



Deltaprogramma | Nieuwbouw en Herstructurering

Bijlage A1

Deltaprogramma 2014



Deltaprogramma | Nieuwbouw en Herstructurering

Bijlage A1

Deltaprogramma 2014

Inhoud

Inleiding	4
1. Waar houden we ons mee bezig?	6
1.1 De klimaatbestendige stad	6
1.1.1 Voorlopige uitkomsten coalities	8
1.1.2 Hoe verder tot de Deltabeslissing?	10
1.2 Meerlaagsveiligheid	10
1.2.1 Slimme combinaties van maatregelen	11
1.2.2 Waterrobuuste inrichting	12
1.2.3 Hoe verder richting Deltabeslissing	15
2. Onderzoek	16
2.1 Stedelijk water	16
2.2 Vitaal en kwetsbaar	17
2.3 Instrumentatie en borging	18
2.4 Proeftuinen	20
3. Hulpmiddelen	22
3.1 Overstromingsrisicozonering	22
3.2 Handreiking buitendijks	23
3.3 MLV-tool	24
3.4 Kansrijkdomkaarten Meerlaagsveiligheid (MLV)	24
4. Draagvlak en participatie	25

Inleiding

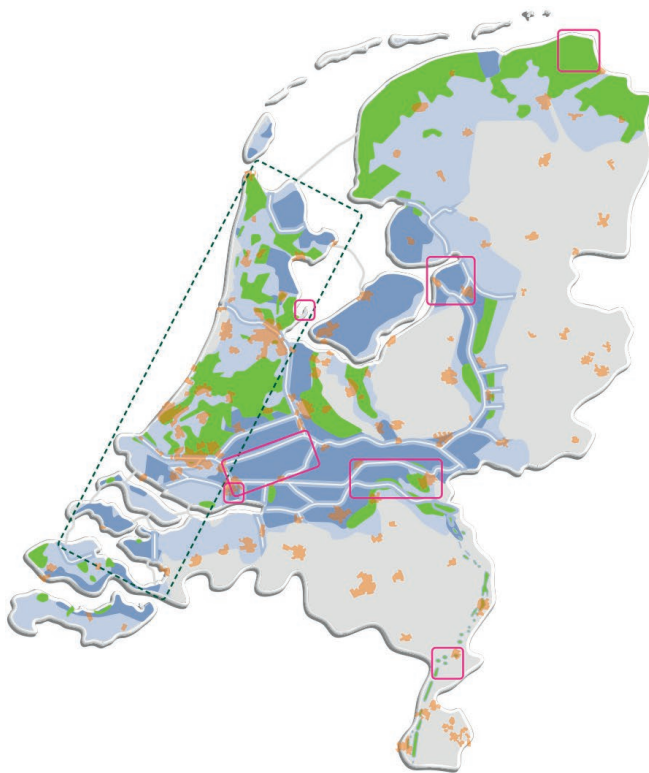
Het doel van het Deltaprogramma Nieuwbouw & Herstructurering (DPNH) is bereiken dat de partijen die zich bezig houden met ruimtelijke inrichting consequent en langdurig ruimtelijke maatregelen nemen die de gevolgen van een overstroming, hevige regen, droogte en hitte beperken. Daarvoor is het nodig dat het vanzelfsprekend wordt om het omgaan met water mee te nemen bij ruimtelijke ontwikkelingen. De oplossingen voor onze watervraagstukken liggen namelijk niet alleen in het verhogen van onze dijken of het vergroten van onze bemalingscapaciteit en riolen.

Ons land en onze steden moeten bewust klimaatbestendig en waterrobuust worden ingericht. Dat moeten de partijen in de stad zelf doen. De Rijksoverheid stimuleert en motiveert en stelt kennis beschikbaar. Bouwstenen hiervoor zijn een afwegingskader, met extra aandacht voor vitale en kwetsbare functies, de ruimtelijke en inrichtingsaspecten van rampenbeheersing en de klimaatbestendige stad. Meer informatie over deze onderdelen en de rol van DPNH hierin is te vinden in hoofdstuk 1.

Om de vereiste kennis te verzamelen en op te doen heeft DPNH de afgelopen jaren een aantal onderzoeken gedaan, die in hoofdstuk 2 aan bod komen. Bovendien is hard gewerkt aan hulpmiddelen die onder meer gemeenten, provincies en waterschappen kunnen gebruiken bij hun water- en veiligheidsvraagstukken. De belangrijkste daarvan komen voorbij in hoofdstuk 3.

Op dit moment ligt de nadruk op het creëren van draagvlak en het zorgen voor participatie van alle betrokken partijen. Een belangrijke taak van DPNH is tenslotte ervoor zorgen dat de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie gedragen wordt door de partijen die in de stad zelf actief zijn en dat zij toegang krijgen tot de instrumenten en de opgedane kennis. Hoe DPNH daaraan werkt, staat in hoofdstuk 4.

Deze bijlage geeft de tussenstand: waar komen we vandaan?, wat hebben we gedaan in 2012 en begin 2013? En waar staan we nu op weg naar de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie?



Instrumenteren van meerlaagsveiligheid

- pilotgebieden voor slimme combinaties van maatregelen voor waterveiligheid

Introduceren van afwegingskader voor waterrobuuste inrichting (overstroombaar gebied) in bijzondere vitale en kwetsbare functies (heel Nederland)

Kansrijkheid waterrobuuste inrichting (begrenzingsen zijn indicatief):

Overstroombaar binnendijs gebied

- kansrijk
- afhankelijk van lokale situatie
- mogelijkheden beperkt

ruimtelijke aspecten van rampenbeheersing zinvol (naar boven of naar vluchtplaatsen) i.v.m. beperkte evacuatiemogelijkheden

Overstroombaar buitendijs gebied

- kansrijk

Alle steden klimaatbestendig inrichten, in de periode tussen 2015-2020 uitwerken van benodigde afspraken en instrumenten

- stedelijk gebied, klimaatbestendige inrichting nodig (selectie op kaart is indicatief en niet limitatief)

Figuur 1
Conceptdeltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie

1. Waar houden we ons mee bezig?

1.1

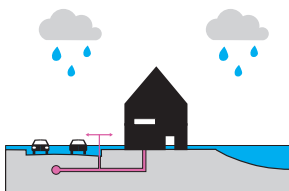
De klimaatbestendige stad

Het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering werkt aan de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (zie de kaart op pagina 5) en draagt bij aan de Deltabeslissing Waterveiligheid. Deze deltabeslissingen worden in 2014 afgerond. In de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie wordt gekeken naar de klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van ons stedelijk gebied en wat dit betekent voor ons ruimtelijk beleid. Voor de deltabeslissing Waterveiligheid onderzoekt DPNH tevens hoe alternatieve combinaties van maatregelen voor waterveiligheid mogelijk gemaakt kunnen worden in het waterveiligheidsbeleid en tegelijk kunnen worden geborgd in het ruimtelijke domein.

Steden zijn de motoren van de Nederlandse economie. De meeste mensen leven in steden. Het duurzaam waarborgen van een goede stedelijke leefkwaliteit is daarom cruciaal. Maar steden ondervinden schade als gevolg van wateroverlast, langdurige droogte en hitte. Zo bedraagt de schade aan gebouwen en infrastructuur door paalrot nu al ongeveer 5 miljard euro¹.

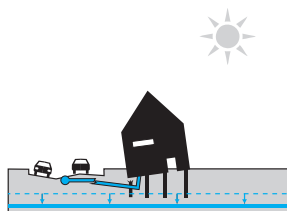
¹ Schade door wateroverlast en –tekort in stedelijk gebied. Deltares, 2012. Bedrag betreft totale schade tot nu toe en dus geen jaarlijkse schade.

Figuur 2
Opgaven klimaatbestendige stad



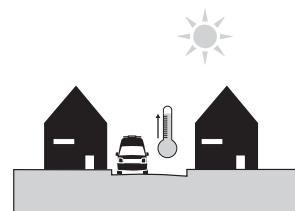
Wateroverlast

Hevige stortbuien kunnen leiden tot water in gebouwen, vuil water op straat en verontreiniging van oppervlaktewater.



Droogte

De schade aan gebouwen, wegen en rioleringen door grondwatertekort in stedelijke gebieden bedraagt enkele miljarden.



Hitte

Temperaturen in de stad kunnen plaatselijk ongezond hoog oplopen in de zomer. Dit kan leiden tot ziekte, sterfte en arbeidsproductiviteitsverlies.

Bij stedelijke (her-)ontwikkeling worden de maatregelen die de robuustheid en de flexibiliteit van een gebied vergroten nauwelijks overwogen, terwijl ze vaak niets extra kosten. Met een flexibele inrichting is het in de toekomst eenvoudiger en goedkoper om eventueel aanvullende maatregelen te treffen, mocht dat nodig zijn. Door de inrichting meer te baseren op het aanwezige bodem- en watersysteem en door het toevoegen van meer groen en blauw in en rondom steden, neemt de robuustheid van het gebied toe en daarmee de kans op schades af. Ook verhoogt het de aantrekkelijkheid van het gebied voor burgers en bedrijven. De afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling. De opgaven zijn bekend, overheden beschikken in beginsel over voldoende beleidsinstrumenten, de kansrijke maatregelen zijn in beeld gebracht en op verschillende plekken in Nederland zijn goede voorbeelden aan te wijzen waar partijen gezamenlijk werken aan een klimaatbestendige inrichting van hun gebied. Toch is klimaatbestendig inrichten in de praktijk geen gemeengoed, omdat er sprake is van ontkenning, onwetendheid, voorzichtigheid, onzekerheid en uitstelgedrag. Consequentie daarvan is dat kansen onbenut blijven. Bovendien nemen de kosten onnodig toe en worden ze afgewenteld op toekomstige gebruikers en eigenaren van vastgoed en infrastructuur.

Hoe voorkomen we die afwenteling en het onbenut laten van kansen en hoe zorgen we ervoor dat alle publieke en private partijen in het stedelijk gebied klimaatbestendig gaan handelen om ervoor te zorgen dat onze steden in 2050 klimaatbestendig zijn? Over deze vraag hebben vier 'coalities' rondom de stedelijke domeinen 'bouw en stedelijke ontwikkeling', 'stedelijk water', 'openbare ruimte en groen' en 'stedelijke infrastructuur' zich in het afgelopen jaar gebogen. Elke coalitie bestaat uit de volledige keten van opdrachtgevers en –nemers en staat onder leiding van een onafhankelijk voorzitter. De coalities brengen in de zomer van 2013 advies uit aan de stuurgroep Nieuwbouw en Herstructurering ten behoeve van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Deze weergave is dus een tussenstand. De inzet van het Deltaprogramma is dat de Nederlandse steden in 2050 klimaatbestendig zijn. In het DP 2015 komen de concrete aanbevelingen van de coalities te staan. Deze aanbevelingen worden in de jaren daarna uitgewerkt en geïmplementeerd, met als doel dat partijen uiterlijk in 2020 klimaatbestendige handelen.

Hoe zien de klimaatbestendige steden eruit? Om dat zichtbaar te maken heeft DPNH de klimaatbestendige stad laten verbeelden in het project Ambitie 2050. Meer informatie over het project Ambitie 2050 is te vinden in hoofdstuk 4.

Proeftuin Vianen Hoef en Haag

De proeftuin Hoef en Haag heeft betrekking op de nieuw te realiseren uitbreiding Hoef en Haag in Vianen. De nieuwe ontwikkeling zal uiteindelijk bestaan uit 1800 woningen, de erbij horende infrastructuur, waterstructuur en voorzieningen. Door de ligging aan de Lekdijk is er vanuit het consortium, bestaande uit gemeente Vianen, AM, Bouwfondsontwikkeling en Lekstede Wonen, gekozen om bijzondere aandacht te besteden aan waterveiligheid en klimaatbestendigheid. Ambitie is dan ook om een gebiedseigen klimaatbestendig watersysteem te realiseren. Op het gebied van meerlaagsveiligheid wordt bewust gewerkt aan evacuatie routes die het gebied met de hoger gelegen snelweg verbinden. Daarnaast wordt gedacht aan vluchtplaatsen - *shelters* - in de extra opgehoogde brink van het gebied. Deze *shelters* blijven door de realisatie van decentrale duurzame energievoorziening (WKK,

zonne-energie, windenergie) ook functioneren bij overstromingen. Verder is gedacht aan compartimentering door het afsluiten van de onderdoorgang van de snelweg.



1.1.1 Voorlopige uitkomsten coalities

Volgens de coalities is het aan overheden om een 'stip op de horizon' te plaatsen: die stip moet bestaan uit een ambitie, uit doelen en een uitvoeringsstrategie. De coalities bepleiten onder meer dat decentrale overheden een lange termijn intersectorale visie opstellen, die richting geeft aan het handelen van de eigen dienstonderdelen op de korte termijn. Hierbij moet worden uitgegaan van het geheel aan kosten van aanleg én beheer (*total cost of ownership*; bijvoorbeeld bij rioleringen, weginfrastructuur en openbare ruimte).



Figuur 3
Het programma KBS richt zich op ruimtelijke maatregelen die schade in de stad als gevolg van wateroverlast, droogte en hitte beperken. Vanuit vier stedelijke domeinen (1. openbare ruimte en groen; 2. bouw en stedelijke ontwikkeling; 3. stedelijk water; 4. infrastructuur) adviseren coalities van overheden en bedrijven over oplossingsrichtingen om de stad klimaatbestendig in te richten.

Een ander aandachtspunt is de wateropgaven integraal onderdeel te laten uitmaken van de ontwikkelingen op alle schaalniveaus in de stad. Vanaf de ontwerpfase tot en met de uitvoering en het beheer.

De steun van overheden aan maatschappelijke initiatieven van burgers en bedrijven en het faciliteren van zelfbeheer door bewoners is een belangrijke manier om stedelingen zelf adaptief te laten handelen. Ook het bedrijfsleven wil graag aan de slag met klimaatadaptatie in de stad. Daarvoor is het wel nodig dat overheden hun ambities kenbaar maken. Hiervoor zijn indicatoren nodig die ook benchmarking mogelijk maken. Deze indicatoren kunnen bovendien dienen om de nu nog zeer uiteenlopende risicoanalyses van infranetbeheerders onderling vergelijkbaar te maken. De coalities zullen ook voorstellen doen over de rollen van betrokken partijen en hun samenwerking. Voor het rijk zien

de coalities als voornaamste taak het in staat stellen van medeoverheden, marktpartijen en burgers om de eigen ambities uit te voeren. Dit kan het rijk doen door kennis te verspreiden, hulpmiddelen te ontwikkelen, afspraken te maken, met effectieve financiële stimuleringsinstrumenten en door wettelijke kaders te bieden. Voor wat betreft regelgeving wordt concreet gedacht aan het benutten van de omgevingswet, de watertoets, het bouwbesluit, de wet gemeentelijke watertaken, de structuurvisie ondergrond en de drinkwaternote. Instrumenten die andere overheden kunnen benutten zijn onder meer structuurvisies, de klimaatscan, knippuntenanalyses en de handboeken en modelcontracten van CROW².

Klimaatverandering stelt andere eisen aan het stedelijk waterbeheer, als gevolg van een toename van hoeveelheid en intensiteit van regenbuien, veranderingen in grondwaterpeilen en verhoging van oppervlaktewatertemperaturen. Verschillende schademechanismen treden hierdoor op. Startpunt van de coalitie 'Stedelijk water' is de visie op het stedelijk watersysteem, dat zij beschouwen als één systeem waarbij grond-, oppervlakte-, hemel-, drink-, en afvalwater nauw met elkaar verbonden zijn. Het zo goed mogelijk in evenwicht brengen van watervraag en -aanbod in het stedelijk gebied kan alleen wanneer de verschillende onderdelen van het stedelijke watersysteem als één geheel worden beschouwd. Van daaruit zou integraal gedacht en gehandeld moeten worden. Ook financieel. Zo is seizoensberging niet te realiseren in het oppervlaktewater alleen en is een te lage grondwaterstand niet op peil te brengen met enkel het infiltreren van regenwater. En door het omgaan met hemelwater systematisch te betrekken op de inrichting en het beheer van het stedelijk groen, hoeft schade aan het groen door te veel of te weinig hemelwater in de toekomst niet meer voor te komen.

Er moet meer duidelijkheid komen over verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheden en particulieren, onder andere wat betreft de verantwoordelijken met betrekking tot de grondwaterstand. In het afgelopen jaar heeft Deltaris onderzoek gedaan naar het stedelijk watersysteem. Dit onderzoek staat beschreven in hoofdstuk 2.

De coalitie 'Openbare ruimte en groen' richt zich op een goede leefomgeving. De coalitie bekijkt hoe lokale partijen,

² Het CROW is een kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

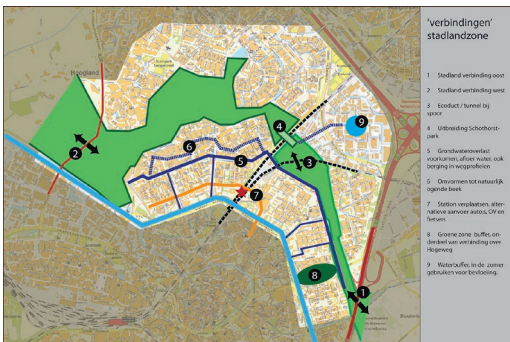
Proeftuin Amersfoort

Binnen de proeftuin Amersfoort is een visie ontwikkeld op de ligging en inrichting van een nieuwe hoofdstructuur in de opzet van de stad: de stadlandzone. Deze zone vormt een doorgaande groenblauwe structuur in de stad, waarin het voormalige waterwingebied en het Schothorstpark op een natuurlijke wijze zijn opgenomen.

Bij de verkenning van de gebiedsopgaven is veel aandacht besteed aan de klimaaturgenties, zoals die zich op verschillende schaalniveaus manifesteren. Maar er was ook aandacht voor andere urgenties, zoals het dalende voorzieningenniveau in de woonwijk en de kwaliteit van de bebouwing en de openbare ruimte op het bedrijventerrein. Ook vond een kennismaking met de TEEB methode plaats: een manier om kosten en baten analyses mee te nemen in een ruimtelijke planproces.

Met behulp van de gidsmodellen Lagenbenadering zijn in de proeftuin verschillende sporen bewandeld:

1. Methodisch: kennismaking met, en integratie van, de TEEB-methode en gidsmodellen Lagenbenadering.
2. Gebiedsproces: samenwerking bedrijven, bewoners, gemeente en waterschap.
3. Probleemanalyse: waar liggen de verbeterkansen die in potentie grote baten opleveren.
4. Ontwerpmatig: drie oplossingsrichtingen voor de stadlandzone. De drie oplossingsrichtingen zijn ontwikkeld vanuit de invalshoeken 'waterveiligheid', 'verbindingen' en 'Groene Scheg'.



beter dan nu, kunnen sturen op een klimaatbestendig ontwerp, klimaatbestendige inrichting en beheer van de openbare ruimte en het stedelijk groen, inclusief particuliere kavels. De verantwoordelijke partijen zijn zowel overheden, corporaties, marktpartijen als burgers. Het gaat om gezondheidsschade, schade aan woningen en winkels en aan straten, pleinen, parken en tuinen als gevolg van extreme neerslag, droogte of hitte. Hierbij ligt een sterke relatie met het stedelijk waterbeheer, in het bijzonder het kunnen vasthouden, bergen, afvoeren, maar ook aanvoeren van water onafhankelijk van het rioolsysteem.

De coalitie 'Stedelijke ontwikkeling en bouw' wil schades voorkomen aan gebouwen en in de stedelijke omgeving als gevolg van toenemende wateroverlast, hitte en problemen met funderingen door wisselende grondwaterstanden. Daarnaast gaat de aandacht van deze coalitie vooral uit naar de kansen die een klimaatbestendige inrichting kan bieden door het toevoegen van kwaliteit (aantrekkelijke groen/blauwe inrichting) en de kansen die het biedt om belangen samen te brengen en opgaven te verbinden. Deze coalitie richt zich op het verspreiden van kennis over klimaatbestendig bouwen en de kansen die dat biedt en op duidelijkheid voor eigenaren en gebruikers over potentiële schades als gevolg van klimaatverandering. Ook gaat de coalitie in op het belang van heldere ambities ten aanzien van klimaatbestendig bouwen.

De coalitie 'Infrastructuur' richt zich op het vermijden van gevaarlijke verkeerssituaties door wateroverschot op de weg, op schade aan wegen door afwisselend bevroren en dooien in koude perioden, en op het verschil in zettingen in wegdelen, kabels en leidingen. Verder kunnen uitzettingsverschillen door temperatuurschommelingen van weg- en spoordelen schade veroorzaken bij bruggen. In de coalitie staat de risicoanalyse centraal. Belangrijk daarbij is dat er nationale ambities geformuleerd worden ten aanzien van klimaatbestendige infrastructuren om domino-effecten te voorkomen. Elke infrastructuur gaat daar op dit moment op zijn eigen manier mee om. In de toekomst houdt dit in dat per sector ook sectorspecifieke randvoorwaarden moeten voortkomen uit de nationale ambitie. Uitgangspunt is dat klimaatverandering in het vervolg meegenomen wordt in de risicoanalyses en dat daarbij ook gekeken wordt naar de onderlinge beïnvloeding van infrastructuren.

1.1.2 Hoe verder tot de Deltabeslissing?

- In de zomer van 2013 brengen de coalities hun advies uit aan de stuurgroep Nieuwbouw en Herstructurering ten behoeve van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Dan geven de coalities ook aan of, en zo ja hoe, de coalities in 2013 en 2014 voortgezet worden. In de maanden daarna worden de acties verder uitgewerkt door het deelprogramma samen met leden van de coalities en de koepels van gemeenten en waterschappen.
- Als start van het proces om tot een meer klimaatbestendige inrichting te komen wordt gedacht aan een breed startconvenant, waarbij alle betrokken partijen zich scharen achter de doelstelling om de stad klimaatbestendig te ontwikkelen. Eén van de afspraken in dit convenant zou het inrichten van een proces moeten zijn waarbij gemeenten, waterschappen, provincies en rijk stapsgewijs komen tot adaptatiestrategieën³. In dit proces worden doelen op basis van vrijwilligheid, maar niet van vrijblijvendheid, geformuleerd. De bijbehorende uitvoeringsstrategie is richtinggevend voor het eigen handelen.
- Het vervolg van het project Ambitie 2050 bestaat uit het verspreiden en onder de aandacht brengen van de eindresultaten ter inspiratie. Zo zijn de uitkomsten in woord en beeld vastgelegd op expositiepanelen en worden die momenteel samen met de film op verschillende plekken in Nederland tentoongesteld. Daarnaast wordt het onderzoeksmateriaal gebruikt om samen met Van Bergen KoplA Architecten een computerspel te ontwikkelen over klimaatbestendige woningen voor de expositie 'Stad van de Toekomst' die vanaf deze zomer in het Museon te bezoeken is. Ook is er overleg met de Design Academy in Eindhoven om de resultaten een plek te geven in de opleiding.
- Het onderzoek naar de stedelijke waterbalans heeft zicht geleverd op kansrijke maatregelen tegen schade door een te lage grondwaterstand. Vervolgonderzoek richt zich op het verifiëren van de uitkomsten door het verrichten van meer casestudies, gaat dieper in op de technische uitvoerbaarheid van de infiltratie van oppervlaktewater en moet meer zicht bieden op de omvang van de extra vraag naar stedelijk oppervlaktewater. Ook moet het door Deltares ontwikkelde model beschikbaar komen en bruikbaar zijn voor derden.

Het Deltaprogramma gaat uit van een overstromingsrisicobenadering. Dat betekent dat we niet meer alleen kijken naar de kans op een overstroming, maar ook naar de mogelijke gevolgen van een overstroming. Om deze risico's te beheersen, maken we gebruik van het concept 'meerlaagsveiligheid' (MLV) dat zich zowel richt op het beperken van de kans op een overstroming, als op het beperken van de gevolgen ervan.

We kijken hierbij naar drie manieren of 'lagen' die een bijdrage kunnen leveren aan het beperken van de overstromingsrisico's en de gevolgen daarvan:

- laag 1 = preventie: beperken van de kans op een overstroming door een stelsel van primaire waterkeringen met normen;
- laag 2 = ruimtelijke inrichting: duurzame ruimtelijke inrichting van een gebied om de gevolgen van een overstroming te beperken en in specifieke gevallen direct een bijdrage te leveren aan het veiligheidsniveau;
- laag 3 = rampenbeheersing: beperking van de gevolgen van een overstroming doordat de organisatie voor rampenbeheersing (bijvoorbeeld de evacuatie) op orde is.

DPNH geeft invulling aan laag 2. Laag 3 wordt hierbij meegenomen als er sprake is van een relatie met de ruimtelijke inrichting. Laag 1 wordt meegenomen in de Deltabeslissing Waterveiligheid. Bij de ruimtelijke inrichting van een gebied is het belangrijk om de gevolgen van een overstroming zo beperkt mogelijk te houden.

Slimme combinaties van maatregelen kunnen een directe bijdrage leveren aan de waterveiligheid. Op een aantal kansrijke locaties worden in pilots deze combinaties concreet getest. Hierbij wordt tegelijkertijd gekeken hoe eventuele ruimtelijke maatregelen juridisch en bestuurlijk geborgd kunnen worden. Waterveiligheidsaspecten moet ook een rol spelen bij de ruimtelijke afweging van ieder willekeurig ontwikkelingsproject. Dit is van belang om het systeem op de lange duur op orde te houden. Dit noemen we waterrobuust inrichten.

³ Goede voorbeelden zijn het Uitvoeringsplan Klimaatbestendig Den Haag en de concept-Rotterdamse Adaptatiestrategie.

1.2.1 Slimme combinaties van maatregelen

Meerlaagsveiligheid biedt de mogelijkheid om te komen tot slimmere oplossingen voor de waterveiligheidsopgave in gebieden waar conventionele dijkversterking tegen grenzen aanloopt. De ruimtelijke inrichting van een gebied is belangrijk om de gevolgen van een overstroming zo beperkt mogelijk te houden. Ruimtelijke maatregelen kunnen dus een bijdrage leveren aan onze waterveiligheid.

De deelprogramma's hebben het afgelopen jaar de mogelijkheden voor maatregelen via ruimtelijke inrichting in beeld gebracht en werken deze komend jaar verder uit. De tussenresultaten laten zien dat de risicobenadering en het toepassen van meerlaagsveiligheid geleidelijk aan meer vorm heeft gekregen in de diverse gebieden en gebiedsstrategieën. Dit betekent dat er in de regio veel breder naar oplossingen wordt gekeken. Er is meer aandacht voor het doelmatiger inzetten van preventieve maatregelen door per dijkkring te differentiëren in het maatregelenpakket en in te zoomen op die plekken waar de economische waarde en het aantal potentiële slachtoffers groot is.

Preventie blijft de basis voor waterveiligheid, maar dit neemt niet weg dat aanvullende maatregelen nodig kunnen zijn. Die maatregelen verschillen per gebied. In het algemeen kan wel worden geconcludeerd dat het vaak gaat om een optimale mix van preventie en rampenbeheersing en kleinschalige (ruimtelijke) oplossingen. Bij ruimtelijke maatregelen gaat het dan vooral om maatregelen die je moet treffen om evacuatie mogelijk te maken, zoals *shelters* en woningen met meer verdiepingen. Dit is vooral gericht op slachtofferreductie en doet zich voor in gebieden waar preventieve evacuatie lastig realiseerbaar is.

Waar het gewenste beschermingsniveau via aanpassingen aan de ruimtelijke inrichting te bereiken is, zijn tijdig besluiten nodig over de benodigde maatregelen en de borging daarvan. Het vereist ook een uitwerking van verantwoordelijkheden, van de financiering en van de handhaafbaarheid. Als binnen een gestelde termijn geen oplossing wordt gevonden in de ruimtelijke inrichting, wordt de gewenste bescherming met laag 1 gerealiseerd. Voor een verdere uitwerking is het belangrijk om in concrete projecten ervaring op te doen met het toepassen van aanpassingen aan de ruimtelijke inrichting.

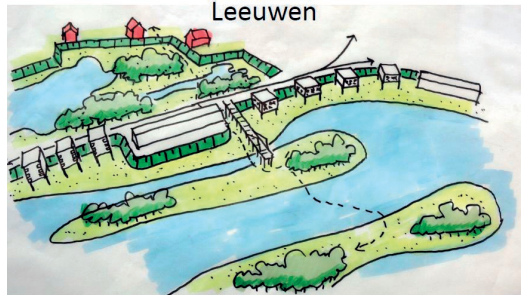
Proeftuin West-Maas en Waal

De gemeente West-Maas en Waal ligt in een gebied waar preventie in laag 1 voorop staat. Het is echter nooit volledig uit te sluiten dat er iets mis gaat. In dat geval is het Land van Maas en Waal een bak die volloopt binnen 2 tot 48 uur. In de proeftuin is gekeken hoe ruimtelijke oplossingen kunnen bijdragen aan het beperken van de gevolgen van zo'n eventuele overstroming.

Tot ongeveer 2100 is een dijkverhoging tot 0,80 meter aan de orde langs de Waal en de Maas. Vanwege piping moet ook op veel plaatsen binnendijkse versterking plaatsvinden. Bij bebouwde dijkzones levert dit uitdagende ontwerpopgaven op.

Inzichten uit de proeftuin zijn dat met maatwerk veel mogelijk is om laag 1 op orde te brengen. Bovendien kan het slachtoffer risico verder teruggebracht worden door in elk dorp vluchtplaatsen (*shelters*) aan de te versterken dijk te koppelen. Zo is een uitwerking gemaakt voor een superdijk met woningen erop en een vluchtplaats met een doorstroombare benedenverdieping, publieke functies op de eerste verdieping en noodopvang op de bergzolder. Verder is gekeken naar de knelpunten in de infrastructuur bij preventieve evacuatie, de bescherming van vitale en kwetsbare functies en aandachtspunten voor de herstelperiode. Ten slotte hebben de betrokkenen aanbevelingen gedaan, die meegenomen kunnen worden in de plannen en uitvoering daarvan.

Opgave: Waterveiligheid dijk Beneden Leeuwen



Hoe verder richting Deltabeslissing?

Governance:

- DPNH bereidt aanbevelingen voor over de verantwoordelijkheidsverdeling, de besluitvorming en financiering van de huidige en toekomstige locaties waar gekozen wordt voor slimme combinaties van maatregelen in de 1e, 2e en 3e laag om de gewenste waterveiligheid te bereiken. Eventueel worden ook aanbevelingen gedaan over aanpassingen in wetgeving om meerlaagsveiligheid ook in de toekomst beter mogelijk te maken.

Hulpmiddelen:

- DPNH ontwikkelt afhankelijk van de resultaten van de pilots een afwegingskader voor het nemen van maatregelen, kaartmateriaal met basisinformatie over bijvoorbeeld kansrijkheid van MLV en rekeninstrumenten. Ook worden aanbevelingen voorbereid over de verantwoordelijkheidsverdeling, de besluitvorming en financiering van de huidige en toekomstige pilots. Eventueel worden ook aanbevelingen gedaan over aanpassingen in wetgeving om slimme functiecombinaties beter mogelijk te maken.

Pilots:

- In een aantal gebieden wordt door de regionale partners reeds onderzocht hoe meerlaagsveiligheid kan zorgen voor het behalen van het gewenste veiligheidsniveau. De uitwerking vindt plaats in proeftuinen en in de lopende gebiedsverkenningen. Daarnaast starten we voor een aantal kansrijke locaties nieuwe pilots met de vraag of ruimtelijke maatregelen daar kunnen worden ingezet en hoe dit ook daadwerkelijk juridisch en bestuurlijk geborgd kan worden. Het gaat om Eiland van Dordrecht, Alblasserwaard-Vijfherenland, Marken, IJssel-Vechtdelta, Limburgse Maas, Eemsdelta en West-Maas. Andere kansrijke voorbeelden kunnen hieraan worden toegevoegd. Het Deltaprogramma 2015 zal erover rapporteren.
- Met deze pilots worden twee doelen nagestreefd. Enerzijds het komen tot een haalbare MLV-oplossing voor de betreffende locaties. Anderzijds dienen de pilots als leertraject voor toekomstige situaties en locaties, waar wordt gezocht naar slimme combinaties van maatregelen voor het behalen van de gewenste waterveiligheid. Het leren gaat over hoe we goed vorm kunnen geven aan een transparant besluitvormingsproces met duidelijke verantwoordelijkheden, financiering en besturing van een meerlaagse aanpak.

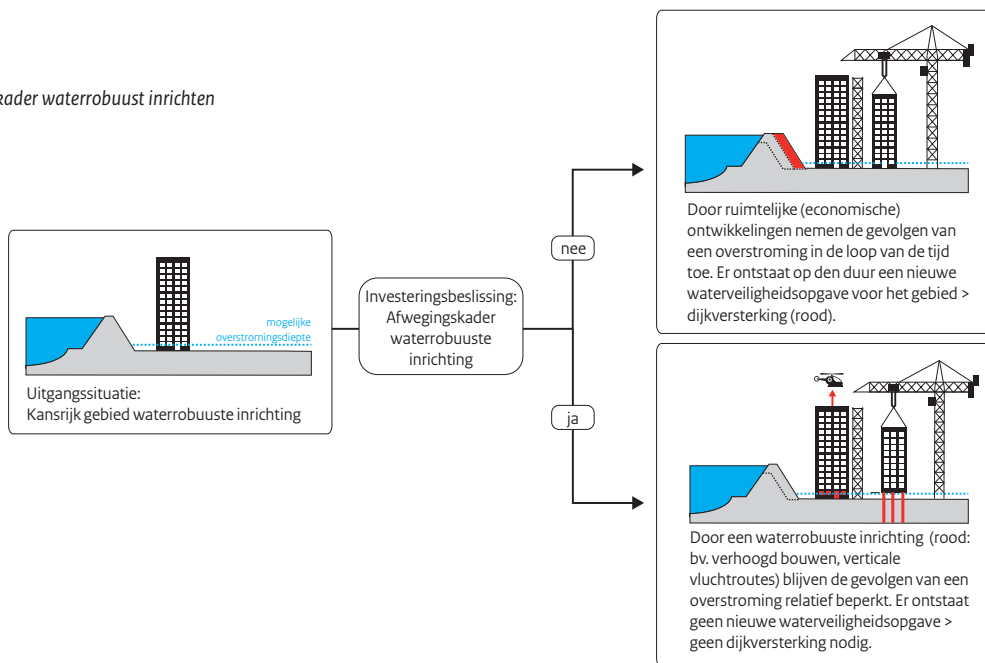
- Komend jaar zullen voor kansrijke gebieden/locaties slimme combinaties tussen de drie lagen verder worden uitgewerkt. Dit gebeurt via meerdere wegen:
 - Reeds lopende gebiedsverkenningen. Het gaat hier om verkenningen en proeftuinen die door de regionale deelprogramma's reeds zijn gestart op diverse locaties en dit jaar worden afgerond. De uitkomsten geven een beeld van kansrijke locaties en de maatregelen die mogelijk zijn binnen het concept meerlaagsveiligheid. Deze uitkomsten leiden tot een rapportage met regionale voorbeelden. Het initiatief ligt bij de deelprogramma's en DPNH faciliteert (organisatie).
 - Faciliteren en betrokken zijn bij de pilots over de haalbaarheid van uitwisselen van maatregelen. Doel van de pilots is het inhoudelijk vergelijken van maatregelen in de lagen 1, 2, 3 en ervaring opdoen met *governance* voor het nemen van deze maatregelen. Het resultaat is een aanpak van maatregelen voor de pilots zelf en bouwstenen voor het afwegingskader voor 'slimme combinaties' in de toekomst. De pilots komen altijd tot stand op initiatief van de regio en met alle regionale partijen.

1.2.2 Waterrobuuste inrichting

Door toekomstige ontwikkelingen, zoals nieuwe woonwijken, bedrijventerreinen en ander kapitaalintensieve investeringen, kunnen de gevolgen van een overstroming toenemen. Het Deltaprogramma stimuleert daarom een waterrobuuste inrichting bij nieuwbouw en verbouw van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het waterveiligheidsbelang moet een volwaardige plaats in gaan nemen in de toekomstige ruimtelijke planvorming, zowel binnen- als buitendijks. Extra aandacht gaat daarbij uit naar vitale en kwetsbare functies, zoals bijvoorbeeld elektriciteitscentrales en ziekenhuizen en naar de ruimtelijke aspecten van rampenbeheersing.

Kortom, waterrobuuste inrichting is in de toekomst gericht op het beter meewegen van overstromingsrisico's bij ruimtelijke (economische) ontwikkelingen, zodat de waardevermeerdering niet leidt tot een toename van de gevolgen bij een overstroming en daarmee tot een vergroting van de overstromingsrisico's (kans x gevolg). Met andere woorden; waterrobuuste inrichting moet bijdragen aan het voorkomen of beperken van schade en het voorkomen van hogere kosten in de toekomst (afwenteling).

Figuur 4
Afwegingskader waterrobuust inrichten



1.2.2.1 (Her-)ontwikkeling

Het Deltaprogramma Nieuwbouw en Herstructurering ontwikkelt een afwegingskader waterrobuust inrichten om de overstromingsrisico's beter mee te laten wegen bij voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen. Het afwegingskader faciliteert een serieuze afweging van waterveiligheidsaspecten bij locatiekeuzen, vergunningverlening en investeringsbesluiten. Het wordt onderdeel van de deltabeslissing en wordt vervolgens geborgd in bijvoorbeeld structuurvisies, verordeningen of bestemmingsplannen. Het afwegingskader, en met name de vastgelegde onderdelen in verordening en bestemmingsplan, kunnen bij voorkeur vooraan in het proces bij de watertoets worden ingezet. De watertoets zelf verandert daarmee niet, maar de toepasbaarheid wordt versterkt door een leidraad voor een goede afweging aan het proces mee te geven, en tevens de borging van het waterveiligheidsbelang in de ruimtelijke planfiguren te bewerkstelligen. Dat vermindert de vrijblijvendheid van de uitkomsten van de watertoets. Het afwegingskader zal ook toepasbaar zijn voor ontwikkelingen in buitendijkse gebieden, voor ruimtelijke ontwikkelingen in relatie tot het regionale watersysteem en in gebieden die gereserveerd zijn voor toekomstige maatregelen voor waterveiligheid of zoetwatervoorziening. De invulling van het afwegingskader is altijd lokaal maatwerk.

Met het uitgangspunt dat zoveel mogelijk gebruik wordt gemaakt van de huidige structuren, ligt het voor de hand om het waterveiligheidsbelang te borgen in de huidige ruimtelijke planvormen (structuurvisies en bestemmingsplannen) met bijbehorende verantwoordelijkheidsverdeling. Zo ontstaat een helder kader voor locatiekeuze, vergunningverlening en investeringsbesluiten. De watertoets hoeft, in lijn met de 'koersbepaling watertoets' (landelijke werkgroep watertoets, 2013), daarmee geen andere formele status te krijgen. Juist door het bijtijds opnemen van waterveiligheid in het proces van de ruimtelijke planvorming, bijvoorbeeld in de verordening, krijgt het watertoetsproces een formele stok achter de deur.

Voor dit afwegingskader is het van belang drie zaken goed te regelen:

1. de overstromingsrisico's per gebied of locatie moeten goed in beeld zijn;
2. samen met de waterschappen, provincies en gemeenten zou tot een waterakkoord gekomen moeten worden met als motto 'samen als het kan, juridisch als het moet';
3. en de borging van het waterveiligheidsbeleid moet ook in de aankomende omgevingswet mogelijk blijven via bestaande regelgeving.

1.2.2.2 Vitaal en kwetsbaar

Binnen waterrobuust inrichten vragen vitale en kwetsbare functies bijzondere aandacht. Tot deze functies behoren producten, diensten en onderliggende processen die bij uitval tot maatschappelijke ontwrichting kunnen leiden⁴. Voorbeelden zijn vitale netwerken, zoals elektriciteit, drinkwater, telecom en ICT, kwetsbare objecten, zoals ziekenhuizen, en risicovolle inrichtingen die bij een overstroming ernstige gevolgen voor de omgeving kunnen hebben, zoals een kerncentrale.

Het functioneren van vitale en kwetsbare functies is een belangrijke bepalende factor voor de omvang van de gevolgen bij een overstroming, onder meer omdat uitval van deze functies kan leiden tot aanzienlijke directe en indirecte schade.

Vanuit het perspectief van overstromingsrisico's kun je de volgende categorieën van vitale en kwetsbare functies onderscheiden:

- 1) Netwerken of objecten die belangrijk zijn voor het opvangen van de gevolgen van een overstroming (bepaalde nutsvoorzieningen, transport en bijvoorbeeld ziekenhuizen).
- 2) Netwerken of objecten die grote milieu- of gezondheidschade kunnen geven wanneer ze getroffen worden door een overstroming (bijvoorbeeld chemische bedrijven en kerncentrales).
- 3) Netwerken of objecten (bijvoorbeeld elektriciteit, aardgaswinning en ICT) die bij uitval schade veroorzaken bij de afnemers, bijvoorbeeld omzetting, imago-schade, etc. Het betreft grote schade die het belang van de regio overstijgt.
- 4) Netwerken of objecten die geen regio-overstijgend belang hebben, maar die lokaal tot grote schade kunnen leiden bij een overstroming.

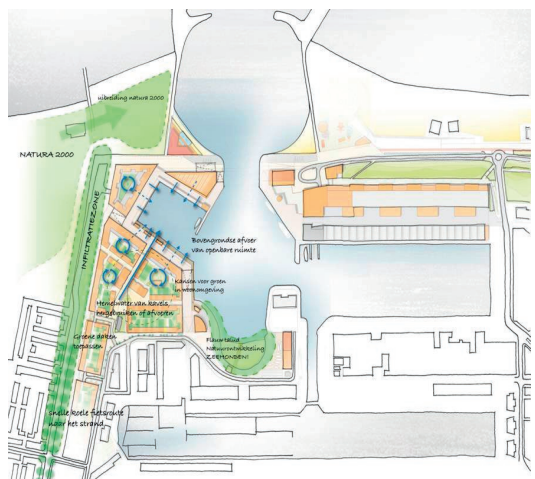
De bescherming van vitale en kwetsbare functies is maar voor een beperkt deel meegenomen in de huidige waterveiligheidssystematiek. Enerzijds komt dat doordat er geen economische ramingen beschikbaar zijn voor schade die ontstaat als zeer vitale infrastructuur uitvalt. Daardoor is de opslagfactor van vijftig procent bovenop de berekende

schade die gehanteerd wordt voor 'gevolgen die financieel niet zijn gekwantificeerd' wellicht ontoereikend of juist overgedimensioneerd. Ook risico's vanuit het regionale systeem worden niet gedekt. Er is dus alle reden om specifiek beleid te maken voor vitale en kwetsbare functies. In het volgende hoofdstuk wordt verder ingegaan op dit onderwerp.

Proeftuin Scheveningen-Haven

Het gebied van Scheveningen Haven wordt herontwikkeld. Bij deze herontwikkeling is veel aandacht voor waterveiligheid, klimaatbestendigheid en duurzaamheid. In het gebied worden nieuwe woningen gerealiseerd, de visafslag wordt gemoderniseerd en er komen voorzieningen voor watersport en recreatie.

De ontsluiting van het buitendijkse gebied wordt extra hoog aangelegd (7-8m +NAP) in verband met waterveiligheid. Al het regenwater wordt direct in de zandgrond geïnfiltreerd of bovengronds met vrij verval direct naar het oppervlaktewater afgevoerd. Het achterwege laten van een regenwaterriool voorkomt terugslag bij hoge waterstanden en storm. Daarnaast zouden riolen makkelijk verstopt raken met zand. In het gebied wordt niet verdiept gebouwd. Om parkeerkelders aan te kunnen leggen wordt het gebied verhoogd. Er is veel aandacht voor een gebiedseigen energie smartgrid. Hierdoor kan bij calamiteiten het gebied of onderdelen van het gebied zelfstandig blijven functioneren.



⁴ Deze omschrijving is onderdeel van de definitie van vitale infrastructuur van het ministerie van Veiligheid en Justitie (voormalig BZK) (Tweede Kamer, vergaderjaar 2004-2005, 26 643, nr. 75).

1.2.3 Hoe verder richting Deltabeslissing

Governance:

- Er wordt gewerkt aan een advies over de *governance*-aspecten van waterrobuuste inrichting bij nieuwbouw en verbouw. Hierbij gaat het om verantwoordelijkheidsverdeling, besluitvorming en financiering.
- Het meewegen van waterveiligheid in de ruimtelijke planvormingsproces wordt gekoppeld aan de verdere uitwerking van de omgevingswet.

Hulpmiddelen:

- Het ontwikkelen van een afwegingskader voor waterrobuuste inrichting, waarmee het waterveiligheidsbelang goed kan worden meegewogen alvorens plannen worden vastgesteld.
- Het afwegingskader voor waterrobuuste inrichting wordt ook voor buitendijkse gebieden uitgewerkt. De inhoudelijke aspecten en instrumenten worden per watersysteem (kust, rivieren en meren) bediscussieerd met de verantwoordelijke partijen (provincies, gemeenten, waterschappen, RWS en veiligheidsregio's). Deze discussies worden in overleg met de regionale deelprogramma's voorbereid. Voor het rivierengebied vindt voorbereiding in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Riviergemeenten plaats. Aan de orde komen:
 - Omgaan met risicocommunicatie en het gebruik en beheer van de handreiking.
 - Invulling geven aan het ambitieniveau van buitendijks gebied bij een overstroming. Ingezet wordt op de ambitie 'doorfunctioneren'.
 - Welke aanvullingen en aanpassingen aan de RAB (???) zijn wenselijk om deze applicatie geschikt te maken voor andere watersystemen.
- Voor het maken van een landsdekkende kaart voor het regionale systeem zijn overstromingsdata nodig die in het kader van de EU-Richtlijn Overstromingsrisico's (ROR) toch al worden verzameld. Nadat de gegevens geverifieerd zijn, worden deze vrijgegeven. Intussen maakt Deltares risicokaarten van de gebieden die zijn geverifieerd. Deze kaarten zullen naar verwachting een extra onderbouwing geven van de noodzaak voor waterrobuust bouwen in grote delen van West- en Noord-Nederland. Naar het zich laat aanzien zijn in de grote kustdijkringen 6, 13 en 14 de risico's vanuit het regionale systeem vaak groter dan die vanuit het hoofdwatersysteem. Als de kaarten gereed zijn, wordt gekeken naar de mogelijkheid om de kaarten te ontsluiten via www.risicokaart.nl. Dit is de website waar

de provincies, gemeenten en veiligheidsregio's primair hun risicogegevens zoeken. Ook wordt onderzocht of kan worden afgesproken om de kaarten met iedere ROR-ronde van zes jaar een update te geven op basis van de laatste inzichten.

- In het komende jaar komt belangrijke informatie beschikbaar voor het bepalen van het ambitieniveau van vitaal & kwetsbaar, waterrobuuste inrichting en de praktische uitwerking van uitwisseling tussen lagen.

Proeftuinen

We gaan in een aantal concrete proeftuinen de werkhypothesen testen en generieke lessen verzamelen voor het instrumenteren van waterrobuuste inrichting.

Specifiek voor vitale en kwetsbare functies

Governance:

- Er wordt gewerkt aan een advies over de *governance*-aspecten van waterrobuuste inrichting. Hierbij gaat het om verantwoordelijkheidsverdeling, besluitvorming en financiering.

Hulpmiddelen

- Er wordt gewerkt aan de uitwerking van sectorspecifiek beleid voor vitale en kwetsbare functies. Dit gaat onder meer over de afbakening van de categorieën en van begrippen zoals doorfunctioneren, de verantwoordelijkheidsverdeling, de instrumentatie en de samenhang tussen normering van waterveiligheid en het beleid voor vitale en kwetsbare functies. Ook deze uitwerking zal plaatsvinden in overleg met betrokken overheden en sectoren.
- Vanuit het ministerie van Economische Zaken (EZ) bestaat al beleid voor vitale functies & sectoren. Het is van belang om voor DP 2015 samenwerking tussen IenM, EZ en betrokken sectoren op dit vlak tot stand te laten komen en te bespreken of, en hoe, waterveiligheid in het bestaande beleid en binnen de sectoren kan worden meegenomen.

2. Onderzoek

Om te komen tot goede, haalbare beslissingen is veel kennis nodig. DPNH heeft in 2012 en begin 2013 daarom een aantal onderzoeken uitgevoerd of laten uitvoeren om tot een goed onderbouwde Deltabeslissing te komen. De belangrijkste onderzoeken betroffen het stedelijk water, vitale en kwetsbare functies, instrumentatie en borging van meerlaagsveiligheid en proeftuinen.

2.1 Stedelijk water

Wat gebeurt er als een stad te veel of juist te weinig water heeft of als het er te heet is? In 2011 en 2012 zijn belangrijke stappen gezet om deze vragen te beantwoorden. CPC en Deltares hebben schademechanismen gedefinieerd en schaderamingen gemaakt. Daar kwamen forse bedragen uit, waarvan het bedrag voor paalrot de meeste aandacht trok. De uitkomsten bereikten ook de politiek: er zijn door de Tweede Kamer vragen gesteld over de wijze waarop de eigenaren van panden, die nu al schade ondervinden, geholpen kunnen worden. De vragen heeft de minister voor Wonen en Rijksdienst mede namens de minister voor Infrastructuur en Milieu beantwoord.

DPNH richt zich enkel op het voorkomen van nieuwe schade. Een grote opgave is het beheer van een grondwaterpeil dat hoog genoeg is om de houten funderingen onder water te houden. Dit streven wordt geplaatst binnen het geheel nieuwe kader van het 'stedelijk watersysteem', namelijk het grond-, oppervlakte-, afval- hemel- en drinkwater in de stad in onderlinge samenhang bezien. Dit onderwerp maakt deel uit van de adviezen van de coalities.

Hoe is het grondwaterpeil in de stad te beïnvloeden? Dat was de centrale vraag van het Deltares onderzoek 'Naar een bestendige stedelijke waterbalans'. Nadat eerder een grofslijst aan mogelijke maatregelen met een generieke insteek

was opgesteld, is nu ingezet op locatiespecifiek onderzoek. Dit gebeurt in de vorm van casusonderzoek in een gebied in laag Nederland (Amsterdam Rivierenbuurt) en in hoog Nederland (Arnhem Oost). Voor deze gebieden worden, op basis van een probleeminventarisatie, oplossingsmogelijkheden onderzocht en kansrijke maatregelen bepaald. Vervolgens gaan we kijken of de kansrijke maatregelen wellicht ook voor andere gebieden relevant zijn.

Een aantal uitkomsten:

- Grondwateronderlast is in de Rivierenbuurt nu al een probleem en dat zal door de klimaatverandering nog toenemen;
- vasthouden van regenwater in het gebied is een zinvolle maatregel (afkoppelen hemelwaterafvoer, infiltratie regenwater in bodem in plaats van afvoeren via riool etc.), maar biedt onvoldoende soelaas voor het oplossen van het watertekort;
- mogelijk is actieve infiltratie van oppervlaktewater naar het grondwater een kansrijke maatregel;
- in hoog Nederland is de stedelijk waterproblematiek van een geheel andere orde dan in laag Nederland.

Het thema vitale infrastructuur en kwetsbare objecten is een onderdeel van waterrobuust bouwen en van meerlaagsveiligheid. In 2011 en 2012 zijn twee onderzoeken uitgevoerd. In 2011 stonden de opgaven centraal en in 2012 de mogelijke oplossingen. In een casus bij Westpoort, Amsterdam is gekeken naar de toepasbaarheid van deze onderzoeken.

Onderzoek: Weerbaarheid vitale infrastructures en objecten, strategieën in relatie tot overstromingen

In 2011 heeft DPNH een verkenning uitgevoerd om een beter beeld te krijgen van de weerbaarheid van vitale en kwetsbare functies voor overstromingen en mogelijke strategieën om daarmee om te gaan. Daaruit is de conclusie te trekken dat veel vitale en kwetsbare functies gevoelig zijn voor een overstroming, maar dat hoofdnetwerken over het algemeen minder kwetsbaar zijn dan regionale netwerken. Dat komt doordat bij uitval binnen de hoofdnetwerken andere onderdelen het functioneren vaak over kunnen nemen. Netwerkknooppunten blijken gevoelig en kunnen uitval veroorzaken buiten het overstroomde gebied. Verder is gebleken dat er een grote mate van ketenafhankelijkheid bestaat, zowel binnen één functie (bijvoorbeeld tussen meterkast, verdelstation en energiecentrale), als tussen verschillende functies (bijvoorbeeld tussen elektriciteit en telecom).

Overstromingsrisico's spelen op dit moment een beperkte rol bij besluiten over ruimtelijke inrichting. De risico's zijn onvoldoende bekend en sectoren ervaren blokkades bij het meenemen van overstromingsrisico's in de afweging. Denk bijvoorbeeld aan de juridische problematiek bij het verrekenen van maatregelen in de tarieven.

Onderzoek: Analyse waterrobuuste inrichting voor nieuwbouw en vitale & kwetsbare functies

In 2012 is het project uitgevoerd om handelingsperspectieven voor waterrobuuste inrichting in beeld te brengen. Dit rapport laat zien hoe vitale en kwetsbare functies zodanig kunnen worden ingericht of ontworpen dat ze optimaal zijn beschermd tegen overstromingen. Daarnaast bevat het een overzicht van mogelijke maatregelen geordend naar fase van overstroming⁵ en type maatregelen⁶. In de analyse is

⁵ 1. De overstroming treedt op;

2. Het gebied staat onder water;

3. De herstelperiode, zodra het water het gebied uit is.

⁶ Noodmaatregelen, inrichtingsmaatregelen en herstelmaatregelen - die genomen moeten worden om het gebied ná de overstroming, als het water het gebied uit is, zo snel mogelijk weer te laten functioneren.

expliciet rekening gehouden met de ketenafhankelijkheid van de vitale sectoren, omdat een effectief waterrobuust ontwerp begint met de bescherming van de zwakste schakel.

Waterbestendig Westpoort (Amsterdam)

In 2013 is een verkenning uitgevoerd in het gebied Westpoort in Amsterdam om de resultaten van de eerdere studies toe te passen in een concrete praktijksituatie. Dit sloot ook aan bij het voornemen van de gemeente Amsterdam om een vervolg te geven aan de pilot Waterbestendige Stad. Dit project heeft als centrale onderzoeksvraag: hoe ziet een 'waterbestendig Westpoort' eruit qua locatiekeuze, inrichting en bouwwijze van specifieke vitale en kwetsbare functies. De bestaande ruimtelijke situatie en de vitale en kwetsbare functies zijn in kaart gebracht en voor het havengebied van Amsterdam Westpoort op de kaart gezet. We hebben representanten van vijftien bedrijven geïnterviewd uit verschillende sectoren (telecom, energie, chemie, overslag, etc.) over de specifieke kwetsbaarheden van hun installaties en mogelijke oplossingen. Hieruit blijkt dat het bewustzijn van het overstromingsrisico erg laag is.

Een belangrijk onderdeel van de discussie over meerlaagsveiligheid gaat over de manier waarop de uitvoering ervan wordt georganiseerd. Iedereen realiseert zich dat meerlaagsveiligheid iets betekent voor de traditionele rolverdeling in het waterveiligheidsbeleid en dat mogelijk ook nieuwe beleidsinstrumenten nodig zijn. De vraag stellen betekent in dit geval echter nog niet hem beantwoorden. Het project instrumentatie is van start gegaan met twee doelen:

1. Het in kaart brengen van de opties voor de *governance* van meerlaagsveiligheid. Hierbij wordt onder andere gekeken naar geschikte beleidsinstrumenten, financiering en verantwoordelijkheidsverdeling⁷.
2. De benodigde informatiestructureren om de bestuurlijke besluitvorming over deze *governance* voor te bereiden en mogelijk te maken.

Het project is vormgegeven langs een inhoudelijk en een bestuurlijke spoor.

Inhoudelijk spoor

- Als start van het project is een rapport opgesteld, waarin alle mogelijke beleidsinstrumenten voor meerlaagsveiligheid in kaart zijn gebracht. Hierbij is gekeken naar juridische, economische, communicatie en organisatorische instrumenten. Dit is gebeurd op basis van al gebruikte beleidsinstrumenten in het Nederlandse waterbeheer, maar er is ook gekeken naar instrumenten die in andere beleidsvelden en in het buitenland worden toegepast. De resultaten zijn in een workshop met experts vanuit het Deltaprogramma, diverse overheden en kennisinstellingen op 16 oktober 2012 besproken.
- Het Watergovernance centre heeft een leertafel georganiseerd. Hierbij is met vertegenwoordigers uit de wetenschap en het Deltaprogramma besproken wat mogelijk *governance*-opties zijn en wat belangrijke uitgangspunten hiervoor zijn.
- Begin 2013 hebben Deltares en de Erasmus Universiteit een literatuuranalyse uitgevoerd naar de mogelijk *governance*-opties voor meerlaagsveiligheid. Zij keken daarbij ook naar vergelijkbare situaties in het buitenland. Dit onderzoek wordt vervolgd en wordt naar verwachting eind 2013 opgeleverd.

⁷ De term 'governance' wordt hier gebruikt voor de instrumentele kant van meerlaagsveiligheid, zijnde de gewenste afspraken over beleidsinstrumenten (juridisch, financieel, communicatief), uitspraken over de doeltreffendheid ervan en hun onderlinge samenhang en over de gewenste betrokkenheden van actoren hun verantwoordelijkheden en vereiste verantwoordingsplicht.

- In twee specifieke gebieden, namelijk Rijnmond-Drechtsteden en IJssel-Vechtdelta, heeft DPNH bijeenkomsten georganiseerd om de resultaten uit het project te spiegelen met de problematiek en behoeftes van deze gebieden. Meerlaagsveiligheid is in deze gebieden prominent aan de orde.
- Op basis van de recent gereedgekomen toekomstvisie watertoets is besproken hoe de watertoets ingezet kan worden voor het procesmatig borgen van verschillende vormen van meerlaagsveiligheid.

Bestuurlijk spoor

- Deltares en de Erasmus Universiteit hebben in februari en maart 2013 een bestuurlijke interviewronde uitgevoerd, met als doel de verwachtingen en voorkeuren te peilen wat betreft het *governance*-kader voor meerlaagsveiligheid. Dit is op bestuurlijk en hoog ambtelijk niveau gedaan bij gemeenten, provincies, waterschappen, veiligheidsregio en rijksoverheidsinstanties.
- DPNH heeft op 21 maart 2013 een bestuurlijke conferentie georganiseerd waar onder andere het onderwerp meerlaagsveiligheid aan de orde kwam.
- In reactie op de uitvraag van DPNH (Brief Deltacommissaris van 30 januari 2012) zijn regioprocessen georganiseerd waarin de voorkeuren van de regio's op waterveiligheidsgebied zijn verkend. De resultaten van deze regioprocessen zijn, voor zover deze beschikbaar waren, verwerkt in dit advies.

Conclusies

Het eindrapport behelst een aantal concrete vervolgstappen en een aantal voorstellen met betrekking tot de verdere uitwerking van het principe van meerlaagsveiligheid. Voor meerlaagsveiligheid maakt DPNH onderscheid tussen twee hoofdvormen: slimme combinaties van maatregelen en waterrobuust inrichten. Bij waterrobuust inrichten is verder specifieke aandacht besteed aan de vitale en kwetsbare functies en aan de ruimtelijke eisen die worden gesteld voor een goede rampenbeheersing.

- Voor het uitwisselen tussen lagen is geadviseerd om een aantal gebieden aan te wijzen om het voorgestelde proces te testen en de juiste *governance* te onderzoeken. Dit kan op basis van de MIRT-systematiek, zodat bij een positief advies een MIRT-verkenning gestart kan worden.
- Voor waterrobuust inrichten is geadviseerd om een afwegingskader te ontwikkelen dat aangeeft op welke manier waterveiligheid in nieuwe ruimtelijke plannen in

risicovolle gebieden meegenomen dient te worden. Onderdeel daarvan is het in kaart brengen van de afwegingen en op basis van gebiedskenmerken een globale indeling van Nederland vorm te geven op het gebied van de doorwerking van waterveiligheid in de ruimtelijke ordening. Ook de sociaaleconomische component van de deltasceario's (waar zijn nieuwe ontwikkelingen te verwachten) en de kennis over de eerste laag dienen hier een rol in te spelen. Hiermee is er een basis voor het gesprek met de betrokken overheden over de doorwerking van waterveiligheid in de ruimtelijke ordening.

- Vanuit het ministerie van Economische Zaken (EZ) bestaat al beleid voor vitale functies en sectoren. Het is van belang om voor het Deltaprogramma 2015 de samenwerking tussen de ministeries van IenM en EZ en betrokken sectoren op dit vlak tot stand te brengen en te bespreken of, en hoe, waterveiligheid in het bestaande beleid en binnen de sectoren kan worden meegenomen. DPNH neemt het initiatief hiervoor.
- In samenwerking tussen de ministeries van IenM en VenJ en de veiligheidsregio's dient in 2013 nader te worden onderzocht in hoeverre de evacuatiefracties haalbaar zijn en deze kennis dient te worden vertaald in aanbevelingen voor de ruimtelijke ordening, de preventie, quick-wins en communicatie die worden verwerkt in het Deltaprogramma 2015. Tevens komt hiermee belangrijke informatie beschikbaar voor het bepalen van het ambitieniveau van vitaal en kwetsbaar, waterrobuuste inrichting en de praktische uitwerking van uitwisseling tussen lagen. Tussentijds wordt gewerkt met de bestaande evacuatiefracties.

2.4 Proeftuinen

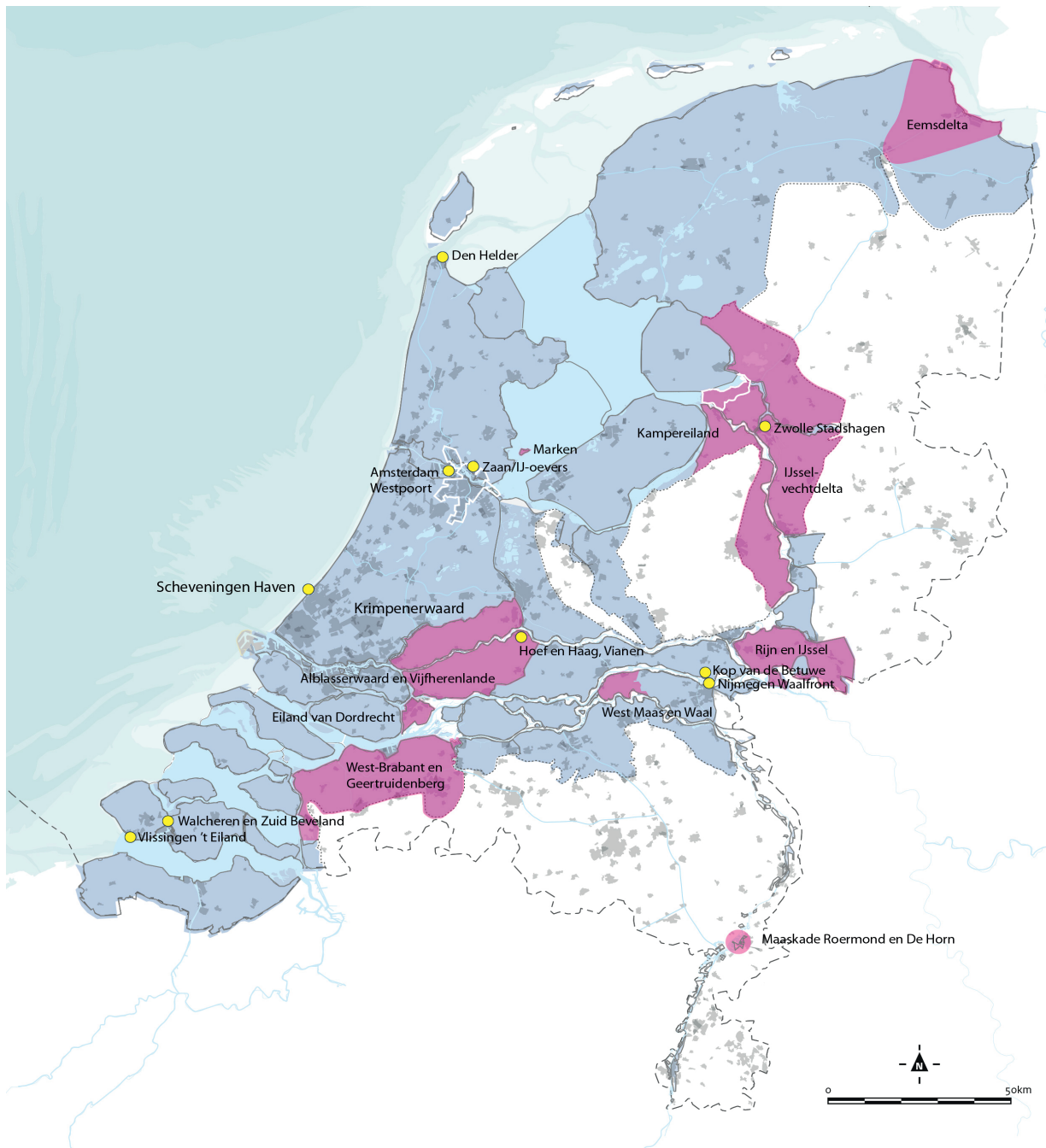
De proeftuinen van DPNH helpen om inzichten te verwerven die klimaatbestendige en waterveilige gebieden een stap dichterbij brengen. Met interactief ontwerpend onderzoek brengen de proeftuinen praktijkkennis en expertkennis bij elkaar. Dit levert algemeen toepasbare bouwstenen en denklijnen op voor de Deltabeslissing Waterveiligheid en de Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie. De proeftuinen leveren ook gebiedsspecifieke toepassingen op die helpen om klimaatbestendigheid en meerlaagsveiligheid beter te verankeren in de dagelijkse praktijk van onder meer gemeente, provincie, waterschap en veiligheidsregio. In de tekst staan voor de thema's klimaatbestendige stad en meerlaagsveiligheid enkele voorbeelden genoemd in kaders. Per proeftuin is een rapportage opgeleverd die digitaal beschikbaar is via Deltaweb, via [DPNH voorbeeldenboek](#) en [DPNH werkboek](#). Daar is een schat aan informatie en kaartmateriaal te vinden.

Geen enkele proeftuin is puur vanuit de klimaatopgave ingezet. De aanleiding is vaak de koppeling aan een herstructurerings- of nieuwbouwproject, veelal in combinatie met duurzaamheid en leefbaarheid, leefomgevingskwaliteit, realisatie van een groen en blauw netwerk of waterfrontontwikkeling. Een enkele keer is aangesloten bij een Europees project of een MLV-pilot. Vervolgens blijken al ontwerpend klimaatmaatregelen meegekoppeld te kunnen worden met andere aspecten, zodat de kosten voor die maatregelen beperkt kunnen worden.

In vier proeftuinen zijn berekeningen gemaakt van kosten en/of baten. Er blijkt grote behoefte aan doorrekening van de kosten en baten van de in de proeftuin ontwikkelde ideeën, zodat meer inzicht ontstaat in de financiële haalbaarheid ervan. Tekenen en rekenen moeten vaker gelijk opgaan in de proeftuinen. Daarbij is van belang inrichtingschetsen en maatregelen direct door te rekenen op kosten en baten. Een actieve aanpak is nodig voor het betrekken van baathouders en kostendragers.

Tijdens de proeftuinen komen belemmeringen naar boven op het gebied van de techniek, bestuurlijke belemmeringen, juridische en financiële belemmeringen. Ook zijn er veel suggesties gedaan om die belemmeringen weg te nemen:

- Wijs gebieden aan als experimenteergebied voor meer vrijheid voor de toepassing van regels en koppeling van geldstromen.
- Leg beheer bij duurzaam dienstenbedrijf, waar betrokken partijen (inclusief vastgoedeigenaren) aandeelhouder zijn.
- Financiële constructies, waarbij investeringen in de loop van de tijd worden afbetaald.
- Instellen van consortium (ontwikkelaar, belegger, corporatie, energieleverancier, etc.) voor ontwerp en ontwikkeling met eisen aan de deelnemers.
- Duurzame voorzieningen te huur bij club van groene beleggers.
- Collectief particulier opdrachtgeverschap, verantwoordelijk voor groen, spelen en parkeren.
- Adviespunt duurzaamheid en klimaatbestendigheid in huis en tuin voor zelfbouwer.
- Nieuwe verdienmodellen conform Gebiedsontwikkeling 3.0.
- Regelgeving waterschap compensatie aanpassen ten behoeve van waterberging.
- Knikpuntenmethode toepassen voor afstemming verschillende opgaven in de tijd. Tijdlijn gebruiken om agenda voor nieuwbouw en herstructurering op te stellen.
- Tijdelijke functies ten behoeve van veiligheidsmaatregelen, die op termijn nodig worden.
- Afspraken over verantwoordelijkheden; vastleggen in (provinciale) structuurvisie.
- Schoonmaken en verwijderen vuile bodem oplossen binnen gebied ten behoeve van ophoging dijken en terpen en in kleine stappen.



■ proeftuin en pilots slimme combinaties van maatregelen (laag 1, 2 en 3)

● proeftuin waterrobuuste inrichting

Basisondergrond

■ overstroombaar gebied

■ stedelijk gebied

■ water

Figuur 5

Voorbeeldprojecten meerlaagsveiligheid (stand van zaken 1 juni 2013)

3. Hulpmiddelen

Om te komen tot goede, haalbare beslissingen en ze uit te voeren zijn hulpmiddelen nodig. DPNH heeft in 2012/begin 2013 daarom een aantal hulpmiddelen laten ontwikkelen. Deze hulpmiddelen zijn bedoeld voor het uitwerken van meerlaagsveiligheid. In eerdere jaren zijn al hulpmiddelen voor de klimaatbestendige stad ontwikkeld, zoals gidsmodellen en de maatregelenmatrix. In de maatregelenmatrix van DPNH zijn 155 fysieke maatregelen opgesomd die genomen kunnen worden ter voorkoming van overlast door water, droogte en hitte en maatregelen die schade bij een eventuele overstroming kunnen beperken. In de klimaatbestendige steden in 2050 zijn combinaties van deze maatregelen ingevlochten in de structuur van de steden. Zichtbaar in de openbare ruimte, maar ook in aanpassingen aan gebouwen en in privétuinen. Welke maatregelen dat zijn is afhankelijk van de opgaven die ter plaatse spelen, de kenmerken van de locatie en de daar aanwezige wensen en ambities op het gebied van klimaat, maar ook op andere gebieden.

3.1

Overstromingsrisicozonering

In 2010 is Deltares begonnen met het maken van Overstromingsrisicokaarten in opdracht van DPNH. Hierover is in twee fasen gerapporteerd, fase 1 in 2011 en fase 2 in maart 2012, waarbij het tweede rapport alle resultaten van fase 1 en 2 bevat. Landsdekkend is voor heel Nederland de bedreiging vanuit het hoofdwatersysteem in kaart gebracht. Deze kaart is gebaseerd op een doorontwikkeld methode van risicozonering (risico of gevarenczones). De kaarten zijn in eerste instantie een middel ten behoeve de communicatie binnen het Deltaprogramma. Daarnaast dienen ze als basis voor een goede afweging rondom waterveiligheid in ruimtelijke projecten.

Welke kaarten zijn er?

- Er zijn kaarten gemaakt van overstromingsdiepte en snelheid van overstromen (aankomst van water na ontstaan bres) en overstromingsduur van zowel binnendijkse als buitendijkse gebieden langs rivieren en meren. Buitendijkse gebieden aan de kust zijn niet meegenomen omdat hier heel andere modellen voor nodig zijn (vooral door stormopzet en golfoverslag gedomineerd).
- Er is een gecombineerde kaart gemaakt van overstromingsdiepte- en snelheid. Dit noemen we de blootstellingskaart. Deze kaart maakt in één oogopslag inzichtelijk in welke mate een gebied fysiek kwetsbaar is voor overstromingen.

3.2

Handreiking buitendijks

- Daarnaast zijn kaarten gemaakt van het potentiële schaderisico. Kaarten van het actuele schaderisico waren in het kader van Waterveiligheid 21ste eeuw (WV21) al gemaakt.
- Bij wijze van verdieping is ook gekeken naar het effect van klimaatverandering en de overstromingsrisico's vanuit het regionaal systeem. Voor het regionaal systeem is eerst met een simpel model voor heel dijkkring 14 (Centraal Holland) gekeken wat de overstromingsdieptes zijn vanuit het regionaal systeem en vervolgens is met een dynamisch model gekeken naar delen van het gebied.
- Omdat gebleken is dat op veel plekken in dijkkring 14 het risico vanuit het regionaal systeem minstens zo groot, zo niet groter is dan vanuit het hoofdwatersysteem (de kans is groter en waterdieptes kunnen soms ook groter zijn), is besloten om ook een landsdekkende kaart te maken voor het regionaal systeem. Hiervoor is in de tweede helft van 2012 gewerkt aan een verfijning van de bestaande schade-modellen.

In buitendijkse gebieden is geen sprake van primaire bescherming en is geen normstelling voor die bescherming. In september 2011 hebben de betrokken overheden samen geconcludeerd dat het niet nodig is de huidige rollen en verantwoordelijkheden voor buitendijkse waterveiligheid te wijzigen. Deze conclusie is opgenomen in DP 2013. De verantwoordelijkheden buitendijks hoeven niet te veranderen voor het toepassen van de risicobenadering. Bewoners en bedrijven dragen zelf het risico voor waterschade en zijn zelf verantwoordelijk voor het treffen van maatregelen om die schade te voorkomen of beperken. De afweging ten aanzien van de veiligheid van de gebruikers is de verantwoordelijkheid van de gemeente bij het vaststellen van het bestemmingsplan. Zij beoordelen de veiligheidssituaties en de noodzaak van aanvullende maatregelen. Daarnaast stellen zij bewoners op de hoogte van de veiligheid en de risico's. De maatregelen om de gevolgen van een overstroming te beperken of te voorkomen zijn grofweg hetzelfde als bij de aanpak voor waterrobuuste inrichting, alleen met een andere doelgroep en met een andere verantwoordelijkheidsverdeling.

Doelen van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie voor buitendijkse gebied zijn:

- Helderheid geven over rollen en verantwoordelijkheden.
- Ondersteuning bieden aan gemeenten bij de risicocommunicatie met bewoners en bedrijven buitendijks.
- Afwegingskader geven voor de regionale en lokale overheden voor buitendijkse (ruimtelijke) ontwikkelingen met betrekking tot waterveiligheid.

In 2012 is de handreiking risicocommunicatie in samenwerking met de VNG opgesteld. De handreiking heeft het karakter van een 'levend document', gebaseerd op voorbeelden uit de praktijk. Dit vereist van de betrokken partijen dat zij de handreiking 'vullen', aanpassen en verbeteren aan de hand van ervaringen en nieuwe ontwikkelingen.

Onder de verantwoording van de provincie Zuid-Holland is de Risico Applicatie Buitendijks (RAB) afgerond. Deze applicatie is specifiek ontwikkeld voor de buitendijkse gebieden in het beneden-rivierengebied van Zuid-Holland. DPNH heeft in dit traject geparticipeerd en heeft aangegeven de wenselijkheid en mogelijkheid voor opschaling naar generiek niveau uit te werken.

3.3 MLV-tool

De meerlaagsveiligheid-tool (MLV-tool) is een ondersteunend afwegingsinstrument voor gebiedsgericht verkenningen en besluitvorming rond meerlaagsveiligheid. De ontwikkeling van dit afwegingsinstrument is begonnen in 2011 als onderdeel van het door Rijkswaterstaat gefinancierde Deltares onderzoeksprogramma Meerlaagsveiligheid (thema Waterveiligheid). Het instrument wordt gebouwd door de combinatie Deltares/HKV Lijn in water en bestaat uit software en databestanden, draaiend op stand-alone PC's. Eind 2012 is een complete werkende versie opgeleverd. Naast het eigenlijke instrument is in 2012 ook een boekje gemaakt met uitleg van de door STOWA ontwikkelde afwegingsmethode rond MLV die benut wordt in het instrument.

Het instrument kan momenteel alleen toegepast worden voor afzonderlijke dijkringen.

De belangrijkste functionaliteiten zijn:

- Integratie en onderlinge afweging van kansreducerende en gevolgreducerende maatregelen met als doel risico's (schade en slachtoffers) te beperken.
- Bepaling van het effect van maatregelen op schade- en slachtofferrisico's (individueel en groeps-) in het studiegebied.
- Bepaling en onderlinge vergelijking van de kosten-effectiviteit van maatregelen en strategieën (pakketten maatregelen om een doel te realiseren).
- Bepaling van de maximale investeringsruimte voor maatregelen en strategieën in geval goede gegevens van kosten ontbreken.
- Bepaling van een optimale mix van maatregelen (uit oogpunt van kostenefficiëntie).

Het instrument is tot nu toe ingezet in het project IJssel-Vechtdelta en de Deltaprogramma's Wadden, IJsselmeergebied, Rivieren, Rijnmond-Drechtsteden. Inzet in de Deltaprogramma's Kust en Zuid-Westelijke delta is gepland. Het instrument draagt op die manier bij aan de onderlinge consistentie van resultaten tussen de deltaprogramma's en zal in doorontwikkelde vorm deze rol in de toekomst ook kunnen vervullen bij de uitvoering van het meerlaagsveiligheidsbeleid op basis van de te nemen deltabeslissingen.

Het idee is dat het instrument ook na het Deltaprogramma kan worden toegepast bij het verkennen van de mogelijkheden voor het uitwisselen van lagen.

3.4 Kansrijkdomkaarten Meerlaagsveiligheid (MLV)

Voor het verdere proces naar de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie is behoefte aan het ontwerpen van operationele opties die uitvoerbaar, afrekenbaar, handhaafbaar en betaalbaar zijn. Bovendien is er behoefte aan het beschikbaar krijgen van voldoende beslisinformatie om te komen tot een goede (bestuurlijke) beoordeling van die opties en besluitvorming. Het voldoen aan die behoefte is het hoofddoel van dit project.

Eind 2012 is binnen DPNH een begin gemaakt met het project Operationaliseren Risicobenadering. Het project richt zich specifiek op twee onderdelen van de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie:

1. Een bestuurlijke overeenkomst over slimme combinaties van maatregelen uit de drie lagen van MLV die de bestuurlijke borging kan vormen voor meerlaagsveiligheidsalternatieven voor dijkringen (of delen daarvan), waarvoor in 2015 een aanscherping van het wettelijke beschermingsniveau wordt voorgesteld.
2. Waterrobuust inrichten: realisering van een afwegingskader dat moet leiden tot een meer risicobewuste planvorming en besluitvorming rond potentieel risicoverhogende ruimtelijke ontwikkelingen (verdere verstedelijking) in overstromingsgevoelige gebieden. Dit kan leiden tot reductie van de risicotename door deze ontwikkelingen en daarmee tot minder toekomstige afwenteling op laag 1 (verdere aanscherping beschermingsnormen).

Het project heeft een nauwe relatie met het inmiddels afgeronde DPNH-project Instrumentatie dat zich heeft geconcentreerd op kansrijke vormen van governance en daarbij benodigde wettelijk en juridische instrumenten.

Als eerste stap in het project is in 2013 gewerkt aan een landsdekkende ruimtelijke analyse van de kansrijkdom. Van slimme combinaties en waterrobuust inrichten. Dit is gebeurd door een reeks relevante themakaarten samen te stellen op basis van een redeneerlijn voor de kansrijkdom. Deze themakaarten zijn in een aantal verzamelkaarten verwerkt. Deze kaarten geven een ruimtelijk overzicht van de kansrijkdom van de twee onderdelen van de deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie en zijn daarmee een basis voor de vormgeving en scope van de deltabeslissing.

4. Draagvlak en participatie

DPNH voert een actief participatiebeleid om:

- betrokkenen mee te nemen in de door ons uitgezette lijnen;
- draagvlak te verkrijgen;
- plannen, lijnen en projecten te spiegelen aan de dagelijkse praktijk en bestuurlijke inzichten. Is het uitvoerbaar, is het werkbaar of kan het beter?

De resultaten worden meegenomen in de verdere ontwikkeling van de deltabeslissingen Ruimtelijke Adaptatie en Waterveiligheid.

In dit kader heeft DPNH in 2013 diverse grote en kleinere bijeenkomsten georganiseerd, uiteenlopend van een simpel overleg op ambtelijk niveau tot een bestuurlijke conferentie.

De meest in het oog springende activiteiten:

- Een stand op het Deltacongres waar mensen middels een spel werden uitgedaagd actief na te denken over mogelijke maatregelen op diverse niveaus, zowel op het gebied van waterveiligheid als dat van ruimtelijke ordening. Dit spel is ontwikkeld samen met de twee andere generieke deelprogramma's, Veiligheid en Zoetwater.
- Een grote conferentie over klimaatbestendige steden in januari. Deze conferentie krijgt eind 2013 een vervolg. Een impressie van deze conferentie is te vinden op www.klimaatbestendigestad.nl.

- Een bestuurlijk diner pensant over klimaatbestendige steden in februari; het eveneens geplande diner over meerlaagsveiligheid moest wegens een weeralarm helaas afgeblazen worden.
- Een bestuurlijke conferentie in maart 2013. Het verslag van deze conferentie is te vinden op www.dpnhkennisportaal.nl.
- De Alliantie Klimaatbestendige Steden. Begonnen als een alliantie van de vier grote steden en DPNH is dit gezelschap in de loopt van 2013 uitgebreid met een stuk of tien andere steden die ook zeer actief zijn op het gebied van klimaatadaptatie. De groep dient als klankbordgroep voor alle onderwerpen van DPNH, maar wisselt ook onderling relevante kennis uit.

Vervolg van Participatie en communicatie

Op bestuurlijk niveau heeft DPNH een eigen stuurgroep, die ongeveer vier keer per jaar bij elkaar komt. Deze stuurgroep zal ook in 2014 nog actief zijn. In 2014 werken we toe naar de definitieve deltabeslissingen. Het voorstel voor de deltabeslissing is in mei 2014 gereed. In de eerste fase van dat jaar zal opnieuw sterk ingezet worden op participatie, zowel op ambtelijk als op bestuurlijk niveau. Daarbij worden 'eigen' activiteiten door DPNH georganiseerd, maar wordt waar mogelijk ook bewust de samenwerking gezocht met activiteiten van andere deelprogramma's, zodat de onder-

werpen in samenhang besproken kunnen worden. Dit voorkomt ook een te grote belasting voor de diverse deelnemers.

In de tweede helft van 2014, als de deltabeslissingen zijn aangeboden, zal de focus binnen DPNH meer en meer verschuiven van participatie naar communicatie. Belangrijke andere draagvlakprojecten van DPNH zijn het project Ambitie 2050 en de coalitie-aanpak.

Ambitie 2050

Samen met vertegenwoordigers uit de respectievelijke steden heeft BVR twee verschillende beelden ontwikkeld voor Arnhem, Eindhoven, Rotterdam en Kampen. Beelden die zichtbaar maken dat klimaatbestendigheid een opgave is, maar vooral ook een kans om de kwaliteit van de leef-omgeving te verbeteren. De beelden dienen ter inspiratie en hebben de functie van stip op de horizon waar naartoe gewerkt kan worden. Het concept van citymarketing is toegepast om over te brengen dat werken aan de klimaatbestendige stad ook werken aan een positief imago van de stad betekent.

Het onderzoek startte met een analysefase naar de uitgangspunten, maatregelen en ontwerpprincipes. BVR heeft een productencatalogus gemaakt, onder andere met behulp van input via het online prikbord Pinterest. Tijdens workshops in de vier steden is input verzameld voor de beelden. Het eindresultaat bestaat uit acht beelden van vier steden met een begeleidende tekst en is vastgelegd in een rapportage en een film, die te vinden is op <http://www.klimaatbestendigestad.nl>.

Klimaatbuffers

Het project klimaatbuffers is in 2009 gestart en loopt door tot medio 2015. Door te bouwen met de natuur wordt bijgedragen aan het oplossen van de wateropgave: zowel wat betreft waterveiligheid, als wateroverlast en zoetwatertekort. Het concept 'natuurlijke klimaatbuffers' is ontwikkeld door vijf natuurorganisaties: Vereniging Natuurmonumenten, Vogelbescherming Nederland, Staatsbosbeheer, ARK Natuurontwikkeling en de Waddenvereniging. Voormalig VROM heeft 17 miljoen euro beschikbaar gesteld om deze coalitie voor klimaatbuffers te ondersteunen. Met dit bedrag zijn in totaal 20 projecten medegefinancierd.

De volgende doelstellingen zijn nagestreefd bij de keuze van de projecten:

- vervullen van voorbeeldfuncties;
- stimuleren van synergie tussen partijen;
- stimuleren van innovatie;
- geven van een variatie van voorbeeldprojecten door geografische spreiding en diversiteit in thema;
- stimuleren van maatschappelijk draagvlak door dit per project en locatie als voorwaarde te stellen.

Enkele highlights:

- In 2012 heeft staatssecretaris Joop Atsma twee werkbezoeken afgelegd. Hij bezocht de klimaatbuffer Peizer- en Eldermeden (de Onlanden) en de klimaatbuffer Hunzedal.
- Er zijn gesprekken gevoerd met de regionale programma's van het Deltaprogramma om de toegevoegde waarde van de klimaatbuffers te verkennen voor de uitvoering van maatregelen. Er is een rapportage met aanbevelingen opgesteld.
- Er is overzicht gehouden over de verschillende projecten in overleg met het secretariaat van Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers. Dit was met name gericht op het voorkomen van over- of onderbenutting van subsidiegeld.
- Er zijn diverse veldbezoeken afgelegd.

Kampen

Nu



Toekomstbeelden



Rotterdam

Nu



Toekomstbeelden



Coalities

DPNH is afgelopen jaar gaan werken met coalities. In die coalities zitten mensen uit het veld. Zij kunnen vanuit hun eigen vakgebied en eigen ervaring de knelpunten en oplossingsrichtingen identificeren. Het gaat zowel om mensen van overheden als marktpartijen. Het aantal leden per coalitie varieert van 15 tot 20.

Om een goed handelingsperspectief te bieden voor de uitdagingen van klimaatbestendige stedelijke ontwikkeling sluit het project 'coalities' aan bij bestaande domeinen waarin de partijen uit de uitvoeringspraktijk werkzaam zijn, de plekken 'waar het gebeurt'.

- **Stedelijk water.** Het stedelijk watersysteem omvat oppervlaktewater, grondwater en de waterketen. Deze deelsystemen zijn dermate nauw gerelateerd aan elkaar dat zij beschouwd worden als één (water)systeem.
- **Openbare ruimte.** Op wijkniveau betreft dit straten, pleinen en parken, inclusief particuliere kavels. Op stadsniveau betreft dit het stedelijk watersysteem, groen-blauwe netwerken en kansrijke stadsranden.
- **Bouw.** Het domein bouw omvat nieuwbouw, herstructurering en transformatie op het niveau van een hele wijk, of één of meerder straten. Ook de bouw, verbouw en het beheer van individuele gebouwen maakt onderdeel uit van dit domein. Alle fasen die zo'n ontwikkeling doorloopt zijn relevant. Van planontwikkeling, uitvoering beheer tot onderhoud.
- **Infrastructuur.** Voor energie gaat het om hoogspanningskabels/masten, kabels en buisleidingen. Voor water gaat het om drinkwaterleidingen en riolering. Voor verkeer gaat het om autowegen, kunstwerken en spoor en voor communicatie gaat het om datakabels, verdeelstations, datacentre's en antennes.

De coalities doen juni 2013 voorstellen om knelpunten weg te nemen die het klimaatbestendig handelen van actoren in de weg staan. Dit zullen vervolgens ingrediënten zijn voor de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie. Oplossingsrichtingen liggen mogelijk op het gebied van kennis delen, netwerken organiseren, ondersteunende tool maken, bestuurlijke afspraken maken of aanpassing van wet- en regelgeving.

Vanuit het DPNH-team zijn vier secretarissen aangewezen voor het begeleiden van de coalities. Eind 2012 kwamen de coalities voor het eerst bijeen. Voor die eerste sessie was een startdocument samengesteld dat diende als aftrap voor de discussie. Hierin werden de klimaatopgaven samengevat en mogelijke knelpunten en oplossingsrichtingen benoemd, zoals die onder andere in 2011 zijn geïnventariseerd. Ook was er een naslagwerk beschikbaar met een overzicht van de aanwezige kennis over het onderwerp met korte beschrijvingen van rapporten en websites en links naar achterliggende documenten, zodat alle beschikbare kennis over het onderwerp op tafel lag en de coalities direct van start konden.

Tijdens de carrouselbijeenkomst op 15 maart bediscussieerden de leden van de coalities de eerste uitkomsten met elkaar. Ze waren toen allemaal drie of vier keer bijeengewees. Direct betrokkenen van de trajecten Omgevingswet, Structuurvisie Ondergrond, MER, MKBA, Watertoets, BREEAM en Bouwbesluit waren aanwezig om toelichting te geven.



De samenstelling van de coalities

Coalitie Stedelijk Water

Voorzitter: Annemarie Moons

Deelnemers aan de coalitie: waterschap Groot Sallant, Deventer, Middelburg, Katwijk, Gorinchem, Noord-Brabant, RHDHV, Grontmij, Taken advies, hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, hoogheemraadschap van Delfland, Vitens.

Coalitie Openbare Ruimte en Groen

Voorzitter: John Steeg

Deelnemers aan de coalitie: arts/medisch milieukundige, groenadviseur, architect, landschapsarchitect, lobbyist groenbedrijven, projectontwikkelaar woningcorporatie, hoofd stedelijk beheer gemeente, beleidsadviseur waterbeheer gemeente, beleidsadviseur ruimtelijke ordening gemeente, stedenbouwkundige gemeente, hoofd groen en water gemeente, beleidsadviseur waterschap.

Coalitie Stedelijke Ontwikkeling en Bouw

Voorzitter: Geurt van Randeraat

Deelnemers: gemeente Utrecht, gemeente Rotterdam, De Alliantie, Boag advies, Bouwfonds Ontwikkeling, Stijladvocaten, SITE advies, Proper Stok-Heijmans, Hurks Vastgoed Eindhoven, Waterloft, SADC Schiphol, Waterschap AA en Maas, Vastgoed AMC, Waterpas adviseur civiele werken, Lincubator.

Coalitie Infrastructuur

Voorzitter: Jan Brouwer

Deelnemers: Rijkswaterstaat, KPN, Prorail, Netbeheer NL, Dura Vermeer, GasUnie, TU Delft, gemeente Gouda, Vewin, Waterschap Scheldestromen.

Deltaprogramma

Het Deltaprogramma is een nationaal programma. Rijksoverheid, provincies, gemeenten en waterschappen werken hierin samen met inbreng van de maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Het doel is om Nederland ook voor de volgende generaties te beschermen tegen hoogwater en te zorgen voor voldoende zoetwater.

De deltacommissaris bevordert de totstandkoming en de uitvoering van het Deltaprogramma. Hij doet jaarlijks een voorstel voor het Deltaprogramma aan de Ministers van IenM en EZ. Dit voorstel bevat maatregelen en voorzieningen ter beperking van overstromingen en waterschaarste. Het Deltaprogramma wordt ieder jaar op Prinsjesdag aan de Staten-Generaal aangeboden.

Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's:

- Veiligheid
- Zoetwater
- Nieuwbouw en Herstructurering
- Rijnmond-Drechtsteden
- Zuidwestelijke Delta
- IJsselmeergebied
- Rivieren
- Kust
- Waddengebied

www.rijksoverheid.nl/deltaprogramma

www.deltacommissaris.nl

Dit is een uitgave van:

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Ministerie van Economische Zaken

September 2013

Het eerste Deltaprogramma verscheen op 21 september 2010.
Het tweede Deltaprogramma verscheen op 20 september 2011.
Het derde Deltaprogramma verscheen op 18 september 2012.
Dit vierde Deltaprogramma verscheen op 17 september 2013.