


Buitendijks wonen als buitenkans

# Dordrecht gaat door met Urban Flood Management

foto: Ellen Kelder (Gemeente Dordrecht), Rosalie Franssen (Deltares) en Karen Stone (Deltares) © Freek van Arkel





De gemeente Dordrecht wordt omringd door water. Aan de noordzijde, waar de Oude Maas, Noord en Beneden Merwede elkaar treffen, ligt het historisch havengebied. Via de Nieuwe Waterweg doet de zee zich er gelden met getijverschillen van 80 centimeter tot een meter. Ten oosten van het oude centrum, aan de overzijde van het riviertje het Wantij, ligt een buitendijks gebied. Hier verrijst gedurende de komende vijftien jaar een klimaatbestendige woonwijk.

Met huizen die kunnen drijven en woningen op palen en terpen. De innovatieve plannen van Dordrecht worden werkelijkheid dankzij kennis over stedelijk hoogwaterbeheer en duurzaam buitendijks bouwen.

De kennis die ten grondslag ligt aan de Dordrechtse plannen is ontwikkeld in het internationale project Urban Flood Management (2005-2009) dat nu wordt uitgebouwd binnen MARE. Dit staat voor *Managing Adaptive Responses to changing flood risk in the North Sea region*. In MARE werken Rijk, Provincie Zuid-Holland, Waterschap Hollandse Delta, universiteiten en kennisinstituten, Dura Vermeer en de gemeente Dordrecht samen met steden als Sheffield, Bergen en Hannover om strategieën en praktische instrumenten te ontwikkelen waarmee steden als Dordrecht grip krijgen op steeds hoger water in en rondom de stad. Een gevolg van klimaatveranderingen die het water van zee en rivieren doen stijgen en het vaker en heviger doen regenen. Centraal staat een nieuwe kijk op veiligheid waarbij water niet als louter bedreiging maar ook als kans wordt gezien. Een bondgenoot in het veiliger en leefbaarder maken van de stad. Bijvoorbeeld met

duurzame woningen in het mooie, waterrijke buitendijks gelegen gebied.

#### **Eerst UFM**

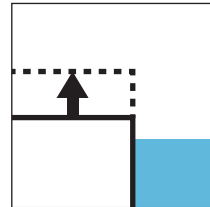
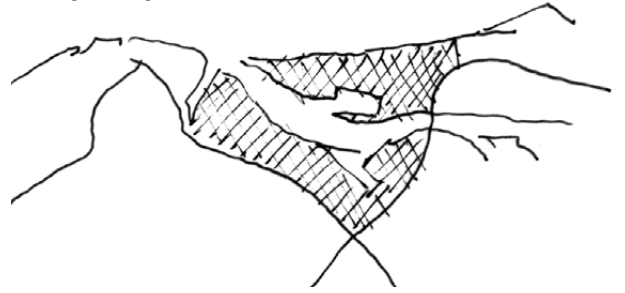
Ellen Kelder, projectleider MARE bij de gemeente Dordrecht, stond aan de wieg van het UFM-project dat in 2005 begon. De stad wilde nieuwe woonwijken ontwikkelen, maar zat binnendijks tegen de grenzen aan. Het oog viel op Stads-werven, een braakliggend terrein buiten de dijk, waar ooit scheepswerven hadden gestaan. Op een klimaattop kwam Dordrecht in contact met steden zoals Hannover en Sheffield. Steden met dezelfde (hoog)waterproblemen en dezelfde wensen: uitbreiding buitendijks. Met vernieuwende ideeën, ook, bijvoorbeeld voor loopbruggen tussen huizen en deuren voorzien van stalen pantsers die het water buitenhouden. Of voor methoden om te communiceren met burgers in geval van overstromingen. “We zagen kansen en besloten de krachten te bundelen. Steeds sloten nieuwe partners zich aan, waaronder Deltares dat voor ons ging werken aan een overstromingsmodel.”

#### **Leeromgeving**

“Kennisontwikkeling op het gebied van stedelijk hoogwaterbeheer was ons ge-



### Drie principes



#### 1. Terp

Afstand nemen van water tot 'veilige' hoogte  
traditioneel bouwen

meenschappelijke doel”, beaamt Karin Stone van Deltares.” Met andere kennisinstituten en overheden stapten we in het onderzoeksproject om te leren hoe je buitendijks gebied zo kunt inrichten dat het er én aantrekkelijk is om te wonen én veilig is bij extreme hoogwaters.” Normaal gesproken zou een buitendijks gebied als Stadswerven – aldus het advies van Rijkswaterstaat – moeten worden opgehoogd tot 4 meter boven NAP. Dordrecht wilde weten of dat ook anders zou kunnen: minder hoog, met meer ruimte voor water. Allerlei nieuwe varianten zijn verkend. Inrichting van het gebied met verhoogde wegen, drijvende woningen met drijvende rioleringen, huizen op palen en terpen. Daarbij greep Dordrecht ook terug op oplossingen die in het historisch havengebied zijn gerealiseerd, zoals een vloedfront. Kelder: “Voor de aanleg van de Haringvlietsluizen in 1970 bedroeg het getijverschil hier rond de twee meter. Toen stond er regelmatig water op de kade en stroomde het wel eens de huizen in. Bewoners waren hierop voorbereid, hadden plavuizen op de vloer in plaats van hout. Ook zulke eenvoudige manieren om waterschade te beperken, zijn onderzocht.”

#### Overstromingsmodel

Om de risico's van bouwen in buitendijks gebied inzichtelijk te maken, ontwikkelde Deltares een overstromingsmodel.

Hiermee kan voor individuele gebouwen worden berekend wat de verwachte schade is bij verschillende waterhoogtes. Het model is bijvoorbeeld door partner Dura Vermeer gebruikt om een schademodel te maken waarmee het nieuwe ontwerp, inclusief verschillende typen huizen, kan worden getoetst. Maar het laat ook zien wat er gebeurt in de buitendijkse delen van Dordrecht als het waterniveau stijgt. Stone: “We hebben het model gevoed met verschillende klimaatscenario's van het KNMI, zodat je kunt zien wat de gevolgen voor individuele woningen zijn bij een bepaald klimaatsausje.”

#### Verder met MARE

Binnen het vervolgproject MARE ontwikkelt het IHE in samenwerking met Deltares een *climate proofing framework*. Stone: “Hiermee kunnen steden zoals Dordrecht straks toetsen of plannen klimaatbestendig zijn. Bijvoorbeeld de risicobeheerplannen die worden

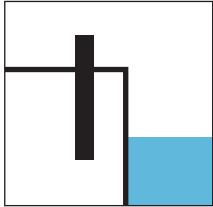
voorgeschreven door de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR).” Sterk vindt Stone het dat de blik op veiligheid binnen MARE – net als binnen UFM – niet louter technisch is. Zo komen ook juridische aspecten aan bod – wat er mag binnen de grenzen van de wetgeving – en de communicatie met de burger. Iets wat aansluit bij het nieuwe, integrale denken over veiligheid.

#### Meerlaagsveiligheid

Rosalie Franssen is namens Deltares betrokken bij het MARE-werkpakket gericht op beleid en bestuur. Ze onderzoekt ondermeer hoe het huidige ruimtelijke en veiligheidsbeleid aansluit op de praktijkervaring in Dordrecht. Bij meerlaagsveiligheid worden drie lagen onderscheiden: 1) preventie, 2) duurzame ruimtelijke planning en 3) het op orde krijgen van de rampenbeheersing met alle partners uit de veiligheidsketen. “Met preventie hebben we in Nederland veel ervaring, maar op andere terreinen kunnen we

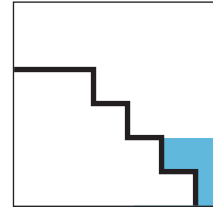
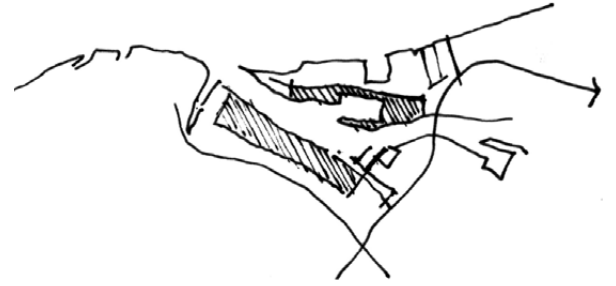
#### ROR

De Europese Richtlijn Overstromingsrisico's die in 2007 in werking trad, verplicht EU-lidstaten tot samenwerking en planvorming op het gebied van overstromingen. En stelt concrete eisen. Zo moet elk land een (voorlopige) risicobeoordeling uitvoeren (2011), overstromingsrisicokaarten maken (2012) en risicobeheerplannen opstellen (2015). Integrale plannen waarbij de hele veiligheidsketen – van waterbeheerder tot en met hulpdiensten – is betrokken.



## 2. Vloedfront

Dichtbij het water blijven, voorbereid zijn op aangepast bouwen met simpele (tijdelijke) maatregelen of maatregelen die ook ander (ruimtelijk) doel dienen



## 3. Watertreden

Het water opzoeken en gebruiken als sensatie. Aangepast bouwen met dynamiek water als woon- en leefkwaliteit

nog veel leren van MARE-partners in het buitenland die de ROR op eigen wijze invullen. Zij bouwen minder dijken dan wij – wat de kans op een overstroming vergroot – en richten zich daarom sterker op zaken als goede vluchtroutes en communicatie met bewoners.”

### Transnationaal leren

Het leren gebeurt vooral in de praktijk. Alle MARE-partners voeren demoprojecten uit waarin de kennis van het *climate proofing framework* wordt toegepast en beoordeeld en zo ook verder wordt ontwikkeld. Kelder: “We gaan regelmatig bij elkaar op bezoek om van en vooral met elkaar te leren. Geen kijk- maar werkbezoeken, waarbij de gaststad eerst het project introduceert en we ons daarna buigen over problemen die men in de praktijk tegenkomt. Waar wij bijleren over duurzame ruimtelijke planning en rampenbeheersing, doet een land als Engeland zijn voordeel met onze kennis op het gebied van waterbouwkunde en het combineren van functies in een beperkte ruimte.” In mei troffen de partners elkaar in Noorwegen, in september komen ze naar Nederland.

### Drijven

MARE loopt door tot 2012. Wanneer is het voor de gesprekspartners geslaagd? Stone en Franssen vinden het mooi om theorieën en modellen getoetst en toe-

gepast te zien in de praktijk. Ze zien MARE als een platform om kennis verder te ontwikkelen en te verspreiden. Kelder is tereden als het stedelijk gebied – niet alleen Stadswerven maar ook andere laaggelegen stadsdelen – beter beschermd is tegen hoog water. En als het in Stadswerven zelf aantrekkelijk en veilig wonen is.

Kelder: “Met het masterplan Stadswerven zijn we op de goede weg om veiligheid tegen overstromingen en duurzame ruimtelijke ordening te integreren. Nu nog de communicatie met de bewoners van de stad goed organiseren, want geen enkele dijk biedt absolute garantie tegen overstromingen.” Franssen: “Zeker bewoners die buitendijks wonen moeten weten welke risico’s dit met zich meebrengt. En wat ze kunnen doen om de kans op schade te verkleinen.” Stone: “En laat dat water dan maar komen zo nu en dan. Wie klimaatbestendig in zijn nieuwe amfibiewoning zit, wil hem natuurlijk ook een keertje zien drijven.”

### Meer informatie:

ETG.Kelder@dordrecht.nl  
Rosalie.Franssen@deltares.nl  
Karin.Stone@deltares.nl

### MARE /UFM in notendop

Internationaal Interreg IV-project waarin publieke en private partners uit binnen- en buitenland onderzoek doen naar duurzame stedelijke ontwikkeling in waterrijk – overstromingsgevoelig – gebied. Doel: het gebied aantrekkelijk maken voor bewoners en tegelijk bescherming bieden tegen hoog en hoger water. MARE/UFM ontwikkelt de kennis op concrete locaties. Voor Dordrecht gebeurt dat in Stadswerven, een buitendijks braakliggend terrein waar de gemeente een nieuwe waterbestendige wijk wil laten verrijzen.

1. Learning and Action Alliances
2. Climate Proofing Toolbox
3. Demonstration projects
4. Transnational Policy
5. Dissemination

UFM liep van 2005 tot 2009, MARE loopt door tot 2012. Stadswerven, waar de gemeente 1000 nieuwe, waterbestendige woningen wil bouwen, verrijst tussen 2011 en 2025.