het noorden kunnen dit nu nog doen, doordat ze efficiënt met water omgaan en er niemand is die zegt dat het niet zo door mag en kan gaan. Juist vanwege de waterschaarste hebben ze in technologie geïnvesteerd die efficiënt waterverbruik mogelijk maakt. Er wordt zelfs gesproken over een pijpleiding van zuid naar noord om zo water te transporteren. Verder zijn de analyses van het gebied niet deugdelijk, door economen wordt er bijvoorbeeld gekeken waar er zo efficiënt mogelijk met de bronnen wordt omgegaan, maar dat zegt niets over de beschikbaarheid van die bronnen.

De waterafdruk is een realistischer manier van naar de wereld kijken. De zaken worden van meerdere kanten en van een afstandje bekeken. Zie ook: [www.waterfoodprint.org](http://www.waterfoodprint.org)

De vakgroep doet onderzoek naar de tools die hiervoor gebruikt kunnen worden. Er is ook al enige faam op dit gebied opgebouwd.

Er wordt gepoogd ook naam op het gebied van hoog water, met het nieuwe perspectief.

Het lastige daarbij is ook dat bij een ommezwaai in denken vaak mensen voorop lopen die wel het goede roepen, maar niet weten waar ze het over hebben.

### **Ontwikkelingen**

Zie document voor hoogwater op waterforum en zijn inauguratierede.

#### Waterproblemen

Waterproblemen zijn voor 80% niet op te lossen door waterbeheerders, omdat andere terreinen zoals Ruimtelijke Ordening en economisch beleid sterk Water beïnvloeden.

#### Internationalisering

Internationalisering en globalisering gaan het waterbeheer en –beleid in de toekomst steeds meer domineren

In Nederland zal sterk het issue van overstromingen blijven. Voor de rest van de wereld is waterschaarste het grote probleem. Nederland heeft meer een luxe probleem, waterschaarste is sterk gerelateerd aan eerste levensbehoefte.

Het idee van de waterfootprint wordt steeds meer opgepakt. Vooral internationale bedrijven reageren. Zo heeft onder andere Coca Cola, Shell en WNF interesse getoond. De Nederlandse overheid echter nog niet.

Het Water Business Council (WBC) verwacht dat in 2010 overheden bedrijven gaan verplichten openbaarheid te geven van de waterfootprint van een product en dat ze gaan proberen de footprint te verkleinen.

→ Dit is een interessant voor consultancy. Is een nieuwe markt, waarbij bedrijven willen weten hoe ze de footprint voor hun productieketen kunnen bepalen en op welke wijze ze die footprint mogelijk kunnen verkleinen. Hoekstra heeft hier nog niet met andere consultants over gesproken.

Hoekstra staat positief tegenover een nader kennismaking met de organisatie Twynstra Gudde.

# Interview Erasmus Universiteit Rotterdam

Universiteit: Erasmus Universiteit Rotterdam  
Plaats: Rotterdam  
Onderzoeksgroep: (opleiding bestuurskunde)  
Persoon: Prof. Dr. Ing. G.R. (Geert) Teisman

## Onderzoek

Besluitvorming (water)

Er wordt veel onderzoek gedaan naar de manier waarop besluitvorming van water verloopt en binnen welke institutionele kaders dat verloopt.

Er wordt gekeken naar de ontwikkeling van het watersysteem. Beleidsambities moeten worden omgezet in daden, dat is vaak een lastige stap. Het beleid probeert het fysieke systeem te beïnvloeden, dit is echter heel complex, omdat het fysieke systeem reageert, het heeft een zelf organiserend vermogen. Het systeem reageert dus op beleidshandelingen.

Vb. In Hamburg is een vaargeul verdiept, voor een betere toegang. Na het uitdiepen verloopt de aanzanding 10 maal zo snel.

De Erasmus doet vooral onderzoek naar hoe het besluitvormingsproces verloopt en een kernthema in het onderzoek is besluitvorming.

- 
- Institutioneel kader, in welk kader zijn de besluiten ingebed
- Beleidsparadigma

→ De vraag is hoe loopt de besluitvormingsproces uit in handelingen.

Men probeert het concept van besluitvorming helder te krijgen.

Het klassieke model is: voorbereiden → besluit nemen → uitvoeren. Dit is echter vaak niet de realiteit in de praktijk. Het is een veel complexer geheel, waarin de processen en arena's gefragmenteerd zijn en door elkaar lopen.

Kennismanagement

Het is een proces van collectieve wilsvorming. Hoe wordt daar kennis gevormd en gebruikt. Het kennisspoor wordt bestudeerd, van heden, verleden en toekomst. Een belangrijke vraag is hoe komen in al die verschillende (water) processen de kennis bij elkaar. Van bijvoorbeeld waterschappen tot DGW.

Paradigma van water

Vroeger zagen we water als onze vijand waartegen gestreden diende te worden. Nu zitten we in een heel ander paradigma, van Leven met water en Ruimte voor de Rivier, die een veel adaptievere benadering herbergt.

Het onderkennen van het juiste paradigma is belangrijk, omdat deze beelden verwachtingen en oplossingsrichtingen in zich hebben. En waartoe een hele andere managementstijl voor nodig is.

Risicoperceptie (beeldvorming)

Wat is aanvaardbaar als risico en hoe krijgen we dat niveau voor elkaar.

Er zijn nu twee manieren hoe we met klimaat kunnen omgaan: mitigatie en adaptatie, maar welke te kiezen en wanneer? Bij de keuze van adaptatie, ontstaat er een flexibelere inrichting van Nederland: een Nederland dat er anders zal uitzien.

Onderzoek: discussie wat moet DGW doen en wat zijn aanvaardbare risico's? Vragen en kwesties die boven komen zijn: verschillende risiconiveaus van gebieden in Nederland. Hebben sommige burgers of gebieden meer recht op veiligheid dan andere. Dit is een belangrijk bestuursvraagstuk

Het onderzoek richt zich op wat is nu eigenlijk het proces

- welke fases zijn er?
- In welke omgeving speelt het?
- De impact op het proces van verschillende aspecten?
- In welke institutionele bedding zitten zulke vraagstukken?

### Interdependenties

Het beheer en beleid op het gebied van water zijn in Nederland georganiseerd op verschillende niveaus: regionaal, nationaal en EU niveau. Deze verschillende niveaus grijpen steeds dieper op elkaar in. En het ene lokale gebied heeft effect op het andere lokale gebied (bv vervuiling vanuit ene gebied, stroomt naar een ander gebied). De interdependenties grijpen in op elkaar, gedacht of ongedacht.

Twee problemen zijn:

- Hogere leidinggevendens overschatten zichzelf nog wel eens en zorgen op die manier voor ongewenste en onnodige neveneffecten
- Wetten hebben vaak naast gewenste effecten, ook ongewenste effecten.

### Plannen

Projecten worden in de praktijk lang niet altijd zo uitgevoerd zoals het originele plan was. Er zijn allerlei verschillende lagen die zelf handelen. Die verstoring kunnen aanbrengen of die een eigen agenda hebben. Plannen kunnen lang niet altijd zo gestuurd worden als dat de planmakers gedacht hadden.

Toenemende vervlechting waterdomein en Ruimtelijk domein.

Veel waterplannen worden tegenwoordig in het ruimte domein gerealiseerd. Het regime van waterbeheerder en het regime van ruimte gaan steeds meer door elkaar schuiven.

- Analyseren hoe dat gaat
- Het bedenken van eventuele oplossingen.

Er wordt ook heel concreet meegedraaid in bepaalde projecten. Bv een project in Zeeland over buitendijks wonen. Het onderzoek richtte zich op: hoe zulke processen verlopen en in gang worden gezet en hoe ervoor gezorgd kan worden dat het project breed gedragen wordt.

Boek (scriptie) van Arwin van Buren

Competente besluitvorming: Het management van meervoudige kennis en ruimtelijke ontwikkelingsprocessen.

## **Ontwikkelingen**

### Klimaat

Wat komt er nu echt aan klimaatveranderingen, er is daar nog veel onzekerheid over. Wat er nu echt gaat gebeuren weet niemand. Het kan ook zeer verschillen per gebied.

We hebben veel "hogere" klimaat kennis, maar hoe vertalen we dat naar regionaal?

Wat moet er gebeuren, waar en wanneer.

Het is moeilijk om de opgave nationaal hard te maken

### Differentiatie waterhoeveelheid

Er is geen duidelijke definitie van de waterhoeveelheid, er komt een steeds grotere differentiatie tussen veel en weinig water.

De vraag die boven komt, moeten alle risico's uitgebannen worden en wat zijn de kosten.

We moeten eerst duidelijk krijgen wat we nu echt moeten doen, als we alles willen beschermen moet er een enorme bandbreedte ingebouwd worden. Het bestuur in Nederland kan niet goed met die bandbreedte uit de voeten. Er moeten keuzes gemaakt worden.

### Integratie van vraagstukken

Er vind een integratie van de sociale, ruimtelijke en watervraagstukken plaats.

Het economische beleid moet ook geïntegreerd worden in de afweging in deze vraagstukken, omdat economie belangrijk is, maar niet de enige afwegingsfactor.

### Dominantie rivieren

Het water in de rivieren is het grootste probleem en is dominant, de zee is veel minder een probleem en is technisch goed oplosbaar.

### Beleidsgebied

Interferenties schaalniveaus

Er is een toename van de interferenties tussen schaalniveaus, die steeds dieper ingrijpen. Zoals de EU en nationaal beleid.

## Problemen economie

Veel problemen komen uit het economische gebied voort. Er wordt heel vaak vanuit economisch belang geredeneerd, wat een groot negatief effect kan hebben op het watersysteem (vervuiling gele rivier China)> als je dat wil veranderen dan moeten er interventies plaatsvinden op het economische systeem.

## Discussie functionele of integrale autoriteit

Bij water hangt alles met alles samen en de vraag is welk bestuur daar bij hoort.

Als water en ruimte een worden zijn er nog steeds waterschappen (functionele autoriteit) nodig, omdat anders onze waterkennis waarschijnlijk verloren gaat. Waterschappen houden kennis vast en ontwikkelen nieuwe kennis. Als deze taak door provincies (integrale autoriteit) wordt overgenomen vervluchtigd waarschijnlijk de kennis, omdat provincies beleidsmakers zijn en geen kennis vasthouden.

Er is nog een lijn zichtbaar. Bestuurders en beleidsmakers willen de processen vooral zo eenvoudig mogelijk maken, omdat het anders niet begrepen wordt. Dit leidt tot een meer uniforme aansturing, die graag het probleem meer tastbaar wil maken. Op een gegeven moment kan een dergelijk bestuurder het niet meer aan, omdat de werkelijkheid toch te complex is en teveel omvattend. De andere zijde is het systeem dat meer complexiteit wil, omdat het recht wil doen aan de werkelijkheid. Het probleem daarvan is echter dat het steeds onbestuurbaarder wordt. Deze twee mechanismen houden elkaar in evenwicht. Dit probleem is niet oplosbaar en gaat eeuwig door.

In Nederland bestaan de functionele en integrale autoriteiten naast elkaar. Het waterschap wat duidelijk functioneel en inhoudelijk georiënteerd is en rijkspartijen die veel minder inhoudelijk en integraler (proberen te) opereren. De bestuursvormen zijn een dynamisch systeem omdat er gebalanceerd wordt tussen wat bestuurders/ het volk wil (simplificatie en doortastend) en de werkelijkheid (die complex en inhoudelijk is). Hoewel er tegenwoordig veel aan de regio wordt overgelaten, is uiteindelijk voor water 1 persoon/autoriteit verantwoordelijk in Nederland en dat is de staatssecretaris. Er zou ook een veel meer participatief politiek systeem mogelijk zijn om besluiten over watervraagstukken te nemen. Op dit moment vraagt Nederland echter een meer autoritair systeem.

## Toekomst

### Water onze vriend

Water wordt in de toekomst onze grote vriend. In Nederland brengen we steeds minder troep voort, omdat ons afval steeds meer economische waarde krijgt en dus gerecycled wordt.

We hebben dan ook hele slimme systemen bedacht voor drinkwater:

- Hoogwaardige deltagebieden en estuaria
- We zijn erin geslaagd natuurwaarde te borgen

Dit kan ook mede omdat de bevolkingsgroei stagneert

Het klimaat gaat door.

We passen ons gewoon aan, aan het klimaat.

- Het is echter een complex systeem en daarvan weet je nooit hoe het zal reageren. Er gebeurt altijd wel weer iets onverwachts.
- De meest extreme klimaatscenario's zijn nog relatief overzichtelijk

## Onderzoek

Onderzoek gedaan naar nieuwe besturingsstijlen (voor DGW in samenwerking met DHV)

In een complex systeem zijn nieuwe sturingsstijlen nodig, waar adequaat tussen geschakeld kan worden. Adaptief management, het onderhouden van adequate netwerken is heel belangrijk.

## Internationale dimensie ( met Berenschot)

Wat betekent de internationale dimensie voor DGW (wat gebeurt er internationaal en wat betekent dat voor DGW?).

- is het eigen systeem op orde
- veel doen aan wat je niet hebt afgesproken

Je hebt niet alleen een probleem maar ook een issue te managen.

Regelgeving is geen kader meer, maar het is juist verworden tot veroorzaker van belemmeringen en chaos.

# Interview Vrije Universiteit Amsterdam

Universiteit: Vrije Universiteit

Plaats: Amsterdam

Onderzoeksgroep: IVM

Persoon: Jeroen Aerts.

## **Algemeen**

Er zijn binnen de VU verschillende afdelingen bezig met onderzoek op het gebied van Water.

Zoals:

### Aardwetenschappen en Geografie

Zij modelleren water processen die onder andere met droogte te maken hebben. Ze maken hydrologische/hydrodynamische modellen en atmosferischemodellen. Met de uitkomsten van deze modellen gaat het IVM verder. Met als vraag: wat betekenen de effecten van de modeluitkomsten voor de maatschappij en hoe kan dit doorvertaald worden naar beleid.,

### Economische faculteit

Houden zich bezig met de onderwerpen water en Ruimtelijke Ordening & Water en Water & Transport. Deze onderzoeken hebben echter duidelijk een financieel en economische insteek.

## **Onderzoek**

De meeste waterprojecten en onderzoek van het IVM hebben met de toekomst te maken.

### Verzekeren tegen overstromen.

Als Nederland onveilig wordt hebben we dan misschien een overstromingsverzekering nodig. Vragen die dan spelen zijn: wie zou die dan moeten hebben, alleen de bewoners van onveilige gebieden en wat is dan de premie? Is er een rol voor verzekeraars of moet het een overheidstaak worden? Bij ministeries zijn ze op het moment aan het nadenken over deze vorm van verzekeren.

Dit onderzoek wordt samen met de economische faculteit uitgevoerd.

Het is gefinancierd vanuit het NWO en is onderdeel van BSIK programma

### Ruimtelijk Ordening (R.O)

R.O. & Water is belangrijk omdat er geen integratie is in verschillende beleidsnota's van de overheid.

Als er wel afspraken zijn worden ze vaak niet zo uitgevoerd. Integreeren gebeurt nog veel te weinig en er wordt geen tot weinig visie voor de toekomst gevormd. Het klimaat blijft veranderen, mensen willen groter wonen en veelal aan het water of met een grote tuin. Verder neemt het aantal inwoners in Nederland ook nog toe. Er moet nagedacht worden hoe dit goed kan samengaan met de grotere ruimte die water nodig heeft. De Waterwereld kijkt nog wel enigszins vooruit, maar de R.O. bijna niet. Als we in de toekomst willen waterbergen, moeten we nu ruimte vrij houden.

Project: Kijkt naar R.O. in 2040 vanuit het perspectief water:

1. Sociaal economische scenario's meenemen.  
Hoeveel inwoners in de toekomst in NL en wat zijn hun wensen. Wat gebeurt er met de landbouw? Door middel van een landinrichtingsmodel worden mogelijke landgebruikscenario's bepaald.
2. Klimaatscenario's worden gecombineerd met de landinrichtingsscenario's. Met behulp van een watermodel worden vervolgens mogelijke inundatie kaarten gemaakt. Anders dan bij de VNK. VNK kijkt naar de overschrijdingskans en overstromingskans, dat doet IVM niet. Het IVM kijkt naar de risico's, dus zowel kansen als schade. De gevolgen worden van belang. Vb. uit de risicokaart van Nederland kan een advies volgen om op bepaalde plekken niet te gaan bouwen omdat het risico daar te groot is.

De sociaal economische- en klimaatscenario's worden samengebracht waaruit risicogebieden zijn aan te wijzen.

### Veiligheid

Dit is een project wat vooruitkijkt naar 2050-2100.

Er wordt gekeken naar de veiligheid van Nederland bij een extreem klimaatscenario. Hoe veilig is Nederland bij een zeespiegelstijging van 5 meter. (Het KNMI gaat slechts uit van 80 cm over honderd jaar ) Wat betekent 5 meter zeespiegelstijging voor Nederland, wat kunnen we dan nog doen om



Nederland te beschermen en hoe moeten we Nederland dan inrichten om met zulke extremen om te gaan.

Er wordt niet alleen naar het probleem gekeken, maar ook naar eventuele oplossingen zoals: Een extra duinenrij voor de kust of nieuwe wijken in het westen bouwen op +5m NAP in plaats van -5 m NAP, door zand uit de Noordzee op te spuiten. Er wordt gekeken of de oplossingen mogelijk zijn en wat de kosten zijn zowel in geld als bijvoorbeeld in natuurschade.

### Rivier Rijn

De hoogwaterproblematiek in de rivier de Rijn, is geen nationaal probleem maar een grensoverschijdend probleem. Er moet ook bovenstrooms gekeken worden voor oplossingen voor hoogwater, door bijvoorbeeld te investeren in het water vasthouden in Duitsland. Er moet onderscheid gemaakt worden in:

- wat kunnen we in Nederland doen
- wat kunnen we in Duitsland doen

En hoe kunnen we dat goed afstemmen.

In het project wordt veel samengewerkt met stakeholders. Dit is bijzonder, omdat universiteiten dat niet vaak doen. Zo zijn er in Duitsland veel beleidsmakers betrokken. In Nederland zijn het RIZA en regionale diensten van RWS betrokken

Het project kijkt eerst naar de effecten van klimaatverandering op droogte en overstromingen in de Rijn. Vervolgens wordt bekeken welke strategieën kunnen worden ontwikkeld in zowel Nederland als Duitsland.

Een tweede doelstelling van het project is dat de overheid de aanbevelingen overneemt en er wat mee gaat doen. Ze werken nu in ieder geval al mee in het project wat de kans vergroot dat ze wat met de kennis gaan doen.

### Projecten/ onderzoek buiten Europa

#### Project Kenia

Kenia is een door land met extreme droogte en dat zal met de klimaatverandering niet minder worden. Er valt per jaar wel genoeg regen, die komt echter in een korte tijd met een paar heftige buien en dat wordt vervolgens te snel afgevoerd en ook verdampt het water heel snel. Het project richt zich op goedkope oplossingen om water vast te houden.

Een van de technieken is de zanddam techniek. (Er wordt een dam gebouwd waar achter zand aanslipt. Het zandpakket bevat 40% lucht wat bij regen vervangen kan worden door water. Dit water blijft lang beschikbaar.)

Er wordt naar twee zaken onderzoek gedaan:

- Hoeveel van deze zanddammen kunnen er bovenstrooms gebouwd worden, zonder nadelige gevolgen voor het benedenstroomgebied.
- De economische impact van de dammen op het gebied.

#### Oost-Afrikaanse meren

Het niveau van deze meren is enorm gedaald, zo zelfs dat de energievoorziening in gevaar komt. Er bevindt zich namelijk een grote waterkrachtcentrale in het meer en het waterniveau staat nog maar een meter boven de inlaat. Het is nog niet bekend waarom het niveau zo is gedaald. Dit is belangrijk omdat men daar een tweede centrale wil bouwen.

#### Druk bewoonde kustgebieden

Er is een onderzoek gaande naar andere druk bewoonde gebieden in de wereld die aan zee liggen en enigszins vergelijkbaar zijn met de Nederlandse situatie. Er wordt gekeken hoe die omgaan met de klimaatveranderingen en dan voornamelijk de stijging van de zeespiegel. In dit onderzoek wordt er gekeken naar de volgende vier steden: Hamburg, Londen, New York, Tokio.

### **Overige ontwikkelingen**

- Het klimaat blijft een belangrijk thema. Het probleem is niet alleen de veranderingen, maar vooral ook dat de mensen er niet mee weten om te gaan. We moeten nu maatregelen treffen voor over 100 jaar, maar je weet niet precies wat er dan gaat gebeuren, dus dat is heel moeilijk. Het omgaan met onzekerheden is heel lastig.
- Samenwerken met andere sectoren.  
Het is nu nog een behoorlijk verkokerd sectoraal georganiseerd in Nederland. Bij de ontwikkelingen op het gebied van Water en R.O. zou er rekening gehouden moeten worden

met: landbouw, infra en economische ontwikkelingen.

De verschillende ministeries zijn nu nog heel anders bezig met de toekomst, zo hebben ze verschillende tijdshorizonnen en gaan ze heel anders om met toekomstscenario's.

- Waterbeheer moet adaptiever, flexibeler worden. Om onder andere om te kunnen gaan met onzekerheden.
- Er is veel onvrede over de rol van de overheid. Er gaat waarschijnlijk wel een herstructurering komen ?waarbij de gedachten worden uitgewerkt hoe overheden moeten samenwerken en wat hun taken zijn. Nu werkt men nog zo versnipperd en langs elkaar heen. Ook zijn vele departementen verantwoordelijk voor een deelaspect van een probleem.

### **Toekomst**

- Extremere zomers met nog meer droogte en tegelijkertijd met tropische buien.
- De economische groei blijft waarschijnlijk aanhouden in Nederland, wat betekent dat er steeds meer waarde is die beschermd moet worden
- Zeespiegelstijging.

We moeten nu wat doen voor de toekomst, we moeten niet te lang wachten.

## Interview Radboud Universiteiten (Nijmegen)

Universiteit: Radboud Universiteit  
Plaats: Nijmegen  
Faculteit: managementwetenschappen  
Persoon: Sander Meijerink

### Onderzoek op het gebied van Water

#### Faculty of science:

- Institute for Water and Wetland Research  
Rivierbeheer in technische en ecologische zin
- Natuurbeheer, i.h.b. natuurontwikkeling in stroomgebieden, A.J.M. (Toine) Smits  
Er vind onderzoek plaats naar rivieren met een management insteek  
Belangrijke vragen zijn “Hoe krijg je projecten tot stand”  
VB: Waalweelde: waar er onderzoek gedaan wordt naar uitwisselbare maatregelen voor de technische maatregelen, zoals kribverlaging, als voorgesteld in de PKB Ruimte voor de Rivier  
VB: Freude am Fluss  
VB: Smits en Needham doen onderzoek naar bouwen in rivierbeddingen en naar planologische en juridische belemmeringen.

#### Managementwetenschappen

Opleidingen die hieronder vallen zijn o.a.: Planologie en Milieumaatschappijwetenschappen (Pieter Leroy)

Belangrijk onderzoeksinstituut is: Governance and Places (GaP)

Onderzoeksprojecten:

Door NWO gefinancierd:

- Lange termijn beleidsveranderingen, casus kustbeheer
- Veranderende positionering van Rijkswaterstaat, welke nieuwe strategie moeten ze volgen (Margo van den Brink, AIO)

Gaan deelnemen:

- Bsik: klimaat voor ruimte programma (<http://www.geo.vu.nl/~bsik/>)  
Overige deelnemers oa: Wageningen, IVM (VU), DHV, Alterra, RIZA  
Inhoud: bestuurlijk aanpassen aan klimaat. De adaptatie van water en natuur aan het klimaat wat betekent dat bestuurlijk.  
*I van de vier hoofdthema's*  
*Opties voor het opvangen van effecten van klimaatverandering in ruimtegebruik (Adaptatie)*  
(<http://www.geo.vu.nl/~bsik/>)
- Klankbordgroep waterschappen
- Gevolgbeperking overstromingen  
Eerst wordt er inhoudelijk gekeken? Vervolgens welke instrumenten zijn er om gevolgbepalingen te kunnen realiseren. Er wordt dan voornamelijk gekeken naar:
  - Weten en regelgeving
  - Planvorming
- Onderzoek naar publiek en private samenwerking (samen met Willemijn Dicke, TU-Delft, WRR)  
het onderzoek houdt zich bezig met overstromingsschade en het eventueel verzekeren daarvan. Er wordt gekeken hoe dit in het buitenland vorm is gegeven en hoe dit in Nederland eventueel vorm zou kunnen krijgen.

Buitenpromovendus Brabantse Delta (Leo Santbergen)

Onderzoek naar de rol van multistakeholder platfoms bij de implementatie KRW

Overige bezigheden:

- Schrijven van boek Sander Meijerink & Dave Huitema  
thema: Transitie management in het waterbeheer, casestudies uit 15 landen.

Radboud overig:

Voor Royal Haskoning, afdeling Strategie en Proces wordt er een postdoctorale opleiding Bestuurskunde verzorgd.

### **Ontwikkelingen binnen Water**

- Risicoperceptie: Een sociaalwetenschappelijk thema
- Verandering van Rijkswaterstaat (Margo van den Brink)  
Top Down mag niet meer, Rijkswaterstaat worstelt hoe ze grote vraagstukken als klimaat, R.O. en de watervraag moeten aansturen en coördineren.
- Risicobenadering heeft zijn intrede gevonden binnen Water
  - Verzekeren
  - Gevolgen denken (adaptatie)
- De toekomst van de randstad  
Kunnen en willen we in de randstad blijven wonen en zo ja hoe zorgen we ervoor dat dat lukt.

De zaken die nu spelen zullen nog een lange tijd doorzetten!

### **Toekomst**

- Bestaansrecht waterschappen  
Door de wijzigingen van de waterschappen worden het steeds meer democratische instituten en wordt de vraag naar het bestaansrecht ook steeds serieuzer. Het is een terugkerende discussie maar die wordt wel steeds serieuzer en dieper gevoerd.
- Inhoudelijk: de noodoverloopgebieden terug  
Door de risicobenadering zal in de toekomst de discussie over de noodoverloopgebieden ook terug komen.
- Meer verantwoordelijkheid burgers  
Doordat de problemen steeds groter en serieuzer worden is het voor de overheid moeilijker om alle risico's van alle burgers te minimaliseren. De eigen verantwoordelijkheid wordt daarmee groter.
- Internationale afstemming gaat door/ verder  
Globaal, EU en per stroomgebied (schelde, maas, rijn). Dit is al aan de gang, maar er is nog veel te winnen.

### **TG onderwerp, u mening daarover**

- Waterkwaliteit  
vooral in Nederland opgekomen door de KRW. De meeste energie gaat echter zitten in het ontwijken ervan.  
interessante zaken zijn:
  - Koelwater
  - Stijging waterspiegel (zee) → verzilting
  - Praktisch deadline KRW 2009. Veel projecten gaan dat waarschijnlijk niet halen.

# Interview Technische Universiteit Delft

Universiteit: Technische Universiteit Delft

Plaats: Delft

Faculteit: Techniek, Bestuur & Management, sectie Beleidsanalyse

Persoon: Wil Thissen

## Algemeen

De faculteit en opleiding Technische Bestuurskunde is opgericht in 1992 om een brug te kunnen slaan tussen Bèta en Gamma, en later samengegaan met de voormalige faculteit Wijsbegeerte en Technische Maatschappijwetenschappen tot de huidige faculteit TBM

De faculteit is actief op de terreinen waar de techniek een belangrijke rol heeft. Ze proberen in die gebieden meer Gammakennis binnen te halen om problemen vanuit bredere invalshoeken inzichtelijk te maken, vanuit de overtuiging dat dit betere oplossingen genereert (beleid/ besluitvorming/ ontwerp).

De faculteit is gericht op de volgende domeinen:

- Energie en industrie
- ICT
- Transport en Logistiek

Infrastructuren is en overkoepelend thema

De kernvakgebieden zijn:

- Systems engineering
- Beleidskunde, organisatie en management (Ten Heuvelhof, De Bruin)
- Beleidsanalyse

In dit laatste vakgebied is Wil Thissen actief. Start van dit vakgebied in Nederland op het gebied van watermanagement wordt gemarkeerd met de POLANO en PAWN-studies in jaren '70 samen met WL nav droogte in '76. Deze studie heeft mede de basis gelegd voor de 2<sup>e</sup> nota waterhuishouding.

Belangrijke onderzoeksvraag nu : Hoe kunnen we analyses toepassen?

Speciale aandachtsgebieden zijn daarnaast:

- Actoren – en netwerk-analyses
- Omgaan met onzekerheid
  - optie-theorie
  - adaptief management

## Waterbeheer

Er is binnen de gammabenedering van Water op de TU nog geen concentratiepunt voor waterbeheer.

Er is op het moment wel meer toenadering en samenwerking met Civiele Techniek. De bundeling beta-gamma voor watermanagement ontbreekt nog. Diverse secties binnen de faculteit TBM verrichten onderzoek op het gebied van waterbeheer:

### **Onderzoek op het gebied van Water**

Sectie economie en infrastructuur

- Privatisering drinkwatersector (Aad Correlje)  
EU project (Jan Jaap Bouma, voormalig directeur Leven met Water)

Sectie Energie & Industrie (Gerard Dijkema)

- Watergebruik en industrie  
Het onderzoek richt zich op waterkwaliteit en kostenefficiëntie. Dit onderzoek wordt voornamelijk gedreven vanuit industrie (productiecyclus).

Beleidskunde/organisatie/ Management (Broekhans)

- Public values  
De waarde die verschillende actoren hechten aan de verschillende aspecten van water
- Bertien Broekhans, onderzoek naar primair actoren besluitvorming en instituties

### Beleidsanalyse (ca de helft van het TBM onderzoek op het gebied van waterbeheer valt hieronder)

Deze groep kent een **brede research agenda**, die voor ca. de helft wordt gefinancierd uit de 3<sup>e</sup> geldstroom (BSIK). Denk aan: Leven met Water, Delfts Cluster, BSIK, NWO. Daarnaast ook Essent als medefinancier.

- Methodische vernieuwing (Bert Enserink)  
analyse-tool KRW van WL breder bekijken: accent op interface met gebruikers  
Scenario-aanpak (leven met water)  
participatieve benaderingen/leerprocessen ook internationaal (India)
- Samenwerking Civiele Techniek  
EU-projecten, o.a. River Basin Management (Eric Mostert)  
New water project (EU) – Nick van der Giesen  
Meer de modellenkant. 1. Systeem, 2. Integraal, 3. adaptief management (nieuwe containerbegrip). Linda Carton,
- Actor en netwerkanalyse (Leon Hermans heeft proefschrift geschreven, 4 casussen waarvan 1 in NL) (opdracht vanuit WL)  
Er worden veel modellen ontwikkeld, de vraag is alleen wat er mee gedaan wordt.  
Er moet meer gekeken worden naar de actoren en wat daar de issues en dilemma's zijn. Het model moet passen in de omgeving waar het gebruikt gaat worden.
- Promovendus: Telly van der Lei  
Conflictanalyse, speltheorie, transactiemodellen etc.  
Benader meer vanuit de actoren/netwerk dan vanuit de fysieke kant!  
Casus Mijdrecht, conflict rond polder.  
Het onderzoek richt zich niet zo op de sociale analyse als wel op de verschillende probleempercepties. Hoe patstelling te doorbreken met analyse vanuit actor/transactiemodellen?
- Tineke van de Ruijgh-van der Ploeg (ook hoogheemraad Delfland) betrokken 1 d per week, ook lid van de raad voor V&W
- Veiligheid en percepties (Jill Slinger)  
Mede vanuit Coastal zone management een integrale blik naar economische en veiligheidsaspecten. Hoe kijken bv verschillende landen naar veiligheid (project FLOODSITE). Betrokkenheid bij ENW. Hoe kennis uit modellen inpassen in beleidsvraagstukken?
- Ecologisch rivierbeheer (Vreugdenhil, promovenda)  
Er zijn een aantal pilots op dit terrein in Europa en ook in Nederland. Wat kunnen we leren van deze pilots. Hoe komen deze nieuwe ideeën tot stand en hoe kunnen dergelijke ideeën verspreid worden.  
Besluitvorming rond 'urban water fronts' (Cuppen, promovenda): hoe veiligheid tegen overstromingen te combineren met stadsfuncties? Samenwerking met Civiele techniek, Bouwkunde.

In Nederland is ook een ontwikkeling gaande richting het denken in **gevolgen** en niet alleen in kans van optreden. Wat nu als het echt misgaat?

### Vacatures

- Meer grip krijgen op hoe kennis gebruikt wordt in regionale beleidsprocessen.  
Hoe kunnen modellen beter aansluiten bij de werkelijkheid. Moeten er andere modellen komen? Beleidsmakers denken anders (opportunities, scoren, risico's, dynamischer) en maken op basis van andere zaken afwegingen.
- River Basin noties: grensoverschrijdende samenwerking
  - hoe kennis genereren?
  - hoe uitgewisseld?
  - rol van culturen en instituties

### **Ontwikkelingen binnen Water**

- Water en R.O. beter worden geinterface. Wat zijn goede en wat zijn slechte oplossingen?
  - Zodat materiekkennis beter wordt toegepast
  - Er beter inzicht komt hoe en welke modellen wanneer gebruikt kunnen worden
- Adaptieve zaken van management
  - Onzekerheden

- Complexe theorieën, hoe kun je ermee omgaan (Govert Geldof --> procesmanagement)
- Zeker stellen versus flexibiliteit inbouwen
- Meer grip krijgen op complexe zaken. Ontwerpersdilemma: multi-actor en verschillende probleempercepties
  - wetenschappelijke benadering --> rationeel
  - collectieve besluitvorming --> democratie
  - onderhandelingsondersteuning
  - argumentatieve stroming --> normen/waarden; hoe opgebouwd
- Veel betere interactie met gebruikers  
Technology push werkt niet. Vanaf ontwerpfase interactie met gebruikers van belang. Werken in beleidscontext vraagt veel meer flexibiliteit. Daarbij passen geen grote alomvattende modellen, die werken vaak toch niet goed, maar het ontwikkelen van quick scans zodat duidelijk snel duidelijk is wel model of denkkader je moet hanteren.
- Waterinfrastructuur  
Hoe gaan we met onze waterinfrastructuur om op lange termijn, zeker omdat recreatie groter wordt op de rivieren en tegelijkertijd het veiligheidsvraagstuk ook toeneemt.
- Waterketen  
Moet de hele waterketen niet meer als 1 systeem worden gezien? Zowel fysiek als institutioneel.
- Transitie denken (naar het voorbeeld van het Energietransitiedenken)  
Van technisch georiënteerd denken binnen Water naar een breder mede of meer gamma gericht denken binnen Water. Kennis & systeeminnovatie. Voor water: Rutger van de Brugge (EUR).

### **Toekomstige zaken die kunnen gaan spelen**

De toekomst is moeilijk te voorspellen. Je kunt de toekomst alleen bezien vanuit scenario's. In welk scenario geloof je of hecht je waarde.

Belangrijke thema's zijn:

- Hoog water (klimaat)
- Hoogte en schaarste
  - Droogtestudies komen meer in de belangstelling, nu meer accent per regio.
- Waterkwaliteit. De komende 20 jaar wordt geprobeerd het probleem van vuil water op te lossen, maar dat is nog veel werk.

Vooral belangrijk is het voorbereiden en het kunnen omgaan met variëteit en met onzekerheid (adaptief beleid). Vraagt ook om benadering van exploratory modelling: ruimte laten voor verschillende modeluitkomsten. Als het goed is vallen er dan meerdere kwetsbaarheden op, die een hogere prioriteit krijgen als ze in meerdere modeluitkomsten voorkomen. Het gaat om modellen zonder getalsuitput. Bij een keuze van scenario kan er alsnog gerekend worden.


Interessant issue voor de toekomst (niet persé water) is ketenbenadering (levenscyclus-analyse) in de infrastructuur. Next generation infra. --> assetmanagement.

## Bijlage VI Visitekaartjes geïnterviewden universiteiten

Institute for Environmental Studies (IVM)  
Faculty of Earth and Life Sciences (FALW)

**Dr. Jeroen Aerts**  
Senior Researcher Water Resources Management & Climate Change

De Boelelaan 1087  
1081 HV Amsterdam  
The Netherlands  
T +31 (0)20 44 49528/49555  
F +31 (0)20 44 49553  
E jeroen.aerts@ivm.falw.vu.nl  
I www.vu.nl/ivm




vrije Universiteit amsterdam

Nijmegen School of Management

**Dr. Sander Meijerink**  
Senior Researcher Public Administration

Visiting address      Postal address  
Thomas van Aquinostraat 5      P.O. Box 9108  
(room 1.15)      6500 HK Nijmegen  
The Netherlands  
T +31 (0)24 3611648  
F +31 (0)24 3612379  
E S.Meijerink@fm.ru.nl



Technische Universiteit Delft

**Prof.dr.ir. W.A.H. Thissen**  
Hoogleraar  
Beleidsanalyse

**Faculteit Techniek,  
Bestuur en Management**

Jaffalaan 5  
Postbus 5015  
2600 GA Delft

telefoon (015) 278 6607  
fax (015) 278 2464  
tel. privé (071) 561 5887  
thissen@tbn.tudelft.nl



**Prof. dr. ing. G.R. Teisman**  
Bestuurskundige


Bestuurskunde  
Bezoekadres      Burg. Oudlaan 50, (M8-33)  
3062 PA Rotterdam  
Telefoon (010) 408 21 45  
Fax (010) 408 90 99  
Privé (010) 467 51 90  
E-mail teisman@fsw.eur.nl

Erasmus Universiteit Rotterdam

www.eur.nl



Faculteit Construerende Technische Wetenschappen  
Waterbeheer




**Universiteit Twente**  
de ondernemende universiteit


**Prof.dr.ir. A.Y. Hoekstra**  
Hoogleraar Multidisciplinair Waterbeheer

T: 053 489 3880  
F: 053 489 5377  
E: a.y.hoekstra@utwente.nl  
I: www.utwente.nl

Drienerlolaan 5  
Postbus 217  
7500 AE Enschede



Centrum voor  
Schone Technologie  
en Milieubeleid



**Universiteit Twente**  
de ondernemende universiteit

**Prof.dr. Hans Th.A. Bressers**  
Wetenschappelijk directeur CSTM

T : 053 489 3195/3203  
F : 053 489 4850  
E : j.t.a.bressers@utwente.nl  
I : www.utwente.nl/cstm

Gebouw: Capitoool 15  
Postbus 217  
7500 AE Enschede