



# **Een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier**

Basis voor gezamenlijke ontwikkeling

Auteur

M. Schreijer, S. Komen, M. Poort, E. Vingerhoed, N. Ney e.a.

Registratienummer

12.31764

Datum

oktober 2012

Versie

3.0/M2

Status

Definitief

Afdeling

Projectteam Deltavisie

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier  
Een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier  
Basis voor verdere ontwikkeling





## **Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	De werkwijze	6
1.2	Bestuurlijke uitgangspunten van het hoogheemraadschap	7
1.3	Nationaal Deltaprogramma	7
<b>2</b>	<b>Klimaatverandering; trends en ontwikkelingen</b>	<b>8</b>
2.1	Temperatuurverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling	8
2.2	Neerslag	10
<b>3</b>	<b>De visie op de waterveiligheid</b>	<b>12</b>
3.1	De verkenning van de dilemma's met de omgeving	12
3.2	De rode draad: de kern van de reacties	14
3.3	De voorlopige visie op waterveiligheid	16
3.4	Werksessies 2012	22
3.5	Consequenties	23
<b>4</b>	<b>De visie op de wateroverlastbestrijding</b>	<b>25</b>
4.1	De verkenning van de dilemma's met de omgeving	25
4.2	De rode draad; de kern van de reacties	27
4.3	De voorlopige visie op wateroverlastbestrijding	28
4.4	Werksessies 2012	31
4.5	Consequenties	31
<b>5</b>	<b>De visie op voldoende schoon zoet water</b>	<b>32</b>
5.1	Dilemma's	32
5.2	De verkenning van de dilemma's met de omgeving	34
5.3	De rode draad; de kern van de reacties	36
5.4	De voorlopige visie op voldoende schoon zoet water	36
5.5	Werksessies 2012	38



5.6	De consequenties	40
5.7	Texel	42
<b>6</b>	<b>De volgende fase in de ontwikkeling van de Deltavisie</b>	<b>43</b>
6.1	Bruggenbouwer	43
6.2	Belangrijke opgaven voor het hoogheemraadschap	44



## 1 Inleiding

Met het opstellen van een Deltavisie voor Hollands Noorderkwartier wil het hoogheemraadschap een strategie voor de toekomst ontwikkelen die het gebied van de provincie Noord-Holland boven het Noordzeekanaal bestand maakt tegen de klimaatveranderingen. We ervaren op dit moment de eerste effecten daarvan. We richten ons daarbij vooral op de binnenkant van de "badkuip" die Noord-Holland is. De snelheid waarmee het klimaat verandert, is nog onduidelijk. Dat het klimaat verandert, wordt door weinigen betwist.

In deze visie gaat het vooral om het verkleinen van de kans op rampen en overlast (preventie), adaptatie (aanpassing), mitigatie (verzachting) en compensatie (aanvulling) en uiteindelijk ook om acceptatie: het beperken van de gevolgen van de klimaatverandering en het gebruik maken van kansen die zich voordoen. Het gaat bij de ontwikkeling van deze visie dus niet om de aanpak bij de bron, bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-reductie. Daaraan werkt het hoogheemraadschap vanuit zijn eigen milieubeleid.

De klimaatverandering heeft effect op alle taken van het hoogheemraadschap. Van veiligheid tegen overstromingen tot waterafvoer, - aanvoer en -kwaliteit. Deze visie is de basis voor een klimaatstrategie voor het waterbeheer in Noord-Holland Noord. Daarmee wil het hoogheemraadschap blijven zorgen voor de randvoorwaarden die wonen en werken onder zeeniveau mogelijk maken.

### Aanleiding

De aanleiding om met dit traject te starten was niet alleen om een regionaal antwoord op de klimaatverandering te ontwikkelen. Ook de start van het nationale Deltaprogramma vormde een belangrijke aanleiding. Negen deelprogramma's zijn in uitvoering sinds 2009; zes daarvan zijn zeer relevant voor het waterbeheer in Hollands Noorderkwartier. Een samenhangende visie op alle thema's van het waterbeheer leek het hoogheemraadschap een efficiënte manier om samen met het gebied inbreng in deze programma's te leveren en te coördineren.

Een derde belangrijke aanleiding was de ambitie van het bestuur van het hoogheemraadschap om de relatie met zijn omgeving op een andere leest te schoeien. Als technische organisatie heeft het hoogheemraadschap veel kennis, ervaring en deskundigheid in huis op het gebied van zijn taken. Daardoor is het hoogheemraadschap in staat om snel oplossingen te genereren. De neiging is om dat onafhankelijk van de omgeving te doen. Dat wil het hoogheemraadschap veranderen. De ontwikkeling van deze visie is daar een voorbeeld van. Er zijn ook al andere voorbeelden, maar de organisatie is zich er van bewust dat het meer en beter kan en daarom worden de leerpunten in dit proces zeer gewaardeerd.

Het hoogheemraadschap heeft deze visie daarom veel meer dan vroeger in samenspel met de bewoners, de belangengroepen en zijn collega-overheden tot stand gebracht. Het hoogheemraadschap wil daarbij zoveel als mogelijk naar de laagste maatschappelijke kosten streven. Dat zou kunnen betekenen dat HHNK soms investeert in de opgave van een andere partij, met als doel gezamenlijk tot een lagere investering te komen voor het bereiken van het doel.



## 1.1 De werkwijze

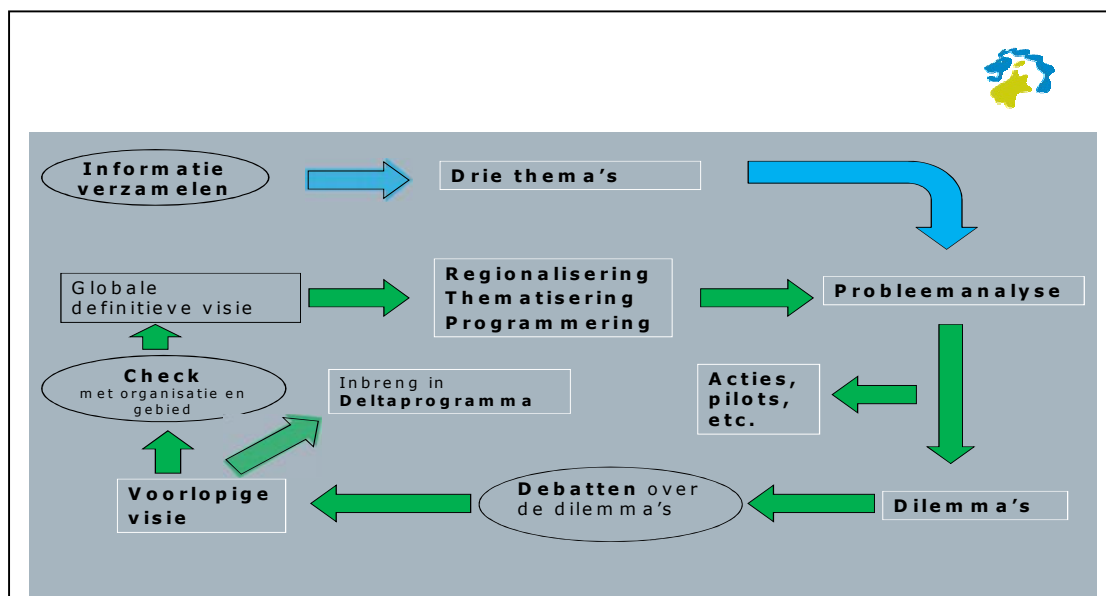
Een belangrijke bouwsteen voor de Deltavisie wordt gevormd door een analyse van de klimaattrends en -scenario's, zoals die door het KNMI zijn opgesteld tussen 2006 en 2010. Ook de analyse van de huidige toestand van waterveiligheid en watersysteem is een belangrijke bouwsteen. Tevens is een overzicht gegeven van datgene wat het hoogheemraadschap al doet. Dit is gedaan op basis van drie thema's; Waterveiligheid, Wateroverlastbestrijding en Voldoende, schoon, zoet water. Deze informatie is in een uitgebreide versie van deze Deltavisie opgenomen (Basisdocument Deltavisie).

Met behulp van deze informatie zijn voor elk thema toekomstscenario's verkend en dilemma's geformuleerd. Deze dilemma's vormden een belangrijke eerste stap in de dialoog met het gebied, met belangenpartijen en collega-overheden. Met behulp van deze dilemma's zijn de vraagstukken expliciet gemaakt. Deze vraagstukken zijn gebruikt in een eerste gespreksronde met het gebied. We (hoogheemraadschap, partijen, belanggroepen, gemeente, provincie) konden daardoor de vraagstukken aanscherpen en voorkomen dat meteen allerlei oplossingsrichtingen op tafel kwamen. Oordelen en vooroordelen werden daardoor ook makkelijker opgeschort en belangen werden verhelderd en bespreekbaar.

Deze aanpak zorgde er tevens voor dat we goed in gesprek raakten over de verschillende dilemma's waarvoor we in de toekomst samen oplossingen willen zoeken. Dat werd zeer gewaardeerd. De conclusie was dat men in een zeer vroeg stadium kon meedenken. De uitnodiging van de kant van het hoogheemraadschap was om dat ook in de toekomst te blijven doen.

Uit deze discussies kwamen een aantal voorlopige richtingen naar voren die in een bespreekversie zijn opgenomen. De richtingen zijn vervolgens opnieuw voorgelegd aan een groot aantal partijen. Enerzijds als check, anderzijds voor het verkrijgen van aanvullingen en verbeteringen.

De weerslag hiervan is opgenomen in deze versie van de Deltavisie. Daardoor is een basis ontstaan voor verdere ontwikkeling in samenwerking met het gebied. Het is een open en dynamische visie, die we regelmatig willen checken en actualiseren. De richtingen en lijnen voor elk thema vormen een voorlopige basis. Het werkproces ziet er dus als volgt uit:





## 1.2 Bestuurlijke uitgangspunten van het hoogheemraadschap

Voor de ontwikkeling van deze Deltavisie is een aantal uitgangspunten geformuleerd:

- Het hoogheemraadschap handelt pragmatisch, sober en kosteneffectief;
- De toegevoegde waarde van het handelen van het hoogheemraadschap is helder;
- Er bestaat regionaal draagvlak voor de oplossing van (beheer-) vraagstukken;
- Het hoogheemraadschap draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van het beheersgebied;
- Samenwerking is een vanzelfsprekend uitgangspunt aan het hoogheemraadschap om zijn beheer- en wateropgaven voor Noord-Holland te realiseren.

## 1.3 Nationaal Deltaprogramma

In september 2008 presenteerde de Commissie Veerman het rapport "Samen werken met water". Dit was een impuls om de klimaatverandering opnieuw voor het waterbeheer op de agenda te zetten en nadrukkelijker te gaan nadenken over de gevolgen voor de veiligheid van Nederland tegen overstromingen.

Eind 2008 heeft het hoogheemraadschap alle consequenties van het rapport van de Deltacommissie voor het Noorderkwartier op een rij gezet. Daarmee kon de samenwerking met en bijdragen aan het nationale Deltaprogramma worden gestart. In 2009 is de deelname aan het nationale Deltaprogramma georganiseerd. Aan vijf van de negen deelprogramma's draagt het hoogheemraadschap bij. Het is intensief betrokken bij de deelprogramma's Waterveiligheid, Zoetwatervoorziening en IJsselmeergebied. De deelprogramma's Kust en Waddengebied worden met grote belangstelling gevolgd en daar waar nuttig en nodig wordt bijgedragen. Recent is het hoogheemraadschap ook gaan meedoen met het deelprogramma Nieuwbouw en Herstructurering.

Het nationale Deltaprogramma zorgt voor antwoorden op bovenregionale schaal. Met de Deltavisie geven we een beeld van de klimaataanpak op regionale schaal. Dat vult niet alleen mooi aan, het genereert ook een inbreng in het nationale Deltaprogramma. Ook in deze visie hanteren we de zichtjaren 2050 en 2100.





## 2 Klimaatverandering; trends en ontwikkelingen

Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw zijn er een aantal duidelijke veranderingen in het weer waar te nemen. De trends laten een toename in de hoeveelheid en heftigheid van de neerslag zien en een toename van de gemiddelde temperatuur. De stijging van de zeespiegel heeft een (indirecte) relatie met de stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde, evenals de verlenging van het groeiseizoen.

Informatie en onderzoek van het KNMI vormen de basis voor dit hoofdstuk, aangevuld met enige achtergrondinformatie. Het KNMI heeft de langjarige gemiddelden op een rij gezet en op basis hiervan een aantal klimaatscenario's ontwikkeld [ref. 2].

### 2.1 Temperatuurverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling

Sinds 1900 is de temperatuur op aarde met  $0,8^{\circ}\text{C}$  gestegen (fig. 1). In Nederland was de temperatuur in 2000 gemiddeld  $1,2^{\circ}\text{C}$  hoger dan in 1900 (fig. 2). Het aantal vorstdagen per jaar is sinds 1900 gedaald, terwijl het aantal zomerse dagen (warmer dan  $25^{\circ}\text{C}$ ) is gestegen (fig. 3) Wanneer die stijging lineair doorzet, zou dat in 2100 een temperatuur van  $+2,4^{\circ}\text{C}$  opleveren. De verwachting van het IPCC (International Panel for Climate Control) is dat de wereldgemiddelde opwarming – zonder additioneel klimaatbeleid – in 2100 tussen brede grenzen ligt, namelijk tussen de  $1,1$  en  $6,4^{\circ}\text{C}$ .

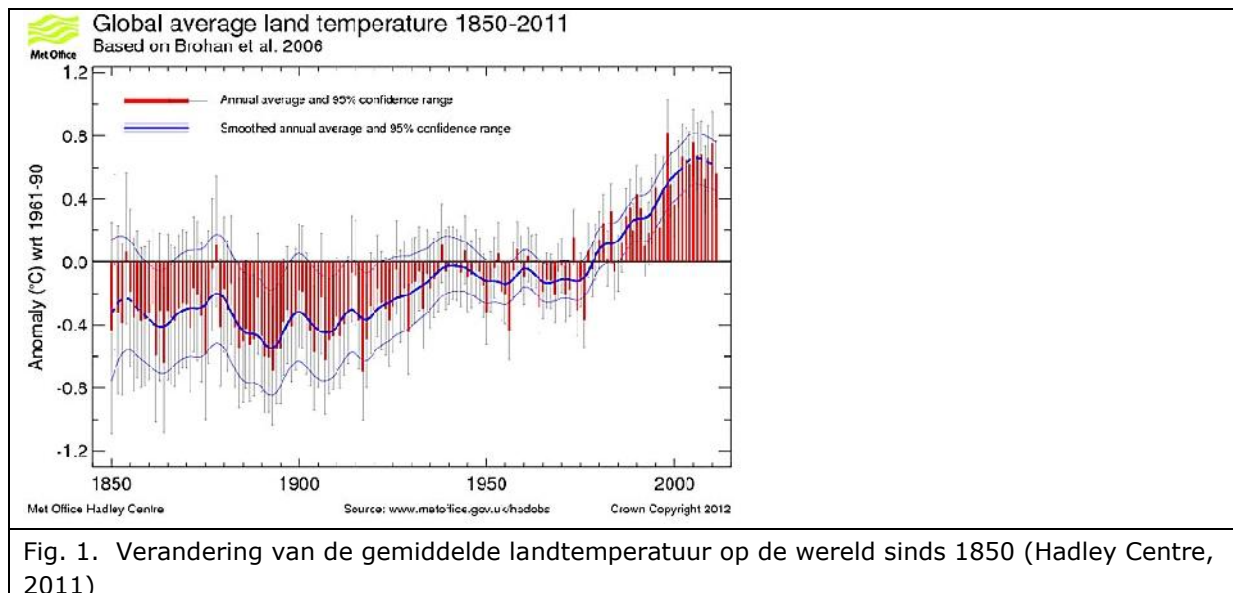
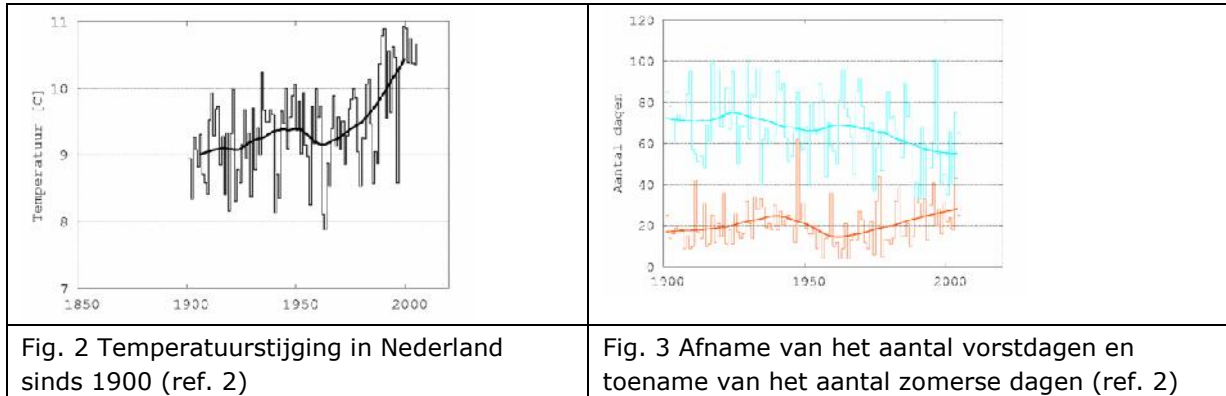


Fig. 1. Verandering van de gemiddelde landtemperatuur op de wereld sinds 1850 (Hadley Centre, 2011)





### Zeespiegelstijging en bodemdaling

De temperatuurstijging op aarde heeft effect op de zeespiegelstijging, maar vaak op een indirecte manier. Op de Noordpool zelf is steeds minder zomers en er zijn steeds grotere oppervlakten ijsvrij, maar dit draagt niet bij aan de zeespiegelstijging. De stijging van de zeewatertemperatuur draagt daar echter wel aan bij, omdat water bij een hogere temperatuur uitzet.

Ook het smelten van de ijskap die op Groenland ligt, draagt bij aan de zeespiegelstijging, evenals het steeds omvangrijker gebruik van grondwater door de mens (Wada, 2012).

In de twintigste eeuw steeg de zeespiegel gemiddeld met 1,5 tot 2,0 mm per jaar (aan de Nederlandse kust met 1,7 mm/jaar). Satellietmetingen vanaf 1993 laten een snellere stijging zien (3,3 mm/jaar). Bij een gelijkblijvende stijging komt dat neer op een stijging van 13 cm in 2050 en circa 30 cm in 2100 ten opzichte van nu.

In het westen van Nederland daalt de bodem al eeuwen. De mate waarin dat gebeurt, is een optelsom van de geologische daling als gevolg van de laatste ijstijd en de maaivelddaling als gevolg van de ontginning en drooglegging van Noord-Holland. Dit laatste proces kwam rond het jaar 1000 op gang, omdat de mens toen allerlei methoden ging toepassen om het water versneld af te voeren (fig. 4).

Versnelling van de zeespiegelstijging voor de Nederlandse kust is nog niet waargenomen in de trends van de afgelopen jaren.

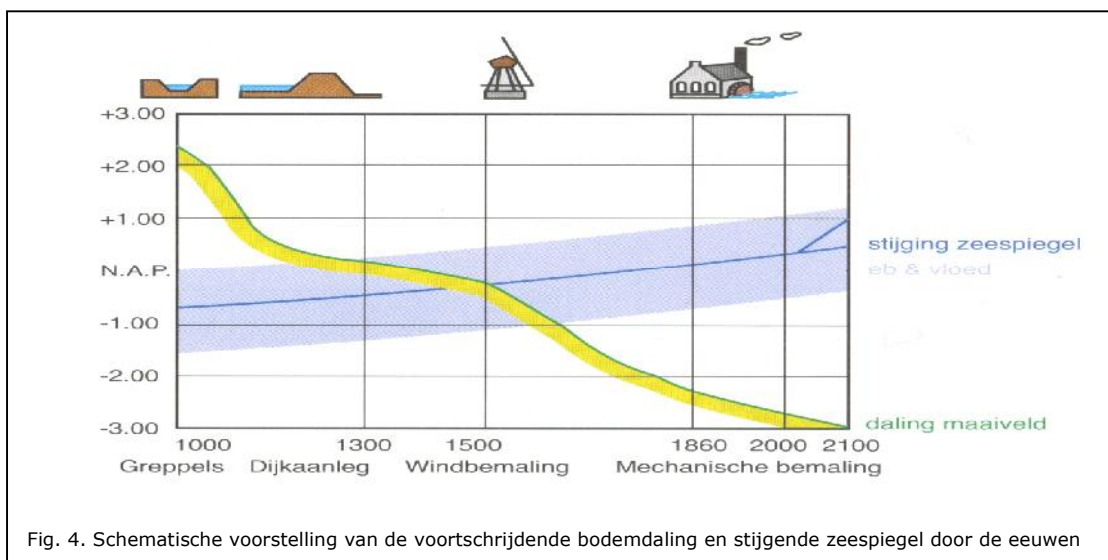


Fig. 4. Schematische voorstelling van de voortschrijdende bodemdaling en stijgende zeespiegel door de eeuwen



## 2.2 Neerslag

In de afgelopen 50 jaar is de neerslag heviger geworden; in korte tijd valt er meer regen. Op Europese schaal is die heftigheid in de 20ste eeuw met 5-10% toegenomen (fig. 5).

In Nederland is de hoeveelheid jaarlijkse neerslag in de afgelopen 100 jaar met gemiddeld 18% gestegen. In de winter (fig. 6), de herfst en de lente is dat het duidelijkst te merken. In de zomer is geen duidelijke toename gevonden (fig. 7)

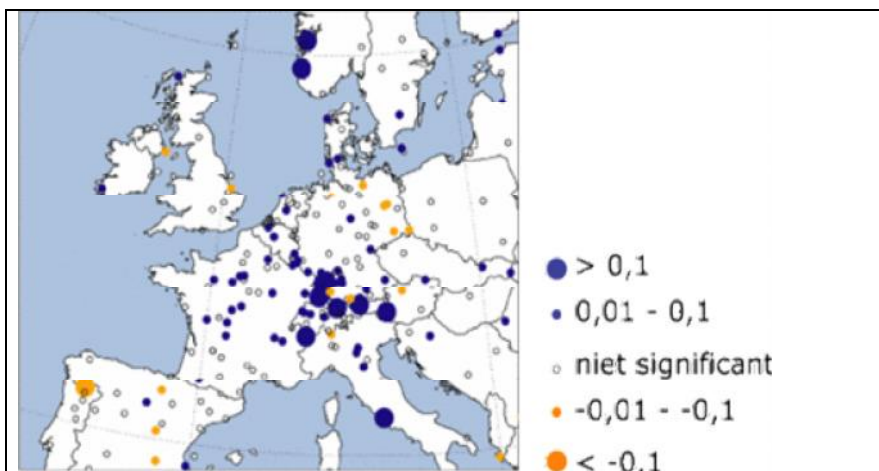


Fig. 5 Trends in aantal dagen per jaar met minimaal 20 mm neerslag, gemeten op Europese weerstations tussen 1946 en 2004. Bron: eca.knmi.nl. (lees > 0,1 als toename meer dan 10%, etc.) [ref. 2]

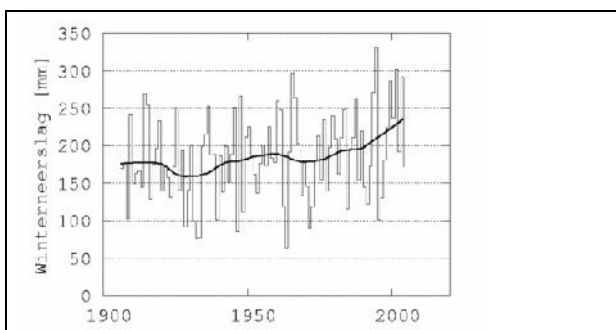


Fig. 6 Toename van de winterneerslag in de afgelopen eeuw [ref. 2]

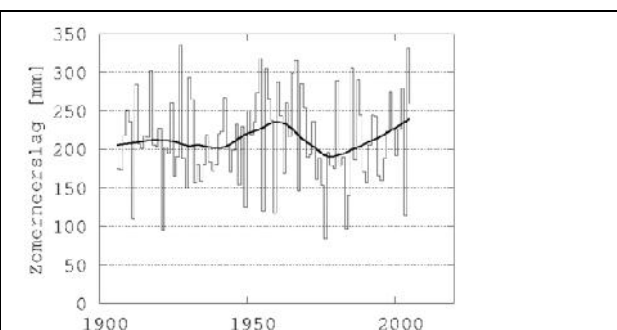
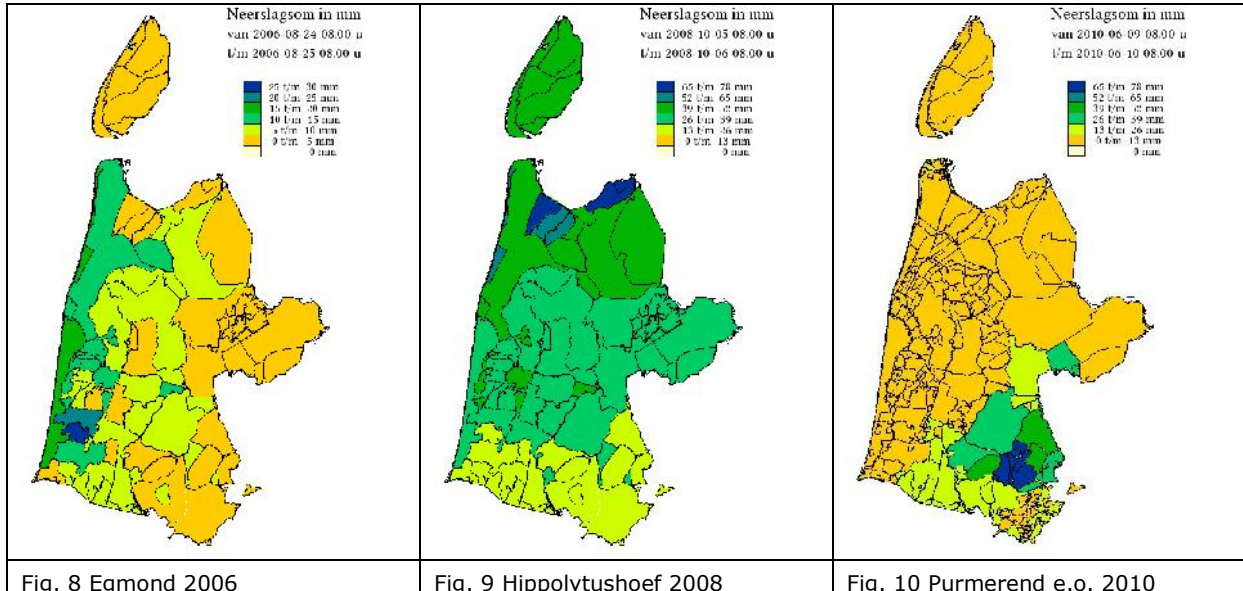


Fig. 7 Geen duidelijke toename in de zomerneerslag [ref. 2]

Ook in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier komt heftige neerslag vaker voor. Voorbeelden zijn zogenoemde clusterbuien in 2006 in Egmond (fig. 8), 2008 in Hippolytushoef (fig. 9), 2010 in Purmerend en Amsterdam-Noord (fig. 10). Tijdens deze clusterbuien kan gemakkelijk in een uur tijd 80 tot 100 mm regen vallen. Het rioolstelsel kan dit water niet tijdig verwerken. Dat leidt tot water op straat.



**Neerslagtekort**

Er is ook een aantal aanwijzingen dat we vaker met drogere zomers te maken krijgen. 1976 wordt altijd als voorbeeld voor een droog jaar gegeven, maar ondertussen zijn ook 2003, 2007 en 2011 duidelijk zeer droge (voor)jaren. In figuur 11 wordt dit geïllustreerd. Droge (voor)jaren lijken dus in frequentie toe te nemen.

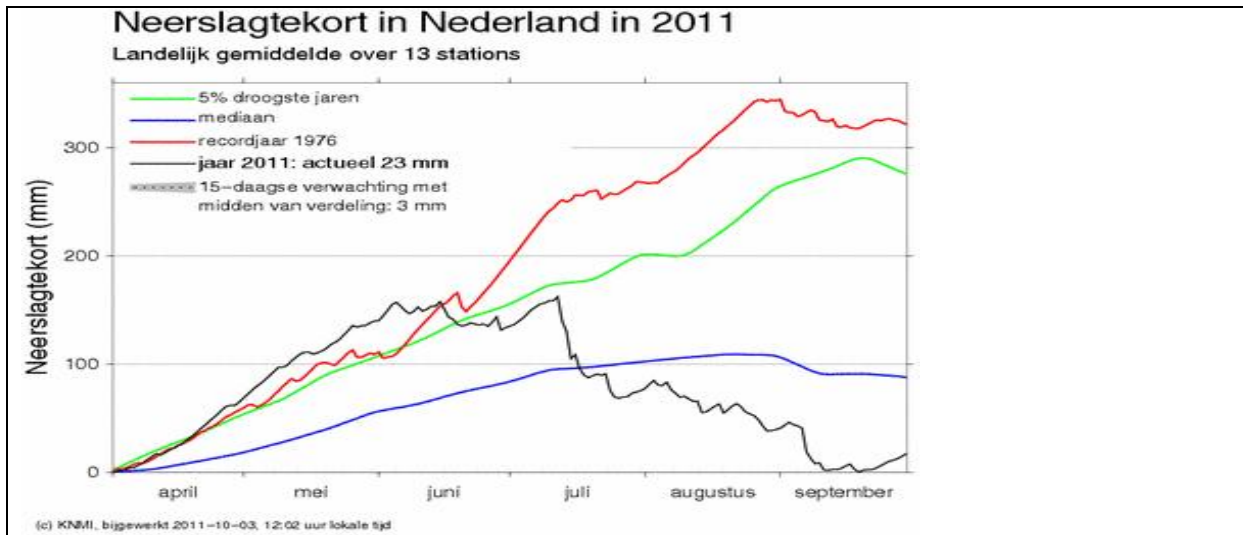


Fig. 11 Vergelijking van verschillende droge jaren met de ontwikkeling in 2011 (KNMI, 2011)



### **3 De visie op de waterveiligheid**

#### **3.1 De verkenning van de dilemma's met de omgeving**

In het najaar van 2011 zijn drie dilemma's met betrekking tot waterveiligheid besproken met belanghebbende partijen in het gebied: het drinkwaterbedrijf, agrariërs, de provincie, gemeenten, de milieufederatie, het bedrijfsleven en betrokken burgers.

Gebleken is dat het voor partijen soms lastig is om onderscheid te maken tussen waterveiligheid en wateroverlast. Er is steeds benadrukt dat het in geval van waterveiligheid gaat om de primaire waterkeringen en overstromingsrisico's waarbij mensenlevens in het geding zijn. Wateroverlast daarentegen betreft overstromingen vanuit binnenwater die weliswaar eveneens leiden tot schade maar (normaliter) niet tot dodelijke slachtoffers.

#### **Voorkomen of genezen?**

*Moeten we alleen maatregelen nemen om overstroming te voorkomen? Of ook de mogelijke gevolgen van een overstroming zo veel mogelijk beperken?*

Het risico op een overstroming kunnen we op twee manieren verkleinen.

1. we kunnen de kans op een overstroming zo klein mogelijk maken, bijvoorbeeld door goede waterkeringen te bouwen (preventie);
2. we kunnen de gevolgen van een overstroming zo veel mogelijk binnen de perken houden (door klimaatbestendige inrichting en crisisbeheersing).

Door alle aandacht te richten op preventie, verkleinen we de kans op een overstroming. Maar die kans wordt nooit helemaal nul. Naarmate er meer mensen in het gebied wonen en de economische waarde toeneemt, zijn de gevolgen van een overstroming groter. Dit speelt sterker bij economische groei dan bij economische achteruitgang. De gevolgen (slachtoffers en schade) kunnen worden beperkt door nú al te kiezen voor investeringen in ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing.

Daarbij staat de vraag centraal hoever je moet gaan met die investeringen. Als je het zeer beperkt houdt, betekent dat een groot beroep op de zelfredzaamheid van de burger. Als de kans echter zeer klein is, zijn we (hoogheemraadschap, Rijk, provincie, gemeenten) dan bereid om te investeren in klimaatbestendige inrichting van de (openbare) ruimte en crisisbeheersing? Ruimtelijk robuust en klimaatbestendig bouwen staat al in veel structuurvisies en gemeentelijke toekomstvisies. Maar de praktijk is vaak weerbarstiger. Crisisbeheersing vraagt het in stand houden van een organisatie die regelmatig oefent. Weegt dat op tegen de zeer kleine kans van voorkomen?



### Meerlaagsveiligheid

Van oudsher richten we ons waterveiligheidsbeleid op het voorkómen van overstromingen. Dat hebben we altijd gedaan door dijken te bouwen die ons beschermen tegen het water. Tegelijk willen we ook de gevolgen van een onverhoopte calamiteit beperken. Daarover gaat meerlaagsveiligheid, een benadering die is ontwikkeld in het Nationaal Waterplan.



Meerlaagsveiligheid bestaat uit drie lagen:

1. Preventie voorop;
2. Duurzame ruimtelijke planning;
3. Rampenbeheersing op orde krijgen en houden.

### Behouden of afstemmen?

*Moeten we de huidige veiligheidsnormen behouden? Of de normen nóg meer koppelen aan de economische waarde van het gebied?*

De huidige veiligheidsnormen zijn (zij het beperkt) gekoppeld aan de economische waarde van het gebied. Het merendeel van onze dijken en duinen moet bestand zijn tegen een situatie van hoogwater en storm die zich met een kans van 1:10.000 per jaar voordoet. Voor dijkkring 5 (Texel) en dijkkring 12 (Wieringermeer) geldt een norm van 1 op 4.000. Dat heeft te maken met de lagere economische waarde van de gebieden binnen deze dijkkringen. Bij een lagere economische waarde van het gebied (minder gevolgschade) staan we als maatschappij toe dat de kans op een dijkdoorbraak groter is. Op die manier is het risico (risico = kans x gevolg) overal gelijk.



Handhaving van de huidige veiligheidsnormen betekent in de toekomst, in het licht van de klimaatverandering, nieuwe, grootschalige dijkverbeteringsprogramma's. Maar is daar in een kwakkelende economie wel voldoende geld voor? En is het overal wel even hard nodig? Er is een andere optie: de huidige compartimentering van het gebied (door de nog aanwezige historische, oude zeekeringen) biedt de mogelijkheid de veiligheidsnormen nóg beter af te stemmen op de economische waarde van de (deel)gebieden. Niet in elk gebied staat economisch evenveel op het spel. Zo houden we veiligheid toch betaalbaar.

Wanneer het hoogheemraadschap in de toekomst (steeds) meer gaat betalen voor het op orde brengen van de waterveiligheid van het gebied, zal dit dilemma belangrijker worden. Een eventuele verdergaande 'gebiedsdifferentiatie' brengt overigens wel met zich mee dat sommige delen van het gebied mogelijk onaantrekkelijk worden voor bedrijven om zich te vestigen.

### **Simpel of multifunctioneel?**

*Moeten we kale dijken bouwen en beheren? Of juist multifunctionele waterkeringen aanleggen?*

Vroeger was een dijk een kaal dijklichaam. Hij hield water tegen en dat was het. Nu de druk op de ruimte in bepaalde delen van Nederland sterk toeneemt, is het de vraag of dit zo moet blijven. Sommige dijken zouden meerdere functies tegelijk kunnen hebben. Ze houden dan nog steeds primair water tegen, maar wekken bijv. ook (getijden-)energie op of herbergen een ondergrondse parkeerkelder.

Op dit moment laat het hoogheemraadschap niet of nauwelijks bebouwing toe op waterkeringen. Bouwwerken kunnen de veiligheid van de kering nadelig beïnvloeden, het beheer ervan lastiger (en duurder) maken en vrijwel zeker extra kosten met zich meebrengen bij toekomstige dijkverbeteringen. Kosten die op dit moment bij het Rijk en de waterschappen liggen. Naarmate de druk op de ruimte toeneemt, zal ook de roep om te mogen bouwen op waterkeringen toenemen. Als het ons economisch voor de wind gaat, zijn mensen ook bereid te betalen voor uitzicht op zee of op één van de meren. Enerzijds kunnen wij ons de vraag stellen in hoeverre wij onze traditionele werkwijze (ophogen en vrijwaren) kunnen volhouden, anderzijds geldt: willen wij dat wel? Multifunctionele waterkeringen bieden ook kansen, denk bijvoorbeeld aan public relations en medefinanciering.

## **3.2 De rode draad: de kern van de reacties**

In de debatten met de omgeving tekende zich een rode draad af. De kern van de reacties is hieronder weergegeven per dilemma.

### **Voorkomen of genezen?**

Uit de debatten komt naar voren dat de betrokkenen vóór meerlaagsveiligheid zijn. De nadruk moet echter blijven liggen op preventie. Agrariërs wijzen erop dat de kosten voor dijkversterkingen gering zijn in relatie tot de enorme economische waarde achter de dijken. Daarop afdingen zou heel dom zijn, vindt men. Niettemin zijn partijen van mening dat ook - meer dan nu - moet worden geïnvesteerd in de ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing, teneinde schade en slachtoffers te beperken. Men denkt daarbij aan klimaatbewust bouwen, bijvoorbeeld door bij plannen rekening te houden met de hoogteligging, en aan aanpassingen in de infrastructuur. Partijen vragen om de crisisbeheersing nader toe te spitsen op specifieke (overblijvende) risico's in het gebied. Het bedrijfsleven is van mening dat de crisisbeheersing altijd op orde moet zijn.



Overstroming door zout water dient te allen tijde te worden voorkomen. Zout water wordt door agrariërs als schadelijker ervaren dan zoet water, omdat na een overstroming met zout water minstens tien jaar geen teelt mogelijk is in het ondergelopen gebied. De Wieringermeer vlak na de oorlog is daar een voorbeeld van.

Ook de bewustwording van de burger is een aandachtspunt. Deze is zich er niet of nauwelijks van bewust dat hij onder het zeeniveau woont en wat de consequenties daarvan kunnen zijn. Burgers denken doorgaans niet na over de gevolgen van een overstroming. Ook realiseren zij zich niet hoe ze zonodig invulling kunnen geven aan (enige vorm van) zelfredzaamheid.

### **Behouden of afstemmen?**

De meningen zijn verdeeld over de vraag of we in de toekomst al dan niet de veiligheidsnormen verder moeten differentiëren op basis van de economische waarde van de verschillende deelgebieden. Er zijn vrijwel net zoveel voorstanders als tegenstanders.

De tegenstanders beroepen zich op het solidariteitsprincipe. Een agrariër uit het noordelijk deel van het beheergebied geeft aan: 'Voor een andere boer is zijn land net zoveel waard als mijn land voor mij.' Daarom is overal dezelfde veiligheid gerechtvaardigd. Andere argumenten:

- Veiligheid kent geen prijs, na een ramp is er ook geld;
- Gebieden met een 'lagere' veiligheid riskeren leegloop, achteruitgang van het vestigingsklimaat en daling van de waarde van grond en bezittingen;
- Normdifferentiatie is moeilijk uit te leggen: ieder mens is toch even veel waard?

Er zijn ook voorstanders van verdergaande normdifferentiatie. Zo bekijkt het bedrijfsleven de investeringen in preventie door een bedrijfseconomische bril. Een kanttekening die diverse partijen maken is dat differentiatie óók of vooral gebaseerd moet zijn op de slachtofferrisico's. Wat we met name moeten laten meewegen is mensenlevens en menselijk leed. Zo zullen in de 'minder veilige' gebieden aanvullende maatregelen – in de tweede en derde laag – moeten worden genomen om het slachtofferrisico te beperken.

*Tijdens de debatten is regelmatig gevraagd wat de kosten zijn van de diverse keuzen, om de Maatschappelijke Kosten-Batenanalyse (MKBA's) van diverse scenario's. Deze zijn in dit stadium nog niet beschikbaar. Het is van belang niet uit het oog te verliezen dat het kostenaspect zeker niet altijd leidend is, dat keuzen evenzo vaak op andere gronden worden gemaakt. De uitsluitend economische vertaling van een mensenleven is niet onder alle omstandigheden acceptabel.*

Voorts wijzen debatdeelnemers op de ecologische waarde van gebieden, vanuit de gedachte dat deze gebieden - als uitsluitend de economische waarde bepalend is - al gauw minder bescherming zullen genieten.

### **Simpel of multifunctioneel?**

Uit de debatten komt naar voren dat nagenoeg iedereen kiest voor het multifunctioneel gebruik van waterkeringen. Dit op voorwaarde dat de veiligheid te allen tijde voorop staat. De waterkering moet daarom zodanig zijn ingericht dat het dijklichaam altijd kan worden versterkt.



Voor de provincie, die de koppeling van ruimtelijke kwaliteit en veiligheid van het gebied belangrijk vindt, zouden multifunctionele dijken een manier kunnen zijn om – gemakkelijker dan nu – werk met werk te maken. Het bedrijfsleven ziet op zijn beurt ook verdienmogelijkheden door de combinatie van de waterkering met duurzame energie en zonnepanelen. Een dijk hoeft niet alleen maar geld te kosten; hij mag ook best geld opleveren. Ook een parkeergarage in de dijk zou mogelijk moeten zijn.

Het hoogheemraadschap moet zich proactief opstellen en vooraf zelf al nadenken over multifunctionele waterkeringen. Dat is beter dan wachten totdat de omgeving met concrete initiatieven komt en dan pas gaan nadenken. Verder verwacht men dat het hoogheemraadschap meer openstaat voor innovatieve oplossingen en in staat is een brede visie te ontwikkelen vanuit het maatschappelijk belang.

### 3.3 De voorlopige visie op waterveiligheid

De centrale visie op de waterveiligheid kan als volgt worden omschreven:

#### **Wonen onder zeeniveau is minder logisch dan je denkt**

1. Creëer meer veiligheidsbewustzijn in het gebied
2. Open de dialoog over de gevolgen
3. Werk aan de preventie behoudt de hoogste prioriteit

#### **Veiligheid in drie lagen**

Waterveiligheid, droge voeten, is een kerntaak van het hoogheemraadschap. Sterke dijken en duinen beschermen het gebied tegen overstromingen. Het borgen en waar nodig versterken van de waterveiligheidsfunctie van de keringen staat ook in de komende 50 tot 100 jaar voorop. Het voorkómen van een overstromingsramp (preventie) behoudt de allerhoogste prioriteit.

Het hoogheemraadschap acht de tijd echter rijp om naast preventieve maatregelen ook gevolgbeperkende maatregelen onderdeel te laten zijn van de waterveiligheidsstrategie. Hoewel ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing zijn belegd bij de algemene democratie (gemeenten, provincies en Rijk), ziet het hoogheemraadschap zichzelf als dé aangewezen partij om dit onderwerp lokaal en regionaal op de agenda te zetten. Daar zijn een aantal redenen voor:

1. Het hoogheemraadschap heeft de kennis, ervaring en expertise in huis waar het gaat om de overstromingsrisico's in het gebied.
2. De taken hebben als doel: behoud van het gebied. De focus ligt niet zozeer op het hier en nu als wel op de (zeer) lange termijn.
3. Als waterbeheerder is het hoogheemraadschap verantwoordelijk voor waterveiligheid. Aangezien de kans op een overstroming echter nooit nul is, heeft het hoogheemraadschap er belang bij dat ook maatregelen worden getroffen om de gevolgen (schade en slachtoffers) te beperken.
4. Het hoogheemraadschap heeft ook een financieel belang: daar waar preventieve maatregelen onevenredig hoge kosten met zich meebrengen, zijn alternatieve maatregelen in laag 2 en laag 3 mogelijk kosteneffectiever. Dat lukt echter alleen als er draagvlak voor is.





Het hoogheemraadschap gaat de komende jaren nadrukkelijk investeren in de discussie over meerlaagsveiligheid en de klimaatbestendige inrichting en crisisbeheersing in zijn werkgebied. Het hoogheemraadschap wil zich ontwikkelen tot een goede adviseur. Aan verschillende tafels kan het zijn kennis en expertise inzetten om de gevolgen van een overstroming in beeld te brengen. Niet de zeer kleine kans op een overstroming, maar juist de grote (onacceptabele) gevolgen ervan bieden aanknopingspunten om met het gebied in gesprek te komen over waterveiligheid en mogelijke maatregelen. Daarbij hoopt het hoogheemraadschap tot afspraken te komen over rollen en verantwoordelijkheden van de verschillende partijen. Uitgangspunten daarbij zijn het voorkomen van afwenteling (zowel op andere partijen, volgende generaties als op andere schaalniveaus) en het bereiken van maximale (maatschappelijke kosteneffectiviteit van maatregelen.

Een grotere nadruk op ruimtelijke inrichting en rampenbeheersing brengt mee dat ook andere partijen dan het hoogheemraadschap een zekere medeverantwoordelijkheid krijgen voor waterveiligheid. Wie precies wat doet en welke verantwoordelijkheid op zich neemt, moet in onderling overleg duidelijk worden.

**FOKKE & SUKKE**  
MAKEN ZICH GEEN ZORGEN OVER HUN VEILIGHEID



**Laag 1: Preventie (overstromingen voorkómen)**

*Van normgericht naar risicogericht*

De inbreng van het hoogheemraadschap in de gebiedsgerichte deelprogramma's van het Deltaprogramma, richt zich op de kosteneffectiviteit van maatregelen. Met welke (combinatie van) maatregelen bereik je de gewenste veiligheid tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten, terwijl ook de mogelijkheid aanwezig is om andere doelen mee te koppelen? Daarvoor is nodig dat we gebruik maken van de nieuwste kennis en inzichten en uitgaan van de overstromingsrisicobenadering. Alleen door maatregelen af te zetten tegen de bereikte risicovermindering (in termen van schade en slachtoffers), kunnen we de diverse maatregelen goed tegen elkaar afwegen. Dit geldt overigens niet alleen voor maatregelen in laag 1. Ook maatregelen in laag 2 en laag 3 van de meerlaagsveiligheid kunnen pas goed worden beoordeeld op hun bijdrage aan de waterveiligheid, wanneer we kunnen meten in hoeverre zij de



overstromingsrisico's verlagen. Dat lukt alleen met een veiligheidsbenadering die is gebaseerd op overstromingsrisico's.

#### *Meekoppelen*

De kosten voor de waterveiligheidsopgave worden mogelijk lager als ze ook bijdragen aan andere (water)opgaven en urgente gebiedsontwikkelingen. De vraag is natuurlijk waar en tegen welke maatschappelijke kosten de ruimtelijke en de waterstaatkundige opgave elkaar kunnen versterken, waar de kansen liggen om aan te sluiten bij bestaande activiteiten en hoe overheden bij nieuwe ontwikkelingen vooruit kunnen kijken om kansen voor zichzelf of overheidspartners te ontdekken en te benutten. Hier ligt een belangrijke uitdaging voor het hoogheemraadschap, gemeenten, provincies, het Rijk en de veiligheidsregio's.

#### *Vaststellen veiligheidsopgave*

Naarmate de waterschappen financieel meer bijdragen aan het hoogwaterbeschermingsprogramma, neemt ook hun zeggenschap over de (volgorde van de) te nemen maatregelen toe. Het is goed mogelijk dat het vaststellen van de veiligheidsopgave, nu nog voorbehouden aan het Rijk, in de toekomst steeds meer een aangelegenheid wordt van lokale en regionale overheden. Nu al kan het hoogheemraadschap in beeld brengen waar de overstromingsrisico's het hoogst zijn en kunnen we gezamenlijk vaststellen waar het wenselijk is om lokaal aanvullende maatregelen te nemen. Aanvullend in die zin, dat we meer willen doen dan op dit moment wettelijk verplicht is. Bijvoorbeeld omdat het maatschappelijk kosteneffectief of maatschappelijk gewenst is vanwege de slachtofferrisico's. Het kan gaan om maatregelen in alle drie lagen van de meerlaagsveiligheid, van het aanleggen van een Deltadijk tot het veiligstellen van vluchtroutes. Daarbij is lokaal/regionaal draagvlak onontbeerlijk. Het hoogheemraadschap ziet hier voor zichzelf een aanjaagrol weggelegd.

### **Laag 2: Duurzame ruimtelijke inrichting**

Duurzame ruimtelijke inrichting kan slachtoffers en schade bij overstromingen beperken. Met name de (her)ontwikkeling van overstromingsgevoelige gebieden biedt kansen om de waterveiligheid duurzaam te verbeteren. Het Nationaal Waterplan stelt dat de waterschappen over locatiekeuze en inrichtingsmaatregelen proactief adviseren bij ruimtelijke initiatieven. Dit sluit aan bij de wens van het hoogheemraadschap om partner te worden in gebiedsontwikkelingen.

#### *Vitale functies en kwetsbare objecten*

Belangrijke vitale functies zijn energievoorziening, telecom/ICT, voedselvoorziening, infrastructuur en drinkwatervoorziening. Deze functies zijn tijdens een overstromingsramp cruciaal om maatschappelijke ontwrichting te beperken, maar kunnen als gevolg van een overstroming uitvallen. Ook andere kwetsbare objecten vragen bij overstroming bijzondere aandacht. Zo kan overstroming van industriële complexen grote milieu- en gezondheidsproblemen veroorzaken, terwijl schade aan bepaalde weginfrastructuur de hulpverlening en het economisch herstel vertraagt. Ziekenhuizen en andere moeilijk evacueerbare (zorg)instellingen zijn kwetsbaar, omdat de bewoners intensieve hulp vereisen bij evacuatie. Andere kwetsbare objecten hebben gevolgen voor het cultureel erfgoed of de ecologische waarden.

Het hoogheemraadschap ziet hier voor zichzelf een aanjaagrol weggelegd. Het hoogheemraadschap wil actief, bij voorkeur samen met gemeenten, gebiedsdekkend nagaan of bestaande vitale functies en kwetsbare objecten voldoende zijn beschermd tegen overstroming en hierover in gesprek gaan met de betreffende eigenaren/beheerders.

#### *Buitendijkse gebieden*



Op dit moment lopen buitendijkse gebieden in termen van slachtoffers en schade relatief weinig risico's. Dat kan in de toekomst veranderen. Daarom wil het hoogheemraadschap in gesprek gaan met provincie en gemeenten over de overstromingsrisico's buitendijs. Centraal staat de vraag in welke mate schade en slachtoffers in buitendijkse gebieden kunnen worden voorkomen met maatregelen in de tweede en/of derde laag.

#### *Compartimenteren van dijkringen*

In Hollands Noorderkwartier is van nature sprake van gebiedscompartimentering door de aanwezigheid van oude zeekeringen. Een dergelijke compartimentering is zeer waardevol. Doordat het hoogheemraadschap er in het verleden voor heeft gekozen de oude keringen te handhaven en onderhouden, zien we in de overstromingsscenario's dat potentiële schade en slachtoffers beperkt kunnen blijven tot een bepaald deelgebied. Waren de compartimenteringsdijken er niet, dan zou de overstroming een veel groter gebied treffen.

De compartimenteringsdijken bieden ook de mogelijkheid om in de toekomst de normen van de dijkringen verder te differentiëren. Daar waar in de komende 50-100 jaar meer wordt gebouwd en meer mensen gaan wonen, neemt het overstromingsrisico mogelijk toe en kan aanscherping van de norm aan de orde zijn. De keuze is dan: geldt deze nieuwe, strengere norm voor de volledige dijkkring of alleen het dijkkringdeel dat het betreffende gebied beschermt? Het is niet ondenkbaar dat die laatste optie kosteneffectiever is en de voorkeur geniet. Om die redenen kiest het hoogheemraadschap ervoor de huidige compartimentering veilig te stellen en (waar mogelijk en kosteneffectief) te optimaliseren. Daarom adviseert het hoogheemraadschap de provincie over een norm voor de zogenaamde 'tweede (zee)waterkeringen'. Daarbij kan het gaan om regionale waterkeringen, maar ook om oude keringen die hun functie hebben verloren, droge keringen of andere niet-genormeerde keringen.

#### *Evacuatie routes en hoogwatervluchtplaatsen*

Elementen in het landschap die bij een calamiteit kunnen functioneren als vluchtroute of hoogwatervluchtplaats, moeten in beeld worden gebracht en zo veel mogelijk behouden blijven. Te denken valt aan bestaande hooggelegen (spoor-)wegen, (oude) waterkeringen, terpen en dergelijke.

Mogelijk zal blijken dat het aantal vluchtroutes en hoogwatervluchtplaatsen moet worden uitgebreid. Door mee te koppelen met andere ontwikkelingen kunnen de meerkosten naar verwachting beperkt blijven. Denk bijvoorbeeld aan extra ophoging van een nieuw aan te leggen weg of een weg waaraan toch al groot onderhoud wordt gepleegd.

Het hoogheemraadschap wil dit in nauwe samenwerking met gemeenten en provincie oppakken.

### **Laag 3: Crisisbeheersing**

De maatschappelijke aandacht voor rampenbeheersing is pas goed op gang gekomen na de overstromingsramp in New Orleans (orkaan Katrina) in 2005. Het primaat voor de rampenbeheersing ligt bij de veiligheidsregio's, de provincies en het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK). Waterbeheerders zijn verantwoordelijk voor de crisisorganisatie in het waterbeheer en dragen er zorg voor dat expertise en informatie ten tijde van crises snel en met hoge kwaliteit inzetbaar zijn.

#### *Organisatie crisisbeheersing kan nog beter*

Crisisbeheersing is in de kern het goed organiseren van de samenwerking tussen verschillende organisaties in uitzonderlijke situaties. Het hoogheemraadschap wil enerzijds de processen binnen de eigen crisisbeheersingsorganisatie optimaliseren en anderzijds zijn expertise voor gemeenten, veiligheidsregio's, collega waterbeheerders en externe partners maximaal gaan inzetten. Daartoe



wordt de bestaande samenwerking nog verder uitgebouwd. Onderdeel daarvan is het organiseren van gezamenlijke opleidingen, trainingen en oefeningen. Op het gebied van het uitwisselen van informatie sluit het hoogheemraadschap aan op het landelijk crisismanagementsysteem van de veiligheidsregio's. Om hieraan goede invulling te geven is het nodig dat het hoogheemraadschap zijn hoogwaterinformatie verder verfijnt en nieuwe technologie inzet, zoals dat ook al gebeurt met 3Di<sup>1</sup>.

#### *Identificeren van 'hot spots'*

Het hoogheemraadschap wil samen met gemeenten en provincie de zogenaamde 'hot spots' in het gebied identificeren. Dit zijn de plaatsen waar het slachtoffer risico relatief hoog is. In combinatie met informatie over de kwetsbaarheid van deze gebieden (aantal mensen dat er woont of werkt, economische waarde van de werkzaamheden en gebouwen) en blootstellinggegevens (duur overstroming en overstromingsdiepte) kan vervolgens worden vastgesteld of aanvullende (gevolgbeperkende) maatregelen gewenst zijn.

#### *Vergroten bewustwording en zelfredzaamheid*

Het is een realistische constatering dat de hulpverlening bij een grootschalige overstromingsramp ontoereikend is om iedereen van adequate hulp te voorzien. Daarom is het vergroten van het handelingsperspectief van burgers en bedrijven van groot belang. Op [www.denkvooruit.nl](http://www.denkvooruit.nl) vinden burgers informatie over hoe ze zich op noodsituaties kunnen voorbereiden. De website [www.crisis.nl](http://www.crisis.nl) wordt in geval van een daadwerkelijke ramp ingezet om burgers aanwijzingen voor handelen te geven. Voorts zijn de risicokaarten op [www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl) (overstromingsgebied en overstromingsdiepte, "wat te doen bij...") een belangrijk hulpmiddel voor de landelijke en lokale communicatie over overstromingsrisico's. De veiligheidsregio's brengen de zgn. Risicowijzer uit die huis aan huis wordt verspreid. Kortom, de informatie is voorhanden. De vraag is of dit voldoende is. Weet de burger inderdaad hoe diep hij woont, wat hij in geval van een overstroming van de overheid kan verwachten en wat hij zelf kan doen? Hoe komen we daarover met de burger in gesprek? Een andere vraag is: wordt in het geval dat zich een overstroming voordoet wel voldoende gebruik gemaakt van de behoefte van de burger om zelf iets te doen, om anderen te helpen? De vraag stellen is hem beantwoorden.

Het hoogheemraadschap gaat, vanuit zijn kennis en expertise over overstromingsrisico's in zijn werkgebied, in gesprek met gemeenten (en veiligheidsregio's) en provincie over maatregelen om de bewustwording en zelfredzaamheid van burgers en bedrijven te versterken. De gezamenlijke inzet is deels toegesneden op bewustwording van risico's en de acceptatie daarvan.

#### **De visie op multifunctionele waterkeringen**

In het beheersgebied van het hoogheemraadschap is medegebruik van waterkeringen geen noviteit. In het verleden zijn al veel niet-waterkerende objecten op de waterkeringen aangebracht. In plaatsen als Edam, Monnickendam en Zaandam is de waterkering deels verweven met het stedelijk gebied. Dat is historisch zo gegroeid. Als de waterkering aangepast moet worden is er vaak veel te weinig ruimte en moeten soms kostbare suboptimale oplossingen (bijv. keermuren) worden toegepast. Omdat het om maatwerk gaat, zijn we in geval van bebouwing op de dijk altijd duurder uit bij versterkingen.

---

<sup>1</sup> 3Di is een modelconcept om scenario's voor wateroverlast en overstromingen te simuleren. Met 3Di gebeurt dit vele malen sneller en nauwkeuriger dan met bestaande programma's. Daardoor is het mogelijk om in de beleidsvorming maar ook in crisissituaties interactief tot oplossingen te komen.



De kustlijn vervult ter hoogte van kustplaatsen als Egmond aan Zee en Bergen aan Zee ook functies als wonen, recreatie en standplaats voor midden- en klein bedrijf (hotels, horeca). In met name regionale waterkeringen komen veelvuldig kabels en leidingen voor. Minder ingrijpend medegebruik treedt op wanneer waterkeringen verbindingzones vormen tussen natuurgebieden of worden gebruikt voor beweiding of recreatieve activiteiten.

Afhankelijk van de dijksoorten zijn er verschillende mogelijkheden om de waterkerende functie te combineren met andere gebruiksfuncties. In figuren 12, 13, 14 en 15 staan een aantal voorbeelden (bron: De Urbanisten).

<p>terrasbebouwing volgt de freatische lijn in stappen</p>	<p>nevenschikking</p>
<p>Figuur 12 Multidijk</p>	<p>Figuur 13 Damwand als functiescheiding</p>
<p>integratie met nieuwbouw</p>	<p>parkeren in de dam</p> <p>bomen in</p>
<p>Figuur 14 Bebouwing op een keerwand</p>	<p>Figuur 15 Parkeren in een kistdam</p>

Het hoogheemraadschap is vaak terughoudend als het gaat om complexe niet-waterkerende objecten in of op waterkeringen. Niet alleen omdat de waterkering goed moeten kunnen worden getoetst (waarbij niet altijd duidelijk is hoe genoemde objecten de veiligheid beïnvloeden), maar ook vanuit het streven om beheerkosten gering te houden (vergunningverlening, onderhoud). Bovendien moet worden voorkomen dat het nu toestaan van bebouwing of kabels en leidingen toekomstige versterkingen een stuk duurder maken. De vrijwaring van dijken is daardoor een virtueel principe geworden, dat het hoogheemraadschap hindert om proactief te reageren op verzoeken of wensen uit de omgeving. In de praktijk zijn dijken al lang multifunctioneel. Het hoogheemraadschap wil daarom het 'principe' omkeren en werken vanuit de multifunctionaliteit van waterkeringen. Wat kan deze benadering bijdragen aan de vergroting van veiligheid en bestendig beheer?



### *Medegebruik*

De (toenemende) vraag naar medegebruik van de kering komt niet alleen voort uit ruimtegebrek, maar ook uit de behoefte aan een aantrekkelijke omgeving voor woningen, parken, waterfronten, boulevards, horeca, etc. Langs meren en kusten ligt vaak een waterkering die ruimte biedt om die aantrekkelijke omgeving te benutten. Voor netbeheerders vormen dijken elementen in het landschap die uitermate geschikt zijn om kabels en leidingen in mee te nemen. Het plaatsen van windmolens op een dijk accentueert niet alleen de loop van de dijk, maar draagt ook bij aan het verduurzamen van de energievoorziening. Multifunctioneel medegebruik van de dijk is voor het hoogheemraadschap interessant als het extra veiligheid, stevigheid, hoogte of stabiliteit oplevert. Die extra veiligheid in de zone van het medegebruik is nodig om ervoor te zorgen dat we bij volgende dijkverbetering(en) niet terug hoeven te komen. De termijn die daarvoor wordt gehanteerd is mede afhankelijk van de afschrijving van het object.

### *Beleidslijn*

In de komende jaren ontwikkelt het hoogheemraadschap een beleidslijn waarin multifunctionaliteit van waterkeringen centraal staat. Randvoorwaarden zijn:

- de veiligheid van het achterland mag bij de aanleg of het gebruik van die andere functies op geen enkel moment in gevaar zijn;
- de verdeling van de kosten en baten moet helder zijn (Wie betaalt wat? En hoe worden de risico's tussen de verschillende partijen verdeeld? Denk daarbij ook aan toekomstige versterkingen.);
- het hoogheemraadschap moet het beheer (onderhoud, inspectie, toetsing) van de waterkering kunnen blijven verrichten;
- bouwwerken moeten een bijdrage leveren aan de veiligheid van de kering.

Het spreekt voor zich dat bij het toestaan van medegebruik het Ruimtelijke Ordeningsbeleid (OR-beleid) van de gemeente leidend is.

### *Kennisontwikkeling*

Onzekerheid over het effect van niet-waterkerende objecten op de veiligheid van de waterkering moet worden opgeheven. Zo ontbreekt het aan fundamenteel-analytische kennis over het gedrag van zand rond harde constructies, de effecten van innovatieve dijkconcepten en het gedrag van nieuwe elementen als windmolens op een dijk. Het hoogheemraadschap zal zich sterk maken om samen met andere belanghebbende partijen dergelijke kennislacunes weg te nemen.

Kennisontwikkeling en verdieping in de belangen en verantwoordelijkheden van andere partijen moet ertoe leiden dat er voldoende onderling vertrouwen ontstaat tussen betrokken partijen om samen te komen tot geslaagde en kosteneffectieve vormen van multifunctioneel medegebruik.

## 3.4 Werksessies 2012

Hoewel de visie op meerlaagsveiligheid wordt onderschreven, wijst een aantal partijen erop dat preventie (laag 1) de hoogste prioriteit moet houden. Een vertegenwoordiger van het bedrijfsleven geeft aan dat de (landelijke) focus op meerlaagsveiligheid ook kan worden gezien als een bezuinigingsmaatregel. Het hoogheemraadschap stelt veiligheid via preventie voorop, maar denkt via de gevolgenkant (laag 2 en 3) daadwerkelijk met het gebied in gesprek te komen en meer bewustwording te bewerkstelligen.



De visie op multifunctionele waterkeringen wordt breed gedragen en gewaardeerd. Opgemerkt wordt dat het niet alleen gaat om bouwen op dijken, maar er ook aandacht moet zijn voor andere vormen van medegebruik, zoals recreatief medegebruik en kabels en leidingen.

Tot slot wordt erop gewezen ook de burger en in het bijzonder jongeren te informeren. Kennis en educatie zijn belangrijk. Maak duidelijk hoe het watersysteem werkt en welke uitdagingen de klimaatverandering met zich meebrengt.

Er blijven enkele vragen en onderwerpen over die in de volgende fase van verdere uitwerking aan de orde moeten komen en waarop nu nog geen antwoorden te geven zijn of vastomlijnde ideeën zijn ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil die onderdelen graag in overleg met betrokkenen gaan uitwerken en vormgeven:

- Hoe zorgen we ervoor dat een grotere focus op meerlaagsveiligheid niet wordt gezien als een bezuiniging op de waterveiligheid?
- De gemeenten zijn leidend als het om de RO gaat. Kan het hoogheemraadschap een toegevoegde waarde voor de RO ontwikkelen (goede, interessante en aantrekkelijke RO adviezen) zonder in conflict te komen met de ruimtelijke ordenaar?
- Wanneer is het hoogheemraadschap klaar voor het gesprek over de multifunctionele waterkering met zijn omgeving? Men begrijpt dat daar tijd voor nodig is, maar kunnen we er niet gewoon meteen mee starten?
- Goede cijfermatige onderbouwingen zijn nodig over te beschermen economische waarden, niet alleen wat betreft het bedrijfsleven, maar ook wat betreft de natuurwaarden. Kunnen we daar zo snel mogelijk mee starten?
- Wat zijn de nadere consequenties van de Deltavisie voor de duinen en de kustbescherming? Dat is nu nog wat onderbelicht, maar mag in de uitwerking niet tussen wal en schip vallen.
- Aandacht voor een educatieve lijn voor scholen mag niet ontbreken. Veiligheidsbewustzijn begint immers daar, maar zorg wel voor een goed (handelings)perspectief.

### 3.5 Consequenties

Het hoogheemraadschap heeft de ambitie om steeds meer naar buiten toe te opereren. Om aan tal van tafels uit hoofde van zijn adviesfunctie met partijen in gesprek te gaan over de mogelijke gevolgen van overstromingen en maatregelen om die te beperken. Het hoogheemraadschap wil partner worden in gebiedsontwikkelingen en bij ruimtelijke initiatieven vroeg aanschuiven om te adviseren over locatiekeuzen en inrichtingsmaatregelen. We willen de discussie over meerlaagsveiligheid aanjagen en met het gebied in gesprek komen over waterveiligheidsmaatregelen, ten einde het draagvlak daarvoor te vergroten. En we willen onze collega-overheden (gemeenten, provincie) duidelijk maken dat zij ook medeverantwoordelijkheid dragen voor die waterveiligheid.

Dit heeft consequenties voor (het werk van) de eigen organisatie. Het hoogheemraadschap moeten niet alleen aan de slag met kennisontwikkeling, maar ook vanuit een andere houding met partijen gaan samenwerken. Daarvoor moet nog het nodige gebeuren.

#### **Kennisontwikkeling van het hoogheemraadschap**

- Versterken van ons vermogen goede adviezen te geven.
- Versterken van onze kennis van ruimtelijke ordening en leren de 'taal' van de ruimtelijke ordenaar te spreken.



- Versterken van onze kennis over maatschappelijke kosten en baten. In staat zijn goede MKBA-analyses uit te voeren.

#### **Houding van het hoogheemraadschap**

- Leren om over de grenzen van ons werkterrein te kijken; verinnerlijken van de problematiek vanuit het bredere maatschappelijke belang.
- Verdiepen in de belangen van andere partijen.

#### **De opgave voor het hoogheemraadschap**

- Verbeteren van ons inzicht in de geografische opbouw van het gebied (basiskennis en gegevens op orde brengen).
- Verder verfijnen hoogwaterinformatie en inzetten nieuwe technologie 3Di.
- Optimaliseren processen binnen eigen crisisbeheersingsorganisatie.
- Onderzoek doen naar de vermindering van de kwetsbaarheid in de opvolging van teams in de crisisbeheersingsorganisatie.

#### **De opgave in samenwerking met regionale overheden**

- Op elkaar afstemmen van ontwikkelprogramma's van overheden, om tijdig kansen te identificeren en benutten. Voorbeeld: bruggen van provincies of gemeenten kunnen misschien relatief eenvoudig worden opgewaarderd tot compartimenteringswerk; wegen kunnen wellicht verhoogd worden aangelegd.
- Actief en in samenwerking met gemeenten gebiedsdekkend nagaan of bestaande vitale functies en kwetsbare objecten voldoende zijn beschermd tegen overstroming.
- In gesprek gaan met provincie en gemeenten over overstromingsrisico's buitendijks en het voorkomen van schade en slachtoffers met maatregelen in de tweede of derde laag.
- De provincie adviseren over een norm voor de tweede (zee)waterkeringen.
- Gebiedsdekkend in beeld brengen van (hoger gelegen) vluchtroutes en hoogwatervluchtplaatsen. Samen met gemeenten en provincie nagaan of uitbreiding gewenst is. Kan worden aangesloten bij nieuwe ontwikkelingen? Kunnen we de rampenbeheersing ruimtelijk laten doorwerken in nieuwe structuurvisies en bestemmingsplannen?
- Samen met gemeenten en provincie de zgn. 'hot spots' in het gebied inventariseren: de locaties waar het slachtofferrisico relatief hoog is. In combinatie met informatie over de kwetsbaarheid (aantal mensen dat er woont of werkt, economische waarde van werkzaamheden en gebouwen) en blootstellingsgegevens (duur overstroming en overstromingsdiepte) vaststellen of aanvullende gevolgbeperkende maatregelen gewenst zijn.
- Met gemeenten en provincie in gesprek gaan over maatregelen om de bewustwording en zelfredzaamheid van burgers en bedrijven te versterken.
- Uitbouwen van de samenwerking met veiligheidsregio's: organiseren van gezamenlijke opleidingen, trainingen en oefeningen en uitwisselen van informatie.

#### **Handen en voeten geven aan de visie op multifunctionele waterkeringen.**

- Ontwikkelen beleidslijn waarin multifunctionaliteit van waterkeringen centraal staat.
- Ontwikkelen gebiedsvisie voor Hollands Noorderkwartier over de mogelijkheden voor multifunctionaliteit van waterkeringen.
- Kennisontwikkeling aanpakken samen met overheden, STOWA, marktpartijen, advies- en ingenieursbureaus, nutspartijen en anderen. En daarin investeren. Bijvoorbeeld in onderzoek om kennislacunes met betrekking tot bouwwerken op en in waterkeringen weg te nemen.





- Aanpassen toetsingstrumentarium waar het gaat om de beoordeling van niet-waterkerende objecten. Hoe kunnen deze bijdragen aan de veiligheid (stevigheid, hoogte, stabiliteit) van de waterkering?

Recent zijn samenwerkingsverbanden tot stand gekomen met de netbeheerders (regionaal convenant Kabels en Leidingen) en een private partij over een specifieke project. In geval van specifieke situaties van medegebruik van de waterkering wil het hoogheemraadschap ook andere belangenpartijen vroeg in het ontwikkelproces betrekken.

## 4 De visie op de wateroverlastbestrijding

### 4.1 De verkenning van de dilemma's met de omgeving

Tijdens de debatten in het najaar van 2011 is de wateroverlastproblematiek besproken op basis van vijf dilemma's:

1. **Regels of risico's:** Normgericht of risicogericht. Moeten we wateroverlast bestrijden op basis van normen of op basis van risico's?
2. **Samen of single:** Natuur, landbouw en bebouwing verweven of juist scheiden?
3. **Voorkomen of genezen:** Crisisbeheersing alleen inzetten als extra maatregel bovenop preventie van wateroverlast? Of juist een structurele plaats geven in de wateroverlastbestrijding?
4. **Opvangen of optimaliseren:** Elke polder zelf klimaatbestendig maken? Of in geval van nood bepaalde polders eerder onder water zetten dan andere?
5. **Basis of bonus:** Houdt het hoogheemraadschap zich strikt aan zijn taak of doet het meer?

In de gesprekken over de dilemma's bleken sommige dilemma's op elkaar te lijken of in elkaars verlengde te liggen. De dilemma's 1, 2 en 4 werden vaak uitgekozen als meest herkenbaar of belangrijkste dilemma's. De dilemma's 1, 3 en 5 bleken veel dezelfde elementen te bevatten. Ook de dilemma's 2 en 4 liggen in elkaars verlengde.

Uit de debatten blijven uiteindelijk de volgende twee dilemma's over:

#### **Voorkomen of genezen?**

Risico is kans maal gevolg. Van oudsher richt het hoogheemraadschap vooral de aandacht op preventieve maatregelen die de kans op wateroverlast verkleinen. We zijn dus vooral bezig wateroverlast te voorkomen.

Het hoogheemraadschap kan echter ook investeren in het beperken van de gevolgen als zich wateroverlast voordoet (genezen). Dat wordt interessant wanneer daar een veel groter effect mee kan worden bereikt tegen lagere kosten. Kan die gevolgenbestrijding dan als alternatief worden gezien om aan een norm te voldoen? Of kun je alleen maar aan een norm voldoen door de kans te verkleinen? Met andere woorden: is preventie de enige optie als we vasthouden aan een norm? Uiteindelijk gaat het immers om risicobeperking. Als die waarde centraal wordt gesteld, dan is genezen ook een optie en vormt gevolgenbeperking een oplossing om de wateroverlastproblematiek te beheersen.



De vraag daarbij is of alle (soms ook indirecte) gevolgen van wateroverlast goed in beeld zijn en in de afwegingen worden betrokken.

De dilemma's 'Regels of risico's' en 'Voorkomen of genezen' liggen dus in elkaars verlengde. Regels gaan over normen en het voorkomen van wateroverlast. Risico's grijpen in op genezen. Als we kiezen voor een risicogerichte benadering, dan is het dilemma 'Basis of bonus' geen dilemma meer, omdat er dan geen normatieve grens meer is voor de inzet van een crisisbeheersingsorganisatie. Die is dan onderdeel van de wateroverlastbestrijding geworden.

### **Opvangen of optimaliseren?**

Bij een veranderend klimaat doet zich al snel het dilemma voor of we in de toekomst moeten en kunnen vasthouden aan het principe dat elke polder op zichzelf wateroverlastbestendig moet zijn. Dat betekent dat er per polder moet worden voldaan aan normen die steeds worden bijgesteld op basis van het nieuwste klimaatscenario, met alle werkzaamheden die daaruit voortvloeien. Momenteel is dit principe een belangrijke pijler van het beleid van het hoogheemraadschap. Iedere polder, ieder gebied houdt zijn eigen broek op. De belofte van het waterschap is om problemen lokaal op te lossen en daarvoor een basisbeschermingsniveau te creëren. Het huidige programma van de wateropgave is hierop gebaseerd.

Een goede basis per polder is prima. Het zou zelfs als resultaatverplichting kunnen gelden, maar de vraag is of iedere polder tot in lengte van jaren zelfvoorzienend moet blijven. Dat zou, bij een voortschrijdende klimaatverandering, een steeds grotere claim op de schaarser wordende ruimte opleveren, of een steeds grotere kostenpost gaan vormen in een krimpende economie waarin ruimte niet echt een gebrek vormt.

In de huidige aanpak wordt de ruimtelijke spreiding in de neerslag niet meegenomen. Toch regent het nooit overal tegelijk. Door die ruimtelijke spreiding wel mee te nemen, ontstaat veel meer flexibiliteit. We kunnen robuustheid genereren door flexibiliteit tussen de polders en boezemsystemen meer en beter te gebruiken. Bij het optimaliseren van de afvoer van polders onderling naar de boezem komt het principe 'niet afgewentelen' wel onder druk te staan. Het betekent dat water bij dreigende wateroverlast wordt gedirigeerd naar de plek waar de minste schade optreedt. Het probleem wordt dus 'afgewenteld' op het economisch minst waardevolle gebied. Sociaal-maatschappelijk gezien kan hier een begrijpelijke weerstand tegen zijn, wanneer daar geen schadevergoeding of voorziening tegenover staat.

Voorwaarde voor het welslagen van zo'n oplossingsrichting is dat er ook op termijn nog gebieden zijn waar aanmerkelijk minder schade kan ontstaan bij wateroverlast. Bij een voortschrijdende verweving van functies kan het voorkomen dat in de nabijheid van bijvoorbeeld grote stedelijke gebieden geen 'noodventiel' meer beschikbaar is, geen robuust gebied dus waar in geval van nood tijdelijk wat meer water kan worden gestald. Het dilemma 'scheiden of verweven' wordt daarmee onderdeel van het dilemma 'opvangen of optimaliseren'.



## 4.2 De rode draad; de kern van de reacties

In de discussies over de dilemma's komt een aantal thema's steeds opnieuw aan de orde.

### **Kennisontwikkeling**

Terugkerend onderwerp tijdens de debatten en ook tijdens het watersymposium waren de kosten en de baten. Er is een breed draagvlak voor een maatschappelijke kosten-batenanalyse als basis voor preventieve maatregelen, duurzaam ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing. Tegelijkertijd is de conclusie dat op dit punt nog veel kennis moet worden ontwikkeld. Hoe bepaal je bijvoorbeeld de waarde van natuur? Hoe breng je de maatschappelijke gevolgen van een oogst die verloren gaat goed in beeld? Hoe overtuig je een gemeente dat een nieuwe woonwijk toch echt op een andere locatie moet komen en hoe werk je op die manier toe naar een duurzamere ruimtelijke inrichting, met een, vanuit het waterbeheer bekeken, logischer rangschikking van functies? Het hoogheemraadschap heeft op dit punt momenteel al veel kennis die ingebracht kan worden, maar zou dit nog verder kunnen en moeten uitbreiden.

### **Preventie versus gevolgenbeperking**

De huidige aanpak van de wateroverlast is goed. Die mening werd veel verkondigd tijdens de debatten. Tegelijkertijd zien partijen ook in dat we bij een veranderend klimaat niet eindeloos kunnen doorgaan met steeds weer nieuwe rondes van preventieve maatregelen om steeds weer extremere klimaatcondities het hoofd te bieden.

Een voldoende basisniveau van preventie, op basis van normen die nu zijn opgenomen in het nationaal bestuursakkoord water, zou op een zeker moment genoeg moeten zijn – in combinatie met een meer risicogerichte benadering waarbij de schade wordt geminimaliseerd door ruimtelijke inrichting of crisisbeheersing. Dat (normatieve) basisniveau van preventie heeft alles te maken met de aantrekkelijkheid van het gebied als woon- en leefgebied en het vestigingsklimaat voor bedrijven. Het biedt veel zekerheid. De (economische) waarde staat centraal; daar zijn de normen goed voor. Om kosten te beheersen, kortom, om kosteneffectief te blijven, moeten we echter naar de risico's kijken. Dan gaat het niet alleen om voorkomen van schade, maar ook om schadebeperking, gevolgbeperking.

### **Schadebeperking, hoe doe je dat en hoe regel je dat?**

Boter bij de vis. Dat is een veelgehoorde opmerking tijdens de debatten. Het hoogheemraadschap moet vooraf regelen hoe het met schade wil omgaan. Dat schade soms niet te voorkomen is en vervolgens zo klein mogelijk moet worden, bestrijdt niemand. Dat het hoogheemraadschap daarin een cruciale rol heeft, staat ook niet ter discussie.

De manier waarop het hoogheemraadschap op dit moment omgaat met schadegevallen wordt wel aan de kaak gesteld. Het hoogheemraadschap worden uitgedaagd om een veel zakelijker houding aan te nemen, waarbij de markt en de grondbezitters op een open manier worden benaderd voor de oplossing van problemen. Het hoogheemraadschap moet daarbij meer dan vroeger bereid zijn om langdurige samenwerkingsverbanden aan te gaan en daarbij blijvend oog te houden voor de belangen van zijn partners. Publiek private contracten, aanbesteding van het probleem in plaats van het zelf te willen oplossen, lijken mogelijkheden te bieden waarmee het hoogheemraadschap, en daarmee de maatschappij, op termijn goedkoper uit is.



Ook met het (peil)beheer van het watersysteem valt nog veel winst te halen. Door uitgebreider gebruik te maken van middellange en lange termijn weervoorspellingen en gebiedsregelingen kan het hoogheemraadschap beter sturen.

De verwachting is dat de weersvoorspellingen steeds beter worden. Zo kunnen we kritieke overlastperioden overbruggen en de ruimte in het totale systeem beter benutten, ook voor droge perioden, door tijdelijke overschotten langer vast te houden.

### **Wateroverlast een waterkwaliteitsprobleem?**

Afhankelijk van het tijdstip in het jaar hebben verschillende gebruiksfuncties een wisselend acceptatieniveau van wateroverlast. Voorbeeld: een beetje water op het land in de winter is soms helemaal niet erg. De flexibiliteit in het systeem wordt echter in belangrijke mate beperkt door de kwaliteitsverschillen. Afspoelende voedingsstoffen uit landbouwgebieden, meegevoerd met een overschot aan neerslag, zijn ongewenst in natuur- en recreatiegebieden. Vanuit het oogpunt van de voedselveiligheid zijn kanttekeningen te plaatsen bij de mate waarin landbouwgebieden wateroverlast vanuit stedelijke gebieden kunnen opvangen als daarmee ook sterk verdund overstortwater uit de riolering wordt aangevoerd.

### **Het hoogheemraadschap en de ruimtelijke ordening**

Het hoogheemraadschap schiet momenteel nog tekort in de inbreng die het levert in de ruimtelijke ordeningsprocessen. Het ontbreekt nog aan een visie waar het heen moet op de langere termijn. In de communicatie gaat het vooral over wat niet mag en niet kan, in plaats van dat het hoogheemraadschap inspireert en een perspectief uitdraagt voor de lange termijn. Bij nadere kennismaking zijn partijen vaak positief verrast over de schat aan kennis die bij het hoogheemraadschap aanwezig is. Maar in veel gevallen wordt die kennis niet of te weinig aangeboord.

Veel verder dan de handhaving van de status quo door het uitvoeren van een watertoets komt het hoogheemraadschap meestal niet. Daarmee is het als partner in de ruimtelijke inrichting nog te weinig interessant.

## **4.3 De voorlopige visie op wateroverlastbestrijding**

De centrale visie op de wateroverlast kan als volgt worden omschreven:

### **Wateroverlast is schadelijk, maar niet levensbedreigend**

1. Ontwikkeling van een basisniveau voor de preventie (intrinsieke robuustheid)
2. Inzetten op gevolgbeperking voor een kosteneffectief waterbeheer in de toekomst. We ontwikkelen dit samen met het gebied
3. Vergroten en verbeteren van de flexibele besturing van het totale systeem (boezem en polders)
4. Als er schade ontstaat, is dat in gebieden die tegen een stootje kunnen; we spreken daarover een schaderegeling af met het gebied



### **Bescherming tegen wateroverlast via preventie**

Volgens de huidige investeringsprogramma's werkt het hoogheemraadschap tot 2020 aan het op orde brengen van het beheergebied gericht op de wateroverlastbestrijding. Dit op orde brengen gebeurt volgens de normenstelsels zoals die in het nationaal bestuursakkoord water zijn afgesproken en vastgelegd. Daarmee is in 2020 overal in het beheergebied een voldoende beschermingsniveau (basisniveau) tegen wateroverlast aanwezig. Ook bij een ontwikkelend klimaatscenario op de lange termijn biedt het basisniveau een voldoende marge waarbinnen gebieden in staat zijn 'hun eigen broek op te houden'. In het dilemma "voorkomen of genezen" kiezen we daarmee dus voor preventie tot aan een zogenaamd basisniveau. Daarna richten we ons op gevolgbepanking.

### **Risicovermindering door ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing**

Bij verdergaande binnenstedelijke vernieuwing en stedelijke uitbreiding is er veel aandacht voor duurzaam bouwen. Het hoogheemraadschap heeft hiervoor een inspirerende en gewaardeerde ontwikkelingsvisie voor het gebied nodig, die overtuigend wordt uitgedragen. Cruciale functies binnen de stedelijke omgeving worden daarbij extra tegen wateroverlast beschermd. Ook in landbouwgebieden vraagt een omschakeling naar andere teelten om een andere bescherming tegen wateroverlast omdat de schaderisico's toenemen. In het bijhorende planologische proces kan dan intensief worden gestuurd op een gelijktijdige ontwikkeling van het watersysteem. Daarmee houdt de bescherming tegen wateroverlast gelijke tred met de waardevermeerdering.

De ambitie is dat het hoogheemraadschap er in zal slagen de ruimtelijke ordening er van te overtuigen de keuze te maken om, in de omgeving van gebieden met een intensieve bebouwing of gebruik, voldoende extensieve gebieden te bewaren, om als noodventiel te dienen bij wateroverlast. Deze noodventielen kunnen beheerd worden door marktpartijen en ondernemers die op deze manier een blauwe dienst leveren aan de maatschappij. Uiteraard heeft het hoogheemraadschap hierover dan vooraf allerlei wisselende maatwerkafspraken gemaakt over schadeafwikkeling. Op termijn ontstaat hiermee een duidelijker onderscheid in en clustering van functies.

De crisisbeheersingsorganisatie wordt ingezet om de steeds vaker voorkomende maar ook steeds beter voorspelde extreme gebeurtenissen het hoofd te bieden. De inzet is gericht op minimalisatie van gevolgschade. Als er keuzes gemaakt moeten worden waarop inzet wordt gepleegd, dan heeft het hoogheemraadschap, met behulp van maatschappelijke kosten batenanalyses, haarfijn in beeld waar de risico's het grootst zijn en waar de crisisbeheersing het meeste effect heeft. De crisisbeheersingsorganisatie is daarmee een nadrukkelijk en essentieel onderdeel geworden van de dagelijkse bescherming tegen wateroverlast. Daarmee wordt uitdrukkelijk gekozen voor genezen. Bij extreme situaties en calamiteiten wordt daarmee de (gevolg)schade zo beperkt mogelijk gehouden. Het hoogheemraadschap kan daarbij altijd achteraf haar handelen uitleggen en verantwoorden en kweekt zelfs begrip voor de pijnlijke keuzes die soms moeten worden gemaakt.

### **Wateroverlastbestrijding door anticiperen en benutten van de ruimte in het totale watersysteem**

Naast het hierboven geschetste basisniveau biedt het totale watersysteem van Hollands Noorderkwartier een grote hoeveelheid ruimte en flexibiliteit om extreme neerslagsituaties te overbruggen. Door gebruik te maken van steeds betere weersvoorspellingen wordt geanticipeerd op extreme situaties. Daarnaast wordt de informatie over neerslagspreiding gebruikt om met een



steeds betere gebiedsregeling de totale ruimte in het systeem te benutten, de overlast te verdelen en vooral de totale schade te minimaliseren.

In situaties die het basisniveau overstijgen kiezen we dus voor optimaliseren tussen gebieden en daarmee schademinimalisatie door inzet van sturingsmiddelen en het gehele watersysteem. De boezemstelsels krijgen daarbij een steeds belangrijkere functie. De boezemstelsels moeten zorgen voor benutting van de ruimte in het totale systeem en afvoer naar buitenwater. De boezemstelsels moeten voldoende robuust zijn ingericht om ook een samenloop van verzwarende omstandigheden het hoofd te kunnen bieden.



### Schade vergoeden

Het spreekt vanzelf dat optimaliseren tussen gebieden niet zonder meer kan plaatsvinden, maar altijd gaat in overleg met het gebied over een goede schadeafhandeling en over voorzieningen om ernstige schade aan eigendommen te voorkomen.

De optelsom van een basisbeschermingsniveau, een gebiedsregeling, slimme ruimtelijke inrichting en inzet van de crisisbeheersingsorganisatie met uitgekende schaderegelingen biedt voldoende mogelijkheden om het effect van een extra toename van extreme neerslag in de komende eeuw het hoofd te kunnen bieden. Zodoende wordt bij een voortschrijdende klimaatverandering geen steeds verdergaande ruimteclaim voor inrichtingsmaatregelen op het gebied gelegd.

Zelfs in de meest extreme klimaatscenario's van het KNMI van dit moment biedt deze optelsom voldoende flexibiliteit om tot 2050 – of zelfs na 2100 – de wateroverlast tot een acceptabel niveau te beperken.



#### 4.4 Werksessies 2012

Tijdens werksessies die gehouden werden in juni en juli 2012, is een bespreekversie van de Deltavisie voorgelegd aan diverse maatschappelijke groeperingen. In de discussies valt op dat het thema wateroverlast weinig discussie oproept. De keuzes en richtingen, zoals verwoord in de visie, worden als logische en goede keuzes geaccepteerd. De inhoud van het hoofdstuk wateroverlastbestrijding is in essentie dan ook niet veranderd.

Er blijven enkele vragen en onderwerpen over die in de volgende fase van verdere uitwerking aan de orde moeten komen en waarop nu nog geen antwoorden te geven zijn of vastomlijnde ideeën zijn ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil die onderdelen graag in overleg met betrokkenen gaan uitwerken en vormgeven:

- Hoe komen schaderegelingen en samenwerkingsvormen er uit te zien voor gebieden die als noodventiel moeten gaan functioneren?
- Het hoogheemraadschap wil kunnen adviseren vanuit een uitgebreide kennis over het watersysteem, maatschappelijke kosten-batenanalyses (MKBA's) en een visie over de gewenste ontwikkeling van gebieden die past in een totaalvisie en aansluit op de lijnen die in de deltagvisie zijn verwoord. Wat is daarvoor nodig?
- Welk niveau wordt bedoeld met een basisniveau van bescherming tegen wateroverlast?
- Doen natuurgebieden wel voldoende mee in de wateroverlastbestrijding? En betalen ze wel voldoende?
- Hoe gaat het hoogheemraadschap invloed uitoefenen op de ontwikkeling van normen die door anderen worden bedacht maar wel uitgevoerd moeten worden door het hoogheemraadschap en hoe wordt daarbij de economische haalbaarheid van het voldoen aan die normen ingebracht?
- Hoe ziet de gebiedsspecifieke uitwerking er uit?
- Hoe worden risico's van verschillen in waterkwaliteit meegewogen in een visie waarbij de totale ruimte in het gebied wordt benut om wateroverlast te bestrijden en schade te minimaliseren?

Genoemde vragen en onderwerpen bieden een agenda voor nadere uitwerking en ook nadere ontwikkeling van het hoogheemraadschap.

#### 4.5 Consequenties

De beschreven visie heeft een aantal consequenties voor het hoogheemraadschap:

- Vasthouden van het basisniveau van bescherming tegen wateroverlast dat in 2020 is bereikt. Dat vraagt om en daarop toegesneden beheer, waarbij wordt ingespeeld op flexibilisering van de waterstanden op IJsselmeer en Markermeer;
- Flexibele sturing en benutting van de ruimte in het totale watersysteem door uitwerking van gebiedsregelingen in combinatie met ontwikkelende neerslag- en weersvoorspellingen;
- Advisering in de ruimtelijke ordening gericht op risicovermindering;
- Goede adviseur voor de ruimtelijke ordening en inspirerende inbreng in de ruimtelijke ordening vanuit een eigen gebiedsvisie op een duurzaam en adaptief watersysteem, gericht op vereenvoudiging van het waterbeheer door concentratie van functies en behoud van extensieve gebieden;

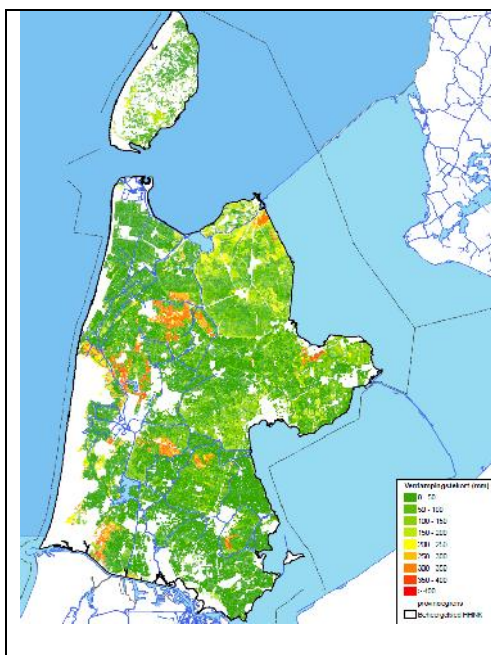


- Kennisontwikkeling op het gebied van maatschappelijke kosten-batenanalyses, die het hoogheemraadschap in staat stellen om de complete impact van niet alleen eigen maatregelen maar ook ingrepen van anderen te duiden;
- Ontwikkeling van expertise op het gebied van de ruimtelijke ordening en het vermogen om de taal van de RO te spreken;
- Ontwikkeling van een houding die getypeerd kan worden als "ja mits" in plaats van het huidige "nee tenzij". Ja mits, op basis van een open, flexibele, informele en creatieve houding.

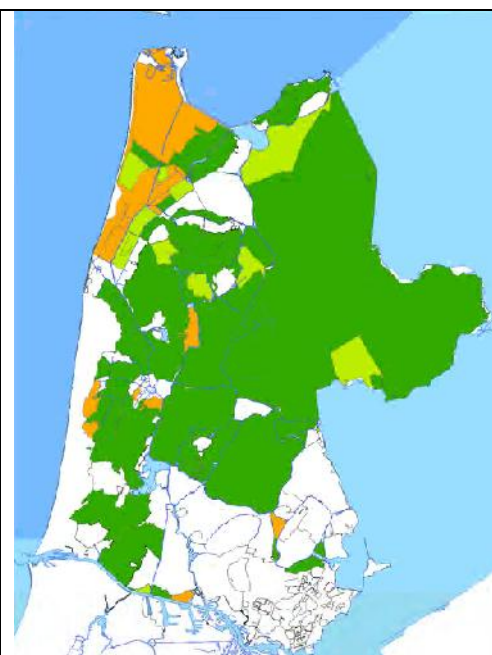
## 5 De visie op voldoende schoon zoet water

### 5.1 Dilemma's

Tijdens de debatten in het najaar van 2011 zijn vijf dilemma's besproken op het gebied van voldoende schoon zoet water in het licht van de toekomstige klimaatontwikkeling. Met het IJsselmeer en Markermeer voor de deur lijken zoetwatertekorten ver weg. De verwachting is echter dat Noord-Holland onder de warmere klimaatscenario's meer risico's loopt op langdurige verdampingstekorten, terwijl de zoetwatervraag toeneemt (figuren 16 en 17 )



**Fig. 16** verdampingstekorten in een gemiddeld jaar. Het verdampingstekort is het verschil tussen de actuele verdamping en de verdamping bij optimale groeiomstandigheden. Het vochttekort kan worden aangevuld met beregening.



**Fig. 17** Wateraanvoer voor beregening in een droog jaar. De oranje gebieden in de Noordkop (bollenteelt) hebben de grootste watervraag, de witte gebieden (overwegend veenweide en duinrand) geen.





### **Overal of lokaal?**

*In droge tijden overal voldoende schoon zoet water aanvoeren of beperken tot het hoofdwatersysteem?*

Bij economische achteruitgang zijn maatschappelijk minder middelen beschikbaar om investeringen te doen. Dit betekent dat het hoogheemraadschap mogelijk niet alle gebruiksfuncties kan blijven faciliteren in tijden van droogte. Om ook in de toekomst onder drogere omstandigheden overal zoet water te krijgen, zijn immers investeringen nodig voor het vasthouden van water, de voorraadvorming en het verbeteren van de aanvoer.

Door de levering te beperken langs de grote aan- en afvoerroutes van zoet water beperkt het hoogheemraadschap zijn functie als facilitator, dan wel als leverancier.

De keuze voor de locatie van een bepaalde gevoelige gebruiksfunctie zou daardoor nadrukkelijker dan nu worden gestuurd door het waterbeheer. Dit is een algemeen maatschappelijk vraagstuk, ook provincie en gemeenten hebben er iets over te zeggen.

### **Zilter of droger?**

*Zout water inlaten om het waterpeil te handhaven bij een gebrek aan zoet water of een zekere verdroging accepteren?*

Dit dilemma kan optreden bij economische groei, maar ook bij economische achteruitgang. Aanvoer van zoet water kan in economisch betere tijden wellicht met extra pompcapaciteit nog steeds worden bewerkstelligd. Wanneer de aanvoer stopt en de waterstand in de boezemwateren daalt, kan aanvoer van zout water een oplossing zijn. Zo kan het peil worden gehandhaafd, echter met een forse verzilting tot gevolg. Alleen tegen hoge kosten kunnen de gebieden aan het uiteinde van het systeem of verziltinggevoelige gebieden langer van zoet water worden voorzien. Er is een alternatief: deze gebieden voorbereiden op perioden van verzilting en hierover afspraken maken met de eigenaren en beheerders.

### **Maximaal of basaal?**

*Alle functies steeds maximaal van zoet water voorzien, ook als het gebruik groeit of een basisniveau afspreken?*

Bij toekomstige economische groei beschikt het hoogheemraadschap waarschijnlijk over de financiële middelen om zeer ver te gaan in het maximaal faciliteren van de gebruiksfuncties in het gebied. In perioden van waterschaarste zal daarbij een extra beroep gedaan worden op de voorraden: vooral op de voorraad in het IJsselmeer/Markermeer, maar mogelijk ook op eigen (grondwater)voorraden. Bovendien zullen eisen worden gesteld aan de kwaliteit van het geleverde water, zodat een maximale opbrengst kan worden gerealiseerd. Het hoogheemraadschap blijft zo zijn huidige taak waarmaken.

Het hoogheemraadschap zal daarvoor veel moeten investeren in aanvoersystemen, voorraadsystemen en bijvoorbeeld het effluent geschikt maken als lokale zoetwaterbron. Bij economische groei is de druk op het ruimtegebruik groot. De complexiteit van het waterbeheer neemt extra toe wanneer de functiefacilitering ongelimiteerd blijft.

“Als er rekening gehouden zou worden met een toename van hoogrenderende teelten met een grotere beregeningsbehoefte zou de watervraag in een droog jaar in 2050 bij een scenario met economische groei kunnen verdubbelen (in Noord-Nederland)” [ref. 8].



Een alternatief is het toewerken naar een basisniveau (een zogeheten stand-still van de zoetwateraanvoer), een groter beroep doen op het innovatievermogen van de gebruikers zelf. Bij een bloeiende economie is dit makkelijker dan in tijden van schaarste. De wateraanvoer zal in tijden van schaarste dan meer vanzelfsprekend een beperkende factor zijn, maar het hoogheemraadschap zal duidelijk moeten zijn over wat wel en niet tot het 'basisniveau' behoort. Dit is een trendbreuk met de huidige praktijk.

### **Waterbeheer of meer?**

*Worden waterbeheer en volksgezondheid een prominente taak van het hoogheemraadschap of beperkt het zich tot de afvalwaterbehandeling?*

De zorg voor schoon water is één van de kerntaken van het hoogheemraadschap. Die zorg is op dit moment vooral gericht op de waterkwaliteit, het behalen van doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water en het zuiveren van afvalwater.

De klimaatverandering kan de volksgezondheidsaspecten van het waterbeheer nadrukkelijker op de agenda zetten. In het kielzog van hogere temperaturen en langere perioden van droogte kunnen allerlei exoten het gebied binnen komen of krijgen soorten die schadelijk zijn voor de gezondheid van mens en dier de kans zich te vermenigvuldigen.

De waterkwaliteitstaak van het hoogheemraadschap biedt ruimte om hierin verder te ontwikkelen. Door het aannemen van een actieve rol, vergroot het hoogheemraadschap zijn maatschappelijk toegevoegde waarde. Het betekent ook dat er een duidelijke positie wordt ingenomen wanneer er vanuit het oogpunt van de volksgezondheid beperkingen moeten worden opgelegd aan het gebruik van oppervlaktewater. Het kan zijn dat de bevoegdheden van het hoogheemraadschap moeten worden vergroot, om beperkingen te kunnen stellen aan het watergebruik in verband met de volksgezondheid.

Het alternatief is om de huidige invulling beperkt te houden tot het zuiveren van afvalwater, en de kwaliteit van het effluent en de volksgezondheidsaspecten van het oppervlaktewater over te laten aan provincie en gemeenten.

### **Afvoeren of opsparen?**

*Houden we de huidige verschillen tussen winter en zomerpeil in stand of bewaren we meer zoet water van het neerslagoverschot in de winter (hogere winterpeilen)?*

Wanneer droge (voor)jaren steeds frequenter voorkomen, wordt het interessant om het neerslagoverschot van de winter beter te benutten. Starten met een grotere watervoorraad, kan helpen om de verdrogingseffecten langer uit te stellen. Dat vraagt wel om hogere (grond)waterstanden aan het eind van de winter en dat legt weer beperkingen op aan het agrarisch gebruik. Op Texel weten ze daar alles van. Daar wordt al gewerkt met een uitgekiend evenwicht tussen winterse overvloed en zomerse schaarste.

## **5.2 De verkenning van de dilemma's met de omgeving**

In de debatten van najaar 2011 zijn de vijf hierboven genoemde dilemma's aan belangengroepen ter discussie voorgelegd.

De dilemma's zijn met name gericht op de rol van het hoogheemraadschap bij het faciliteren van gebruiksfuncties waarvoor voldoende schoon zoet water noodzakelijk is.



Na de debatten bleven twee belangrijke dilemma's overeind: het dilemma "overal of lokaal" en het dilemma "maximaal of basaal". De dilemma's "zilter of droger" en "afvoeren of opsparen" werden als uitwerkingen van de uitkomsten van de eerste twee dilemma's gezien. Het dilemma "waterbeheer of meer" werd door de omgeving vooral als een intern dilemma voor het hoogheemraadschap zelf gezien en is in de debatten met de belangengroepen niet of nauwelijks aan de orde gekomen. Om tot een visie op een klimaatbestendig Noorderkwartier te komen ligt de focus dan ook op de eerstgenoemde dilemma's.

### **Overal of lokaal?**

In de debatten wordt aangegeven dat wat nu gefaciliteerd wordt met water ook in de toekomst op het huidige niveau voorzien moet worden. Voor nieuwe functies is dit anders. Bij nieuwe functies en ontwikkelingen in het gebied moet goed gekeken worden of die bepaalde locatie in het kader van de wateraanvoer wel geschikt is. Hierbij speelt ook het kwaliteitsaspect een belangrijke rol. Kwetsbare teelten zoals bollen vergen een andere kwaliteit water als bijvoorbeeld een natuurgebied. In natuurgebieden is het bijvoorbeeld niet gewenst om gebiedsvreemd water in te laten. Bij de kwetsbare teelten wil men juist goed zoet water.

In de debatten werd al ver doorgedacht naar oplossingen. Hierbij werd clustering van bepaalde functies regelmatig geopperd om zo gericht te kunnen sturen op waterkwaliteit en efficiënter gebruik te maken van het watersysteem. Dit geldt net zo zeer voor Wateroverlast. In het geval van Watertekort moet goed nagedacht worden of gebieden met veel watervraag wel op de goede plek liggen in het kader van efficiënte wateraanvoer en voorraadvorming. De vraag is of beide vraagstukken in één 'robuust' watersysteem opgelost kunnen worden.

### **Maximaal of basaal?**

De discussies in de debatten brachten duidelijk naar voren dat een basale of meegroeierende (maximale) watervoorziening wordt onderkend als een belangrijke keuze voor de toekomst. Daarbij werd veelvuldig aangegeven dat we meer inzicht moeten hebben in de kosten en baten van bepaalde keuzes. Zonder deze informatie is het moeilijk om de discussie hierover te voeren. Wel wordt onderkend dat zelfredzaamheid en de prikkel tot innovatie in de toekomst belangrijker worden, met name voor nieuwe functies. Er was dan ook veel begrip en steun voor een stand-still strategie.

Optimalisatie van regionale watervoorraden, dus vasthouden van water, waar en wanneer dat kan, wordt algemeen gezien als een goede richting. Hoeveel hiermee kan worden gewonnen, blijft echter nog onduidelijk. Dat vraagt meer onderzoek. Hergebruik van effluent als onderdeel van de zoetwatervoorraad wordt als een kansrijke optie gezien, maar in feite doet het hoogheemraadschap dat nu al, zij het op een vrij kleine schaal en nogal onbewust. Het effluent kan ingezet worden uit kwantiteitsoogpunt, maar heeft een grote invloed op de kwaliteit. Dit vraagt om meer onderzoek en een zorgvuldige afweging.

Binnen het stedelijk gebied kunnen meer mogelijkheden worden gecreëerd om water vast te houden. Dat mag echter niet leiden tot een onacceptabele kans op wateroverlast. Deze marge is soms klein of vraagt om grote ingrepen in de ruimtelijke ordening. De deelnemers aan de dilemma-debatten vonden bovenal dat het IJsselmeer de belangrijkste zoetwatervoorraad is en moet blijven. De verdeling van rivierwater over de Rijn en de IJssel wordt dan ook gezien als een belangrijk thema op landelijk niveau.



Een belangrijk discussiepunt is de vraag wat verstaan wordt onder 'schoon' zoet water. Niet voor alle gebruiksdoeleinden is dezelfde waterkwaliteit nodig. Hier is optimalisatie mogelijk. Daarbij doet zich ook de vraag voor in hoeverre het mogelijk is om functies te clusteren, zodat in een groter gebied water van bepaalde kwaliteit kan worden aangevoerd (of juist niet, zoals in natuurgebieden). Inlaten van brak of zout water om (grote) schade te voorkomen wordt over het algemeen als laatste noodmaatregel gezien.

### 5.3 De rode draad; de kern van de reacties

In de debatten werd een rode draad zichtbaar als het gaat om het zoetwatervraagstuk onder warmere omstandigheden.

#### **Het huidige systeem als uitgangspunt**

Met het huidige systeem kan het hoogheemraadschap de aanvoer van zoet water redelijk goed garanderen totdat de droogte toeslaat. Extra infrastructuur om te allen tijde overal zoet water te kunnen aanvoeren vraagt om veel investeringen en is niet meteen een "geen spijt" maatregel. Het huidige systeem als uitgangspunt kiezen en nieuwe functies zoveel mogelijk lokaliseren waar het water makkelijk te brengen is, geeft meer flexibiliteit. Het vraagt van functies die ver van het aanvoerpunt liggen meer acceptatie en adaptatie.

#### **Invoering van een basaal aanvoerniveau van zoet water**

Een basis aanvoerniveau van zoet water kiezen heeft verschillende voordelen voor de toekomst. Het hoogheemraadschap geeft duidelijk een grens aan. Het doet geen beloften die niet kan worden waargemaakt. Bijzondere constructies en grootschalige uitputting van zoetwaterbronnen kunnen achterwege blijven. Deze grens wordt wellicht de komende jaren nog niet bereikt, maar maakt dat het hoogheemraadschap bij gebruikers wel een grotere bewustwording over het gebruik kan creëren. Bij een groeiende vraag wordt niet automatisch ook extra water aangevoerd, maar een beroep gedaan op de zelfredzaamheid en innovatie bij de gebruikers.

#### **Nog geen ontwikkeling starten op het gebied van de volksgezondheid**

Niet iedereen vindt het een dilemma of het hoogheemraadschap zijn taak op het gebied van de volksgezondheid moet uitbreiden. Volksgezondheid vindt iedereen een belangrijk onderwerp, vooral de recreatieschappen hechten er waarde aan. De algemene gedachte is dat het hoogheemraadschap door een juist waterbeheer een rol heeft in het voorkomen van watergerelateerde ziekten. Tegelijkertijd wijst men op de mogelijke belangenverstremming van toezichthouder en beheerder.

Dit is iets waar het hoogheemraadschap zich in de toekomst verder op zal beraden.

### 5.4 De voorlopige visie op voldoende schoon zoet water

Wat overblijft na de discussies en de debatten is dat het hoogheemraadschap staat voor een duurzame verdeling van schoon zoet water op een basaal niveau en met de huidige infrastructuur. Dit wil zeggen dat voor de hoeveelheid een stand-still principe geldt. Het hoogheemraadschap blijft leveren wat er nu geleverd wordt. Voor de verdeling geldt dat er wordt uitgegaan van het bestaande watersysteem. Er zal geen uitbreiding van het bestaande systeem plaatsvinden. De centrale visie op het thema kan daarom als volgt omschreven worden:



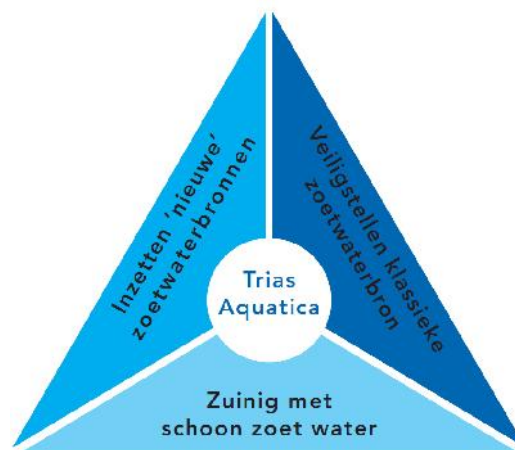
**Zoet water wordt kostbaar en minder vanzelfsprekend  
We zorgen voor een duurzame en eerlijke verdeling op een basaal  
niveau en met de huidige infrastructuur**

Dat doen we door in te zetten op een duurzaam beheer van de beschikbare hoeveelheid schoon zoet water. Daarvoor introduceren wij de term:

**Trias Aquatica (naar analogie van de Trias Energetica)**

- 1. Zuinig met zoet water!*
- 2. Inzetten en ontwikkelen van 'nieuwe' zoetwaterbronnen*
- 3. Veiligstellen van de klassieke zoetwaterbron*

Deze trits moet niet worden opgevat als een prioriteitsvolgorde, maar als een strategie die verschillende sporen kent. Spoor 1 en 2 helpen mee om de druk op de klassieke zoetwaterbron te verminderen en een watertekortsituatie zo lang mogelijk uit te stellen.



**Veilig stellen van de klassieke waterbron**

Boven alles blijft het belangrijk dat de wateraanvoer vanuit het IJsselmeer en Markermeer voldoende wordt gewaarborgd. Zolang er voldoende water beschikbaar is in de meren is dit de meest efficiënte wijze van watervoorziening. De toekomst van het IJsselmeer/Markermeer als zoetwaterbron komt aan de orde in het landelijke waterverdelingsvraagstuk en de Deltabeslissing over de zoetwatervoorziening.

**Inzetten en ontwikkelen van "nieuwe" zoetwaterbronnen**

Er is een mogelijkheid dat we bij extreme klimaatscenario's niet meer zeker kunnen zijn van de klassieke bronnen. Daarom wil het hoogheemraadschap onderzoeken hoe regionale bronnen tegelijkertijd kunnen worden gecreëerd of toegankelijk gemaakt. Het aanwenden van andere bronnen bestaat uit de volgende mogelijkheden:

- het aanleggen van voorraden in het systeem;
- grondvoorraden opbouwen, zowel diep als ondiep;
- oppervlaktevoorraden opbouwen met neerslagoverschot uit de winter;
- betere beheersing van output en input;
- opvang en opslag van hemelwater in stedelijk gebied, ruimte binnen de RO;



- het bewuster gebruiken van effluent als zoetwater bron;
- gebruik van zout water waar het mogelijk is;
- sturen op verschillende kwaliteitsniveaus.

Bij deze strategie is het belangrijk innovatief te zijn. Het hoogheemraadschap ontwikkelt zijn expertise op het gebied van de beschikbaarstelling aan de gebruiker van voorraden en stimuleert kennisontwikkeling.

### **Zuinig met schoon zoet water**

Als we zolang mogelijk van de klassieke en bestaande bronnen gebruik willen blijven maken, ligt een belangrijke sleutel ook bij de eindgebruikers zelf. Zuinig omgaan met water geldt voor iedereen.

Simpelweg zuiniger en anders omgaan met water draagt eraan bij dat er langer geput kan worden uit de bestaande en klassieke bronnen. Gedragsverandering, communicatie en educatie en zelfredzaamheid staan daarbij centraal.

Het adaptatieprincipe is ook interessant voor een toekomst met grote economische bloei. In een dergelijk scenario wordt veel innovatie voorzien. Bijvoorbeeld door de verdere ontwikkeling van zilte teelt. Dat betekent dat we er vanuit kunnen gaan dat de sectoren zelf, juist vanwege bedrijfsoptimalisatie, zich blijven verbeteren om watergebruik efficiënter te maken. Het waterschap kan innovatie ondersteunen en stimuleren door de aanwezige expertise en netwerken. Tegelijkertijd wordt de samenwerking gezocht met de spelers op het ruimtelijke orderingsvlak: dit is met name belangrijk voor de adaptatiestrategie waarvan een duurzame ruimtelijke inrichting onderdeel uitmaakt.

### **Hoe kan deze strategie worden ingezet?**

De drie onderdelen van de strategie worden gelijktijdig ingezet. Het hoogheemraadschap zet in ieder geval maximaal in op het veiligstellen van de klassieke waterbronnen zoals het Markermeer. Gelijktijdig zet het hoogheemraadschap in op het anders inzetten en creëren van regionale bronnen. Tot slot is het belangrijk dat duurzaam met water wordt omgegaan: de gebruiker houdt rekening met de toekomstige klimaatverandering en adapteren op veranderende wateraanvoer betekent efficiënter met het beschikbare water omgaan of zelfs het structureel verminderen van de watervraag.

## **5.5 Werksessies 2012**

Tijdens werksessies die gehouden werden in juni en juli 2012, is een bespreekversie van de Deltavisie voorgelegd aan diverse maatschappelijke groeperingen. De groepen zijn steeds bevraagd op wat ze goed vonden aan de bespreekversie, waar ze last van hebben en wat ze nog missen in het stuk.

Het algehele beeld is dat men zich goed kan vinden in de lijn die voor voldoende schoon zoet water in de bespreekversie is uitgezet. De strategie van de Trias Aquatica wordt door nagenoeg alle partijen als een goede strategie beschouwd.



**FOKKE & SUKKE**  
ZIJN MAKELAAR GEWORDEN



De visie en strategie is op grond van de tweede ronde gesprekken niet fundamenteel gewijzigd. De belangrijkste aanvulling is de aandacht voor de onderdelen schoon en zoet en het feit dat dit niet voor alle gebruikers hetzelfde inhoudt. Voldoende schoon zoet water gaat natuurlijk vooral om voldoende, maar belangrijke afgeleide daarvan zijn de effecten op schoon en zoet.

Er blijven enkele vragen en onderwerpen over die in de volgende fase van verdere uitwerking aan de orde moeten komen en waarop nu nog geen antwoorden te geven zijn of vastomlijnde ideeën zijn ontwikkeld. Het hoogheemraadschap wil die onderdelen graag in overleg met betrokkenen gaan uitwerken en vormgeven:

- Schoon en zoet water vraagt verdere uitwerking. Zoals in één van de discussies gezegd werd: "zoet is niet altijd goed"
- "Schoon" water heeft voor de diverse gebruikers een verschillende lading. Iedereen heeft een meer op zijn belang gericht invulling hiervan. Er is behoefte aan een meer gebiedsgerichte invulling hiervan.
- De ruimtelijke ordening kan in belangrijke mate bijdragen aan efficiënt (en zuinig) gebruik van schoon zoet water. Bijvoorbeeld door clustering van functies in een gebied.
- De vraag was ook of een beter vasthouden van het winteroverschot aan regenwater in de stedelijke omgeving niet veel kan bijdragen aan een aantrekkelijke en koele leefomgeving in warme zomers. De RO kan daar een belangrijke rol in vervullen.
- De behoefte aan concrete meer gebiedsgerichte uitwerking was groot en vele partijen brachten specifieke en creatieve ideeën naar voren om mee aan de slag te gaan in de uitwerking.



## 5.6 De consequenties

Het invoeren van de Trias Aquatica als aanpak voor voldoende schoon zoet water heeft een aantal consequenties voor het hoogheemraadschap. De verdere invulling en uitwerking van de Trias kan niet zonder de omgeving daarbij te betrekken. Niet voor niets heeft het hoogheemraadschap de ambitie om steeds meer naar buiten toe te opereren. Het hoogheemraadschap wil als adviseur vroegtijdig aan tafel gevraagd worden, partner worden bij gebiedsontwikkeling en de wateradviseur zijn bij vraagstukken rond de ruimtelijke inrichting van het gebied.

Innovatie en educatie speelt een belangrijke rol bij het zuinig worden met schoon zoet water. Anders dan voorheen zal het hoogheemraadschap duidelijk moeten communiceren dat, op termijn, niet alles overal kan met betrekking tot de aanvoer van schoon en zoet water. Grotere kennis van de maatschappelijke kosten en baten rond voldoende schoon zoet water ondersteunt de discussie met de omgeving hierover. Zelfredzaamheid bij de gebruikers zal gestimuleerd moeten worden, ook daar wil het hoogheemraadschap een rol in vervullen. Het anders inzetten van bestaande bronnen vraagt om een optimalisatieslag in het beheer van het huidige watersysteem en onderzoek naar het gebruik van potentiële zoetwatervoorraden.

Het veilig stellen van de klassieke bron richt zich op het gebruik van het zoet water uit het Markermeer en IJsselmeer. Deze strategie wordt vooral ingezet binnen het landelijke Deltaprogramma. Het peil op het Markermeer en IJsselmeer is van essentieel belang voor de zoetwatervoorziening van het gebied. Een gedegen kennis van de totale watervraag, de vraag per gebied, alsook de benodigde kwaliteit (schoon en zoet) per gebied is noodzakelijk om zo efficiënt mogelijk gebruik te maken van het zoete schone water in het gebied.

De komende jaren zal er op diverse gebieden het nodige moeten gebeuren:

### **Kennisontwikkeling van het hoogheemraadschap**

- Versterken van het vermogen om goede adviezen te geven;
- Kennis van de ruimtelijke ordening vergroten en de taal van de ruimtelijke ordenaar beter leren spreken;
- In het kader van het aanwenden van nieuwe bronnen moet het hoogheemraadschap zich verder ontwikkelen. Het hoogheemraadschap staat voor uitdagingen bij het uitvoeren van maatschappelijke kosten-batenanalyses rond maatregelen en het kunnen overzien van de grotere financiële gevolgen.

### **Houding van het hoogheemraadschap**

- Open staan voor de buitenwereld, over de eigen grenzen heen leren kijken. Verinnerlijken van de problematiek vanuit het bredere maatschappelijke belang;
- Open staan voor oplossingen die door de buitenwereld worden aangedragen. Het durven loslaten van routines en van het gebaande pad af durven stappen.

### **De opgave voor het hoogheemraadschap**

- Kennis van de totale zoetwaterbehoefte in het gebied verder vergroten, tegelijk de behoefte van de verschillende gebieden in kaart brengen. Daarbij naast zoet ook specificeren op schoon; niet elk gebied of elke functie heeft behoefte aan dezelfde mate van schoon (kwaliteit);
- Optimalisatieslag in het (operationeel) beheer van het huidige watersysteem en een onderzoek naar het gebruik van potentiële zoetwatervoorraden. Relatief kleine en kosteneffectieve maatregelen horen daar ook bij. Gedacht kan worden aan:





- het aanpassen van drainage;
- inzetten en aanpassen van regelbare stuwen;
- opmaling;
- peilopzet;
- Effluent bewuster inzetten als bron van zoet water. Dit kan in de vorm van proceswater, koelwater of als bron voor het watersysteem. De mogelijkheden om het effluent bewuster in te zetten zijn per locatie verschillend. Dit hangt in grote mate af van de gewenste kwaliteit en de vraag of de maatschappelijke baten opwegen tegen de kosten. Een verkenning van de omgeving van de rwzi's naar de lokale zoetwater behoefte is nodig;
- Peilopzet van het oppervlaktewater, anticiperen op droogte door het aanleggen van een beperkte voorraad in het gebied. Consequentie van peilopzet in het regionale watersysteem is een grotere kans op wateroverlast, ondanks de relatief grote beschikbare bodemberging na een droge periode. Het kunnen maken van een afweging tussen de mogelijke schade door wateroverlast en door watertekort is noodzakelijk;
- Beperken van doorspoelen ten behoeve van de waterkwaliteit (met name verziltingsbestrijding). Beter sturen op waterkwaliteitsparameters en het leveren van maatwerk kan het doorspoelregime beperken. Hiervoor zullen meer inlaten geautomatiseerd moeten worden en de gebiedsregelingen uitgebreid moeten worden met een wateraanvoerstrategie;
- Technische maatregelen om externe verzilting plaatselijk tegen te gaan;
- De bemaling en de inlaten aan het IJssel- en Markermeer flexibeler maken en het mogelijk maken om Markermeerwater naar binnen te pompen als het peil op het Markermeer te ver daalt.

#### **De opgave samen met ander overheden en partijen**

- Verdergaand inzetten op afkoppelen en opvangen van schoon hemelwater in stedelijk gebied om in tijden van droogte te gebruiken. Dit raakt direct aan de ruimtelijke ordening, samenwerking met de gemeente is hierin een randvoorwaarde voor succes;
- Niet iedere gebruiksfunctie zal op iedere willekeurige locatie altijd over voldoende schoon water kunnen beschikken. Samen met provincie en gemeente kan gewerkt worden aan het beter clusteren van bepaalde functies, inzetten van functie faciliteringskaarten. Het hoogheemraadschap zal daarbij adviseren en kennis inbrengen;
- Actieve inbreng in de deelprogramma's IJsselmeer en Zoetwater omdat de beslissingen en de strategieën die daar gekozen worden een direct effect op de zoetwatervoorziening van Hollands Noorderkwartier hebben. Het is daarbij belangrijk dat het hoogheemraadschap een door de regio gedragen input levert.

#### **Onderzoek en innovatie**

- Onderzoek naar de mogelijkheden om in bepaalde gebieden extra water vast te houden in de bodem en het oppervlaktewater. Samenwerking met kennisinstututen en drinkwaterbedrijven is hiervoor noodzakelijk;
- Scherp kijken naar efficiëntie van water in het gebruik en de aanvoer daarvan, ontwikkelen van instrumenten voor efficiënt watergebruik. Denk hierbij aan een goed monitoringssysteem en een fijnmaziger sturingsysteem;
- Innovatie in water: efficiëntere technieken of teelt stimuleren. Innovatie is een middel om doelen te behalen en daarmee altijd een onderdeel van het werk van het hoogheemraadschap. Niet alleen op het gebied van nieuwe methoden en technieken, maar ook door het samenbrengen van verschillende partijen.



### Ontwikkeling van draagvlak voor acceptatie en adaptatie

- Ook de gebruikers moeten de klimaatverandering en daarmee samenhangende watertekorten accepteren en nadenken over adaptatie. Dit vraagt om investering in een meerjarig educatieprogramma op dit gebied. Deze Deltavisie richt zich immers niet alleen op de inwoners van nu, maar ook en vooral op de volgende generatie.

### Een calamiteitenorganisatie voor verdroging

- Het ontwikkelen van een draaiboek zowel op beleidsmatig als operationeel niveau om de toekomstige droogteproblematiek het hoofd te bieden;
- De landelijke verdringreeks uitwerken op regionaal niveau.

## 5.7 Texel

### De situatie op Texel en het verschil met het vasteland

De geomorfologie en hydrologie van Texel weerspiegelt in het klein wat er op het vasteland van Noord-Holland gebeurt. Zoet schoon drangwater komt uit het duinmassief en loopt door duinrellen (op Texel "sjanen" genoemd) het watersysteem van het polderland in, via allerlei stuwtdjes. Daar vermengt het zich met zoute kwel naarmate het water in dieper gelegen polders loopt. Uiteindelijk wordt het, vaak als brak water, uitgemalen op de Waddenzee.

Het grote verschil met het vasteland is het ontbreken van grootschalige zoetwatervoorraden, zoals een IJsselmeer of Markermeer. Op Texel is zoet water dus kostbaar: directe neerslag is de enige bron van zoet water. Daarom is er een permanent beregeningsverbod. Boeren mogen ook geen zoet grondwater uit de binnenduinrand oppompen, zoals dat op het vasteland wel gebeurt.

Er is een verschil tussen het oude land van Texel, dat van oudsher onderdeel is van het stuwwallandschap en het nieuwe land, de polder Eierland. Op het oude land is veel meer reliëf en zit meer zoet water in de grond. Het hele jaar door geeft het brede duinmassief zoet water af aan de westkant van het eiland. Die watertoevoer biedt nog heel lang soelaas, tenzij het heel erg lang niet regent.



In de polder Eierland ligt de verzilting veel dichter onder het oppervlak. De duinenrij is relatief smal, er is weinig zoet water in voorraad, terwijl het zoute water via kwel een makkelijke toegang heeft tot de sloten en kanalen.

Het vasteland van Noord-Holland betreft water uit IJsselmeer en Markermeer en gebruikt dat om aan te vullen, te beregenen en door te spoelen. Beregeningsverboden komen zelden of nooit voor. De aanvoer en de beschikking over voldoende schoon zoet water is daardoor een vanzelfsprekende zaak, die niet vanzelfsprekend ter discussie staat.

### **Texel als praktijklaboratorium**

Daarom is Texel een mooie spiegel voor het vasteland. Het geeft een situatie weer die nu nog ondenkbaar is voor de agrarische bedrijfsvoering op het vasteland, maar die wellicht in de toekomst, onder andere klimaatomstandigheden, regelmatig voor gaat komen. De dilemma's en keuzes waarvoor de Texelaars zich van oudsher gesteld zien en waarop zij ook allerlei antwoorden hebben gegeven zijn daarom zeer interessant. Bij gebrek aan een "klassieke bron" is men gewend aan het optimaliseren van het gebruik van het beschikbare regenwater. Bovendien worden adaptatiestrategieën als duurzaam bodemgebruik en zilte teelt in de praktijk gebracht. De kennis die op Texel is en wordt opgedaan is waardevol als de urgentie voor waterbesparing en adaptatie op het vasteland toeneemt.

## **6 De volgende fase in de ontwikkeling van de Deltavisie**

Het bestuur van het hoogheemraadschap heeft de sterke wens om de koers in deze visie tot een echte gezamenlijke koers te maken en deze koers de basis te laten zijn voor het klimaatbestendig maken van de regio. Dat wil het hoogheemraadschap samen met de regio doen. Daarvoor hebben we een goede brug nodig tussen het hoogheemraadschap en de zich steeds sneller ontwikkelende netwerksamenleving.

### **6.1 Bruggenbouwer**

Om die ontwikkeling aan te jagen, te ondersteunen en te faciliteren heeft het hoogheemraadschap besloten een Deltaprogrammeur aan te stellen die in opdracht van de Secretaris-Directeur werkt aan de uitwerking van de Deltavisie. Flexibiliteit, dynamiek en maatschappelijke kosteneffectiviteit zijn belangrijke kernbegrippen. De Deltaprogrammeur bereidt de weg voor om te komen tot dynamische en flexibele samenwerkingsverbanden, intentieverklaringen, zelfs wellicht contracten met zijn omgeving door middel van agenderen, faciliteren en prioriteren. De Deltaprogrammeur fungeert daarbij als bruggenbouwer tussen het hoogheemraadschap en zijn omgeving. Hij stimuleert en faciliteert het uitvoeren van voorbeeldprojecten.

Het hoogheemraadschap voert in het kader van zijn taken een groot aantal werkzaamheden uit. Dat blijft het doen. Maar het bereidt zich ook voor op de maatregelen die genomen moeten worden om in de toekomst in dit gebied te kunnen wonen, werken en recreëren. De verwachting is niet dat er een groot nieuw investeringsprogramma nodig is, maar dat bij aanleg of reconstructie steeds gekozen wordt voor oplossingen die passen in de gekozen richting. Daarbij zal de in de Deltavisie uitgezette koers de komende jaren richtinggevend worden voor de meerjarenplanning van de werkzaamheden van HHNK.



Er zijn heel veel partijen die problemen ondervinden of kansen kunnen pakken als gevolg van de klimaatverandering. Met die partijen die willen meedoen maakt het hoogheemraadschap een analyse, definieert het maatregelen en spreken het af hoe het die uitvoert. Die partijen worden verenigd op één of meer van de drie doelen in deze visie. Het hoogheemraadschap wil het zo organiseren dat de samenwerking tussen die partijen, op basis van het belang van elke partij, goed verloopt. Daarbij zoeken we samen naar de laagste maatschappelijke kosten. De basishouding van het hoogheemraadschap daarbij is: alles is openbaar, volledig transparant en iedereen mag meedoen.

Bij de uitwerking samen met partners en collega-overheden is differentiatie naar thema en regio nodig, om tot realistisch maatwerk te komen, om dichterbij de belangen van lokale partijen te komen.

Bij het maken van afspraken met partijen in bepaalde regio's is de eerste stap altijd het maken van de benodigde analyses. We wisselen de bestaande informatie van alle betrokken partijen goed uit en doen praktijkonderzoek als dat nodig is. Als de kennis beschikbaar is zoeken we samen naar oplossingsrichtingen.

Over concrete oplossingen maakt het hoogheemraadschap afspraken met partijen. In de uitwerking zullen doelen gespecificeerd worden en zal bepaald worden hoe de voortgang gemonitord kan worden. Daarover maakt het hoogheemraadschap jaarlijks een rapportage (bij voorkeur samen met zijn omgeving) waarin vooral wordt gerapporteerd over de samenwerkingsverbanden die tot stand zijn gebracht en over de ervaringen die daarmee zijn opgedaan.

De wens is om vanuit de in de regio afgestemde visie gezamenlijk bij te dragen aan het Nationale Deltaprogramma.

De uitdaging is om het publiek het belang van een Deltaprogramma in Hollands Noorderkwartier te laten inzien. Daarbij is openheid het uitgangspunt. Sociale media zullen daarbij ingezet worden. Een goede verbinding met de jeugd in het gebied heeft daarbij prioriteit. Dat wil het hoogheemraadschap oppakken met de ontwikkeling van een educatielijn van basisschool tot MBO/HBO/WO. Daarmee hoopt het hoogheemraadschap een impuls te geven voor de ontwikkeling van een toekomstige generatie waterschappers.

## 6.2 Belangrijke opgaven voor het hoogheemraadschap

### **Waterveiligheid**

In het hoofdstuk over waterveiligheid is duidelijk geworden dat de kans op een overstroming nooit helemaal nul wordt, al investeren we nog zoveel in het verkleinen van de kans daarop (preventie). Dat is een pleidooi om meer aandacht te besteden aan klimaatbestendige inrichting en crisisbeheersing. De bewoners van Hollands Noorderkwartier zijn niet zo bezig met hun veiligheid. Zij gaan er vanuit dat de dijken sterk genoeg zijn. Het heeft ook te maken met het feit dat veel mensen denken in kansen moeilijk vinden. Bewustwording is dus nodig. Dat kan vooral door de (onacceptabel grote) gevolgen van een overstroming bespreekbaar te maken. Bijvoorbeeld door na te gaan wat nodig is om klimaat- en overstromingsbestendig te bouwen, maar ook wat nodig is voor een goede crisisorganisatie. Daar kunnen we nu mee beginnen.



Multifunctionele dijken als uitgangspunt helpt het hoogheemraadschap om het medegebruik ook als middel in te zetten om dijken veiliger te maken. Daarvoor is kennis nodig en creativiteit. Dat vraagt een nieuwe impuls voor het op orde houden en uitbreiden van die kennis. De snelle beschikbaarheid van die kennis is zowel voor het beheer als voor de crisisorganisatie een belangrijke basis.

### **Wateroverlastbestrijding**

De dilemma's in het thema wateroverlast gaan vooral over de inzet van het hoogheemraadschap. Ze houden impliciet een pleidooi in om toch vooral maatwerk te leveren. Hoe intensief het hoogheemraadschap daar ook mee aan de slag gaat, er zal steeds een samenwerking met andere partijen in het gebied nodig zijn. Bij de ontwikkeling is op basis van de trits 'vasthouden-bergen-afvoeren' al heel veel samenwerking in het gebied tot stand gekomen. Daarmee is een belangrijk deel van de wateroverlast opgelost. Er is veel werk met werk gemaakt. Daardoor konden ook veel kosten worden bespaard. Met deze aanpak wil het hoogheemraadschap de komende jaren onverkort doorgaan.

Bij het beheer is meer mogelijk. Het hoogheemraadschap is nog niet de publieksvriendelijke netwerkbeheerder die nu en in de toekomst nodig is om het maatwerk daadwerkelijk betekenis en inhoud te geven. Daaraan vorm geven is een 'altijd goed'-maatregel.

Een geautomatiseerd en goed afgestemd peilbeheer in het gebied helpt het hoogheemraadschap om in de toekomst ook complexere faciliteringsvraagstukken op te lossen. Investeren in de automatisering van het peilbeheer van boezem en polders maakt maatwerk beter mogelijk, terwijl ook verbeterde KNMI-voorspellingen sneller kunnen worden benut bij het peilbeheer.

Ook hier geldt: de beschikbare informatie over het reilen en zeilen van het watersysteem is cruciaal voor publiekgericht beheer. Automatisering en verfijning van gebiedsregelingen voor het peilbeheer vormen daarbij basisgereedschap.

### **Voldoende schoon zoet water**

Het zoetwatervraagstuk wordt aangejaagd door de droge perioden in de afgelopen jaren. Hollands Noorderkwartier ligt niet ongunstig in Nederland als het om zijn zoetwatervoorziening gaat. Maar de klimaatscenario's van het KNMI maken duidelijk dat de permanente beschikbaarheid van voldoende schoon zoet water niet vanzelfsprekend is, hoe gunstig de ligging ook is. Tegelijkertijd laat het eiland Texel zien dat het mogelijk is om ook zonder grote zoetwatervoorraden het gebied leefbaar te houden.

Waarin we ook gaan investeren, een goede aanvoer en zuinig gebruik en hergebruik (effluenten) van zoetwater vormen voor elke toekomst de basis van het waterbeheer.

De Trias Aquatica kunnen we nu al in praktijk brengen. Het opzetten van goede voorlichting en educatie op dit gebied vraagt voorbereiding waarmee het hoogheemraadschap samen met zijn omgeving nu al kan starten.

Hier geldt bovendien dat gegevens, kennis en informatie doorslaggevend zijn om in tijden van droogte voor adequaat beheer te zorgen.

### **Een goede partner voor de ruimtelijke ordening**

De taken van het hoogheemraadschap hebben consequenties voor de ruimtelijke ordening. Maar ruimtelijke ordening is geen onderdeel van het takenpakket. Een verdere professionalisering van het adviseurschap van het hoogheemraadschap op het gebied van ruimtelijke ordening maakt een



betere samenwerking en partnerschap mogelijk met de provincie en de gemeenten in het beheersgebied van het hoogheemraadschap. Daarom wil ook het hoogheemraadschap gebiedsvisies maken, die als advies kunnen worden ingebracht bij ruimtelijke plannen. Gebiedsvisies, die uitgaande van de eisen van belangengroepen, zo aantrekkelijk zijn dat zij snel worden overgenomen door de plannenmakers. Uiteraard heeft het hoogheemraadschap er dan voor gezorgd dat water op de kaart staat. In elk toekomstscenario zal dat het waterbeheer helpen om op het juiste moment en op de juiste plaats iets toe te voegen aan ruimtelijke inrichtingplannen.

### **Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses**

Voor een goede risicobenadering zijn kosten-batenanalyses belangrijke instrumenten. Ondertussen is duidelijk dat alleen het betrekken van de vermeden schade als baten onvoldoende is. Dat heeft de vraag naar Maatschappelijke Kosten-Baten Analyses, waarin ook meer immateriële baten worden meegenomen, doen toenemen. Dergelijke analyses vragen bijzondere expertise die het hoogheemraadschap niet in huis heeft. Om een goede gesprekspartner voor collega-overheden, maar ook voor private partijen te worden, is het nodig dat het hoogheemraadschap zich hierin ontwikkelt. Het hoogheemraadschap helpt op die manier mee om de kosten en baten van veiligheid, wateroverlast en voldoende schoon zoet water beter mee te wegen in het maatschappelijke afwegingsproces. Het hoogheemraadschap kan nu al met de ontwikkeling van deze expertise beginnen.



#### Referenties:

- Ref. 1 Deltascenario's; Omgevingsscenario's voor probleemanalyse en strategieverkenning in het Deltaprogramma 2011-2-12. 2010. W. Bruggeman, B. Rijken. Deltares, Planbureau voor de leefomgeving. Definitief concept.
- Ref. 1a Brochure Deltascenario's. Deltaprogramma.
- Ref. 2 KNMI (2006). Klimaat in de 21e eeuw. Vier scenario's voor Nederland, Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt.
- Ref. 3 Janssen, L. H. J. M., V. R. Okker, et al. (2006). Welvaart en Leefomgeving: een scenariostudie voor Nederland in 2040, Centraal Planbureau, Planbureau voor de Leefomgeving.
- ref. 4 Klimaat in de 21ste eeuw 'vier scenario's voor Nederland' KNMI, de Bilt, mei 2006.
- ref. 5 Klein Tank, A.M.G. en G. Lenderink (red.), 2009: Klimaatverandering in Nederland; Aanvullingen op de KNMI'06 scenario's, KNMI, De Bilt.
- Ref. 6 [http://www.levenmetwater.nl/static/files/09039\\_PROMOBOEK\\_Essay10\\_DEF.pdf](http://www.levenmetwater.nl/static/files/09039_PROMOBOEK_Essay10_DEF.pdf)
- Ref. 7 [http://www.levenmetwater.nl/static/files/09039\\_PROMOBOEK\\_Essay7\\_DEF.pdf](http://www.levenmetwater.nl/static/files/09039_PROMOBOEK_Essay7_DEF.pdf)
- Ref. 8 Klijn, F. c.a. Synthese van de landelijke en regionale knelpuntenanalyses. Fase 1 Deelprogramma Zoetwater. Mei 2011, Deltares.
- Ref 9: Y. Wada, L.P.H. van Beek, F.C.S. Weiland, B.F. Chao, Y.H. Wu, and M.F.P. Bierkens (2012), Past and future contribution of global groundwater depletion to sea-level rise, Geophysical Research Letter, 39, L09402,
- Een interessante website waarop de klimaatdiscussie kritisch wordt gevolgd, en waar zeer veel informatie over het klimaat en klimaatverandering is te vinden is de Website van Rob de Vos, [www.klimaatgek.nl](http://www.klimaatgek.nl)