



# Deltaproof

*samen klimaatbestendig*

➤ **Kennis voor  
zoet en  
veilig water**

**Voor nu  
én later**



## COLOFON

---

September, 2010

**Uitgave:** Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer  
Postbus 2180  
3800 CD Amersfoort

**Teksten:** Bert-Jan van Weeren, Deventer

**Vormgeving:** Shapeshifter, Utrecht

**Druk:** Idrukker, Rotterdam

## DELTAPROOF: KENNIS VOOR ZOET EN VEILIG WATER, VOOR NU ÉN LATER

---

Hoe beschermen we Nederland tegen de gevolgen van klimaatverandering: langdurige droogte, extreme neerslag, hoge rivierafvoeren en toenemende verzilting? Hoe zorgen we ervoor dat ons land een aantrekkelijke plaats blijft om te wonen, te werken, te recreëren en te investeren? Om deze vragen te kunnen beantwoorden, staat Nederland voor twee grote opgaven: een goede bescherming tegen overstromingen en het veiligstellen van de beschikbaarheid van zoet water. Hiervoor is het landelijk Deltaprogramma in het leven geroepen.

Waterschappen kunnen als regionale waterbeheerders een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van deze opgaven. Bijvoorbeeld door slimmer om te gaan met het beschikbare zoetwater in hun beheersgebieden, waterkeringen veiliger te maken, of door maatregelen te nemen die de gevolgen van overstromingen en wateroverlast beperken. Daar is kennis voor nodig. Het kennisprogramma Deltaproof van STOWA moet ervoor zorgen dat die kennis er komt.

---

Deltaproof brengt de kennisvragen van waterschappen over waterveiligheid en zoetwaterbeschikbaarheid in beeld, en zoekt samen met hen naar praktische antwoorden op die vragen. Daarbij kijken we breder dan het watersysteem alleen. Ook zaken als ruimtelijke ordening nemen we mee, omdat oplossingen vaak ruimte vragen. En we kijken naar bestuurlijke en sociaal-maatschappelijke aspecten.

Deltaproof kenmerkt zich door een dynamisch karakter, zodat we snel kunnen inspelen op nieuwe ontwikkelingen. Jaarlijks evalueren we het programma, we bekijken welke actuele kennisvragen er zijn en hoe we die een plek kunnen geven in het programma. Deltaproof loopt in eerste instantie van 2009 tot en met 2012. Er is voor die periode in totaal 4,1 miljoen euro budget.

---

⇒ *Een goede bescherming tegen overstromingen.*

⇒ *Het veiligstellen van de beschikbaarheid van zoet water.*

---

## WAT GAAT DELTAPROOF DOEN?

Voor 2010 en 2011 richten we ons op de kennisvragen die op dit ogenblik bij regionale waterbeheerders prioriteit hebben. Deze vragen zijn naar voren gekomen uit een inventarisatie die in het najaar van 2009 en het voorjaar van 2010 heeft plaatsgevonden.

# ZOETWATER

### ➤ *Zoetwater: regioproof maken NHI*

Hoe kun je het beschikbare zoetwater in droge perioden zo goed en eerlijk mogelijk verdelen? Welke prioriteiten stel je? En wat is de wisselwerking tussen hoofd- en regionaal watersysteem daarbij? Het Rijk wil het Nationaal Hydrologisch Instrumentarium (NHI) inzetten als hulpmiddel bij het beantwoorden van deze vragen. Deltaproof gaat het NHI in een aantal pilots toetsen op bruikbaarheid en praktische inzetbaarheid in de regio, en zo nodig voorstellen doen voor verbeteringen.

### ➤ *Zoetwater: zelfvoorzienendheid*

Binnen het thema zoetwater is 'zelfvoorzienendheid' een belangrijk onderwerp: het vermogen van een gebied om - ook in droge perioden - zelf geheel of gedeeltelijk in de eigen behoefte aan zoetwater te voorzien. Het vergroten van de zelfvoorzienendheid kan op diverse manieren: efficiënte(re) waterinlaat, het vasthouden van water in natte-natuurgebieden, peilgestuurde drainage in de landbouw, of via het concept van de zogenoemde waterhouderij. Binnen Deltaproof onderzoeken we met waterschappen de praktische realisatie van deze mogelijkheden.

### ➤ *Waterveiligheid: normen en beheer*

Het Rijk ontwikkelt een nieuwe veiligheidsnormering. Omdat de waterschappen moeten zorgen dat hun keringen aan deze normen voldoen, is dit een belangrijk aandachtspunt voor Deltaproof. Specifieke kennisvragen zijn de eventuele versterking van, en de samenhang tussen de normering voor het primaire systeem en die voor het regionale systeem. In hoeverre valt hier bijvoorbeeld winst voor het gehele systeem te behalen? Ook wordt gekeken naar de mogelijkheden om beheerdersinspanningen mee te nemen (te 'belonen') bij de toetsing van waterkeringen aan de normen.

### ➤ *Waterveiligheid: meerlaagse veiligheid*

Sinds enkele jaren staat het concept van meerlaagse veiligheid in de belangstelling. Het idee erachter is dat het bij waterveiligheid niet alleen draait om preventie via dijken en dijkversterking, de eerste laag. Het gaat er ook om de gebieden achter de dijken *overstromingsproof* in te richten. Dit is de tweede laag. Laag 3 tenslotte is crisismanagement: goed voorbereid zijn als er een overstroming plaatsvindt. Van deze drie lagen krijgen de eerste en derde de meeste aandacht, de tweede veel minder. Toch liggen hier vanuit duurzaamheidsoogpunt belangrijke opgaven en kansen. Inmiddels is een aantal pilots gestart waarin wordt bekeken hoe je het begrip meerlaagse veiligheid in de praktijk vorm kunt geven en hoe het zit met de wisselwerking tussen de drie veiligheidslagen. Deltaproof sluit aan bij deze pilots.

### ➤ *Waterveiligheid: veenkaden*

Naar aanleiding van het inzakken van de veenkaden in de zomer van 2003 in Wilnis heeft STOWA de afgelopen jaren het nodige onderzoek verricht naar de droogtegevoeligheid van dit type kaden. Voor een nauwkeurige en betrouwbare beoordeling van de stabiliteit van veenkaden in extreem droge perioden - die door klimaatverandering steeds vaker voorkomen - wordt echter nog kennis gemist. Welke faalmechanismen spelen bijvoorbeeld een rol bij de (on)veiligheid van veenkaden? Dit vervolgonderzoek brengt STOWA onder in Deltaproof.

# WATERVEILIGHEID

## HOE KRIJGT DELTAPROOF VORM?

### ⇒ *Zelf initiëren, aansluiten bij anderen*

Deltaproof gaat via eigen onderzoek kennis ontwikkelen en bij elkaar brengen om op regionaal niveau een bijdrage te leveren aan het realiseren van de Deltaopgaven. Maar uit het oogpunt van doelmatigheid en effectiviteit proberen we ook zo veel mogelijk aan te sluiten bij andere kennisinitiatieven en -programma's. Onder meer bij 'Kennis voor Klimaat', een groot programma waarin overheden en bedrijven werken aan een klimaatbestendig Nederland. We koppelen onze deelname aan de voorwaarde dat de ontwikkelde kennis praktisch toepasbaar moet zijn voor regionale waterbeheerders.

### ⇒ *Proeftuinen*

De praktische inslag van Deltaproof komt eveneens tot uiting in het feit dat we ons vooral focussen op concrete voorbeeldprojecten, proeftuinen. Nieuw ontwikkelde kennis of nieuwe concepten worden hierbij in de praktijk getest, zodat de toepasbaarheid duidelijk wordt en knelpunten direct kunnen worden opgepakt. STOWA heeft hier al goede ervaringen mee opgedaan. Bijvoorbeeld bij het testen van sensortechnologie voor dijkmonitoring (IJKdijk) en het toepassen van nieuwe vormen van drainage. Bij deze proeftuinen wordt zowel gekeken naar de realisatie van technieken, als naar de bestuursvorm (governance) die er voor nodig is. Voor deze kennisvragen werken we samen met het governance centrum i.o.

### ⇒ *Kennis makelen*

STOWA vervult traditioneel een belangrijke rol als makelaar van kennis naar en tussen regionale waterbeheerders. Voor deze specifieke rol heeft Deltaproof - mede op verzoek van de waterschappen - een kennisnetwerk opgericht. Via dit netwerk willen we bestaande kennis delen, de resultaten van Deltaproof aan waterschappen voorleggen, kennislacunes signaleren en deze ingevuld krijgen. Het accent ligt ook hier op het vraaggestuurde karakter.

### ⇒ *No-regretmaatregelen*

Tot slot: gelet op de onzekerheden die er nog zijn over de aard en omvang van klimaatverandering en de daarmee samenhangende oplossingen, hebben waterbeheerders grote behoefte te kijken naar zogenoemde no-regretmaatregelen. Dit zijn maatregelen die bij ieder denkbaar klimaatscenario hun nut bewijzen en geen onomkeerbare negatieve effecten hebben. Deltaproof focust zich daarom vooral op dit type maatregelen.

## HOE ZIET DE ORGANISATIE VAN DELTAPROOF ERUIT?

De organisatie van Deltaproof is in handen van een programmteam dat bestaat uit programmaleider Michelle Talsma, onderzoekscoördinator Ludolph Wentholt en programmasecretaris Rob Ruijtenberg. Als klankbord voor het programmteam is een speciale denktank Deltaproof geformeerd o.l.v. Jan Lourens van Waterschap Rijn en IJssel. De denktank helpt mee bij het formuleren van kennisvragen en adviseert de programma-leiding over inhoud en aanpak van het programma.

### ⇒ *Het Nationale Deltaprogramma en Deltaproof*

Het Nationale Deltaprogramma en de bijbehorende deelprogramma's bezien de Deltaopgaven - waterveiligheid en zoetwaterbeschikbaarheid - vooral vanuit het hoofdwatersysteem (kust, grote rivieren en meren). Deltaproof doet hetzelfde, maar dan vanuit het regionale waterbeheer.

Het is van groot belang dat de regionale en landelijke oplossingen voor de Deltaopgaven in samenhang worden bekeken. De oplossingen moeten elkaar versterken en het afwentelen van problemen van het ene op het andere systeem moet voorkomen worden. Vandaar dat er binnen het landelijk Kennisnetwerk Deltaprogramma afstemming plaatsvindt tussen de kennisagenda's van Deltaproof en het Deltaprogramma.

### *Meer weten*

Voor specifieke informatie kunt u contact opnemen met:

#### ⇒ **Michelle Talsma**

*Programmleider*

Mail [m.talsma@stowa.nl](mailto:m.talsma@stowa.nl)

Telefoon 033 460 32 00

#### ⇒ **Rob Ruijtenberg**

*Secretaris*

Mail [ruijtenberg@stowa.nl](mailto:ruijtenberg@stowa.nl)

Telefoon 033 460 32 00

**stowa**

STICHTING  
TOEGEPAST ONDERZOEK WATERBEHEER

[stowa@stowa.nl](mailto:stowa@stowa.nl) [www.stowa.nl](http://www.stowa.nl)  
TEL 033 460 32 00 FAX 033 460 32 01  
Stationsplein 89 3818 LE AMERSFOORT  
POSTBUS 2180 3800 CD AMERSFOORT

