



Deltaprogramma | Rijnmond-Drechtsteden

Advies Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden

Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden



Colofon

Dit is een uitgave van Deltaprogramma | Rijnmond-Drechtsteden

Uitgevoerd door Programmteam Rijnmond-Drechtsteden:

Ministerie van Economische Zaken
Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Provincie Zuid-Holland
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
Havenbedrijf Rotterdam
Gemeente Dordrecht
Gemeente Rotterdam

Omslag:

De Urbanisten, D.EFAC.TO.

Afbeeldingen:

Alle afbeeldingen zijn van De Urbanisten en D.EFAC.TO. behalve:

- naast Inhoud: Theo Bos
- Deltabeslissing Rijn-Maasdelta (p.3): Delta-Atelier
- Sterke urbane dijken (p.8), Toekomstbestendige Rivierdijken (p.10): Marijn Kik
- Hoogwater buitendijks in Rotterdam op 6 december 2013 (p.14)
- Dijkversterking aan de Lek (p.16): Theo Bos
- Adaptatiepad voorkeursstrategie waterveiligheid Rijnmond-Drechtsteden (p.17): Delta-Atelier
- Inlaatpunt Gouda (p.22-23): Desiree Bokma
- Glazen Bollen (p.24): Suzan Fotografie
- Architectuur Biënnale, Making Cities, 2012 (p.27): Marijn Kik
- Dag van de kansrijke Strategie (p.28): Sylvia de Hoog

Opmaak:

Fred Sophie (nxix)

Kijk voor meer informatie op:

www.deltacommissaris.nl

Juni 2014

Deltaprogramma | Rijnmond-Drechtsteden

Advies

Deltaprogramma

Rijnmond-Drechtsteden

Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden

Voorwoord

Voor u ligt het advies van het Delta-programma Rijnmond-Drechtsteden.

In opdracht van de toenmalige staatsecretaris van het ministerie van Verkeer en Waterstaat en van de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu startten wij als Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden in 2009 met onze werkzaamheden. De stuurgroep bevat partijen van Rijk en regio¹, die samen de opgaven en de noodzakelijke lange-termijnstrategie voor de waterveiligheid en zoetwatervoorziening in dit gebied ontwikkeld hebben.

Aanleiding voor deze opdracht was het advies van de tweede Deltacommissie (Veerman, 2008), dat is opgesteld na de grote overstroming van New Orleans in 2005. Deze Commissie zette de problematiek van waterveiligheid en zoetwatervoorziening voor Nederland op de kaart en deed concrete voorstellen voor de regio

Rijnmond-Drechtsteden. De Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden heeft in de daaropvolgende jaren verder onderzoek gedaan naar de specifieke opgave en mogelijke oplossingen. Daarbij is intensief samengewerkt met Rijk, regionale overheden, kennisinstellingen, belangenorganisaties, ondernemers, ontwerpers, een wetenschappelijke reflectiegroep 'Water en Ruimte' en een maatschappelijke adviesgroep. Binnen het Deltaprogramma als geheel en met het team van de Rijksstructuurvisie Grevelingen – Volkerak Zoommeer is vanzelfsprekend ook intensief samengewerkt. In 2012 heeft het deelprogramma Rijnmond-Drechtsteden, samen met DP Rivieren en DP Zuidwestelijke Delta deelgenomen aan de Internationale Architectuur Biënnale 'Making Cities' in Rotterdam.

Met dit advies dragen wij bij aan een veilige en vitale regio waarin het veilig wonen, werken en recreëren is en waar de

¹ De stuurgroep bestaat uit vertegenwoordigers van het ministerie van IenM, Provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard namens de waterschappen, gemeente Rotterdam, gemeente Dordrecht namens Drechtsteden.

zoetwatervoorziening kansen biedt voor verdere economische ontwikkeling. Alle benodigde maatregelen op de korte en langere termijn zullen bij voorkeur ook bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit van dit gebied.

Dit advies is aangeboden aan de Delta-commissaris op 16 juni 2014 met een afschrift aan Minister Schultz van Haegen van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Het zal zijn weg vinden in de nieuwe beleidsplannen van Rijk en regio.

In onze regio zullen wij de samenwerking voortzetten. De fase die aanbreekt – de implementatie en uitvoeringsfase – vraagt nog veel inzet van alle partijen. Wij zijn er van overtuigd dat het beste resultaat ontstaat als wij over de grenzen van onze eigen plangebieden, plantermijnen en verantwoordelijkheden heen kijken en gezamenlijk handelen in het belang van de Delta.

Maatwerk doen we samen; de Delta is nooit af!

De Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden

Ahmed Aboutaleb (*voorzitter, burgemeester Rotterdam*)
Hans Oosters (*Dijkgraaf, Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard*)
Han Weber (*Gedeputeerde Provincie Zuid-Holland*)
Piet Sleeking (*wethouder gemeente Dordrecht*)
Alexandra van Huffelen en Pex Langenberg (*wethouder gemeente Rotterdam*)
Donné Slangen (*Directeur Gebieden en Projecten, Ministerie van Infrastructuur en Milieu*)
Ineke van der Hee (*Hoofdingenieur Directeur, Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid*)
Paula Verhoeven (*Directeur programma Duurzaam, gemeente Rotterdam*)

Samenvatting

De regio Rijnmond-Drechtsteden dankt haar kracht en unieke kwaliteiten grotendeels aan haar ligging in de delta waar zee en rivieren samenkomen. Het is een gebied van uitersten. Een gebied met dichtbevolkte, steeds verder verdichtende, stedelijke gebieden langs de riviertakken en landelijke gebieden daaromheen. In dit gebied is het aantal inwoners en de economische waarde achter de dijken sinds de jaren '60 enorm toegenomen. Om de sociaal-economische en ruimtelijke ontwikkelingen ook op lange termijn veilig te stellen, is bescherming tegen de zee én tegen hoge rivierafvoeren essentieel. Tegelijkertijd moet de haven goed verbonden blijven met de zee en het achterland. Tenslotte is de beschikbaarheid van voldoende zoetwater met een goede kwaliteit van levensbelang voor burgers, mainports en greenports. De tweede Deltacommissie onder leiding van Veerman constateerde in 2008 dat er een complexe opgave in dit gebied is om de waterveiligheid en de beschikbaarheid van zoetwater voor de lange termijn te garanderen. Zij adviseerden de veiligheidsnormen te verhogen en een aantal grootschalige maatregelen te treffen. Dit was de aanleiding om in 2009 het deelprogramma Rijnmond-Drechtsteden te starten. De Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden werd geïnstalleerd: een nieuw samenwerkingsverband van verschillende nationale en regionale partijen² die zich gezamenlijk verantwoordelijk voelen voor de waterveiligheid en zoetwatervoorziening in dit gebied.

Bescherming tegen water: voorkeursstrategie waterveiligheid

De minister van IenM heeft in 2013 besloten dat iedereen die achter de dijken woont en werkt

eenzelfde veiligheid tegen overstromingen moet hebben. Daar waar veel slachtoffers kunnen vallen, grote economische waarden zijn of vitale en kwetsbare functies die extra bescherming nodig hebben, moeten de overstromingsrisico's nog kleiner worden. Op basis hiervan zijn de normen voor Rijnmond-Drechtsteden opnieuw vastgesteld en merendeels strenger geworden. Voor buitendijkse gebieden volstaat een regionale aanpak en wordt geen nationale norm vastgesteld. Het risico op slachtoffers is hier zeer beperkt.

Waterveiligheid is essentieel voor een gezonde sociaal-economische ontwikkeling in deze delta. Het huidige hoofdwatersysteem met zijn dijken, stormvloedkeringen en rivierverruiming blijft in deze regio een goede basis om op voort te bouwen. Op langere termijn kunnen ruimtelijke maatregelen en extra evacuatiemaatregelen in aanvulling op preventie de veiligheid vergroten en robuuster maken. Stevige dijken en stormvloedkeringen zijn nodig, maar het vraagt maatwerk om deze kosteneffectief en met ruimtelijke kwaliteit te realiseren. Om dit maatwerk te kunnen vormgeven zijn ruimtelijke handelingsperspectieven ontwikkeld die een handvat bieden om de noodzakelijke maatregelen in stad en land in te passen.

Binnen Rijnmond-Drechtsteden bevindt zich een groot areaal aan buitendijkse gebieden. Deze gebieden zijn aantrekkelijk om in te wonen en te werken of herbergen waardevolle natuur. De havens en hun industrie in deze regio zijn allen buitendijks. Voor deze gebieden wordt een 'Strategische adaptatie-agenda Buitendijks' opgesteld, waarin ruimte is voor maatwerk per gebied.

Rijnmond-Drechtsteden bevat zowel kwetsbare objecten als netwerken van vitale en kwetsbare functies. Uit onderzoek blijkt dat bescherming door hogere veiligheidsnormen niet nodig is, maar dat

² De stuurgroep bestaat uit: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard namens de waterschappen, gemeente Rotterdam, gemeente Dordrecht namens Drechtsteden.

lokaal maatwerk volstaat. Het meest kwetsbaar is de elektriciteitsvoorziening, die bovendien nodig is voor alle andere functies. Rijkswaterstaat (hoofd-infrastructuur), provincie Zuid-Holland (regionale infrastructuur), gemeenten en de betrokken sectoren nemen daarvoor, waar nodig samen met het Rijk, het initiatief. Daarnaast is een adequate rampenbeheersing nodig. De Veiligheidsregio's ontwikkelen daarvoor passende calamiteitenplannen.

Het verhogen van de veiligheidsnormen en de daarbij behorende voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden is zeer effectief. Het slachtofferrisico daalt met meer dan 85 procent en de potentiële economische schade halveert. De meerkosten van de voorkeursstrategie wegen daar ruimschoots tegenop. Met de keuze om voort te bouwen op de huidige veiligheidsaanpak creëren we in deze regio een robuust systeem dat voldoende flexibel is voor nieuwe ontwikkelingen. In de komende decennia ligt het werk vooral in de Alblasserwaard, Hollandsche IJssel/Krimpenerwaard en op het Eiland van Dordrecht. Na 2050 onstaat ook in de stedelijke regio van Rotterdam en verder naar het westen een opgave. In deze periode zijn ook de stormvloedkeringen aan vervanging toe.

Een robuuste zoetwatervoorziening

Binnen de kaders van de deltabeslissing Zoetwater kiest Rijnmond-Drechtsteden voor een robuuste zoetwatervoorziening en innovatie om het watergebruik efficiënter te maken en verzilting tegen te gaan. De ontwikkeling van het zoetwatervoorzieningsniveau voor deze regio zal de komende jaren onder leiding van de provincie Zuid-Holland plaatsvinden. Vraag en aanbod worden zo beter op elkaar afgestemd. De zoetwatervoorziening in Rijnmond-Drechtsteden en in grote delen van West-Nederland leunt sterk op twee bovenregionale inlaatpunten die worden gevoed vanuit het hoofdwatersysteem: Gouda en het Bernisse/Brielse Meer systeem.

Om West-Nederland ook op langere termijn van voldoende zoetwater te voorzien, ook in extreem droge jaren, wordt de 'Kleinschalige Water Aanvoer' in fases uitgebreid. Op termijn is eventueel een permanente oostelijke aanvoer naar Centraal Holland nodig, ook om meer economische kansen te kunnen benutten. Daarnaast wordt het Brielse Meer-systeem robuuster gemaakt met een aantal kleine maatregelen. Tenslotte zijn maatregelen bij gebruikers nodig die leiden tot waterbesparing.

Uitvoering en vervolg na 2014

De uitvoering van de concrete maatregelen uit de voorkeursstrategie Waterveiligheid en Zoetwater blijft de verantwoordelijkheid van de bestaande overheidsorganisaties. Daarvoor zullen Rijk, provincie, gemeenten en waterschappen de relevante onderdelen uit de voorkeursstrategie vastleggen in hun eigen visies en plannen. De uitvoeringsagenda bevat tal van projecten en gebiedsopgaven, die snel gestart kunnen worden. Om voorkeursstrategieën kosteneffectief te maken én om de noodzakelijke ruimtelijke kwaliteit te realiseren, is samenwerking, ook met het bedrijfsleven, essentieel.

De uitvoering van de Deltabeslissing Rijn-Maas-delta, een nieuw toetsings- en ontwerpinstrumentarium voor de dijken en meer flexibiliteit in planning en financiering bij waterveiligheidsmaatregelen zijn randvoorwaarden voor een goede uitvoering. Voor de zoetwatervoorziening in deze regio, essentieel voor de economische potentie van het gebied, zal de ontwikkeling van een voorzieningsniveau voortvarend opgepakt moeten worden.

Partijen in Rijnmond-Drechtsteden zetten de samenwerking, ook na de besluitvorming over de Deltabeslissingen, voort. Daartoe wordt een bestuurlijk platform opgericht waarin overheden en maatschappelijke partijen samenwerken in de uitvoering van de voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden. Dit platform is naast coördinator, gesprekspartner en aanjager in de uitvoering binnen Rijnmond-Drechtsteden ook de link naar de Deltacommissaris. Het werk aan de Delta is nooit af!



Vier ruimtelijke handelingsperspectieven:

- Sterke urbane dijken
- Robuuste zeekei eilanden
- Toekomstbestendige rivierdijken
- Meer ruimte voor de rivier



Inhoud

Voorwoord II
Samenvatting IV

1. Opdracht en kader voor de Rijn-Maasdelta	2
2. Voorkeursstrategie waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden	4
2.1 De opgave: Rijnmond-Drechtsteden welvarend en veilig	4
2.2 Nieuwe normen voor veilig Rijnmond-Drechtsteden	5
2.3 De voorkeursstrategie in vogelvlucht	6
2.4 Concrete maatregelen voor waterveiligheid: maatwerk	8
2.5 Buitendijkse gebieden als meerwaarde	13
2.6 Vitale functies beschermen en rampenbestrijding op orde	14
2.7 Doelbereik, kosten en effecten van de voorkeursstrategie Waterveiligheid	15
2.8 Uitvoering van de voorkeursstrategie waterveiligheid	16
3. Voorkeursstrategie zoetwater voor Rijnmond-Drechtsteden	20
3.1 Opgave en ambitie	20
3.2 Strategie en maatregelen voor zoetwatervoorziening in een dynamische regio	21
3.3 Doelbereik, kosten en effecten van de voorkeursstrategie zoetwater	22
3.4 Uitvoering van de voorkeursstrategie zoetwater	23
4. Het vervolg na Deltaprogramma 2015 en governance	24
5. Tot slot	26
6. Verantwoording	27

Bijlagen 30
Bijlage 1 31
Bijlage 2 33

1. Opdracht en kader voor de Rijn-Maasdelta

De Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden presenteert in dit advies haar voorkeursstrategie voor de opgaven waterveiligheid en zoetwatervoorziening. Een belangrijk kader hierbij is, naast de nieuwe waterveiligheidsnormen, de Deltabeslissing Rijn-Maasdelta. Hierin staan de hoofdkeuzen voor het stroomgebied van de rivieren tot aan de zee. De kern is dat het huidige systeem van stormvloedkeringen, dijken en rivierversluiting voldoet. De huidige afvoerdeling voldoet en de Nieuwe Waterweg blijft afsluitbaar-open met een stormvloedkering.

Aanleiding voor de opdracht aan het Delta-programma was het advies van de tweede Deltacommissie (Veerman, 2008). Deze commissie heeft de problematiek op de kaart gezet en heeft ook concrete voorstellen gedaan voor de regio Rijnmond-Drechtsteden. Het deelprogramma Rijnmond-Drechtsteden heeft in de daaropvolgende jaren samen met verschillende partners in het gebied, kennisinstellingen, andere deelprogramma's, ondernemers, ontwerpers, een wetenschappelijke reflectiegroep en een maatschappelijke adviesgroep verder onderzoek gedaan naar de specifieke opgave en mogelijke oplossingen.

Een belangrijk kader voor de voorkeursstrategie in Rijnmond-Drechtsteden is de Deltabeslissing Rijn-Maasdelta. Het fundament van de waterveiligheid in de Rijn-Maasdelta bestaat uit het zandige kustfundament, dijken en stormvloedkeringen. Samen met de deelprogramma's Rivieren en Zuidwestelijke Delta constateerden we dat dit fundament ook op lange termijn een goede basis is.

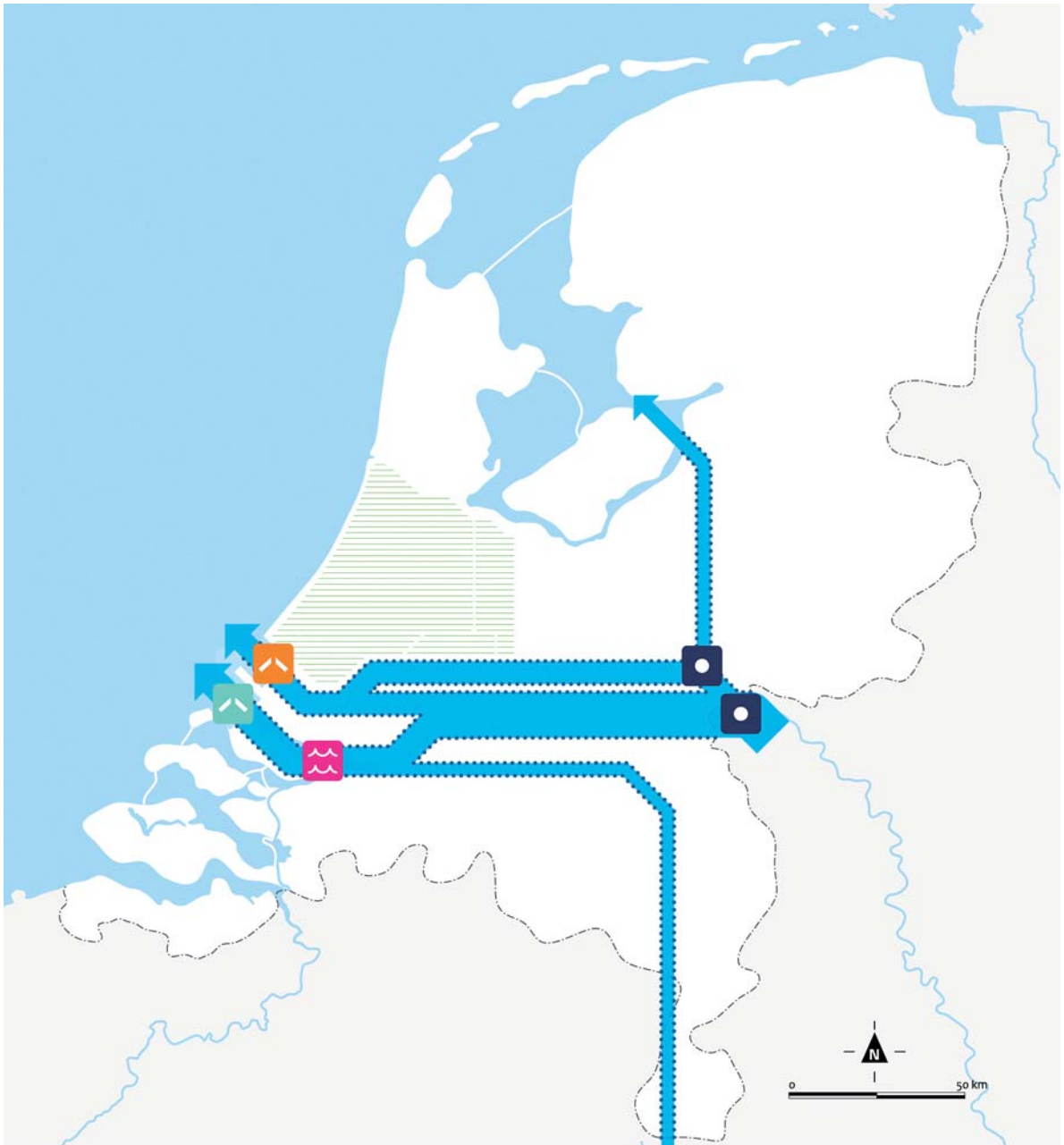
Met uitgekiend ruimtelijk maatwerk en adaptief deltamanagement zijn de opgaven adequaat en tijdig aan te pakken. De voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden sluit aan op deze keuzes. De kern van de voorgestelde deltabeslissing over de Rijn-Maasdelta is dat:

1. De beleidsmatig vastgestelde afvoerdeling over de Rijntakken gehandhaafd blijft op grond van de huidige inzichten en onderzoek plaatsvindt om te bepalen of het wijzigen van de afvoerdeling op de lange termijn (na 2050) als mogelijkheid open blijft of komt te vervallen;
2. De delta ook op lange termijn afsluitbaar open blijft met een stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg en onderzoek plaatsvindt om te bepalen of de effectiviteit van de bestaande Maeslantkering verder te verbeteren is;
3. De veiligheid in Centraal Holland geborgd wordt door te investeren in de noordelijke Lekdijk. Er wordt afgezien van grootschalige investeringen in C-keringen in het gebied (langs de gekanaliseerde Hollandsche IJssel, het Amsterdam-Rijnkanaal en ten zuid(west)en van Amsterdam.

De volgende systeemingrepen zijn onderzocht en definitief afgefallen:

- de toename van het debiet van de Rijn van 16.000 naar 18.000 m³/s uitsluitend over de IJssel af te voeren;
- een (ring van) rivierkering(en) rond Rijnmond;
- een sluis in de Nieuwe Waterweg;
- berging op de Grevelingen;
- het beheer van de Haringvliet-sluisen als stormvloedkering (waarbij de kering vaker open staat dan voorzien is in het Kierbesluit)

Deltabeslissing Rijn-Maasdelta



Knoppen hoofdwatersysteem maatregel

- **Afvoerverdeling Rijntakken**
 handhaven huidige beleidsmatige afvoerverdeling hoogwater
*nader onderzoek om rond 2017 te kunnen besluiten of optie
 'wijzigen afvoerverdeling' afvalt of voor lange termijn (na 2050) open blijft*
- ↗ **Bescherming zeezijde Nieuwe Waterweg**
 vervangen Maeslantkering door nieuwe stormvloedkering na 2070
- ⋈ **Bescherming rond Haringvliet-Hollandsch Diep en Merwed**
 veiligheid borgen met dijken
- ↕ **Beheer Haringvlietsluizen**
 beheer als kier, en monitoren effecten.

- ⋯⋯ **Preventie door middel van lokaal maatwerk**
 krachtig samenspel tussen dijkversterking plus stormvloedkeringen
 en rivierverruiming, lokaal aangevuld met ruimtelijke ordening en
 rampenbeheersing
*zie voorkeursstrategieën Rivieren, Rijnmond-Drechtsteden
 en Zuidwestelijke Delta*

- **Projectoverstijgende verkenning Centraal Holland**
 dijkkring 14, 15 en 44

Zoetwater
 zie de deltabeslissing Zoetwater

2. Voorkeursstrategie waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden

2.1 De opgave: Rijnmond-Drechtsteden welvarend en veilig

De regio Rijnmond-Drechtsteden dankt zijn welvaart aan de ligging in de delta van de Rijn en de Maas. Om de sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkelingen ook op lange termijn veilig te stellen is toegang tot en bescherming tegen de zee essentieel, evenals een goede omgang met hogere en lagere rivierafvoeren. Dit geldt niet alleen binnendijks, maar ook voor buitendijkse gebieden. De regio Rijnmond-Drechtsteden is en blijft voor een belangrijk deel een dichtbevolkt, stedelijk gebied dat nog verder zal verdichten. Daarnaast heeft het gebied een verbinding met open, landelijke polders in het oosten. Bij de maatregelen voor waterveiligheid dienen alle belangen, in samenhang met elkaar, in ogenschouw te worden genomen.

Binnen Rijnmond-Drechtsteden is er over de periode tot 2100 een toenemende kans op overstromingen als gevolg van klimaatverandering. Daarnaast nemen de slachtoffer- en schaderisico's toe. Dit komt omdat de aantallen mensen en de economische waarde achter de dijk zijn toegenomen. In de toekomst zullen deze in sommige stedelijke gebieden verder toenemen. De staatssecretaris heeft Rijnmond-Drechtsteden ook als aandachtspunt voor waterveiligheid genoemd in

een brief aan de Tweede Kamer (Bron: IENM/BSK-2012/58095, 7 mei 2012).

Op korte termijn is er al een beperkte opgave. Bijvoorbeeld voor een aantal dijkvakken bij de Hollandsche IJssel (uit de derde toetsing waterkeringen 2012). Maar ook op langere termijn zal er een opgave zijn.

De stijgende zeespiegel, hogere rivierafvoeren en een gestage bodemdaling in het oostelijke deel van de regio zijn een extra opgave voor het voorkomen van overstromingen in deze regio. Bovendien is in het westelijk deel van de regio in enkele riviertakken (Spui, Noord, Oude Maas) sprake van een extra (financiële) opgave: de erosie van de watergangen levert nu al een probleem op en kan op termijn een structureel probleem vormen voor de stabiliteit van de dijken.

Er is in dit gebied ook een relatief groot buitendijks gebied dat deels intensief wordt gebruikt en deels een landelijk karakter heeft. In het laaggelegen, vaak historisch stedelijk gebied en rondom vitale infrastructuur in havengebieden moet op termijn rekening worden gehouden met toenemende risico's op wateroverlast en overstromingen die voor forse economische schade en milieuschade kunnen zorgen. De waardes 'voor de dijk' zijn hier groot en moeten goed worden beschermd.

2.2 Nieuwe normen voor veilig Rijnmond-Drechtsteden

De minister van IenM heeft besloten dat iedereen die achter de dijken woont en werkt de garantie moet hebben op een basisveiligheid. Daarom zijn nieuwe normen afgeleid voor de dijktrajecten.

Waar nodig wordt in deze normen ook rekening gehouden met risico's op grote schade of grote groepen slachtoffers. Het is niet nodig gebleken om de norm te verhogen voor vitale en kwetsbare functies. Grote delen van Rijnmond-Drechtsteden worden door deze nieuwe systematiek nog veiliger dan ze nu al zijn. Voor buitendijkse gebieden kiezen we voor een regionale aanpak en wordt centraal geen norm vastgesteld, omdat het risico op slachtoffers hier zeer beperkt is.

Nieuwe veiligheidsnormen binnendijkse gebieden

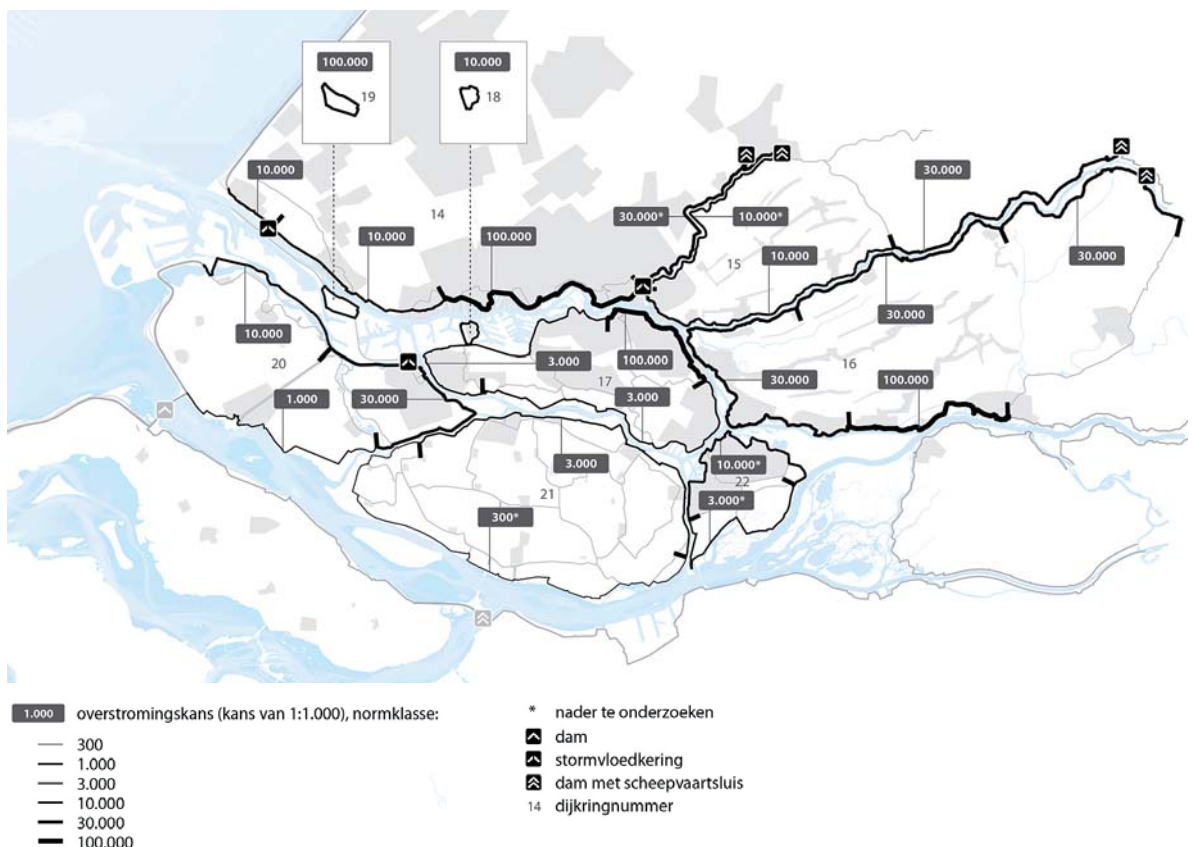
Sinds de invoering van de nu nog geldende waterveiligheidsnormen (jaren 60) namen zowel de bevolking als de economische waarde in de regio sterk toe. De verwachting is dat in sommige gebieden de bevolking en de economische waarden blijven toenemen. Iedereen in het gebied achter de

dijken krijgt een basisveiligheid. Daar waar sprake is van grote aantallen slachtoffers en/of hoge economische waarden moet het nog veiliger worden. Daarvoor worden nieuwe normen ontwikkeld.

In de oude situatie baseerde men de veiligheidsnormen (hoogten van de dijken) vooral op de kans op extreme waterstanden. In het nieuwe beleid zijn de gevolgen voor mensen en waarden bij een overstroming in het gebied achter de dijken leidend. Ook betreft men bij het vaststellen van de norm de nieuwe inzichten over dijksterktes, faalmechanismen van dijken en de kans op evacuatie. Hierdoor is het mogelijk om geavanceerder en met meer precisie aan te geven waar het risico op overstroming groot is en waar klein.

In grote delen van Rijnmond-Drechtsteden zullen hoge eisen aan de veiligheid voor de gebieden leiden tot hogere eisen voor de dijken (hoogte en sterkte). Daarnaast zijn de dijknormen gedifferentieerd binnen een dijkkring: de dijktrajecten die het meest bijdragen aan het risico in een dijkkring krijgen de strengste norm (zie de normenkaart).

Concept normspecificaties voor primaire waterkeringen, uitgedrukt in een overstromingskans per dijktraject, dd 4 juni 2014



De eisen aan B- en C-keringen worden door het deelprogramma Veiligheid in 2014 landelijk verder uitgewerkt. In dit gebied gaat het voor de C-keringen om het getijdendeel Hollandse IJssel en de Diefdijk. Bij de B-kering Hollandse IJsselkering dient de invloed van de faalkans nog betrokken te worden bij de afleiding van de normspecificatie van de achterliggende C-keringen.

Op basis van onderzoek is geconcludeerd dat verhoging van de norm op de dijk niet de meest doelmatige oplossing zal zijn voor de bescherming van vitale en kwetsbare objecten. Simpelweg omdat regionaal of objectgericht maatwerk veel effectiever is. Het advies is dan ook om dit binnen het kader van het deelprogramma Nieuwbouw & Herstructurering nader te onderzoeken.

De Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden onderschrijft de ambitie van de minister om de waterkeringen in dit gebied uiterlijk in 2050 te laten voldoen aan de nieuwe norm. De aanpassing van de normen mag niet uitgesteld worden; veiligheid is een essentiële randvoorwaarde voor wonen en werken in dit economisch belangrijke gebied.

Buitendijkse veiligheid

Voor de meeste buitendijkse gebieden is de kans op slachtoffers door overstroming heel klein. Daarom worden deze gebieden niet landelijk genormeerd. Wel kan de economische schade of milieuschade bij een overstroming relatief groot zijn (bijvoorbeeld in een havengebied als de Botlek). Daarbij moeten we rekening houden met toenemende stedelijke verdichting van buitendijks gebied in de grote steden. Randvoorwaarde voor de veiligheid van het buitendijks gebied is de aanwezigheid van een stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg, de Maeslantkering. Het sluitregiem van de Maeslantkering is van grote betekenis voor buitendijks gebied.

Elke dijk zien we als een ruimtelijk concept en een meekoppelkans!

Het stelsel van dijken is in dit gebied de basis voor waterveiligheid, maar is in de loop der tijden ook een onlosmakelijk onderdeel van het landschap geworden. Bij alle dijkversterkingen en verhogingen in dit gebied zal de dijk steeds in samenhang met buitendijks gebied (voorlanden, zellingen, etc) en met de achterliggende ruimtelijke en sociaaleconomische functies worden ontworpen en uitgevoerd. Zo wordt elke dijkaanpak een ruimtelijke maatregel en een meekoppelkans.

2.3 De voorkeursstrategie in vogelvlucht

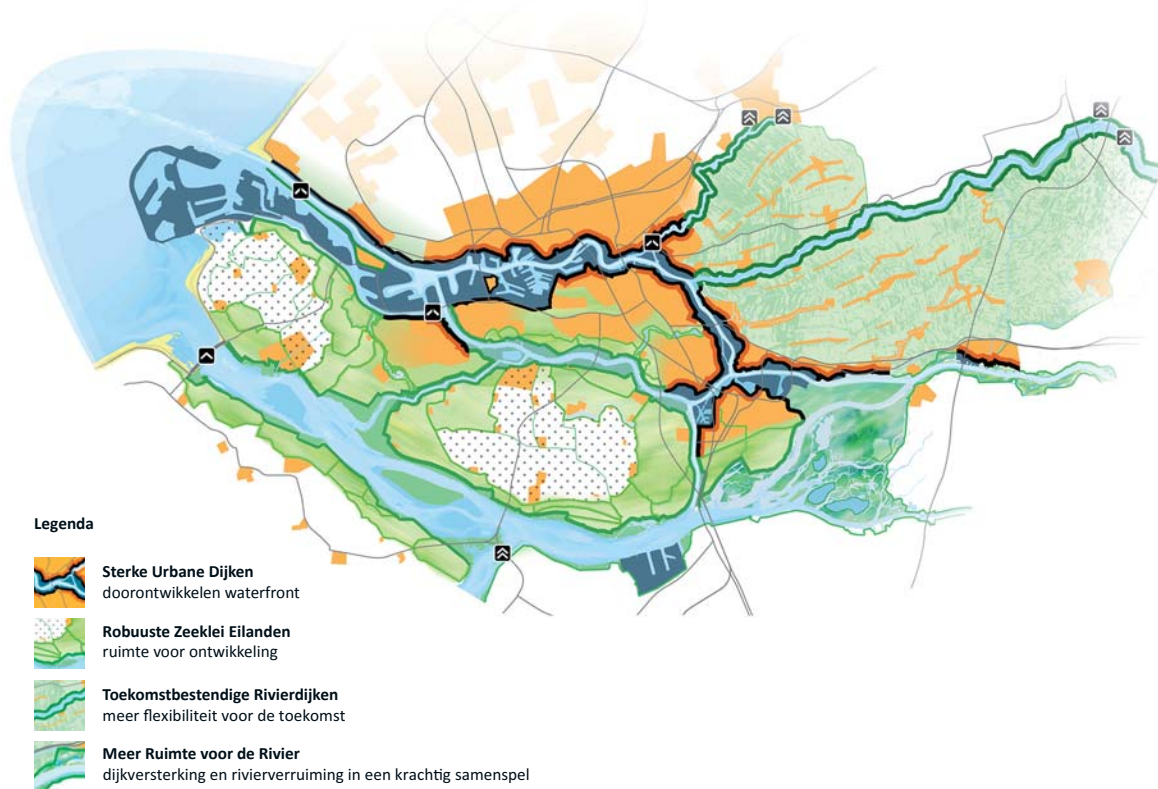
Waterveiligheid staat ten dienste van een gezonde sociaaleconomische ontwikkeling en ruimtelijke kwaliteit. De voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden sluit aan op de karakteristieke, dynamische en pluriforme ambiance van het gebied. Zo kunnen we ruimtelijke ontwikkelingen en waterveiligheid op elkaar aansluiten. Preventie door dijken, stormvloedkeringen en rivierverruiming blijft in deze regio de basis. Op de langere termijn kunnen ruimtelijke maatregelen en rampenbestrijding in aanvulling op preventie de veiligheid vergroten en robuuster maken. In samenhang werken we aan sterke urbane dijken, robuuste zeekei eilanden in het westen en toekomstbestendige rivierdijken in het oosten. Deze handelingsperspectieven geven een handvat om ruimtelijke ontwikkelingen en waterveiligheid beter en integraal aan te pakken.

Steeds een optimale combinatie van preventieve maatregelen

De meeste gebieden in de regio liggen zo laag dat ze bij een overstroming zeer snel en diep onder water komen te staan. Een overstroming zal tot grote ontwrichting leiden mede vanwege lange hersteltijden. Soms betekent dat zelfs het moeten opgeven van een gebied.

Op veel plekken in het gebied is er ook weinig ruimte voor specifieke ruimtelijke maatregelen of (meer) evacuatie. Overstromingen voorkomen (preventie) blijft daarom de basis voor het bereiken van het vereiste beschermingsniveau. Daarom blijft een uitgekiende combinatie van dijken, stormvloedkeringen en rivierverruiming de basis.

Vier ruimtelijke handelingsperspectieven voor Rijnmond-Drechtsteden



Het is wel mogelijk om te voorkomen dat de opgave in de toekomst nog groter wordt. Door waterveiligheid nu en in de toekomst beter te integreren met ruimtelijke planvorming kunnen veiligheidsrisico's worden beperkt. Daarnaast zullen meekoppelkansen op lokaal niveau worden benut.

Handvatten voor integratie van ruimte en waterveiligheid

Op hoofdlijnen onderscheiden we in deze voorkeursstrategie voor waterveiligheid vier ruimtelijke handelingsperspectieven:

1. **Sterke Urbane Dijken** worden verder ontwikkeld langs het verstedelijkte gebied van de Stadsregio Rotterdam en het eiland IJsselmonde, langs de Drechtsteden richting Gorinchem. Achter, op en voor de dijken is ruimte voor verdere verstedelijking waarin de veiligheidsmaatregelen worden geïntegreerd.
2. **Robuuste Zeeklei Eilanden**, zoals Voorne-Putten, Hoeksche Waard en het Eiland van Dordrecht worden nog beter beschermd door de zeedijk en de compartimentering daarachter. Daardoor is het in het midden van deze eilanden extra veilig. Juist daar zijn nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk zonder substantiële toename van de risico's. De regionale keringen zijn en blijven dus belangrijk en vormen een onlosmakelijk geheel met het landschap.
3. Het perspectief van **Toekomstbestendige Rivierdijken** richt zich op de Lek (Krimpenerwaard en Alblasserwaard-Vijfheerenlanden) en Hollandsche IJssel. Een gebied waar de normen strenger zullen worden en altijd bodemdaling plaatsvindt. In deze gebieden is het van belang bij de keuzes in de ruimtelijke inrichting rekening te houden met de waterveiligheidsopgave op lange termijn en vice versa. Daarmee is te voorkomen dat toekomstige dijkversterkingen tot hoge maatschappelijke kosten of grote weerstand leiden. Dat vereist langetermijnbeleid voor ruimtelijke inrichting en bouwen.
4. Rijnmond-Drechtsteden is de delta voor de rivieren. Voor een goede aansluiting is voorzien in **Meer ruimte voor de Rivier** maatregelen aan de zuidzijde van de Alblasserwaard (ter hoogte van de Merwedde), in samenhang met maatregelen meer bovenstrooms in de Waal.

2.4 Concrete maatregelen voor waterveiligheid: maatwerk

De ruimtelijke handelingsperspectieven bieden een handvat om de noodzakelijke concrete maatregelen in gebieden in te passen. Stevige dijken en stormvloedkeringen zijn nodig, maar het vraagt maatwerk om deze kosteneffectief en met meerwaarde voor gebieden te realiseren. Dit kan door op tijd in gebiedsopgaven aan de slag te gaan daar waar de opgaven het grootst en meest urgent zijn, zoals in de polders van Alblasserwaard en Krimpenerwaard en op het Eiland van Dordrecht.

Over het algemeen blijven de dijken in het gehele gebied de basis voor het voorkomen van een overstroming. Op veel plekken in het gebied blijkt de feitelijke bescherming tegen overstromingen al hoger dan wettelijk vereist. De aanwezigheid van voorlanden of extra hoge en sterke dijken zorgt daar voor lagere risico's. Op enkele plekken is daarbij sprake van extra sterke dijken die de kans op een overstroming zeer klein maken.

Aan de zeezijde blijft de Europoortkering (Maeslantkering en Hartelkering) bescherming bieden. De Maeslantkering is opgenomen in de

deltabeslissing Rijn-Maasdelta en vormt voor Rijnmond-Drechtsteden een belangrijke preventieve maatregel. De veiligheid in Rijnmond-Drechtsteden is op korte termijn te verbeteren door de faalkans van de Maeslantkering te verkleinen of door rekening te houden met partieel functioneren.

Met de bij 2.3. genoemde ruimtelijke handelingsperspectieven (sterke urbane dijken, robuuste zeeklei-eilanden, toekomstbestendige Rivierdijken en meer ruimte voor de rivier) sluiten we aan op de unieke kenmerken van ieder gebied. In nadere integrale gebiedsuitwerkingen worden de huidige en toekomstige ontwikkelingen meegenomen. Dit levert synergie op en naar verwachting een aanzienlijk kostenbesparing in de loop der jaren.

1. Maatregelen in het gebied van 'Sterke urbane dijken'



Sterke urbane dijken



Verstedelijkte gebieden met sterke urbane dijken kenmerken zich door een nauwe verwevenheid tussen dijken en het stedelijk gebied. Zo reikt de dijk langs de Maas, als een onbreekbaar veiligheidslint, van de rivier tot diep in de stad. Binnen Rijnmond-Drechtsteden gaat het om de stad Rotterdam, langs het noorden en oosten van IJsselmonde, langs de rivier de Noord en de Beneden Merwede met de Drechtsteden tot aan Gorinchem.

De versterking van urbane dijken kan tot stand worden gebracht door verdergaande integratie tussen dijk en bebouwing. Daarnaast bieden voorlanden kansen. Bijvoorbeeld in Merwe-Vierhavens, waar gebiedsontwikkeling en de waterveiligheidsopgave kunnen worden gekoppeld. Langs de Nieuwe Waterweg en de Oude Maas ligt met name na 2050 een aanzienlijke versterkingsopgave. Langs de Merwedens zal dit ook al voor 2050 gaan spelen.

De Stadsregio Rotterdam en de gemeente Rotterdam startten onlangs de 'Verkenning rivier als getijdepark'. Hierin wordt gezocht naar mogelijk-

heden om met concrete projecten een bijdrage te leveren aan zowel een goed bereikbare haven als een aantrekkelijke en klimaatbestendige regio. Onderdeel van deze verkenning is een onderzoek naar hoe building-with-nature-maatregelen bij kunnen dragen aan waterveiligheid. Door de integratie van waterveiligheid en ruimtelijke ontwikkeling kunnen verschillende doelen gerealiseerd worden. Ook liggen er grote kansen voor het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit als stad en waterschap als vanzelfsprekende (financiële) partners optrekken. Daarvoor is het van belang dat de planning van maatregelen en de financiën in één lijn worden gebracht.

2. Maatregelen in het gebied van de 'Robuuste zeekei eilanden'



De klei-eilanden van Voorne-Putten, de Hoeksche Waard en het zuidelijk deel van het eiland van Dordrecht zijn oude eilanden met een sterke, vaak hoge zeedijk. Achter deze hoge zeedijken ligt een stelsel van vele grote en kleine secundaire keringen, veelal landelijk van aard met lintbebouwing op en aan de secundaire kering. Deze opbouw is karakteristiek voor de zeekei-eilanden. Het is alsof je het aangroepatroon van zo'n eiland op de kaart nog kunt zien.

De secundaire keringen kunnen een overstroming vertragen en tegenhouden. Hierdoor is het in het midden van deze eilanden relatief veilig en kunnen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden, zonder dat de risico's te hoog worden. Als de regionale overheden er in de toekomst voor kiezen deze gebieden te benutten, dan moet de kwaliteit van de secundaire keringen op orde zijn.

In Dordrecht kunnen al op korte termijn specifieke regionale, compartimenterende keringen worden benut om het gewenste veiligheidsniveau voor het gebied te halen. Daarvoor moeten eisen worden gesteld aan de overstromingskansen ('standzekerheid') van deze keringen, en dit moet vervolgens

worden geborgd via afspraken en inzet van instrumenten. Daarvoor zijn de gemeente Dordrecht en Waterschap Hollandse Delta een MIRT-onderzoek over meerlaagsveiligheid gestart. In het MIRT-onderzoek wordt ook de vraag meegenomen wat compartimentering betekent vanuit ruimtelijk perspectief, in effecten en kansen. Aan de Noordrand van het eiland vormt een extra sterke dijk onderdeel van het stelsel van sterke urbane dijken in Rijnmond-Drechtsteden. Voor het gehele gebied (binnen- en buitendijks) wordt een veiligheidsplan opgesteld, dat gericht is op evacuatie, zelfredzaamheid en robuuste vitale netwerken (vooral het elektriciteitsnetwerk). Tevens wordt een Experience Centrum Meerlaagsveiligheid opgericht, dat een fysieke plaats biedt voor het gezamenlijk leren over en werken aan een betere verbinding tussen water en de ruimtelijke ordening, meekoppelkansen en ontwikkelmogelijkheden.

Rond de robuuste zeekei-eilanden worden de gevolgen van erosie in het Spui, de Oude Maas, de Noord en de Dordtse Kil voornamelijk bestreden door bestorting met breuksteen. Daarnaast willen de waterbeheerders onderzoek opstarten naar de risicolocaties voor wat betreft bodem- en oevererosie en welke maatregelen genomen kunnen worden.

3. Maatregelen in het gebied van de 'Toekomstbestendige Rivierdijken'



Het perspectief van diepe polders met Toekomstbestendige Rivierdijken richt zich op grote delen van de diepe polders aan beide zijden van de Lek (Krimpenerwaard en Alblasterwaard-Vijfheerenlanden) en de Hollandsche IJssel. Dit zijn veengebieden met veel bodemdaling en zetting van de dijk. Hier is blijvend dijkversterking nodig. Uitgaande van de nieuwe normen bevindt zich hier de grootste opgave voor de dijken, die deels al na de eerste toetsing in 2017 aan de orde komt. Deze dijken liggen in gebieden met een afwisselend karakter van



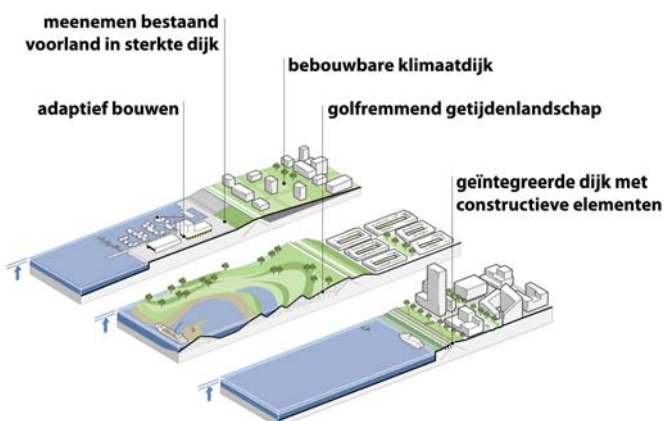
cultuurhistorische (lint-)bebouwing, industriële en meer open gebieden. Vooral in de Alblasserwaard is er een verbinding met het perspectief van urbane dijken. Inmiddels zijn er talloze constructieve maatregelen uitgevoerd aan deze dijken, vooral om de dicht op de dijk staande bebouwing te kunnen sparen. Naar verwachting zijn de mogelijkheden van schermen en betonwanden in dergelijke dijken snel uitgeput, mede omdat dit relatief dure oplossingen zijn. Het is veel goedkoper om deze dijken in grond uit te voeren.

Om deze dijken in de toekomst veilig en betaalbaar te houden is het perspectief ontwikkeld van de ‘Toekomstbestendige Rivierdijken’ in relatie tot het gebied daarachter. De opgave is om nieuwe concepten te ontwikkelen voor de combinatie van kosteneffectieve dijkversterkingen en ruimtelijke

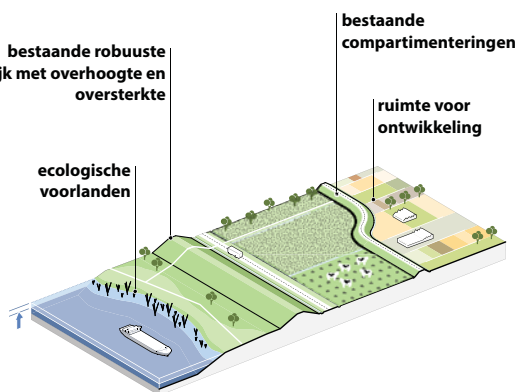
ontwikkelingen, die passen bij de karakteristieken van dit gebied. Het perspectief kan worden meegenomen in de gebiedsopgave (eventueel MIRT-onderzoek) voor de Alblasserwaard. Via ruimtelijk beleid kunnen nieuwe ontwikkelingen (bijvoorbeeld woonwijken) beter gesitueerd worden of adaptief worden gebouwd. En wel zodanig dat er in de toekomst geen conflicten ontstaan met noodzakelijke dijkversterking. Voor bestaande bebouwing en herbouw kunnen ook lange termijn afspraken worden gemaakt; dit kan bijvoorbeeld via bestemmingsplannen en de keur van een waterschap.

Een langetermijnbouwbeleid met daarbij behorende financiële middelen helpt bij het veilig en betaalbaar houden van deze dijken. Ook hier zijn waterschap, gemeente, de provincie en het Rijk

Sterke Urbane Dijken
doorontwikkelen waterfront



Robuuste Zeeklei Eilanden
ruimte voor ontwikkeling



vanzelfsprekende partners. Lokaal maatwerk en een gezamenlijke visie op de ontwikkelingsrichting van de dijken in het perspectief van de waterveiligheidsopgave is van groot belang. In de Krimpenerwaard start daarom een pilot om te onderzoeken of de beleidsinstrumenten die er zijn om grotere ruimteclaims te kunnen borgen voldoende zijn. Welke instrumenten zijn geschikt om ruimtelijk te sturen op dijkversterking in samenhang met andere ruimtelijke ontwikkelingen, zonder daarbij in planschade-procedures terecht te komen? Hierbij staat de toepassing van ruimtelijke en financiële instrumenten centraal.

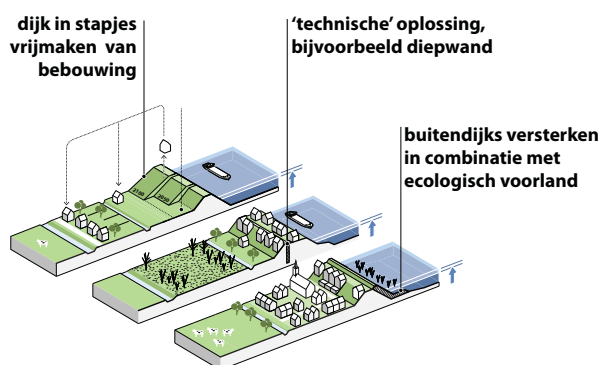
Voor het gehele systeem van de Hollandsche IJssel (kering, voorlanden en dijken) stellen we voor een integraal plan te maken. De Hollandsche IJssel blijft een open rivier met een afsluitbare stormvloedkering. De getijdenwerking blijft daarmee in stand. In een nieuw ontwerp moeten ook de meekoppelkansen worden meegenomen, zoals een betere bereikbaarheid van de Krimpenerwaard. Op korte termijn kan het verbeteren van de Hollandsche IJsselkering de kosten voor dijkversterking beperken. Hier wordt op dit moment al aan gewerkt. We adviseren om voor 2017 vast te stellen welk model gebruikt moet worden voor berekeningen van hoogwaterstanden, dijkhoogte en dijksterkte voor het Hollandsche-IJsselsysteem (dijken + stormvloedkering). Na 2050 moet de stormvloedkering worden vervangen.

4. Maatregelen in het gebied van 'Meer ruimte voor de rivier'

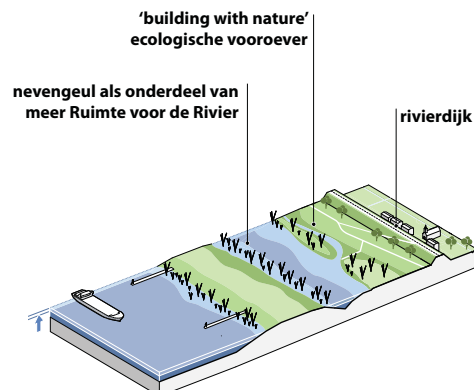


Rivierverruimende maatregelen zorgen ervoor dat door waterstandverlaging het verhogen van de dijken kan worden beperkt. Deze methode is in dit gebied alleen kansrijk in de riviergedomineerde gebieden bij de Merwedese. Dat geldt zeker waar we nu al een opgave hebben om de dijken te verhogen en waar we door continue bodemdaling en zetting steeds opnieuw aan de hoogte van de dijken moeten werken (Alblasserwaard-Vijfheerenlanden). Bovendien zijn er meekoppelkansen en maatschappelijke baten, zoals natuur en landschap. Voor de kortere termijn zullen we de mogelijkheden onderzoeken voor een aantal maatregelen voor 2050: Nevengeul Sleeuwijk, meestromen natuurgebied Avelingen en rivierverruiming bij Werkendam. Daarnaast gaan we onderzoek doen naar de mogelijkheden en effecten van zomerbed-

Toekomstbestendige Rivierdijken meer flexibiliteit voor de toekomst



Meer Ruimte voor de Rivier dijkversterking en rivierverruiming in een krachtig samenspel



verdieping. We adviseren om nu als eerste fase te starten met het doorstroombaar maken van het zuidelijk bruggenhoofd van de A27, als onderdeel van de nevengeul Sleeuwijk. Voor de zeer lange termijn, na 2050, zijn voor rivierverruiming in

beeld: (1) meestromen kanaal van Steenenhoek in combinatie met een geul door de Sliedrechtse Biesbosch en het afgraven van de landtong de Punt en (2) een andere inzet van de Dordtse Biesbosch.

De complete voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden



1. Preventie als basis voor waterveiligheid

- Gebieden die bij overstroming zeer snel en diep onder water komen te staan
- In stand houden kust door suppleties

2. Steeds een optimale combinatie van preventieve maatregelen

- Stormvloedkeringen - vervanging Maeslantkering, Hartelkering en Hollandse IJsselkering
- Dijken - meewegen voorlanden bij toetsing en ontwerp dijken
- Optimale combinatie rivierverruiming en dijkversterking:
 - Rivierverruiming Merwedens voor 2050
 - Rivierverruiming Merwedens na 2050

3. Veiligheid én ruimtelijke ontwikkeling

- Sterke urbane dijken
- Robuuste zeeklei-eilanden
- Toekomstbestendige rivierdijken

4. Buitendijkse risico's beperken met regionaal maatwerk

- Ontwikkel adaptatiestrategie, starten met:
- 1 Historisch havengebied Dordrecht
 - 2 Noordereiland Rotterdam
 - 3 Merwe-Vierhavens Rotterdam
 - 4 Botlek Rotterdam

5. Meerlaagsveiligheid

- Bescherming vitale en kwetsbare objecten:
- Dordrecht (MIRT)
 - Electriciteitsnetwerk

6. Onderzoek

- K Pilot Krimpenerwaard
- H Gebiedsproces Hollandsche IJssel
- A Gebiedsproces Alblasserwaard
- P Pilot Building with nature Lek
- V Verkenning Rivier als getijdenpark
- E Preventie en bestrijding van erosie
- S Partieel functioneren van Maeslantkering

Ondergrond

- Zoet water
- Zout water
- overstroombaar gebied
- Leidingen van electriciteitsnetwerk
- Stedelijk gebied
- Haven
- Primaire kering buiten plangebied
- Rijksweg

2.5 Buitendijkse gebieden als meerwaarde

Binnen Rijnmond-Drechtsteden bevindt zich een groot areaal aan buitendijkse gebieden. Deze zijn aantrekkelijk om in te wonen en te werken of herbergen waardevolle natuur. Er wordt een 'Strategische adaptatie agenda Buitendijks' ontwikkeld, waarin ruimte is voor maatwerk per gebied. Enerzijds gaan we buitendijkse gebieden zelf goed beschermen. Anderzijds kunnen buitendijkse gebieden (langs de Lek en de Merwedede) juist benut worden voor veiligheid.

Net als voor binnendijkse gebieden dient er in het buitendijks gebied ook sprake te zijn van een acceptabel risiconiveau dat op een uniforme manier wordt vastgesteld. Slachtoffer risico's in buitendijks gebied blijken gering te zijn en liggen daarmee al vrijwel op een acceptabel risiconiveau.

Randvoorwaarde voor de veiligheid van het buitendijks gebied is de aanwezigheid van de Maeslantkering. Het sluitregime van de Maeslantkering is mede gebaseerd op de te verwachten schade bij het onderlopen van buitendijks gebied. De last zit dan vooral in de schade aan huizen, voorzieningen en bedrijven.

Voor buitendijkse gebieden wordt in deze regio een 'Strategische adaptatie agenda Buitendijks' ontwikkeld. Deze strategische adaptatie-agenda bevat ten eerste concrete schade beperkende maatregelen, gecombineerd met risicocommunicatie. Gemeenten en veiligheidsregio's gaan inzetten op het ontwikkelen van rampenplannen (voor waterveiligheid) en risicocommunicatie over waterveiligheid. Gemeente Rotterdam en Dordrecht hebben samen besloten een 'flood app' te ontwikkelen die informatie geeft over hoogwater- en handelingsperspectief voor bewoners van de buitendijkse gebieden en het buitengebied van Dordrecht en Rotterdam.

Specifiek voor laaggelegen buitendijks havengebied moet nader onderzoek worden gedaan en passende maatregelen worden ontwikkeld. Hier is meer kans op grote economische schade en eventueel milieuschade vanwege de aanwezige productie-processen en bijbehorende infrastructuur die van belang zijn voor het functioneren van het havencluster en het stedelijk gebied.

Leren van focusgebieden

In sommige gebieden zijn de risico's en de kosten van de noodzakelijke maatregelen zo hoog en is de situatie zodanig complex dat een integraal plan nodig is. Binnen Rijnmond-Drechtsteden is besloten in een eerste fase een aantal focusgebieden in de regio aan te pakken. De ervaringen die in deze focusgebieden worden opgedaan kunnen weer bijdragen aan de 'Strategische adaptatie agenda Buitendijks'. Het voorstel is om te starten met het historisch havengebied van Dordrecht, Merwe-Vierhavens, Noordereiland en de Botlek (eventueel volgen later andere locaties, zoals Vlaardingen). Deze gebieden liggen het laagst in de regio en hier is de urgentie het grootst. Per gebied inventariseren we de ambities en belangen bij de betrokken partijen. Vervolgens nodigen we deze partijen (overheden, netwerkbeheerders, private partijen e.d.) uit om op basis van de inventarisaties gezamenlijk een plan te maken waarin de langetermijnadaptatiestrategie, met bijbehorende maatregelen en financiering, wordt vastgesteld.

De waterveiligheid in het Botlekgebied verdient speciale aandacht. De droge Europoortkering, het deel van de kering dat tussen de Maeslantkering en Hartelkering ligt, is overstroombaar aangelegd. Als zeewaterstanden zeer hoog zijn, kan er water vanuit het Hartelkanaal naar de Nieuwe Waterweg stromen over het Botlekgebied. Dit kan leiden tot slachtoffers en/of schade aan vitale en kwetsbare functies als de rijksweg A15, het spoor en de leidingenstraat van en naar de Maasvlakte. Oplossingen kunnen gevonden worden in het aanpassen van de Tuimelkade, het aanpassen van het sluitregime van de Hartelkering, en/of lokale adaptieve maatregelen. De maatregelen voor dit gebied worden gezamenlijk nader uitgewerkt.

Op sommige plekken kunnen buitendijkse gebieden ook bijdragen aan meer waterveiligheid: in het rivierengebied moet buitendijks ruimte voor de rivier behouden blijven. Bij de Lek en de Noord en in beperkte mate bij de Hollandsche IJssel kunnen de buitendijkse gebieden een rol spelen voor de dijken, omdat ze als voorlanden kunnen fungeren. Daar moeten we wel wat voor doen: er zijn heldere afspraken tussen betrokken partijen nodig om de functie en het noodzakelijk beheer van de voorlanden (op lange termijn) te borgen. In het toetsings- en ontwerpinstrumentarium moeten voorlanden worden meegenomen.



Hoogwater buitendijks in Rotterdam op 6 december 2013

2.6 Vitale functies beschermen en rampenbestrijding op orde

Rijnmond-Drechtsteden bevat zowel kwetsbare objecten als netwerken van vitale en kwetsbare functies. Gebleken is dat vooral de elektriciteitsvoorziening kwetsbaar is, omdat deze randvoorwaardelijk is voor alle andere functies. Zoals eerder beschreven is er geen aanleiding voor het extra verhogen van de norm op de dijken, maar wordt ingezet op lokaal maatwerk. De beheerders van belangrijke verkeersaders, gemeenten en de betrokken sectoren gaan zelf na of maatregelen nodig zijn. In samenwerking met de veiligheidsregio werken zij aan plannen voor een adequate rampenbestrijding. Met in het achterhoofd dat een ramp nooit voor 100 procent te voorkomen is.

Binnen onze voorkeursstrategie hebben we ook aandacht voor vitale en kwetsbare functies in het gebied. We richten ons hierbij op het verkleinen van de onderlinge afhankelijkheid van netwerken, het verkleinen van de afhankelijkheid tussen gebieden en het waterrobuust maken van objecten in gebieden met een geringe overstromingsdiepte.

Als het gaat om overstromingsrisico's zal het principe 'build to fail' meer nadruk moeten krijgen naast leveringszekerheid. We adviseren een nieuwe benadering van de manier waarop we omgaan met onze nutsvoorzieningen, waarbij er specifiek meer aandacht nodig is voor het functioneren van de doorgaande hoofdinfrastructuur vlak voor, tijdens

en na een eventuele overstroming. Onderzoek moet uitwijzen welke rol deze infrastructuur kan en/of moet spelen en of aanvullende maatregelen voor optimalisatie nodig zijn.

Voor de bescherming van vitale functies staan andere partijen dan de waterbeheerders aan de lat. Hiertoe behoren in ieder geval de sectoren (netbeheerders, drinkwaterbedrijven, etc) en de veiligheidsregio's. Gedacht kan worden aan het aangaan van intentieovereenkomsten om te bevorderen dat ingrepen aan de objecten en netwerken van vitale en kwetsbare functies – met inbegrip van waterveiligheid – robuuster worden gemaakt.

Bij locatiekeuzes voor nieuwe vitale en kwetsbare objecten zal ook het overstromingsrisico worden meegewogen. Het is bijvoorbeeld niet verstandig bepaalde functies in gebieden met een potentiële grote overstromingsdiepte te situeren (bijvoorbeeld transformatorstations, gascompressorstations, ziekenhuizen en BRZO-bedrijven).

Rampenbestrijding

Een goede rampenbestrijding blijft een noodzakelijke aanvulling op preventie. Door de langere voorspeltijd van een overstroming vanuit de rivieren kan bij een dergelijke overstromingsdreiging in de Alblasserwaard en de Krimpenerwaard naar verwachting een hoger percentage van de mensen worden geëvacueerd, dan bij een zeescenario. Dit vergt wel een goed functionerende crisisorganisatie

met goed getrainde crisisfunctionarissen. Ook van belang zijn: een tijdig evacuatiebesluit, een goede samenwerkingsrelatie tussen alle partijen en een goede planvorming.

Binnen Rijnmond-Drechtsteden is aan de zeezijde preventieve evacuatie maar heel beperkt mogelijk. Daarbij speelt mee dat het wegennet in het westelijk deel onvoldoende capaciteit heeft om de grote aantallen inwoners te verwerken en grotendeels laag gelegen is. Bij overstroming zullen hier dus ook cruciale delen van het hoofdwegennet onder water staan.

In deze gebieden is verticaal evacueren naar hogere plekken (eigen woning, gebouwen of locaties) in het gebied wel mogelijk. Om te bereiken dat burgers bij een dreigende overstroming dat daadwerkelijk doen, is een gedegen voorbereiding belangrijk (een zelfredzame burger, risicocommunicatie vooraf, goede crisiscommunicatie tussen overheden en voldoende hulpverleningscapaciteit na de overstroming). Dit vraagt dus inzet op landelijk niveau en van veiligheidsregio's en gemeenten. Zij moeten zorgen voor de borging van horizontale evacuatie (een goed functionerende crisisorganisatie, een zekere planvorming en adequate informatievoorziening en voor een tijdig evacuatiebesluit) en verticale evacuatie (zelfredzaamheid, risico- en crisiscommunicatie en hulpverleningscapaciteit). Om de kansen voor evacuatie te verbeteren, moeten deze randvoorwaarden de komende tijd worden geconcretiseerd en gerealiseerd.

2.7 Doelbereik, kosten en effecten van de voorkeursstrategie Waterveiligheid

Het verhogen van de normen en de daarbij behorende voorkeursstrategie is zeer effectief. Wanneer we deze strategie volgen, daalt het slachtofferisico met meer dan 85 procent en wordt de economische schade met de helft gereduceerd. De dijkopgave is aanzienlijk, met name in de Alblasserwaard, de Krimpenerwaard, bij de Hollandsche IJssel en het Eiland van Dordrecht. Met ruimtelijk maatwerk worden negatieve ruimtelijke gevolgen zoveel mogelijk voorkomen. Op termijn staan een paar grote systeemingenrepen op de rol, waaronder de vervanging van de stormvloedkeringen en rivierverruimende maatregelen. De voorkeursstrategie is robuust, flexibel en duurzaam en voldoet aan de basiswaarden binnen het Deltaprogramma. In de uitvoering staat solidari-

teit hoog in het vaandel. De meerkosten die de strengere normen met zich meebrengen, wegen ruimschoots op tegen de verlaging van het risico op slachtoffers en economische schade.

De maatregelen voor de komende eeuw kosten naar verwachting € 6 tot 8 miljard (afhankelijk van het deltasceario). Daarvan is ruim een half miljard voor normverhoging. Deze meerkosten wegen ruimschoots op tegen de hierboven beschreven reductie van de risico's.

Kosten voorkeursstrategie per dijkkring

Ongeveer de helft van de dijkkosten tot 2100 zullen worden gemaakt in de Alblasserwaard, de Krimpenerwaard en langs de Hollandsche IJssel. Deze opgave moet voor 2050 worden aangepakt. Doordat de oplossing voor de systeemwerking naar Centraal Holland is gelegd in versterking van de Lekdijken zijn de kosten daarvoor opgenomen in de kosten voor dijkkring Krimpenerwaard. In de tweede helft van de eeuw zijn nog aanzienlijke kosten opgenomen voor de urbane dijken van Hoek van Holland tot aan de Hollandsche IJsselkering. De kosten voor de stormvloedkeringen in de Hollandsche IJssel en de Maeslantkering bedragen tenslotte samen € 1 miljard tot aan 2100.

De extra kosten voor de normverhoging blijven beperkt, omdat we ervan uitgaan dat we de overhoogte in dit gebied kunnen benutten. Het is effectief om alle opgaven tegelijkertijd aan te pakken, omdat de synergie-effecten dan maximaal zijn. Daarnaast gaan we ervan uit dat we de aanwezigheid van voorlanden optimaal kunnen inzetten voor waterveiligheid. Voor heel Rijnmond-Drechtsteden levert dat een besparing op van zo'n € 650 miljoen.

Robuust, flexibel, duurzaam en solidair

Uit de analyses die voor Rijnmond-Drechtsteden zijn gemaakt blijkt dat de voorkeursstrategie robuust en flexibel is. De analyses tonen aan dat de bestaande infrastructuur een goede basis biedt om op door te bouwen. Grote systeemveranderingen zijn ook in de tweede helft van deze eeuw niet nodig. Indien, op basis van metingen, zou blijken dat de klimaatontwikkeling ernstiger vormen aanneemt dan de uitgangspunten in de Deltascenario's, dan zijn grote systeemveranderingen nog steeds mogelijk. Daarnaast zorgt maatwerk in gebieden ervoor dat we steeds flexibel en stapsgewijs kunnen investeren in maatregelen voor klimaatverandering.

Door voortschrijdend inzicht in de sterkte van dijken (piping), weten we zeker dat er in de komende decennia grootschalige en omvangrijke dijkversterkingen moeten plaatsvinden. Rijnmond-Drechtsteden kiest daarbij voor duurzaam maatwerk ten dienste van leefbaarheid, ruimtelijke kwaliteit en sociaaleconomische ontwikkeling. Dankzij het introduceren van de handelingsperspectieven maakt de voorkeursstrategie in de effectbeoordeling bovendien een positief verschil op het criterium landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Scheepvaart en natuur zijn zeer belangrijk geweest in de keuze voor maatregelen binnen de voorkeursstrategie. Een vrije toegang tot de havens is een belangrijke randvoorwaarde voor de economie in Rijnmond-Drechtsteden. Eb en vloed zijn in Rijnmond-Drechtsteden de basis van waardevolle getijdennatuur, die typerend is voor dit gebied.

Ten slotte is bij de borging en uitwerking van de handelingsperspectieven solidariteit een belangrijke waarde. De overheden en andere organisaties binnen Rijnmond-Drechtsteden gaan samen aan de slag om kansen in ontwikkeling te koppelen aan meer waterveiligheid. Kennis en expertise zal intensiever dan eerst worden uitgewisseld om het gewenste maatwerk per gebied te realiseren. Bijvoorbeeld op basis van de pilot Krimpenerwaard, de gebiedsprocessen en bij de ontwikkeling van een buitendijkse aanpak.

2.8 Uitvoering van de voorkeursstrategie waterveiligheid

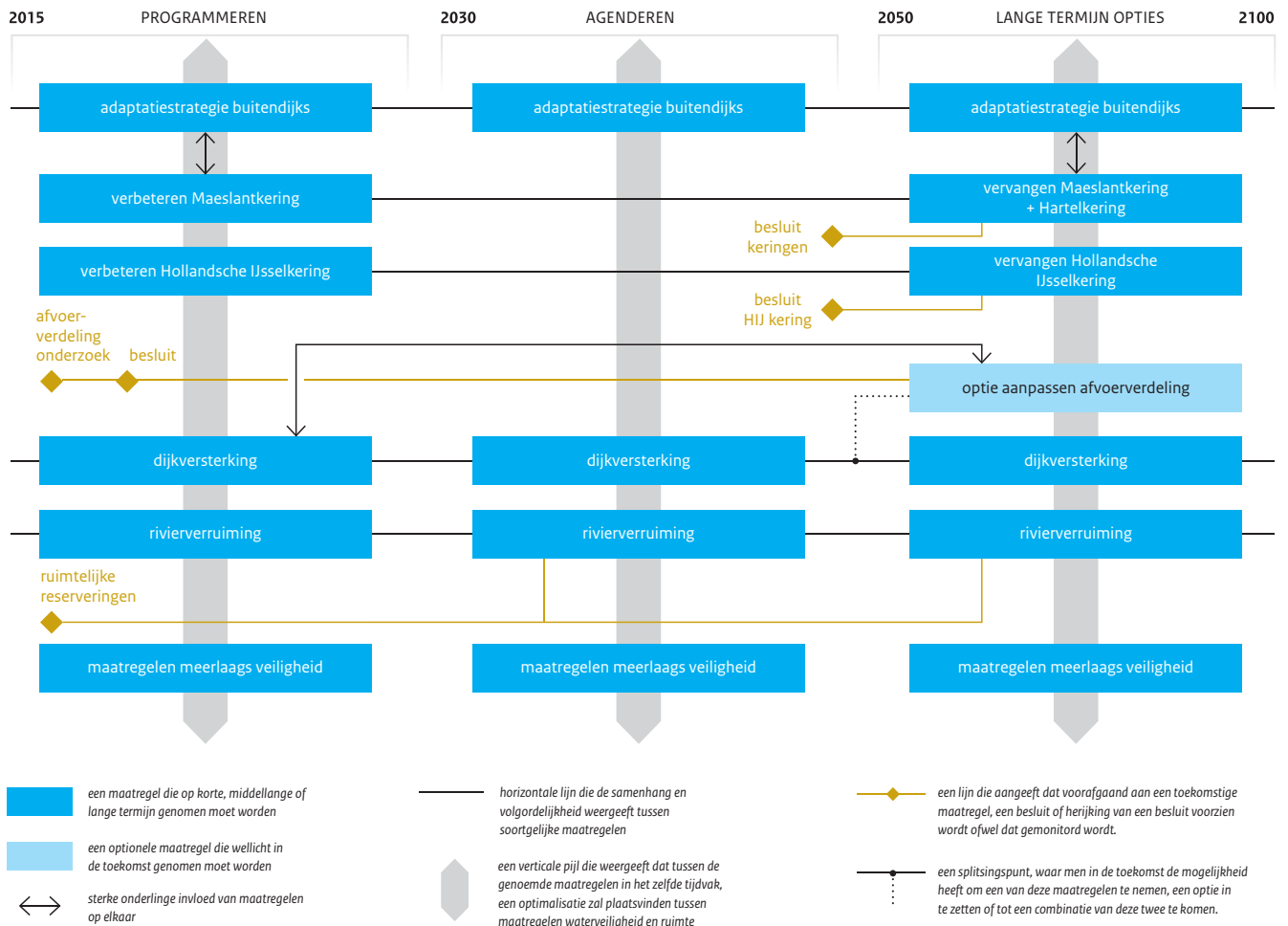
Bij het uitvoeren van de concrete maatregelen, die onderdeel zijn van de voorkeursstrategie waterveiligheid, houdt iedere organisatie zijn bestaande verantwoordelijkheid. Partijen zullen de voor hen relevante onderdelen uit de voorkeursstrategie benoemen en vastleggen in hun eigen visies en plannen. Daarnaast wordt gestart met het noodzakelijke onderzoek en met (gebieds)opgaven om de uitvoering voor te bereiden. Hierbij werken we adaptief: nieuwe ontwikkelingen en inzichten nemen we mee bij de keuze voor een volgende stap. Om te komen tot de samenwerking die is voorgesteld en die de voorkeursstrategie kosteneffectief maakt, moet meer dan ooit worden samengewerkt in het gebied. De deltabeslissing Rijn-Maasdelta, een nieuw toetsings- en ontwerpinstrumentarium voor de dijkaanpak en meer flexibiliteit in planning en financiering binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma gelden hierbij als randvoorwaarden.

De voorkeursstrategie bevat een aantal concrete beleidsvoornemens en uitgangspunten die sturend zal zijn voor het handelen binnen Rijnmond-Drechtsteden. Daarnaast zijn er concrete maatregelen voorzien, waarvoor de voorbereiding kan worden gestart. In bijlage 1 is een lijst opgenomen met concrete beleidsvoornemens en maatregelen

Dijkversterking aan de Lek



Adaptatiepad voorkeursstrategie waterveiligheid Rijnmond-Drechtsteden



die samen de start vormen voor de uitvoering van de voorkeursstrategie waterveiligheid.

Adaptatieve strategie, adaptief uitvoeren

De uitvoering van de voorkeursstrategie is adaptief, zoals is geïllustreerd in bijgaande figuur. Dit betekent dat er voortdurend gezocht wordt naar een optimale balans tussen stormvloedkeringen, dijkversterkingen, buitendijkse adaptatie-strategieën, rivierverruiming en ruimtelijke inrichting (meerlaagse veiligheid). In de uitwerkingen per gebied wordt deze optimale mix van samenhangende maatregelen ontwikkeld. Deze aanpak is flexibel. Men kan van gebied tot gebied meekoppelen met ruimtelijke ontwikkelingen, de belangrijkste onzekerheden monitoren én, indien nodig, de aanpak versnellen.

De belangrijkste onzekerheden voor de uitvoering van de voorkeursstrategie zijn: de klimaatontwikkeling (vertaald naar zeespiegelstijging en rivierafvoeren), de sociaaleconomische ontwikkeling (vertaald naar aantal inwoners en waarde achter de dijken). Voor de Hollandsche IJsselkering, de Maeslantkering en de Hartelkering geldt dat vervanging pas op lange termijn actueel wordt. Enerzijds omdat de keringen 100 jaar meegaan en anderzijds omdat verbeteringen mogelijk zijn. Dit geeft ons de mogelijkheid om in de tussentijd te leren van de onzekerheden én technische mogelijkheden van bestaande veiligheidssystemen en keringen.

Geen-spijt maatregelen

Uit de gevoeligheidsanalyse voor de deltasenario's blijkt dat de maatregelen (voor de korte en lange termijn) in alle scenario's robuust zijn. Met andere woorden: de voorkeursstrategie is in alle scenario's effectief. Of het klimaat snel of langzaam verandert en hoe de sociaaleconomische ontwikkelingen ook verlopen; de maatregelen zijn onder elke omstandigheid deugdelijk en kunnen worden betiteld als 'geen-spijt-maatregelen'. De deltasenario's hebben dus vooral effect op de timing van de maatregelen: afhankelijk van welk scenario optreedt eerder of later in de tijd. Als in het Deltaprogramma een monitoringprogramma wordt opgesteld dat de onzekerheden blijvend bewaakt en signalen kan geven als handelen nodig blijkt, kan de uitvoering binnen Rijnmond-Drechtsteden hierop worden aangepast.

Onderzoek voor nu en straks

Rijnmond-Drechtsteden is een dynamische en kennisintensieve regio. Onderzoek en innovatie blijven nodig en bieden kansen om deze welvarende regio verder te ontwikkelen. Zowel in de Uitvoeringsagenda (bijlage 1) als in de Kennis en Innovatieagenda (bijlage 2) zijn gebiedsuitwerkingen, plannen, pilots en onderzoeken opgenomen.

Uitwerking van de toekomstige opgaven in gebieden biedt een goed platform om van elkaar te leren, vooral op het snijvlak van ruimtelijke ontwikkeling en waterveiligheid. Hiervoor starten we bijvoorbeeld de pilots 'Krimpenerwaard' en 'Building with Nature'. En werken we, op basis van focusgebieden, samen aan een langetermijnadaptatieagenda voor buitendijkse gebieden. Alle partijen brengen hun expertise in om zo gezamenlijk effectief maatwerk te ontwikkelen. Relevant onderzoek vindt ook plaats binnen HWBP in een aantal projectoverschrijdende verkenningen (bijvoorbeeld over de inzet van Voorlanden). Ook daarbij is het van belang dat waterbeheerders en gemeenten meedoen en zo van elkaar leren.

Daarnaast blijft fundamenteel onderzoek naar ons watersysteem nodig. Denk aan onderzoek naar de riviermorfologie, de sterkte van dijken en naar erosie. Het Rijk zal voor 2017 een studie doen naar nut en noodzaak van een eventuele wijziging van de afvoerverdeling.

We blijven zoeken naar nieuwe (technische) mogelijkheden om de preventie te verbeteren op een kosteneffectieve manier. Ten slotte komen er op

termijn nieuwe ontwerp-opgaven bij de Hollandsche IJssel en de Maeslantkering.

De randvoorwaarden voor een goede uitvoering

Voor het behalen van resultaat is samenwerking essentieel. Samenwerking betekent op de eerste plaats dat overheden en maatschappelijke organisaties over de grenzen van hun eigen plangebieden, plantermijnen en verantwoordelijkheden heen kijken. Gezamenlijke gebiedsvisies en pilots stimuleren de samenwerking. De geschetste handelingsperspectieven zijn hierbij een stevig handvat. Het hoogwaterbeschermingsprogramma kan daar vervolgens op aansluiten.

Om effectieve samenwerking te realiseren, is flexibiliteit nodig in planning en financiering. En wel op twee manieren. Op de eerste plaats dienen we in een aantal gebieden een gezamenlijk gebiedsproces te starten, waarin we zowel voor de ruimtelijke opgave als voor de wateropgave de beste oplossingen voor het totale gebied proberen te vinden. Hierbij bouwen we voort op de voorkeursstrategie. Vervolgens programmeren we concrete projecten voor de aanpak van dijken in het Hoogwaterbeschermingsprogramma. In sommige gevallen is meer flexibiliteit in de planning en financiering nodig dan nu mogelijk is binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn een voorinvestering te doen voor vastgoed of grond, vóór voordat een dijkversterkingsproject start.

Ook draagvlak is van groot belang voor de acceptatie van maatregelen die nodig zijn voor de waterveiligheid. Zeker daar waar het gaat om ingrijpende maatregelen. Alle partijen hebben hierbij een rol. De regio Drechtsteden wil hierin een voortrekkersrol spelen door in de komende jaren in een landelijke pilot een strategisch communicatieplan voor de Alblasserwaard op te zetten in samenwerking met alle betrokken overheden, bewoners en ondernemers, gekoppeld aan het de gebiedsopgave in de Alblasserwaard-Vijfheerenlanden.

Het is van belang dat alle overheden het afwegingskader Ruimtelijke Adaptatie dat wordt beschreven in de gelijknamige deltabeslissing ook echt gaan hanteren. Wij vragen daarbij ook om een goede monitoring en evaluatie om te bezien of het bestaande ruimtelijke en financiële instrumentarium afdoende is om meer integratie tussen ruimtelijke ontwikkelingen en waterveiligheid tot stand te brengen. Het stimuleringsprogramma

Ruimtelijke Adaptatie dat wordt voorgesteld helpt daarbij om meer ervaring op te doen en kennis te delen. In het uitvoeringsprogramma Rijnmond-Drechtsteden is een aantal gebiedsgerichte opgaven opgenomen die volgens de stuurgroep onderdeel zouden moeten zijn van dit stimuleringsprogramma. Dit zijn de pilot in Krimpenerwaard en de integrale gebiedsplannen voor een viertal buitendijkse focusgebieden Buitendijks (historisch havengebied van Dordrecht, Noordereiland, Merwe-Vierhavens en de Botlek).

Het is essentieel om een passend toetsings- en ontwerpinstrumentarium te ontwikkelen voor waterkeringen, waarin ruimte komt om flexibel in te spelen op gebiedsspecifieke kenmerken en omstandigheden. Daarbij moeten voorlanden, overhoogte en oversterkte en slimme combinaties kunnen worden meegenomen. Ook zullen compartimenteringskeringen en primaire keringen als één samenhangend stelsel moeten worden beschouwd, zodat een integrale investeringsafweging mogelijk is.

Wij verwachten dat de ontwikkeling van dit nieuwe instrumentarium wordt geborgd in de deltabeslissing Waterveiligheid en in de partiële herziening van het Nationaal Waterplan.

3. Voorkeursstrategie zoetwater voor Rijnmond- Drechtsteden

3.1 Opgave en ambitie

De zoetwatervoorziening in Rijnmond-Drechtsteden en grote delen van West-Nederland leunt sterk op twee bovenregionale inlaatpunten die worden gevoed vanuit het hoofdwatersysteem. Daarnaast is er nog een aantal kleinere inlaatpunten. De inzetbaarheid van de bovenregionale inlaatpunten zal – afhankelijk van klimaatontwikkeling – door toenemende verzilting van het hoofdwatersysteem afnemen. Binnen de kaders van de deltabeslissing Zoetwater kiest Rijnmond-Drechtsteden voor een robuuste zoetwatervoorziening te beginnen met een stapsgewijze uitbreiding van de kleinschalige wateraanvoer (KWA) en voor innovatieve maatregelen die het gebruik ervan optimaliseren.

In de regio Rijnmond-Drechtsteden zijn er twee bovenregionale inlaatpunten die worden gevoed vanuit het hoofdwatersysteem: Gouda en Bernisse. Deze inlaatpunten vormen de basis voor een robuuste, toekomstbestendige zoetwatervoorziening van Rijnmond-Drechtsteden. Daarnaast zijn er kleinere inlaatpunten afhankelijk van het hoofdwatersysteem.

De inlaat bij Gouda is nu al kwetsbaar. De kans op

innamestops zal in de komende decennia toenemen als gevolg van lage rivierafvoeren in het zomerhalfjaar.

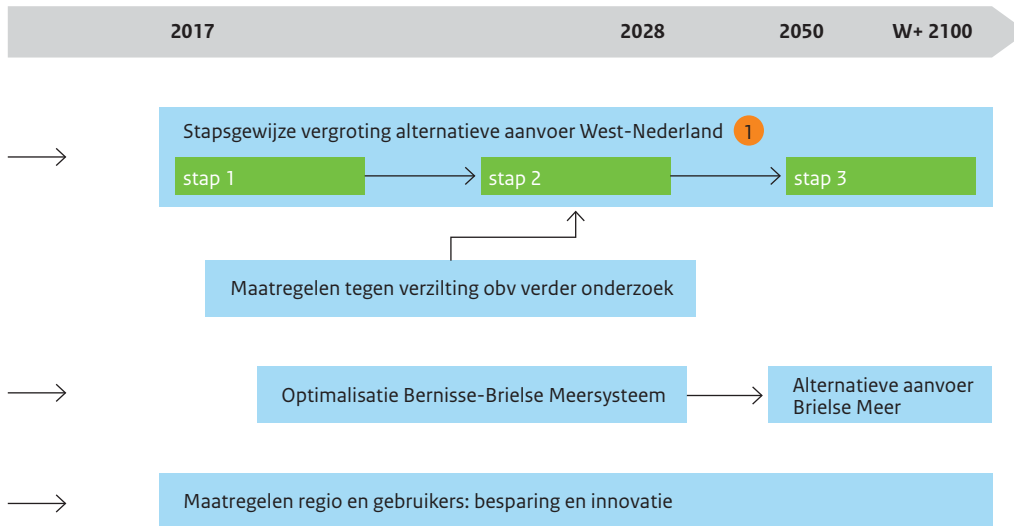
Bij Bernisse (innamepunt Brielse Meer) kunnen de chlorideconcentraties als gevolg van achterwaartse verzilting van het Haringvliet oplopen tot boven de gewenste innameconcentraties. Omdat dit een gevolg is van storm op zee, treedt dit vooral in het winterhalfjaar op en zorgt dit voornamelijk voor schade in de industrie. (De andere gebruikers van het Brielse Meer hebben in dit seizoen geen watervraag.)

Ook bij implementatie van het Kierbesluit wordt geen toename van knelpunten verwacht. Bij sterke klimaatverandering kan na 2050 de inzetbaarheid van Bernisse teruglopen.

Er zijn drie belangrijke criteria bij de keuzen voor maatregelen: kosteneffectiviteit, flexibiliteit en robuustheid. Het maatregelenpakket moet huidige en toekomstige knelpunten oplossen, kansen benutten en waar mogelijk toekomstige ontwikkelingen inpasbaar maken. Mogelijke ontwikkelingen waarmee rekening moet worden gehouden zijn:

- een verdieping van de Nieuwe Waterweg voor de bereikbaarheid van de Mainport;
- kansen voor natuur in de Delta;
- de beslissing over een zoet of een zout Volkerak-Zoommeer.

Adaptatiepad voorkeursstrategie zoetwater Rijnmond-Drechtsteden



1 Eventueel een permanente oostelijke aanvoer

3.2 Strategie en maatregelen voor zoetwatervoorziening in een dynamische regio

Bij de zoetwatervoorziening van Rijnmond-Drechtsteden kiezen we op de eerste plaats voor robuustheid, te beginnen met een stapsgewijze uitbreiding van de kleinschalige wateraanvoer (KWA). Daarnaast zet de regio, in samenwerking met de sectoren, in op innovatieve maatregelen. Denk hierbij aan maatregelen voor slimmer en effectiever gebruik van zoetwater en aan maatregelen die zoutindringing tegengaan.

Inlaatpunt Gouda

Bij het inlaatpunt Gouda wordt ingezet op het adaptief uitbreiden van alternatieve aanvoerroutes vanuit de Lek of het Amsterdam-Rijnkanaal. Hierbij wordt uitgegaan van de huidige laagwaterafvoerverdeling van de rivieren. Voor het bovenregionale inlaatpunt Gouda betekent dit uitbreiding van de Kleinschalige Water Aanvoer (KWA) als alternatieve aanvoerroute. De uitbreiding kan stapsgewijs plaatsvinden. De optie voor een meer permanente oostelijke aanvoer wordt opgehouden. Daarvoor zal een joint fact finding studie plaatsvinden, waarna de uitkomsten daarvan meegenomen worden voor de (eventuele) 2^e stap van het opschalen van de KWA. Deze uitbreiding biedt ook kansen voor de natuur van de Gekanaliseerde Hollandsche

IJssel. Bij de verdere uitwerking van alternatieve aanvoerroutes wordt bekeken waar meekoppelkanalen kunnen worden gerealiseerd.

Inlaatpunt Bernisse

Voor inlaatpunt Bernisse zetten we in op behoud van het huidige systeem en het vergroten van de robuustheid. Het inlaatpunt Bernisse is kwetsbaar, maar blijft naar verwachting in ieder geval tot 2050 bruikbaar. Bij een zout Volkerak-Zoommeer kan de huidige bovengrens voor de inlaat van zoet water in het Brielse Meer sneller dichterbij komen. Een kansrijke maatregel om voor de korte termijn de robuustheid te vergroten, is de inzet van de inlaatsluis Spijkensisse in combinatie met een verbeterd meting- en monitoringstelsel. Spijkensisse fungeert dan als alternatieve inlaat bij te hoge zoutconcentraties bij Bernisse. Deze optie wordt momenteel verder uitgewerkt.

Daarnaast kan op korte termijn ingezet worden op optimalisatie van het beheer binnen het Brielse Meer zelf en op de levering van drinkwater (voor bijvoorbeeld bijmenging) aan de industriële gebruikers rond het meer. Ook voor de middellange en lange termijn zijn er mogelijkheden om het Brielse Meer te kunnen blijven gebruiken voor de zoetwatervoorziening. In eerste instantie komen

dan in beeld: (1) een vergroting van de buffer van het meer door ruimere peilmarges. En (2) kleinschalige aanvoer van water uit de Biesbosch via leidingen. Op lange termijn is ook grootschalige alternatieve aanvoer via oppervlaktewater en/of leidingen wellicht een optie.

Tegengaan verzilting

Er zijn op korte termijn geen kosteneffectieve maatregelen in beeld om de zoutindringing via de Nieuwe Waterweg tegen te gaan. Slimme beheersoplossingen voor het tegengaan van verzilting worden reeds benut. Zo onderzoeken Rijkswaterstaat en de waterschappen de mogelijkheid om het beheer van de Hollandsche IJssel zo te optimaliseren dat er minder zout deze riviertak indringt. Hierbij kijkt men ook naar mogelijkheden voor het creëren van een zoetwaterbel in de Hollandsche IJssel, waarmee water uit de oostelijke aanvoerroutes bij innamepunt Gouda benut kan worden.

Daarnaast bekijken we, via optimaal beheer van de Lek, hoe we de verzilting van (drinkwater) inlaatpunten in de benedenloop van deze rivier kunnen reduceren. Voor de lange termijn blijven we zoeken naar kansen om de zoutindringing te verminderen. Wanneer in 2070 de huidige kering in de Nieuwe Waterweg aan vervanging toe is, is een alternatieve afsluitbare kering met zoutwerende werking een optie.

Kleinere inlaatpunten aan het Spui, Haringvliet en Hollandsch Diep zullen nauwelijks last hebben van voorkomende achterwaartse verzilting. Op de eerste plaats omdat dit gebeurt in het winterhalfjaar wanneer er geen regionale watervraag is. Daarnaast geldt voor deze inlaatpunten vaak een wat minder kritische chloridiegrens dan voor Bernisse en Gouda. Als de alternatieve aanvoer voor Gouda wordt ingezet, is dat ook ter vervanging van de aanvoer uit de dan verzilte inlaatpunten van Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard. De gevolgen van toenemende verzilting bij de overige kleine inlaatpunten en zoutindringing bij sluizen in het gebied worden nog onderzocht.

Regionaal watersysteem

In het regionale watersysteem ligt de nadruk op meer doelmatig en efficiënt omgaan met water. Daarnaast wordt ingezet op innovatieve ontwikkelingen zoals hergebruik van effluent. De gebruikers, zoals de landbouw, zetten nu al stappen naar meer klimaatrobustheid. Ze creëren eigen bassins en



Inlaatpunt Gouda

zetten in op een efficiënte bedrijfsvoering, hergebruik en alternatieve bronnen. De drinkwatersector (strengere chloridenormen) ziet ten slotte mogelijkheden om over te gaan op het ontzilten van water. Nadelen daarvan zijn de hogere kosten en de lozing van het residu ('brijnproblematiek').

3.3 Doelbereik, kosten en effecten van de voorkeursstrategie Zoetwater

Door de uitbreiding van de KWA, een robuuster Brielse Meer-systeem en maatregelen bij gebruikers is er in West-Nederland tot 2050, ook bij extreem droge jaren voldoende zoet water voor peilbeheer, doorspoeling en onttrekkingen.

De uitbreiding van de KWA legt de basis voor het beschermen van twee cruciale functies:

- het voorkomt instabiliteit van keringen;
- het voorkomt klink en zettingen in stedelijk en landelijk gebied als gevolg van uitzakkende waterstanden in droge perioden.

De KWA-maatregelen zullen op regionaal en lokaal niveau moeten worden uitgewerkt. Beperkte negatieve effecten voor drinkwaterinlaatpunten, als gevolg van de KWA, kunnen worden tegengegaan door maatregelen bij de sector en mogelijk ook door extra aanvoer via stuw Hagestein. Dit laatste zal nader moeten worden onderzocht.



Voor wat betreft de economische functies valt de voorkeursstrategie vooral positief uit voor de landbouw. Deze profiteert van de vermindering van droogte- en zoutschade. De uitbreiding van de KWA heeft wel een beperkt negatief effect op scheepvaart door vermindering van de vaardiepte op de Waal. Het robuuster maken van het Brielse Meer-systeem heeft (vrijwel) geen negatieve effecten voor andere gebruiksfuncties.

De investeringskosten van de KWA bedragen voor de eerste stap in de uitbreiding € 40 miljoen en voor de tweede stap € 31-60 miljoen. De inzet van de Spijkenisse-inlaat voor het Brielse Meer-systeem vraagt, samen met automatisering van de inlaatpunten, een investering van € 2 miljoen.

Deze voorkeursstrategie is ook inzetbaar bij mogelijke nieuwe ontwikkelingen, zoals een keuze voor de verdieping van de Nieuwe Waterweg of een zout Volkerak-Zoommeer.

3.4 Uitvoering van de voorkeursstrategie zoetwater

Een robuuste zoetwatervoorziening is voor alle partijen in de regio van groot belang. De ontwikkeling van meer inzicht in de vraag en de verdeling van zoetwater (het voorzieningenniveau) is daarin een belangrijke stap. De provincie Zuid-Holland zal voor dit gebied het

voorzieningenniveau verankeren in haar provinciale plan. Voor de uitvoering van de concrete maatregelen wordt aangesloten bij de bestaande en nog te ontwikkelen structuur voor zoetwater.

In deze regio is de ambitie het bestaande concurrentievoordeel van voldoende zoetwater te behouden. Door ook in de toekomst voldoende zoetwater beschikbaar te houden, is het mogelijk deze concurrentiepositie verder te vergroten en zelfs nieuwe kansen voor de toekomst te scheppen.

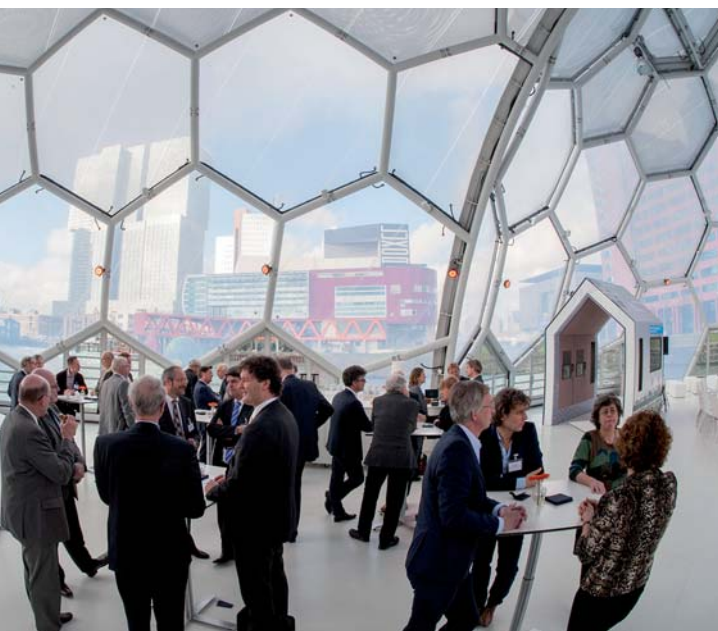
Het instrument voorzieningenniveau dat is opgenomen in de deltabeslissing Zoetwater geeft de beschikbaarheid van zoetwater en de kans op watertekorten in een bepaald gebied weer, in normale en droge situaties. In de regio heeft de provincie hierbij het initiatief. De stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden vindt de dialoog met waterschappen, gemeenten en gebruikers en het optimaliseren van afspraken en inspanningen een belangrijk onderdeel en vraagt ruimte voor een regionale invulling. Dit proces biedt kansen voor versterking van de economische positie en de leefbaarheid van de regio.

De uitvoering van maatregelen in de voorkeursstrategie wordt gecoördineerd door het Platform Zoetwaterregio West-Nederland. De stuurgroep adviseert de structuur van het platform te herzien, bijvoorbeeld door het betrekken van gemeenten.

We adviseren ten slotte om de alternatieve aanvoerroutes zodanig uit te breiden dat overgang naar permanente oostelijke aanvoer altijd mogelijk blijft.

Hierbij onderschrijft de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden het uitgangspunt dat er bij negatieve effecten op de zoetwatervoorziening compensatie plaatsvindt. Zulke effecten kunnen bijvoorbeeld ontstaan bij ontwikkelingen als de verdieping van de Nieuwe Waterweg of een toename van de bovenstroomse onttrekkingen. De stuurgroep adviseert de belanghebbenden van deze mogelijke ontwikkelingen hierop aan te spreken.

4. Het vervolg na Deltaprogramma 2015 en governance



Glazen Bollen

Binnen het Deltaprogramma hebben wij geleerd dat samenwerken loont. Integraal en gebiedsgericht werken leidt tot nieuwe oplossingen die goedkoper zijn en de ruimtelijke kwaliteit verbeteren. Met het nemen van de Deltabeslissingen is de fase van beleidsontwikkeling grotendeels afgerond en kan het uitwerken van de gemaakte plannen beginnen. Partijen in Rijnmond-Drechtsteden hebben elkaar in de afgelopen fase gevonden en elkaars taal leren spreken. Deze samenwerking biedt een meerwaarde die ook na de Deltabeslissingen vastgehouden moet worden en waar nodig verder uitgebreid.

Uitgangspunt bij de samenwerking in de volgende fase is de opgave: wat moet er gebeuren? De opgave staat centraal in de toekomstige governance. Partijen geven in deze volgende fase vanuit hun eigen rol en expertise concrete invulling aan het uitvoeren van de maatregelen voortkomend uit de voorkeursstrategie. Ook richten we ons in deze fase op het uitwerken en verder doorontwikkelen van deze voorkeursstrategie en op de bijbehorende adaptieve aanpak. Samenwerking is en blijft het codewoord; samenwerking in de planuitwerking, de relaties met andere deelgebieden en op nationaal niveau met de Deltacommissaris en met het Rijk.

De uitvoeringsagenda van de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden (zie bijlage 1) valt uiteen in systeemmaatregelen en gebiedsgerichte en lokale maatregelen.

Daarnaast is er een kennis- en innovatieagenda Waterveiligheid, waarin verdiepend onderzoek is geagendeerd (bijlage 2). De onderzoeken op de kennisagenda en de uitvoeringsprojecten op de uitvoeringsagenda passen binnen de bestaande werkwijze van partijen. Het zijn uitvoeringsprojecten en onderzoeken die partijen vanuit bestaande verantwoordelijkheden uitvoeren.

Bij de meer gebiedsgerichte onderzoeken ligt dit anders. Deze vormen een voorfase voor de daadwerkelijke uitvoering van concrete maatregelen in bijvoorbeeld het

Hoogwaterbeschermingsprogramma. Voor de gebiedsopgaven is de overlegtafel breder: waterbeheerders, gemeenten, provincies en Rijk. De samenwerking tussen waterbeheerders en ruimtelijke ontwikkelaars en ordenaars vereist meer energie in de onderzoeks- en verkenningsfase en levert daarmee meer draagvlak op en meer ruimtelijke kwaliteit. In de uitvoering, waarin iedere partij zijn eigen verantwoordelijkheid heeft en houdt, verdient zich dat terug door minder discussie en het sneller doorlopen van procedures. Het inrichten van zo'n voorfase vraagt echter wel meer flexibiliteit in planning en financiering, zoals toegelicht in paragraaf 2.8.

De gebiedsgerichte opgaven worden door de partijen gezamenlijk opgepakt en doorlopen de gebruikelijke fases. Deze gebiedsgerichte onderzoeken kennen een eigen besluitvormingsstructuur. Dat kan bijvoorbeeld het MIRT-model zijn of een eenvoudige projectaanpak. De komende maanden bekijken we per gebied of, en zo ja wat, aanvullend nog nodig is om tot een goede uitvoering van de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden te komen.

Gezien de opgaven die er liggen, adviseert de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden het volgende voor de toekomstige governance in Rijnmond-Drechtsteden:

- De opgave staat centraal. De inhoud bepaalt wat er op het gebied van governance nodig is. In de volgende fase zal de voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden uitgangspunt en kompas zijn voor de implementatie en organisatie.
- Elke partij houdt daarbij zijn eigen verantwoordelijkheid in de uitvoering. In de fase daarvoor, de

onderzoeks- en verkenningsfase (de gebiedsgerichte opgaven), is gezien de goede ervaringen van de afgelopen jaren integrale samenwerking geboden.

- Op het schaalniveau Rijnmond-Drechtsteden blijft een bestuurlijk platform nodig. Dit platform is naast coördinator, gesprekspartner en aanjager in de uitvoering binnen Rijnmond-Drechtsteden ook de link naar de Deltacommissaris (voortgang en opschaling). De deelgebieden en de belangrijkste partijen uit de regio zullen zitting hebben in het platform. Het valt te overwegen om ook maatschappelijke partners een rol te geven. Een ambtelijke, lichte ondersteuning is daarbij noodzakelijk. De schaal van het platform blijft Rijnmond-Drechtsteden. Het advies is Rijnmond-Drechtsteden niet samen te voegen met andere regio's of op te delen.
- De Deltacommissaris blijft nationaal van betekenis; de nieuwe fase vraagt een nieuwe rolinvulling.
- Ontwikkeling en verspreiding van kennis zal op nationaal niveau georganiseerd moeten worden. Daarvoor zijn de regio's te klein.
- Waar mogelijk wordt aansluiting gezocht bij de MIRT-systematiek.
- De uitvoering van de zoetwaterstrategie verloopt via de zoetwaterregio's. Het platform zal het onderwerp wel zelf op de agenda houden.
- De uitvoering van rivierverruimende maatregelen wordt in samenwerking met het rivierengebied opgepakt.

5. Tot slot

Het Deltaprogramma sluit haar eerste periode af met een vijftal deltabeslissingen en voorkeursstrategieën voor gebieden, waaronder die voor Rijnmond-Drechtsteden. Nu komt een nieuwe fase van verankering en uitvoering. Het is de wens van de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden om voortvarend aan de slag te gaan. We beschouwen de voorkeursstrategie en Deltabeslissingen dan ook niet als een erfenis, maar als het startkapitaal voor de ontwikkeling van een nog waterveiligere regio, met een zoetwatervoorziening die de economische en ruimtelijke ontwikkeling in dit gebied ondersteunt.

Waterveiligheid en de zoetwatervoorziening kennen een groot een maatschappelijk belang. Rijnmond-Drechtsteden is al eeuwen door mensen gemaakt, beschermd en tot bloei gebracht. Daarom is het zorgelijk dat het waterbewustzijn van mensen laag is en de materie complex en moeilijk uitlegbaar. Wij denken dat de resultaten van het Deltaprogramma bijvoorbeeld binnen het nationale initiatief 'Ons Water' aandacht moeten krijgen. Daarnaast zijn de regionale overheden aan zet in gebieden, vooral daar waar op korte termijn een opgave is. Per gebied is maatwerk nodig om burgers en bedrijven mee te nemen en oplossingen te ontwikkelen. Tenslotte is er, ondanks het benodigde maatwerk, ook behoefte aan uitwisseling en samenwerking op het gebied van communicatie en bewustwording, zodat niet iedereen het wiel hoeft uit te vinden. Binnen het bestuurlijke platform kan deze uitwisseling verder vorm krijgen.

Laten wij er gezamenlijk voor zorgen dat heel Nederland weer bekend wordt met de noodzaak, de urgentie, maar ook met de kansen van een robuust waterveiligheidsbeleid en een goede zoetwatervoorziening!

Voor een goed draagvlak en bewustwording op zowel korte als lange termijn is educatie erg belangrijk. Door concrete Deltathema's en onderwijs aan elkaar te verbinden, kan daaraan worden bijgedragen. Een vraagstuk als de Alblasserwaard leent zich bijvoorbeeld bij uitstek voor een atelieraanpak, zoals dit op de RDM-

Omdat we dit verhaal in Nederland helemaal niet vertellen. Vraag een jongen in Gouda waar hij woont en hij komt niet verder dan zijn buurt en vriendjes.

Maar dat hij meters onder de zeespiegel woont, betekent voor hem niets. We bouwen ziekenhuizen achter de dijk met het noodaggregaat in de kelder. Zodat als de dijk breekt, het eerste wat niet meer functioneert onze eerste hulp is.

En in de verkiezingsprogramma's voor de gemeenteraadsverkiezingen kwam het woord 'water' niet of nauwelijks voor.

Citaat uit een artikel van Henk Ovink
(Het Financieele Dagblad, 12 april 2014)

campus regulier plaatsvindt. Maar ook op de basisschool pleiten wij voor meer aandacht voor Nederland Waterland.

Als inwoners risicobewust worden, moet dat hand in hand gaan met bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuurders die samen aandacht geven aan water. Nederland heeft een sterke reputatie op het gebied van water en het 'Dutch Delta Programme' speelt daarin een belangrijke rol. We pleiten dan ook voor een goede innovatie-agenda, gekoppeld aan de topsector Water en met een grote rol van het bedrijfsleven. Zo krijgt onze economie kansen.

Voor groei en concrete maatregelen is geld nodig. Wij roepen daarom op tot een dialoog over nieuwe vormen van financiering van onze waterveiligheid en zoetwatervoorziening op de langere termijn. Geld kan flexibeler worden ingezet om meer synergie met andere gebiedsontwikkelingen te bereiken.

6. Verantwoording

De inhoudelijke onderbouwing van het advies is beschreven in het Synthesedocument. Hierin is het proces beschreven, dat loopt van de probleem-analyse tot de onderzochte maatregelen en strategieën, uitmondend in de voorkeursstrategie.

Deelprogramma's en IABR

In de afgelopen 4 jaar is nauw samengewerkt met de generieke deelprogramma's Veiligheid, Zoetwater en Nieuwbouw & Herstructurering. Generieke onderwerpen, zoals meerlaagsveiligheid, zijn regionaal uitgewerkt en meegenomen in de generieke Deltabeslissingen. Deze dienen als kader voor de voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden. Samen met de deelprogramma's Rivieren en Zuidwestelijke Delta is de Deltabeslissing Rijn-Maasdelta voorbereid. De deelprogramma's hebben onder andere gezamenlijk een inzending verzorgd voor de tentoonstelling van de Internationale Architectuur Biënnale 'Making Cities' (2012) in Rotterdam. Hiervoor is ook samengewerkt met maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Het gezamenlijk werken aan de inzending voor de Biënnale is een belangrijk onderdeel geweest van het leerproces dat leidde tot de werkwijze zoals deze van 2012 tot en met 2014 is gevolgd.



Architectuur Biënnale, Making Cities, 2012

Organisatie

De stuurgroep bestaat uit vertegenwoordigers van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Provincie Zuid-Holland, Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard namens de waterschappen, gemeente Rotterdam, gemeente Dordrecht namens Drechtsteden.

Het Directeurenoverleg bevat dezelfde partijen als de stuurgroep, aangevuld met het Havenbedrijf. Het adviseert de stuurgroep en dient als ambtelijk vooroverleg. Het programmteam is de werkorgani-

satie van het Deltaprogramma, bestaande uit circa 40 personen afkomstig uit alle deelnemende partijen van het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden.

Participatie

In Rijnmond-Drechtsteden is intensief samengewerkt met de betrokken overheden in het gebied. Er is een proces gestart met bestuurlijke en publieke participatie. Bij de publieke organisaties lag de focus op bestuurders en beleidsmakers. Bij private en maatschappelijke organisaties zijn in eerste instantie de (regionale) koepels en belangenvertegenwoordigers uitgenodigd. Deltaprogramma-breed is afgesproken dat burgers in deze fase niet tot de primaire doelgroep van het Deltaprogramma behoren. Zij worden niet actief betrokken anders dan door een gemeente zelf waarvan zij inwoner zijn. Wel heeft de deur opengestaan voor burgers en inwoners die zelf aangaven te willen meedoen.

Er is jaarlijks overleg geweest met maatschappelijke partijen. Op deze dagen kregen bedrijven en maatschappelijke organisaties de gelegenheid kennis te nemen van de stand van zaken op dat moment en om inbreng te leveren voor de verdere ontwikkeling van de strategieën. Er is gesproken over maatschappelijk relevante thema's die zijn verbonden aan de strategieën en de strategiekeuze. Daarnaast is intensief gesproken over de kansen van het Deltaprogramma voor economie, natuur en

ruimtelijke kwaliteit, en hoe daaraan samen te werken met de maatschappelijke organisaties. De uitkomsten van 'De Dagen van.....' zijn meegenomen in het vervolgproces richting de voorkeursstrategie, hebben input geleverd voor de bestuurlijke conferenties en hebben hun doorwerking gehad in het advies van de Maatschappelijke Adviesgroep.

Aanvullend is gebruik gemaakt van communicatiemiddelen, in de vorm van digitale nieuwsbrieven (Deltanieuws en Infomail), informatie op Deltaweb (factsheets en verslagen van bijeenkomsten) en deelname aan het jaarlijkse nationale Deltacongres.

Bestuurlijke consultaties

Alle betrokken gemeenten en waterschappen in het gebied Rijnmond-Drechtsteden en de provincie Zuid-Holland zijn gemiddeld twee maal per jaar bestuurlijk geïnformeerd en geconsulteerd over de voortgang. De dagelijks besturen hebben hun verenigde vergadering, raden en staten betrokken. Er zijn gesprekken en presentaties geweest in bestaande bestuurlijke overleggen, in de portefeuillehoudersoverleggen van de intergemeentelijke samenwerkingsverbanden, samenwerkingsverbanden van de waterschappen en op bestuurlijke conferenties. Jaarlijks is een gezamenlijke conferentie gehouden met alle gemeenten, waterschappen, en provincie. De uitkomsten van de consultaties zijn terug gemeld aan de betrokken bestuurders en de Deltacommissaris en meegenomen



men in het proces richting de voorkeursstrategie. Vanaf de fase van de kansrijke strategieën, waarin ook uitgebreid is gekeken naar rampenbeheersing, heeft de stuurgroep op 5 december 2013 besloten ook de Veiligheidsregio's bestuurlijk te consulteren.

In de bestuurlijke consultaties van zowel 2013 als 2014 hebben partijen aangegeven tevreden te zijn over de betrokkenheid bij het doorlopen proces tot nu toe. Er is veel waardering voor de grondige werkwijze in samenspraak met een groot aantal partijen in de regio. De gemeenten geven wel aan nog niet goed te kunnen reageren op normen, omdat ze niet weten wat dit in de praktijk gaat betekenen. Dat is een aandachtspunt voor het nog op te richten Bestuurlijk Platform. Daarnaast zijn er wensen voor strategische communicatie. Dit krijgt een plek in de uitwerking van de opgave.

Maatschappelijke Adviesgroep

De Maatschappelijke Adviesgroep kijkt met tevredenheid terug op het proces. Men heeft kunnen bijdragen aan de gedachtenvorming van het deelprogramma. Het advies van de MAG is benut bij de totstandkoming van het Advies van de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden.

Wetenschappelijke reflectiegroep

Er is een reflectiegroep opgericht voor wetenschappelijke en onafhankelijke reflectie op onderzoeksrapporten, verkenningen en het proces ten behoeve van kwaliteitsborging en -verbetering. De reflectiegroep bestond uit vijf deskundigen uit het domein water en vijf uit het domein ruimte. De adviezen van de reflectiegroep zijn benut bij de totstandkoming van het advies van de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden. Het Advies van de reflectiegroep is aan de Stuurgroep Rijnmond-Drechtsteden voorgelegd in november 2013.

Gebiedsprocessen

In de uitwerking van de strategie is vanaf de fase van de strategieën in deelgebieden gewerkt. Inzoomen op de deelgebieden van Rijnmond-Drechtsteden bleek een goede manier om kennis over de opgaven over te dragen aan de regionale partners. In ieder deelgebied zijn (werk)sessies geweest waarin de kansrijke strategieën voor het gebied zijn besproken, verrijkt en aangevuld. Dit heeft per gebied geresulteerd in een achtergronddocument dat is gebruikt als bouwsteen voor het advies.

Kansen en de markt

Na de Dag van de Probleemanalyse heeft de stuurgroep besloten een kansanalyse uit te voeren om innovatie te stimuleren. Dat heeft geleid tot het tweejarige programma Kansen en de markt. In dit programma zijn met bedrijfsleven, kennisinstellingen, maatschappelijke en publieke partijen kansen geïdentificeerd om regionale ambities te koppelen aan langetermijnoplossingen voor waterveiligheid en zoetwatervoorziening. Het programma 'Kansen en de markt' heeft geleid tot bruikbare, innovatieve ideeën en nieuwe netwerken. Eén van de ideeën 'smart polders' is gepresenteerd in de Ted Ex van 2014. De uitkomsten van de thematafels zijn beschreven in het eindrapport 'Meerwaarde door Samenwerken' en zijn opgenomen in de uitvoeringsagenda bij dit advies.

Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging heeft in het Deltaprogramma steeds veel aandacht gekregen. Er is gebruik gemaakt van voorgeschreven modellen, rekenvoorschriften en uitgangspunten binnen het Deltaprogramma. Daarnaast zijn belangrijke onderzoeksrapporten gereviewd door derden. Het onderbouwende synthesedocument is op verzoek van de Deltacommissaris gereviewd door het onderzoeksprogramma 'Kennis voor Klimaat'.

Bijlagen

Bijlage 1

Uitvoeringsagenda Waterveiligheid

In onderstaande uitvoeringsagenda worden de concrete maatregelen voor het uitvoeringsprogramma waterveiligheid benoemd. Deze uitvoeringsagenda is een dynamische lijst. De onderzoeken en gebiedsprocessen zullen ook weer leiden tot nieuwe projecten en/of onderzoeken. De kruisjes geven de start van het onderzoek, de planvorming of uitvoering aan.

System	2015	-2028	-2050	-2100
Maeslantkering				
Onderzoek partieel functioneren en/of verkleinen van de faalkans	X			
Uitvoering partieel functioneren en verkleinen van de faalkans		X		
Onderzoek Programma van Eisen nieuwe Maeslantkering			X	
Vervangen Maeslantkering				X
Rivierverruiming				
Onderzoek naar rivierverruiming: studie-opdracht en op basis daarvan programmering uiterwaarden/dijkteruglegging Merwedede	X			
Onderzoek morfologische effecten zomerbedverdieping (RWS)	X			
Rivierverruiming: doorstroombaar maken brugpijlers A27	X			
Rivierverruiming: nevengeul Sleeuwijk		X		
Rivierverruiming: evt. zomerbedverdieping		X		
Rivierverruiming: nevengeul Avelingen		X		
Rivierverruiming: uiterwaarden/dijkteruglegging Werkendam			X	
Mogelijk pakket maatregelen rivierverruiming na 2050: Meestromen Kanaal van Steenenhoek en meestromen Dordtse Biesbosch				X

Gebieden en lokaal	2015	-2028	-2050	-2100
Hollandsche IJssel				
Gebiedsgericht onderzoek Hollandsche IJssel	X			
Maatregelen faalkansverbetering stormvloedkering Hollandsche IJssel naar 1/200 per sluitvraag		X		
Onderzoek Programma van Eisen nieuwe Hollandsche IJsselkering			X	
Vervangen Hollandsche IJsselkering				X
Gefaseerde uitvoering Hoogwaterbeschermingsprogramma dijkversterkingstrajecten	X	X	X	X
Alblasserwaard - Vijfheerenlanden				
Gebiedsgericht onderzoek Alblasserwaard-Vijfheerenlanden	X			
Business Case Hardinxveld-Giessendam: de IJzergieterij Urbane dijken	X			
Gefaseerde uitvoering Hoogwaterbeschermingsprogramma dijkversterkingstrajecten	X	X	X	X
Krimpenerwaard				
Pilot 'instrumenten voor ruimtelijk sturen op slimme dijkversterking' in Krimpenerwaard	X			
Veiligheid Centraal Holland (POV)	X			

Gebieden en lokaal (vervolg)	2015	-2028	-2050	-2100
Pilot lage voorlanden langs de Lek: dmv building with nature golfloop beperken	X			
Tafel borging Natuur	X	X	X	X
Gefaseerde uitvoering Hoogwaterbeschermingsprogramma dijkversterkingstrajecten	X	X	X	X
Eiland van Dordrecht				
MIRT-onderzoek meerlaagsveiligheid Dordrecht, incl. secundaire keringen	X			
Realisatie meerlaagsveiligheid		X		
Oprichting experience centre meerlaagsveiligheid	X			
Showcase Zeedijk Dordrecht icm toolbox building with nature	X			
Gefaseerde uitvoering Hoogwaterbeschermingsprogramma dijkversterkingstrajecten		X	X	X
Westelijke gebieden				
Onderzoek 'de Rivier als getijdenpark'	X			
Gefaseerde uitvoering Hoogwaterbeschermingsprogramma dijkversterkingstrajecten		X	X	X
Buitendijks				
Opstellen strategische adaptatie-agenda voor buitendijkse gebieden, waarbij gestart wordt met onderstaande 4 gebieden.	X			
Integraal gebiedsplan Merwe-Vierhavens	X			
Integraal gebiedsplan Noordereiland	X			
Integraal gebiedsplan havengebied Dordrecht	X			
Integraal gebiedsplan Botlek (incl. Europoortkering en tuimelkade)	X			
Deelonderzoek Botlek-gebied	X			
Deelonderzoek Europoortkering en tuimelkade	X			
Business Case Feijenoord	X			
Ontwikkelen flood app: app met hoogwater- en handelingsinformatie voor bewoners buitendijkse gebieden en buitengebied van Dordrecht en Rotterdam	X			
Opstellen veiligheidsplannen voor de verschillende gebieden met daarin een strategie voor verticaal evacueren en maatregelen voor gevolgbeperving robuuste netwerken	X			

Bijlage 2

Kennis- en innovatieagenda Waterveiligheid

Er is onderzoek nodig om onzekerheden rondom de voorkeursstrategie te verkleinen en om innovatie in Rijnmond-Drechtsteden concreet te maken. In onderstaande tabel staan de meest urgente onderzoeken voor de korte termijn. Dit is exclusief onderzoeken die gericht zijn op het uitvoeren van concrete maatregelen. Deze staan in de uitvoeringsagenda (bijlage 1).

Kennisagenda	2015	-2028	-2050	-2100
Onderzoek wijziging afvoerverdeling	X			
Onderzoek naar piping (POV) en naar ruimtebesparende methoden om piping tegen te gaan	X			
Onderzoek naar voorlanden, inclusief borging (governance en bekostiging), (POV vanuit HWBP of beleidsonderzoek)	X			
Onderzoek naar erosie benedenrivieren, effecten op stabiliteit waterkeringen en programmering proactief bestorten.(POV)	X			
Onderzoek naar en vaststellen van model (belasting en sterkte waterkeringen) Hollandsche IJssel	X			
Onderzoek naar meer dynamiek Haringvliet, na onderzoek effecten kierbesluit, in combinatie met effecten voor erosie, inclusief effecten zoutindringing op ecologisch functioneren Haringvliet		X		
Onderzoek naar effectiviteit verticaal evacueren voor slachtofferreductie	X			
Onderzoek (vervolg) naar risico's, schade en milieugevolgen van inundaties buitendijks	X			
Onderzoek naar typen Bouwen met Natuur als (gedeeltelijk) alternatief voor dijkversterkingsmaatregelen.	X			

Deltaprogramma | Rijnmond-Drechtsteden

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

Het Deltaprogramma kent negen deelprogramma's:

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

Het Deltaprogramma staat onder regie van de deltacommissaris, regeringscommissaris voor het Deltaprogramma.

www.deltacommissaris.nl

Dit is een uitgave van:

Deltaprogramma | Rijnmond-Drechtsteden

Juni 2014