



Kennis
voor
Klimaat

Het vergroten van de adaptieve capaciteit in een buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling: een draagvlakverkenning



KvK rapportnummer

Typ rapportnr op pagina 1

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.



Het vergroten van de adaptieve capaciteit in een buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling: een draagvlakverkenning

Auteur
Dr. JMC Kokx



Universiteit Utrecht

Universiteit Utrecht
Faculteit Geowetenschappen
Departement Sociale Geografie en Planologie

KvK rapportnummer
ISBN

Met dank aan prof. dr. TJM Spit (Universiteit Utrecht) voor zijn kritische commentaar op de conceptversie van dit rapport. Daarnaast gaat veel dank uit naar alle mensen die zijn geïnterviewd.

Dit onderzoeksproject (HSRR3.1: werkpakket 3.2 — Het vergroten van de adaptieve capaciteit in een buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling: een draagvlakverkenning—) werd uitgevoerd in het kader van het Nationaal Onderzoekprogramma Kennis voor Klimaat (www.kennisvoorklimaat.nl). Dit onderzoeksprogramma wordt medegefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.



Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	7
1 Samenvatting	10
2 Summary	13
3 Extended summary	15
4 Inleiding: Draagvlak voor klimaatadaptieve maatregelen	19
4.1 Klimaatverandering en het buitendijkse stedelijk gebied	19
4.2 Doel van het onderzoek	20
4.3 Methoden van onderzoek	22
5 Governance, klimaatadaptatie en binnenstedelijke gebiedsontwikkeling ..	23
5.1 Urban governance	23
5.2 Netwerktheorie	24
5.3 De governance praktijk van de stedelijke herstructurering	26
5.4 Governance van klimaatadaptatie	28
5.5 Maatschappelijke en institutionele belemmeringen voor klimaatadaptatie	31
5.6 Beperkingen en strategieën voor klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning	32
5.6.1 Beperkingen voor klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning 32	
5.6.2 Onzekerheid bij actoren in de stedelijke planning	33
5.6.3 Doelvervlechting als strategie	34
6 Feijenoord-Noord en het beleidskader	37
6.1 Feijenoord/Noordereiland	37
6.2 Waterveiligheid	40
7 Governance van klimaatadaptieve maatregelen in Feijenoord-Noord	45
7.1 Inleiding	45
7.2 Verantwoordelijkheid voor klimaatadaptieve maatregelen: publiek of privaat?	46

7.3	Percepties over de verantwoordelijkheidsverdeling	48
7.4	Conclusie	54
8	Draagvlak bij stakeholders voor klimaatadaptieve maatregelen in Feijenoord-Noord	57
8.1	Inleiding	57
8.2	Urgentie en risico's	58
8.3	Percepties over klimaatadaptieve maatregelen: verhoogd uitgiftepeil	62
8.4	Het ophogen van de kades, omdijken en keerwanden	67
8.5	Dryproof bouwen	71
8.6	Wetproof bouwen	72
8.7	Drijvende /amfibische woningen	72
8.8	Kleinschalige ruimtelijke en bouwkundige maatregelen	72
8.9	Risicocommunicatie	72
8.10	Verhoogde infrastructuur, evacuatie routes en vluchtplaatsen	72
8.11	Acceptatie en verzekeren	72
8.12	Planologische maatregelen	72
8.13	Nadere analyse van de resultaten van de draagvlakverkenning	72
8.14	Naar een adaptieve strategie	72
8.15	Conclusie	72
9	Conclusies: proces, draagvlak en context onderling bezien	72
9.1	Inleiding	72
9.2	Beantwoording van de centrale probleemstelling	72
	Literatuur	72
	Bijlage 1	72
	Bijlage 2	72

1 Samenvatting

Het doel van dit project is om te barrières en mogelijkheden te achterhalen die van belang zijn voor het draagvlak bij stakeholders met betrekking tot effectieve adaptieve maatregelen en strategieën in het buitendijkse binnenstedelijke gebied Feijenoord-Noord in Rotterdam.

Hiertoe zijn bij stakeholders diepte-interviews afgenomen betreffende hun percepties over het governance arrangement en mogelijke preventieve en gevolgbeperkende adaptieve maatregelen.

De hoofdconclusie is dat de belangrijkste barrières voor de integratie van klimaatadaptieve maatregelen in de wijk liggen in het verschijnsel van beleidsfragmentatie van het waterveiligheidsbeleid (ophogen van nieuwbouwlocaties) en het hiërarchische governance arrangement in het watermanagement. Dit leidt tot negatieve cumulatieve effecten, zoals fragmentatie met andere beleidsdoelen voor de wijk en tussen buurten in de wijk die wel en geen politieke aandacht krijgen in het kader van waterveiligheidsbeleid. Bij deze divergentie als effect van de beleidsvorming in waterveiligheid, kunnen echter vanuit sociale rechtvaardigheidsoverwegingen vraagtekens worden geplaatst omtrent de risicoverdeling tussen bewoners. Een ander belangrijk neveneffect van dit governance arrangement is dat het innovatie in klimaatadaptatie afremt.

Het integreren van het waterveiligheidsbeleid in de stedelijke ruimtelijke planning (door zijn capaciteit als een meer integrale en ruimtelijk allesomvattende benadering) kan daarom gezien worden als de beste optie om de adaptieve capaciteit te vergroten in deltasteden. Hierdoor kunnen niet alleen de negatieve effecten van beleidsfragmentatie effectief worden voorkomen, maar ook de ruimtelijke fragmentatie worden aangepakt.

2 Summary

The aim of this project is to reveal the barriers and opportunities for stakeholders' support and implementation of effective adaptation measures and strategies in the unembanked inner-city area Feijenoord-Noord in the city of Rotterdam.

The main conclusion is that the most important barriers for integrating climate adaptation measures into that neighbourhood are policy fragmentation of water safety policy (elevation of rebuilding locations) and the hierarchical governance arrangement in water management. This type of fragmentation, led on its turn to fragmentation with other policy goals for the neighbourhood. It also led to fragmentation between different areas in the same neighbourhood that received political attention and those, which are excluded from water safety policy. This divergence as an effect of policy-making in water safety questions this approach, in a sense of social justice. Another important side effect is that this governance arrangement also restricted innovation towards climate adaptation.

Therefore, integrating water safety policies in urban planning (in its capacity as a more integrative and spatial comprehensive approach) should be considered the best option to increase the adaptive capacity in delta cities. Not only, the negative effects in terms of policy fragmentation can be dealt with effectively, but also spatial fragmentation can be tackled.

3 Extended summary

Cities in delta's are vulnerable to climate change, such as in unembanked neighbourhoods that are not protected by dikes. Raising sea-levels and extreme water levels in the rivers can lead to the flooding of these urban areas, with flood damage and social disruption as a result.

Water management is the traditional instrument to prevent flooding, at least in the Netherlands. It has a long history in water management. However, building dikes and the elevation of land is traditionally treated as rather stand-alone measures. Rarely attention is paid to the surrounding area, let alone the complex context in cities and certainly not to disadvantaged neighbourhoods.

Yet, inner-city area redevelopment may provide opportunities to integrate flood management in these planning processes. In doing so, the adaptive capacity to cope with the effects of climate change might increase.

The aim of this project is to reveal the barriers and opportunities for stakeholders' support and implementation of effective adaptation measures and strategies in the unembanked inner-city area Feijenoord-Noord in the city of Rotterdam and the lessons that can be learned for other urban development processes.

In order to investigate the support of stakeholders for risk-reducing adaptive measures and more resilient measures, we did research in this restructuring neighbourhood, in which we conducted in-depth interviews with the central stakeholders. We interviewed public officials of the municipality of Rotterdam and the Feijenoord Borough, managers of real estate development companies, a housing association, a large company, and active residents in the neighbourhood. Each interview was recorded and transcribed in full.

In order to structure our research, we used policy and governance theory, and the theory of governance of climate adaptation as our theoretical framework. This offers assumptions on the critical factors that would increase the adaptive capacity in cities. Because actor-satisfaction about the policies is related to actor-satisfaction about the policy process, we investigated both aspects of climate adaptation governance.

Actor-satisfaction about the division of responsibility and the process

Actors perceive a shared responsibility with respect to climate adaptation in this unembanked inner-city area development. Therefore, we may expect a policy network that integrates climate adaptation measures with the policy

aims of inner-city area development in our case study. Besides, stakeholders would depend on each other and through the exchange of resources (money, knowledge, information) they might reach their aims. This also would require a shared vision on both the area development and the most effective climate adaptation measures.

However, in practice we found traditional hierarchical government steering with respect to water safety policies, namely elevation of the land as an instrument to increase the water safety in the neighbourhood. An explanation for this hierarchical government steering can be found in the path-dependency of former Dutch sectoral water management. Within this hierarchical but also neoliberal governance arrangement, government sets the standards, and market parties are responsible for climate adaptation implementation in the neighbourhood.

Market parties are dissatisfied with this division of responsibility, because only they pay the costs of water safety in the neighbourhood. Besides, this hierarchical steering restricts innovation in climate adaptation, whereas the market has a self-steering capacity to be innovative. Therefore, opportunities to increase the adaptive capacity are not taken seriously. Furthermore, uncertainty about future climate change is not taken into account.

This hierarchical steering also makes cooperation difficult, because no attention is paid to the specific context in the area and the actors' interests. But recently, the municipality has taken the first steps in adaptive management by bringing stakeholders together in expert meetings and by sharing information and knowledge. However until now, residents are excluded from these meetings, whereas water safety policies are directed towards their neighbourhood. This can decrease the adaptive capacity in the neighbourhood.

Support for climate adaptive measures

Firstly, we conclude that the sectoral adaptive measure of elevation of the land generates important negative effects on other policy aims for the area, such as improving the spatial quality and the (social) quality of the living environment. Furthermore, it leads to a division with respect to water safety in the neighbourhood, because only new building locations will be elevated. From a social justice perspective, this approach can be questioned with respect to the division of risks: residents in social housing with fewer resources are excluded from water safety policies, whereas more affluent households in the new dwellings are included.

In sum, there is not much stakeholders' support for this adaptive measure. This also reveals the relation between dissatisfaction about the process and policy. However until now, market parties' financial considerations have been decisive to choose this adaptation measure for a development location. However, this could have been different with a combination of adaptive measures and by

linking other investments in the area, or in other words by an integral approach in urban planning.

Secondly, our research reveals that the support for specific adaptation measures (quay, dry proof and wet proof buildings) is very physical context-dependent. For example, it depends on the spatial design in the neighbourhood, the possible level of high water in the area, and decisions about the existing housing stock (demolishing or not/ renovation or not). Probably, a combination of adaptive measures could also have increased the feasibility of these alternatives, in which specific disadvantages of an adaptive measure can be compensated by other adaptive measures. Therefore, stakeholders support the importance of the development of an integral adaptive strategy for the neighbourhood.

The main conclusion is that the most important barriers for integrating climate adaptation measures into that neighbourhood are policy fragmentation of water safety policy (elevation of rebuilding locations) and the hierarchical governance arrangement in water management. This type of fragmentation, led on its turn to fragmentation with other policy goals for the neighbourhood. It also led to fragmentation between different areas in the same neighbourhood that received political attention and those, which are excluded from water safety policy. This divergence as an effect of policy-making in water safety questions this approach, in a sense of social justice. Another important side effect is that this governance arrangement also restricted innovation towards climate adaptation.

Therefore, an important lesson learned is that integrating water safety policies in urban planning (in its capacity as a more integrative and spatial comprehensive approach) should be considered the best option to increase the adaptive capacity in delta cities. Not only, the negative effects in terms of policy fragmentation can be dealt with effectively, but also spatial fragmentation can be tackled.

4 Inleiding: Draagvlak voor klimaatadaptieve maatregelen

4.1 Klimaatverandering en het buitendijkse stedelijk gebied

Door de klimaatverandering neemt in Nederland de kwetsbaarheid voor overstromingen vanuit zee en de rivieren toe, vooral in gebieden met een geconcentreerde bevolking en veel geïnvesteerd vermogen. De kans op overstromingen is het grootst in het buitendijkse stedelijke gebied van Rotterdam en de Drechtsteden. Deze overstromingen zijn echter goed voorspelbaar (maximaal mogelijke waterhoogte) en de schade vervolgens gering door de geringe overstromingshoogte [Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2011]. Maar bevolkingsgroei en economische groei kunnen de schade en maatschappelijke ontwrichting in deze gebieden in de toekomst wel vergroten [Batterbee e.a., 2010].

Het is daarom belangrijk om de (toekomstige) kwetsbaarheid in deze gebieden te verminderen, waardoor directe waterschade en maatschappelijke ontwrichting zoveel mogelijk worden voorkomen. Daarom is het ook belangrijk om nu al proactief met de toekomstige effecten van klimaatverandering om te gaan, zeker als er in deze stedelijke gebieden nu of op korte en/of middellange termijn grote investeringen plaatsvinden in woningen, voorzieningen, bedrijvigheid, infrastructuur en openbare ruimte. Door de lange levensduur (doorlooptijd) van deze functies dienen deze ook in de tijd klimaatbestendig te zijn, zodat investeringen nu niet tot des-investeringen op de langere termijn leiden.

Voor het buitendijkse gebied bestaan er tot nu toe in Nederland geen wettelijke normen om overstromingsrisico's te beperken [PBL, 2011]. Gemeenten zijn daarom het eerste aan zet om waterveiligheid te integreren in ruimtelijke ontwikkelingsprocessen binnen het stedelijk buitendijkse gebied, zoals in Rotterdam.

Het langetermijnperspectief van klimaatverandering biedt in deze ruimtelijke processen ook kansen, zoals het slim koppelen van de opgave in de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling aan klimaatadaptieve maatregelen. Klimaatadaptieve strategieën zijn daarom nodig om tijdig te benodigde maatregelen te nemen om zowel onder- als overinvesteringen te voorkomen [PBL, 2011].

Het onderzoeksproject naar adaptieve ontwikkelingsstrategieën in het buitendijkse gebied in de hotspot regio Rotterdam (HSRR3.1) is gericht op het ontwikkelen en evalueren van adaptieve strategieën en maatregelen voor bestaande en nieuw te ontwikkelen woon/werkgebieden in het buitendijkse gelegen gebied in Feijenoord-Noord in de gemeente Rotterdam. In deze casus biedt de gebiedsontwikkeling 'Kop van Feijenoord' kansen voor effectieve klimaat adaptatiestrategieën, zoals met betrekking tot de waterveiligheid in dit gebied. **De voorliggende vraag is echter of er voor klimaatadaptieve maatregelen in een dergelijk complex gebied voldoende draagvlak bestaat bij stakeholders.** Deze vraag staat centraal in dit deelrapport (HSRR3.1: werkpakket 3.2).

4.2 Doel van het onderzoek

Adaptatievermogen of de adaptieve capaciteit is het vermogen van een (stedelijk) systeem, de bevolking of individuele huishoudens om effectieve acties te ondernemen om met de effecten van klimaatverandering om te kunnen gaan. Dit is ondermeer afhankelijk van de geografische ligging, kennis, institutionele, politieke, financiële en maatschappelijke factoren [Brooks e.a., 2005]. Ruimtelijke planningsprocessen kunnen een sleutelrol vervullen in het vergroten van het adaptatievermogen [Blanco e.a., 2009; Adger e.a., 2009; De Boer, 2010] in het stedelijk gebied. Meer inzicht in de wijze waarop dit vermogen in een multi-stakeholder omgeving kan worden vergroot, is hiervoor cruciaal.

Draagvlak bij stakeholders, waaronder ook bij bewoners [Huiteima e.a., 2009], is uitermate belangrijk voor de implementatie van adaptieve maatregelen in ruimtelijke ontwikkelingsprocessen, omdat hierdoor de legitimiteit van de besluitvorming wordt vergroot. Legitimiteit heeft zowel betrekking op de rechtmatigheid van besluitvorming als op de billijkheid en aanvaardbaarheid hiervan (proces en inhoud) [Driessen e.a., 2011]. Proces en draagvlak voor de beleidsinhoud staan niet los van elkaar, maar zijn aan elkaar gerelateerd: hoe meer tevredenheid er is bij actoren over het proces, des te meer zij ook tevreden zijn over de beleidsinhoud [Edelenbos en Klijn, 2005]. Daarom moeten tevredenheid over het proces en het inhoudelijke draagvlak in samenhang worden gezien.

De percepties van stakeholders met betrekking tot de billijkheid en aanvaardbaarheid van proces en van verschillende adaptieve maatregelen staan daarom centraal in deze draagvlakverkenning.

Dit deelonderzoek zal bijdragen aan deze kennis rond draagvlakvergroting voor klimaatadaptieve maatregelen, in een (governance) context van complexe binnenstedelijke gebiedsontwikkeling.

Centrale onderzoeksvraag

In dit deelonderzoek naar het governance aspect (draagvlakverkenning) van klimaatadaptatie in het buitendijks gelegen gebied (Feijenoord-Noord) luidt de centrale probleemstelling als volgt:

Welke factoren dragen bij of werpen belemmeringen op voor acceptatie en implementatie van effectieve adaptatiestrategieën in Feijenoord-Noord bij verschillende typen actoren en welke lessen hieruit kunnen worden geleerd voor andere stedelijke ontwikkelingsprocessen?

Deelvragen in dit deelonderzoek hebben betrekking op de percepties van stakeholders over de verantwoordelijkheden van typen actoren met betrekking tot klimaatadaptatie in het kader van de waterveiligheid in het buitendijkse stedelijke gebied in Feijenoord-Noord (institutioneel ontwerp of governance arrangement) en het tot nu toe gevoerde governance proces. Daarna worden diverse aspecten onderzocht van de beleidsacceptatie van verschillende mogelijke adaptieve maatregelen. Meer specifiek worden de volgende deelvragen geformuleerd:

1. Welke percepties hebben stakeholders over de verantwoordelijkheidsverdeling voor adaptieve maatregelen met betrekking tot de waterveiligheid in Feijenoord-Noord en in hoeverre zijn zij in dit kader tevreden over het tot nu toe gevoerde proces?
2. Welke adaptieve maatregelen worden door stakeholders als ruimtelijk/technisch, financieel, maatschappelijk en juridisch wenselijk of haalbaar gepercipieerd in Feijenoord-Noord en dragen bij aan een adaptieve strategie?

In hoofdstuk 5 zal worden ingegaan op de relevante bestaande kennis over governance, klimaatadaptatie en de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. In hoofdstuk 6 wordt vervolgens de (beleids)context van dit onderzoek geschetst. De percepties over de verantwoordelijkheidsverdeling en het governance proces komen in hoofdstuk 7 aan de orde, waarna in hoofdstuk 8 het inhoudelijk draagvlak voor diverse adaptieve maatregelen wordt verkend. In hoofdstuk 9 worden de conclusies uit dit onderzoek getrokken.

4.3 Methoden van onderzoek

In dit deelonderzoek staat een beleidsnetwerk perspectief centraal [Koppenjan en Klijn, 2004; Van der Meer en Edelenbos, 2006], omdat verwacht mag worden dat in de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling meerdere actoren betrokken zijn die een gemeenschappelijk doel en uitvoeringsprogramma nastreven.

De focus van dit onderzoek zijn de percepties van verschillende (typen) actoren over probleemsituaties (inhoudelijk, financieel, institutioneel) en oplossingsrichtingen met betrekking tot de waterveiligheid in relatie tot de gebiedsontwikkeling in Feijenoord-Noord. In het masterplan van deze gebiedsontwikkeling wordt dit 'Kop van Feijenoord' genoemd [Gemeente Rotterdam, 2011a].

Bovendien bouwt dit deelonderzoek voort op de kennis uit eerder onderzoek naar complexe beleidsprocessen in de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling [Kokx, 2010]. De analyse wordt uitgevoerd aan de hand van diepte-interviews met de belangrijkste stakeholders in de case Feijenoord-Noord. Namen van de centrale actoren zijn verkregen via de gemeente Rotterdam. Deze personen zijn vervolgens benaderd om te willen meewerken aan het onderzoek. Op een groot bedrijf na, hebben alle benaderde stakeholders meegewerkt aan dit onderzoek. Bewoners zijn benaderd tijdens de wijkconferentie Feijenoord Kent! (17 maart, 2012). Interviews zijn afgenomen met stakeholders binnen de gemeente Rotterdam en de deelgemeente Feijenoord, de betrokken woningcorporatie, projectontwikkelaars, een groot bedrijf en actieve bewoners in de wijk Feijenoord. In Bijlage 1 is een lijst opgenomen van de respondenten.

Ter voorbereiding op de interviews is een topiclijst gemaakt met de relevante onderwerpen. Voor mogelijke adaptieve maatregelen is hierbij gebruik gemaakt van kansrijke opties, zoals die gevonden zijn in het ontwerp onderzoek (HSRR 3.1 KvK werkpakket 2) van het bureau Doepel Strijkers Architects (DSA: toolbox/Deltares: matrix). Deze opties zijn vervolgens voorgelegd aan de stakeholders. Tijdens de interviews is gevraagd naar hun percepties over ondermeer de ruimtelijke, financiële, maatschappelijke en juridische wenselijkheid/ haalbaarheid van deze opties.

Alle interviews zijn digitaal opgenomen. Vervolgens zijn van alle interviews volledige transcripties gemaakt en zijn daarna vervolgens op de relevante onderwerpen geanalyseerd [zie ook Bryman, 2008]. Nu de doelstelling en onderzoeksozet van dit deelonderzoek is geduid, staat in de volgende hoofdstuk de theoretische achtergrond voor dit onderzoek centraal. Dit zal dienen als leidraad voor dit onderzoek.

5 Governance, klimaatadaptatie en binnenstedelijke gebiedsontwikkeling

In dit hoofdstuk wordt allereerst een beknopt overzicht gegeven over diverse hedendaagse governance theorieën met betrekking tot beleidsvorming en beleidsimplementatie. Daarna wordt in paragraaf 5.2 ingezoomd op de netwerktheorie en in paragraaf 5.3 op de governance praktijk van de Nederlandse stedelijke herstructurering. In paragraaf 5.4 staat de governance van klimaatadaptatie centraal, waarna in paragraaf 5.5 de maatschappelijke en institutionele belemmeringen van klimaatadaptatie aan bod komen. In paragraaf 5.6 wordt dit hoofdstuk afgesloten met de beperkingen en strategieën voor klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning.

5.1 Urban governance

Sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw werd het steeds duidelijker dat door de toenemende maatschappelijke complexiteit, de overheid niet alle kennis en financiële middelen in huis had om de samenleving te kunnen sturen. Daarmee verdween het gedachtegoed van de maakbare samenleving via een hiërarchische sturing naar de achtergrond. Bovendien werd via privatisering en verzelfstandiging een grotere rol aan de markt toebedeeld in de beleidsvorming en beleidsimplementatie.

Daarnaast wenste de mondige burger ook een grotere invloed op de totstandkoming van beleid, bijvoorbeeld via interactieve beleidsvorming. Deze ontwikkelingen worden in het stedelijk beleid aangeduid als *urban governance*. Door Pierre (2005) wordt dit gedefinieerd als *“the process of steering and coordinating urban policies between the public, private, and voluntary sectors to achieve collectively-agreed goals.”*

Binnen deze maatschappelijke context deden in de planologie de ontwikkelingsplanologie en de onderhandelingsplanologie zijn intrede, zoals in de binnenstedelijke gebiedsplanung. Daarmee verdween de eindtoestandplanung of blauwdrukplanung naar de achtergrond. In deze ‘nieuwe’ planningscontext is

het zoeken naar draagvlak bij relevante actoren essentieel [Spit en Zoete, 2009].

5.2 Netwerktheorie

In de hedendaagse beleidstheorie nemen de governance- en de netwerktheorie een prominente plaats in. In deze paragraaf belichten we de belangrijkste aspecten van de veel gebruikte netwerktheorie van Ron Rhodes [1996]. Deze aspecten kunnen ook relevant zijn met betrekking tot governance processen in het kader van klimaatadaptatie.

Wederzijdse afhankelijkheid

Door de toenemende maatschappelijke complexiteit en onzekerheden over de toekomst zijn de overheid, marktpartijen en de civil society wederzijds afhankelijk van elkaars kennis en kunde om effectief beleid te kunnen maken. Deze wederzijdse afhankelijkheid is de belangrijkste dimensie in de netwerktheorie en dit uit zich in verschillende perspectieven op de beleidsvorming, namelijk:

- ❖ Een publiek perspectief: de overheid als hoeder van het algemeen belang, zoals het bieden van hoogwaterbescherming aan haar burgers (bijvoorbeeld via wet- en regelgeving en het stellen van kaders via beleidsnota's);
- ❖ een marktperspectief: kennis van de markt;
- ❖ het perspectief van de civil society: bewoners met de alledaagse kennis over hun woonomgeving (contextual knowlegde).

Daarnaast uit deze wederzijdse afhankelijkheid zich ook op het financiële vlak en is onder het huidige economische getijde voor de financiële haalbaarheid van plannen nog belangrijker geworden. Overheden staan onder bezuinigingsdruk en ook de markt zal nog scherper moeten zijn op het goed bedienen van de vraag, zoals op de woningmarkt. Afstemming en koppeling van investeringen tussen de overheid en markt winnen hiermee steeds meer aan belang, zoals in ruimtelijke planningsprocessen.

Aan de andere kant kan, onder invloed van het neoliberalisme, door de overheid ook afschuiving van de kosten plaatsvinden naar het private domein (boundary management). Vervolgens kan dit tot allerlei verantwoordelijkheidsdiscussies leiden tussen het publieke en private domein [Clarke, 2004] en voor spanningen zorgen in herstructureringsprocessen [Kokx, 2010].

Zelforganiserende inter-organisatorische netwerken

Volgens Rhodes [1996] zijn netwerken zelforganiserend en hebben daarom een substantiële autonomie van de staat. Besluiten worden genomen in interactieve rondes (games), die gebaseerd zijn op vertrouwen. De netwerken worden door de betrokken actoren gereguleerd op basis van overeengekomen regels. De interactie tussen actoren zou leiden tot een gemeenschappelijke visie op een bepaald beleidsprobleem en de beste oplossingsrichting hiervoor. Dit zou vervolgens de beste condities leveren voor een duurzame samenwerkingscapaciteit, zoals in langlopende gebiedsontwikkelingsprocessen. Een beleidsnetwerk wordt door Klijn en Koppenjan [2000, p. 19] als volgt gedefinieerd: *“a (more or less) stable pattern of social relations between interdependent actors, which take shape around policy problems and/or policy programmes.”*

Draagvlak

Percepties zijn beelden die een actor heeft over een bepaalde situatie. Die beelden hoeven niet bij iedereen hetzelfde te zijn. Actoren kunnen verschillende referentieraamwerken hebben aan de hand waarvan zij een situatie beoordelen [March en Olsen, 1976]. Daardoor kunnen er tussen actoren ook verschillen zijn in de mate waarin zij een beleidsproces of beleidsoptie acceptabel vinden (ambigüiteit).

Volgens Boedeltje kan draagvlak omschreven worden als: “de mate waarin leden van een samenleving proces en uitkomsten van beleidsvorming accepteren.” Acceptatie wordt hierbij opgevat als een individuele houding of beoordeling, terwijl draagvlak zich voordoet op het collectieve niveau [Boedeltje, 2009, p. 11]. Draagvlak is dus een aggregatie van individuele acceptaties en kan dus aan de hand van deze acceptaties afgeleid worden. De mate van tevredenheid over het proces en de beleidsuitkomsten wordt aangeduid met ‘actor satisfaction’ [Edelenbos en Klijn, 2005]. Door gebruik te maken van een multi-actoren evaluatie over de mogelijkheden en beperkingen (institutioneel, financieel, inhoudelijk) van klimaatadaptatie, kan het draagvlak op verschillende dimensies en de factoren die hierin een rol spelen in beeld worden gebracht. Ook kunnen de verschillen tussen typen actoren worden blootgelegd.

Het procesontwerp (of institutioneel design of governance arrangement: wie worden er wanneer en waarover betrokken, hoe worden rollen en taken verdeeld, de mate van zeggenschap enz.) is veelal cruciaal voor het verdere verloop van governance processen [Stoker, 1998] en voor de uiteindelijke tevredenheid bij actoren over het beleidsproces en het geformuleerde beleid (draagvlak), zoals in de ruimtelijke planprocessen. Bovendien dienen dit in hoge

mate iteratieve processen te zijn (leren), waardoor het beleid flexibel dient te zijn en rekening gehouden kan worden met nieuwe omstandigheden, nieuwe actoren kunnen toetreden en beleidsinnovatie een kans krijgt [Edelenbos en Klijn, 2005; Teisman e.a., 2009].

Beleidsdynamiek

In de hedendaagse beleidstheorie wordt ook veel aandacht gegeven aan de omstandigheden waaronder beleidsverandering plaatsvindt in netwerken. In het algemeen zijn rampen en schokgebeurtenissen de belangrijkste aanleidingen voor een grote beleidsverandering [Brikland, 1998]. Maar veelal is beleidsverandering incrementeel van aard en gaat dus gepaard met kleine stapjes, omdat (politieke) compromissen moeten worden gesloten en maatschappelijk en politiek draagvlak verworven moet worden [Sabatier en Jenkins-Smith, 1993; Mintrom en Norman, 2009].

Besloten beleidsnetwerken zijn meestal ongevoelig voor de veelvoudige contexten om hen heen en staan daardoor niet open voor beleidsverandering, terwijl adaptieve beleidsnetwerken gevoelig en adaptief zijn aan hun omgeving en daardoor beleidsverandering kunnen genereren [Teisman e.a., 2009]. Met name de zogenoemde ‘windows of opportunity’ bieden voor beleidsmakers unieke mogelijkheden voor beleidverandering. Deze ‘windows’ zijn kritieke momenten om aandacht te vragen voor specifieke problemen, om nieuwe oplossingen te zoeken en om politiek draagvlak te verwerven. Echter nieuw beleid moet wel worden voorbereid om succesvol gebruik te kunnen maken van een policy window. Vooral door gebruik te maken van een breed netwerk van professionals en door het bouwen aan een brede samenwerkingscoalitie kunnen ‘policy entrepreneurs’ beleidsverandering teweeg brengen [Kingdon, 1995; Mintrom en Norman, 2009], zoals voor klimaatadaptatie.

5.3 De governance praktijk van de stedelijke herstructurering

Omdat de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling in Kop van Feijenoord geschaard kan worden onder de stedelijke herstructurering is het relevant om in het kader van dit onderzoek ook een aantal bevindingen uit eerder onderzoek naar stedelijke herstructureringsprocessen in Nederland te presenteren. Eerder gevonden procesfactoren kunnen namelijk ook van invloed zijn in de gebiedsontwikkeling ‘Kop van Feijenoord’ en daarmee op de adaptieve capaciteit.

De Nederlandse praktijk van de stedelijke herstructurering kent van oudsher een sterke governance oriëntatie, waarbij de gemeente en de woningcorporaties sterk van elkaar afhankelijk zijn. Maar ook andere marktpartijen, zoals ontwikkelaars en beleggers, zijn belangrijke spelers geworden in de stedelijke herstructurering. Een goede afstemming van beleid en investeringen is daarom cruciaal voor een substantiële verbetering van deze wijken: urban governance.

De netwerktheorie (zie vorige paragraaf) heeft een sterk normatief karakter (hoe het moet), maar blijkt echter weerbarstig te zijn in de praktijk (hoe het in werkelijkheid gaat). In eerder onderzoek naar Nederlandse urban governance processen in de stedelijke herstructurering worden ondermeer de volgende kanttekeningen bij de netwerktheorie geplaatst [Kokx, 2010]:

- ❖ De netwerktheorie gaat uit van gelijkwaardigheid van actoren, terwijl machtsposities in het netwerk anderen domineren of uitsluiten [zie ook: Swyngedouw, 2005].
- ❖ Hiërarchische sturing door het Rijk (topdown) bemoeilijkt de horizontale samenwerking tussen actoren op lokaal niveau, omdat onvoldoende rekening gehouden kan worden met de specifieke lokale context [zie ook: Lascoumes en Le Galès, 2007].
- ❖ De betrokken organisaties zijn vaak minder flexibel om zich aan te passen aan de interactieve processen die in de buurten plaatsvinden [zie ook: Edelenbos, 2005]. Dit betekent dat (deel)belangen van de organisaties centraal staan en niet die van wijk [zie ook: Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), 2005].
- ❖ Bewonersbetrokkenheid blijft veelal beperkt tot uitvoeringszaken [zie ook: Taylor, 2007]. Actieve bewoners willen echter een grotere rol in het beleidsproces. Teleurstelling over hun werkelijk toebedeelde rol kan leiden tot apathie en het uiteindelijk afhaken [zie ook: Putnam, 2000]. Dit zet een duurzame ontwikkeling van de samenleving (sociale duurzaamheid; burgerschap) stevig onder druk.
- ❖ De samenwerking is vooral gericht op marktgerichte korte termijn doelen van besloten coalities van gemeenten en marktpartijen (sloop sociale huurwoningen/nieuwbouw in de marktsector), waardoor lange termijn doelen, zoals duurzame gemeenschappen, uit het oog worden verloren.
- ❖ Er is geen sprake van integraal beleid, maar van fragmentatie tussen beleidssectoren, in de besluitvorming, en tussen gebieden die wel en niet worden aangepakt. Verschillen in referentieraamwerken tussen actoren (ambigüiteit) over problemen, oplossingen en de insluiting/uitsluiting van actoren spelen hierin een cruciale rol [March en Olsen, 1976].

In de praktijk van de stedelijke herstructurering blijken overheidsturing, sturing via de markt en zelfsturing in netwerken naast elkaar voor te komen. Deze verschillende governance arrangementen vertonen echter weinig samenhang en maken daarom deze processen buitengewoon conflictgevoelig [zie ook: Davies, 2005].

Al deze factoren kunnen ook van invloed zijn op het verloop van urban governance praktijken in het kader van het waterveiligheidsbeleid binnen de buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. Veel aandacht voor het proces in de multi-stakeholder omgeving van de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling blijft daarom uitermate belangrijk, zodat een duurzame samenwerkingscapaciteit kan worden bereikt, waardoor ook de adaptieve capaciteit kan worden vergroot.

5.4 Governance van klimaatadaptatie

Nadat we in de vorige paragraaf een kenschets hebben gegeven van urban governance en de netwerktheorie, zoomen we in deze paragraaf in op de governance van klimaatadaptatie, zoals deze in de internationale wetenschappelijke literatuur wordt beschreven.

Een integrale benadering

Volgens verschillende wetenschappers [Adger e.a., 2005; Füssel, 2007] zijn 'stand-alone' of sectorale oplossingen onvoldoende voor een effectieve klimaatadaptatie, omdat klimaatverandering op vele maatschappelijke terreinen doorwerkt en de adaptieve capaciteit hiervan tevens afhankelijk is [Adger e.a., 2007]. De overheid, markt, sociale netwerken van burgers en sociaal kapitaal kunnen allen een even belangrijke rol vervullen in het vergroten van de adaptieve capaciteit [Adger, 2010].

In de traditionele Nederlandse benadering van het watermanagement werd in het verleden echter vooral uitgegaan van sectoraal vastgestelde normeringen, standaarden en maatregelen als het bouwen van dijken en dammen om overstromingen tegen te gaan (Deltawerken). Dit beleid kwam veelal gefragmenteerd tot stand, los van andere beleidsterreinen, zoals de ruimtelijke planning [Wolter en Al, 2007].

Maar voor een duurzame ontwikkeling van wijken en steden is juist integraal beleid nodig [zie ook Jacquier, 2005]. In plaats van alleen een focus in het wa-

termanagement op regulering, zou dit juist om een strategische integrale planning vragen [Wolter en Al, 2007]. De ruimtelijke planning in de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling kan hierin dus een belangrijke rol vervullen. De ruimtelijke planning is namelijk per definitie gericht op een langetermijnperspectief en heeft de ambitie om diverse beleidsterreinen die ruimtelijke effecten hebben, te integreren. Dit langetermijnperspectief komt overeen met het langetermijnperspectief waarin klimaatverandering geplaast kan worden.

In de ruimtelijke planning zouden daarom robuuste maatregelen nodig zijn om op een goede manier om te gaan met klimaatverandering. Robuustheid kan gedefinieerd worden als de mogelijkheid van een systeem om bij verstoringen te blijven functioneren, waarbij de kracht van de verstoring variabel en onzeker is, zoals bij overstromingen [Mens e.a., 2011]. Bovendien zijn flexibele strategieën nodig om zich aan te kunnen passen aan de toekomstige klimaatverandering. Dit betekent dat robuuste maatregelen ook adaptief horen te zijn in de verdere toekomst [Lempert e.a., 2006; Dessai en Hulme, 2007; Nelson e.a., 2009; Füssel, 2007; Wardekker e.a., 2010].

Om het overstromingsrisico in het buitendijks gebied te beheersen kunnen volgens Dessai en van der Sluis [2007; geciteerd in PBL, 2011: p. 38] twee strategieën gevolgd worden: de weerstand verhogen door gebieden te verhogen of hoog aan te leggen; of door het verhogen van de veerkracht zodat de gevolgen van een overstroming beperkt blijven en de gebieden zich daarna snel kunnen herstellen. Er zijn meerdere adaptatiemogelijkheden die de veerkracht verhogen, zoals het vergroten van de zelfredzaamheid van bewoners door een goede communicatie; het aanleggen van evacuatieroutes; het creëren van vluchtplaatsen; bouwkundige maatregelen zodat de schade beperkt blijft aan gebouwen en elektriciteit- en communicatienetwerken; een aangepast stratenstelsel, zodat water snel afgevoerd kan worden; en een niet-hiërarchische organisatiestructuur met korte communicatielijnen.

Dessai en van der Sluis [2007] plaatsen het *verhogen van de weerstand* in het traditionele topdown paradigma van watermanagement, gebaseerd op modellen om onzekerheden te reduceren, het berekenen van statistische risico's en het nemen van *preventieve maatregelen*, zoals het ophogen van dijken (risico-beperkende maatregelen). Daarentegen is de *veerkrachtbenadering* een meer bottom-up benadering, waarbij de nadruk ligt op het accepteren van de onzekerheid over de effecten van klimaatverandering. Daarom gaat het uit van het voorzorgprincipe door het inbouwen van veiligheidsmarges door een anticiperend ontwerp, adaptief management en het stellen van lange termijn doelen. Deze benadering gaat dus uit van het nemen van *gevolgbeperkende maatregelen*.

len. In beide strategieën wordt echter geen expliciete koppeling gemaakt met een integrale gebiedsontwikkeling.

Een niet minder belangrijk aspect is dat klimaatadaptatie vooral een dynamisch besluitvormingsproces is om de adaptieve capaciteit te kunnen vergroten [Nelson e.a., 2007]. Daarvoor zou een robuuste besluitvorming nodig zijn. Robuustheid van de besluitvorming refereert naar de onzekerheid omtrent toekomstige ontwikkelingen waarmee besluitvormers rekening houden [Mens e.a., 2011]. Dit betekent dus dat in de besluitvorming geanticipeerd wordt op die onzekerheid. Door het langetermijnperspectief van de ruimtelijke planning en het langetermijnperspectief van klimaatverandering, waarbij allerlei omstandigheden kunnen veranderen, kan met onzekerheden rekening gehouden worden.

Stakeholders bezitten ook cruciale hulpbronnen (grond, geld, vastgoed en lokale kennis). Daarom is het noodzakelijk om ze in deze planningsprocessen voor klimaatadaptatie te betrekken [Runhaar e.a., 2009; Füssel, 2007; Carter, 2011]: urban governance. Bovendien kan hiermee de legitimiteit (billijkheid en aanvaardbaarheid) oftewel het draagvlak worden vergroot en worden voorkomen dat beleidsmakers kiezen voor adaptatie opties die niet redelijkerwijs door stakeholders kunnen worden geïmplementeerd. Bovendien is de verdeling van het sociaal kapitaal in een gemeenschap van cruciaal belang voor de mate waarin mensen in staat zijn om met de effecten van klimaatverandering om te gaan [Adger, 2003]. Daarnaast raakt de manier waarop klimaatadaptatie plaatsvindt direct de vraag over de sociale rechtvaardigheid in de risicoverdeling binnen gemeenschappen [Adger, 2010].

In de wetenschappelijke literatuur over de governance van klimaatadaptatie wordt een directe relatie gelegd met de principes uit de netwerktheorie, zoals: wederzijdse afhankelijkheid; besluitvorming in flexibele policentrische beleidsnetwerken; adaptive governance (iteratieve processen, experimenteren en leren) [Folke e.a., 2005; Pahl-Wostl, 2006; 2009]; het bij elkaar brengen van actoren, het bouwen aan vertrouwen, conflictmanagement, en het organiseren van draagvlak voor beleidsverandering [Folke e.a., 2005]; burgerparticipatie [Huijtema e.a., 2009]; en adaptieve organisaties die met de complexiteit en onzekerheid van klimaatverandering om kunnen gaan en hierin nieuwe uitdagingen zien [Pahl-Wostl, 2002].

Ook ligt niet alle verantwoordelijkheid voor risico's en schade vanzelfsprekend bij de overheid, maar hebben burgers en het bedrijfsleven ook een eigen verantwoordelijkheid, dus zouden risico's moeten worden gedeeld [PBL, 2011]. Het gaat hier om het principe van een billijke verdeling van lusten en lasten. Dit

beginsel gaat er vanuit dat een bepaald minimum beschermingsniveau (bijvoorbeeld veiligheid) aan iedereen toekomt en tot een overheidstaak behoort en overige kosten en opbrengsten worden verdeeld [Driessen e.a., 2011].

De netwerktheorie biedt dus een goed theoretisch raamwerk om de governance van klimaatadaptatie in dit deelonderzoek te onderzoeken en de mogelijkheden en beperkingen van klimaatadaptatie in de casus Feijenoord-Noord bloot te leggen.

5.5 Maatschappelijke en institutionele belemmeringen voor klimaatadaptatie

Ook klimaatadaptatie blijkt in de praktijk niet vanzelfsprekend plaats te vinden of probleemloos te verlopen. In de wetenschappelijke literatuur vinden we ondermeer de volgende maatschappelijke en institutionele belemmeringen voor klimaatadaptatie:

- ❖ In Westerse grote steden zijn institutionele fragmentatie en verkokering binnen organisaties belangrijke barrières [Mees en Driessen, 2011].
- ❖ Klimaatadaptatie is niet structureel ingebed in ruimtelijke planningsprocessen in Nederlandse steden. Meestal is er alleen een projectoriëntatie, zoals het stimuleren van groene daken en/of het afkoppelen van het regenwater van de riolering [Ministerie van VROM, 2010].
- ❖ Het is een buitengewoon maatschappelijk complex proces door de vele belangenpartijen, de diversiteit in normatieve gezichtspunten en verzet tegen bepaalde adaptatiemaatregelen [Van Buuren e.a., 2007].
- ❖ Er is weinig bewustzijn en samenhang in risicopercepties over extreme weersomstandigheden en klimaatverandering (tijdshorizon). Voor de meeste burgers heeft klimaatadaptatie geen prioriteit [Lorenzoni e.a., 2007].
- ❖ De belangrijkste barrière in Nederland is de conflicterende tijdsschaal tussen adaptatie aan klimaatverandering op de lange termijn en het algemene korte termijn perspectief in de besluitvorming en de politiek [Biesbroek e.a., 2011]. Dit leidt tot weinig politieke wil en een lage beleidsprioriteit.
- ❖ Klimaatmitigatie is nog steeds het dominante beleidsdiscours in het klimaatbeleid. De angst bij gemeenten en woningcorporaties voor extra financiële investeringen voor klimaatadaptatie door extra kwaliteitsclaims (die niet terug te verdienen zouden zijn) legt een ban op

het ontwikkelen van nieuw beleid voor klimaatadaptatie [Kokx en Spit, 2012, nog te verschijnen].

- ❖ De focus bij klimaatadaptatie is vooral gericht op de eigen (sectorale) gemeentelijke organisatie (fragmentatie). Burgers worden nog weinig betrokken door beleidsmakers. Ook is er nauwelijks aandacht voor het bouwen aan brede professionele netwerken en brede samenwerkings-coalities [Kokx en Spit, 2012, nog te verschijnen].

De cumulatie en onderlinge relaties van al deze barrières kunnen klimaatadaptatie buitengewoon moeilijk maken. Echter, volgens Adger en collega's [2009] zijn veel van deze gepercipieerde beperkingen voor klimaatadaptatie in belangrijke mate sociale constructies en daarom ook veranderbaar. Met name governance en ruimtelijke planningspraktijken kunnen de gepercipieerde barrières veranderen door het 'reframen' van percepties [zie Koppenjan en Klijn, 2004; De Boer, 2010].

5.6 Beperkingen en strategieën voor klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning

Nadat we in de vorige paragraaf de maatschappelijke en institutionele beperkingen van klimaatadaptatie hebben belicht, gaan we in de deze paragraaf dieper in op de beperkingen van klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning, de verschillende onzekerheidsfactoren die hiermee samenhangen en bezien we de mogelijkheden om klimaatadaptatie beter in te bedden in de binnenstedelijke planning.

5.6.1 Beperkingen voor klimaatadaptatie in de binnenstedelijke planning

Planningsprocessen kunnen de belemmeringen, zoals die in de vorige paragraaf werden beschreven, verminderen of opheffen. Echter het bebouwde stedelijk gebied heeft ook intrinsieke beperkingen. Het is hier bijvoorbeeld moeilijker om aan allerlei milieunormen te voldoen, het toewijzen van allerlei nieuwe functies aan de grond is op de korte termijn onmogelijk en maatregelen mogen bestaande ruimtelijke functies in een gebied niet beperken [Runhaar e.a., 2009]. Veel adaptatiemaatregelen vragen echter meer grond in de open ruimte en/of een minder dicht bebouwde omgeving [Hamin en Gurrán, 2009]. Meer open ruimte kan echter conflicteren met mitigatie doelen, zoals deze bijvoorbeeld gesteld worden in de ontwerpfilosofie van de compacte stad (verdichten) [Williams e.a., 2010]. Bovendien is klimaatadaptatie in het stedelijk gebied erg

kostbaar en kan daarom maar langzaam plaatsvinden, omdat gebouwen en infrastructuur een lange levensduur hebben [Grazi e.a., 2008].

Daarnaast verschillen de effecten van klimaatverandering en daarmee de opgaven per type stadswijk en dit wordt bepaald door de dichtheid en kwaliteit van de bebouwing, de aanwezigheid van groen en waterberging in de openbare ruimte en de staat van de riolering. Dit maakt klimaatadaptatie een buiten-woon complex contextspecifiek proces, met contextspecifieke adaptatiemogelijkheden [Adger e.a., 2005; Nelson e.a., 2007].

Bovendien hebben in het algemeen economische waarden (winst, werkgelegenheid) meer gewicht in de besluitvorming dan zwakkere waarden, zoals de kwaliteit van de leefomgeving in stadswijken en opbrengsten op de langere termijn. Dit maakt het dus buitengewoon moeilijk om lange termijn doelen, zoals klimaatbestendige wijken, te verbinden met korte termijn doelen [Van Nieuwaal e.a., 2009].

5.6.2 Onzekerheid bij actoren in de stedelijke planning

Zonder twijfel behoren klimaatadaptatie en de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling tot de zogenoemde *ongetemde problemen* ('wicked problems') waarop geen eenduidig antwoord bestaat. Er is immers veel onzekerheid over het tempo en de effecten van klimaatverandering. Er bestaat ook veel onzekerheid over toekomstige maatschappelijke en economische ontwikkelingen die ook van invloed zijn op de wijkontwikkeling en de investeringscapaciteit bij bijvoorbeeld gemeenten, woningcorporaties en projectontwikkelaars.

Vooraf het gefragmenteerde karakter in de beleidsvorming en implementatie leidt tot een bron van veel onzekerheid over het verdere verloop van het proces, waarin veel stakeholders betrokken zijn (strategische onzekerheid) [Koppenjan en Klijn, 2004]. Daarom zoeken actoren vaak zekerheid in gedetailleerde en inflexibele planvormen en contracten, die vervolgens nauwelijks ruimte bieden om met nieuwe inzichten en omstandigheden om te gaan [Kokx, 2010]. Dit kan alsnog de kans tot (innovatieve manieren van) klimaatadaptatie beperken. Bovendien kan de onzekerheid als excuus worden gebruikt om helemaal niets aan klimaatadaptatie te doen [Driessen e.a., 2011].

5.6.3 Doelvervlechting als strategie

Zoals uit de wetenschappelijke literatuur naar voren komt, vormt een gebrek aan gevoel voor urgentie een belangrijke barrière voor klimaatadaptatie. Daarom zijn er andere strategieën nodig in de stedelijke planning die de convergentie tussen korte- en lange termijn doelen beter mogelijk maakt. Volgens het PBL [2011] zijn in het stedelijk gebied op de korte termijn goedkope en flexibele maatregelen voldoende, zoals het aanpassen van gebouwen en de bestrating. Na 2050 zouden grotere systeemveranderingen nodig zijn, zoals aan de riolering. Dit is een belangrijk aspect wanneer er nu nieuwe grote investeringsopgaven liggen in het stedelijk gebied die geruime tijd mee moeten gaan en waarbij klimaatadaptatie kan meeliften, zodat later geen extra investeringen nodig zijn. Klimaatbestendigheid kan dan ook gezien worden als een extra kwaliteitseis in integrale gebiedsontwikkeling [Driessen e.a., 2011].

Door verschillende beleidsarena's (beleidsnetwerken) en doelen met elkaar te verbinden kunnen nieuwe mogelijkheden ontstaan voor klimaatadaptatie door doelvervlechting [Koppenjan en Klijn, 2004]. Het doel is dat oplossingen worden geselecteerd die alle actoren tevreden stellen, omdat iedereen een verbetering percipieert ten opzichte van de bestaande of verwachte situatie. Doelvervlechting bindt actoren aan elkaar en creëert mogelijkheden om kosten te delen (verevening van kosten en winsten). Ook kunnen er nieuwe perspectieven op problemen en oplossingen ontstaan ('reframen' en beleidsinnovatie).

Koppenjan en Klijn [2004] dragen een aantal oplossingen aan om te komen tot doelvervlechting, zoals door een geïntegreerd ontwerp. Door een bepaald probleem (klimaatverandering) in een groter geheel te plaatsen (scope optimalisatie), zoals gebiedsontwikkeling, worden meer actoren betrokken, kunnen verschillende doelen worden afgestemd en hulpbronnen samengebracht. Klimaatbestendige elementen in de openbare ruimte (bijvoorbeeld waterberging, groen, speeltuinen) creëren veel publieke en private waarde, zoals vermindering van overlast door overstromingen; vermindering van hittestress; verbetering van de luchtkwaliteit; verbetering van de leefbaarheid en sociale cohesie; betere recreatiemogelijkheden; een betere leefomgevingskwaliteit; en een toegenomen vastgoedwaarde [zie bijvoorbeeld: Hallegatte e.a., 2008; Kamal-Chaoui en Robert, 2009; PBL, 2011]. Bovendien is leefbaarheid een van de maatschappelijke taakvelden van de woningcorporaties (BBSH) en daaronder kunnen dus ook klimaatadaptatie maatregelen vallen. Dit is echter door de gemeente niet afdwingbaar [Driessen e.a., 2011]. Daarom is het governance proces erg belangrijk.

Ook kunnen klimaatadaptieve maatregelen vrij eenvoudig meeliften met onderhoud- en vervangingsinvesteringen. Doelvervlochten (als 'window of opportunity') is dus een kosteneffectieve strategie om klimaatadaptatie te koppelen aan andere beleidsdoelen en investeringsagenda's. Door veiligheidsmarges in te bouwen (voorzorgprincipe), zoals een toename in de waterberging capaciteit of het aanleggen van klimaatbestendige infrastructuur, wordt de klimaatadaptatie robuuster [Hallegatte, 2009].

Daarnaast kunnen het 'geen-spijt' (no-regret) maatregelen betreffen die voorkomen dat er helemaal geen klimaatadaptatie plaatsvindt. Willows en Connell [2003, p. 66] definiëren no-regret maatregelen als maatregelen die kunnen worden gerechtvaardigd onder alle mogelijke toekomstige klimaatscenario's. Een geen-spijt adaptatiestrategie betekent dat het de effecten van klimaatverandering beperkt en gelijktijdig economische, maatschappelijke- of milieubringsten genereert.

Te verwachten is dat door middel van doelvervlochten de beste resultaten kunnen worden bereikt. Daarom zal de uitdaging dan ook vooral liggen in het grijpen van de kansen wanneer zich die voortdoen in ruimtelijke ontwikkelingsprocessen. Klimaatadaptatie in het stedelijk gebied moet dan ook vooral gezien worden als een meegroeimodel. Bovendien biedt het een mogelijkheid om met allerlei onzekerheden adequaat om te kunnen gaan [Driessen e.a., 2011].

In het kader van dit deelonderzoek is het daarom belangrijk om aan de hand van de interviews met de centrale stakeholders te onderzoeken in hoeverre doelvervlochten plaats kan vinden door het koppelen van klimaatadaptatie aan andere doelen en investeringsagenda's in de wijkaanpak en door een combinatie van verschillende contextspecifieke klimaatadaptatie opties.

6 Feijenoord-Noord en het beleidskader

Om de context van dit deelonderzoek naar het draagvlak voor klimaatadaptieve maatregelen in Feijenoord-Noord goed te kunnen duiden, wordt in dit hoofdstuk in paragraaf 6.1 een korte kenschets gegeven van het gebied en de ruimtelijke opgaven die de gemeente Rotterdam hier voor ogen heeft staan. Daarna wordt in paragraaf 6.2 ingegaan op het nationale en lokale beleidskader met betrekking tot de waterveiligheid.

6.1 Feijenoord/Noordereiland

Het eiland Feijenoord is oorspronkelijk een zandplaat aan de binnenbocht van de Maas. Pas aan het begin van de 19^{de} eeuw komt Feijenoord samen het overige gebied in Rotterdam-Zuid tot stedelijke ontwikkeling. Het moet vooral de toekomstige industriële groei opvangen. In 1868 worden havens en spoorwegen in het uitbreidingsplan voor Feijenoord integraal opgenomen. De bedrijvigheid in de Rotterdamse havens trekt veel arbeiders aan, die veelal in gesloten bouwblokken worden gehuisvest, ingeklemd tussen de havens, spoorlijnen en fabrieksterreinen.

In 1974 wordt Feijenoord aangewezen als stadsvernieuwingsgebied, waarbij hindergevende bedrijven worden verplaatst en woningen worden vernieuwd of gesloopt en herbouwd [Gemeente Rotterdam, 2011a].

Samen met de Kop van Zuid vervult de Kop van Feijenoord (Feijenoord-Noord) de schakel tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de stad Rotterdam. Beide gebieden worden gescheiden door de rivier de Nieuwe Maas. De Willemsbrug vormt voor de Kop van Feijenoord (inclusief het Noordereiland) de verbinding tussen de noord en zuidoever (zie Figuur 6.1 en Figuur 6.2 voor het onderzoeksgebied).

Figuur 6.1: Het onderzoeksgebied Feijenoord Noord.
Bron: Masterplan Kop van Feijenoord [Gemeente Rotterdam, 2011a].

Figuur 6.2: Het onderzoeksgebied Feijenoord Noord in vogelvlucht.
Bron: Masterplan Kop van Feijenoord [Gemeente Rotterdam, 2011a].

Woningvoorraad

In de wijk Feijenoord staan ongeveer 3.100 woningen, waarvan 90% in de sociale huursector. Tweederde van de woningen bestaat uit portiek- of galerijwoningen zonder lift. De woningen zijn deels vooroorlogs. De helft van de woningen is gebouwd in de periode 1969-1993 (zie voor een impressie van de woningvoorraad Figuur 6.3 en Figuur 6.4). Een deel van de binnenstedelijke verdichtingopgave (totaal 56.000 woningen) moet worden gerealiseerd in Kop van Feijenoord [Gemeente Rotterdam, 2011a].



Figuur 6.3: De Paper-
klip: sociale woning-
bouw uit begin jaren
tachtig.
Bron:
[http://thehotstepper.w
ord-
press.com/2009/05/02/](http://thehotstepper.wordpress.com/2009/05/02/)

Bevolking

De wijk Feijenoord heeft 7.300 inwoners. Er wonen relatief weinig autochtonen en ouderen, maar relatief veel mensen van Surinaamse, Antilliaanse, Turkse en Marokkaanse afkomst. Een derde van de bevolking is jonger dan 20 jaar. Ook wonen er relatief veel eenoudergezinnen. Het gemiddelde inkomen is € 15.200 en ligt daarmee ruim onder het landelijk (€ 34.300) en Rotterdamse (€ 29.200) gemiddelde. Feijenoord is een van de zes sociale probleemwijken in Rotterdam en wordt vooral gekenmerkt door een sociaaleconomische problematiek. Bewoners hebben ook relatief weinig sociale binding. Ook op het terrein van sociale veiligheid en criminaliteit wordt de wijk bedreigd [Gemeente Rotterdam, 2011a].

Figuur 6.4: Gereno-
veerde woningen
Roentgenstraat.
Bron:
[http://www.rotterdam
babbel-
box.yourbb.nl/viewtopi
c.php?p=781](http://www.rotterdambabbelbox.yourbb.nl/viewtopic.php?p=781)

De gebiedsontwikkeling Kop van Feijenoord

Volgens de gemeente Rotterdam heeft de wijk Feijenoord te weinig kunnen profiteren van de ontwikkelingen op de Kop van Zuid. Deels heeft dit te maken met het gegeven dat de focus op andere gebieden op Rotterdam-Zuid heeft gelegen. Bovendien heeft het Entrepotgebied (voorzieningen, woningen, haven) niet het verwachte succes gebracht. Daarnaast is de buitenruimte versleten en is er maar weinig groen, ondanks de grote hoeveelheid openbare ruimte.

Rondom de spoortunnellocaties is een groot deel van het gebied niet of tijdelijk ingericht. Dit zorgt voor weinig samenhang in het stedelijk weefsel.

In 2009 is door het college van B&W de Visie Kop van Feijenoord vastgesteld. Het college gaf gelijktijdig opdracht deze visie uit te werken in een masterplan: het Masterplan Kop van Feijenoord, Fase II Kop van Zuid. Het masterplan is opgesteld door de Dienst Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam, in opdracht van de ontwikkelcombinatie Port Feijenoord (projectontwikkelaar AM Wonen Rotterdam, projectontwikkelaar/aannemer Dura Vermeer Bouw Rotterdam en woningcorporatie Woonstad Rotterdam). In dit masterplan worden de volgende drie opgaven voor het gebied geformuleerd:

- ❖ De kwaliteit van de leefomgeving verbeteren voor de huidige bewoners.
- ❖ De wijk verbinden met de omgeving (binnenstad en omliggende wijken).
- ❖ Verdichting met nieuwe woonmilieus. Daardoor moet de wijk aantrekkelijker worden voor nieuwe bewoners (hoge en middeninkomens) en wordt het draagvlak voor voorzieningen sterker.

Voor de ruimtelijke opgave betekent dit dat er nieuwe stadsblokken worden toegevoegd; een waterfront aan de kade van de Koningshaven wordt gerealiseerd; ruimte voor nieuwe voorzieningen wordt gecreëerd; en de Rosestraat de nieuwe stedelijke ontsluitingsroute gaat vormen. Deze route wordt met een nieuwe brug aangesloten op de Willemsbrug en maakt een nieuw tramtracé mogelijk; oost-west verbindingen worden voor het langzaam verkeer verbeterd; en de verblijfskwaliteit van de openbare ruimte wordt verbeterd door het toevoegen of verbeteren van verblijfsgebieden, zoals kades, parken en pleinen.

Werd er in de visie nog uitgegaan van een nieuwbouwopgave van 1.440 woningen, onder invloed van veranderde marktomstandigheden is deze opgave in het masterplan verlaagd naar 1.104 woningen. Er zijn nu meer grondgebonden (benedenwoning of eengezinswoning) opgenomen (van 20% in de visie naar 35% in het masterplan). Met name het woningbouwprogramma op de Persoonsdam is gewijzigd: van 245 appartementen naar 150 woningen, waaronder 80 grondgebonden woningen. Ook gaan de bouwplannen van 150 woningen op de Jan Eleveldlocatie (Noordereiland) niet door. De nieuwbouwblokken uit het masterplan zijn weergegeven in Figuur 6.5.

Omdat de grondexploitatie voor de gehele gebiedsontwikkeling momenteel niet sluitend is (het tekort is € 25 miljoen) [Gemeente Rotterdam, 2011b] wordt de gebiedsontwikkeling gefaseerd in de tijd (fase 1 tot en met 2015 en fase 2

tot en met 2020 en daarna). De eerste fase betreft het ontwikkelen van de nieuwbouwblokken Oranjeboomstraat; d'Oranjeboom; Zinkerblok; en projecten in de buitenruimte in het Nassauhavenpark en de Roentgenstraat. Wat in de toekomst verder financieel haalbaar is, wordt vastgelegd in een anterieure overeenkomst en uitgevoerd op basis van projectbestemmingsplannen [Gemeente Rotterdam, 2011a].

6.2 Waterveiligheid

In de regio Rijnmond-Drechtsteden hebben sedimentatie en het van oudsher ophogen ervoor gezorgd dat deze gebieden relatief hoog liggen ten opzichte van binnendijkse gebieden in de regio [Verbeek e.a., 2010]. Anders dan bij een dijkdoorbraak waarbij veel slachtoffers kunnen vallen, zijn overstromingen in het buitendijks gebied veelal goed te voorspellen en zullen de waterstanden in het overstroomde gebied relatief laag zijn. Daarom zal er bij een overstroming vooral een aanzienlijke materiële schade ontstaan en zullen er relatief minder slachtoffers vallen. Bovendien zal het water onder invloed van de getijdenbewegingen van de Maas weer snel uit het overstroomde gebied kunnen stromen [Batterbee e.a., 2010].

Kop van Feijenoord (inclusief het Noordereiland) ligt in het buitendijks gebied van Rotterdam en wordt dus niet door een rivierdijk beschermd. Het Noordereiland ligt het laagst (gedeeltelijk op + 2,25 meter NAP) en heeft nu regelmatig overlast van overstroming van de kade [Van Veelen en Richter, 2010].

De kans dat het water van de Maas hoger komt dan + 3 meter NAP is op dit moment relatief groot (eens in de 10 jaar), maar de kans dat het water hoger komt dan + 3,5 meter NAP is relatief klein (eens in de 4.000 jaar) [Batterbee e.a., 2010].

De huidige kwetsbaarheid van buitendijkse gebieden voor frequent voorkomende overstromingen is hierdoor beperkt, maar het gebied is wel kwetsbaar voor extreme situaties. De kwetsbaarheid in de regio kan onder invloed van klimaatverandering wel toenemen [Verbeek e.a., 2010]. Afhankelijk van het gekozen scenario kan het water in Rotterdam in 2100 stijgen naar + 3,72 meter en + 3,90 meter NAP. Hiermee verschuift de kans op een overstroming van eens in de 4.000 jaar naar eens in de 2.000 jaar of zelfs eens in de 1.000 jaar.

Vanuit zee biedt de Measlantkering bescherming tegen een stormvloed vanuit zee. De kans dat de Measlandtkering faalt is heel klein (eens in de 100.000 jaar), maar als dat gebeurt dan wordt het buitendijks gebied wel bedreigd. Bo-

vendien wordt door de klimaatverandering de kans groter dat een stormvloed samenvalt met een piekafvoer van de rivieren. Opstuwung van het water achter de Measlandtkering maakt de kans ook groter dat de waterkering faalt, met grote gevolgen voor het buitendijks gebied in Rotterdam. Ook verdergaande verstedelijking in het buitendijks gebied vergroot de kwetsbaarheid [Batterbee e.a., 2010].

Waterveiligheidsbeleid

Het nationale waterveiligheidsbeleid richt zich op het duurzaam beheersen van overstromingsrisico's op een maatschappelijk aanvaardbaar niveau. Beoogd wordt om bescherming te bieden tegen het water en beperking van maatschappelijke ontwrichting in het geval van een calamiteit. Om dit doel te bewerkstelligen zet het rijksbeleid daarom in op de zogenoemde meerlaagsveiligheid. Dit betekent dat het waterveiligheidsbeleid berust op drie pijlers en uitgaat van de veiligheidsketen:

- ❖ preventie als primaire pijler van beleid;
- ❖ duurzame ruimtelijke planning (proactie);
- ❖ rampenbeheersing op orde brengen en houden (respons).

Dus het voorkomen van overstromingen is de kern van het Nederlandse waterveiligheidsbeleid. In het kader van klimaatverandering wijst het Rijk wel op het belang van anticiperen op de toekomst, het voorzorgbeginsel en in inbouwen van flexibiliteit. In tegenstelling tot het verleden is er nu niet alleen aandacht voor preventie maar ook op voor het beperken van de gevolgen van een mogelijke overstroming (economische schade en mogelijke slachtoffers): de zogenoemde risicobenadering (risico = kans x gevolg). De uitwerking van de meerlaagenbenadering vraagt om maatwerk per gebied in Nederland [Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministerie van V&W) e.a., 2009].

In tegenstelling tot het binnendijks gebied gelden voor het buitendijks gebied geen wettelijke normen voor de bescherming tegen hoog water. Omdat het rivierbed primair een de functie heeft om een veilige afvoer en berging van het rivierwater bij hoogwater te regelen, ziet de rijksoverheid zich niet verantwoordelijk voor de veiligheid van mens en dier en voelt zij zich ook niet aansprakelijk voor schade als gevolg van hoogwater. In de Beleidslijn Grote Rivieren [Ministerie van V&W en VROM, 2006: p.4] wordt aangegeven dat de lokale

overheden verantwoordelijkheid zijn voor de veiligheid in het buitendijkse gebied. Daarnaast wordt in de Beleidsnota Waterveiligheid de eindgebruiker verantwoordelijk gesteld voor het nemen van gevolgbeperkende maatregelen en het dragen van het eigen risico voor waterschade in het buitendijkse gebied [Ministerie van V&W e.a., 2009]. Als beheerder van de Measlantkering in de Nieuwe Waterweg moet Rijkswaterstaat wel de risico's voor overstroming in de buitendijkse gebieden in Rotterdam beperken [Gemeente Rotterdam, 2011a]. Deze kering sluit bij + 3 meter NAP [Ministerie van V&W en VROM, 2006].

Voor het buitendijkse gebied ziet het Rijk voor zichzelf alleen een faciliterende rol weggelegd via voorlichten, informeren en waarschuwen. Regionale en lokale overheden vervullen een primaire rol in het beoordelen van de feitelijke veiligheidssituatie, communicatie hierover en in de afweging of aanvullende maatregelen nodig zijn [Ministerie van V&W e.a., 2009]. Zo stelt de provincie Zuid-Holland zich verantwoordelijk voor het minimaliseren van het risico op slachtoffers en maatschappelijke ontwrichting, bijvoorbeeld voor het uitvallen van nutsvoorzieningen en andere infrastructuur. Er is echter geen sprake van een scherpe afbakening tussen provinciale en lokale verantwoordelijkheden. Instrumenten die een gemeente voorhanden heeft voor een veilige inrichting in het buitendijkse gebied zijn het bestemmingsplan, via het uitgeven van bouwvergunningen en via verordeningen, zoals voor het uitgiftepeil. De gemeente Rotterdam hanteert momenteel bij nieuwbouw in het buitendijkse gebied een uitgiftepeil van minimaal + 3,90 meter NAP [Van Veelen en Richter, 2010].

In Feijenoord zijn in het verleden voor de bebouwing verschillende maaiveldhoogtes gehanteerd en deze variëren van + 2,5 tot + 4 meter NAP. Dit is gebaseerd op de zogenoemde Maatgevende Hoogwaterstand (MHW) voor de Maas, inclusief een veiligheidsmarge [Batterbee e.a., 2010]. MHW is de statistische overschrijdingskans dat het water boven een bepaald waterpeil komt (overstromingsrisico).

In het kader van de waterveiligheid is in het masterplan ook een advies opgenomen om het uitgiftepeil voor de toekomstige bouwblokken op te hogen van + 3,25 en + 3,75 naar + 4,10 meter NAP. Dit zou de kans op een overstroming in de toekomst beperken op eens in de 1.250 jaar. In de bouwplanfase wordt door de gemeente het te hanteren uitgiftepeil vastgesteld [Gemeente Rotterdam, 2011a]. Het is echter alleen mogelijk in bijzondere gevallen van de geadviseerde peilhoogte af te wijken en alleen op basis van een risicoanalyse [Batterbee e.a., 2010].

7 Governance van klimaatadaptieve maatregelen in Feijenoord-Noord

7.1 Inleiding

Draagvlak bij stakeholders is opgebouwd uit verschillende dimensies, namelijk tevredenheid over de rolverdeling of het governance arrangement; tevredenheid over het proces; en tevredenheid over de beleidsinhoud [zie ondermeer: Edelenbos en Klijn, 2005]. In de hedendaagse planningscontext van ontwikkelingsplanologie en onderhandelingsplanologie is het zoeken naar draagvlak bij actoren essentieel [Spit en Zoete, 2009]. Dit hoofdstuk geeft een eerste weer-slag van deze draagvlakverkenning met betrekking tot de percepties over de verantwoordelijkheidsverdeling en de tevredenheid over het tot nu toe ge-voerde proces. De volgende onderzoeksvraag wordt in dit hoofdstuk beantwoord:

Welke percepties hebben stakeholders over de verantwoordelijkheidsverdeling voor adaptieve maatregelen met betrekking tot de waterveiligheid in Feijenoord-Noord en in hoeverre zijn zij in dit kader tevreden over het tot nu toe ge-voerde proces?

De volgende paragraaf is een inleidende paragraaf waarbij deze draagverkenning wordt ingeleid vanuit een governance perspectief. Daarna komen de resultaten uit de diepte-interviews aan bod in paragraaf 7.3 waar de percepties worden onderzocht met betrekking tot de verantwoordelijkheidsverdeling en het governance proces. We sluiten dit hoofdstuk af in paragraaf 7.4 met de conclusies over deze percepties. In hoofdstuk 8 wordt vervolgens het beleidsinhoudelijk draagvlak verkend van specifieke adaptieve maatregelen.

7.2 Verantwoordelijkheid voor klimaatadaptieve maatregelen: publiek of privaat?

Vanuit het perspectief van klimaatverandering en klimaatadaptatie berust in principe bij de overheid de zorgplicht voor veiligheid tegen overstromingen, het bestrijden van wateroverlast, het goed functioneren van essentiële netwerken (zoals elektriciteit, gas, water, internet), fysieke infrastructuur en de bescherming van economische activiteiten.

Deze grondwettelijke zorgplicht kan echter op verschillende manieren worden ingevuld, zoals via een klassieke overheidssturing van wet- en regelgeving, via de markt of via communicatieve instrumenten. Bovendien kunnen er verschillen bestaan in de mate waarin de overheid haar zorgplicht uitoefent, dus welk beschermingsniveau zij de bevolking biedt. Daarnaast kunnen er verschillen bestaan in de mate waarin de kosten voor rekening van de overheid komen en de mate waarin kosten worden verhaald op degenen die er baat bij hebben. Verantwoordelijkheid heeft zowel betrekking op vragen als wie de initiatiefnemer is en wie de probleemeigenaar is, als wie de kosten op zich neemt [Driessen e.a., 2011].

In het kader van de Wet ruimtelijke ordening is het de overheid die zorg draagt voor een goede ruimtelijke inrichting. De verantwoordelijkheid ligt hiervoor vooral bij de lokale overheid omdat hier de concrete invulling plaatsvindt van een goede ruimtelijke inrichting. Dit wordt neergelegd in visies, masterplannen en bestemmingsplannen. Zoals in paragraaf 5.1 al is aangehaald, heeft de ruimtelijke ordening zich ontwikkeld van toelatingsplanologie (wat mag) naar ontwikkelingsplanologie (wat kan), waarbij de marktpartijen een grotere rol hebben gekregen in de ruimtelijke planvorming. Het krachtenveld tussen overheid en markt is daarom veranderd [Spit en Zoete, 2009]. Bovendien wordt in Nederland aan de ruimtelijke planning een grote rol toebedeeld in het kader van de waterveiligheid [Ministerie van V&W e.a., 2009]. Vanuit dit brede ruimtelijke planningsperspectief is draagvlak bij stakeholders voor klimaatadaptieve maatregelen in ruimtelijke planningsprocessen uitermate belangrijk geworden.

Buiten de klassieke overheidssturing via wet- en regelgeving kan sturing van klimaatadaptatie via verschillende governance arrangementen worden vormgegeven, bijvoorbeeld via maatschappelijke zelfsturing zonder tussenkomst van de overheid. Dit kan het geval zijn wanneer ontwikkelaars zelf klimaatbestendig bouwen of wanneer woningcorporaties haar huurders bewust maakt van de risico's en de mogelijkheden die zij zelf kunnen ondernemen tegen bijvoorbeeld wateroverlast. Ten tweede kan sturing via de markt plaatsvinden door bijvoorbeeld het vermarkten van overstromingsverzekeringen of door adaptief te

bouwen voor de woonconsument. Een derde mogelijkheid is een combinatie van overheid en markt, waarbij bijvoorbeeld de overheid faciliteert (zoals met subsidies of het ontwikkelen van kennis) en marktpartijen adaptatiemaatregelen uitvoeren. Hoe precies de verdeling van verantwoordelijkheden tussen het publieke- en het private domein wordt vormgegeven, is vooral een normatief politieke afweging [Driessen e.a., 2011].

Besluitvorming over klimaatadaptatie is een dynamisch proces [Nelson e.a., 2007]. Daarom kunnen in de loop der tijd governance arrangementen veranderen. Het is daarom relevant om naast de tevredenheid over het governance arrangement ook de tevredenheid over het proces te onderzoeken [Stoker, 1998], omdat dit samenhangt met de acceptatie van beleidsoplossingen [Edelenbos en Klijn, 2005; Driessen e.a., 2011].

Een complicerende factor voor de gebiedsontwikkeling in Kop van Feijenoord is dat het gelegen in het buitendijkse gebied van Rotterdam. Daar waar de rijksoverheid uitgaat van een eindverantwoordelijk van de eindgebruiker voor gevolgbeperkende maatregelen en waterschade van overstromingen in het buitendijkse gebied [Ministerie van V&W e.a., 2009], is het de vraag in hoeverre dit ook geldt voor een binnenstedelijke gebiedsontwikkeling waarbij juist een integrale toekomstgerichte aanpak van het gebied voorop staat. Hierbij mag worden aangenomen dat sprake is van een gedeelde verantwoordelijkheid [Rhodes, 1996] tussen overheid, ontwikkelende partijen, woningcorporaties (zowel in hun ontwikkelende rol als in hun rol als eigenaar van de woningen) en de wijkbewoners.

Verschillende referentieraamwerken [March en Olsen, 1976] tussen het publieke en private domein over de rolopvatting kunnen echter van invloed zijn op de percepties die actoren hebben over de verantwoordelijkheidsverdeling in herstructureringsprocessen. Onduidelijkheid over de verdeling van verantwoordelijkheden kan de samenwerkingscapaciteit echter verminderen [Kokx, 2010]. Ook kan een bepaald gevoel van urgentie van invloed zijn op de motivatie bij stakeholders om verantwoordelijkheid te nemen ten aanzien van klimaatadaptatie [Biesbroek e.a., 2011; Kokx en Spit, 2012, nog te verschijnen].

Adaptief management kan het adaptief vermogen vergroten door: partijen bij elkaar te brengen; te informeren en te laten communiceren over problemen en oplossingen; het kunnen delen van hulpbronnen; te experimenteren en dus risico's durven te nemen; en te leren van eerdere ervaringen. Dit betekent tevens dat er geen vaststaand voorschrift kan zijn over hoe adaptatie plaats dient te vinden [Moser en Ekstrom, 2010].

7.3 Percepties over de verantwoordelijkheidsverdeling

Tijdens de interviews is aan de stakeholders gevraagd naar hun percepties over de verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheid en de markt met betrekking tot klimaatadaptieve maatregelen in het kader van de waterveiligheid in het gebied. Alle organisaties geven aan dat zij de gebiedsontwikkeling als een gedeelde verantwoordelijkheid zien die door samenwerking gestalte moet krijgen, zoals een ambtenaar op de volgende manier illustreert:

Zeker als je een gebied ontwikkelt en er wordt gebouwd en de openbare ruimte wordt aangepakt of heringericht, moet je daar samen in optrekken.

Dezelfde respondent benadrukt dat bij nieuwbouw niet vooraf vaststaat wie de kosten draagt voor klimaatadaptatie, maar onderdeel uitmaakt van onderhandelingen:

De Kop van Feijenoord is het samenspel tussen de marktpartijen en de gemeente...Als het puntje bij het paaltje komt is de eis dat de nieuwbouwwoningen een bepaalde veiligheidseis halen qua water. Dat betekent gegarandeerd extra investeringen voor de ontwikkelaar of de corporatie. Wie gaan die extra kosten op zich nemen? Ligt dat bij één partij? Deel je dat? Dat is een spel waarvan ik echt niet weet hoe het gespeeld gaat worden en dat is natuurlijk wel waar je uiteindelijk op terecht komt.

Dit betekent dus dat er in principe sprake is van een gedeelde verantwoordelijkheid, waarbij de kostenverdeling via interactie ('games') [zie bijvoorbeeld: Rhodes, 1996] uiteindelijk vorm moet krijgen. Ook door de gemeentelijk projectmanager van het gebied wordt dit benadrukt, maar dan moeten volgens haar wel eerst alle adaptatie opties en de kosten inzichtelijk zijn gemaakt:

Dan kunnen op financieel terrein en op en alle aspecten keuzes gemaakt worden, want dan is het gewoon inzichtelijk gemaakt en dan los van de discussie van wie betaalt wat. Dat kan je dan achteraf contractueel privaatrechtelijk regelen.

Dit houdt dus in dat in een anterieure overeenkomst bij het bestemmingsplan afspraken gemaakt kunnen worden over de kostenverdeling van adaptieve maatregelen. Bovendien dienen deze afspraken dan ook bewaakt te worden. Er ligt voor de gebiedsontwikkeling Kop van Feijenoord echter geen totale financiële strategie, zoals wordt aangegeven door een andere ambtenaar:

Dat hadden we wel gewild, maar dat lukt gewoon niet, dus knippen we het op. En dan zal je per fase of per project moeten gaan bedenken “Hoe doen we dit? Wie is waarvan? Wie betaalt het? Wie zet wat in gang?”

Deze scope verkleining in de gebiedsontwikkeling betekent waarschijnlijk dat er voor de kosten van klimaatadaptieve maatregelen geen kostenverevening kan plaatsvinden binnen het gehele ontwikkelingsgebied, maar keer op keer uitonderhandeld zal moeten worden, terwijl scope vergroting juist wel betere mogelijkheden hiertoe biedt [Koppenjan en Klijn, 2004].

Als het gaat om de verantwoordelijkheidsverdeling voor de waterveiligheid blijkt volgens een ontwikkelaar de gemeente uiteindelijk de eindverantwoordelijkheid te dragen en geeft dit als volgt aan:

Het blijft wel een issue: wie is hier verantwoordelijk voor? Is het de gemeente of is het misschien wel Rijkswaterstaat als eigenaar of beheerder van de waterwegen? Het Rijk? Die heeft mij in het verleden wel eens geadviseerd over aanleghoogte, maar die trekt er zijn hand vanaf. Dus dan zou de gemeente hier overblijven en de gemeente schrijft dan voor dat we op een bepaalde hoogte moeten aanleggen. Het waterschap accepteert ook niet een bepaalde verantwoordelijkheid. Die zorgt alleen voor de primaire waterkering.

Hieruit blijkt dus dat de gemeente haar verantwoordelijkheid voor de waterveiligheid uitoefent via de klassieke sturing van regelgeving, namelijk via het instrument van het opleggen van normen met betrekking tot de peilhoogte voor nieuwbouw (zie meer over dit adaptieve instrument paragraaf 8.3).

Een ambtenaar geeft aan dat het advies in het masterplan Kop van Feijenoord over de peilhoogte is ingebracht door een groep ambtenaren die zich daarmee bezig houdt (*“het peilhoogte clubje”*). In het masterplan wordt verwezen naar *“de werkgroep uitgiftepeil van Gemeentewerken”* [Gemeente Rotterdam, 2011a p. 61]. De peilhoogte is daarom hoogstwaarschijnlijk sectoraal ingebracht om de waterveiligheid bij nieuwbouw te willen garanderen. Deze ambtenaar vertelt dat ontwikkelaars gehouden zijn aan deze peilhoogte:

Daar moet je je dan aan houden als je buitendijks gaat bouwen.

Een ontwikkelaar is minder te spreken over de manier waarop dit topdown is opgelegd door de gemeente:

Op enig moment verplichtten ze ons om het aanlegniveau van het maaiveld naar 4 meter toe te verhogen. Daar was op dat moment in de planvorming helemaal geen rekening mee gehouden. Dat lag nog op het huidige maaiveld.

Door de eis van de peilhoogte worden de kosten voor klimaatadaptatie feitelijk neergelegd bij de ontwikkelende partijen, zoals de volgende citaat illustreert:

In financiële zin is het voor de gemeente op dit moment, omdat het toch crisis is, de goedkoopste oplossing om dit naar 4 meter te brengen, want dat is in dit geval meer ophoging. Je legt het financieel debacle bij een ontwikkelaar neer.

Volgens deze respondent is er dus sprake van afschuiving van de kosten [zie ook: Clarke, 2004]. De gemeentelijk projectleider benadrukt dat de gemeente momenteel weinig extra geld heeft door de bezuinigingen, maar vaak naar het voorbeeld van Hamburg [HafenCity Hamburg: www.havencity.com] wordt verwezen. Dit is volgens deze respondent echter onvergelijkbaar omdat daar veel subsidiegeld beschikbaar is en hier niet:

Heel veel mensen roepen ook "Hamburg, Hamburg" en dan denk ik: "Ja, daar zitten miljoenen subsidies in. Dan kan ik ook wel zo'n schuifdeur betalen of extra ramen waardoor in een soort aquarium terecht komt en dat soort dingen."

De respondenten van de woningcorporatie geven ook duidelijk aan dat in dit hiërarchische governance arrangement de kosten geheel voor de ontwikkelende partijen zijn:

Als wij opgelegd krijgen dat we op een bepaalde peilhoogte aan moeten leggen, dan is dat iets wat wij financieel op moeten hoesten, want er staat geen subsidie tegenover. Ze zeggen gewoon tegen ons: "Dit is vastgelegd in het masterplan of in de stedenbouwkundige randvoorwaarden en dit is je aanleghoogte."... Om je bouwvergunning te verkrijgen, zal je daar toch aan moeten voldoen.

Naar de mening van de woningcorporatie ligt de verantwoordelijkheidsverdeling echter niet eenduidig vast, omdat het een herstructureringsgebied betreft waar ook veel woningen behouden blijven :

Als je het dan over verantwoordelijkheid hebt, vind ik niet dat je kun zeggen dat is een verantwoordelijkheid van de gemeente of van de corporatie...Ik vind het een hele lastige discussie omdat je het hier over een herstructureringsgebied hebt. Hier staat natuurlijk al van alles, dus dat is een heel ander soort discussie.

Het is een hele lastige hoe je dat in termen van verantwoordelijkheid moet nemen.

Daarnaast is een ontwikkelaar/aannemer van mening dat in het algemeen verkopende partijen niet snel geneigd zijn om te vertellen dat de woningen onverzekerd zijn tegen overstromingen in het buitendijkse gebied en dus weinig transparant zijn. Hij verwoordt dit op de volgende manier:

Die willen het niet vertellen want dan verkoop je geen woning meer. En de consument staat er niet bij stil, omdat het nooit gebeurt...Kijk als wij elk jaar hier een overstroming zouden hebben dan stonden ze wel op de barricaden!

Volgens deze respondent is het echter de verantwoordelijkheid van de overheid en ontwikkelende partijen en niet direct van de woonconsument om de schade te beperken:

Van de consument kan je niet verwachten dat die dat allemaal weet. Als iemand daar een huis koopt moet die ervan op aan kunnen dat de overheid of de ontwikkelaar/bouwer dat voor hem geregeld hebben en dat is nu niet altijd.

Een wijkbewoner is ook van mening dat de waterveiligheid in eerste instantie een verantwoordelijkheid is van de overheid, in dit geval de gemeente. Volgens deze eigenaar-bewoner en ondernemer in het gebied zou hierin ook geen onderscheid gemaakt moeten worden tussen bewoners in de binnendijkse en buitendijkse gebieden in de stad:

Ik vraag me wel af of je dat bij bewoners moet leggen of dat je dat bij de gemeente moet leggen, want wij betalen evenveel belasting als iemand die binnendijks woont.....Het probleem is een beetje dat ik nu met een bedrijf zit op de begaande grond en we hebben daarboven een woning. Ik kan alles naar boven schouwen, maar ik heb gewoon waterschade. Ik ben van mening dat ik daar niet persoonlijk voor verantwoordelijk ben.

Naar de mening van deze respondent zou een gemeentelijk schadefonds daarom een mogelijk alternatief zijn voor andere adaptieve maatregelen:

Je zou ook denken van laat die wijk gewoon onderlopen en gemeente reserveer een potje met geld. Of je moet betalen voor de kade of je moet de schade betalen.

Een andere wijkbewoner is echter van mening dat de verantwoordelijkheid vooral bij woningcorporaties ligt, omdat zij de meeste huurwoningen in het gebied bezitten.

De hiërarchische sturing prikkelt ook niet tot het zoeken naar alternatieve adaptieve maatregelen, zoals een woningcorporatie op de volgende manier illustreert:

We houden er wel rekening mee (waterveiligheid), maar niet anders dan vanuit de gemeente is voorgeschreven, dus dat is de peilhoogte.

Wanneer ontwikkelende partijen meer vrijheid en daarmee verantwoordelijkheid zouden krijgen, zouden volgens een ambtenaar innovatieve oplossingen meer kans krijgen:

Ik ben er niet van overtuigd dat wij alle wijsheid in pacht hebben. Ik ben er van overtuigd dat de markt veel innovatiever is technisch gezien dan dat de overheid dat zal zijn. Ik dicht de markt meer innovatiebereidheid toe dan onszelf.

Deze uitspraak wordt bevestigd door een ontwikkelaar/aannemer. Volgens deze respondent kan adaptief bouwen als marketinginstrument gebruikt worden en is innovatie belangrijk voor het voortbestaan van het bouwbedrijf:

Je kunt het als marketing gebruiken omdat je laat zien dat je als bedrijf vooruitstrevend bent met dat soort dingen. Dat je verder wilt gaan dan alleen maar traditioneel stenen stapelen. Uiteindelijk moet je ook innoveren, want anders sta je stil en dan ga je terug... Dat is dus ook het uitproberen voor de verre toekomst van hoe moet je met nieuwe woningbouw omgaan.

Deze ontwikkelaar heeft dus een grote intrinsieke motivatie om innovatieve adaptieve maatregelen in de bouw te ontwikkelen, maar loopt ook op tegen de beperkende regel van de peilhoogte die gemeenten stellen:

De gemeenten stellen heel veel regeltjes op: "Doe maar alles naar + 4 meter, dan is het veilig." Maar dat is natuurlijk een vrij traditionele benadering...Alles omhoog, klaar! We gaan steeds maar hoger en een aantal buitendijkse gebieden in Rotterdam zijn zo hoog, die zijn veiliger dan binnendijks.

Dus terwijl er veel zelfsturend vermogen in de markt aanwezig is om adaptief te bouwen, werkt de traditionele inflexibele hiërarchische sturing van de peil-

hoogte belemmerend om innovatie daadwerkelijk een kans te geven [Edelenbos en Klijn, 2005; Teisman e.a., 2009].

Uit de interviews wordt ook duidelijk dat de gebiedsontwikkeling een lange geschiedenis kent en er voorheen geen aandacht was om op een andere manier naar klimaatadaptatie te kijken, anders dan de traditionele manier van ophogen via een topdown sturing. Ontwikkelaars vertellen hierover het volgende:

Uiteindelijk krijgen wij op enig moment te horen: “Je moet naar 4 meter toe.” Ja hallo, had je dat niet eerder kunnen zeggen? Hadden we daar niet eerder met elkaar over kunnen praten? Dan hadden we misschien wel andere oplossingen kunnen verzinnen.

Feijenoord is niet een heel experimenteel gebied voor de gemeente merk ik en dat komt door allerlei dingen. Het plan loopt gewoon al heel lang. Toen speelde dat een aantal jaren geleden nog niet zo.

Dit geeft dus duidelijk de padafhankelijkheid aan in het governance proces in deze gebiedsontwikkeling met betrekking tot klimaatadaptatie.

Recentelijk is er bij de gemeente meer aandacht gekomen voor het betrekken van stakeholders bij klimaatadaptatie in het gebied via expertmeetings. Dit geeft de dynamiek aan in deze processen [Nelson e.a., 2007]. Bewoners worden echter (nog) niet direct hierbij betrokken. De expertmeetings worden door de stakeholders positief gewaardeerd, maar verdere stappen moeten gezet, zoals een ontwikkelaar duidelijk aangeeft:

Dat proces is daarna wel op gang gekomen. Ik heb ook deelgenomen aan die middagsessie, een soort strategiesessie om hierover te praten van “Als we het doen, hoe doen we het dan?”... Dat is allemaal de revue gepasseerd en ik heb toen ook gezegd: “Het is prima om hierover te praten, maar wanneer gebeurt er hier nu echt iets?” ...Want we kunnen niet zonder elkaar. Dus in die zin is het goed om dat te onderkennen en ook met respect voor elkaars belangen hier oplossingen voor te verzinnen.

Het is dus belangrijk om rekening te houden met elkaars belangen [billijkheid: zie ook Driessen e.a., 2011]. Een ambtenaar benadrukt dat het ook belangrijk is om meer met marktpartijen samen te werken, omdat dit bij de gemeente ook meer zekerheid biedt over de uitvoering:

Als je dat soort praktijkmensen betreft dan weet je ook of ze dit wel echt willen doen of dat als we dit zodadelijk eisen gaan stellen als overheid, gaan we dan alle ontwikkelingen stil zetten? Vooral in deze tijd is dat toch wel iets waar je naar moet kijken.

Door samen te werken kan dus de inhoudelijke en strategische onzekerheid worden verkleind [zie ook Koppenjan en Klijn, 2004]. Zolang er echter nog niet een door de gemeente vastgestelde adaptieve strategie is, blijft volgens deze ambtenaar ophogen de norm:

Zolang er geen adaptieve strategie bestaat, moet je toch gaan ophogen. Dan moet je gewoon aan het huidige beleid voldoen, dus je gaat ophogen en je krijgt een peilhoogte mee.

Terwijl dat er bij ontwikkelende partijen ontevredenheid is over de hiërarchische sturing met betrekking tot het waterveiligheidsbeleid via het beleidsinstrument van de peilhoogte, houdt de gemeente hier dus vooralsnog aan vast. Daarom is het belangrijk dat er adaptieve strategieën ontwikkeld worden in samenspraak met stakeholders, waarbij rekening wordt gehouden met ieders belangen, zodat meer draagvlak voor verschillende adaptieve maatregelen ontstaat.

7.4 Conclusie

Resumerend kan geconcludeerd worden dat de markt (ontwikkelaars, woningcorporaties) en de overheid wederzijds van afhankelijk zijn en een gedeelde verantwoordelijkheid percipiëren met betrekking tot klimaatadaptatie [Rhodes, 1996] in deze buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling.

Marktpartijen zijn echter ontevreden over de hiërarchische sturing in dit neoliberale governance arrangement, omdat het eenzijdig de kosten neerlegt bij de markt [zie ook Clarke, 2004] en het innovatie in klimaatadaptatie afremt. Vanuit een marktperspectief (winstmaximalisatie door kostenreductie en innovatie) is hun mening begrijpelijk.

Bij de overheid speelt de padafhankelijkheid echter een grote rol in de huidige hiërarchische sturing in het waterveiligheidsbeleid voor het gebied: sturingkeuzes die in het verleden gemaakt zijn (topdown via het instrument van de peilhoogte), werken door in de keuzes die tot nu gemaakt zijn. Vanuit het (traditionele) perspectief van de overheid, zoals het rechtszekerheid- en gelijkheids-

principe en haar grondwettelijke zorgplicht voor veiligheid tegen overstromingen [Driessen e.a., 2011], is deze sturing overigens ook begrijpelijk. Hier komt duidelijk de ambiguïteit in de percepties naar voren over de verantwoordelijkheidverdeling tussen overheid en markt [March en Olsen, 1976].

Dit governance arrangement tussen de overheid en markt biedt echter een weinig wenkend perspectief op het vergroten van de adaptieve capaciteit in dit buitendijkse gebied, omdat eenzijdig wordt ingezet op één sturingsinstrument en experimenteren en leren daardoor geen kans krijgen [Edelenbos en Klijn, 2005; Teisman e.a., 2009; Folke e.a., 2005; Pahl-Wostl, 2006; 2009]. Ook geeft het vooralsnog geen blijk van een adaptieve overheid die met de complexiteit en onzekerheid van klimaatverandering om kan gaan en hierin nieuwe uitdagingen ziet [Pahl-Wostl, 2002].

De gemeente zoekt nu naar draagvlak voor het ontwikkelen van nieuwe adaptatiestrategieën door de eerste stappen te zetten in adaptief management [Moser en Ekstrom, 2010; Folke e.a., 2005: bijeenbrengen, informeren en communiceren tussen stakeholders]. In plaats van topdown sturing blijken dialoog en transparantie over de billijkheid en aanvaardbaarheid ten aanzien van het nemen van verantwoordelijkheid in klimaatadaptatie bij een terugtrekkende overheid onontbeerlijk te zijn [zie ook: Driessen e.a., 2011].

Welke rol de bewoners kunnen hebben, is vooralsnog onduidelijk, omdat het perspectief van bewoners door de centrale actoren tot nu toe buiten beschouwing is gelaten. Zij spelen (nog) geen rol in het besluitvormingsproces [zie ook bijvoorbeeld Kokx, 2010; Taylor, 2007] over het waterveiligheidsbeleid en adaptieve mogelijkheden in het gebied, terwijl zij wel de doelgroep zijn [zie ook: WRR, 2005] van het waterveiligheidsbeleid (hoogwaterbescherming) in de wijk.

In hoeverre er op dit moment inhoudelijk draagvlak is voor verschillende adaptieve maatregelen wordt in het volgende hoofdstuk onderzocht.

8 Draagvlak bij stakeholders voor klimaatadaptieve maatregelen in Feijenoord-Noord

8.1 Inleiding

Draagvlak [Driessen e.a., 2011: billijkheid en aanvaardbaarheid] bij actoren voor bepaalde adaptieve maatregelen vergroot de legitimiteit van het beleid. Uit het vorige hoofdstuk komt naar voren dat er een grote rol voor de markt is weggelegd in het vergroten van de waterveiligheid in Feijenoord-Noord. Naast draagvlak voor het governance arrangement is daarom ook het inhoudelijk draagvlak bij stakeholders uitermate belangrijk om adaptieve maatregelen daadwerkelijk te kunnen implementeren in deze binnenstedelijke gebiedsontwikkeling.

Adaptieve strategieën voor klimaatadaptatie in het buitendijkse gebied hebben niet alleen betrekking op fysieke of bouwkundige aspecten om de waterveiligheid te vergroten, maar kunnen ook vragen om planologische, juridische en organisatorische maatregelen [Batterbee e.a., 2010]. Bovendien vergroot een variëteit aan preventieve en gevolgbeperkende maatregelen het adaptief vermogen, omdat hierdoor beter met de onzekerheden van klimaatverandering kan worden omgegaan en daardoor de kwetsbaarheid wordt verkleind [Wardekker e.a., 2010; Driessen e.a., 2011]. Daarnaast is het gemakkelijker om draagvlak te krijgen voor flexibele adaptieve maatregelen die later weer eenvoudig zijn aan te passen, dan voor maatregelen die onomkeerbaar zijn (Moser en Ekstrom, 2010).

Zoals in paragraaf 5.4 naar voren is gekomen, kunnen adaptieve maatregelen worden ingedeeld op maatregelen die gericht zijn op het vergroten van de weerstand (preventieve maatregelen) of op het vergroten van de veerkracht (gevolgbeperkende maatregelen). Door Verbeek en collega's [2010] wordt aanbevolen om voor de buitendijkse gebieden in de regio Rijnmond-Drechtsteden niet alleen een waterveiligheid strategie te volgen die gebaseerd is op preventie (voorkomen van overstromingen) maar ook rekening te houden met een ingecalculeerde overstromingen door aanpassingen in de ruimtelijke ordening (aanleg vluchtwegen, klimaatbestendig bouwen) en institutionele arrangementen (verzekeringen tegen overstromingen, evacuatieplannen). Daarnaast kunnen in herstructureringsgebieden of transformatiegebieden kleinschalige gevolgbeperkende adaptieve maatregelen een belangrijke bijdrage geven aan

planningsdoelstellingen, zoals verlevendigen van het waterfront, die gelijk maatschappelijke opbrengsten genereren. Bovendien kunnen functies gecombineerd worden, zoals een verhoogde weg die ook als vluchtroute gebruikt kan worden. Dit soort maatregelen kunnen ook uit kosten oogpunt efficiënter zijn dan traditionele structurele adaptatiemaatregelen in het kader van de waterveiligheid [Zevenbergen e.a., 2008].

Ook is het door de klimaatverandering onzeker of de huidige gehanteerde normen met betrekking tot het uitgiftepeil op de langere termijn nog voldoen. Daarnaast brengt de traditionele maatregel van ophogen hoge kosten met zich mee, omdat kabels en leidingen moeten worden verlegd [Van Veelen en Richter, 2010]. Dit raakt direct de vraag van billijkheid en aanvaardbaarheid van deze maatregel voor actoren.

In dit hoofdstuk staat daarom de volgende onderzoeksvraag centraal:

Welke adaptieve maatregelen worden door stakeholders als ruimtelijk/technisch, financieel, maatschappelijk en juridisch wenselijk en/of haalbaar gepercipieerd in Feijenoord-Noord en dragen bij aan een adaptieve strategie?

In het kader van dit onderzoek is tijdens de interviews aan stakeholders gevraagd naar hun mening over deze verschillende aspecten van mogelijke adaptieve maatregelen. De maatregelen die tijdens het interview zijn voorgelegd, zijn gebaseerd op kansrijke opties die vanuit het onderzoekend ontwerpen van DSA en de eerste expertmeeting naar voren zijn gekomen. In de volgende paragraaf zullen eerst de percepties over de urgentie van klimaatadaptatie en de risico's met betrekking tot de waterveiligheid in het gebied worden onderzocht. Daarna wordt in paragrafen 8.3 tot en met 8.12 uitgebreid ingegaan op de diverse dimensies van het draagvlak voor specifieke adaptieve maatregelen. In paragraaf 8.13 worden de resultaten van deze inhoudelijke draagvlakverkenning nader geanalyseerd, waarna in paragraaf 8.14 een eerste verkenning wordt gedaan naar het tot stand kunnen komen van een adaptieve strategie. Paragraaf 8.15 sluit af met de conclusie van deze draagvlakverkenning.

8.2 Urgentie en risico's

Alvorens in te gaan op specifieke adaptieve maatregelen wordt in deze paragraaf eerst het algemene urgentie- en risicogevoel bij de stakeholders onderzocht, omdat dit van invloed kan zijn op hun percepties over de noodzaak van adaptieve maatregelen [Biesbroek e.a., 2011].

Tijdens de interviews geven alle respondenten aan dat er een groot verschil in urgentie is tussen het Noordereiland en het gedeelte van de wijk Feijenoord dat ligt aan de zuidoever van de Nieuwe Maas. Omdat het Noordereiland nu al regelmatig overstroomt bij hoge waterstanden van de rivier is voor dit gebied het gevoel van urgentie groter. Daardoor vinden stakeholders het belangrijk dat hier op redelijk korte termijn adaptieve maatregelen genomen worden, terwijl dit voor het deel van de wijk op de zuidoever minder het geval is (zie hieronder). Een ontwikkelaar illustreert het belang voor het Noordereiland als volgt:

Je moet een voorziening treffen voor het Noordereiland, want nu stromen de parkeerplaatsen onder, maar over 10 jaar komt het bij de woningen.

Volgens de stakeholders zouden op het Noordereiland de bewoners zich ook wel degelijk bewust zijn van de risico's, omdat hier de kade regelmatig overstroomt en de mensen dan worden opgeroepen om hun auto's elders te parkeren.

Omdat het Noordereiland bovendien historische waarde heeft, verhoogt dit de kwetsbaarheid van het gebied. Een ambtenaar illustreert dit op de volgende manier:

Ik vind het Noordereiland kwetsbaar in de zin van historische bebouwing. Het is een van de weinige stukken historische bebouwing die Rotterdam nog heeft en wat gewoon mooi is. Ik zou er niet aan moeten denken als dat beeld zou verdwijnen. Er is ook geen reden voor omdat die huizen wel degelijk van goede kwaliteit zijn. Maar stel dat de regels op een gegeven moment zo aangescherpt worden dat het zou moeten verdwijnen, dan zou dat een aderlating voor de stad zijn.

Voor het Noordereiland worden in de toekomst geen grote fysieke ingrepen voorzien. Dit beperkt de mogelijkheid voor grootschalige fysieke adaptieve maatregelen in het gebied, zoals een ontwikkelaar vertelt:

Het Noordereiland is een lastige, want het is geen nieuwbouw, dat is allemaal bestaand. Daar kun je heel weinig aan doen.

Oplossingen kunnen volgens de stakeholders wel gevonden worden in de buitenruimte, zoals een ambtenaar illustreert:

Het Noordereiland is iets van de inrichting van de buitenruimte dat puur bij ons zelf ligt....Voor het Noordereiland is de bouwopgave nul. Daar zijn we aan het denken van of we de kades anders willen inrichten om bij hoogwater daar beter op voorbereid te zijn.

In de volgende paragrafen zal verder worden ingegaan op de gepercipieerde adaptieve maatregelen voor het Noordereiland.

Voor het deel van de wijk Feijenoord aan de zuidoever van de Nieuwe Maas wordt door de respondent van een bedrijf verteld dat er weleens sprake is geweest van hoogwater in de Nieuwe Maas, maar dit zelden voorkomt:

Het heeft in het verleden weleens tegen de kade aan staan klotsen...Het is weleens kritisch geweest. Het meeste ken ik uit verhalen, maar ik heb het één keer meegemaakt dat het echt op zijn maximale stond en ik werk hier nu 15 jaar. Toen was het wel even spannend en werden er zandzakken gehaald.

Ook door andere respondenten wordt gerefereerd naar de geringe kans van overstroming, zoals wordt verteld door een ambtenaar:

Wat ik begrepen heb is dat de kans dat de boel blank komt te staan heel klein is. Welke investering, los van wie de investering doet, ben je bereid daarvoor te plegen?Welke bescherming wil je? Wil je 100 procent bescherming, ga dan maar eens uitrekenen wat dit kost! Daar komt een bedrag uit waarvan we allemaal denken: "Dat gaan we dus niet doen, want dat is zo'n absurd hoog bedrag."

Hiermee refereert deze respondent dus naar de billijkheid van de te maken kosten in relatie tot het risico van overstroming. Ook respondenten van de woningcorporatie verwijzen hiernaar, maar omdat zij op dit moment geen duidelijkheid hebben over de overstromingsrisico's vinden zij dit moeilijk te beoordelen:

Ik zou heel graag willen weten hoe groot die kans is. Als we nu de kans lopen dat het elk jaar helemaal overloopt, dan is er de urgentie om daar wat mee te doen. Maar wat is nu die waarschijnlijkheidskans? Is het nog maar een keer in de 100 jaar? Ik zou daar een soort richting in willen hebben om investeringen te beoordelen...Wat mag dan een keer in de 20 jaar of 50 jaar? Wat is de kans en wat vinden we reëel acceptabel en op basis daarvan gaan we maatregelen nemen.

De respondent van het bedrijf geeft ook aan dat dit gevolgen heeft voor de investeringsbereidheid:

Als het gevaar heel realistisch is, dan is er natuurlijk geld voor. Maar voor dit soort scenario's is het vaak lastig om daar echt aan te kunnen tonen dat het over drie jaar gaat gebeuren... Die investeringsbereidheid is er bij ons wel, maar niet als het heel vaag is. Dat is het op dit moment toch wel...Eerst doen we de investeringen die wettelijk moeten, zoals de Milieudienst die eist. Technische investeringen moeten wij in drie jaar hebben terugverdiend, anders wordt het gewoon niet goedgekeurd. Dit is additioneel, dus valt buiten beide categorieën.

Ook de ontwikkelaars zijn van mening dat verschillende overstromingsscenario's leiden tot verschillende modelmatig berekende risico's. Dit bemoeilijkt een goede afweging. Bovendien hebben deze modellen ook hun beperkingen met betrekking tot het garanderen van de waterveiligheid, zoals een ontwikkelaar op de volgende manier naar voren brengt:

Tot 2050 zijn al die modellen uitgerekend. Dan nog is het de vraag waar je vanuit moet gaan? De meest extreme situaties, is dat reëel? Moet je daar nu op ontwerpen, ja of nee? Maar stel dat het wel voorkomt, eens in de twintig of dertig jaar. Maar die 'eens' kan morgen zijn. Dat is het nadeel bij die modellen. Ik vind wel dat je dat heel goed moet kunnen uitleggen naar die kopers toe.

Bewoners vinden het ook moeilijk om met deze overstromingskansen om te gaan, zoals een wijkbewoner illustreert:

Het is ook een beetje de inschatting van hoe vaak gebeurt dat nou als de kans eens op de vijfhonderd jaar is?

Respondenten van de betrokken woningcorporatie zijn van mening dat de rijksoverheid verantwoordelijk is voor het stellen van een acceptabel risiconiveau:

Ik vind dat je als rijksoverheid toch een visie moet hebben van wat is het risico dat iets meer dan 50 cm overstroomt.

Daarentegen is een ambtenaar in het algemeen van mening dat het inzetten op een sterke risicobeheersing door de overheid leidt tot een vorm van schijnveiligheid:

Ik vind dat wij doorslaan in het vermijden van allerlei risico's en dat wij naar mijn idee een schijnzekerheid maken door te denken van we regelen dit, we regelen dat, dus nu lopen we geen risico meer. Maar zo werkt het niet!

Dit betekent dus dat ook gevolgbeperkende adaptieve maatregelen nodig zijn, mocht omverhoopt toch een overstroming plaatsvinden in het gebied.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat er bij de stakeholders voor het Noordereiland een groter gevoel van urgentie bestaat tot het nemen van adaptieve maatregelen dan voor het andere deel van de wijk Feijenoord aan de zuidoever van de Nieuwe Maas. Factoren die hierin een rol spelen zijn huidige ervaringen met de effecten van hoogwater [Biesbroek e.a., 2011], onduidelijkheid over de exacte overstromingsrisico's, de billijkheid [Driessen e.a., 2011] van de kosten in relatie tot een bepaald maar onduidelijk aanvaardbaar risico en de beperkingen van statistische modellen.

Een sterke risicobeheersing door de overheid zou zelfs kunnen leiden tot een vorm van schijnveiligheid, omdat deze nooit volledig te garanderen zou zijn. Dit pleit voor een meer gedifferentieerde benadering [Wardekker e.a., 2010; Driessen e.a., 2011] in het terugdringen van de waterveiligheidsrisico's in het gebied, waarbij zowel risicobeperkende als gevolgbeperkende maatregelen een bijdrage kunnen leveren aan het verhogen van de adaptieve capaciteit [Dessai en Van der Sluis, 2007]. In de volgende paragrafen zullen de percepties over diverse risico- en gevolgbeperkende adaptieve maatregelen nader worden onderzocht.

8.3 Percepties over klimaatadaptieve maatregelen: verhoogd uitgiftepeil

Tijdens de interviews is er door de stakeholders veelvuldig en diep ingegaan op de adaptieve maatregel van een verhoogd uitgiftepeil als beleidsinstrument bij nieuwbouw. Dit is een verhoogd uitgiftepeil ten opzichte van het maaiveld (DSA: toolbox/Deltares: matrix).

De gemeente heeft het advies voor de peilhoogte verhoogd van + 3,25 meter en + 3,75 meter naar + 4,10 meter NAP [Gemeente Rotterdam, 2011a]. In het gebied is het een van oudsher preventieve maatregel tegen overstromingen. Dit is ook duidelijk zichtbaar in de openbare ruimte, omdat er in het verleden verschillende peilhoogtes zijn gehanteerd door de gemeente en er daardoor

veel niveauverschillen in de openbare ruimte zijn ontstaan. Een respondent van een woningcorporatie geeft dit bijvoorbeeld als volgt aan:

Die eisen zijn in het verleden ook al gesteld, dus als je in die wijk rondloopt zie je ook wel op heel veel plekken niveauverschillen.

Zoals uit het vorige hoofdstuk blijkt, is niet iedereen onverdeeld gelukkig met het tot nu toe gelopen proces met betrekking tot het verhogen van de peiluitgifte naar + 4,1 meter NAP. Alhoewel het zeker geen goedkope maatregel is, blijkt het kostenaspect van de grond niet het grootste probleem te zijn wanneer bijvoorbeeld met andere milieucategorieën grond gewerkt kan worden, zoals een ontwikkelaar vertelt:

Een kuub grond dat valt wel mee in de kosten. Als je het een beetje handig doet, dan kun je er misschien aan verdienen, omdat je misschien bepaalde milieucategorieën grond eronder kunt stoppen die met een afdeklaag erop goed toegepast mogen worden. Dus dat het uiteindelijk veilig blijft, maar dat je dan toch uiteindelijk een ander probleem helpt oplossen.

Een andere ontwikkelaar geeft aan dat bij een andere binnenstedelijke gebiedsontwikkeling in de gemeente Rotterdam (Heijplaat) juist de hoge kosten van ophoging hier het probleem zijn:

Heijplaat is een hele urgente locatie. Dat is een bestaande woonwijk. Die ligt vrij laag. Daar is met zekerheid wel te zeggen dat over een aantal jaren daar ook problemen gaan ontstaan, omdat het water gewoon die woonwijk in komt. Ophogen was daar veel te duur. Dan moet je de bestaande riolering allemaal vervangen. Hoe moet je daar nu mee omgaan? En daar is juist de urgentie.

Dit betekent dus dat het erg contextafhankelijk is wat de kosten van ophoging zijn en daarmee ook het financieel draagvlak bepaalt voor deze specifieke maatregel in een bepaald gebied. Een voordeel is echter dat er bij ophogen geen extra (kostenverhogende) ontwerpmaatregelen nodig zijn bij de nieuwbouw, zoals een respondent van een woningcorporatie vertelt:

Dan hoef je in je ontwerp van je woningen niet zoveel te doen.

De respondent van een bedrijf geeft aan dat bouwen van nieuwbouwwoningen op een hogere aanleghoogte wel negatieve gevolgen kan hebben voor de geluidsbelasting van deze woningen vanuit het bedrijf (geluidsuitstraling) en daarom voor het bedrijf bezwaarlijk kan zijn. Binnen de gebiedsontwikkeling van de

Kop van Feijenoord blijkt bij de stakeholders het grootste bezwaar echter te liggen in de slechtere ruimtelijke kwaliteit die deze maatregel veroorzaakt, met name in het gebied rondom de nieuwbouwlocaties. Dit komt omdat de nieuwbouwlocaties een meter hoger komen te liggen dan het huidige maaiveld van de bestaande bebouwing. Dit zorgt vervolgens voor problemen met de stedenbouwkundige aansluiting van de nieuwbouw op het bestaande gebied, zoals blijkt uit volgende voorbeeld dat door de woningcorporatie wordt genoemd:

Je hebt hier een school, die hebben we laten staan. Dus die heeft een ander peil. Dan moet je daarnaast gaan bouwen met woningen die een meter hoger liggen qua entree. Dat is een hele rare situatie natuurlijk... Moet je overal op die trottoirs die al smal zijn er ook nog bordesjes op gaan maken met trappen of hellingbanen? Het komt de kwaliteit van het hele gebied niet ten goede.

Een ontwikkelaar vertelt over de problemen waar hij tegenaan is gelopen bij de nieuwbouwlocatie d' Oranjeboom het volgende:

Op het moment dat ik dit op een terp leg op 4 meter hoogte, hoe ga ik de entree naar de woningen waarborgen? Je hebt die 2 centimeter eis, dus minder validen moeten de woning ook goed kunnen betreden. Niet alleen naar de woningen toe, maar ook naar het maaiveld zelf.... En waar ga je uiteindelijk je niveauverschillen wegstoppen?

Ook biedt deze adaptieve maatregel weinig zekerheid te bieden in het kader van de waterveiligheid voor de langere termijn, zoals een ontwikkelaar stelt:

Het nadeel van een vloerpeil van 4 meter is, als nu ineens over 40 jaar blijkt dat 4 meter ook niet meer veilig is? Dat is best wel lastig. Dan ben je niet meer veilig en kan je niks meer doen. Dat is hetzelfde als elke keer die discussie over de dijken blijven ophogen. Hoe hoog moet je gaan? We weten niet waar het eindigt.

Dit zou dus een weinig duurzame oplossing zijn, omdat het een inflexibele maatregel is en daarom later geen aanpassingen aan klimaatverandering meer mogelijk zijn. Bovendien is het volgens de ontwikkelaars en woningcorporatie geen integrale oplossing om de waterveiligheid te vergroten in het gebied. De respondent van de woningcorporatie verwoordt dit bijvoorbeeld voor de bestaande school als volgt:

Stel dat er werkelijk iets gebeurt, dan komt het probleem volledig bij het oude schoolgebouw terecht.

Een ontwikkelaar vertelt:

Nu bouwen we de nieuwbouw op 4 meter. We hogen alles op, maar als er hoog water staat, stromen deze woningen allemaal onder. Daar zijn geen voorzieningen voor.

De andere ontwikkelaar illustreert dit op de volgende manier:

Je hebt ook te maken met bestaande bouw. Al het water dat er kan vallen voert in het stedelijk gebied minder gemakkelijk af dan in landelijk gebied, omdat je veel verharding hebt. Zijn je capaciteiten van je riolering daarop afgestemd? Je moet uitkijken dat die woningen dan niet al dat water krijgen en het niet meer weg kan.

Deze ontwikkelaar stelt dan ook:

Op het moment dat je dus hiermee aan de gang gaat, verordeneer je de rest van het gebied ook met zo'n ophoging. En als je ziet wat er nu allemaal nog staat aan bebouwing, sommige zijn ook nog monumentwaardig. Dat zal niet heel snel gesloopt gaan worden. Dus je blijft het risico houden. Dus ik vind dit een ad-hoc-oplossing. Je doet daar geen integrale oplossing.

Bij het hanteren van de peilhoogte worden andere mogelijke adaptieve maatregelen dus geblokkeerd, terwijl deze maatregel alleen van toepassing is op de nieuwbouwlocaties en dus geen integrale verbetering van de waterveiligheid biedt in het gebied. Het leidt dan ook tot een ruimtelijke tweedeling in de waterveiligheid in het gebied, namelijk tussen de nieuwbouw en de bestaande bouw. Actieve wijkbewoners zijn daarom van mening dat dit een onwenselijke situatie is, zoals op de volgende manier door hen wordt geïllustreerd:

Dat is natuurlijk niet wenselijk....In principe wil je dat iedereen droge voeten heeft... Het liefst heb je dat iedereen even veilig is en dat niemand onderloopt.

Bovendien wordt geen rekening gehouden met andere effecten van deze maatregel in het gebied. Zo kan ophogen van de nieuwbouwlocaties bij de huidige bewoners ook extra weerstand oproepen tegen het bouwen van dure koopwoningen, zoals de woningcorporatie aangeeft:

Ik zou me voor kunnen stellen dat je scheve gezichten krijgt of reacties als het allemaal dure koopwoningen zouden worden. Dan krijg je een verschil met het bestaand bezit wat dus allemaal lager ligt en de nieuwe koopwoningen die dan

op een hogere aanleghoogte zitten. Dan zou ik me wel voor kunnen stellen dat dit een extra argument is om niet zo blij te zijn met al die nieuwe koopwoningen.

Deze adaptieve maatregel kan het gevoel van een sociale tweedeling in het gebied dus versterken. Dit kan negatief van invloed zijn op de sociale cohesie tussen bewoners in de nieuwbouw en de huidige bewoners in de bestaande woningvoorraad [zie ook: Van Bergeijk e.a., 2008], terwijl verbetering van de kwaliteit van de leefomgeving voor de huidige bewoners wel een van de hoofd-doelstellingen is van de gebiedsontwikkeling [Gemeente Rotterdam, 2011a]. Bovendien wordt met deze maatregel ook de ruimtelijke kwaliteit voor de oorspronkelijke bewoners minder goed. Er is daarom weinig draagvlak voor deze maatregel. Een ambtenaar vat de ontevredenheid op de volgende manier samen:

Zowel door Stedenbouw (gemeente) als de ontwikkelende partijen wordt dit voor de ruimtelijke kwaliteit als minder goede optie gezien. Wij hebben alle twee eigenlijk zoiets van dat vinden we eigenlijk niks en daarnaast vinden we eigenlijk het ook wel een beetje dubbel dat je het voor de nieuwe bewoners goed regelt en voor de oude bewoners niet. Vooral ophogen in bestaand stedelijk gebied is echt lastig, want de kwaliteit wordt er niet beter op voor de huidige bewoners.

Ondanks al deze gepercipieerde nadelen hebben de ontwikkelaars van de nieuwbouwlocatie d'Oranjeboom vooralsnog gekozen voor deze adaptieve maatregel. Dit heeft vooral te maken met het zoveel mogelijk willen reduceren van de risico's. Een ontwikkelaar illustreert dit als volgt:

We gaan lekker ophogen, dan maar iets meer kwijt aan trapjes aan de buitenkant. Het binnengebied ligt dan gewoon op een hoog niveau (terp). Het is geregeld, klaar! De financiën en de risico's hebben uiteindelijk hier zwaar gewogen...Het aantal risico's ook voor kopers, de risico's van de aanleghoogte, maar ook de toetreding (van de woningen), financieel risico, technische risico's.

Ook de betrokken woningcorporatie gaat bij hun ontwikkelingslocatie in de Oranjeboomstraat uit van ophogen:

Om je bouwvergunning te verkrijgen, zal je daar toch aan moeten voldoen, dus zolang er zo'n peilhoogte visie blijft. En dat is toch een beetje waar je mee te dealen hebt. Ik heb van de ontwikkelaar (van d'Oranjeboomlocatie) ook nog niet begrepen dat zij de peilhoogte eraf hebben. Ja, dan gaan wij ook niet...

Samengevat kan geconcludeerd worden dat een gepercipieerd voordeel van deze adaptieve maatregel is dat het geen extra bouwkundige maatregelen vraagt bij nieuwbouw. Het ruimtelijk en maatschappelijk draagvlak voor deze adaptieve maatregel is echter zeer gering, omdat het volgens de stakeholders leidt tot een verslechtering van de ruimtelijke kwaliteit, het een tweedeling veroorzaakt in de waterveiligheid tussen bewoners in de nieuwbouw en de bestaande woningvoorraad en negatieve gevolgen kan hebben voor de sociale cohesie in de wijk.

Deze adaptieve maatregel gaat daarom niet uit van een integrale [Adger e.a., 2005; Füssel, 2007] maar van de van een sectorale benadering, waarbij de nadruk ligt op de waterveiligheid van de nieuwbouwlocaties in deze buitendijkse binnenstedelijk gebiedsontwikkeling. Er vindt met deze adaptieve maatregel geen doelvervlochtening plaats met andere doelen van de gebiedsontwikkeling. Er is daarom inhoudelijke ontevredenheid bij actoren over deze adaptieve maatregel, omdat niemand een verbetering percipieert ten opzichte van de bestaande of verwachte situatie [zie: Koppenjan en Klijn, 2004], terwijl doelvervlochtening actoren aan elkaar bindt en mogelijkheden creëert om kosten te delen.

Bovendien is het een inflexibele maatregel met betrekking tot mogelijke noodzakelijke toekomstige aanpassingen aan de klimaatverandering, terwijl dit wel noodzakelijk zou zijn om adequaat met de onzekerheid van klimaatverandering om te kunnen gaan [Lempert e.a., 2006; Dessai en Hulme, 2007; Nelson e.a., 2009; Füssel, 2007; Wardekker e.a., 2010].

Door het inzetten op een optimale risicoreductie (marktrisico, bouwtechnisch risico, financieel risico) bij de ontwikkelaars is bij een ontwikkellocatie in dit gebied vooralsnog wel gekozen voor deze adaptieve maatregel. Daardoor is bij ontwikkelende actoren voor deze maatregel momenteel vooral een financieel draagvlak aanwezig, namelijk de billijkheid van deze maatregel [Driessen e.a., 2011] in relatie tot de te maken kosten in deze specifieke gebiedsontwikkeling.

8.4 Het ophogen van de kades, omdijken en keerwanden

Een andere mogelijke preventieve fysieke maatregel is het ophogen van de bestaande kades in het gebied. Vooral voor het Noordereiland wordt dit door de meeste stakeholders als een oplossing gezien, omdat er weinig andere fysieke maatregelen mogelijk zijn in het gebied. Het is echter wel een dure oplossing, zoals een ontwikkelaar opmerkt:

Dat zijn nogal financieel forse ingrepen. Ik heb er niet aan gerekend, maar ik kan me voorstellen dat het nogal wat kost.

Ook wijkbewoners verwachten dat dit een dure maatregel is voor het Noorder-eiland. Bovendien vermoeden zij dat er bij eigenaarsbewoners weinig draagvlak bestaat voor een verhoogde kademuur:

Ik denk ook dat het een vreselijk duur plan is. De woningen aan de kade zijn in eigendom van de bewoners. En ik denk dat de bewoners daar zwaar op tegen zijn.

Ook een keerwand (DSA toolbox/Deltares matrix: een wand of muur die het hoogwater keert) wordt genoemd als mogelijke optie voor het Noorder-eiland:

Je kunt daar op zich niet veel. Wel die traditionele oplossingen. Daar zou je misschien eens een keerwand omheen moeten leggen, omdat je dan het water tegenhoudt.

De andere ontwikkelaar denkt ook aan de mogelijkheid van een flexibele keerwand op het Noorder-eiland die achter de huidige kade wordt aangebracht:

Wat je zou kunnen doen, is dat je hier iets van een betonnen bak maakt. Dat is een soort van vlotterconstructie. Op het moment dat dan het water hoog komt, dan loopt het water in de bak en dat duwt die vlotter omhoog en dan krijg je hier dus een keerwand. En in rust is die gewoon vlak. Dan kan je er misschien overheen lopen of rijden.

Bewoners zien een flexibele keerwand ook als een mogelijke oplossing:

Dat je het zo vormgeeft dat het niet opvalt... Er is dan een systeem dat dan meegaat.

Andere stakeholders geven echter geen voorbeelden waar een (flexibele) keerwand geplaatst zou kunnen worden.

Voor het deel van de wijk Feijenoord aan de zuidoever van de Nieuw Maas is het ophogen van de kades volgens de stakeholders een acceptabele oplossing, omdat het anders dan bij het alleen ophogen van de nieuwbouwlocaties, de waterveiligheid in het gehele gebied vergroot. Een ambtenaar illustreert dit als volgt:

Dan maak je een buitendijks gebied eigenlijk binnendijks. Het zou natuurlijk wel een praktische oplossing zijn en niet alleen voor de nieuwe bewoners, maar ook voor de oude bewoners. Dus, los van de financiën, zou ik het helemaal niet zo'n raar idee vinden. Dan heb je wel een grotere groep die je in veiligheid brengt.

De respondent van de woningcorporatie is ook van mening dat dit een meer integrale oplossing is en er minder gevolgen zijn voor het aanpassen van de bestaande woningen:

Eigenlijk moet je zeggen als je als overheid daar echt iets wilt doen, dan moet je er een hogere kade omheen leggen. Dan ben je in één keer van het probleem af...en het komt de kwaliteit van het gebied ten goede... Het heeft minder consequenties voor de individuele woningen, want zo'n oplossing is meer een integrale oplossing waarmee je ook je bestaande voorraad beschermt.

Vanuit het perspectief van de woningcorporatie die het merendeel van de bestaande woningvoorraad in het gebied bezit (volgens de corporatie is dit 95 % van de bestaande woningvoorraad) is het niet vreemd dat zij dit als goede mogelijke oplossing zien, omdat zij dan geen aanvullende adaptieve maatregelen aan hun woningbezit hoeven te treffen en dus ook geen extra kosten hoeven te maken.

De respondent van een bedrijf geeft echter aan dat een kade op hun bedrijfsterrein niet ruimtelijk inpasbaar is, omdat de steiger aan het water op het bedrijfsterrein nu door vrachtwagens voor laden en lossen wordt gebruikt en er daarom geen fysieke ruimte is voor het aanleggen van een kade. Ook wordt bij deze adaptatiemaatregel een aantal andere kanttekeningen geplaatst, met name met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit. Zo geeft een ambtenaar aan dat het een vrij eenzijdige (sectorale) maatregel is die alleen gericht is op het vergroten van de waterveiligheid:

Dus het is wel de vraag of dat kwaliteit geeft aan je gebied, want dan ga je heel erg uit van alleen de veiligheid, dus bij een keerwand en het ophogen van de kades.

Door de ligging van de wijk aan het water heeft deze nu juist veel ruimtelijke kwaliteit, die door deze maatregel verloren zou kunnen gaan. De woningcorporatie is ook van mening dat een hoge kademuur niet wenselijk is:

Dan worden bijvoorbeeld hier (tegenover bestaande woningbouw) de kades opgehoogd, maar dan zit je vanuit de begaande grond daar tegenaan te kijken. Dat lijkt me niet wenselijk. Daar heb je juist nu zo'n mooi uitzicht.

Zo is een ontwikkelaar ook van mening dat het ophogen van de kades kan leiden tot kwaliteitsverlies van de openbare ruimte, omdat het contact met het water verloren kan gaan, zoals hij in Hamburg heeft gezien:

Op het moment dat je hele hoge kades maakt, keert die stad zich ook een beetje af van het water... Tegenwoordig zeg je toch dat het hartstikke mooi is als je aan het water woont. Laten we het open maken en laten we het toegankelijk maken. Dat is ook de charme van dit gebied, want dan voel en ervaar je dus echt het water. Het is een complex aan belangen en natuurlijk staat de veiligheid voorop, maar het aangenaam verpozen wil ook wat, want we willen van Rotterdam een aantrekkelijke woonstad maken. Als je dan hoge kademuren gaat maken, dat schiet dan ook niet op.

Dit betekent dus dat de stakeholders van mening zijn dat voor de ruimtelijke kwaliteit in het gebied er fysieke beperkingen zijn aan het ophogen van de kades. Volgens een ambtenaar is het daarom ook belangrijk om de koppeling te leggen met het herinrichten van de openbare ruimte:

We hebben ook echt wel degelijk het plan om die kadelocatie (aan de Nieuwe Maas) smoel te geven. Hier dan wel met een plein ervoor, maar dat je dus die verblijfskwaliteit meeneemt.

Dus door doelvervlechting met andere doelen van de gebiedsontwikkeling, zoals het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving [Gemeente Rotterdam, 2011a], is het voor de stakeholders een aanvaardbare adaptieve oplossing.

Het omdijken van het gebied of delen van het gebied blijkt bij de stakeholders geen acceptabele optie te zijn, omdat het teveel ruimte vraagt in het bestaande stedelijke gebied en daarom ruimtelijk niet inpasbaar is, zoals de respondent van de corporatie illustreert:

Dan kunnen we dit helemaal schrappen (bestaande woningvoorraad). Dat is ruimtelijk technisch helemaal niet haalbaar.

Dit betekent ook omdat hier veel sloopkosten mee gepaard zullen gaan, dit een hele dure maatregel zal zijn. Daarnaast is een ontwikkelaar/aannemer van mening dat een kade, een keerwand of het omdijken van het gebied weinig innovatief zijn:

Dat is drie keer hetzelfde. De een is een keerwand en is beton en staal en de ander is met aarde. Ik vind die drie bijna hetzelfde. De kade ophogen is ook een keerwand. Alleen is het een keerwand bij het water... Je kunt wel wat innovatiever nadenken dan alleen een kade er omheen te leggen. En dan heb je verschillende oplossingen. Je kunt de woningen gewoon waterbestendig maken.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat indien het ruimtelijk inpasbaar is er voldoende draagvlak is voor het ophogen van de kades, omdat dit voor iedereen in het gebied dezelfde waterveiligheid biedt en mits dit geen afbreuk doet aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied en er goede koppelingen worden gemaakt met de herinrichting van de openbare ruimte [doelvervloechting: zie ondermeer Koppenjan en Klijn, 2004]. Anders is het een vrij eenzijdige (sectorale) maatregel, alleen gericht op de waterveiligheid. Voor de gemeente is het echter een dure maatregel, terwijl voor de woningcorporatie het geen extra kosten met zich meebrengt voor de bestaande woningvoorraad.

Het is echter, net als het omdijken en het plaatsen van een keerwand, niet de meest innovatieve adaptieve maatregel om de waterveiligheid te vergroten in het gebied. Een andere mogelijkheid dan het ophogen van de kades is op het Noordereiland het plaatsen van een (flexibele) keerwand. Voor omdijken is geen draagvlak omdat het ruimtelijk niet inpasbaar is in deze binnenstedelijke gebiedsontwikkeling, omdat het teveel ruimte vraagt [zie ook: Hamin en Guran, 2009] en duur is omdat veel woningen gesloopt moeten worden.

8.5 Dryproof bouwen

Aan de gebouwen kunnen ook preventieve adaptieve maatregelen genomen worden, zoals door dryproof te bouwen. 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/Deltares: matrix).

Volgens een ontwikkelaar is het technisch mogelijk, maar moeten er bij het waterdicht maken van de woningen (waterproof) veel maatregelen genomen worden:

Technisch gezien is dat natuurlijk allemaal mogelijk. Alleen als er een meter water tegen je gevel staat moet je er domweg ook constructief aan rekenen en dat betekent natuurlijk ook nog wel wat. Vervolgens heb je bepaalde isolatiematerialen in de spouw. Normaal gesproken heb je steenwol of heb je glaswol. Daar zal je hardschuim van moeten maken. Je moet nadenken over de kruipruimte

die kan onderlopen. Het zit hem veel in techniek. Je spouw die altijd poreus is, waar water doorheen gaat. Er zitten stootvoegen aan de onderkant, die moeten ook open zijn, want het moet eruit. Dus je moet die binnenkant helemaal waterproof maken. Dan zit je met je deuren. Die gaan open en hoe maak je die dan weer dicht?

Ook een andere ontwikkelaar geeft aan dat het voor grondgebonden woningen technisch moeilijk is om de waterveiligheid te garanderen:

In het binnengebied (van d'Oranjeboomlocatie) hebben we grondgebonden woningen. Maar hoe ga je daar nu mee om als het water binnenkomt? In extreme situaties kan daar dan meer dan een meter water instromen. Dat is best ingewikkeld, hoe kom je dan je woning uit? Daar kwamen we niet uit qua waterveiligheid, dat was niet verantwoord.

Ook bewoners wijzen hierop:

Dan blijf je toch een soort van ontwrichting krijgen, want mensen kunnen nog niet hun woning uit of in.

Dryproof bouwen is volgens de ontwikkelaars voor grondgebonden woningen op d' Oranjeboomlocatie ook geen financiële acceptabele oplossing:

We hebben het bij elkaar opgeteld en we hebben er aan gerekend van wat kost dat financieel gezien en toen zeiden we: "In combinatie met die sanering die we nog moeten doen, is het verstandiger om het gebouw een meter hoger neer te zetten, dan dat we het dryproof gaan doen."

De andere ontwikkelaar vertelt dit op deze manier:

Dan lopen de kosten zo gruwelijk hoog op qua oplossingen, want dan moet je heel veel voorzieningen gaan treffen, zoals een soort schil er helemaal omheen en ook alle straten kunnen afsluiten. Dat was gewoon niet meer te betalen.

Voor appartementen zou het volgens de ontwikkelaars wel een haalbare optie kunnen zijn:

Bij appartementen is het wat eenvoudiger, want dan zeg je gewoon: "Ik ga op de eerste verdieping wonen en de berging en alles maak ik waterdicht." Dat kan.

Dit betekent dus dat het financiële draagvlak van deze adaptieve maatregel ook afhankelijk is van het woningtype. Bovendien is het ook afhankelijk van de stedenbouwkundige inpassing en voorwaarden die worden gesteld:

Stedenbouwkundig is het ook een lastige, omdat d' Oranjeboom maar een vlekje is in de wijk. Het is een woonwijk waar straten doorheen lopen. Het plan is in het verleden gemaakt op ophogen. Om daar dryproof in onder te brengen, omdat je daar met straten en alles te maken hebt.... Je had het eigenlijk vanaf het begin mee moeten nemen als voorwaarde. Dat is ook een keuze die je maakt: "We gaan niet integraal ophogen, we gaan gewoon zorgen dat we dry- en wet-proof (zie hieronder) oplossingen toepassen." Dat moet het uitgangspunt zijn voor je stedenbouwkundige inpassing en dat is het hier nooit geweest.

Dit geeft dus duidelijk aan dat het eerdere besluit over het hanteren van het instrument van de peilhoogte andere adaptieve maatregelen blokkeert. Omdat er nog geen regels zijn om dryproof te kunnen bouwen is het in de praktijk ook moeilijk om dit soort woningen te bouwen:

Wij proberen bij een aantal plannen te kijken of je toch niet op 3 meter (vloerpeil) kunt wonen en je huis zo te ontwerpen in de buitenschil dat die behandeld is, zodat de water de woningen niet in kan komen en je ook geen schade hebt. Maar dat is heel moeizaam. Die regels zijn er nog niet.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat er voor dryproof gebouwde grondgebonden woningen geen financieel draagvlak bestaat in dit gebied, omdat er veel bouwtechnische maatregelen moeten worden genomen om de waterveiligheid van dit woningtype de kunnen garanderen die erg kostenverhogend zijn. Vanuit bouwtechnisch oogpunt zouden bij appartementen minder bezwaren zijn. Daarnaast zijn de mogelijkheden voor dryproof bouwen afhankelijk van eerdere klimaatadaptieve besluiten en de stedenbouwkundige randvoorwaarden in een gebied. Bovendien is deze bouwwijze nog moeilijk in praktijk te brengen door het ontbreken van regelgeving.

8.6 Wetproof bouwen

Een andere wijze van adaptief bouwen is 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 begaande grond kan het gebouw weer snel in gebruik worden genomen. De gebouwconstructie is bestand tegen waterdruk (DSA: toolbox/Deltares: matrix). Het is dus een gevolgbeperkende adaptieve maatregel, gericht op het

kunnen meestromen bij een hoge waterstand, waarna weer snel herstel kan plaatsvinden.

Tijdens het interview geeft een bewoner aan dat op een andere manier gekeken moet worden naar wateroverlast en duidt hiermee op het wetproof maken van de begaande grond, bijvoorbeeld voor bedrijfsruimtes:

Volgens mij moet je het op een nieuwe manier van stedenbouw gaan bekijken. Kan je de onderste laag op zo'n manier inrichten dat deze gewoon onder water mag lopen?...Je moet volgens mij naar slimme dingen kijken. Kan je op de begaande grond bedrijfsruimtes maken die onder mogen lopen?...Dan weet je 24 uur van te voren dat je alles naar boven moet doen en het gebeurt maar eens in de zoveel jaar als het goed is.

Ook de respondent van een bedrijf geeft aan dat het voor specifieke bedrijfsruimten (kelders) een goede oplossing kan zijn:

Er liggen geen gevaarlijke stoffen in de kelder. Dus je pompt het dan weer leeg. Je schept de modder eruit en je gaat weer verder bij wijze van spreken. Dat is heel praktisch gezien....Maar daar hebben we nu geen voorzieningen voor.

Een ontwikkelaar geeft aan dat het vanuit stedenbouwkundig oogpunt wetproof en dryproof bouwen in principe een betere oplossing kan zijn dan ophogen:

Stel, dat je niet zou ophogen, maar een gebouw gewoon op het maaiveld neerzet. Dat is natuurlijk het mooiste als het gaat om het aanhaken van wegen en stedenbouwkundig.

Wel stelt hij dat bij wetproof bouwen indien het water hoog kan komen te staan in het gebied, er dan bij de grondgebonden woningen aan veel vereisten moeten worden voldaan om de waterveiligheid te garanderen. Deze respondent is van mening dat het vanuit maatschappelijk oogpunt dan geen acceptabele oplossing is voor de bewoners:

Wat krijg je met een meter water dan voor je kiezen? Wat moet je allemaal doen om aan al die vereisten te voldoen? Door bij wetproof te stellen dat het best nat mag worden, dan mag het tot een meter in je woonkamer staan. Dan kan je theoretisch zorgen dat je misschien wel een tegelvloer hebt en tegels aan de wand, zodat je bij wijze van spreken het met een brandslang schoon kan

spuiten en weer verder kan gaan. Dat lijkt ons voor woningen, voor die functie not done. Dat moet je mensen niet aan willen doen!

Een andere ontwikkelaar vertelt dit op de volgende manier:

Je moet niet een grondgebonden woning maken waar mensen hun meubels beneden hebben staan en eens in de 10 jaar hebben ze gigantische schade, waarbij hun parket tot aan het plafond staat bij wijze van spreken. Dat kan je de consument niet aandoen.

Wanneer rekening gehouden wordt met mogelijke hoge waterstanden in een gebied zijn er volgens deze ontwikkelaar bij grondgebonden woningen echter wel oplossingen. Dan kan het wonen naar de eerste verdieping worden verplaatst:

De woningen kun je gewoon waterbestendig maken. Dat betekent alleen dat je in scenario's moet nadenken van hoe hoog het water komt. Als ik grondgebonden woningen maak en het water komt tot anderhalve meter tot aan de gevel is dat geen goede oplossing. Dan moet je een ander soort woning maken. Dan moet het verblijfsgebied (voor het wonen) hoger liggen. Dus wonen op de eerste verdieping. De begaande grond richt je zo in met tegelwerk of zo iets op de vloer en wanden. Als er water in komt, dweil erdoorheen en het is weer droog.

Wijkbewoners geven echter aan dat er ook bewoners zijn die graag in een toegankelijke grondgebonden woning wonen met een tuin:

Je hebt mensen die slecht ter been zijn. Er zijn ouderen die graag beneden wonen en mensen die graag een tuin hebben.

Dit betekent dus dat het verplaatsen van de wonen naar een hogere verdieping niet voor iedereen een wenselijke woonsituatie is, omdat het ruimtelijk functionele beperkingen oplevert. Er wordt door de respondenten van de woningcorporatie opgemerkt dat het ook een duurdere maatregel is ten opzicht van traditioneel bouwen, omdat er extra bouwkundige voorzieningen moeten worden getroffen om het wonen naar de eerste verdieping te verplaatsen:

Als wij dan bij wijze van spreken de begaande grondvloer hoger moeten aanleggen, omdat het vloerpeil hoger moet liggen, dan zit je dus toch met meer vierkante meters metselwerk, een trap die je aan moet leggen. Dat is toch duurder.

Bij appartementen zou het vanuit bouwtechnisch en stedenbouwkundig oogpunt gemakkelijker zijn om wetproof te bouwen dan bij grondgebonden woningen, zoals een ontwikkelaar vertelt:

Met appartementen gaat het veel gemakkelijker en dat is stedenbouwkundig ook veel gemakkelijker in te passen dan grondgebonden woningen... Dan zijn dit de verdiepingslagen en dan maken we hieronder de bergingen (tekening). Dat is dan die ene meter (die kan onderlopen). Dus bij appartementen zou het goed kunnen.

Bij de woningcorporatie blijkt er echter geen draagvlak te zijn om in de bestaande woningvoorraad het wonen te verplaatsen naar een hoger niveau. De respondenten van de woningcorporatie benadrukken dat dit leidt tot leegstand op de begaande grond in de bestaande woningvoorraad. Dit kan erg nadelige effecten hebben voor de sociale veiligheid in het gebied, terwijl juist die veiligheid verbeterd zou moeten worden:

Als de visie is dat het risico te groot is, dus dat je het allemaal moet ophogen, dat zou dan voor de wijk Feijenoord betekenen dat je begaande grondniveau niet meer kan bewonen bij alles wat oud is. Ik denk dat dit vanuit maatschappelijk oogpunt ook geen aanvaardbare situatie is, want dan heb je leegstand op al je begaande grond. Dat is veiligheidstechnisch niet wenselijk, want we willen juist reuring op straat. En dan krijg je weer leefbaarheidproblemen.

Ook door een bewoner wordt gewezen op het “unheimisch” gevoel dat dan kan ontstaan door het verdwijnen van het toezicht op de straat. Een andere bewoner/ondernemer in de wijk geeft aan dat nadelen voor de leefbaarheid mogelijk kunnen worden beperkt bij kleinschalige bedrijvigheid op straatniveau :

Je moet goed kijken wat je op die begaande grondlaag doet. Als je daar bedrijven kan vestigen dan is daar ook activiteit.

Voor de bestaande woningvoorraad heeft de woningcorporatie op kortere termijn geen grootschalige renovatieplannen voor ogen staan in het gebied. Op veel corporatiewoningen zit nog een behoorlijke boekwaarde omdat zij in de jaren tachtig van vorige eeuw zijn gebouwd. Dit beperkt de investeringsmogelijkheden in deze woningen, terwijl ze volgens de woningcorporatie wel toe zijn aan renovatie. Voor de woningcorporatie is het vanuit financieel oogpunt dan ook geen acceptabele oplossing:

Je kunt moeilijk je het hele bezit slopen en je kunt ook niet de begaande grond gaan ontruimen. Dat zou onwenselijk zijn.....Door de jaren tachtig stadsver-

nieuwling zit op de blokken, die eigenlijk aan renovatie toe zijn, nog een enorme boekwaarde en het is daarom financieel niet haalbaar om dat aan te pakken.

Het verplaatsen van de woonfunctie naar een hogere verdieping in de bestaande woningvoorraad heeft dus een nadelig effect op de woningexploitatie van de woningcorporatie en is daarom vanuit financieel oogpunt niet wenselijk. Bovendien zijn er waarschijnlijk op de kortere termijn maar weinig meekoppelmogelijkheden in het meer adaptief maken van de bestaande sociale woningvoorraad in het gebied, omdat nu geen grootschalige renovatieplannen worden voorzien.

Mogelijkheden om wetproof en dryproof te bouwen zijn volgens een ontwikkelaar dan ook erg afhankelijk van de specifieke context en de daarmee gepaard gaande kosten.

Ik ben er geen voorstander van om dat overal op die ouderwetse manier te doen, maar je moet goed afwegen van waar kan het wel en waar wetproof en dryproof, of misschien drijvend of amfibisch? En dat hangt af van een heleboel factoren, stedenbouwkundige factoren, geld.

Resumerend kan geconcludeerd worden dat het draagvlak voor wetproof bouwen van grondgebonden woningen sterk afhankelijk is van de specifieke context in een gebied, zoals de mogelijke hoogte van een overstroming; de specifieke maatregelen die dan genomen worden om aan regelgeving te voldoen; de extra kosten die dat met zich meebrengt; en de stedenbouwkundige omstandigheden in het gebied. Dit sluit aan bij eerdere bevindingen dat klimaatadaptatie vooral een contextspecifiek proces is, met contextspecifieke adaptatiemogelijkheden [Adger e.a., 2005; Nelson e.a., 2007].

De mogelijke overlast en waterschade bij grondgebonden woningen wordt, indien het wonen niet naar een verhoogde verdieping wordt verplaatst, als maatschappelijk onacceptabel gepercipieerd. Voor dit woningtype is er daarom voor deze adaptieve maatregel weinig draagvlak in dit specifieke gebied.

Voor appartementen zouden deze bezwaren minder aanwezig zijn en daardoor is er voor het wetproof bouwen van dit woningtype meer draagvlak aanwezig bij de stakeholders. Ook bij andere functies (kleinschalige bedrijvigheid) en voor specifieke bedrijfsruimten kan het wel een acceptabele oplossing zijn.

Er is geen draagvlak om deze adaptieve maatregel toe te passen in de bestaande woningvoorraad, omdat het verplaatsen van het wonen naar een hogere verdieping leidt tot leegstand, negatieve effecten heeft voor de sociale veiligheid

in het gebied en financieel niet haalbaar is. Bovendien zijn er op de korte termijn waarschijnlijk weinig mogelijkheden om de sociale woningvoorraad aan te passen aan de klimaatverandering, omdat er vooralsnog geen grootschalige renovatieplannen bestaan bij de betrokken woningcorporatie.

8.7 Drijvende /amfibische woningen

Een andere adaptieve mogelijkheid is het bouwen van drijvende/amfibische woningen. Deze bouwwijze kan gezien worden als een gevolgbeperkende adaptieve maatregel (meestromen). Het zijn (lichte) woningen die geplaatst zijn op drijvers en los geplaatst worden van de fundering. De woningen liggen op het maaiveldniveau en komen met het waterniveau omhoog bij extreme waterstanden (DSA: toolbox/Deltares: matrix). Alhoewel het in de expertmeeting nog niet als een erg structurele adaptieve optie werd gezien, zijn een aantal stakeholders hier tijdens het interview zelf op ingegaan. Daarom wordt deze bouwvorm in deze verkenning wel meegenomen.

Deze bouwvorm is nog in een experimenteel stadium. In de wijk Feijenoord wil men een pilot project starten met het bouwen van drijvende woningen, zoals een ambtenaar aangeeft:

Het idee is dat we een pilot hier gaan doen in het Nassauhavenpark met dat drijvend bouwen. Het is een slootje, dus we vinden dat een erg slechte plek. Klein beginnen dan maar. Daarvan is het idee om uit te vinden hoe het werkt met drijvend bouwen en dan ook werkelijk alle aspecten. Dus ook met de kabels en de leidingen, ook het onroerend goed idee, om dat helemaal weg te geven. Dus dat hele uitvindproces weg te geven aan een marktpartij.

Een ontwikkelaar geeft aan dat met zogenoemde autarkische (zelfvoorzienende) woningen het probleem van bekabeling en leidingen bij de drijvende woningen ondervangen kan worden:

Dus er hoeft geen energiekabel meer naar toe, je hoeft niet meer op het rioolnet en dergelijke. Die is gewoon CO2 neutraal, zelfvoorzienend betekent het eigenlijk. Dus dat is dus het uitproberen voor de verre toekomst van hoe je met nieuwe woningbouw moet omgaan. En het leuke is dat op het water een woning kan drijven en met de zon meedraaien en dat soort dingen.

Andere stakeholders brengen deze mogelijke adaptieve bouwvormen echter niet als een alternatief naar voren. Bovendien is het een niche markt, waardoor

er maar beperkte afzetmogelijkheden zijn op de woningmarkt, zoals een ontwikkelaar duidelijk aangeeft:

De markt moet er ook klaar voor zijn. Wil nu iedereen in een drijvende woning of in een amfibische woning? Dat is maar de vraag. Ik weet niet of de consumenten daarop zitten te wachten. We kunnen wel 1.000 drijvende woningen neerleggen, maar vindt de markt dat een interessant product? Het is vrij nieuw, het is nog een niche markt. Misschien over twintig jaar niet meer, maar het gaat langzaam. Je kunt niet een hele woonwijk drijvend maken. Dat gaat nu nog niet.

Samenvattend kan gesteld worden dat deze bouwvorm nog in een experimenteel stadium verkeert, met tot nu toe nog een beperkte vraag en beperkte afzetmogelijkheden. Daarom is er nog geen groot financieel en maatschappelijk draagvlak voor deze adaptieve maatregel. Daarom zal deze maatregel vooralsnog beperkt toepasbaar zijn [Mintron en Norman, 2009].

8.8 Kleinschalige ruimtelijke en bouwkundige maatregelen

Ook in de openbare ruimte kunnen adaptieve maatregelen genomen kunnen worden die bijdragen aan het vergroten van de waterveiligheid. Door het anders inrichten van het straatprofiel is het mogelijk extra waterberging aan te brengen. Pleintjes en plantsoenen kunnen tijdens neerslag onderlopen zonder overlast te veroorzaken (DSA: toolbox /Deltares: matrix). Het is dus vooral een preventieve maatregel om wateroverlast te voorkomen (meestromen).

Bewoners geven aan dat er op de lager gelegen delen van de wijk nu regelmatig wateroverlast is:

Je hebt op de laagste punten meer last van het hemelwater dat blijft staan.

Bewoners vertellen dat dan bijvoorbeeld kruispunten worden afgesloten. Ook zouden er volgens hen door de hoge grondwaterstand in het gebied veel vochtproblemen zijn in de eerder gerenoveerde woningen:

In mijn straat is altijd veel vochtoverlast geweest. De onderste treden van de trap moesten altijd vernieuwd worden en ik woonde zelf in de renovatie. Je blijft dat vochtprobleem houden... Dus ik denk dat de bewoners die nu wonen in de renovatie toch nog wel een overlast zullen hebben.

Volgens de bewoners zijn er pompen in het gebied geplaatst om wateroverlast in de lager gelegen delen van de wijk te voorkomen, maar dit is een weinig duurzame maatregel:

Maar als de pomp uitvalt dan heb je de poppen aan het dansen!

Adaptieve maatregelen kunnen echter vrij eenvoudig gekoppeld worden met andere maatregelen in de openbare ruimte en investeringen, zoals een ambtenaar van de deelgemeente duidelijk aangeeft:

Als de hele straat open moet en er moet een nieuw riool in, maak dan de rioolbuizen net wat groter, zodat er meer water afgevoerd kan worden. Kijk naar de inrichting van het groen, of van trottoirs of van wegen, zodat niet al het water naar putten stroomt, maar dat het regenwater ook het grondwater kan opzoeken en zo op een trager tempo kan wegstromen. Dat soort maatregelen kan je natuurlijk gemakkelijk overal inpassen. Het hoeft volgens mij geen extra geld te kosten.

Hierdoor kan dus op een efficiënte manier een koppeling worden gemaakt met andere beleidsdoelen in de wijk, zoals het voorkomen van wateroverlast en het vasthouden van water. Deze investeringsbeslissingen kunnen gezien worden als 'windows of opportunity' [Kingdon, 1995] voor klimaatadaptatie door doelverlechting te zoeken met andere investeringen en doelen [zie bijvoorbeeld: Klijn en Koppenjan, 2004]. Bovendien zijn het ook 'no-regret' maatregelen, omdat ze altijd bijdragen aan andere doelen dan alleen de waterveiligheid [Willows en Connell, 2003].

Bij kleinschalige bouwkundige maatregelen gaat het bijvoorbeeld om het plaatsen van waterbestendige keerschotten in gevelopeningen of het hoger aanbrengen van ventilatieroosters, zodat het water niet het gebouw kan instromen (DSA: toolbox/Deltares: matrix). Vooral in de bestaande woningvoorraad is het plaatsen van keerschotten een acceptabele oplossing, zoals de woningcorporatie aangeeft:

Ik denk dat het beter is om hier voor de deuren een paar van die keerschotten te maken of een deur met twee luiken. Dat lijkt me beter dan het hele huis ophogen.

Ook de bewoners en een ontwikkelaar geven aan dat het al een bekende maatregel is die goed toegepast kan worden, zoals de ontwikkelaar illustreert:

Wat deden die mensen als het water er aan kwam? Dan zetten ze gewoon in de deuropening van die houten schotten en aan de onderkant van de woningen was de eerste 30 centimeter dichtgesmeerd, zodat het water er niet in kwam. Maar dat kan je tegenwoordig ook doen.

De respondent van het bedrijf geeft aan dat zij wel keerschotten hebben, maar omdat zij niet onderhouden zijn nu niet gebruikt kunnen worden:

Omdat het eigenlijk bijna nooit voorgekomen is, dat zie je ook aan hoe die schotten eruit zien, dat is geen actief beleid meer....Onze huidige toestand van dat soort bescherming is gewoon slecht. Die keerschotten die je tussen de deuren zet, zijn gewoon niet goed onderhouden, dus daar heb je nu niks aan. Dat zou de eerste stap moeten zijn.

Dit betekent dus dat er wel continue aandacht moet zijn voor onderhoud van dit soort adaptieve maatregelen, omdat zij anders hun doel voorbij schieten. Bovendien geeft deze respondent aan dat er tot nu toe ook weinig aandacht is voor de elektriciteitsvoorziening op het bedrijfsterrein, maar deze wel kwetsbaar is voor overstromingen:

We hebben twee grotere trafostations (Eneco) en die staan gewoon op de grond. Volgens mij zijn die dingen niet waterdicht...Je weet als er water bijkomt dat het dan mis gaat.

Ook geeft deze respondent aan dat de opslagloods voor gevaarlijke stoffen voldoet aan de wettelijke normen, maar het onduidelijk is of hier rekening wordt gehouden met mogelijke overstromingsrisico's:

We hebben natuurlijk wel gevaarlijke stoffen, maar die staan allemaal in een PGS15 (Publicatie Gevaarlijke Stoffen) loods. Volgens mij staat er niet in dat een PGS15 loods ook bestand moet zijn tegen overstromingen. Het moet brandwerend zijn en er moet een schuimblusinstallatie inzitten. Het is een vrij dik boekwerk, maar ik vraag me af of daar het overstromingsrisico ook in wordt genoemd.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat bij alle stakeholders draagvlak is voor kleinschalige aanpassingen in de openbare ruimte, in de woningvoorraad en bij bedrijven/bedrijfsterreinen, terwijl daar tot nu toe nog niet altijd veel aandacht voor is geweest. Dit bevestigt het beeld dat voor kleinschalige flexibele maatregelen eenvoudiger draagvlak is te vinden dan voor maatregelen die onomkeerbaar zijn [Moser en Ekstrom, 2010], zoals het verhogen van de peilhoogte. Bovendien kan klimaatadaptatie dan meer een groeimodel zijn in een

integrale gebiedsontwikkeling, door andere investeringen slim te koppelen aan adaptieve maatregelen [Driessen e.a., 2011].

8.9 Risicocommunicatie

Een goede risicocommunicatie richting de bewoners in een gebied kan gezien worden als een gevolgbeperkende maatregel die de zelfredzaamheid van bewoners vergroot in het geval zich een calamiteit voordoet. Daarmee kan de veerkracht onder bewoners worden vergroot en daarmee het maatschappelijk adaptief vermogen in een gebied. Maar als bewoners niet op de hoogte zijn van de risico's en hun verantwoordelijkheid, omdat niemand zich verantwoordelijk voelt om hen hierover te informeren, kunnen bewoners ook niet op de risico's anticiperen [Wardekker e.a., 2010].

Volgens actieve wijkbewoners is het belangrijk dat de bewoners weten wat ze moeten doen in het geval zich een calamiteit voordoet, terwijl ze dat nu niet weten. Een bewoner illustreert dit op de volgende manier:

Als ik van tevoren weet hoe ik moet vluchten, want dat weet ik nu niet, welke kant is nu het beste? Moet ik naar Noord of moet ik naar Zuid toe?

Deze uitspraak onderstreept het belang van een goede risicocommunicatie die nu nog afwezig is. Een aantal stakeholders geeft echter aan dat er onder de bewoners weinig urgentiegevoel is met betrekking tot de waterveiligheid [zie ook: Lorenzoni e.a., 2007], zoals een ambtenaar verwoordt:

Het leeft volstrekt niet!

De respondent van de woningcorporatie geeft aan dat dit ook te maken heeft met de vele persoonlijke problemen bij bewoners:

In dit gebied denk ik dat mensen meer problemen hebben met het leven an sich, dus meer met overleven bezig zijn dan met het risico van overstroming. Dus ik heb niet het idee dat dit speelt.

Dit impliceert dat het zelfreddend vermogen onder bewoners waarschijnlijk gering is. Dit maakt ze extra kwetsbaar in het geval zich een calamiteit voordoet en maakt het belang van een goede risicocommunicatie alleen maar groter. Terwijl de sociale beleidsdoelen voor het zuidelijke deel van Rotterdam wel gericht zijn op het vergroten van de zelfredzaamheid bij bewoners, wordt er door

geen enkele stakeholder een relatie gelegd tussen het vergroten van de zelfredzaamheid en het vergroten van de adaptieve capaciteit. Een ambtenaar illustreert dit als volgt:

Op Zuid wordt er nu heel erg gekeken in wat eerst het Pact op Zuid heette, en nu Kwaliteitssprong Zuid, naar het benutten van kwaliteiten. Mensen stimuleren om eruit te halen wat erin zit. Maar om daar nu een link te leggen? Dat vind ik lastig.

Dit geeft aan dat er geen doelvervlochtening plaatsvindt tussen sociale beleidsdoelen en klimaatadaptatie in het gebied, terwijl zelfredzaamheid ook breder kan worden gezien dan alleen de economische zelfredzaamheid van bewoners. Bovendien wordt geen relatie gelegd tussen het vergroten van het sociaal kapitaal en het adaptieve vermogen bij bewoners [Adger, 2003; 2010]. Dat sociaal kapitaal (sociale steun) wel degelijk van belang kan zijn bij een calamiteit, komt duidelijk door naar voren in het verhaal van een bewoonster over haar persoonlijke ervaringen tijdens de watersnoodramp in 1953 in Feijenoord:

Met de watersnoodramp woonde ik in de Nijverheidstraat. Ik heb 's nachts mensen door de straat horen gaan die roepen: "Daar staat het al op de kant!" De bekende plekken voor mij. Ik was 10 jaar, dus ik ben gewoon weer in slaap gesudderd. Het was een achterwoning en ik sliep in de voorkamer. In de Nijverheidstraat heeft het een halve meter hoog gestaan... In die kleine woning hebben we nog met 14 andere bewoners in huis gezeten, omdat hun woning nat was. Mijn ouders zeiden: "Kom maar boven, we leggen wel wat matrassen op de grond."

Bij de stakeholders wordt het belang van een goede risicocommunicatie en goed risicomanagement overigens wel onderschreven, vooral voor de bewoners in de bestaande woningvoorraad, zoals voor het Noordereiland door een ontwikkelaar wordt aangegeven:

Bij bestaande bouw vind ik communicatie logisch. Op het Noordereiland moet je een heel goed scenario hebben van als het water komt.

Voor de nieuwbouw zou dit volgens deze ontwikkelaar niet nodig moeten zijn, omdat hier de waterveiligheid gegarandeerd hoort te zijn:

Bij nieuwbouw kan je dat toch niet meer maken. Je gaat toch niet iets neerzetten waarvan we zeggen van als het overstroomt gaan we u waarschuwen dat u uw huis uit moet. Dat moeten we niet willen met elkaar.

Daartegenover stelt een ambtenaar dat evacuatieplannen juist gericht zijn op de hele wijk en daardoor geen onderscheid gemaakt wordt tussen de bewoners in de nieuwbouw en bestaande woningvoorraad:

Zo'n evacuatieplan en dat soort dingen is gelijk voor heel de wijk, dus ongeacht nieuwe of oude bewoners. Dus daar ben ik wel een voorstander van om dat te doen.

Daarnaast is er onduidelijkheid hoe een goede risicocommunicatie het beste kan plaatsvinden, omdat men ook geen paniek wil zaaien. Een andere ambtenaar illustreert dit als volgt:

Je maakt deels wel slapende honden wakker, maar ik denk dat maar één procent door heeft dat ze buitendijks wonen, dus dat ze risico lopen. Dus ik denk dat er op communicatieterrein er best wel wat informatie weg te geven is. Maar je wilt geen paniek zaaien. Ik heb geen idee hoe je dat het beste kunt doen, maar ik heb ook geen verstand van communicatie.

Een andere ambtenaar geeft aan dat de risico's aan bewoners ook moeilijk uit te leggen zijn, omdat het een technisch verhaal is van overstromingskansen:

We hebben het er ook wel eens een keer over gehad en de bewoners hadden dan zoiets van ja, dat is één op de honderdste kans dat het binnen 50 jaar een keer overloopt. Het is moeilijk uit te leggen van hoe groot dat risico is. Dat vind ik zelf ook moeilijk om uit te leggen.

Ook bedrijven blijken niet altijd even goed voorbereid te zijn. Zo geeft de respondent van het bedrijf aan dat zij wel een bedrijfsnoodplan hebben, maar hierin geen rekening wordt gehouden met mogelijke overstromingen:

Dat hebben we wel voor algemene calamiteiten, bij bijvoorbeeld grote lekkages en morsingen. Dat soort dingen. Dat staat wel specifiek beschreven, maar hoogwater dus niet. Ik denk wel dat het goed is dat we daar iets überhaupt over opnemen.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat alle stakeholders het belang van een goede risicocommunicatie en goed risicomanagement onderschrijven. Er wordt echter geen relatie gelegd met de sociale beleidsdoelen van het vergroten van de zelfredzaamheid en het opbouwen van sociaal kapitaal. Bovendien is er geen eenduidigheid op wie de risicocommunicatie gericht dient te zijn in

de wijk en is het daarnaast onduidelijk op wat voor manier dit het beste kan gebeuren.

8.10 Verhoogde infrastructuur, evacuatie routes en vluchtplaatsen

In de buitenruimte kunnen ook adaptieve maatregelen genomen worden door de fysieke infrastructuur (wegen, trambaan) verhoogd aan te leggen en is hiermee een preventieve maatregel. Verhoogde hoofdwegen zorgen ervoor dat ook ten tijde van een overstroming het gebied bereikbaar is. Via de verhoogde hoofdwegen kan ook evacuatie plaatsvinden (DSA: toolbox/Deltares: matrix) en is hierdoor ook een gevolgbeperkende adaptieve maatregel. Deze combinatie (preventief en gevolgbeperkend) maakt de klimaatadaptatie robuust [Hallegatte, 2009]. Vluchtplaatsen kunnen liggen op een verhoogd maaiveld of boven op een gebouw (DSA: toolbox/Deltares: matrix).

De meeste stakeholders vinden het verhoogd aanleggen van infrastructuur een maatschappelijke acceptabele adaptieve maatregel. Een ontwikkelaar bijvoorbeeld, geeft het belang aan van een goede calamiteitenontsluiting als volgt aan:

Op het moment dat je signaleert dat het water zo hoog kan komen dat er min of meer een acuut gevaar kan ontstaan, kijk dan vooral naar de gevoelige bestemmingen, zoals kinderdagverblijven, verzorgingstehuizen, geestelijk gehandicapten en mensen die minder goed voor zichzelf kunnen zorgen. Zorg er dan voor dat daar dan goede vluchtwegen voor zijn. Maar bedenk dan ook meteen van hoe je daar later bij komt, want als alle straten zijn ondergelopen, kom je er met een brandweer- en politieauto ook niet meer bij... Dan heb je een calamiteitenontsluiting nodig.

Bewoners geven echter aan dat het verhogen van de infrastructuur, net als bij het ophogen, tot ongewenste ruimtelijke effecten kan leiden:

Als je die niveauverschillen in de wijk wilt voorkomen en je gaat een weg ineens ophogen is dat volgens mij onwenselijk. Dan kan je net zo goed die woningen weer hoger aanleggen.

Dit vraagt dus om een goede ruimtelijke inpassing. Bovendien is het volgens de bewoners de vraag of evacuatie routes nodig zijn, omdat het water niet zo snel zal stijgen en de bewoners daarom voldoende tijd hebben om het gebied te

verlaten. Bovendien biedt volgens hen de Maeslandtkering voldoende bescherming, zodat evacuatie niet zo snel nodig is:

Dat water stijgt toch niet zo snel dat ineens evacuatie nodig is?... We hebben toch de Maeslandtkering?

Andere respondenten geven echter aan dat er in het geval van calamiteiten goede evacuatieplannen moeten zijn, met name op het Noordereiland. Maar evacuatie op een vluchtheuvel op het Noordereiland wordt als minder wenselijk gezien, zoals een woningcorporatie aangeeft:

Dan moeten mensen daar naartoe als het water gaat stijgen en dan staan ze daar op een terp? Moeten ze er dan met een helikopter worden afgehaald? Dus ik denk inderdaad dat vluchtplannen en evacuatieplannen nodig zijn, maar dan moet je infrastructuur aanpassen door die hoger aan te leggen.

Daarom moet volgens de woningcorporatie dus ook de infrastructuur hoger aangelegd worden, zoals de mogelijke toekomstige trambaan. Ook de nieuwe brug tussen het Noordereiland en de zuidoever van de Nieuwe Maas kan dan als vluchtweg gebruikt worden, zodat de bewoners het Noordereiland vrij gemakkelijk kunnen verlaten.

Bij stakeholders is dus vooral draagvlak voor een goede calamiteitenontsluiting via verhoogde infrastructuur, mits goed ruimtelijk ingepast en gecombineerd met evacuatieplannen. Bewoners hebben echter twijfels over de noodzaak van evacuatieplannen. Een vluchtheuvel wordt vanuit maatschappelijk oogpunt als minder goede oplossing gezien.

8.11 Acceptatie en verzekeren

Verzekeren is een adaptieve maatregel die is gericht op het vergroten van de herstelcapaciteit, nadat water het gebied is ingekomen. Het is daarmee een gevolgbeperkende adaptieve maatregel. In Nederland kunnen bewoners zich echter nog niet verzekeren tegen schade door overstromingen. Volgens een ontwikkelaar zouden echter veel bewoners niet weten dat zij onverzekerd zijn tegen waterschade:

Als je buitendijks bouwt en in Nederland is dat raar, maar weten de mensen niet dat hun huis niet verzekerd is. Op het Noordereiland wonen daar al tientallen

jaren mensen, dat is allemaal buitendijks en de bewoners zijn niet verzekerd tegen waterschade. Dat kan niet in Nederland, maar dat weet niemand!

Een andere ontwikkelaar bevestigt dit beeld, maar volgens hem zouden kopers het niet als een probleem ervaren, omdat toch aan de waterveiligheidsnormen moet worden voldaan (ophogen). Toch geven veel stakeholders aan het in principe een interessante optie te vinden, maar er inhoudelijk weinig van op de hoogte zijn. Dit is op zich niet vreemd, daar het nog geen adaptieve maatregel is die in Nederland kan worden toegepast. Bewoners geven aan dat ze het “schandalig” vinden dat verzekeraars deze waterschade niet verzekeraar maken. Volgens bewoners zouden de woningcorporaties vooral voor de bestaande woningvoorraad een verzekering nodig moeten hebben:

Dan moeten de huisbazen eigenlijk een soort verzekering hebben vind ik, want het zijn allemaal huurwoningen die laag staan.

Een ambtenaar geeft ook aan dat er goede afweging moet worden gemaakt in hoeverre risico's aanvaardbaar zijn en in hoeverre verzekeringen dan een rol kunnen spelen:

Hoeveel risico wil je accepteren en wat voor kosten staan daar tegenover? Ik denk dat je die twee naar elkaar toe moet redeneren en toerekenen. Misschien kom je dan uit op wel degelijk uit op forse investeringen, maar voor hetzelfde geld kom je uit op nauwelijks investeringen en een goede manier van verzekeren.

Maar het is zeker niet zo dat verzekeraars schade zondermeer zullen accepteren en geen aanvullende bouweisen zullen stellen, zoals een ontwikkelaar duidelijk maakt:

Accepteren en verzekeren, dat gaat bij verzekeraars niet op. Ik merk dat nu ik in die werkgroep met die verzekeraars zit. Die zijn alleen maar bereid het te verzekeren als wij ontwikkelen en bouwen met in het achterhoofd dat we de schade beperken. Dus als wij een gewone grondgebonden woning neerzetten, dan gaan de verzekeraars dat niet verzekeren. De verzekeraar zegt: “Ik ga niet iets verzekeren dat jullie eigenlijk fout hebben gedaan met in het achterhoofd dat het kan overstromen en er dus schade ontstaat.”

Volgens deze ontwikkelaar betekent dit dat bij eventuele verzekeraarbaarheid tegen waterschade er dan altijd adaptief gebouwd moet worden, via dry of wet-proof, zodat de schade beperkt blijft:

Ze willen wel verzekeren als we iets ontwerpen, wetproof of dryproof, waarbij de schade overzichtelijk is. Dus dat je tot een bepaald punt zegt: “Die schade komt nooit voor.” Als we het wetproof ontwikkeld hebben en als het water nog hoger komt en de eerste verdieping komt ook onder water, dan is het verzekerd. Als wij woningen neerzetten op het huidige maaiveld en we zeggen dat het kan overstromen, dan zeggen de verzekeraars: “Maar dat doen we niet. Dan moeten we iets gaan verzekeren waarvan we bijna zeker weten dat het een keer gaat voorkomen en waarbij de schade onvoorspelbaar hoog is.”

Volgens de respondent van een bedrijf zijn de extra eisen die gesteld worden door verzekeraars echter vergelijkbaar met de eisen die gesteld worden aan de brandverzekering van het bedrijf:

Dat is hetzelfde bij de brandverzekering. Dan moet je ook aan allerlei eisen voldoen voor die verzekering...Zo’n verzekeraar moet natuurlijk ook gaan rekenen om de premie te bepalen.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat verzekeren tegen waterschade (in het buitendijks gebied) in Nederland niet mogelijk is en dit vooral in de bestaande woningvoorraad/bedrijven tot waterschade kan leiden. Verzekerbaarheid van waterschade wordt door stakeholders als een interessante optie gezien, omdat het financiële schade en investeringen in adaptieve maatregelen zou kunnen beperken. Deze maatregel is daardoor maatschappelijk en financieel aanvaardbaar. In de nieuwbouw is het minder urgent omdat er al aan waterveiligheidseisen moet worden voldaan. Het is echter geen structurele oplossing voor het buitendijkse gebied, omdat altijd adaptief gebouwd moet worden voordat er sprake kan zijn van mogelijke verzekerbareheid.

8.12 Planologische maatregelen

Door het weren van kwetsbare functies in een gebied, zoals kinderdagverblijven of verzorgingstehuizen, kan voorkomen worden dat er in het geval van een calamiteit veel slachtoffers vallen. Dit is dus een preventieve maatregel. In het bestaande stedelijke gebied zijn planologische maatregelen echter moeilijk te implementeren, omdat bestaande ruimtelijke functies in een gebied moeilijk kunnen worden ingeperkt [Runhaar e.a., 2009]. Beperkingen in de planologische mogelijkheden kan tot aanzienlijke planschaderisico’s leiden [Driessen e.a., 2011]. Bovendien kan het uitplaatsen van functies tot aanzienlijke maatschappelijke kosten leiden.

Door geen van de stakeholders wordt deze adaptieve maatregel als een serieuze optie gezien in deze binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. Een ambtenaar geeft bijvoorbeeld aan dat deze functies nu al aan de verhoogde peilhoogte moet worden voldaan, zodat de waterveiligheid gegarandeerd is. Dit maakt deze adaptieve maatregel volgens deze respondent daarom overbodig:

Je krijgt sowieso de eis mee dat dit soort functies boven het peilniveau moeten liggen. Ze komen toch op een veilig niveau.

Bovendien wordt door de woningcorporatie aangegeven dat het onwenselijk is dat bepaalde functies uit het gebied verdwijnen, omdat dit negatieve gevolgen zou hebben voor de leefbaarheid in deze wijk:

Dat zal je meer integraal moeten bekijken. Vanuit leefbaarheid is het juist wel weer gewenst dat bepaalde functies in zo'n gebied zitten. Feijenoord is natuurlijk ook een hele kwetsbare deelgemeente en zijn juist dat soort voorzieningen ontzettend belangrijk. Hetzelfde zou je dan kunnen zeggen van de basisscholen. Die zitten er ook in dit gebied en sporthallen en dergelijke. Dat is ook iets waar meer mensen tegelijk zijn. Dat zou niet de voorkeur hebben.

Daarom kan geconcludeerd worden dat voor deze maatregel ook geen maatschappelijk draagvlak is.

8.13 Nadere analyse van de resultaten van de draagvlakverkenning

In deze paragraaf wordt een nadere analyse gemaakt van de draagvlakverkenning naar verschillende adaptieve maatregelen in de gebiedsontwikkeling Kop van Feijenoord. Een overzicht van de bevindingen van deze verkenning zijn schematisch weergegeven in Tabel 1 in Bijlage 2. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het ruimtelijk en/of (bouw)technisch draagvlak, het financieel draagvlak, het maatschappelijk draagvlak en juridische beperkingen.

Bij nadere analyse van de tabel kan over het draagvlak voor een aantal adaptieve maatregelen het volgende worden gezegd:

- ❖ *Ophogen naar een hogere peilhoogte* heeft op de ruimtelijke dimensie van draagvlak het meest negatieve draagvlak van alle adaptieve maatregelen en scoort ook met betrekking tot de maatschappelijke effecten van de maatregel relatief slecht, met name met betrekking tot de tweedeling die het veroorzaakt in de waterveiligheid in het gebied. De maatregel scoort in

de specifieke context van de Kop van Feijenoord echter relatief het beste op de dimensie van het financiële draagvlak.

- ❖ De *kade* als sectorale maatregel scoort relatief slecht op de ruimtelijke dimensie, maar dit kan ondervangen worden als er een koppeling wordt gemaakt met de herinrichting van de openbare ruimte ten behoeve van een goed verblijfsklimaat. Vanuit maatschappelijk oogpunt biedt de maatregel iedereen hetzelfde veiligheidsniveau en scoort daarom relatief goed. Op de dimensie van het financieel draagvlak scoort deze maatregel door de hoge kosten echter relatief slecht, maar vraagt geen extra investeringen in de bestaande woningvoorraad.
- ❖ *Dryproof en wetproof bouwen* scoren relatief slecht op het ruimtelijk en financieel draagvlak in de specifieke context van deze gebiedsontwikkeling. Ook het ontbreken van specifieke regelgeving werkt belemmerend. Bij appartementen zijn de ruimtelijke en financiële nadelen te ondervangen, maar het verplaatsen van het wonen naar de eerste verdieping (wetproof) (in de bestaande woningvoorraad) is vanuit maatschappelijk en financieel oogpunt minder gewenst. Voor specifieke bedrijfsruimten kan wetproof wel een acceptabele adaptieve maatregel zijn.
- ❖ *Kleinschalige bouwkundige en ruimtelijke maatregelen* scoren op alle dimensies van draagvlak relatief goed.
- ❖ Het aanleggen van *verhoogde infrastructuur* scoort, mits goed ingepast, relatief goed op de ruimtelijke en maatschappelijke dimensies van draagvlak.
- ❖ Vanuit maatschappelijk oogpunt scoort *risicocommunicatie* relatief goed, maar er is veel onwetendheid over de specifieke uitvoering hiervan. Dit pleit voor een professionele risicocommunicatie.
- ❖ *Omdijken, drijvende woningen, accepteren en verzekeren en planologische maatregelen* zijn van alle mogelijke adaptieve maatregelen op de verschillende dimensies van draagvlak het minst (direct) haalbaar.

Resumerend kan gesteld worden dat voor mogelijke fysieke adaptieve maatregelen (ophogen, kade, dryproof en wetproof bouwen) het draagvlak op de verschillende dimensies erg contextspecifiek is. Dit hangt ondermeer af van de stedenbouwkundige situatie, besluitvorming over de bestaande woningvoorraad (sloop/nieuwbouw/renovatie/grootonderhoud) en de mogelijk te verwachten hoogwaterstand in een gebied. In een andere (fysieke) context van een buitendijkse stedelijke gebiedsontwikkeling kan het draagvlak er dus heel

anders uitzien. Dit betekent dat wanneer er rekening wordt gehouden met de billijkheid en aanvaardbaarheid van adaptieve maatregelen er geen blauwdruk kan zijn voor welke adaptieve maatregelen dan het beste kunnen worden uitgevoerd, maar iedere keer opnieuw bezien zal moeten worden vanuit de specifieke context [zie ook: Adger e.a., 2005; Nelson e.a., 2007].

8.14 Naar een adaptieve strategie

Een variëteit aan preventieve en gevolgbeperkende maatregelen kan het adaptief vermogen vergroten, omdat hierdoor beter met de onzekerheden van klimaatverandering kan worden omgegaan en daardoor de kwetsbaarheid wordt verkleind [Wardekker e.a., 2010; Driessen e.a., 2011].

Tijdens de interviews is gevraagd naar de mening bij stakeholders over een combinatie van adaptieve maatregelen voor het gebied, zodat een gedifferentieerde pakket van maatregelen kan worden toegepast om de waterveiligheid te vergroten. Een van de mogelijke combinaties die de stakeholders is voorgesteld, is het inzetten op adaptief bouwen bij nieuwbouw; bouwkundige maatregelen bij grootschalige renovatie en waterkerende maatregelen bij bestaande bebouwing; een goede risicocombinatie; en het overstappen naar accepteren en verzekeren of evacueren als maatregelen ruimtelijk, financieel, maatschappelijk of juridisch niet wenselijk worden geacht of niet haalbaar zijn.

In principe kunnen alle stakeholders zich vinden in een bepaald pakket van maatregelen, zonder zich direct uit te spreken welke combinatie van adaptieve maatregelen dit dan precies moet zijn.

De ontwikkelaars en woningcorporatie geven vooral aan nu een integrale visie op de waterveiligheid in het gebied te missen. Een respondent van een woningcorporatie illustreert dit op de volgende manier:

Hoe wenselijk is het om die strengere veiligheidsnormen op de nieuwbouw te gaan toepassen, terwijl je in datzelfde aanpalende gebied heel veel woningen hebt staan die niet aan die veiligheidsnormen voldoen? Hoe reëel is dat of kan je dan beter naar een groot gebied in zijn totaliteit kijken en dan zeggen: “We gaan op een hoger abstractieniveau, dus niet op gebouwniveau, dat gebied aanpakken.”

Een ontwikkelaar geeft zijn mening als volgt neer:

Mijn voorstel is integraal aanpakken, dat lijkt mij het beste en creatief zijn in de wijze waarop.

De haalbaarheid van een integrale adaptieve strategie zal overigens sterk afhankelijk zijn van de gezamenlijke investeringsbereidheid van actoren, zoals de respondent van een bedrijf verwoordt:

Hoe werkt dat dan? Stel dat wij zeggen: “We vinden het allemaal te duur. We doen niet mee”. En een ander doet wel mee, dan heb je hier een gat in het eiland zitten.

Er moet daarom rekening gehouden worden met de billijkheid van de te maken kosten voor actoren [Driessen e.a., 2011]. Bovendien zou dan eerst inzichtelijk moeten zijn welke kosten verbonden zijn aan welke maatregel en welke effecten een maatregel heeft op de waterveiligheid en op andere aspecten, zodat een goede afweging kan worden gemaakt. Een ambtenaar verwoordt dit als volgt:

Maar dan moet ook duidelijk zijn welke maatregelen wat kosten, even los van wie ze betaalt. Maar ook niet alleen in geld, maar ook in veiligheid en in kwaliteit, juridische mogelijkheden, dat soort dingen.

Dit impliceert dus dat een integrale visie nodig is, waarbij alle kosten en (externe) effecten integraal afgewogen worden. De ruimtelijke planning lijkt hiertoe het beste uitgerust te zijn, omdat het alle beleid met ruimtelijke effecten in een gebied integreert [Wolter en Al, 2007; Blanco e.a., 2009; Adger e.a., 2009; De Boer, 2010]. Hiermee komt ook een breed draagvlak voor een integrale adaptieve strategie binnen handbereik. Door te bouwen aan een brede samenwerkingscoalitie in deze ruimtelijke planningsprocessen kan dan ook beleidsverandering teweeg worden gebracht [Spit en Zoete, 2009; Kingdon, 1995; Mintrom en Norman, 2009].

8.15 Conclusie

In dit hoofdstuk is het ruimtelijk/(bouw)technisch, financieel en maatschappelijk draagvlak onderzocht van verschillende adaptieve maatregelen die de waterveiligheid kunnen vergroten in Feijenoord-Noord. Allereerst is er een verschil in percipieerde urgentie tussen het Noordereiland en het deel van de wijk aan de zuidoever van de Nieuwe Maas. Deze urgentie is duidelijk hoger op het Noordereiland, omdat hier de kades nu al regelmatig overstromen bij een hoge

waterstand van de Nieuwe Maas. Omdat op het Noordereiland echter geen grootschalige fysieke ingrepen zullen plaatsvinden, zijn de fysieke mogelijkheden echter beperkt en zullen dan ook vooral in de openbare ruimte moeten worden gezocht, zoals door het ophogen van de kades, het plaatsen van een flexibele keerwand en een goede calamiteitenontsluiting.

Voor het andere deel van de wijk komt een zeer wisselend beeld naar voren op de verschillende dimensies (ruimtelijk/(bouw)technisch, financieel, maatschappelijk) van draagvlak voor verschillende adaptieve maatregelen (zie voor een overzicht Tabel 1 in Bijlage 2). Van alle mogelijke adaptieve maatregelen scoort het ophogen van de peilhoogte relatief het slechtst met betrekking tot het ruimtelijk en maatschappelijk draagvlak, maar relatief goed in deze specifieke gebiedsontwikkeling met betrekking tot het financiële draagvlak. Kleinschalige bouwkundige en ruimtelijke maatregelen scoren op alle dimensies goed en zijn dan ook het meest direct haalbaar. Doelvervlechting met andere investeringen en doelstellingen van de gebiedsontwikkeling kan zo een goede strategie zijn.

Alternatieve klimaatadaptieve maatregelen die nu nog relatief slecht scoren op het financiële draagvlak kunnen wellicht wel reëel in beeld komen, wanneer een meer gedifferentieerde benadering wordt gezocht in mogelijke adaptieve maatregelen dan alleen die van het ophogen van de peilhoogte dat veel onwenselijke neveneffecten heeft. Dit pleit voor het ontwikkelen van een contextspecifieke integrale klimaatadaptatie strategie in ruimtelijke planningsprocessen, waarbij door een combinatie van adaptieve maatregelen de kosten, ruimtelijke en maatschappelijke effecten van een specifieke maatregel integraal afgewogen worden, ook voor de langere termijn [Spit en Zoete, 2009]. Op deze manier kan de adaptieve capaciteit worden vergroot en toekomstbestendig gemaakt.

9 Conclusies: proces, draagvlak en context onderling gezien

9.1 Inleiding

In dit onderzoek is in Feijenoord-Noord bij stakeholders het draagvlak verkend voor verschillende klimaatadaptatieve maatregelen die de waterveiligheid in het gebied kunnen vergroten. Deze verkenning is uitgevoerd aan de hand van diepte-interviews met de centrale stakeholders in deze binnenstedelijke gebiedsontwikkeling, zoals ambtenaren van de gemeente en deelgemeente, managers van ontwikkelende partijen en een groot bedrijf en actieve wijkbewoners.

Draagvlak voor klimaatadaptatie [billijkheid en aanvaardbaarheid van beleid: Driessen e.a., 2011] vergroot de legitimiteit van het beleid. Bovendien vergroot het de uitvoerbaarheid van beleid voor klimaatadaptatie, omdat vanuit een gemeenschappelijke visie op beleid en uitvoering, ook kosten kunnen worden gedeeld [Rhodes, 1996]. Dit verhoogt de adaptatieve capaciteit in een gebied. Draagvlak is daarom van essentieel belang voor een effectieve klimaatadaptatie, zoals in een buitendijks gelegen binnenstedelijk gebied. Tevredenheid over de beleidsinhoud staat echter niet los van de tevredenheid over het proces en over de rol van actoren, maar moeten in samenhang worden gezien [Edelenbos en Klijn, 2005]. De governance context is dus zeker zo belangrijk. Daarom is bij stakeholders zowel de tevredenheid over de verantwoordelijkheidsverdeling en het tot nu toe gevoerde proces onderzocht, als het beleidsinhoudelijke draagvlak voor specifieke klimaatadaptatieve maatregelen. Dit concluderend hoofdstuk is de synthese van deze studie.

In dit onderzoek wordt daarom de volgende centrale probleemstelling beantwoord:

Welke factoren dragen bij of werpen belemmeringen op voor acceptatie en implementatie van effectieve adaptatiestrategieën in Feijenoord-Noord bij verschillende typen actoren en welke lessen hieruit kunnen worden geleerd voor andere stedelijke ontwikkelingsprocessen?

Om deze centrale probleemstelling te kunnen beantwoorden zijn een tweetal onderzoeksvragen geformuleerd, waarbij de eerst vraag betrekking heeft op de percepties van stakeholders over de verantwoordelijkheidsverdeling en het tot

nu toe gevoerde proces. De tweede onderzoeksvraag gaat over de percepties met betrekking tot de ruimtelijke/(bouw)technische, financiële en maatschappelijke aspecten van het draagvlak voor specifieke klimaatadaptieve maatregelen.

9.2 Beantwoording van de centrale probleemstelling

Om de centrale probleemstelling te kunnen beantwoorden zal er eerst antwoord gegeven worden op de twee onderliggende onderzoeksvragen.

Tevredenheid over de verantwoordelijkheidsverdeling en het proces

In de buitendijkse binnenstedelijke gebiedsontwikkeling Kop van Feijenoord voelen de gemeente en de marktpartijen zich gezamenlijk verantwoordelijk voor klimaatadaptatie in het gebied. We mogen daarom verwachten dat er sprake is van een beleidsnetwerk [Klijn en Koppenjan, 2000] die in samenhang met de gebiedsontwikkeling klimaatadaptieve maatregelen neemt om ook de waterveiligheid te vergroten. Bovendien zouden stakeholders dan ook van elkaar afhankelijk zijn met betrekking tot kennis, kunde en financiële hulpbronnen. Daarnaast zou dit om een gedeelde visie vragen op zowel de gebiedsontwikkeling als overeenstemming over de meest effectieve klimaatadaptieve maatregelen en door wie deze moeten worden geïmplementeerd: urban governance [Rhodes, 1996; Pierre, 2005].

In de praktijk van deze binnenstedelijke gebiedsontwikkeling blijkt echter dat in kader van het vergroten van de waterveiligheid sprake is van een traditionele hiërarchische overheidssturing via de normering van de peilhoogte. Een verklaring voor deze sturing is te vinden in de padafhankelijkheid van het sectoraal gerichte watermanagement. In dit overigens ook neoliberale governance arrangement stelt de overheid de normering vast en zijn marktpartijen verantwoordelijk voor de (kosten van de) uitvoering [zie ook: Clarke, 2004].

Marktpartijen zijn ontevreden over deze verantwoordelijkheidsverdeling, omdat het eenzijdig de kosten bij hen neerlegt en innovatie in klimaatadaptatie afremt, terwijl er wel zelfsturend vermogen in de markt aanwezig is. Daardoor worden er kansen gemist om de adaptieve capaciteit te vergroten in het gebied [Edelenbos en Klijn, 2005; Teisman e.a., 2009; Folke e.a., 2005; Pahl-Wostl, 2006; 2009]. Bovendien is het een weinig robuuste manier van beleidsvorming omdat het geen rekening houdt met de onzekerheid omtrent de toekomstige klimaatverandering [Mens e.a., 2011].

Deze hiërarchische sturing bemoeilijkt ook het samenwerkingsproces omdat onvoldoende rekening gehouden kan worden met de specifieke context in een gebied en met de belangen van actoren, waaronder ook die van de huidige bewoners [zie ook: Lascoumes en Le Galès, 2007].

De gemeente Rotterdam heeft nu de eerste stappen gezet in adaptief management door stakeholders in expertmeetings bij elkaar te brengen en informatie en kennis te laten delen [Moser en Ekstrom, 2010; Folke e.a., 2005]. Voor stakeholders is dit een wenkend perspectief, omdat alternatieven nu serieus in beeld komen.

Bewoners zijn echter (nog) buitengesloten van deze bijeenkomsten, terwijl zij wel de doelgroep zijn [zie ook: WRR, 2005] van het waterveiligheidsbeleid (hoogwaterbescherming) voor hun wijk. Deze uitsluiting kan uiteindelijk negatief van invloed zijn op de adaptieve capaciteit in het gebied, omdat met de alledaagse kennis en kunde (zoals de mate van zelfredzaamheid) van bewoners geen rekening wordt gehouden, geen draagvlak ontwikkeld wordt en geen sociaal kapitaal wordt opgebouwd [Huiteima e.a., 2009; Adger, 2003, 2010; Kokx, 2010].

In hoeverre de adaptieve capaciteit in het gebied zal kunnen worden vergroot, zal de toekomst moeten uitwijzen. Dit zal sterk afhankelijk zijn van het gekozen governance arrangement en de mate van integratie van klimaatadaptatie in ruimtelijke planningsprocessen.

Draagvlak voor adaptieve maatregelen

Uit de draagvlakverkenning voor verschillende klimaatadaptieve maatregelen komt een heel gedifferentieerd beeld naar voren wanneer ingezoomd wordt op de verschillende dimensies van dit inhoudelijke draagvlak. In dit afsluitende hoofdstuk gaat het te ver om dit voor iedere afzonderlijke maatregel uitputtend te evalueren (zie hiervoor paragraaf 8.13 en Tabel 1 in Bijlage 2). Toch zijn er een aantal belangrijke hoofdconclusies over het draagvlak te trekken.

Ten eerste kan geconcludeerd worden dat preventie als primaire pijler van het sectorale waterveiligheidsbeleid [Ministerie van V&W e.a., 2009] via het instrument van het verhogen van de peilhoogte belangrijke negatieve effecten heeft op andere beleidsdoelen in deze gebiedsontwikkeling, 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 de risico's [Ad-

ger, 2010] 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 dan ook 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 echter wel de doorslag gegeven om vooralsnog 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 [Spit en Zoete, 2009].

Ten tweede blijkt dat het draagvlak voor een aantal afzonderlijke adaptieve maatregelen (bijvoorbeeld kade, dryproof, wetproof) erg contextafhankelijk is. Dit is ondermeer 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 zou wellicht ook de haalbaarheid van deze alternatieven groter hebben gemaakt, waarbij specifieke nadelen van een bepaalde adaptieve maatregel kunnen worden ondervangen door het nemen van ook andere adaptieve maatregelen. Dit vraagt dus om een integrale adaptatiestrategie voor het specifieke gebied. Voor het ontwikkelen van een adaptieve strategie is bij de stakeholders daarom veel draagvlak. De meeste kans op succes ontstaat echter pas, wanneer deze adaptatie strategie geïntegreerd wordt in ruimtelijke planningsprocessen [Blanco e.a., 2009; Adger e.a., 2009; De Boer, 2010].

De hoofdconclusie is daarom dat de belangrijkste belemmeringen voor het integreren van effectieve klimaatadaptatie maatregelen (preventieve en gevolgbeperkende maatregelen) in het buitendijkse binnenstedelijke gebied Feijenoord-Noord liggen in de beleidsfragmentatie van het waterveiligheidsbeleid [oplopen van de peilhoogte] en het hiërarchische governance arrangement in het watermanagement. Dit type van fragmentatie leidt op zijn beurt tot fragmentatie met andere beleidsdoelen voor de wijk. Het leidt ook tot fragmentatie tussen verschillende gebieden in dezelfde wijk die politieke aandacht krijgen en zij die uitgesloten zijn van het waterveiligheidsbeleid. Deze divergentie als een effect

van de beeldsvorming in waterveiligheid plaatst echter vraagtekens met betrekking tot de sociale rechtvaardigheid van deze benadering. Een ander belangrijk neveneffect is dat dit governance arrangement ook innovatie afremt in klimaatadaptatie.

Deze beleidsmatige en ruimtelijke fragmentatie komt in grote mate overeen met eerdere resultaten uit onderzoek naar urban governance praktijken in de Nederlandse stedelijke herstructurering [Kokx, 2010]. Tot dusver is er dan ook geen sprake van integratie van klimaatadaptatie in de binnenstedelijke gebiedsontwikkeling. Doelvervlochtening [Koppenjan en Klijn, 2004] van klimaatadaptatie met andere beleidsdoelen en investeringsmomenten voor de wijk krijgt daarom te weinig kans, terwijl integratie juist kan leiden tot een duurzame wijk en duurzame stedelijke samenleving [zie ook: Jacquier, 2005].

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 andere beleidsdoelen voor het gebied en 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 [zie ook: Adger e.a., 2005; Nelson e.a., 2007].

Het integreren van waterveiligheid in de stedelijke ruimtelijke planning (door zijn capaciteit als een meer integrale en ruimtelijk allesomvattende benadering) kan daarom gezien worden als de beste optie om de adaptieve capaciteit in buitendijkse binnenstedelijke gebieden te vergroten. Hierdoor kunnen niet alleen de negatieve effecten in termen van beleidsfragmentatie worden voorkomen, maar kan ook ruimtelijke fragmentatie worden aangepakt.

Literatuur

Adger, W.N., 2003. Social capital, collective action, and adaptation to climate change, *Economic Geography* 79 (4), pp. 387-404.

Adger, W.N., N. Arnell & E. Tompkins, 2005. Successful adaptation to climate change across scales, *Global Environmental Change* 15 (2), pp. 77-86.

Adger, W.N., S. Agrawala, M.M.Q. Mirza, C. Conde, K. O'Brien, J. Pulhin, R. Pulwarty, B. Smit & K. Takahashi, 2007. Assessment of adaptation practices, options, constraints and capacity. *Climate Change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp.717-743.

Adger, W.N., S. Dessai, M. Goulden, M. Hume, I. Lorenzoni, D. Nelson, A. Neass, J. Woolf & A. Wrefold, 2009. Are there social limits to adaptation to climate change? *Climate Change* 93 (3), pp. 335-354.

Adger, W.N., 2010. Climate change, human well-being and insecurity, *New Political Economy* 15 (2), pp. 275-292.

Batterbee, K., P. Dircke, L. Eshuis, H. Meyer, E. Tromp, P. Van Veelen & C. Zevenbergen, 2010. Klaar voor hoog water, verkennend onderzoek naar adaptieve strategieën in het buitendijks gebied in de hotspot Rotterdam. KVK 025/2010.

Biesbroek, R., J. Klostermann, C. Termeer & P. Kabat, 2011. Barriers to climate change adaptation in the Netherlands, *Climate Law*, 2, pp. 181-199.

Birkland, T., 1998. Focusing events, mobilization, and agenda setting, *Journal of Public Policy*, 18 (1), pp. 53-74.

Blanco, H., M. Alberti, A. Forsyth, K. Krizek, D. Rodríguez, E. Talen & C. Ellis, 2009. Hot, congested, crowded and diverse: Emerging research agendas in planning, *Progress in Planning* 71 (4), pp. 153-205.

Brooks, N., W.N. Adger & P.M. Kelly, 2005. The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and implications for adaptation, *Global Environmental Change* (15), pp. 151-163.

Bryman, A., 2008. *Social research methods*. Third Edition. Oxford: Oxford University Press.

Boedeltje, M., 2009. *Draagvlak door interactief bestuur: fictie of feit?* Enschede: Ipskamp Drukkers BV.

Carter, J., 2011. Climate change adaptation in European cities, *Environmental Sustainability*, 3, pp.193–198.

Clarke, C., 2004. Dissolving the public realm? The logics and limits of neo-liberalism, *Journal of Social Policy* 33 (1), pp. 27—48.

Davies, J., 2005. Local governance and the dialectics of hierarchy, market and network, *Policy Studies* 26 (3/4), pp. 311-335.

Dessai, S. & J. Van der Sluis, 2007. *Uncertainty and climate change. A scoping study*. Utrecht: Copernicus Institute, Utrecht University.

De Boer, J., 2010. On the relationship between risk perception and climate proofing. KfC 013/10.

Dessai, S. & M. Hulme, 2007. Assessing the robustness of adaptation decisions to climate change uncertainties: A case study on water resources management in the East of England, *Global Environmental Change* 17 (1), pp. 59-72

Driessen, P.P.J., A.A.J. de Gier, S.V. Meijerink, W. Pot, M.A. Reudink, H.F.M.W. van Rijswijk, B.J. Schueler, J. Tennekes & C.J.A.M. Termeer, 2011. *Beleids- en rechtswetenschappelijke aspecten van klimaatadaptatie*, Wageningen: Kennis voor Klimaat.

Edelenbos, J., 2005. Institutional implications of interactive governance: insights from Dutch practice, *Governance, an International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 18 (1), pp. 111-134.

Edelenbos, J. & E.H. Klijn, 2005. Managing stakeholder involvement in decision-making: a comparative analysis of six interactive processes in the Netherlands, *Journal of Public Administration Research and Theory* 16 (3), pp. 417-446.

Folke, C., T. Hahn, P. Olson & J. Norberg, 2005. Adaptive governance of social-ecological systems, *Annual Review of Environment and Resources* 30, pp. 441-474.

Füssel, H.M., 2007. Adaptation Planning for Climate Change: Concepts, Assessment Approaches, and Key Lessons, *Sustainability Science* 265.

Gemeente Rotterdam, 2011a. Masterplan Kop van Feijenoord, Fase II Kop van Zuid. Stadsontwikkeling, Gemeente Rotterdam.

Gemeente Rotterdam, 2011b. Brief van het College van Burgemeester en Wethouders aan de Commissie voor Fysieke Infrastructuur en Buitenruimte, 24 november 2011. www.bds.rotterdam.nl/dsresource?objectid=214390.

Grazi, F., J.C.J.M. van den Bergh & J.N. van Ommeren, 2008. An empirical analysis of urban form, transport and global warming, *The Energy Journal* 29 (4), pp. 97-122.

Hallegatte, S., F. Henriet & J. Corfee-Morlot, 2008. The economics of climate change. Impacts and policy benefits at city scale: A conceptual framework, *Environmental Working Paper*, No. 4, OECD, Paris.

Hallegatte, S., 2009. Strategies to adapt to an uncertain climate change, *Global Environmental Change* 19 (2), pp. 240-247.

Hamin, E. & N. Gurrán. 2009. Urban form and climate change: Balancing adaptation and mitigation in the US and Australia, *Habitat International* 33 (3), pp. 238-245.

Huitema, D., E. Mostert, W. Egas, S. Moellenkamp, C. Pahl-Wostl & R. Yalsin, 2009. Adaptive water governance: Assessing the institutional prescriptions of adaptive (co)management from a governance perspective in defining a research agenda, *Ecology and Society* 14 (1): 26.

Jacquier, C., 2005. On relationships between integrated policies for sustainable urban development and urban governance, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 96 (4), pp. 363-367.

Kamal-Chaoui, L. & A. Robert, 2009. Competitive Cities and Climate Change, *OECD Regional Development Working Papers* No. 2, OECD publishing.

Kingdon, J., 1995. *Agendas, alternatives and public policies*. 2nd ed. New York: HarperCollins.

Klijn, E-H. & J. Koppenjan, 2000. Public management and policy networks, foundations for a network approach to governance, *Public Management*, 2 (2), pp. 135-158.

Kokx, A., 2010. *Between dreams and reality, Urban governance in the process of Dutch urban restructuring*, *Nederlandse Geografische Studies* 394. Utrecht: Knag/Faculteit Geowetenschappen, Universiteit Utrecht.

Kokx, A. & T. Spit, 2012, nog te verschijnen. The production of unproductive policy-making: Climate adaptation, EU projects, policy entrepreneurs and policy change: the Dutch experience.

Koppenjan J. & Klijn E-H., 2004. *Managing uncertainties in networks. A network approach to problem solving and decision making*. London: Routledge.

Lascoumes, P. & P. Le Galès, 2007. Introduction: understanding public policy through its instruments- from the nature of instruments to the sociology of public policy instrumentation, *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 20 (1), pp. 1-21.

Lempert R., D. Groves, S. Popper & S. Bankes, 2006. A general, analytic method for generating robust strategies and narrative scenarios, *Management Science* 52 (4), pp. 514-528.

Lorenzoni, I., S. Nicholson-Cole & L. Whitmarsh, 2007. Barriers to engaging with climate change among the UK public and their policy implications, *Global Environmental Change* 17 (3/4), pp. 445-459.

March, J. & J.P. Olsen, 1976. *Ambiguity and choice in organisations*. Bergen: Universitets-forlaget, pp. 38-53.

Mees, H. & P. Driessen, 2011. *Adaptation to climate change in urban areas: Climate-greening London, Rotterdam, and Toronto*, *Climate Law*, 2, pp. 251-280.

Mens, M., F. Klijn, K. De Bruijn & E. Van Beek, 2011. The meaning of system robustness of flood risk management, *Environmental Science & Policy* 14, pp. 1121-1131.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) & Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), 2006. Beleidslijn Grote Rivieren. Den Haag.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat (Ministerie van V&W), Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Beleidsnota Waterveiligheid 2009-2015. Den Haag.

Ministerie van VROM, 2010. Doorwerking van klimaatadaptatie in ruimtelijke plannen. Een monitoring van de gemeentelijke praktijk. VROM-Inspectie, Ministerie van Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Den Haag.

Mintrom, M. & P. Norman, 2009. Policy entrepreneurship and policy change, *The Policy Studies Journal*, 37 (4), pp. 649-667.

Moser, S. & J. Ekstrom, 2010. A framework to diagnose barriers to climate change adaptation, *Proceedings of the National Academy of Sciences USA (PNAS)*, 107 (51), pp. 22026-22031.

Nelson D., W. Adger & K. Brown, 2007. Adaptation to environmental change: Contributions of a resilience framework, *Annual Review of Environment and Resources* 32, pp. 395-419.

Pahl-Wostl, C., 2002. Towards sustainability in the water-sector, the importance of human actors and processes of social learning, *Aquatic Sciences* 64 (4), pp. 394-411.

Pahl-Wostl, C., 2007. Transitions towards adaptive management of water facing climate and global change, *Water Resources Management* 21 (1), pp. 49-62.

Pahl-Wostl, C., 2009. A conceptual framework for analysing adaptive capacity and multi-level learning processes in resource governance regimes. *Global Environmental Change* 19 (3), pp. 354-365.

Pierre, J., 2005. Comparative urban governance: uncovering complex causalities, *Urban Affairs Review* 40 (4), pp. 446-462.

Rhodes, R., 1996. The new governance: Governing without government, *Political Studies* 44 (4), pp. 652-667.

Runhaar, H., P. Driessen & L. Snoer, 2009. Sustainable urban development and the challenge of policy integration: an assessment of planning tools for integrating spatial and environmental planning in the Netherlands, *Environment and Planning B: Planning and Design* 36 (3), pp. 417-431.

Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), 2011. Een delta in beweging. Bouwstenen voor een klimaatbestendige ontwikkeling van Nederland. Den Haag.

Putnam, R., 2000. *Bowling alone, the collapse and revival of American community*. New York: Simon and Schuster.

Sabatier, P. & H. Jenkins-Smith, 1993. *Policy change and learning. An advocacy coalition approach*. Boulder: Westview Press.

Spit, T. & P. Zoete, 2009. *Ruimtelijke ordening in Nederland. Een wetenschappelijke inleiding in het vakgebied*. Den Haag: Sdu Uitgevers. Geheel Herziene Editie.

Stoker, G., 1998. Governance as theory: five propositions, *International Social Sciences Journal* 50 (155), pp. 17-28.

Swyngedouw, E., 2005. Governance innovation and the citizen: the Janus face of governance-beyond-the-state, *Urban Studies* 42 (11), pp.1991-2006.

Taylor, M., 2007. Community participation in the real world: opportunities and pitfalls in new governance spaces, *Urban Studies* 44 (2), pp. 297-317.

Teisman, G., A. Van Buuren & L. Gerrits, 2009. *Managing complex governance systems, dynamics, self-organisation and coevolutions in public investments*. London: Routledge.

Van Bergeijk, E., A. Kokx, A., G. Bolt, & R. Van Kempen, 2008. *Helpt Herstructurering? Effecten van stedelijke herstructurering op wijken en bewoners*. Delft: Eburon.

Van Buuren A., J. Edelenbos, J. Eshuis, E-H. Klijn, S. Nooteboom & G. Teisman, 2007. Feasibility of adaptation options. In: E.C van Ierland, K. de Bruin, R.B. Delink and A. Ruijs (eds.). *Routeplanner naar een klimaatbestendig Nederland, Adaptatiestrategieën. A qualitative assessment of climate adaptation and some estimates of adaptation costs*, pp. 68-73. Wageningen: Wageningen UR.

Van der Meer, F.B. & J. Edelenbos, 2006. Evaluation in multi-actor policy processes, accountability, learning and cooperation, *Evaluation* 12 (2), pp. 201-218.

Van Nieuwaal K., P. Driessen, T. Spit & C. Termeer, 2009. A state of the art of governance literature on adaptation to climate change: Towards a research agenda. *Knowledge for Climate*, KfC 003/2009.

Van Veelen, P. & M. Richter, 2010. Hoogwater adaptatie in het buitendijkse gebied van Rotterdam, *Bulletin RO Totaal* 3, pp. 17-21.

Verbeek, W., J. Huizinga, N. Asselman, A.J. Lanssen, S.N. Jonkman, R.A.E. van der Meer & N. van Barneveld, 2010. Flood risk in unembanked areas, synthesis. *Kennis voor Klimaat*, rapport KvK 022/2010.

Wardekker, J., A. de Jong, J. Knoop & J. van der Sluijs, 2010. Operationalising a resilience approach to adapting an urban delta to uncertain climate changes. *Technological Forecasting and Social Change* 77 (6), pp. 987-998.

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR), 2005. *Vertrouwen in de buurt*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Williams, K. J. Joynt and D. Hopkins, 2010. Adapting to climate change in the compact city: The suburban challenge. *Built Environment* 36 (1), pp. 105 -114.

Willows, R. & R. Connell, 2003. *Climate adaptation: risk, uncertainty and decision-making*. UKCIP Technical Report. Oxford: UKCIP.

Woltjer, J. & N. Al, 2007. Integrating water management and spatial planning. *Journal of the American Planning Association* 72 (2), pp. 211-222.

Zevenbergen C., W. Verbeek, B. Gersonius & S. Van Herk, 2008. Challenges in urban flood management: travelling across spatial and temporal scales, *Flood Risk Management* 1, pp. 81-88.

Bijlage 1

Lijst van geïnterviewde personen

- ❖ Femke Stam, beleidsadviseur fysieke projecten Deelgemeente Feijenoord
- ❖ Merel Richter, projectmanager Gemeente Rotterdam
- ❖ Joost Wilbrink, adjunct-directeur Dura Vermeer Bouw Rotterdam
- ❖ Menno Stok, ontwikkelingsmanager AM Wonen Rotterdam
- ❖ Lonneke Zuidwijk, ontwikkelingsmanager woningcorporatie Woonstad Rotterdam
- ❖ Riki Aarden, projectleider woningcorporatie Woonstad Rotterdam
- ❖ Wijnand Loven, milieu- en projectcoördinator, Hunter Douglas Rotterdam
- ❖ Paul Zuidgeest, actieve wijkbewoner en ondernemer in Feijenoord
- ❖ Joke Krijgsman, actieve wijkbewoner Feijenoord
- ❖ Uta Hilgert, actieve wijkbewoner Feijenoord

Bijlage 2

Tabel 1. Overzicht van de draagvlakverkenning naar specifieke adaptieve maatregelen

Adaptieve maatregelen	Ruimtelijk en/of (bouw)technisch draagvlak	Financieel draagvlak	Maatschappelijk draagvlak	Juridische beperkingen
<i>Ophogen nieuwbouw naar hoge-re peilhoogte</i> <i>(preventief)</i>	+ geen extra bouwkundige maatregelen in nieuwbouw: geen technische risico's — sectorale maatregel waterveiligheid: geen koppeling met andere doelen gebiedsontwikkeling — stedenbouwkundig moeilijk op te lossen in bestaand stedelijk gebied — slechtere ruimtelijke kwaliteit door niveauverschillen maaiveld in bestaand stedelijk gebied — niet flexibel aan klimaatverandering in de toekomst	+ Bij andere milieucategorie grond niet zo duur (<i>contextspecifiek</i>) + weinig financiële risico's voor ontwikkelende partijen	+ geen risico's waterveiligheid bewoners nieuwbouw — tweedeling in waterveiligheid tussen bewoners nieuwbouw en bestaande bouw — negatieve bijdrage aan sociale cohesie tussen bewoners sociale huurwoningen en kopers nieuwbouw	
<i>Kade</i>	+ geen andere adaptieve maatregelen nodig	— duur voor gemeente + geen extra in-	+ gelijke waterveiligheid in het gehele ge-	

<i>(preventief)</i>	— sectorale maatregel gericht op waterveiligheid: geen koppeling met andere doelen gebiedsontwikkeling — fysieke beperkingen aan hoogte i.v.m. ruimtelijke kwaliteit + koppelen met herinrichting openbare ruimte voor goede verblijfskwaliteit + door fysieke beperkingen Noordereiland: aanvaardbare oplossing (<i>contextspecifiek</i>)	vesteringen in bestaande woningvoorraad	bied	
<i>(flexibele) Keerwand</i> <i>(preventief)</i>	+ door fysieke beperkingen voor Noordereiland: aanvaardbare oplossing (<i>contextspecifiek</i>)			
<i>Omdijken</i> <i>(preventief)</i>	— niet ruimtelijk inpasbaar in bestaand stedelijk gebied	— duur omdat veel gesloopt moet worden		
<i>Dryproof bouwen</i> <i>(preventief)</i>	— technisch moeilijk bij grondgebonden woningen (<i>contextspecifiek</i>)	— duur bij grondgebonden woningen (<i>contextspecifiek</i>)		— geen regelgeving voor bouwwijze: onzekerheid bij ontwikkelende partijen

	— ruimtelijke inpassing afhankelijk van stedenbouwkundige randvoorwaarden en <i>context</i> + technisch goed mogelijk bij appartementen + innovatie			
<i>Wetproof bouwen</i> <i>(gevolgbeperkend)</i>	— afhankelijk van mogelijke hoogte overstrooming in het gebied (<i>contextspecifiek</i>) — ruimtelijk-functionele beperkingen voor grondgebonden woningen door verplaatsen wonen naar hogere verdieping + appartementen bouwtechnisch en stedenbouwkundig inpasbaar + innovatie	— duurder dan traditioneel bouwen bij grondgebonden woningen — leegstand en beperkte investeringsruimte in bestaande woningvoorraad — geen groot-schalige renovatie voorzien: beperkte meekoppeling investeringen	+ specifieke bedrijfsruimten — overlast en schade bewoners bij grondgebonden woningen (zonder verplaatsing wonen naar hoger niveau) — sociale veiligheid in bestaande woningvoorraad bij verplaatsen wonen naar hogere verdieping — bij hoger gelegen woongedeelte: deel bewoners andere woonwensen, grondgebonden woning met tuin	— bij nieuwbouw grondgebonden woningen moeilijk om aan alle vereisten voor de waterveiligheid te voldoen
<i>Drijvende /amfibische wo-</i>	— technisch nog experimenteel	— niche markt: beperkte afzetbaarheid wonin-	— niche markt: geringe vraag woonconsu-	

<i>ninen</i> (gevolgbeperkend)	+ innovatie	gen	ment	
<i>Kleinschalige ruimtelijke en bouwkundige maatregelen</i> (preventief en gevolgbeperkend)	+ gemakkelijk ruimtelijk inpasbaar: koppelen met andere ingrepen	+ door te koppelen met andere investeringen kostenefficiënt	+ door koppeling met andere doelen gebiedsontwikkeling	
<i>Risicocommunicatie</i> (gevolgbeperkend)			+ gewenst, maar onduidelijkheid over doelgroep en wijze waarop — geen koppeling gelegd met sociale beleidsdoelen	
<i>Planologische maatregelen</i> (preventief)	— Bij nieuwbouw overbodig door huidige peiluitgifte	— duur	— negatief voor leefbaarheid	
<i>Accepteren en verzekeren</i> (gevolgbeperkend)	— geen structurele oplossing buitendijks gebied: adaptief bouwen blijft nodig	— maar tot op zekere hoogte verzekerbbaar	+ beperken gevolgen waterschade voor met name bewoners in bestaande woningvoorraad	

Het vergroten van de adaptieve capaciteit in een buitendijkse
binnenstedelijke gebiedsontwikkeling: een draagvlakverkenning

<i>Verhoogde infra- structuur/ evacu- atie routes en vluchtplaatsen</i> <i>(preventief en ge- volgbeperkend)</i>	+ verhoogde in- frastructuur: mits ruimtelijk goed ingepast		+ calamiteiten ontsluiting — vluchtheuvel geen oplossing: verdere evacu- atie moeilijk	
---	--	--	---	--



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

Communicatie:

p/a Alterra, Wageningen UR

Postbus 47

6700 AA Wageningen

T +31 317 48 6540

E info@kennisvoorklimaat.nl

www.kennisvoorklimaat.nl

