

University of Groningen

Planning for flood resilient cities

Restemeyer, Britta

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2018

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Restemeyer, B. (2018). *Planning for flood resilient cities: From promise to practice?* [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. Rijksuniversiteit Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

Het plannen van overstromingsveerkrachtige steden

Van belofte tot werkelijkheid?

Overstromingen zijn een serieuze bedreiging voor mensen en hun woonomgeving in Europa. Tussen 2000 en 2016 vonden er in totaal 376 overstromingsincidenten plaats, met als gevolg 1.751 doden en gewonden, 6.500.000 getroffen en ca. €95.000.000.000 schade. Met name steden zijn kwetsbaar, omdat ze mensen, bedrijven en ecosystemen herbergen. Twee wereldwijde processen versterken de risico's op overstromingen in steden: een voortdurende verstedelijkingstrend en klimaatverandering. Zelfs als klimaatverandering zou worden beperkt tot 1-2 °C boven het niveau van het pre-industriële tijdperk, zoals nu is afgesproken in het Klimaatakkoord van Parijs, zullen overstromingsrisico's toenemen. Steden hebben geen andere keuze dan zich aan te passen.

Toch blijft het onzeker hoe deze aanpassing eruit zal zien en hoeveel aanpassing voldoende zou zijn. Ook al weten we op mondiaal schaalniveau welke effecten klimaatverandering op zeespiegels, neerslagpatronen en stormfrequenties zal hebben, voorspellingen op lokaal en regionaal niveau blijven onzeker. Bovendien is het moeilijk in te schatten hoe toekomstige sociaal-economische ontwikkelingen en het hydrologisch systeem op elkaar inwerken. Het blijft maar de vraag welke gebieden het meest kwetsbaar zijn, hoe maatschappelijke waarden zich zullen ontwikkelen en in hoeverre dat het toekomstig overstromingsrisicomanagement zal beïnvloeden.

Een ding lijkt zeker: alleen inzetten op traditioneel waterbeheer – gebaseerd op het idee dat water met dijken, sluisen en andere technische maatregelen beheerst kan worden, wordt in toenemende mate als onvoldoende beschouwd. Het verleden heeft aangetoond dat technische maatregelen kunnen falen. De schade is dan enorm groot omdat het land achter de dijken nauwelijks beschermd is. Bovendien is het versterken van dijken duur en het vergt veel ruimte, die juist in steden niet altijd beschikbaar is. Verder kan een grootschalige verdedigingsinfrastructuur negatieve gevolgen hebben voor natuur en biodiversiteit. Binnen het beleidsveld waterbeheer is daarom een paradigmaverschuiving gaande onder verschillende benamingen: van het minimaliseren van de overstromingskans tot het minimaliseren van zowel de overstromingskans als de overstromingsgevolgen; van hoogwaterbescherming tot overstromingsrisicobeheer; van een beheersingsregime tot een integraal en adaptief regime; van het strijden tegen het water tot het leven met water. Sinds kort speelt daarbij het begrip 'resilience' (veerkracht) een centrale rol.

Het idee van een overstromingsveerkrachtige stad wint steeds meer aan populariteit, zowel in het beleidsdiscours als ook in het wetenschappelijke debat. Een overstromingsveerkrachtige stad wordt gekenmerkt door drie eigenschappen. Ze is *robuust*, dus ze kan het water tegenhouden. Ze is *adaptief*, dus ze kan zich aanpassen aan de gevolgen van een overstroming zonder dat haar functionaliteit eronder lijdt. En ze is *transformeerbaar*, dus ze kan veranderen naar een nieuwe, minder kwetsbare staat zodra dat nodig is. Hoewel het concept veerkracht veelbelovend klinkt, trekt het wel bestaande benaderingen en instituties in twijfel. Het vraagt om een sterkere integratie van beleidsvelden zoals waterbeheer en ruimtelijke planning en een nieuw samenspel tussen staat, markt en maatschappij. Ondanks het feit dat er veel wordt gepleit voor 'flood resilience' (overstromingsveerkracht), is het niet duidelijk wat flood resilience precies inhoudt en hoe het bereikt kan worden. De hoofdvraag van dit proefschrift luidt dus als volgt: *Hoe is het concept van resilience aanwezig in huidige strategieën voor overstromingsrisicobeheer en stedelijke planning, en welke condities zijn bevorderlijk voor het implementeren van overstromingsveerkrachtige strategieën in stedelijke gebieden?*

Deze studie doet aan de hand van een kwalitatieve case study benadering verslag van het beleid en de praktijken in drie steden, namelijk Rotterdam, London en Hamburg. Alle drie de steden kampen met overstromingsrisico's vanwege hun geografische ligging aan een door getijden beïnvloede rivier, een toenemende verstedelijking en klimaatverandering. Bovendien staan deze steden bekend als voorlopers op het gebied van klimaatadaptatie en overstromingsrisicobeheer, maar hebben ze verschillende culturele en institutionele achtergronden. In London en Rotterdam is gekeken naar het fenomeen van lange-termijn strategieën die pogen 'adaptief' te zijn om beter met onzekerheden om te kunnen gaan. In London en Hamburg is specifiek gekeken naar concrete stedelijke herontwikkelingsprojecten en de vraag hoe overstromingsrisico's worden meegenomen in de planning en herinrichting van het gebied. Deze studie legt daarmee de nadruk op twee belangrijke opgaven met betrekking tot het in de praktijk brengen van flood resilience. De eerste opgave betreft het betekenis geven aan het multi-interpretabele resilience-begrip, met een nadruk op onzekerheden en adaptiviteit. De tweede opgave gaat over het implementeren van flood resilience in stedelijke herontwikkelingsprojecten en welke condities hierbij bevorderlijk zijn. De eerste opgave wordt behandeld in hoofdstuk 2 en 3; in hoofdstuk 4 en 5 ligt de nadruk op de tweede opgave. Deze vier hoofdstukken zijn afzonderlijke artikelen, die gezamenlijk de kern van dit proefschrift vormen.

Resilience ontleed – het framen van ‘onzekerheid’ en ‘adaptiviteit’

In hoofdstuk 2 worden de implicaties van het resilience-denken voor overstromingsrisico-beheer geïntroduceerd. Centrale ideeën zijn dat onzekerheden onvermijdelijk zijn in sociaalecologische systemen en dat er dus sterker ingezet moet worden op adaptiviteit en het creëren van adaptief vermogen. Deze begrippen zijn echter verre van duidelijk, maar worden steeds vaker gebruikt. Dat roept de vraag op hoe deze begrippen in de praktijk ingevuld worden. Omdat taal in dit proces cruciaal is, maakt dit artikel gebruik van het zogenaamde policy framing perspectief. Met dit perspectief wordt bestudeerd hoe er in Londen en Rotterdam binnen twee lange-termijn strategieën betekenis wordt gegeven aan de begrippen ‘onzekerheid’ en ‘adaptiviteit’. In Londen gaat het om het Thames Estuary 2100 Plan, en in Rotterdam betreft het de voorkeurstategie, die binnen het Deltaprogramma werd ontwikkeld en het idee van ‘Adaptief Delta Management’ toepast. Beide strategieën zijn nieuw in de zin dat ze voor een lange termijn ontwikkeld zijn (met een tijdhorizon tot 2100), en beogen adaptief te zijn om beter met onzekerheden, bijvoorbeeld omtrent klimaatverandering, om te gaan.

Het reconstrueren van de framing processen laat zien dat de resilience terminologie in beide cases aan bod komt (de notie van een ‘complex’ of ‘sociaalecologisch systeem’, de ‘onvermijdelijkheid van onzekerheden’, ‘adaptatiepaden’ en ‘knippunten’ of ‘tipping points’). De Thames Estuary 2100 Plan gebruikt hierbij een ‘scientific pragmatism’ frame, terwijl de Nederlandse case gekarakteriseerd kan worden door een ‘joint fact-finding’ frame. Hoewel dit geleid heeft tot verschillende governance-stijlen, zijn er ook opvallende parallellen. Beide cases grijpen terug op scenarioplanning en monitoring om onzekerheden te kunnen beheersen. Verder wordt er vooral ingezet op het verbeteren van het bestaande systeem, door middel van dijkversterking en (optioneel) het vernieuwen van bestaande stormvloedkeringen. In de Nederlandse context is opvallend dat veel van de nieuwe begrippen ook aan dijken verbonden worden. Zo staat in de voorkeurstategie van Rijnmond-Drechtsteden dat ‘elke dijk een meekoppelkans’ is, daarmee doelend op een betere ruimtelijke inpassing van een dijk in zijn omgeving. En zelfs dijken worden ‘adaptief’ genoemd, omdat er – indien nodig – altijd een schepje bovenop zou kunnen. Hoewel het gaat om op zich logische verklaringen, laat het toch met name zien dat er aan het bestaande systeem wordt vastgehouden zonder al te veel aandacht voor het verhogen van het aanpassingsvermogen achter de dijk. Het resilience-narratief lijkt dus vooral een technisch-rationele invulling te krijgen, die meer vasthoudt aan de status quo dan een paradigmaverschuiving teweegbrengt.

Het ontwikkelen van adaptieve lange-termijn strategieën

In hoofdstuk 3 worden drie theoretische condities gedefinieerd waardoor lange-termijn strategieën in overstromingsrisicomanagement adaptief gemaakt kunnen worden. De drie condities zijn: 1) een wendbaar governance proces, 2) het maken van flexibele strategieën en plannen, en 3) het prioriteren van maatregelen die een 'lock-in' voorkomen. Deze drie condities worden gebruikt om het proces van het formuleren van een voorkeurstrategie binnen het sub-programma Rijnmond-Drechtsteden van het Nederlandse Deltaprogramma te evalueren. In vergelijking tot hoofdstuk 2 behandelt hoofdstuk 3 meer in detail hoe het idee van 'Adaptief Deltamanagement' (ADM) op nationaal niveau is ontstaan en hoe het op regionaal niveau inhoudelijk vorm krijgt.

Het hoofdstuk laat daarbij duidelijk de worsteling van beleidsmakers zien om adaptiviteit in de praktijk te brengen. Juist in de Nederlandse context, waar waterbeheer gekarakteriseerd wordt door een lange historie van vechten tegen het water en een technocratische cultuur, lijkt er een dilemma te bestaan tussen adaptiviteit en de drang om te beheersen. Aan de ene kant streeft het Deltaprogramma naar een integrale en adaptieve benadering om met onzekerheden om te gaan. Een uitgebreid beleidsprogramma werd opgezet waardoor de verbindingen en informatie-uitwisseling tussen verschillende overheidslagen verbeterd is. Bovendien werd er actief naar nieuwe inzichten gezocht, ook buiten de beleids- en overheidscontext, met name door een nauwe samenwerking met onderzoeks- en kennisinstututen. Een van de uitkomsten hiervan was de 'ADM'-benadering, die gebruikt maakt van scenario's, adaptatiepaden en knikpunten om 'robuuste' en 'flexibele' strategieën te ontwikkelen. Bovendien was er een bewustzijn voor mogelijke 'lock-ins', waardoor nadrukkelijk ook naar ruimtelijke maatregelen en evacuatiestrategieën is gekeken.

Aan de andere kant bleef het governance proces duidelijk gedreven door overheden en experts. Hierdoor bleef het sociale leerproces beperkt tot een specifiek deel van het sociale systeem. Ook de adaptiviteit van de ADM-benadering kan in twijfel getrokken worden, aangezien een monitoringsysteem ontbrak, en er in plaats daarvan voor vaste indicatoren werd gekozen. In het geval van Rijnmond-Drechtsteden leidde dit tot een voorkeurstrategie waarin adaptiviteit neerkwam op een geleidelijke aanpassing van specifieke maatregelen door de tijd heen, met name dijkversterking. Algeheel lijkt er dus nog steeds een behoorlijke drang te zijn om onzekerheden beheersbaar te maken; of kritischer gesteld, toont het aan dat het paradigma van voorspellen en beheersen nog steeds duidelijk terug te vinden is in Nederlands waterbeheer, ook met deze verschuiving naar adaptieve strategieën.

Decentrale implementatie van flood resilience maatregelen

Hoofdstuk 4 zoomt in op het Thames Estuary 2100 Plan in Londen en laat zien hoe een vooruitstrevend strategisch plan naar de praktijk vertaald wordt. Het geeft inzichten in de mogelijkheden en valkuilen van een decentrale implementatie van flood resilience maatregelen in een context van bezuinigingen en een terugtrekkende overheid. Anders dan het Deltaprogramma was het strategievormingsproces van het Thames Estuary 2100 Plan al voltooid toen dit onderzoek plaatsvond. Daardoor ontstond de mogelijkheid om het implementatieproces van een 'adaptief plan' te bestuderen. Hiervoor is specifiek gekeken naar het Londense stadsdeel Newham en de herontwikkeling van de Royal Docks. De Royal Docks zijn een van de grootste stedelijke herontwikkelingsprojecten in Londen waar de Thames Estuary 2100 Plan een rol speelt, vanwege de locatie van de Royal Docks direct aan de rivier Thames. Bovendien is de ene helft van de Royal Docks beschermd door de Thames Barrier, en de andere helft niet.

Op papier probeert de Thames Estuary 2100 Plan een verschuiving van traditioneel waterbeheer naar een flood resilience benadering teweeg te brengen. Dat uit zich o.a. in de lange termijn (tot 2100) van het plan, de holistische kijk op het hele Thames-estuarium en de nadruk op resilience-maatregelen, naast het verbeteren van de dijken en keringen. Resilience-maatregelen houden o.a. in ruimtelijke maatregelen, evacuatiemanagement en het creëren van bewustzijn voor overstromingen onder de bevolking. In de praktijk werden echter meerdere fricties tussen visie en realiteit geconstateerd. Ten eerste lijdt het plan aan een gebrek aan eigenaarschap op zowel strategisch als op lokaal niveau. Op strategisch niveau is het team dat het plan ontwikkeld heeft niet verantwoordelijk voor de uiteindelijke implementatie. Op lokaal niveau ontbreekt het aan eigenaarschap, omdat de stadsdelen nauwelijks tijdens het planvormingsproces betrokken zijn geweest, hoewel ze voor de implementatie van lokale maatregelen juist een cruciale partner zijn.

Ten tweede varieert het niveau van richtlijnen en financieringsmogelijkheden voor de verschillende maatregelen. Het versterken van dijken en keringen is centraal geregeld, terwijl er minder duidelijke kaders en verantwoordelijkheden zijn voor het toepassen van 'riverside strategies' en het bewustmaken van de bevolking voor overstromingsrisico's. Bij 'riverside strategies' gaat het erom het gebied grenzend aan de rivier zoveel mogelijk vrij te houden van bebouwing, zodat er genoeg ruimte blijft om aanpassingen te doen. Bovendien was er geen duidelijkheid over de regels voor nieuwe woningen in het gebied. In de eerste ontwikkelingsfase moest er voor gezorgd worden dat er op de begane grond 'minder kwetsbare functies'

(bijvoorbeeld parkeren) aanwezig zijn, terwijl hier in de tweede fase van af werd gezien omdat de inschatting van het overstromingsrisico was gewijzigd. Eén van de redenen hiervoor was dat anders de ontwikkeling van het gebied heel beperkt was geweest, wat eens te meer de druk van een groeiende verstedelijking op overstromingsrisicobeleid laat zien.

Ten derde zijn lokaal vermogen en mogelijkheden beperkt door de context van bezuinigingen en beleidsveranderingen. Het aantal werkzame personen bij de lokale overheid is gereduceerd en de werkdruk is groot. Lokale bereidheid lijkt hierbij beperkt. Aan de ene kant zijn overstromingsrisico's geen prioriteit voor lokale politici, waardoor er nauwelijks politieke steun te vinden is. Aan de andere kant zijn overstromingsrisico's ook geen thema om makkelijk met de burgers van Newham in contact te komen, omdat er nog heel veel andere en urgentere problemen spelen. Over het algemeen toont dit hoofdstuk aan dat decentralisatie weliswaar een gebruikelijke aanpak is voor lokale maatregelen, maar het hiervoor vereiste maatwerk is sterk afhankelijk van lokale capaciteiten en eigenaarschap. Er kan geconcludeerd worden dat, gezien de algemene trend richting decentralisatie, weer meer aandacht moet komen voor centrale sturing en steun als voorwaarden voor succesvolle implementatie, ook ter compensatie van verschillen in capaciteiten tussen verschillende lokale overheden en gemeenschappen.

Een kader om de flood resilience van steden te evalueren

Hoofdstuk 5 presenteert een kader waarmee de flood resilience van steden geëvalueerd kan worden. Dit kader is gebaseerd op de drie kenmerken van resilience – robuustheid, adaptiviteit en transformabiliteit – en maakt ze concreet voor overstromingen in een stedelijke context. Vervolgens wordt dit kader toegepast op twee stedelijke vernieuwingsprojecten in Hamburg, de 'HafenCity' en de 'Sprong over de Elbe' (in Duits: Sprung über die Elbe). De HafenCity is een veel besproken casus in de academische literatuur, geprezen voor de innovatieve manier om flood resilience in het stedelijk ontwerp te integreren. De Sprong over de Elbe daarentegen volgt veel minder een flood resilience benadering, terwijl het gebied juist kwetsbaarder is. De vergelijking laat zien wanneer, waarom en hoe voor een flood resilience benadering gekozen wordt, en welke contextuele omstandigheden bevorderlijk zijn om een flood resilience benadering toe te passen.

De Sprong over de Elbe-case ligt binnen het bestaande dijksysteem. Bij de herontwikkeling van het gebied kwamen er alsnog nieuwe ideeën op die op het overstromingsrisico van het gebied inspelen. Het eerste idee was een

compartimentensysteem, oftewel een zoneringsbeleid, waardoor de kwetsbaarste functies in een niet overstroombaar gebied zouden komen liggen, en in andere zones – die wel overstromingsgevoelig zijn – de bebouwing hierop wordt aangepast. Dit idee werd als te radicaal beschouwd. Er ontbrak acceptatie en bereidheid bij beleidsmakers, ambtenaren en burgers. Het tweede idee, het 'dijkpark'-project, werd sterker geaccepteerd, ook omdat het door de overheidsinstanties zelf mee gedragen werd. Het project bouwt voort op de robuustheid van het bestaande systeem en probeert slechts de dijk toegankelijker te maken, om zo het bewustzijn voor overstromingsrisico's onder de bevolking te verhogen. De analyse geeft inzicht in hoe processen vastliepen op bestaande wettelijke kaders en financieringsmogelijkheden. Het idee van flood resilience botste in de praktijk met bestaande regels, instituties en manieren van denken.

In de casestudie van de Hafencity komt het idee van flood resilience sterker naar voren. Het gebied is niet beschermd met dijken, maar de gebouwen zelf zijn als stedelijke terpen aangelegd. Dat bood de kans voor de stad om kosten en verantwoordelijkheden voor overstromingsrisicobeheer met projectontwikkelaars en huiseigenaren te delen (o.a. middels nieuwe instituties zoals de 'gemeenschappen ter bescherming tegen overstromingen' – in het Duits: 'Flutschutzgemeinschaften'). In deze casus kwamen meerdere bevorderlijke omstandigheden bij elkaar: er was nog geen bestaand dijksysteem, de stedelijke terpen-oplossing leidde er toe dat het gebied sneller ontwikkeld kon worden, en projectontwikkelaars wilden zich graag in de Hafencity vestigen omdat het een aantrekkelijk en winstgevend gebied is. Flood resilience is dus ook hier niet de motivatie om over te stappen op een andere overstromingsrisicobeheer-strategie, maar het kon gekoppeld worden aan andere politieke en economische doelen. De Hafencity case toont verder aan dat politieke steun heel belangrijk is, ook omdat voor een flood resilience benadering vaak wettelijke regels en kaders aangepast moeten worden.

Tot slot

In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de vier afzonderlijke studies samengevoegd en aan de hand van vier hoofdbevindingen bediscussieerd:

- Resilience-denken is terug te vinden in de beleidstaal van lange-termijn strategieën in overstromingsrisicobeheer, maar dat vertaalt zich nog niet naar fundamenteel andere maatregelen;
- Resilience vraagt om een adaptieve management-benadering, maar in de praktijk lijkt een technisch-rationele invulling van het begrip 'adaptiviteit' te overheersen;

- Alle drie de cases tonen pad-afhankelijkheid, die zich uit in fysiek-ruimtelijke en sociaal-institutionele 'stickiness' (kleverigheid);
- Voor de implementatie van een flood resilience benadering krijgt het lokale niveau een steeds belangrijkere rol, maar centrale sturing en steun is essentieel om van een decentrale aanpak een succes te maken.

De paradigmaverschuiving naar flood resilience is dus nog verre van een uitgemaakte zaak. In de praktijk wordt vaak vast gehouden aan bestaande maatregelen en instituties. Tot op heden lijkt er weinig bewijs te zijn dat een sterkere transformatieve benadering – die meer op het idee van flood resilience rust – ook daadwerkelijk voordelen biedt. Het vasthouden aan het bestaande systeem is dan ook logisch te verklaren, ook omdat het bestaande systeem al sinds een lange tijd goed functioneert en meerdere voordelen met zich meebrengt. Toch lijkt het goed om verder te experimenteren met andere benaderingen, juist omdat er in de toekomst uitdagingen op ons afkomen die we nog niet helemaal kunnen overzien. Voor deze experimenten op klein schaalniveau is het raadzaam om niet vanuit een 'discours van angst' te redeneren – zoals tot op heden veel is gebeurd – maar vanuit een 'discours van hoop'. Bij het 'discours van hoop' gaat het erom de voordelen en positieve kanten van resilience te benadrukken, in plaats van vooral nadruk te leggen op de dreigingen die op ons allemaal afkomen en vervolgens voornamelijk te investeren in veiligheid en robuustheid.

De flood resilience benadering biedt ook hoop omdat het naast waterveiligheid synergiën met andere beleidsvelden kan creëren. Bovendien is het belangrijk om naast overheidsambtenaren en experts ook meer lokale belanghebbenden aan tafel te krijgen, om zo niet alleen lokaal eigenaarschap te creëren, maar ook gemeenschappelijk nieuwe manieren van legitimiteit en kennis toe te passen. Een van de grootste nadelen van een flood resilience benadering is dat het gebruikt kan worden om meer verantwoordelijkheden aan burgers te geven, waardoor ongelijkheden tussen mensen en gebieden nadrukkelijker een rol gaan spelen. Verder onderzoek naar deze potentiële ongelijkheden, en hoe hiermee omgegaan kan worden, is nodig. Ook omdat resilience als begrip – anders dan duurzaamheid – geen waardeoordeel met zich meebrengt, en daarom niet per se tot een sociaal- en ecologisch rechtvaardige uitkomst leidt.

Dit proefschrift toont aan dat de uitkomsten van een resilience benadering afhankelijk zijn van de uiteindelijke invulling en uitvoering ter plekke; ter plekke zal dan ook het oordeel geveld moeten worden over de sociale en ecologische rechtvaardigheid van de maatregelen. Wetenschap en praktijk zouden samen moeten werken om het hiervoor vereiste lokale beoordelingsvermogen te creëren.