

# Waterveiligheid in het bebouwd buitendijks gebied in Rotterdam

Beleidsadvies van ARCADIS aan gemeente Rotterdam



KvK rapportnummer

Copyright © 2012

Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat (KvK). Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, in geautomatiseerde bestanden opgeslagen en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat. In overeenstemming met artikel 15a van het Nederlandse auteursrecht is het toegestaan delen van deze publicatie te citeren, daarbij gebruik makend van een duidelijke referentie naar deze publicatie.

Aansprakelijkheid

Hoewel uiterste zorg is besteed aan de inhoud van deze publicatie aanvaarden de Stichting Kennis voor Klimaat, de leden van deze organisatie, de auteurs van deze publicatie en hun organisaties, noch de samenstellers enige aansprakelijkheid voor onvolledigheid, onjuistheid of de gevolgen daarvan. Gebruik van de inhoud van deze publicatie is voor de verantwoordelijkheid van de gebruiker.



# Waterveiligheid in het bebouwd buitendijks gebied in Rotterdam

Beleidsadvies van ARCADIS aan gemeente Rotterdam

Auteurs  
**Erik Siepman, MSc**  
**Dr. Ursula Blom**

ARCADIS Nederland  
Marktgroep Delta's en Rivieren



KvK rapportnummer  
ISBN

Met dank aan alle mensen die hebben bijgedragen aan het tot stand komen van dit rapport, in het bijzonder de deelnemers aan de verschillende werksessies die zijn gehouden in het kader van dit onderzoeksproject. Dit onderzoeksproject (projectnummer HSRR3.1; adaptieve strategieën in het buitendijkse gebied van Rotterdam wordt uitgevoerd in het kader van het Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat ([www.kennisvoorklimaat.nl](http://www.kennisvoorklimaat.nl)). Dit onderzoeksprogramma wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.



## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	6
Summary .....	7
Extended summary .....	8
1        Introductie.....	11
1.1 Doel en kernvragen .....	11
1.2 Verantwoording.....	12
1.3 Leeswijzer .....	13
2        Beleidsanalyse buitendijks gebied huidige situatie.....	14
2.1 Overzicht beleidskader huidige situatie .....	14
2.2 Draagvlakverkenning .....	17
2.3 Juridische haalbaarheid .....	19
3        Beoogd beleid .....	21
3.1 Oplossingsrichtingen .....	21
3.2 Caselocaties Noordereiland en Kop van Feijenoord.....	22
3.3 Ervaringen met buitendijkse gebieden op vergelijkbare locaties.....	23
4        Dilemma's beoogd beleid gemeente Rotterdam .....	29
4.1 Financiële afwegingen .....	29
4.2 Institutionele arrangementen .....	30
5        Conclusies en aanbevelingen .....	31
5.1 Conclusies .....	31
5.2 Aanbevelingen .....	32
6        Bibliografie .....	35



## Samenvatting

Het Kennis voor Klimaat onderzoek 'adaptieve strategieën in het buitendijkse gebied van Rotterdam' richt zich op de vraag met welke lokale maatregelen de kwetsbaarheid voor hoogwater kan worden verminderd. Het doel van dit deelrapport is het uitbrengen van een integraal advies aan de gemeente Rotterdam over waterveiligheidsbeleid in het bebouwde buitendijkse gebied.

Vanuit de Rijksoverheid zijn er op korte termijn geen grootschalige investeringen in waterveiligheid in de regio te verwachten. Het is voor Rotterdam van belang dat er wanneer het Deltafonds beschikbaar komt in 2020 ook in deze regio geïnvesteerd wordt. Tot die tijd kan met adaptief beleid het beleid meer gebiedsspecifiek gemaakt worden, waarbij maatwerk mogelijk is en integrale plannen gemaakt kunnen worden.

Met behulp van streefwaarden kunnen oplossingen voor waterveiligheid in buitendijks gebied gestimuleerd worden. Het is te verwachten dat op korte termijn vooral ingezet zal worden op low profile maatregelen. Op langere termijn zijn high profile maatregelen mogelijk met medefinanciering vanuit het Deltafonds.

De gemeentelijke overheid heeft met name de verantwoordelijkheid voor een goede risicocommunicatie. Hierbij is een actieve rol raadzaam, door gebruik te maken van verschillende communicatiemediën. De inhoud bestaat uit bewustmaking, waarschuwen tijdens calamiteiten, en attenderen op de verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheid, private partijen en burgers.



## Summary

The Knowledge for Climate research 'adaptive strategies in the un-embanked areas of Rotterdam' is focused on the question which local measures could reduce the vulnerability to flooding. The aim of this study is to provide an integrated advice to the municipality of Rotterdam on water safety in cultivated un-embanked areas.

In the near future the central government has not planned any large-scale investments in water safety in this region. It is important to Rotterdam that when the Delta Fund will be available in 2020, there will be investments in the region. Until that time, the policy can be made more area specific with adaptive policy, where customization is possible. Using targets, solutions for water safety in un-embanked areas can be stimulated. It is expected that in the short term low-profile measures will mainly be used. In the longer term, high profile investments are possible with co-financing from the Delta Fund.

The municipal government has particular responsibility for good risk communication. An active role in this respect is advisable, by making use of different communication media. The content consists of the raising of awareness, alerting during emergencies, and pointing out the distribution of responsibilities between government, private parties and citizens.



## Extended summary

The Knowledge for Climate research 'adaptive strategies in the un-embanked areas of Rotterdam' focuses on the question with which local measures the vulnerability to flooding can be reduced. The aim of this report is to provide an integrated advice to the municipality of Rotterdam on water security in cultivated un-embanked areas.

The city of Rotterdam includes many un-embanked areas. Large part of the un-embanked areas in the case study Kop van Feijenoord have a relatively low altitude. The current policy, which is based on an increased issue level for all new developments, is likely to change. Therefore, research into alternative methods to deal with this has been done.

### Key Questions

Key questions to be answered as part of this report are:

- Is there a formally adopted municipal policy needed for un-embanked areas?
- Is there a difference between the long-term policy and the short-term policy?
- Will we choose for a differentiated policy by neighborhood or one type of policy for the entire area?
- Do we make a distinction between large and small-scale construction developments?
- Do we use standards or targets in the water security policy for the un-embanked areas?
- Does the government take responsibility or is it shared with other parties, such as companies, housing associations and residents?
- Should we choose for high profile or low profile action?

### Context

Government policies are changing. Tasks and responsibilities between governments are reconsidered; the economic crisis is forcing an effective and efficient use of public money. In the Delta Program the government, together with its regional partners, thinks about water security in the medium and long term. In this context, a number of Delta Decisions will be taken in 2014.

### Distinction between policies in the long and short term

In the current policy frameworks, the national and provincial governments delegate responsibility for the design of water safety for cultivated un-embanked areas to the municipal level. They thereby allow much room for customization. Multilayer safety and a risk approximation are the main principles.





It is not expected that the government policy regarding cultivated un-embanked areas will change in the short term. The Delta Program, which focuses on the medium and long term, seems to work towards optimizing the current strategy for water safety. By adaptive measures in cultivated un-embanked areas, Rotterdam is able to postpone the moment that a large-scale investment in water safety has to be made.

From 2020 on, the Delta Fund comes available for investment at a national level. This fund is available for investment in the medium and long term. In the short term, Rotterdam can bet on private funding by homeowners, housing corporations, businesses and developers.

### **Stakeholders are open to an alternative approach**

It is important to integrate water security in regional planning policy. Many decisions relating to planning have a direct relationship with water safety. Partly this is already covered by the water test in zoning, but it is often a legal obligation that occurs late in the process. Real opportunities for an innovative combination of spatial planning and water safety mainly succeed if they are integrated from the beginning of the design process.

Residents, businesses and developers are open to an alternative approach to water safety. They are open for adaptive measures, for example making facades water resistant, or the including of private elevated building sites in the primary or secondary water barrier. This creates opportunities to move away from the more traditional preventive measures "raising through the issuance level policy" and "water return."

### **Risk communication is important**

There are no obvious impediments in the laws and regulations for the implementation of adaptive measures. Risk communication is important. Residents and business owners are responsible for water safety in un-embanked areas. The government should, however, ensure that they are aware of the risk, so they can take preventive measures.

### **Technical solution is independent of the distribution of responsibilities**

The design study shows that in both case locations various technical solutions are possible. An important insight is that the choice of a technical solution is independent of the distribution of responsibility between citizens and government. The waterproofing of homes seems to be a decision of homeowners, but with this option, the government can keep the responsibility by compellingly impose this solution on homeowners and/or to subsidize the investment. Vice versa, an apparent state solution as the construction of a dam can also become the responsibility of citizens when they unite in a mini-water board at neighborhood level.



A second insight that comes from the designing research is about the level of investment. High profile or low profile solutions can both be adequate, and can both be chosen under the responsibility of both citizens and government.

### **Trend is more responsibility to non-state parties**

Examples in other municipalities show that none of the municipalities have a formally approved security policy for un-embanked areas. Approximation and approach (role division, risk distribution) varies considerably between municipalities. A number of cities and towns have an area specific water safety approach which is mostly practical, and in which differences occur in approach between the individual un-embanked areas. Examples are Dordrecht, Hellevoetsluis and Vlaardingen.

For the distribution of responsibilities for water safety between public and private are several variants possible. Krimpen aan den IJssel can be seen as an extreme in which the government only has a facilitating role. However, a clear trend is recognizable in all municipalities: in new construction the responsibility is for developers, and in existing construction the responsibility is for residents or users.

### **Conclusions and recommendations**

The conclusion is that in the short term no large-scale investments in water safety in this region can be expected from the national government. It is important to Rotterdam that when the Delta Fund will be available in 2020, there will be investments in the region.

Until that time, the policy can be made more area specific with adaptive policy, where customization is possible and integrated plans can be made. It is advisable to move away from the uniform issue level policy, particularly in existing urban areas and small-scale developments, as this causes large differences in height between construction blocks.

Using targets, solutions for water safety in un-embanked areas can be stimulated. Which exact measures can be made, like a little retaining wall, embankment or flood walls, may be different in each area. It is expected that in the short term low-profile measures will mainly be used. In the longer term, high profile actions are possible with co-financing from the Delta Fund.

The municipal government has particular responsibility for good risk communication. An active role in this respect is advisable, by making use of different communication media. The content consists of the raising of awareness, alerting during emergencies, and pointing out the distribution of responsibilities between government, private parties and citizens.



## 1 Introductie

### 1.1 Doel en kernvragen

Het Kennis voor Klimaat 3e tranche onderzoek HSRR3.1 'adaptieve strategieën in het buitendijkse gebied van Rotterdam' richt zich op de vraag met welke lokale maatregelen de kwetsbaarheid voor hoogwater kan worden vermindert.

Rotterdam heeft een groot buitendijks gebied, waaronder de Kop van Feijenoord en het Noordereiland. Een deel van dit gebied ligt erg laag, waardoor de kans op overstroming groot is. Een van de instrumenten die Rotterdam gebruikt om onveilige situaties te voorkomen is het vaststellen van een verhoogd uitgiftepeil op basis van de Maatgevende Hoogwaterstanden van Rijkswaterstaat. Dit uitgiftepeil geldt als advies aan ontwikkelaars om op deze hoogte te bouwen (Legerstee, 2011). Ophogen is echter kostbaar en levert in bestaand stedelijk gebied vervelende hoogte verschillen tussen nieuwbouw en bestaande bouw. Daarom wordt bekeken of er alternatieve methoden zijn om hiermee om te gaan.

Het doel van dit rapport is het uitbrengen van een integraal advies aan de gemeente Rotterdam over waterveiligheidsbeleid in het bebouwde buitendijkse gebied.

Kernvragen die beantwoord worden als onderdeel van dit advies zijn:

- Is er formeel vastgesteld gemeentelijk beleid nodig voor buitendijks gebied?
- Is er onderscheid tussen het beleid op lange termijn en het beleid op korte termijn
- Kiezen we voor gedifferentieerd beleid per wijk of voor één type beleid voor het hele gebied?
- Maken we hierbij onderscheid tussen grootschalige en kleinschalige nieuwbouwontwikkelingen?
- Gebruiken we normen of streefwaarden in het waterveiligheidsbeleid<sup>1</sup> voor het buitendijkse gebied?
- Neemt de overheid de verantwoordelijkheid op zich of wordt deze gedeeld met andere partijen, zoals bedrijven, woningbouwcorporaties en bewoners?
- Kan er beter gekozen worden voor high profile of voor low profile maatregelen?

---

<sup>1</sup> Waterveiligheid wordt gebruikt in brede zin, inclusief wateroverlast.



## 1.2 Verantwoording

In het kader van het project Kennis voor Klimaat ‘adaptieve strategieën in het buitendijkse gebied van Rotterdam’ zijn verschillende deelonderzoeken uitgevoerd. Het hier voor liggende deelrapport, het beleidsadvies van ARCADIS, is te beschouwen als één van de deelonderzoeken. Het beleidsadvies is gebaseerd op drie deelonderzoeken die zijn uitgevoerd door de Vrije Universiteit Amsterdam, de Universiteit Utrecht, en door Doepel Strijker Architects (DSA) en op aanvullend onderzoek van ARCADIS.

12

De Vrije Universiteit Amsterdam heeft in haar deelonderzoek voorstellen voor adaptieve maatregelen getoetst op haalbaarheid vanuit de huidige wet- en regelgeving (bestemmingsplan, lokale bouwvoorschriften, bouwbesluit) en heeft voorstellen gedaan voor aanpassingen en innovaties binnen de huidige wet- en regelgeving om adaptatie mogelijk te maken.

De Universiteit Utrecht heeft in haar deelonderzoek een “draagvlakverkenning” uitgevoerd naar het governance aspect van klimaatadaptatie in het buitendijks gelegen gebied. De centrale vragen daarbij waren welke factoren bijdragen voor acceptatie en implementatie van effectieve adaptatiestrategieën bij verschillende typen actoren en welke factoren belemmeringen opwerpen. Wat zijn de lessen die hieruit kunnen worden geleerd voor andere stedelijke ontwikkelingsprocessen? Deelvragen in dit deelonderzoek hebben betrekking op de percepties van de diverse stakeholders over financiële acceptatie, beleidsacceptatie en de rollen en verantwoordelijkheden van typen actoren met betrekking tot de implementatie van klimaatadaptatie (institutioneel design).

Deze twee deelstudies vormen de (wetenschappelijke) basis voor het advies. Om meer zicht te krijgen op het beoogd beleid zijn met behulp van het derde deelonderzoek, het ontwerpend onderzoek van Doepel Strijker Architects (DSA) mogelijke maatregelen op de caselocaties Feijenoord en Noordereiland verder aangescherpt en getoetst op praktische haalbaarheid.

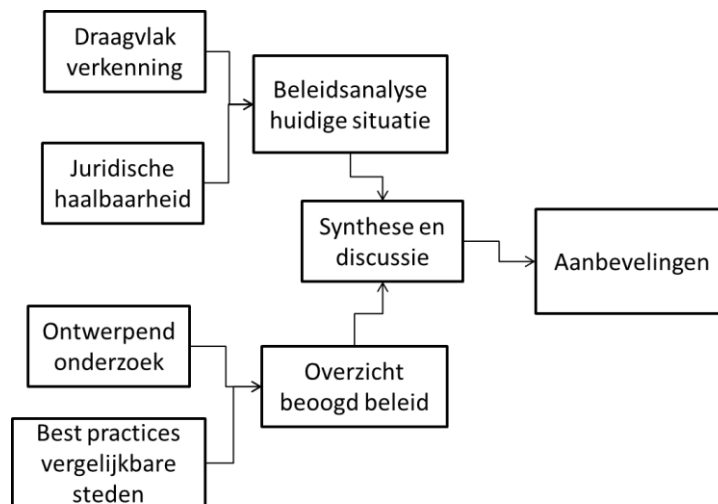
De inzichten zijn door ARCADIS verrijkt met *best practices* van steden met vergelijkbare vraagstukken. Op 15 mei 2012 is in Rotterdam een bijeenkomst gehouden met een aantal gemeenten uit de Stadsregio Rotterdam om ervaringen uit te wisselen over beleid voor bebouwd buitendijks gebied. Aanwezig waren onder andere beleidsmedewerkers van Vlaardingen, Hellevoetsluis, Rotterdam, Dordrecht, Krimpen aan den IJssel en Capelle aan den IJssel. De bevindingen uit de werksessie zijn aangevuld met informatie uit enkele interviews en een korte desk-studie.



### 1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staat een overzicht van het huidige waterveiligheidsbeleid. Paragraaf 2.1 geeft een overzicht van het beleidskader op gemeentelijk, provinciaal en nationaal niveau. In paragraaf 2.2 is het draagvlak verkend voor verschillende maatregelen. In paragraaf 2.3 wordt ingegaan op de juridische haalbaarheid van maatregelen.

In hoofdstuk 3 komen bouwstenen voor het beoogde beleid aan de orde. Gestart wordt in paragraaf 3.1 met de mogelijke oplossingsrichtingen. Daarna komen de mogelijke maatregelen op twee caselokaties aan de orde, namelijk het Noordereiland en de Kop van Feijenoord. In paragraaf 3.3 volgen een aantal ervaringen en voorbeelden van andere gemeenten.

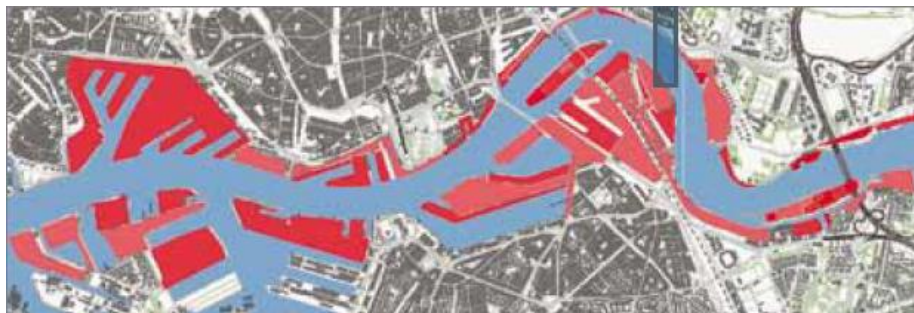


Figuur 1: Opbouw adviesrapportage



## 2 Beleidsanalyse buitendijks gebied huidige situatie

Rotterdam heeft een aanzienlijk buitendijks gebied dat buiten de bescherming van de primaire waterkering valt, ruim 3000 ha. In verhouding tot het buitendijks gebied in andere steden is dit een groot gebied.



Enkele delen van dit gebied (o.a. het Noordereiland en Kop van Feijenoord) zijn nu al kwetsbaar voor hoogwater. Door stijgende waterstanden en verdere verstedelijking neemt het overstromingsrisico in de buitendijkse gebieden toe. Door de goede voorspelbaarheid van een hoogwatersituatie en de korte duur van de hoogwatergolf gaat het hierbij voornamelijk om risico op schade en maatschappelijke ontwrichting en in mindere mate om de kans op dodelijke slachtoffers (Van Veelen, 2012).

### 2.1 Overzicht beleidskader huidige situatie

#### Gemeentelijk beleid

Het huidige beleid voor waterveiligheid in buitendijkse gebieden van de gemeente Rotterdam bestaat uit het uitgiftepeilbeleid voor nieuwe ontwikkelingen en een hoogwaterprocedure.

Het uitgiftepeilbeleid voor nieuwe ontwikkelingen is een (vrij dwingend) advies voor de peilhoogte waarop (nieuw) gebouwd wordt. Dit uitgiftepeilbeleid loopt tegen haar grenzen aan. Het ophogen in bestaand stedelijk gebied is erg kostbaar en drukt op de grondexploitatie. Daarnaast zorgt het beleid, dat onderscheid maakt tussen bestaande bouw en nieuwbouw, voor ongewenste hoogteverschillen in de openbare ruimte. De ontwikkelende partijen vragen om meer maatwerk, waarbij afhankelijk van de kenmerken van een gebied verschillende maatregelen kunnen worden ingezet.

De hoogwaterprocedure bestaat uit de volgende onderdelen. Voor laaggelegen stedelijk gebied wordt er door kadeafzettingen, het wegslepen van auto's en bedrijfswaarschuwingen de kans op schade beperkt. Via een vermelding in het



bestemmingsplan (waterparagraaf) worden eigenaren en gebruikers erop gettendeerd dat zij zelf verantwoordelijk zijn in geval van waterschade. De gemeente Rotterdam heeft echter geen beleid voor risicocommunicatie en hanteert geen bijzondere planologische regels voor waterveilig bouwen. Uit onderzoek blijkt dat slechts een beperkt deel van de inwoners van het buitendijkse gebied zich bewust is van een mogelijk risico (De Boer, 2011). Door het gebrek aan communicatie en bewustzijn van een mogelijk risico bestaat er juridisch gezien een mogelijkheid dat gemeente aansprakelijk kan worden gesteld voor eventuele overstromingsschade (Van Veelen, 2012).

De gemeente Rotterdam is een nieuw beleidskader met adaptieve maatregelen aan het ontwikkelen. Hierbij ligt een verandering in haar buitendijks beleid in de context van nationaal en provinciaal beleid voor de hand. Wij gaan hier kort op relevante ontwikkelingen op nationaal en provinciaal niveau in.

### **Beleid provincie**

De provincie Zuid Holland werkt momenteel het beleid van het provinciaal Waterplan 2010-2015 en de Provinciale Structuurvisie verder uit. De bestuurlijke opgave voor de provincie Zuid Holland is te komen tot een afbakening van het overstromingsrisico bij nieuwe buitendijkse ontwikkelingen en het bieden van een instrument aan gemeenten om buitendijks ruimtelijk beleid op goede wijze uit te voeren. (Huizinga, 2011).

Het provinciale beleid voor waterveiligheid in het buitendijkse gebied richt zich op het terugdringen van het slachtofferrisico en het risico op maatschappelijke ontwrichting. Hiervoor zijn streefwaarden ontwikkeld voor het aantal slachtoffers, maatschappelijke ontwrichting en de economische schade. Daarnaast vormt schaderisico geen onderdeel van dit beleid.

### **Beleid Rijksoverheid**

Ook op Rijksniveau verandert het beleid. Taken en verantwoordelijkheden tussen overheden worden heroverwogen, de economische crisis dwingt tot een effectief en efficiënt omgaan met overheidsbudget. In het bestuursakkoord tussen Rijk en waterschappen en het bestuursakkoord tussen Rijk en provincies en gemeenten worden taken overgeheveld. Het ligt niet in de lijn der verwachting dat het Rijksbeleid ten aanzien van bebouwd buitendijks gebied op de korte termijn zal veranderen.

In het huidige beleidskader zijn de spelregels die de Rijksoverheid stelt voor buitendijkse gebieden anders dan voor binnendijks. Voor binnendijkse gebieden is de Rijksoverheid samen met de waterschappen als eerste verantwoordelijk, en gelden er per dijkkring normen waar de dijken in die dijkkring aan moeten voldoen.



Het Rijk heeft in haar beleid (Nationaal Waterplan en Beleidskader grote rivieren) vastgelegd geen verantwoordelijkheid te nemen voor buitendijkse bouwactiviteiten en functies. Slechts onder voorwaarden kan er in buitendijkse gebieden (nieuw) worden gebouwd en kunnen andere functies worden gerealiseerd. De bewoners en gebruikers zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van gevolg beperkende maatregelen en hebben een eigen risico voor schade door hoog water. De beoordeling van de feitelijke veiligheidssituatie, het communiceren hierover, evenals het afwegen van nut- en noodzaak van aanvullende beschermende maatregelen is een taak van de regionale en lokale overheden. De gemeenten dienen in hun bestemmingsplannen vast te leggen welke gebruiksmogelijkheden er in buitendijks gebied zijn en kunnen in de voorschriften van een bouwvergunning bepalingen opnemen om onveilige situaties te voorkomen. (Moet, 2009).

Gemeenten krijgen de verantwoordelijkheid en vrijheid om zelf te bepalen hoe zij het beleid voor hun buitendijkse gebieden vormgeven met inachtneming van de normen en streefwaarden die door Rijk en provincie worden vastgesteld. In theorie zijn rolverdeling en verantwoordelijkheid duidelijk, maar in de praktijk valt dat tegen. De toepassing van het bestaande beleid is lang niet altijd consistent en consequent (Moet, 2009). Door de lagere overheden is de verantwoordelijkheid om zelf beleid voor buitendijkse gebieden te formuleren tot op heden slechts beperkt opgepakt en vertaald naar eigen beleid (Siepman, 2012).

In het Nationaal Waterplan 2010-2016 is het concept van meerlaags veiligheid geïntroduceerd. Waterveiligheid bestaat hierbij uit de combinatie van drie verschillende lagen: naast preventie, wordt ingezet op duurzame ruimtelijke ontwikkeling en rampenbeheersing. Dit beleidsconcept begint steeds meer een leidend principe te worden voor beleidstrajecten van andere overheden, en is het ook voor het Deltaprogramma.

### **Deltaprogramma**

Het vigerend beleid staat in het Nationaal Waterplan 2010-2016. In het Deltaprogramma wordt een lange termijn strategie voorbereid voor waterveiligheid, waterkwantiteit, en waterkwaliteit.

In 2014 worden vijf deltabeslissingen genomen ter voorbereiding van het nieuwe Waterplan (2016-2021). Drie hiervan zijn voor adaptief bouwen in het buitendijks gebied van Rotterdam relevant, de deltabeslissing over waterveiligheid, over ruimtelijke adaptatie, en over de Rijn-Maasdelta (Werk aan de Delta, Deltaprogramma 2012).

In zeven deelprogramma's wordt het Deltaprogramma ontwikkeld. In het deelprogramma Rijnmond-Drechtsteden werkt het Rijk samen met regionale en gemeentelijke partners aan de lange termijn strategie voor deze regio. Hoewel nog in ontwikkeling, is de hoofdcoers van het programma steeds meer gericht op het zo lang mogelijk optimaliseren van het huidige watersysteem. Het met lokale maatregelen verkleinen van de kwetsbaarheid van het buitendijkse ge-





bied sluit aan op deze koers. Daarnaast is de verwachting dat grootschalige ingrepen in het regionale systeem, gezien de economische crisis, hoogstwaarschijnlijk pas vanaf de middellange termijn (>2050) kunnen worden gerealiseerd. Het is dan ook de vraag of er vanuit het Deltaprogramma veranderingen voor de buitendijkse waterveiligheid zullen komen, zowel op de korte als ook de middellange termijn (Van Veelen, 2012).

Vanaf 2020 is het Deltafonds operationeel voor investeringen op nationaal niveau in waterveiligheid. Mogelijk worden in 2014 besluiten genomen (Deltabeslissingen) over bestedingen vanuit het fonds. Het is voor de gemeente Rotterdam van belang dat geïnvesteerd wordt in de waterveiligheid van het buitendijks gebied van Rotterdam, zonder daarbij de gebiedsontwikkeling of andere economische ontwikkelingen te frustreren.

## 2.2 Draagvlakverkenning

Door de Universiteit Utrecht is in Feijenoord-Noord een onderzoek (Kokx, 2012) uitgevoerd om het draagvlak te verkennen voor verschillende adaptieve maatregelen in buitendijks gebied, zoals waterbestendig bouwen. De verkenning is uitgevoerd aan de hand van diepte-interviews met de centrale stakeholders in het gebied, zoals ambtenaren van de gemeente en deelgemeente, managers van ontwikkelende partijen, een groot productiebedrijf (Unilever) en actieve wijkbewoners.

Uit het onderzoek blijkt dat het huidige beleid dat gebaseerd is op een uitgiftepeil voor nieuwbouwlocaties belangrijke negatieve effecten heeft op andere beleidsdoelen, zoals het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit en de kwaliteit van de (sociale) leefomgeving. Bovendien leidt het tot een tweedeling in de waterveiligheid in het gebied, omdat alleen nieuwbouwlocaties worden opgehoogd. Vanuit sociale rechtvaardigheidsoverwegingen met betrekking tot de verdeling van risico's kunnen daarom vraagtekens worden geplaatst bij deze maatregel. Bewoners die de minste hulpbronnen hebben en vooral in de bestaande sociale huursector wonen, wordt immers geen extra waterveiligheid geboden, terwijl de midden- en hogere inkomens die vooral in de nieuwbouw zullen komen te wonen dit wel krijgen (c.q. kopen).

Bij geen van de actoren is veel draagvlak voor deze maatregel. Dit legt ook duidelijk de relatie bloot tussen de ontevredenheid over het hiërarchische beleidsproces en de ontevredenheid over de beleidsinhoud. Financiële overwegingen op een ontwikkellocatie hebben bij marktpartijen de doorslag gegeven om toch te kiezen voor deze adaptieve maatregel. Bij een combinatie van adaptieve maatregelen en een koppeling met andere investeringen in het gebied had dit wellicht heel anders kunnen zijn. Hieruit blijkt dat deze integrale afweging het beste kan worden gemaakt in geïntegreerde ruimtelijke planningsprocessen.



Een tweede belangrijke conclusie is dat het draagvlak voor een aantal afzonderlijke adaptieve maatregelen (bijvoorbeeld kademuur, dryproof<sup>2</sup>, wetproof<sup>3</sup>) erg contextafhankelijk is. Dit is onder meer afhankelijk van de stedenbouwkundige situatie, de mogelijke hoogwaterstand in het gebied en besluitvorming over de bestaande woningvoorraad (groot onderhoud / renovatie / sloop / nieuwbouw). Voor specifieke bedrijfsruimten kan wetproof wel een acceptabele oplossing zijn.

Een combinatie van adaptieve maatregelen in het gebied kan het draagvlak voor het beleid aanzienlijk vergroten. Specifieke nadelen van een bepaalde adaptieve maatregel kunnen worden ondervangen door het nemen van aanvullende adaptieve maatregelen. Dit vraagt dus om een integrale adaptatiestrategie voor het specifieke gebied. Voor het ontwikkelen van een adaptieve strategie is bij de stakeholders veel draagvlak. De meeste kans op succes ontstaat echter pas wanneer deze adaptatie strategie geïntegreerd wordt in ruimtelijke planningsprocessen.

Een belangrijke les die uit dit onderzoek kan worden geleerd, is dat het draagvlak voor adaptieve maatregelen en de uiteindelijke adaptieve capaciteit in een binnenstedelijk gebied sterk afhankelijk is van:

- De manier waarop de samenwerking is gestructureerd (c.q. het governance arrangement).
- De koppeling die al dan niet wordt gemaakt met ander beleidsdoelen voor het gebied.
- De specifieke ruimtelijke en maatschappelijke context.

Omdat binnenstedelijke gebieden in context verschillen, betekent dit tevens dat er geen blauwdruk kan zijn voor de meest effectieve adaptatiemaatregelen in een binnenstedelijk gebied.

---

<sup>2</sup> Dryproof bouwen. Aan gebouwen kunnen preventieve maatregelen worden genomen, zoals het waterbestendig maken van de gevel. Bij een overstroming wordt het water dan buiten het gebouw gehouden. Daarvoor is het nodig dat de gevelconstructie bestand is tegen waterdruk. Het gebouw is eventueel ook als kering te gebruiken (DSA: toolbox).

<sup>3</sup> Wetproof bouwen. Door het casco waterbestendig te maken, kan ontstane schade snel hersteld worden. Bij een overstroming mag water het gebouw in stromen. Na een schoonmaak van de begane grond kan het gebouw weer snel in gebruik worden genomen. Dit is vaak goed te combineren met een functie van berging of parkeergarage met woonlagen op een hogere verdieping (DSA: toolbox).



Het integreren van waterveiligheid in de stedelijke ruimtelijke planning kan daarom gezien worden als de beste optie om de adaptieve capaciteit in buitendijkse binnenstedelijke gebieden te vergroten.

### 2.3 Juridische haalbaarheid

Door de Vrije Universiteit is een onderzoek (Van Vliet, 2012) uitgevoerd om de juridische haalbaarheid van beleid voor adaptief bouwen te bepalen. In dit onderzoek is een inventarisatie gemaakt van het huidige beleid en de huidige wet en regelgeving op het vlak van water, ruimtelijke ordening en bouwregelgeving op zowel EU, nationaal, provinciaal als gemeentelijk niveau.

19

Uit het onderzoek blijkt dat er binnen de juridische kaders goede mogelijkheden zijn om adaptieve maatregelen te treffen: er zijn geen duidelijke belemmeringen in de huidige wet en regelgeving. Het huidige beleid richt zich steeds meer op adaptatie en een risicobenadering en minder op alleen preventie en overschrijdingskansen. Op een aantal punten is de wet- en regelgeving echter nog erg onduidelijk. Mede daardoor wordt er nog weinig gebruik gemaakt van adaptief bouwen. Andere redenen zijn de relatieve onbekend met adaptieve maatregelen, onduidelijkheid in de wet- en regelgeving en problemen met het huidige toetsingsinstrumentarium. Ook is er in de ruimtelijke ordening nog weinig aandacht voor overstromingen, al zijn er ook daar positieve ontwikkelingen.

Een probleem is wel dat het juridisch afdwingen van maatregelen veelal moeilijk is, zeker in bestaand gebied. In het bestemmingsplan mogen alleen ruimtelijk relevante eisen gesteld worden en kunnen er alleen noodzakelijke eisen worden gesteld indien er sprake is van nieuwe ontwikkelingen. Daarnaast mogen er geen strengere eisen worden gesteld voor die zaken die in het bouwbesluit geregeld zijn.

Een aantal maatregelen zijn momenteel niet of moeilijk door de gemeente af te dwingen. Hier is het Rijk aan zet om dit mogelijk te maken. Vooral dry-proofing lijkt nu lastig afdwingbaar, omdat dit problemen oplevert met de limiterende werking van het landelijke bouwbesluit. Het kan echter een goede methode zijn om schade aan woningen te verminderen, zonder de waterbeleving aan te tasten.



Naar aanleiding van dit onderzoek (Van Vliet, 2012) kunnen een aantal aanbevelingen worden gedaan:

- De communicatie van risico's verdient meer aandacht, waarbij ook wordt aangegeven wat de verantwoordelijkheden van bedrijven en inwoners van de buitendijkse gebieden zijn. Daarbij is het goed om tevens de voordelen van het buitendijks wonen onder de aandacht te brengen, evenals oplossingen om gevolgen van overstromingen te verminderen.
- Bij toekomstige wetswijzigingen zou het goed zijn om gemeenten meer handvaten te bieden voor adaptief bouwen, vooral voor het afdwingen van adaptieve maatregelen. Een optie is om in het bouwbesluit normen op te richten voor het dry-proofen van gebouwen in geval van een grote kans op overstromingen.
- Verzekeringen kunnen een extra (financiële) stimulans bieden voor het gebruik van adaptieve maatregelen, bijvoorbeeld door korting te geven aan gebruikers van aangepaste gebouwen. Hiervoor moet echter wel de wetgeving worden aangepast, zodat overstromingsverzekering toegestaan worden.



### 3 Beoogd beleid

In dit hoofdstuk worden verschillende oplossingsrichtingen verkend. Voor de caselocaties Noordereiland en Kop van Feijenoord is een gedetailleerde uitwerking gemaakt van de verschillende maatregelen en implicaties. Vervolgens worden op basis van case studies in een aantal steden met vergelijkbare problematiek best practices verzameld die mogelijk voor Rotterdam ook bruikbaar zijn. De case studies zijn uitgevoerd voor Dordrecht, Krimpen aan den IJssel, Vlaardingen, Kampen en Hamburg.

#### 3.1 Oplossingsrichtingen

In de afgelopen periode is in het kader van het project Kennis voor Klimaat, onderdeel Hotspot regio Rotterdam onderzoek gedaan naar adaptieve maatregelen voor hoogwater in het buitendijkse gebied. Dit onderzoek heeft veel inzicht gegeven in de technische, ruimtelijke en juridische haalbaarheid van lokale adaptieve maatregelen. Het gaat hierbij om kleinschalige maatregelen als lokale keermuurtjes, om aangepaste architectuur en om opgehoogde infrastructuur.

De conclusie uit dit onderzoek is dat met lokale adaptieve maatregelen in de buitenruimte of de stedenbouw de kwetsbaarheid voor hoogwater aanzienlijk kan worden verkleind (Van Veelen, 2012). Het integreren van de waterveiligheidsopgave met gebiedsontwikkeling is in veel gevallen kosteneffectief en levert meer ruimtelijke kwaliteit op, doordat meegekoppeld kan worden met ruimtelijke ontwikkelingen en investeringen. Lokale adaptieve maatregelen kunnen gefinancierd worden door de overheid, maar ook door bijvoorbeeld een bewonerscomité.

Op verschillende plekken (Heijplaat en Feijenoord) hebben de ontwikkelende partijen aangegeven verder te willen met deze alternatieve maatregelen en toe te willen werken naar de realisatie van een lokale adaptieve waterveiligheidsstrategie. Wel is er nog veel onduidelijkheid over de risicoverdeling, financiering en verevening tussen partijen en over enkele praktische aspecten van waterbestendig bouwen. Daarnaast betekent het ook dat er andere vormen van partnerschappen en nieuwe arrangementen (juridisch, financieel en organisatorisch) moeten worden ontwikkeld, die een integrale lokale waterveiligheidsstrategie kunnen faciliteren (Van Veelen, 2012).



### 3.2 Caselocaties Noordereiland en Kop van Feijenoord

Om een antwoord te vinden op de vraag of we voor gedifferentieerd beleid per wijk moeten kiezen of voor één type beleid voor het hele gebied en voor high profile maatregelen of low-profile maatregelen is in een van deelstudies gekeken naar de caselocaties Noordereiland en naar de Kop van Feijenoord.

#### Noordereiland

Het type beleid dat succesvol is hangt samen met de karakteristieken van het gebied. Hierbij spelen ruimtelijke maar ook demografische aspecten een rol. Het Noordereiland is een overzichtelijk gebied, waardoor het voor bewoners en ondernemers relatief eenvoudig is om zich te organiseren.

Het Noordereiland ligt relatief hoog. De komende jaren zijn adaptieve maatregelen voldoende ter bescherming tegen hoogwater. Hierbij kan worden gekozen voor low profile maatregelen (zandzakken en schotten voor de deuren), of high profile maatregelen (waterbestendige gevels). De gemeente kan de investeringen overlaten aan bewoners en woningbouwcorporaties.

De situatie op Noordereiland vertoont veel overeenkomsten met de historische binnenstad in Dordrecht. Daar blijken burgers tevreden te zijn met een overheid die zich vooral faciliterend opstelt.

Voor de lange termijn zijn er een aantal onzekerheden. Dankzij bovenstaande oplossingen kan de beslissing hierover worden uitgesteld. Door klimaatverandering kunnen hoogwaterpieken zo hoog worden dat het waterbestendig maken van panden niet meer afdoende is. In overleg met de bewoners kan dan een andere technische oplossing worden gekozen. Op nationaal niveau zullen vanuit het Deltaprogramma mogelijk voldoende compenserende maatregelen genomen worden.

Gezien de onzekerheid van de lange termijn oplossing kan voorlopig worden ingezet op low profile maatregelen. Grote investeringen in het waterbestendig maken van woningen zijn bij bepaalde technische oplossingen inpasbaar (buitenring van woningen en vloedschotten), maar worden bij andere lange termijn oplossingen (muurtje of parkdijk) overbodig.

#### Kop van Feijenoord

In de Kop van Feijenoord is sprake van een minder overzichtelijk gebied dan het Noordereiland waardoor veel mensen zich niet bewust zullen zijn van het dreigende hoogwater risico. Het relatief grote aandeel sociale woningbouw is een



voordeel voor eventuele participatieve institutionele arrangementen, omdat het eenvoudiger is om zaken te doen met een enkele woningbouw organisatie dan met een groot aantal bewoners.

Een deel van de Kop van Feijenoord ligt laag waardoor er bij hoogwater 1 tot 2 meter water in de huizen kan komen te staan. De gemeente zou in samenwerking met het waterschap een primaire kering kunnen aanleggen. Bewoners en ondernemers in het gebied gaan dan waterschapsbelasting betalen ter dekking van de investeringskosten.

Een kans om mee te koppelen met ruimtelijke ontwikkelingen is om een gepland appartementencomplex verhoogd aan te leggen. Dan zou een deltadijk ontstaan die onderdeel is van de primaire kering. Woningen waterbestendig maken lijkt in dit gebied vrij lastig door het grote aantal woningen. Daarnaast zal bij een overstroming van dit gebied veel schade ontstaan aan het elektriciteitsnetwerk en andere kabels en leidingen.

### 3.3 Ervaringen met buitendijkse gebieden op vergelijkbare locaties

In dit hoofdstuk staan een aantal ervaringen van gemeenten met vergelijkbare vraagstukken in hun buitendijkse gebieden. Deze informatie is gebaseerd op verschillende bronnen, een werksessie met gemeenten uit regio Rotterdam, literatuurstudie en een aantal gesprekken met experts. De best practices zijn bedoeld om ideeën op te doen die gebruikt kunnen worden voor het beoogde beleid van de gemeente Rotterdam.

#### Gemeenten stadsregio Rotterdam

In het algemeen hebben veel gemeenten uit de Stadsregio Rotterdam nog geen uitgewerkt beleid voor waterveiligheid in het bebouwd buitendijkse gebied. Beslissingen worden vooral genomen op basis van lokale afwegingen en belangen, met als voordeel dat veel flexibiliteit mogelijk is. Zo worden bijvoorbeeld in Hellevoetsluis beslissingen over het buitendijkse historische centrum vooral gebaseerd op het belang om het beschermde stadsgezicht te behouden.

De belangrijkste aanleiding voor beleidsontwikkeling voor buitendijkse gebieden blijkt gebiedsontwikkeling te zijn en niet waterveiligheid of klimaatverandering. Dordrecht is hierbij een uitzondering en is al een stuk verder in het beleidsontwikkelingsproces. Wij gaan meer uitgebreid op de situatie van Dordrecht in.



## Dordrecht

Dordrecht kan op een aantal punten als voorbeeld dienen voor Rotterdam. Zij hebben te maken met vergelijkbare problematiek, maar zijn al wat verder met de vormgeving van beleid voor buitendijkse gebieden en werken al op diverse plekken met lokale adaptieve maatregelen. De historische binnenstad ligt deels buitendijks, daarnaast is recent de buitendijkse woonwijk Plan Tij opgeleverd, en momenteel is de buitendijkse wijk Stadswerven in ontwikkeling (Van Herk, 2011).

Elke wijk heeft zijn eigen karakteristieken en daarom is het beleid toegespitst op de lokale situatie. Hetzelfde geldt voor de verdeling van verantwoordelijkheid voor waterveiligheid in het gebied, ook hier is sprake van maatwerk.

Voor de historische binnenstad is een draaiboek hoogwater opgesteld. Hierin staan de procedures over wat er moet gebeuren bij hoogwater, zoals vloedschotten plaatsen, locatie voor verstrekking van zandzakken en geluidswagens inzetten voor oproep om geparkeerde auto's te verplaatsen. In de toekomst zal ook gewerkt worden met een sms alert om te waarschuwen voor hoogwater, zoals ook bij Burgernet wordt ingezet.

Een aantal huiseigenaren heeft de gevel waterbestendig gemaakt. Een behoorlijk aantal ook nog niet. Dit is een eigen investering, en er is geen subsidie of verplichting vanuit de gemeente. Het plaatsen van vloedschotten (van de primaire waterkering) valt onder de verantwoordelijkheid van het waterschap.

De jaarlijkse oefening met vloedschotten is een goed communicatiemoment om bewoners ervan bewust te maken dat ze buitendijks wonen. Deze jaarlijkse oefening wordt per brief aangekondigd, waarbij meteen aanvullende informatie kan worden meegegeven.

Er is een enquête gehouden onder bewoners en ondernemers. Het eerste resultaat is dat de bewoners en ondernemers redelijk tevreden zijn. Ze ervaren hoogwater niet als een probleem en zijn tevreden over de informatievoorziening. Wel zouden ze graag meer locatie specifieke informatie willen hebben, bijvoorbeeld via hoogtekaart.nl met de precieze risico's voor hun woning. Over de toekomst en over de mogelijke klimaatveranderingen is de houding van inwoners redelijk laconiek. Ze verwachten dat de gemeente of zichzelf maatregelen kunnen nemen zodra het nodig is.

Dordrecht heeft twee buitendijkse nieuwbouwlocaties. Plan Tij is recent opgeleverd met woningen op palen. De kosten voor adaptieve maatregelen worden in deze nieuwbouwlocatie gedragen door de bewoners en de ontwikkelende partij. Het beheer van de buitenruimte gebeurt door de gemeente. Stadswerven is andere een buitendijkse nieuwbouwlocatie in Dordrecht. Het project wordt gefaseerd uitgevoerd en het eerste deel wordt momenteel bouwrijp gemaakt. Ontwikkelaars krijgen een toolkit met mogelijkheden om de watervei-





ligheid te borgen. Eén van de eisen waar het ontwerp aan moet voldoen is dat de ingang van woningen zich op veilige hoogte moet bevinden, zodat bewoners niet ingesloten raken bij hoogwater. Er worden evacuieroutes aangelegd, zodat hulpdiensten ook bij extreem hoogwater het gebied nog kunnen bereiken en bewoners het gebied probleemloos kunnen verlaten.

### **Krimpen aan den IJssel**

Een voorbeeld van een alternatieve invulling van de verantwoordelijkheid tussen overheid en private partijen is de ruimtelijke ontwikkeling in Krimpen aan den IJssel op het bedrijventerrein Stormpolder bij IHC Krimpen Shipyard. De locatie is buitendijks. Een nieuwe bedrijfsruimte is ontworpen, met een parkeergarage op de begane grond, welke bij hoogwater kan overstromen. Kantoorruimten en machines e.d. liggen allemaal op de eerste verdieping en zijn dus veilig bij hoogwater. Het waterbergend vermogen van de rivier is gelijk gebleven.

De gemeente heeft geen formeel vaststaand beleid voor het buitendijks gebied. Zij heeft deze maatwerk oplossing in overleg met het bedrijf IHC Krimpen Shipyard ontworpen. IHC neemt de kosten voor adaptieve maatregelen voor eigen rekening. De gemeente treedt dus vooral faciliterend op door te controleren of de plannen passen binnen het beleid van het waterschap en Rijkswaterstaat.

### **Vlaardingen**

Een derde voorbeeld is Vlaardingen. Vlaardingen kan op twee manieren worden gezien als voorbeeld voor Rotterdam, ten aanzien van hun keuze voor een low profile of een high profile beleid en de wijze waarop zij de gebiedsontwikkeling van de Rivierzone aanpakken.

#### *Low profile adaptief beleid*

Het blijkt geen vereiste te zijn om dure investeringen (high profile) te doen. Ook low profile maatregelen kunnen voldoende zijn bij hoogwater in buitendijks gebied. Op 6 februari 2012 stond er tijdens het hoogwater in Vlaardingen 80 centimeter water op de kade. De havendienst had bewoners en bedrijven tijdig gewaarschuwd, zodat zij hun auto's konden verplaatsen en schotten en zandzakken voor de deuren zetten. Het systeem lijkt goed te werken. De bewoners van Vlaardingen in het buitendijks gebied zijn eraan gewend dat er 6 tot 8 keer per jaar water op de kades staat.



### *Ontwikkeling Rivierzone*

De Rivierzone is een buitendijkse gebiedsontwikkeling in Vlaardingen die op een innovatieve manier in de markt wordt gezet. De projectontwikkelaars krijgen de ruimte om af te wijken van de traditionele methode van ophoging van het maaiveld (Ambitienota Rivierzone Vlaardingen).

De gemeente Vlaardingen heeft er bewust voor gekozen om geen uitgewerkt uitvoeringsplan voor de ontwikkeling van de Rivierzone te maken. De marktpartijen krijgen de ruimte om een innovatieve en marktconforme ontwikkelstrategie te maken en een bod uit brengen op de ontwikkellocatie. Het innemen van een grondpositie committeert de marktpartij aan de ontwikkeling van de kern van de Rivierzone. De uitdagingen, eisen en ambities van de gemeente vormen de uitgangspunten van de ontwikkeling. De gemeente Vlaardingen gaat een samenwerkingsverband aan met de marktpartij die de meest aansprekende, innovatieve en passende combinatie van grond bod, optie en ontwikkelstrategie aanbiedt.

De rol van de gemeente is faciliterend en biedt de marktpartij steun als het gaat om het wijzigen van een bestemmingsplan, het uitgeven van benodigde vergunningen, goedkeuringen, ontheffingen en andere beschikkingen. De gemeente zorgt dat deze processen gestroomlijnd verlopen.

Het buitendijks karakter van een deel van het plangebied stelt aanvullende eisen aan onder meer de ruimtelijke invulling en het vastgoed, bijvoorbeeld om zo overlast en schade van hoog water te beperken. In de legger Delflandsedijk heeft het Hoogheemraadschap van Delfland bepaald dat in het gehele buitendijkse gebied de buitenbeschermingszone van de waterkering zich uitstrekt tot de waterlijn van de Nieuwe Maas. Het bouwen in de beschermingszone kan alleen onder voorwaarden. Eén van deze voorwaarden is dat het maaiveld niet mag worden verlaagd.

Rijkswaterstaat heeft in haar beleidskader 'Ruimte voor de rivier' aangegeven hoe zij om wenst te gaan met de buitendijkse gebieden. Bouwen van de woningen wordt door Rijkswaterstaat gewenst met de eerste leeflaag op minimaal de huidige dijkhoogte van NAP + 5,4 meter. Ophoging van de kades langs de Buitenhaven en de Koningin Wilhelminahaven is niet toegestaan, om zo het oppervlaktewater bij hoog water in stand te houden.

Voor de buitendijks en bij de waterkering gelegen gebieden gelden voorwaarden van het Hoogheemraadschap van Delfland en/of Rijkswaterstaat.

Op de begane grond moeten indien nodig voorzieningen tegen hoogwater worden toegepast. De invulling van deze opgave wordt door de gemeente overgelaten aan de marktpartijen (Versluijs, 2011).



## Kampen

Kampen, een gemeente buiten de regio, is in de wijze waarop de stadsmuur wordt ingezet voor waterveiligheid op twee manieren een interessant voorbeeld voor Rotterdam.

Allereerst maakt de historische stadsmuur deel uit van de primaire waterkering. Delen van de stadsmuur zijn eigendom van burgers omdat hun woning er tegenaan is gebouwd. Tussen burgers, gemeente en waterschap zijn afspraken gemaakt om de waterkerende functie van de stadsmuur te borgen (Waterschap Groot Salland, 2007).

Daarnaast is bij de renovatie van de stadsmuur effectief gebruik gemaakt van integrale ruimtelijke planning. Een deel van het budget was gereserveerd voor renovatie van de stadsmuur, een ander deel voor het verbeteren van de waterkerende functie. Door deze twee geldstromen te combineren is effectief meegekoppeld met lopende ontwikkelingen en kon het besluitvormings- en implementatieproces aanzienlijk worden versneld.

## Hamburg

En dan als laatste een voorbeeld buiten de landsgrenzen. De Duitse stad Hamburg kan op twee manieren dienen als best practice. Ze hebben een integraal waterveiligheidsbeleid, gebaseerd op de meerlaagse benadering. Daarnaast heeft de gemeente het stadsontwikkelingsbedrijf Hafencity Hamburg GmbH opgezet dat verantwoordelijk is voor planvorming, implementatie van innovatieve concepten, en beheer van het gebied.

In de innovatieve wijk Hafencity in Hamburg is beleid ontwikkeld om te zorgen dat in dit buitendijkse gebied bij hoogwater het normale leven zoveel mogelijk kan blijven doorgaan. Er is gekozen voor adaptief bouwen waarbij gebouwen op terpen zijn gezet, en de onderste verdiepingen een alternatieve bestemming hebben gekregen bijvoorbeeld als parkeergarage of atelier in plaats van woonruimte.

Als stormen het zeewater de rivier de Elbe in stuwen worden de waterstanden aanzienlijk hoger. Een deel van Hamburg komt dan blank te staan. Daar is de Hafencity volledig op ingericht. De wegen zijn hoog aangelegd en de vloeddeuren sluiten de benedenverdiepingen van de gebouwen waterdicht af. Bewoners kunnen dan via een extra, hooggelegen deur, toch hun huis in. Ook bij het inrichten van gebouwen wordt rekening gehouden met de kans op een overstroming. Kwetsbare functies (bijvoorbeeld huisvesting van niet zelfredzame mensen, een ruimte voor computerservers, de opslag van gevaarlijke stoffen) zijn niet geplaatst op de begane grond, maar hoger in het gebouw. Het stadsbestuur communiceert intensief over hoogwater met de burgers. De stad en de bewoners zijn erop ingesteld dat het gebied af en toe overstroomt, en het dagelijks leven gaat dan gewoon door (Dwarshuis, 2009).



Het stadsontwikkelingsbedrijf HafenCity Hamburg GmbH is volledig in handen van de gemeente. De samenwerking en publieke controle is intensief. De raad van bestuur van HafenCity wordt versterkt door leden van de gemeenteraad. De gemeente beslist over de vormgeving van bestemmingsplannen en verkoop van grond. Er is een jury gevormd van particuliere ontwikkelaars, een architect, het districtsbestuur en de gemeenteraad die inzendingen beoordeeld tijdens wedstrijden voor architectonische en openbare ruimte ontwerpen (HafenCity, 2012).

### **Vervolg vragen naar aanleiding van case studies**

28

Kort samengevat laten de voorbeelden van andere steden zien dat er mogelijkheden zijn om meer low profile adaptieve maatregelen te nemen en dat het niet altijd nodig is om als overheid de volledige verantwoordelijkheid te nemen. Vaak is er geen formeel vastgesteld beleid voor buitendijks bebouwd gebied. Dit werpt de vraag op of er wel formeel vastgesteld beleid nodig is. En als dat beleid nodig is, is het dan verstandig om maatwerk per gebied te maken of om één integraal beleid vast te stellen. En werken we daarbij met normen of streefwaarden? Is het verstandig om risico en uitvoering te delen met andere partijen of juist waterveiligheid te blijven zien als een primaire taak van de overheid? In het volgende hoofdstuk gaan we hier meer uitgebreid op in.



## 4 Dilemma's beoogd beleid gemeente Rotterdam

In dit hoofdstuk zoomen we in op een aantal dilemma's die naar voren kwamen ten aanzien van het beoogd beleid tijdens de werksessie met gemeenten uit de stadsregio en bij de evaluatie van de diverse deelstudies. De focus hierbij ligt op de financiële en institutionele aspecten van het beoogde waterveiligheidsbeleid voor bebouwd buitendijks gebied.

### 4.1 Financiële afwegingen

Bij de vormgeving van het beleid voor buitendijks gebied zijn ook een aantal financiële afwegingen van belang.

Wanneer de verantwoordelijkheid zodanig ligt dat de overheid niet de eventuele schade vergoed ontstaat voor eigenaren van onroerend goed, projectontwikkelaars en burgers een financiële prikkel om preventieve maatregelen te nemen. Hierbij maken zij zelf de afweging tussen low profile en high profile maatregelen. Lokale aannemers kunnen hun diensten aanbieden voor het waterbestendig maken van woningen. Met hun marketing om opdrachten binnen te halen kunnen zij ook een belangrijke bijdrage aan de bewustwording en risicocommunicatie.

De gemeente Dordrecht werkt met verzekeraars aan het opzetten van een verzekering voor waterschade in buitendijks gebied, zodat burgers deze optie kunnen meenemen in hun afweging.

Woningbouwcorporaties hebben een financieel belang om preventieve maatregelen te nemen. Zij dienen hun huurders deugdelijke woonruimte aan te bieden. Als zij onvoldoende preventieve maatregelen hebben genomen kunnen zij door huurders aansprakelijk worden gesteld voor eventuele waterschade.

Investeringen in preventieve maatregelen worden gefinancierd door bewoners, gebruikers en eigenaren. Bij gezamenlijke investeringen in de buitenruimte kan de overheid als intermediair optreden door bijvoorbeeld een waterveiligheidsbelasting te introduceren. In tegenstelling tot bewoners van binnendijkse gebieden, betalen bewoners van buitendijkse gebieden momenteel minder of geen waterschapsbelasting. Bij een hoger beschermingsniveau in het buitendijkse gebied lijkt het acceptabel om bewoners daarvoor de lasten te laten dragen, zoals binnendijkse inwoners ook doen.

Het is bij mogelijke opties met een andere verantwoordelijkheidsverdeling wel de vraag of burgers en andere stakeholders de risico's op eventuele schade goed kunnen inschatten. De overheid houdt de verantwoordelijkheid voor goede informatie over de risico's.



De ligging van infrastructuur is een serieus probleem. Het elektriciteitsnetwerk en andere kabels en leidingen zijn kwetsbaar bij hoogwater, en vervanging brengt hoge kosten met zich mee. Stedin is inmiddels een onderzoek gestart om beleid te ontwikkelen voor dit vraagstuk.

## 4.2 Institutionele arrangementen

Maatwerk per gebied betekent dat een institutionele structuur nodig is waarin burgers, bedrijven en overheid kunnen samenwerken in het maken van waterveiligheidsgebiedsplannen. Hiervoor zijn soms nieuwe arrangementen noodzakelijk, soms kan gebruik gemaakt worden van samenwerkingsverbanden die al in het gebied bij gebiedsontwikkeling actief zijn.

Opgemerkt werd dat een aparte bewonerscommissie waterveiligheid lastig is om op lange termijn in stand te houden. Mogelijk kan deze worden ingebed in bestaande bewonersverenigingen om de continuïteit te waarborgen.

Een belangrijke vraag gaat over de juridische status van het waterveiligheidsplan. Stel dat burgers op Noordereiland besluiten om een gezamenlijke waterkering te bouwen. Hoe zorg je dan dat iedereen meedoet, of meebetaalt? En wie is verantwoordelijk voor het beheer? Wat is een geschikt institutioneel arrangement, financieel, juridisch? De gemeente kan hierbij faciliterend optreden en zou bijvoorbeeld op basis van nieuwe regelgeving het waterveiligheidsplan algemeen verbindend kunnen verklaren, net als ook bij cao's gebeurd.

Een belangrijk gedeeld inzicht was het belang van het combineren van waterveiligheid en ruimtelijke ordening, maar ook de ervaring dat het erg lastig in praktijk te brengen is. De gesuggereerde oplossing is om mogelijkheden te creëren voor verschillende partijen om aan te haken, zodat ruimte ontstaat voor fasering en creativiteit.

Om een goed resultaat te bereiken moeten partijen bereid zijn om net een stap extra te zetten. Als iedereen op elkaar wacht en zich vastklampt aan zijn rol gebeurt er niets. Zorg voor flexibiliteit in de regelgeving en programma's (Eshuis, 2012).

Tenslotte wijzen we op het belang van het concept meerlaags veiligheid. Ook bij een hoog niveau van veiligheid moet nagedacht worden over crisismanagement. Wat gaan we doen als het toch mis mocht gaan? Het is belangrijk om verschillende risico scenario's te doorlopen bij planvorming, waaronder worst case scenario's (Bosch, 2011).



## 5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de bevindingen in de voorgaande hoofdstukken kunnen een aantal conclusies getrokken worden en aanbevelingen worden gedaan.

### 5.1 Conclusies

Uit de voorbeelden van andere gemeenten blijkt dat er geen formeel vastgesteld gemeentelijk beleid nodig is voor buitendijks gebied. Gezien de schaal-grootte waar het in de gemeente Rotterdam om gaat is het wel aan te raden om gemeentelijk beleid vast te stellen.

31

#### **Gebiedsspecifiek beleid**

Wat betreft het beleid op lange termijn is het raadzaam om in de pas te lopen met de Deltabeslissingen in 2014 en het operationeel worden van het Delta-fonds in 2020. Tot die tijd kan beleid geformuleerd worden dat meer in de pas loopt met de wensen van projectontwikkelaars.

Gebiedsspecifiek beleid maakt het mogelijk om maatwerk te leveren, waarbij rekening kan worden gehouden met de ruimtelijke en demografische kenmerken en met de ontwikkelingen die in het gebied plaatsvinden. Bovendien biedt het kansen voor een integrale benadering waarbij er kansen zijn om mee te koppelen met andere ontwikkelingen, bijvoorbeeld met investeringen voor onderhoud die gedaan worden op regulier niveau. Uit de verschillende deelonderzoeken lijkt de conclusie te volgen dat dit juridisch en maatschappelijk haalbaar is.

In plaats van een uniform uitgiftepeil kan ook een streefwaarde vastgesteld worden met een risicobenadering, waarbij rekening gehouden wordt met het risico op schade en maatschappelijke ontwrichting per deelgebied. Per deelgebied wordt dan gestuurd op het reduceren van de kwetsbaarheid, waarbij de maatregelen (ophogen, adaptief bouwen, keermuurtje) vrij worden gelaten.

Wanneer er gekozen wordt voor gebiedsspecifieke maatregelen, waarbij de overheid niet vanzelfsprekend alles financiert, dan is het een logische consequentie om op korte termijn rekening ermee te houden dat er gekozen wordt voor low profile maatregelen. Zijn er toch high profile maatregelen nodig op de lange termijn, dan kan daarop ingezet worden met financiering vanuit het Deltafonds.



### **Onderscheid tussen grootschalige en kleinschalige ontwikkelingen**

Het is raadzaam om onderscheid te maken tussen grootschalige herontwikkeling en kleinschalige nieuwbouwontwikkelingen en bestaande stedelijke gebieden waar op de korte en middellange termijn geen ontwikkelingen verwacht worden. In grootschalige herontwikkelingen kan meer gevraagd worden van de ontwikkelaars voor het garanderen van de veiligheid in buitendijks gebied dan in de andere gebieden. Ook hoeft daar geen rekening gehouden te worden met het gevaar van verschillende hoogten van aangrenzende panden.

### **Verantwoordelijkheidsverdeling**

De verantwoordelijkheidsverdeling tussen burgers en overheid is afhankelijk van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor waterschade voor de bestaande stedelijke gebieden blijft bij bewoners, gebruikers en eigenaren. Institutioneel zijn vele varianten mogelijk voor publiek private investeringen en risicoverdeling. De gemeente is verantwoordelijk voor risicocommunicatie en voorlichting en het voorkomen van maatschappelijke ontwrichting door langdurige uitval van vitale functies en infrastructuur.

Wat betreft het gebruik van normen of streefwaarden kan een vergelijking getrokken worden met het Rijksbeleid van veiligheidsnormen en overstromingskansen voor binnendijks gebied. Er hoeft niet altijd gewerkt te worden met uniforme normen, met streefwaarden kan beter rekening gehouden worden met de risico's op economische schade in een gebied en met andere gebiedsspecifieke kenmerken en ontwikkelingen. Wel is het te adviseren deze streefwaarden te stellen. Het is goed om een stok achter de deur te hebben waarmee partijen gestimuleerd worden om rekening te houden met waterveiligheid. Omdat waterveiligheid bij velen geen sense of urgency veroorzaakt is dat extra belangrijk.

## **5.2 Aanbevelingen**

### **Lange en korte termijn**

Het Deltaprogramma lijkt toe te werken naar het optimaliseren van de huidige strategie voor waterveiligheid, naar aanleiding van de deltabeslissingen in 2015 zijn geen grote koerswijzigingen te verwachten in het waterveiligheidsbeleid. Rotterdam kan door adaptieve maatregelen in bebouwd buitendijks gebied het moment dat op nationaal niveau meer grootschalig geïnvesteerd moet worden uitstellen.

Vanaf 2020 komt op Nationaal niveau het Deltafonds beschikbaar voor investeringen. Het is nog niet bekend of het Rijk met behulp van het Deltafonds gaat bijdragen aan investeringen in gemeenten in deze regio. Als door lokale investeringen in adaptief bouwen maatregelen op nationaal niveau uitgesteld kun-





nen worden is het voor Rotterdam interessant om met het Rijk in gesprek te gaan over de kostenverdeling. Een optie kan zijn om Rotterdam als pilot te bestempelen, een pilot die kan dienen als voorbeeld voor andere gemeenten.

Voor de korte termijn kan Rotterdam inzetten op private financiering door huiseigenaren, woningbouwcorporaties, ondernemers en projectontwikkelaars. Voor de lange termijn kan Rotterdam een deal maken met de Rijksoverheid om een balans te vinden tussen investeringen op lokaal en nationaal niveau en inzetten op maatregelen gefinancierd met het Deltafonds.

### **Risicocommunicatie**

De gemeentelijke overheid is verantwoordelijk voor de risicocommunicatie in buitendijks gebied. Risicocommunicatie is een belangrijk instrument om belanghebbenden in de buitendijkse gebieden te informeren. Hierdoor worden zij bewust van de noodzaak om preventieve maatregelen te nemen. Daarnaast kunnen zij gealarmeerd worden op het moment dat er daadwerkelijk hoogwater aan komt. Door het proces open in te steken zullen nieuwe oplossingen en inzichten ontstaan. De gemeente kan daarbij faciliteren, maar moet daarbij oppassen niet de verantwoordelijkheid naar zich toe te trekken.

Voor de vormgeving van risicocommunicatie kan gekeken worden naar de wijze waarop andere gemeenten dat doen. Bijvoorbeeld:

- Jaarlijks een brief aan bewoners in kwetsbare buitendijkse gebieden.
- Een website openen met nadere informatie over waterstanden, hoogwaterprocedure en kleinschalige preventieve maatregelen.
- Duidelijkheid geven in de brief en op de website over de verantwoordelijkheidsverdeling tussen de overheden (gemeente, waterschap en veiligheidsregio) en bewoners/eigenaren.
- Via sms alarmeren en informeren als er hoogwater aan komt.

Let op dat er in alle wijken zo veel mogelijk op eenzelfde wijze gecommuniceerd wordt. Zowel wat betreft de inhoud als de communicatiemedia.

### **Verder onderzoek**

Het is aan te bevelen met behulp van enquêtes na te gaan wat de bewoners van buitendijkse gebieden vinden. Vinden ze het een probleem dat hun kade eens per jaar blank staat en ze hun auto weg moeten halen. Zijn ze zich ervan bewust dat er een kans is dat het water in hun huis komt? Hebben ze een voorkeur voor low profile of high profile preventieve maatregelen? Zijn ze bereid zelf te investeren, of verwachten ze dit van de overheid? Uit de enquête van de gemeente Dordrecht blijkt dat burgers in de historische binnenstad redelijk laconiek reageren op wateroverlast. Waarschijnlijk wordt het niet als probleem ervaren, mits er helder en tijdig gecommuniceerd wordt bij het optreden van een calamiteit.



Verder onderzoek naar nieuwe arrangementen is aan te bevelen. Zijn er bestaande organisaties of verenigingen waar de doelstellingen met betrekking tot waterveiligheid kunnen worden ondergebracht? Ook de verzekeraarbaarheid is een belangrijk punt om verder uit te zoeken. Mogelijk komen op korte termijn nieuwe inzichten uit het onderzoek dat Dordrecht met verzekeraars heeft opgestart.



## 6 Bibliografie

Bosch, P.R., Hoogvliet, M., Goosen, H., Van der Hoeven, F. (2011). *Fysiske bouwstenen voor de knelpuntenanalyse nieuwbouw en herstructurering*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering

Dwarshuis, L. (2009). *Brochure Veilig buitendijks bouwen. Op weg naar een helder beleid voor buitendijkse ontwikkelingen in Zuid-Holland*. Provincie Zuid Holland

De Boer, J., Botzen, W., Terpstra, T. (2011). *Waterveiligheid en ruimtelijke planning: Risicoperceptie en verantwoordelijkheidsgevoel bij burgers*. Vrije Universiteit Amsterdam, Instituut voor Milieuvraagstukken

Eshuis, L., Noordhoek, B., Spierings, M.J.G. (2011). *Buitendijks in beeld. Definitiestudie*. Adviesrapport ARCADIS Nederland in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Eshuis, L., (2012). *Verslag Biënnale debatbijeenkomst Rijn-Maasdelta op 4 juli 2012*. ARCADIS in samenwerking met Deltaprogramma deelprogramma's Rijnmond-Drechtsteden, Rivieren en Zuidwestelijke Delta

Grossmann, I. (2006). *Future perspectives for the Lower Elbe Region 2005-2030: Climate Trends and Globalisation*. Universiteit Hamburg, faculteit Geowetenschappen

HafenCity (2012). *Overzicht feiten en cijfers over Hamburg HafenCity*. <http://www.hafencity.com/de/ueberblick/hafencity-in-daten-und-fakten.html>

Huizinga, J., Nederpel, A., De Groot, K., Batterink, M. (2011). *Risicomethode buitendijks: Methodiek ter bepaling van risico's als gevolg van hoogwater*. Adviesrapport ARCADIS Nederland in opdracht van provincie Zuid-Holland

Kokx, J.M.C. (2012). *Het vergroten van de adaptieve capaciteit in een buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling: een draagvlakverkenning*. Universiteit Utrecht, faculteit Geowetenschappen

Legerstee, Y., Markus, A., Otten, P. (2011). *Beleid uitgiftepeilen buitendijkse gebieden*. Interne notitie gemeente Rotterdam, afdeling Gemeentewerken

Moet, D., Eshuis, L., (2009). *Impressie spelers en belangen regio Rotterdam en beleid buitendijks bouwen*. Rapportage ARCADIS Nederland in het kader van onderzoeksprogramma Klimaat voor Ruimte.

Raad voor Verkeer en Waterstaat (2011). *Tijd voor Waterveiligheid. Strategie voor overstromingsrisicobeheersing*.



Siepman, E., Blom, U.P., Van Veelen, P. (2012). *Beleid voor adaptief bouwen in buitendijks gebied: verslag van werksessie op 15 mei 2012 met gemeenten uit de Stadsregio*. ARCADIS in samenwerking met gemeente Rotterdam.

Van Herk, S., Kelder, E.T.G., Bax, J.H., Van Son, E., Waals, H., Zevenbergen, C., Stone, K., Gersonius, B. (2011). *Gebiedspilot meerlaags veiligheid Eiland van Dordrecht; Tussenrapportage ter inspiratie*. Consortium MARE Dordrecht

Van Veelen, P. en Van Barneveld, N. (2012). *Voorstel integraal beleid waterveiligheid buitendijks gebied*. Interne notitie gemeente Rotterdam, afdelingen Gemeentewerken en Stadsontwikkeling

Van Vliet, M. (2012). *Deelrapport ruimtelijke ordening en bouwvoorschriften. Juridische haalbaarheid van maatregelen Kop van Feijenoord*. Vrije Universiteit Amsterdam, Instituut voor Milieuvraagstukken

Versluijs, H. (2011). *Ambitienota Kerngebied Rivierzone*. Gemeente Vlaardingen

Waterschap Groot Salland (2007). *Waterkering Kampen-Midden. Middeleeuwse stadsmuur als waterkering*





Ontwikkelen van wetenschappelijke en toegepaste kennis voor een  
klimaatbestendige inrichting van Nederland en het creëren van een  
duurzame kennisinfrastructuur voor het omgaan met klimaatverandering

### Contactinformatie

Programmabureau Kennis voor Klimaat

Secretariaat:

p/a Universiteit Utrecht

Postbus 80115

3508 TC Utrecht

T +31 88 335 7881

E [office@kennisvoorklimaat.nl](mailto:office@kennisvoorklimaat.nl)

Communicatie:

p/a Alterra, Wageningen UR

Postbus 47

6700 AA Wageningen

T +31 317 48 6540

E [info@kennisvoorklimaat.nl](mailto:info@kennisvoorklimaat.nl)

[www.kennisvoorklimaat.nl](http://www.kennisvoorklimaat.nl)

