



Deltaprogramma
Rijnmond-Drechtsteden

Ruimte voor waterveiligheid



2^e herijking van de voorkeursstrategie
Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden

Inhoud

Samenvatting	3	4. Herijkte Voorkeursstrategie	26
1. Inleiding	6	4.1 Stormvloedkeringen en ruimte in het hoofdwatersysteem	28
1.1 Aanleiding en doel: herijking van waterveiligheidsstrategie Rijnmond-Drechtsteden	7	4.2 Dijken	31
1.2 Aanpak van de herijking	7	4.3 Buitendijkse gebieden	36
1.3 Leeswijzer	7	4.4 Binnendijkse gebieden	41
2. Conclusies en adviezen	8	5. Waterveiligheid op de lange termijn	46
2.1 Conclusies uit de herijking	9	5.1 Mogelijke aanleidingen voor een andere strategie	47
2.2 Overwegingen voor het vervolg	14	5.2 Ontwikkeling van alternatieve waterveiligheidsstrategieën	48
2.3 Adviezen uit de herijking	15	5.3 Navigeren naar een onzekere toekomst	52
3. Beschrijving van het gebied, de opgaven en de samenhang	18	6. Ontwikkelagenda Rijnmond-Drechtsteden 2026-2032	56
3.1 Rijnmond-Drechtsteden: een gevarieerde delta	19	Verantwoording	65
3.2 Ontwikkelingen in de waterveiligheid	21		
3.3 Samenhang met andere gebieden en ontwikkelingen	22		

Samenvatting

Voorkeursstrategie voor de waterveiligheid

Bestuurders in de regio Rijnmond-Drechtsteden hebben in 2014 een strategie gekozen voor het borgen van de waterveiligheid in de regio: de voorkeursstrategie waterveiligheid Rijnmond-Drechtsteden. Ook andere regio's hebben dergelijke strategieën gekozen, onder de paraplu van het nationaal Deltaprogramma.

Met de voorkeursstrategie komt de vereiste waterveiligheid in deze regio tot stand door de combinatie van 1) dijken, 2) stormvloedkeringen, 3) ruimte voor afvoer en berging van rivierwater in het hoofdwatersysteem en 4) maatwerk voor waterveiligheid in buitendijkse gebieden.

Herijking van de strategie

Elke zes jaar vindt een herijking van de voorkeursstrategieën plaats: een actualisatie op basis van de nieuwste inzichten. Dit rapport geeft de resultaten van de tweede herijking van de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden. De herijking is uitgevoerd in de periode 2023-2026 in opdracht van het bestuurlijke Gebiedsoverleg van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. In de herijking is beoordeeld of de strategie voor de waterveiligheid aanpassing behoeft en wat de houdbaarheid van de strategie is, ook gezien andere ontwikkelingen in de regio.

De herijking heeft een aantal nieuwe inzichten opgeleverd:

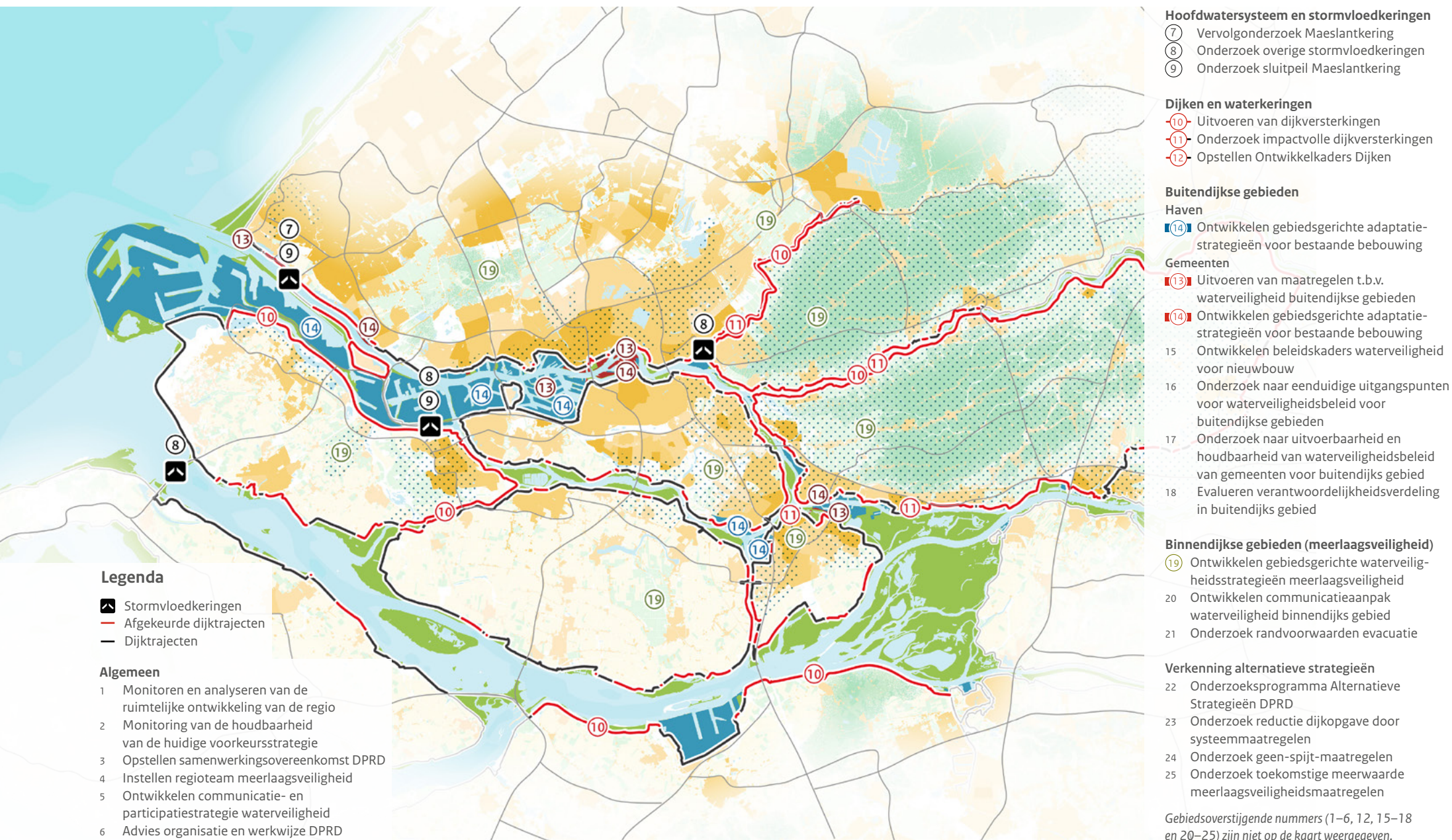
- De snelheid van klimaatverandering is onzeker, maar er lijkt een versnelling gaande.
- Vasthouden aan de voorkeursstrategie geeft nu al knelpunten: complexe en dure dijkversterkingen, kortere perioden waarin onderhoud aan stormvloedkeringen mogelijk is, vaker wateroverlast in buitendijkse gebieden, afnemende zoetwateraanvoer in de zomer waardoor de zoutindringing toeneemt. Deze knelpunten worden door klimaatverandering groter.
- De knelpunten stellen nu nog geen grenzen aan de houdbaarheid van de voorkeursstrategie: er is nog geen kantelpunt bereikt. De strategie is effectief tot minimaal 2070 (het vroegste moment waarop de Maeslantkering het einde van de levensduur bereikt) of bij ongeveer 1 meter zeespiegelstijging omdat de maatschappelijke effecten van wateroverlast in buitendijkse gebieden en van dijkversterkingen dan wellicht onacceptabel worden (op zijn vroegst rond 2100 uitgaande van de huidige klimaatmodellen).
- Ruimtelijke ontwikkelingen, zoals woningbouw en de energietransitie, kunnen grote effecten hebben op het watersysteem en omgekeerd. De waterveiligheidsstrategie is daarom steeds minder als losstaande opgave te zien.

- Voor de lange termijn zijn alternatieve strategieën denkbaar. Een strategie die voordelig is voor alle belangen en functies in de regio bestaat niet. Implementatie van een alternatieve strategie is kostbaar (orde tientallen miljarden euro's) en vraagt een lange periode van besluitvorming en realisatie (tientallen jaren).

Conclusie en advies

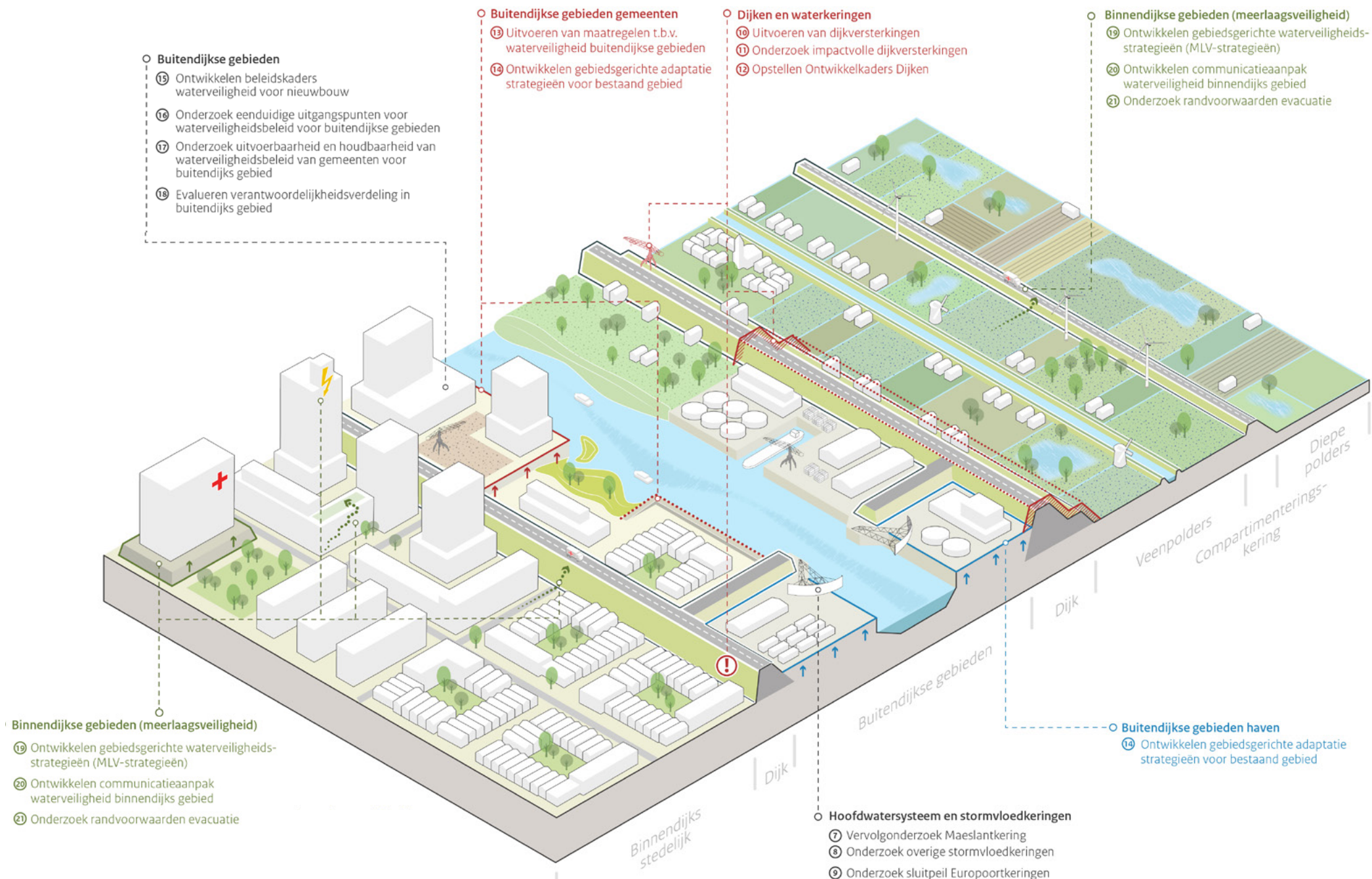
De conclusie van de herijking is dat de huidige voorkeursstrategie nog houdbaar is, maar dat het urgent is om nu al alternatieve strategieën voor de toekomst uit te werken. Het Gebiedsoverleg van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden adviseert om enerzijds de houdbaarheid van de huidige strategie te monitoren en anderzijds het onderzoek naar alternatieve strategieën te versnellen, te verbreden en te verdiepen. Zo is er bij de volgende herijking in 2032 meer inzicht in wat kansrijke strategieën voor de toekomst zijn.

Figuur 1 | Strategie Rijnmond-Drechtsteden
Opgavekaart



Figuur 2 | Strategie Rijnmond-Drechtsteden

Doorsnede





01

Inleiding

1.1 Aanleiding en doel: herijking van waterveiligheidsstrategie Rijnmond-Drechtsteden

In 2014 hebben de gezamenlijke overheden in het Deltaprogramma voor het hele land deltabeslissingen en voorkeursstrategieën opgesteld voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke aanpassing aan klimaatverandering. Onderdeel daarvan is een voorkeursstrategie voor de waterveiligheid in de regio Rijnmond-Drechtsteden: het gebied tussen Hoek van Holland, Gouda en Schoonhoven, de Biesbosch en de Voordelta.

Iedere zes jaar vindt een herijking van de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën plaats, zodat ze goed blijven aansluiten bij nieuwe ontwikkelingen, kennis en inzichten. In 2020 is de eerste herijking afgerond, de afgelopen jaren is de tweede uitgevoerd.



Foto: Satellietfoto regio

Doel van dit rapport

Het gebiedsoverleg Rijnmond-Drechtsteden presenteert in dit document de herijkte voorkeursstrategie voor de waterveiligheid in de regio Rijnmond-Drechtsteden en de adviezen die daaruit voortkomen. De herijkte strategie geldt voor 2026-2032 en biedt een doorkijk tot 2100.

1.2 Aanpak van de herijking

De herijking heeft als doel om de voorkeursstrategie uit 2014 en de aanpassingen die in 2020 zijn doorgevoerd opnieuw te beoordelen en zo nodig bij te stellen. Hoofdvragen waren: hoe lang is de strategie nog houdbaar en is aanpassing van de strategie nodig? Ten opzichte van de eerste herijking in 2020 is de scope verbreed. Bij de eerste herijking werd verondersteld dat de levensduur van de Maeslantkering bepalend was voor de houdbaarheid van de strategie. Nu is breder geïnventariseerd of ook andere effecten en ontwikkelingen de houdbaarheid kunnen beïnvloeden. Ook is een eerste verkenning gestart naar alternatieve strategieën voor de waterveiligheid op lange termijn.

In de tweede herijking zijn drie sporen uitgewerkt:

- houdbaarheid van de huidige strategie op basis van een open, maar wel afsluitbaar watersysteem;
- gebiedsgerichte concretisering van meerlaagsveiligheid voor binnendijks gebied;
- verkenning en verdieping van alternatieve waterveiligheidsstrategieën voor de lange termijn.

Als onderdeel van de herijking zijn diverse onderzoeken uitgevoerd. Deze vormen het fundament van het voorstel voor de herijking, de borging van de nieuwe strategie en de doorwerking daarvan in de Ontwikkelagenda. [Het Syntheserapport](#) geeft de onderbouwing en biedt gedetailleerde achtergronden en kwantitatieve informatie bij het voorliggende document. Het Syntheserapport vormt ook de bijdrage van de regio Rijnmond-Drechtsteden aan de landelijke herijking in Deltaprogramma 2027. Dat document is in september 2026 aan de Staten-Generaal aangeboden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 staan de conclusies van de herijking en adviezen aan de partijen die bij Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden betrokken zijn. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het gebied, de opgaven voor het borgen van de waterveiligheid en de samenhang met andere programma's. Hoofdstuk 4 bevat de herijkte voorkeursstrategie voor vier onderdelen van de waterveiligheid: hoofdwatersysteem en stormvloedkeringen, dijken, buitendijks gebied en binnendijks gebied. Hoofdstuk 5 belicht het onderzoek naar alternatieve strategieën voor de lange termijn. Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de Ontwikkelagenda: de activiteiten die nodig zijn om de volgende herijking weer op genoeg nieuwe en actuele informatie te kunnen baseren.



02

Conclusies en adviezen

2.1 Conclusies uit de herijking

In de voorkeursstrategie voor de regio Rijnmond-Drechtsteden is de waterveiligheid geborgd door een samenspel van voldoende hoge en sterke dijken en dammen, betrouwbare stormvloedkeringen, ruimte voor berging en afvoer van water en lokale maatregelen in buitendijkse gebieden. Vanwege de centrale rol van de stormvloedkeringen wordt de strategie ook wel aangeduid als ‘afsluitbaar open’. Met dit samenspel voldoet de waterveiligheid aan de (strengere) wettelijke normen voor de bescherming tegen overstrooming (preventie). In aanvulling daarop voorziet de voorkeursstrategie in maatregelen om de gevolgen van een onverhoopte overstrooming te beperken, via de ruimtelijke inrichting en crisisbeheersing.

Regelmatige actualisatie (herijking) van de voorkeursstrategie is nodig, omdat veranderingen in de wetgeving, economie en ruimtelijke inrichting gevolgen kunnen hebben voor de vereiste of geboden waterveiligheid. Daarnaast leveren onderzoeken nieuwe inzichten op en komen regelmatig geactualiseerde klimaatscenario's beschikbaar. Deze ontwikkelingen hebben geleid tot een aantal generieke conclusies over de voorkeursstrategie voor de waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden uit 2020.



Foto: Dijken langs het Hollandsch Diep in de buurt van Numansdorp en Fort Buitensluis

Hoofdconclusie 1

Het in stand houden van de vereiste waterveiligheid in de regio geeft nu al knelpunten. Door klimaatverandering en ruimtelijke ontwikkelingen worden de knelpunten groter en komen ze steeds vaker voor. Dat maakt het urgent om de ruimtelijke ordening en de waterveiligheid beter op elkaar af te stemmen. Dat vraagt een afweging tussen belangen en is daarmee een maatschappelijk vraagstuk. De huidige voorkeursstrategie, met een afsluitbaar open systeem, is nog houdbaar en de houdbaarheid is waarschijnlijk verder op te rekken. Het kantelpunt is nog niet bereikt.

Deze hoofdconclusie is gebaseerd op de volgende deelconclusies:

- Het huidige stelsel voor waterveiligheid (dijken en dammen, stormvloedkeringen, ruimte voor afvoer en berging) is effectief tot minimaal 2070. Voorwaarde is dat de verschillende elementen op orde blijven, ondanks de knelpunten die zich nu al voordoen (zie hieronder) en die naar verwachting groter worden.
- De knelpunten betreffen:
 - de ruimte voor dijkversterkingen (met name bij bestaande bebouwing);
 - behoud van de werking van stormvloedkeringen (met name het borgen van een betrouwbare werking en voldoende tijd voor groot onderhoud);
 - risico's in buitendijkse gebieden (vaker wateroverlast).

Bij 1 meter zeespiegelstijging is de benodigde ruimte voor dijkversterkingen en de wateroverlast in buitendijkse gebieden zo groot, dat het maatschappelijk draagvlak voor het 'afsluitbaar open' systeem onder druk kan komen te staan.

Dan kan het nodig of wenselijk zijn de strategie bij te stellen of te vervangen. Nader onderzoek en monitoring van knelpunten zijn nodig om tijdig in te kunnen schatten wanneer dit kantelpunt in beeld komt.

- In sommige situaties is er nu ook al een knelpunt met de zoetwaterbeschikbaarheid. Bij het vasthouden aan het afsluitbaar open systeem zal het zoute zeewater bij lage rivierafvoeren steeds verder landinwaarts komen. De toenemende zoutindringing beperkt in die omstandigheden de inname van zoetwater voor landbouw en industrie en maakt deze soms kortstondig

onmogelijk. Toch heeft doorgaan met de huidige voorkeursstrategie ook voor de zoetwaterbeschikbaarheid voorlopig de voorkeur: het is niet kosteneffectief om alleen voor de zoetwatervoorziening over te stappen naar een andere strategie. De zoetwaterbeschikbaarheid hangt sterk samen met de verdeling van het Rijnwater over de Waal, de Nederrijn-Lek en de IJssel (en een eventueel nieuw besluit over deze verdeling) en met de zoetwatervraag van omliggende gebieden zoals de Zuidwestelijke Delta (zie ook paragraaf 3.3). Uiteindelijk is aanpassing aan minder zoetwater en verzilting onvermijdelijk. Daarom moet nu al gezocht worden naar een andere balans tussen wateraanbod en watervraag.

- Ruimtelijke ontwikkelingen hebben steeds meer impact op de benodigde ruimte voor waterveiligheid. Met name ruimtelijke ontwikkelingen rond dijken en in buitendijkse gebieden beperken de ruimte die nodig is om maatregelen te treffen voor de waterveiligheid op lange termijn, zoals dijkversterkingen. Dit vraagt om een gestructureerde monitoring van ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.
- In een aantal gebieden kan de waterveiligheidsstrategie extra robuust worden door andere lagen van meerlaagsveiligheid toe te passen: naast het verkleinen van de kans op een overstroming ook de gevolgen van een overstroming verkleinen. Meerlaagsveiligheid is te combineren met aanpassing aan andere gevolgen van klimaatverandering, zoals wateroverlast door extreme neerslag.



Foto: Intergetijdegebied, scheepvaart en woningbouw langs de Nieuwe Waterweg

Voortzetting van de huidige strategie is dus mogelijk, maar vraagt wel continue inspanning en monitoring van de houdbaarheid. Ook is het zaak op tijd te starten met de voorbereiding van een overstap naar een andere strategie: de benodigde onderzoeken, de besluitvorming over zo'n overstap en de uitvoering van de benodigde maatregelen voor de andere strategie kosten veel tijd (tientallen jaren). De aanleiding voor het overwegen van een overstap kan het naderende

einde van de levensduur van één of meer stormvloedkeringen zijn (waardoor grote investeringsbeslissingen nodig zijn over het al dan niet vervangen van de stormvloedkeringen) of afnemend draagvlak voor het afsluitbaar open systeem (vanwege grote maatschappelijke effecten).

Ook kan zich een kans voordoen om nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen te combineren met een andere

waterveiligheidsstrategie. Daarom is als onderdeel van deze herijking een verkenning gestart naar alternatieve strategieën voor de lange termijn (zie ook hoofdstuk 5). De verkenning betreft een regionale uitwerking van vier denkrichtingen uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging: beschermen, zeewaarts, meegroeien en meebewegen. Uit deze verkenning volgen de tweede en derde hoofdconclusie.

Hoofdconclusie 2

In Rijnmond-Drechtsteden zijn alternatieve waterveiligheidsstrategieën op basis van de vier denkrichtingen uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging mogelijk. Wel is meer inzicht nodig in de ruimtelijke consequenties van de strategieën en de samenhang met andere ruimtelijke ontwikkelingen, op korte en lange termijn. Dat vraagt samenwerking met partijen die verantwoordelijk zijn voor het ruimtegebruik. Vooralsnog wordt de volle breedte van denkrichtingen voor de lange termijn in stand gehouden: er vallen nu geen denkrichtingen af en er is geen voorkeur voor een denkrichting.

Aan de basis van deze conclusie liggen de volgende deelconclusies:

- Het scala aan mogelijke bouwstenen voor alternatieve strategieën is groot. Voor de meeste bouwstenen - en combinaties van bouwstenen - is verdiepend onderzoek nodig om integraal te kunnen beoordelen hoe kansrijk ze zijn (technisch en ruimtelijk onderzoek). Dit vraagt samenwerking tussen verschillende maatschappelijke sectoren en uiteenlopende wetenschappelijke disciplines (ruimtelijke ordening, economie, techniek etc.).
- Met de geïnventariseerde bouwstenen zijn alternatieve strategieën samen te stellen waarmee de waterveiligheidsopgave (voldoen aan de wettelijke veiligheidsnormen) op lange termijn te borgen is.
- Iedere alternatieve strategie heeft zowel positieve als negatieve gevolgen voor gebruiksfuncties en belangen (bijvoorbeeld voor scheepvaart, natuur, woningbouw, zoetwaterbeschikbaarheid). Er is geen enkele strategie die positief werkt voor alle functies en belangen.
- Bij de meeste dijktrajecten is in alle strategieën ook na 2050 in meer of mindere mate dijkversterking nodig, onder andere door bodemdaling en hogere maatgevende rivierafvoeren. Hiervoor moet ruimte gereserveerd worden.
- Ruimtelijke reserveringen voor maatregelen in het hoofdwatersysteem (zoals nieuwe keringen, dammen of sluizen) zijn nu nog niet mogelijk, omdat er heel verschillende oplossingsrichtingen denkbaar zijn en er nog onvoldoende kennis over is.

- De haalbaarheid van een alternatieve strategie en de stappen daarnaartoe zijn ook afhankelijk van de manier waarop de wereld zich ontwikkelt in de komende decennia (economisch, maatschappelijk, politiek).

De verkenning naar alternatieve strategieën voor de lange termijn die in deze herijking is uitgevoerd, is een eerste stap. Op dit moment is er nog geen noodzaak om over te stappen op een andere strategie, maar gezien de benodigde voorbereidingstijd is het wel urgent om het onderzoek en andere voorbereidende activiteiten te versnellen, te verbreden en te verdiepen (zie paragraaf 5.3). Op die manier zijn we gesteld voor keuzes als het nodig of wenselijk is. De verkenning heeft verschillende aanvullende kennisvragen opgeleverd, onder andere over de gevolgen van alternatieve strategieën voor de verschillende sectoren en functies en over ruimtelijke ontwikkelingen die de langetermijnstrategieën kunnen belemmeren. Dat leidt tot hoofdconclusie 3.

Hoofdconclusie 3

Het kost tijd om te komen tot een visie op de waterveiligheidsstrategie voor de lange termijn en om de overstap naar die strategie voor te bereiden. Die tijd is er ook. Maar om weloverwogen keuzes te kunnen maken als het nodig is, is het nodig het onderzoek naar een langetermijnstrategie nu te versnellen, verbreden en verdiepen. Zo zijn we voorbereid als zich kansen voordoen of als de waterveiligheid of andere belangen daarom vragen. Het zoeken is naar een strategie voor de waterveiligheid die optimaal samengaat met andere belangen in de regio.



Foto: Theemswegtrace in Rotterdam met rechtsonder de Rozenburgse sluis

De herijking heeft ook conclusies opgeleverd over de organisatie, aansturing, financiering en verantwoording van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden (de governance):

- De samenhang tussen de regio Rijnmond-Drechtsteden en omliggende gebieden van het Deltaprogramma is op dit moment voldoende in beeld en voldoende georganiseerd.
- De samenhang tussen de opgaven van het Deltaprogramma (waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie) wordt belangrijker. Dat geldt ook voor de verbinding tussen waterveiligheid en ruimtelijke ontwikkelingen. Dit vraagt blijvend aandacht en intensivering van de samenwerking.
- Het toenemende belang van samenwerking met andere programma's en de intensivering van onderzoeksactiviteiten stelt mogelijk nieuwe eisen aan de governance van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Dit vraagt om een evaluatie van de bestaande governance en zo nodig aanpassing daarvan.
- Instrumenten die Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden de afgelopen jaren heeft ontwikkeld (zoals buitendijkse adaptatiestrategieën, het Ontwikkelkader dijken en de uitwerking van meerlaagsveiligheid voor dijkringen) kunnen op grotere schaal worden toegepast en ingezet voor de implementatie van het waterveiligheidsbeleid in de hele regio. Dit vraagt om afspraken en gerichte sturing, ook met gemeenten die nu nog niet direct betrokken zijn.

2.2 Overwegingen voor het vervolg

Voor de derde herijking, die in 2032 gereed moet zijn, richt Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden zich op twee parallelle trajecten: 1) de houdbaarheid en oprekbaarheid van de voorkeursstrategie continu monitoren (en de kennis hierover aanscherpen met aanvullende onderzoeken en maatregelen) en 2) het onderzoek naar alternatieve langetermijnstrategieën en de uitwerking van de strategieën intensiveren. Hoe lang de voorkeursstrategie houdbaar is, hangt samen met de manier waarop de maatschappij de risico's van deze strategie waardeert (met name toenemende schade) en de baten van de strategie die daar tegenover staan. Een oordeel over de houdbaarheid vraagt daarom een politiek-maatschappelijke discussie. Om die discussie goed te kunnen voeren, moeten de kosten en baten van de huidige voorkeursstrategie en alternatieve strategieën voor de lange termijn beter bekend zijn. Die worden de komende periode gekwantificeerd. Om tot gedragen besluiten te komen is het bovendien nodig dat maatschappelijke partijen beter bekend raken met de waterveiligheidsopgaven op lange termijn en betrokken zijn bij het gesprek over de oplossingen, de keuzes en de voorwaarden.

Welke maatregelen de waterveiligheid op een bepaald moment vereist en hoeveel ruimte daarvoor nodig is, hangt met name af van de snelheid waarmee het klimaat verandert en de zeespiegel stijgt. De snelheid is nog onzeker en er kunnen onverwachte gebeurtenissen optreden. Zo zijn er aanwijzingen dat de Warme Golfstroom (AMOC), die het klimaat in Noordwest-Europa sterk beïnvloedt, door klimaatverandering kan vertragen of zelfs stilvallen. Dat zou grote effecten hebben op de snelheid van de zeespiegelstijging. Tegelijkertijd worden nu tal van (ruimtelijke) ontwikkelingen gepland die de ruimte voor toekomstige waterveiligheidsmaatregelen kunnen beperken of andere eisen stellen aan de waterveiligheid. Hoe kunnen we enerzijds borgen dat er op termijn voldoende ruimte is voor noodzakelijke waterveiligheidsmaatregelen en anderzijds nu goede besluiten nemen over (ruimtelijke) ontwikkelingen die voor andere doeleinden gewenst en noodzakelijk zijn? Dat vraagt multidisciplinair onderzoek: uitbreiding van de technische onderzoekslijn met ruimtelijke, financiële en maatschappelijke kennis.

De voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden omvat uiteenlopende activiteiten en maatregelen waar verschillende overheden formele verantwoordelijkheid voor dragen. Zonder hun inzet is het niet mogelijk de waterveiligheidsstrategie te realiseren.

Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden brengt de noodzakelijke samenhang tussen de maatregelen in beeld, volgt de uitvoering ervan en bewaakt op die manier de voortgang van de strategie. De betrokken overheden en andere organisaties kunnen bij het implementeren van de voorkeursstrategie gebruik maken van instrumenten die in het Deltaprogramma zijn ontwikkeld.



Foto: Lintbebouwing langs/in de dijken langs de Hollandsche IJssel

2.3 Adviezen uit de herijking

De tweede herijking van de voorkeursstrategie leidt tot nieuwe wensen voor de inzet van de partnerorganisaties in het Deltaprogramma om de strategie tot uitvoering te brengen. Deze wensen zijn vertaald

in adviezen aan het bestuurlijk Gebiedsoverleg Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden en de betrokken overheden. De meeste adviezen zijn vertaald in activiteiten in de Ontwikkelagenda (hoofdstuk 6). Daar staat ook welke partner de

verantwoordelijkheid heeft om de activiteit te initiëren en te coördineren. In de praktijk zijn meestal meerdere partners betrokken.

Op pagina 16 en 17 staan de adviezen:

Adviezen uit de herijking (Deel 1)

	Adviezen aan:	Gebiedsoverleg DPRD	Deltacommissaris	Ministerie van Infra-structuur en Waterstaat	Provincie	Gemeente	Waterschappen	Veiligheidsregio
1	Houd vast aan de herijkte voorkeursstrategie, monitor de implementatie en werk met gerichte onderzoeken toe naar continue inschatting, kwantificering en aanscherping van de houdbaarheid en oprekbaarheid van deze strategie.	X						
2	Werk versneld, binnen zes jaar, toe naar het verder trechteren van mogelijke alternatieve strategieën voor de lange termijn naar enkele kansrijke strategieën. Verbreed de scope door de verbinding te leggen met de andere opgaven van het Deltaprogramma en met ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen. Verken hiervoor de opzet van een multidisciplinair onderzoeksprogramma en betrek hierbij regionale kennisinstellingen en maatschappelijke partners.	X						
3	Confronteer ontwikkelingen in het ruimtelijke domein met de huidige en mogelijke toekomstige waterveiligheidsstrategieën en inventariseer de geen-spijt-investeringen.	X						
4	Werk actief aan het vergroten van het waterbewustzijn en de waterweerbaarheid van burgers en bedrijven en verbind dit met andere onderwerpen op de politiek-bestuurlijke agenda. Maak ook actoren buiten het Deltaprogramma ervan bewust dat de opgaven van het Deltaprogramma schuren met andere ruimtelijke en economische opgaven. Ontwikkel hiervoor een heldere gezamenlijke communicatie- en participatiestrategie op basis van de wateropgaven nu en in de toekomst.	X	X					
5	Onderzoek of de inhoudelijke scope van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden en de samenstelling en werkwijze van de programmaorganisatie aanpassing behoeft, gezien de noodzaak van samenwerking door de toenemende samenhang met andere ontwikkelingen en de intensivering van onderzoeksactiviteiten.	X						
6	Intensiveer en versterk de samenwerking tussen de partnerorganisaties van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden, onder andere via een samenwerkingsovereenkomst. Ondersteun partners waar nodig. De opgaven vragen hierom: die zijn breed en complex. Betrek hierbij ook kennis- en onderwijsinstellingen.	X						
7	Houd in het advies aan de regering (Deltaprogramma 2027) als uitgangspunt voor Rijnmond-Drechtsteden vast aan de huidige voorkeursstrategie voor waterveiligheid ('afsluitbaar open').		X					
8	Faciliteer de voorbereiding van de toekomstige keuze tussen alternatieve strategieën voor de regio Rijnmond-Drechtsteden, via advisering en (mede)financiering van onderzoek en proefprojecten. Neem eigenaarschap waar dit effectiever is (bijvoorbeeld vanwege landelijke samenhang).		X					

Adviezen uit de herijking (Deel 2)

Adviezen aan:		Gebiedsoverleg DPRD	Deltacommissaris	Ministerie van Infra-structuur en Waterstaat	Provincie	Gemeente	Waterschappen	Veiligheidsregio
9	Agendeer het structureel werken aan de ontwikkeling van langetermijnstrategieën binnen de deelprogramma's van het Deltaprogramma. Benadruk de urgentie van concrete stappen in kennisontwikkeling ter voorbereiding op toekomstige nationale keuzes. Coördineer de afstemming tussen de deelprogramma's bij de ontwikkeling van langetermijnstrategieën en kennis. Richt de afstemming ook op overheden die (ruimtelijk) beleid ontwikkelen, zodat er landelijk samenhangende keuzes gemaakt worden. Geef richtinggevende uitgangspunten en kaders waar nodig, om te voorkomen dat de boodschappen van regio's uit elkaar lopen.		X					
10	Agendeer en bevorder op Rijksniveau een samenhangende ontwikkeling van ruimtelijk beleid en beleid over de thema's van het Deltaprogramma.		X					
11	Neem een actieve rol – vanuit eigen verantwoordelijkheden - in het verbinden van ruimtelijk beleid voor de lange termijn (2050 e.v.) op lokaal, regionaal en nationaal niveau met de opgaven van het Deltaprogramma.			X	X	X	X	
12	Evalueer gezamenlijk met Rijk, gemeenten, provincies en waterschappen de verantwoordelijkheidsverdeling tussen burgers en overheid voor de bescherming tegen overstrooming in de buitendijkse gebieden.			X	X	X	X	
13	Werk gezamenlijk aan de actualisatie van (dijk)reserveringszones - conform landelijke afspraken - en benut hiervoor het instrument Ontwikkeldkader Dijken. Leg de verbinding met het opstellen van waterveiligheidsbeleid voor buitendijkse gebieden door gemeenten. Deel de ervaring met andere regio's en het Rijk.				X	X	X	
14	Verbind de ontwikkeling van ruimtelijke visies en plannen voor de korte termijn bij de gemeente(n) structureel met de ontwikkeling van waterbeleid bij waterschappen en gemeenten én met de strategieontwikkeling binnen de deelprogramma's van het Deltaprogramma.					X	X	
15	Ontwikkel beleid voor de waterveiligheid in buitendijkse gebieden. Bewaak hierbij de samenhang met de actualisatie van reserveringszones van de achterliggende dijken.				X	X	X	
16	Onderzoek in alle gebieden de kansrijkheid en haalbaarheid van gebiedsgerichte meerlaagsveiligheidsstrategieën in samenwerking met de werkregio's van Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie. Stel deze strategieën op voor kansrijke gebieden.				X	X	X	X

03

Beschrijving van het gebied, de opgaven en de samenhang

Foto: Drievierenpunt in Dordrecht: Beneden Merwede, Noord en
Oude Maas tussen de historische stad en de Alblasserwaard

3.1 Rijnmond-Drechtsteden: een gevarieerde delta

De regio Rijnmond-Drechtsteden is het dichtstbevolkte gebied van Nederland. De grootste haven van Europa, de diepe polders, voormalige eilanden en waarden, grote rivieren en natuurgebieden als de Biesbosch bepalen het karakter (zie Figuur 3). Dijken en stormvloedkeringen bieden bescherming tegen overstromingen.

De Zuidelijke Randstad is een sterk verstedelijkt gebied met veel glastuinbouwbedrijven. In het oosten liggen de Krimpenerwaard en de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, met overwegend landelijk gebied en aan de randen kleinere steden en dorpen en dijken met lintbebouwing. In het zuiden liggen de Zuid-Hollandse eilanden en waarden, die overwegend hoger liggen dan de polders in het noorden en oosten van de regio. Rond al deze gebieden liggen primaire waterkeringen voor de bescherming tegen overstromingen.

De meeste mensen in de regio wonen achter de primaire dijken. Het gebied kent ook veel buitendijks gebied, zonder dijken, dat vaak eveneens sterk verstedelijkt is en heel divers bebouwd. Zo staan in de buitendijkse gebieden woningen, industrieën en grote en kleine bedrijven, met zowel historisch erfgoed als nieuwbouw. Nu wonen bijna 100.000 mensen buitendijks en dit aantal zal komende decennia naar

verwachting toenemen met enkele tienduizenden mensen. De buitendijkse gebieden zijn aantrekkelijke woonmilieus en een deel van de regionale woningbouwopgave wordt hier gerealiseerd. Ook de Rotterdamse haven ligt buitendijks; hier vinden grote veranderingen plaats met name door de energietransitie. Het veilig houden van deze gebieden tegen overstroming is een belangrijk onderdeel van de waterveiligheidsstrategie voor de regio.

Het hoofdwatersysteem (het stelsel van grote waterlopen) heeft een belangrijke plaats in de regio Rijnmond-Drechtsteden: dit is het mondingsgebied van grote rivieren. Grote stormvloedkeringen en een uitgebreid stelsel van dijken (waarvan ongeveer 60% bebouwd is) en andere (primaire) waterkeringen beschermen het gebied tegen overstromingen.

Het noordelijk deel van het gebied staat vrijwel altijd in open verbinding met de zee en is afsluitbaar bij een stormvloed. Het open karakter biedt voordelen voor scheepvaart en getijdennatuur. Schepen kunnen vanaf zee en vanuit het binnenland onbelemmerd de Rotterdamse haven bereiken. Alleen tijdens extreme stormcondities is de verbinding met zee tijdelijk gesloten.

Het zuidelijke deel van het gebied is afgesloten van de zee-Invloed via een dam met spuisluizen (de Haringvlietdam). Mede hierdoor is een grote zoetwatervoorraad beschikbaar in het Haringvliet

en Hollandsch Diep. Via het Spui wordt hiermee ook het Brielse Meer met zoet water gevuld. Van die zoetwatervoorziening is de Rotterdamse haven, Greenport Westland en een groot aantal agrarische bedrijven afhankelijk. Het hoogwatersysteem vormt ook een groot bergingsgebied bij hoge rivierenafvoeren.

Figuur 3 | Strategie Rijnmond-Drechtsteden
Overzichtskaart



Legenda

Dijken en stormvloedkeringen

- Primaire dijken binnen het DPRD-gebied
- ⬆ Stormvloedkering

Buitendijkse gebieden

- Haven
- Stad
- Anders

Basiskaart

- Voornaamste zoetwater innamepunten
- ⋯ Gebieden die snel en diep onderlopen
- Bebouwingsdichtheid
- Laagveengebieden en grasland
- Akkerbouwgebieden
- Water
- Weg

3.2 Ontwikkelingen in de waterveiligheid

Vier stormvloedkeringen – de Maeslantkering, Hartelkering, Hollandsche IJsselkering en Haringvlietsluizen – beschermen samen met een uitgebreid stelsel van dijken het binnendijkse gebied tegen overstromingen. Ook de buitendijkse gebieden zijn nu veilig tegen overstroming doordat deze meestal hoog zijn aangelegd. Door zeespiegelstijging, toenemende rivierafvoeren en bodemdaling neemt de opgave om het gebied veilig te houden in deze eeuw toe. Door langere periodes van droogte in de zomer neemt de beschikbaarheid van zoetwater af.

Stormvloedkeringen en afvoerdeling (hoofdwatersysteem)

De stormvloedkeringen moeten steeds vaker sluiten naarmate de zeespiegel verder stijgt. Dat beperkt de functionele levensduur van deze keringen. Door hogere rivierafvoeren neemt het overstromingsrisico met name in het oostelijk deel van het gebied toe zonder extra dijkversterkingen. Deze waterveiligheidsopgave is voor de Lek te beperken door op landelijk niveau vast te houden aan de afspraak dat geen extra water over deze rivier wordt afgevoerd als de hoge Rijnaafvoeren door klimaatverandering toenemen.

Dijken

Dijken worden via het nationale Hoogwaterbeschermingsprogramma periodiek versterkt, zodat

ze altijd aan de wettelijke waterveiligheidsnormen voldoen. Het noordelijk deel van het gebied staat vrijwel altijd in open verbinding met de stijgende zeespiegel. Daarom is het nodig de dijken in dit deel steeds verder te versterken, ondanks het feit dat de aanwezige stormvloedkeringen deze opgave beperken. De opgave wordt ook groter door de verwachte toename van hoge rivierafvoeren (door klimaatverandering) en bodemdaling. De dijkversterkingsopgave wordt door de dichte bebouwing in het noordelijk deel bovendien steeds kostbaarder en de projecten hebben meer impact. Ook na 2050 blijven dijkversterkingen nodig om de waterveiligheid te borgen. Naarmate de zeespiegel en de rivierafvoeren verder stijgen en de bodemdaling doorgaat, wordt de opgave voor dijkversterkingen en de impact op het ruimtegebruik in de zones langs de dijken groter, met name waar nu al veel bebouwing staat. Bij 1 meter zeespiegelstijging moeten de dijken tientallen meters breder worden; bij 3 meter zeespiegelstijging wordt de extra ruimte-vraag op sommige plekken meer dan 100 meter, onder meer langs de Lek en de Noord.

Buitendijkse gebieden

De buitendijkse gebieden worden nu met lokale maatregelen beschermd tegen wateroverlast: door ophoging, aangepaste bebouwing en buitenruimte en crisisbeheer en -communicatie. Het buitendijks gelegen Rotterdamse havengebied en Hoek van Holland liggen zeewaarts en deels landwaarts van de stormvloedkeringen (Maeslantkering en Hartelkering). Het havengebied zeewaarts van deze

stormvloedkeringen is extra hoog aangelegd, waardoor de opgave tot 2050 hanteerbaar is met de huidige strategie van lokaal maatwerk. Het overstromingsrisico neemt echter langzaam toe, waardoor in de tweede helft van deze eeuw de inspanning toeneemt. Ook het overstromingsrisico in de buitendijkse gebieden landwaarts van de stormvloedkeringen neemt in de loop van deze eeuw toe zonder extra maatregelen. De huidige strategie van lokaal maatwerk lijkt nog houdbaar tot ten minste 2050; bij een zeespiegelstijging van 1 meter (rond 2100) neemt de opgave in een groot deel van het gebied aanzienlijk toe. In sommige lagergelegen gebieden, zoals het historisch centrum van Dordrecht, zijn naar verwachting bij een zeespiegelstijging van 0,5 meter (rond 2070) al ingrijpendere maatregelen nodig. Lokaal waterveiligheidsbeleid, zoals het hanteren van een hoger uitgiftepeil bij nieuwbouw, moet hierop anticiperen. De moeilijkste opgaven liggen bij bestaande bebouwing in buitendijkse gebieden waar ophoging geen optie is. De houdbaarheid van de strategie met lokale maatregelen komt daar onder druk te staan.

KADER 1:

Zoetwater en verzilting

De voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden focust op waterveiligheid. De manier waarop we de waterveiligheid in de regio borgen, heeft ook gevolgen voor de beschikbaarheid van zoetwater en de verzilting. Dat zal een belangrijke rol spelen bij de afweging over strategieën voor de toekomst, vooral ook omdat zeespiegelstijging en klimaatverandering de beschikbaarheid van zoetwater in deze regio en de rest van het land onder druk zullen zetten.

In perioden met lage rivierafvoeren en verhoogde zeewaterstanden komt het zeewater in het noordelijk deel van Rijnmond-Drechtsteden relatief ver landinwaarts. Door klimaatverandering stroomt er in de zomer minder water door de rivieren: de laagwaterafvoeren worden lager. In combinatie met zeespiegelstijging leidt dat ertoe dat de zouttong in die omstandigheden steeds verder landinwaarts komt. Het risico op verzilting van innamepunten voor zoetwater langs de Hollandsche IJssel, de monding van de Lek en het Spui neemt daarmee toe. De zoetwatervoorziening voor landbouw, havenindustrie en de tuinbouw in het Westland (onder andere vanuit het Brielse Meer) komt daarmee onder druk te staan. In het zuidelijk deel van Rijnmond-Drechtsteden is het voor de ecologie wenselijk om meer dynamiek in het watersysteem te creëren; dat legt extra druk op de zoetwatervoorziening.

3.3 Samenhang met andere gebieden en ontwikkelingen

De opgaven en mogelijke oplossingen in Rijnmond-Drechtsteden hangen samen met de opgaven en oplossingen voor de andere gebieden en thema's van het Deltaprogramma. De instandhouding van waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden is bovendien sterk verbonden met andere belangen en ruimtelijke ontwikkelingen in de regio.

Samenhang binnen het Deltaprogramma Deltabeslissing Grote Rivieren en Delta's en Deltaprogramma Rijn

In het Deltaprogramma gaat Deltabeslissing Grote Rivieren en Delta's over de landelijke samenhang tussen maatregelen in het hoofdwatersysteem. Deze deltabeslissing, die sterk verbonden is met het Rijksprogramma Ruimte voor de Rivier 2.0, geeft uitgangspunten voor Deltaprogramma Rijn en werkt op die manier ook door in Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Centrale vraagstukken in de deltabeslissing zijn de verdeling van hoge en lage Rijnafvoeren over de Waal, de IJssel en de Nederrijn-Lek. Beide vraagstukken hebben invloed in het gebied van Rijnmond-Drechtsteden. De verdeling bij hoge afvoeren heeft invloed op de waterveiligheid; de verdeling bij lage afvoeren beïnvloedt de bevaarbaarheid van de rivieren en de beschikbaarheid van zoetwater. De opgaven voor zowel de waterveiligheid als de zoetwatervoorziening nemen toe.

Deltaprogramma Zuidwestelijke Delta

De waterveiligheid en de zoetwaterbeschikbaarheid in Rijnmond-Drechtsteden zijn ook verbonden met het Deltaprogramma Zuidwestelijke Delta. Voor de waterveiligheid in Rijnmond-Drechtsteden wordt bij hoge rivierafvoeren in combinatie met gesloten stormvloedkeringen nu al water geborgen in het Volkerak-Zoommeer. Voor de lange termijn is extra waterberging in de Zuidwestelijke Delta een mogelijkheid om Rijnmond-Drechtsteden veilig te houden: dat geeft de mogelijkheid om bij hoge rivierafvoeren meer en vaker water via het Hollands Diep naar het Volkerak-Zoommeer en de Grevelingen te voeren. Daarmee wordt de huidige waterveiligheidsstrategie van Rijnmond-Drechtsteden langer houdbaar. Er is wel meer onderzoek nodig naar de effectiviteit van deze maatregel voor de waterstanden in Rijnmond-Drechtsteden en naar de effecten van (zoet)waterberging in de Zuidwestelijke Delta. In elk geval zijn aanpassingen nodig aan de spuicapaciteit van de Volkeraksluizen.

Deltaprogramma Zoetwater en deltabeslissing Zoetwater

Ook de zoetwatervoorziening van Rijnmond-Drechtsteden, de Zuidwestelijke Delta en het rivierengebied is een samenhangend geheel. Hier zijn drie zoetwaterregio's van het Deltaprogramma actief: West-Nederland, Zuidwestelijke Delta en Rivierenland. Deze regio's geven input aan het Deltaprogramma Zoetwater.



De herijkte voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden, met een afsluitbaar open watersysteem in het noordelijk deel, is ook voor de zoetwatervoorziening nog houdbaar. De vraag naar zoetwater neemt echter toe bij droogte en lage rivierafvoeren, terwijl het aanbod afneemt: de waterbalans staat onder druk. Dit is nu al een knelpunt voor gebruikers van zoetwater en deze schaarste zal deze eeuw steeds meer gevoeld worden, ook omdat de verzilting toeneemt door zeespiegelstijging. De druk neemt verder toe als ervoor gekozen wordt om in droge tijden meer rivierwater naar het IJsselmeer te sturen en minder naar Rijnmond-Drechtsteden en de Zuidwestelijke Delta.

Met de maatregelen uit de voorkeursstrategie van Deltaprogramma Zoetwater lijkt het mogelijk om de zoetwatervoorziening in Rijnmond-Drechtsteden voorlopig in stand te houden. De effectiviteit van de maatregelen is nog te vergroten door in het noordelijk deel de getijdendynamiek te benutten om de zouttong beter te mengen met zoetwater en met het rivierwater terug naar zee te spoelen. Op termijn (over enkele tientallen jaren) wordt aanpassing aan watertekort en verzilting onvermijdelijk. Er is een nieuwe balans nodig tussen wateraanbod en waterverbruik. Onderdeel daarvan kan bijvoorbeeld opslag en berging van (hemel)water in het landelijk gebied zijn. Dit vraagt ook actie in andere domeinen dan het waterdomein. Deltaprogramma Zoetwater onderzoekt de komende jaren ook de effectiviteit en haalbaarheid van verziltingsbeperkende maatregelen in het hoofdwatersysteem, in de Rijn-Maasmonding en mogelijk ook daarbuiten.

Figuur 4 | Verbeelding Samenhang met andere gebieden en ontwikkelingen



Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

Dit onderdeel van het Deltaprogramma gaat over de voorbereiding op extremer weer en de gevolgen van overstromingen door regenval of dijkdoorbraak. De uitvoering van de maatregelen vindt plaats in werkregio's. Ruimtelijke adaptatie heeft in Rijnmond-Drechtsteden twee inhoudelijke raakvlakken met de waterveiligheidsstrategie: het beperken van de gevolgen van overstromingen (meerlaagsveiligheid) en de voorbereiding op (bovenregionale) wateroverlast.

Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden heeft samen met vertegenwoordigers van de werkregio's van ruimtelijke adaptatie in twee gebieden kennis ontwikkeld over meerlaagsveiligheid. Dit heeft meer inzicht opgeleverd over de kansen en de belemmeringen om de gevolgen van overstromingen te beperken met maatregelen in de ruimtelijke ordening (laag 2) en de crisisbeheersing (laag 3), in aanvulling op de bescherming door waterkeringen (laag 1). De verwachting is dat de tweede en derde laag van meerlaagsveiligheid in delen van Rijnmond-Drechtsteden op de langere termijn belangrijker worden voor de waterveiligheid.

Klimaatverandering leidt ook tot een toename van extreme stortbuien. In zo'n situatie is het belangrijk dat gemalen het regenwater snel kunnen afvoeren naar zee. Dat kan lastig zijn als een extreme stortbui samenvalt met een piek in de zeewaterstanden. Uit een eerste globaal onderzoek blijkt dat de kans op het gelijktijdig optreden van extreme bovenregionale wateroverlast als

gevolg van een langdurige neerslaggebeurtenis ('Limburgbui') en hoge waterstanden in het hoofdwatersysteem zeer klein is (zie kader 2). Deze verkenning is als onderdeel van de boven-regionale stresstest binnen het Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie uitgevoerd.

Verbinding met belangen en ontwikkelingen binnen de regio

In de regio spelen verschillende programma's voor ruimtelijk-economische ontwikkeling, verstedelijking en natuur. Besluiten over deze programma's kunnen resulteren in ruimteclaims die op middellange en lange termijn de realisatie van waterveiligheidsmaatregelen belemmeren of zelfs onmogelijk maken. Andersom kunnen door keuzes in de waterveiligheidsstrategie van Rijnmond-Drechtsteden nieuwe randvoorwaarden ontstaan voor andere regionale programma's.

Voor de herijking zijn de raakvlakken tussen de waterveiligheidsstrategie van Rijnmond-Drechtsteden en actuele regionale programma's met ruimtelijke impact verkend. Het blijven volgen van deze en nieuwe ontwikkelingen met ruimtelijke consequenties is nodig om te kunnen beoordelen of en hoe deze inpasbaar zijn in de huidige en toekomstige waterveiligheidsstrategie. Dat vraagt actieve monitoring en analyse. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden heeft hiervoor regelmatig contact met andere overheden en organisaties die beleid en plannen maken (Ontwikkelagenda: activiteit 1).

KADER 2:

Wateroverlast en waterveiligheid

Grootschalige bovenregionale wateroverlast ontstaat doorgaans bij een extreme neerslaggebeurtenis die meerdere dagen boven hetzelfde gebied blijft hangen. Maatgevende hoge waterstanden in het hoofdwatersysteem treden veelal op door stormopzet. Door de harde wind verplaatsen neerslaggebieden zich dan juist snel. Hierdoor is het weinig waarschijnlijk dat een langdurig stationaire bui samenvalt met een piek in de buitenwaterstanden.

Hoewel deze samenloop als weinig waarschijnlijk wordt beschouwd, is in de bovenregionale stresstest Rijn-Maasmonding verkend wat het effect kan zijn van tijdelijk verhoogde buitenwaterstanden op de afvoercapaciteit van gemalen tijdens een extreme neerslaggebeurtenis. De analyse laat zien dat de tijdelijke capaciteitsreductie van gemalen in dit scenario slechts beperkt invloed heeft op het totale overstromingsbeeld in de bovenregionale stresstest. Overstromingsdreiging vanuit het hoofdwatersysteem is in dit kader daarom niet verder uitgewerkt.



Foto: Haven van Rotterdam

Op dit moment zijn er inhoudelijke raakvlakken met de hieronder beschreven ontwikkelingen.

NOVEX-Haven

De plannen voor de toekomstige ruimtelijke inrichting van de Rotterdamse haven uit het programma NOVEX en de keuzes voor de toekomstige inrichting van het hoofdwatersysteem die in Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden worden voorbereid beïnvloeden elkaar. De toegankelijkheid van de haven voor de scheepvaart, de zoetwaterbeschikbaarheid en een overstromingsrobuuste inrichting van haventerreinen

zijn onderdeel van het NOVEX-programma voor de haven die een directe relatie met de waterveiligheidsstrategie van Rijnmond-Drechtsteden hebben.

NOVEX-Zuidelijke Randstad

NOVEX voorziet in de bouw van 200.000 woningen in de zuidelijke Randstad tot 2040. Een belangrijk raakvlak met waterveiligheid zijn enkele grote woningbouwlocaties in de nabijheid van dijken en in buitendijks gebied. Het grootste deel van de woningbouwlocaties heeft geen raakvlak met het hoofdwatersysteem. Wel is er een relatie met de invulling van meerlaagsveiligheid (laag 2) bij de definitieve keuze van de locaties en de inrichting.

Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en Natuurherstelverordening (NHV)

Op Europees niveau is de Natuurherstelverordening (NHV) van kracht geworden, met specifieke, meetbare doelen voor natuurherstel. Onderdeel hiervan zijn de doelen van Natura 2000 en de Kaderrichtlijn Water. Een steeds groter aandeel van de natuurgebieden moet in een gunstige staat van instandhouding verkeren: 30% in 2030, 60% in 2040 en minimaal 90% in 2050.

Nederland geeft de natuurdoelen onder meer invulling met de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW). Dit programma richt zich op duurzame verbetering van het ecologisch functioneren van de grote wateren in Nederland. Voor de Rijn-Maas-Scheldemonding (Zuid-Hollandse en Zeeuwse Delta) is een streefbeeld voor 2050 opgesteld. Hieruit blijkt dat de ecologische doelen alleen haalbaar zijn met meer ruimte voor

natuur, meer natuurlijke dynamiek in het watersysteem (getijdewerking) en betere connectiviteit (verbindingen tussen land en water en tussen hoofd- en regionaal watersysteem). Door de stijgende zeespiegel en grotere fluctuaties in waterstand door extremere weersomstandigheden, ontstaan in de toekomst extra uitdagingen voor de natuur.

Keuzes over de langetermijnstrategie van Rijnmond-Drechtsteden kunnen invloed hebben op de effectiviteit van de voorgestelde PAGW-maatregelen. Andersom kunnen PAGW-maatregelen de waterveiligheidsopgave groter of kleiner maken. Denk aan de natuurvriendelijke inrichting van oevers en voorlanden die daarmee een golfremmende werking krijgen. Nederland moet bij de keuzes over de langetermijnwaterveiligheid rekening houden met de Europese doelen van de NHV en de eigen ambities voor de PAGW.

Verkenning aanlanding wind op zee (VAWOZ)

In de energietransitie speelt windenergie een belangrijke rol. De aanlanding van energie-infrastructuur, om energie van windparken op zee aan land te brengen, kan aan de waterveiligheidsinfrastructuur raken. De energiekabels kunnen bijvoorbeeld primaire keringen kruisen.

Regionale Energie Strategieën (RES)

De Regionale Energie Strategieën hebben een raakvlak met de waterveiligheidsstrategie van Rijnmond-Drechtsteden waar nieuwe energie-infrastructuur in dijkzones wordt gepland.

04

Herijkte Voorkeursstrategie



De voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden is primair gericht op de instandhouding van de waterveiligheid in de regio, op de korte en lange termijn. Een dreiging voor de waterveiligheid kan in deze regio ontstaan door extreem hoge waterstanden op zee, maar ook door een extreem hoge rivierafvoer: de Rijn en de Maas komen hier samen met de zee en het getij. Ook het gelijktijdig optreden van niet zo extreme zeewaterstanden en niet zo extreem hoge rivierafvoeren kunnen waterveiligheidsrisico's geven.

In de voorkeursstrategie wordt de vereiste waterveiligheid in stand gehouden met een combinatie van bouwstenen: stormvloedkeringen, ruimte voor water in het hoofdwatersysteem, dijken en een overstromingsbestendige inrichting van buiten- en binnendijkse gebieden. Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de herijking per bouwsteen weer, met conclusies over de houdbaarheid van de voorkeursstrategie voor de betreffende bouwsteen en de benodigde activiteiten.

De herijking van de voorkeursstrategie is gebaseerd op een van de klimaatscenario's van het IPCC: RCP-8.5. Daarbij is gebruik gemaakt van de resultaten van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging voor dit scenario. In dit scenario worden wereldwijd geen maatregelen getroffen om de uitstoot van broeikasgassen te beperken.¹ De zeespiegel is dan in 2100 60 tot 125 cm gestegen (afgerond) ten opzichte van de



Foto: Overstroming in Vlaardingen door storm Corrie, 31 januari 2022

referentieperiode 1995-2014. Daarnaast is er in de herijking vanuit gegaan dat het actuele beleid voor regulier beheer en onderhoud aan stormvloedkeringen en dijken van kracht blijft en de doelstellingen van het Hoogwaterbeschermingsprogramma voor 2050 gerealiseerd worden. De komende jaren wordt de herijkte voorkeursstrategie gemonitord, om ontwikkelingen die de houdbaarheid

van de strategie raken tijdig te identificeren (Ontwikkelagenda: activiteit 2). De monitoring biedt ook informatie voor de volgende herijking van de voorkeursstrategie die in 2032 wordt afgerond.

¹ Inmiddels heeft het IPCC besloten om dit scenario te laten vervallen, net als het scenario waarin de uitstoot van broeikasgassen wereldwijd sterk beperkt wordt. De uitgangspunten van deze herijkte strategie vallen nog steeds binnen de bandbreedte van de overblijvende scenario's.

4.1 Stormvloedkeringen en ruimte in het hoofdwatersysteem

Rol in de voorkeursstrategie

Onderdeel van de voorkeursstrategie is het beperken van extreem hoge waterstanden. Dat gebeurt met stormvloedkeringen en met voldoende ruimte voor water in het hoofdwatersysteem.

Door de **stormvloedkeringen** (Maeslantkering, Hartelkering, Hollandsche IJsselkering en Haringvlietstuizen) is het gebied afsluitbaar van de zee, om hoge waterstanden door storm te voorkomen. De stormvloedkeringen zijn zogenaamde voorliggende keringen: ze verminderen de belasting op de dijken achter de stormvloedkeringen. Die hoeven daardoor minder hoog en sterk te zijn dan in een geheel open situatie. In welke mate de stormvloedkeringen de dijkhoogte en -sterkte verminderen hangt af van de betrouwbaarheid van de sluitingen (ofwel de faalkans) en het sluitpeil (het waterpeil waarbij de kering moet sluiten). Door de betrouwbaarheid van de Hollandsche IJsselkering te vergroten (de faalkans te verkleinen) wordt bijvoorbeeld de dijkversterkingsopgave langs de Hollandsche IJssel kleiner.

In het hoofdwatersysteem is **ruimte** nodig voor het water dat de Rijn en de Maas continu naar het gebied aanvoeren. Hoe meer ruimte, hoe lager de waterstanden en hoe minder hoog en sterk de dijken

hoeven te zijn. Als de stormvloedkeringen open staan, moet het rivierwater zonder te veel opstuwung vrij afstromen richting zee. [De Beleidsregels Grote Rivieren](#) (die in 2025 geactualiseerd zijn) gaan uit van 'nee, tenzij' voor ontwikkelingen in het rivierbed en de uitwaarden om genoeg ruimte voor rivierwater te behouden: niet-riviergebonden activiteiten zijn niet meer toegestaan, tenzij er een groot openbaar belang is. Het voorkomen van opstuwung is vooral belangrijk in het oostelijk deel van Rijnmond-Drechtsteden (bijvoorbeeld langs de Lek), omdat de buitendijkse ruimte daar relatief klein is. In het westelijk deel is er voldoende buitendijkse ruimte en daarom vallen grote delen hiervan buiten het werkingsgebied van de Beleidsregels Grote Rivieren. Bij gesloten stormvloedkering kan het rivierwater niet naar zee en moet er genoeg ruimte zijn om het toestromende rivierwater tijdelijk te bergen zonder dat de waterstanden te hoog oplopen. In aanvulling op de ruimte in het rivierbed en de uiterwaarden dient sinds 2015 het Volkerak-Zoommeer als tijdelijk bergingsgebied van rivierwater in extreme omstandigheden (bij gesloten stormvloedkeringen), om de waterstandsstijging in Rijnmond-Drechtsteden te beperken.

De waterveiligheidsopgave, nu en in de toekomst

De waterveiligheidsopgave in het hoofdwatersysteem bestaat voor deze bouwsteen uit het in stand houden van voldoende ruimte voor afstromend rivierwater, voldoende berging van rivierwater bij gesloten kering en voldoende betrouwbare stormvloedkeringen. Daarnaast mag (erosie van) de rivierbodem geen

bedreiging vormen voor de stabiliteit van de naastgelegen dijken.

Waar de buitendijkse ruimte langs de rivieren klein is, is het belangrijk om de piekafvoer van rivierwater zo klein mogelijk te houden. Daarom is in de (voorloper van de) Deltabeslissing Grote Rivieren en Delta's afgesproken om de Lek te ontzien als de afvoer van de Rijn toeneemt door klimaatverandering (de Waal en de IJssel moeten de extra afvoer dan opvangen). Meer ruimte creëren langs de Lek is namelijk alleen mogelijk door dijkteruglegging en dat is maatschappelijk niet acceptabel vanwege de lintbebouwing langs de dijk. De bergingscapaciteit in de Rijn-Maasmonding is groot. Alleen in uitzonderlijke omstandigheden (nu ongeveer eens per 1400 jaar) is de extra bergingscapaciteit in het Volkerak-Zoommeer nodig, als een hoge rivierafvoer gelijktijdig optreedt met gesloten keringen vanwege een storm. De kans dat inzet van de extra berging nodig is, neemt echter toe door de combinatie van zeespiegelstijging en hogere rivierafvoeren als gevolg van klimaatverandering.

Als gevolg van zeespiegelstijging zullen de stormvloedkeringen vaker dichtgaan. Zo zal de sluitfrequentie van de Maeslantkering toenemen van 1 keer per 7-10 jaar nu naar 1 keer per jaar bij 70 cm zeespiegelstijging tot 3-6 keer per jaar bij 1 meter zeespiegelstijging. Het ontwerp van de Maeslantkering is gebaseerd op maximaal 15 sluitingen onder stormcondities tijdens de gehele levensduur; bij versnelde zeespiegelstijging wordt dat aantal sneller bereikt. Een hogere sluitfrequentie heeft ook gevolgen voor het onderhoud van de keringen. Grote onderhoudswerken vinden nu in de

zomerperiode plaats, omdat de kans op een sluiting dan nihil is. Door zeespiegelstijging wordt de kans dat de keringen gesloten moeten worden ook in deze periode groter. Dat maakt de planning van onderhoud moeilijker. Eisen aan de betrouwbaarheid van de keringen zijn vastgelegd in de Omgevingswet. Blijven voldoen aan die eisen wordt een steeds grotere uitdaging, omdat nog niet bekend is hoe de veroudering van de keringen de betrouwbaarheid beïnvloedt.

Houdbaarheid van de waterveiligheidsstrategie en nieuwe accenten

De voorkeursstrategie blijft houdbaar voor de bouwsteen stormvloedkeringen en de ruimte in het hoofdwatersysteem. Wel is het essentieel het uitgangspunt om de Lek te ontzien bij toenemende rivierafvoeren (zie vorige paragraaf) zo lang mogelijk te handhaven. In de toekomst zou het, afhankelijk van andere systeemkeuzes, zelfs efficiënt kunnen zijn om de Lek bij de afvoerverdeling extra te ontzien, om complexe dijkversterkingen te beperken en de bouw van nieuwe civieltechnische werken – zoals pompen of gemalen – te vermijden.

De houdbaarheid van de voorkeursstrategie is oprekbaar

De bergingscapaciteit in Rijnmond-Drechtsteden blijft waarschijnlijk in de komende tientallen jaren groot genoeg. Het zal noodzakelijk zijn de berging in het Volkerak Zoommeer vaker in te zetten, maar dat zet de houdbaarheid van de voorkeursstrategie voorsnog niet onder druk (onder andere omdat de frequentie van de inzet nu heel laag is). Mocht de bergingscapaciteit

in de toekomst onvoldoende worden, doordat de stormvloedkeringen langere perioden sluiten door versnelde zeespiegelstijging en hoge rivierafvoeren vaker voorkomen, dan is de strategie op te rekken met aanvullende bergingscapaciteit in de Zuidwestelijke Delta en/of de bouw van pompen bij de stormvloedkeringen om het teveel aan rivierwater weg te

pompen (zie kader 3). Deze oprekmogelijkheden zijn zeker niet voorzien voor 2050-2070. Ze kunnen meegenomen worden bij de integrale afweging van toekomstige strategieën.

KADER 3:

Oprekken van de voorkeursstrategie

Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging heeft onderzocht of de huidige voorkeursstrategie langer houdbaar blijft met de volgende technische oprekmaatregelen:

1. extra waterberging in de Zuidwestelijke Delta (meer berging in het Volkerak-Zoommeer en in de Grevelingen);
2. het verbeteren van de stormvloedkeringen (kleinere faalkans);
3. de inzet van pompen.

Het onderzoek heeft de volgende conclusies opgeleverd:

- De gemiddelde waterstanddaling door deze maatregelen samen is circa 50 centimeter bij 1,0 m zeespiegelstijging in 2100 en 40 centimeter bij 3,0 m zeespiegelstijging in 2200. De effectiviteit neemt dus af naarmate de zeespiegel verder stijgt.

- Iedere maatregel beïnvloedt de effectiviteit van de andere maatregelen. Zo zorgen verbeterde stormvloedkeringen met een kleinere faalkans ervoor dat de waterberging effectiever wordt.
- Een grove inschatting laat zien dat de kosten van deze maatregelen fors hoger zijn dan de mogelijke besparing die ze opleveren op dijkversterkingen.

De oprekmaatregelen kunnen de waterstanden in de Rijn-Maasmonding dus verlagen ten opzichte van de maatregelen uit de voorkeursstrategie en daarmee de houdbaarheid van de huidige strategie verlengen en de dijkversterkingsopgave verkleinen, maar ze zijn niet kosteneffectief. Ondanks de hogere kosten kunnen de maatregelen toch een interessante bouwsteen voor de lange termijn zijn, onder meer om de benodigde ruimte voor dijkversterkingen in het sterk verstedelijkte Rijnmond-Drechtsteden te beperken. Om deze reden worden ze meegenomen in het onderzoek naar de lange termijn alternatieven. Met name de verbetermaatregelen bij de stormvloedkeringen zijn nader onderzoek waard.

Levensduur van stormvloedkeringen is bepalend voor de houdbaarheid

Het vervangen van stormvloedkeringen is voor 2050 nog niet aan de orde: technisch en functioneel voldoen alle keringen dan nog aan de eisen. Uit recent onderzoek blijkt dat de Maeslantkering op zijn vroegst rond 2070 het einde van de levensduur² bereikt en dat er mogelijkheden zijn om de houdbaarheid van de afsluitbaar open strategie te verlengen, onder meer door de betrouwbaarheid van de kering verder te verhogen (zie kader 4). Er is aanvullend onderzoek nodig naar de effectiviteit van die levensduurverlengende maatregelen (Ontwikkelagenda: activiteit 7). De levensduur van de Maeslantkering bepaalt de houdbaarheid van de strategie in hogere mate dan de levensduur van de andere stormvloedkeringen. Toch is ook onderzoek nodig naar de levensduur van de andere keringen (Haringvlietsluizen, Hartelkering, Hollandsche IJsselkering) om de houdbaarheid van de strategie na 2050 te kunnen bepalen (Ontwikkelagenda: activiteit 8).

In het laatste kwart van deze eeuw (richting 2100) bereiken de stormvloedkeringen het einde van de technische levensduur. Dan is vervanging van de keringen nodig om de strategie op basis van een afsluitbaar open systeem te handhaven. De vervanging vraagt een aanzienlijke voorbereidingstijd, zowel voor besluitvorming als voor de aanleg.

Tot die tijd zijn er verschillende mogelijkheden om het gebruik en het onderhoud van de stormvloedkeringen aan te passen aan de veranderende omstandigheden. De levensduur van de Maeslantkering is bijvoorbeeld te verlengen door het sluitpeil te verhogen. De kering sluit dan minder vaak en het maximaal toelaatbaar aantal sluitingen wordt later bereikt. Dat gaat niet ongestraft: een sluitpeilverhoging leidt tot meer wateroverlast in buitendijkse gebieden (en in beperkte mate tot een grotere versterkingsopgave voor de dijken achter de kering). Daarom moeten eerst de effecten van een sluitpeilverhoging zorgvuldig onderzocht worden (Ontwikkelagenda: activiteit 9).

KADER 4:

Levensduur Maeslantkering

Er is uitgebreid [onderzoek](#) gedaan naar de factoren en onderdelen van de Maeslantkering die bepalend zijn voor de levensduur. Staalvermoeding van de vakwerkarmen lijkt de belangrijkste beperkende factor te zijn: in het ontwerp van de kering is rekening gehouden met maximaal 15 keer sluiting onder stormcondities. Daarnaast is de uitvoerbaarheid van beheer en onderhoud een aandachtspunt, omdat door frequentere sluitingen het onderhoud in steeds smallere tijdvensters moet plaatsvinden. Ook de kosten en de benodigde capaciteit en kennis zijn aandachtspunten.

Conclusie

De herijking leidt tot de conclusie dat de huidige voorkeursstrategie voor de bouwsteen stormvloedkeringen en ruimte in het hoofdwatersysteem nog houdbaar is tot **minimaal** 2070. Wel is nader onderzoek nodig naar verbeteringen van de betrouwbaarheid van de Maeslantkering en naar de levensduur van de overige stormvloedkeringen. Bij vervanging van een stormvloedkering moet rekening gehouden worden met een lange voorbereidingstijd. De benodigde activiteiten staan in de Ontwikkelagenda Rijnmond-Drechtsteden 2026-2032.

² Zowel de technische als de economische en functionele levensduur.

4.2 Dijken

Rol in de voorkeursstrategie

Het binnendijkse gebied van Rijnmond-Drechtsteden wordt beschermd tegen overstromingen door de combinatie van dijken en stormvloedkeringen. Dijken van voldoende hoogte en sterkte zijn een essentieel onderdeel van de voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden. In het gebied liggen circa 560 kilometer primaire dijken.

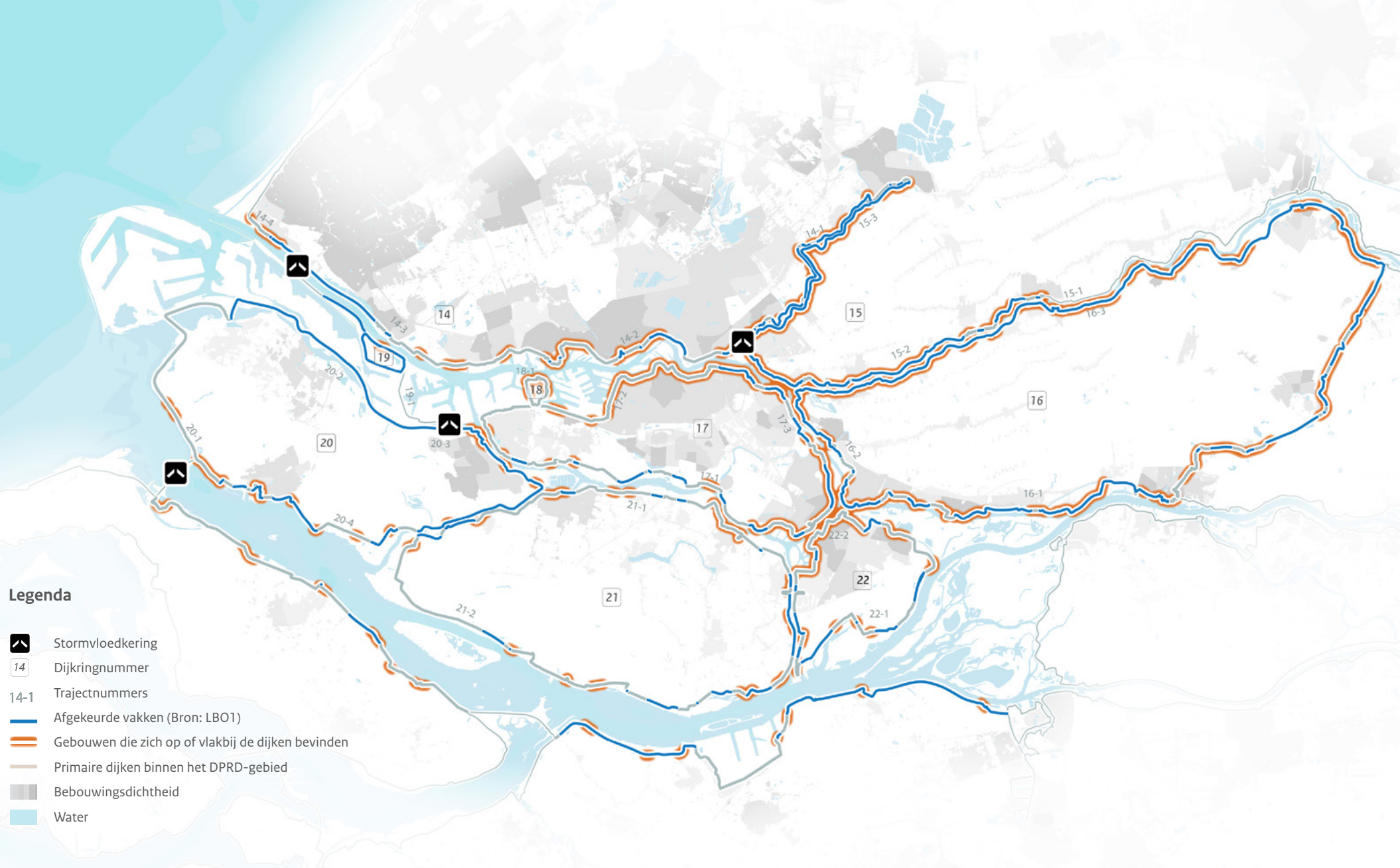
Sinds 1 januari 2017 gelden nieuwe, risicogebaseerde normen voor primaire dijken in Nederland, vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving. In 2050 moeten alle dijken zo sterk en hoog zijn dat iedereen die erachter woont eenzelfde (zeer klein) risico loopt te overlijden door een overstroming (jaarlijkse kans van 1:100.000). De normen verschillen per dijktraject, op basis van de overstromingskansen, economische schade en bevolkingsdichtheid.

De dijken in Rijnmond-Drechtsteden zijn over grote delen bebouwd (ongeveer 60%). Een deel van de dijken en de karakteristieke bebouwing wordt als cultuurhistorisch waardevol gezien. Daarnaast bevinden zich op en in de dijken vele kunstwerken, zoals gemalen, sluizen en tunnels. Rond de dijken zijn de komende decennia veel ruimtelijke ontwikkelingen voorzien, zoals woningbouw en de vervangingsopgave voor infrastructuur.



Foto: Westzeedijk in Rotterdam

Figuur 5 | Afgekeurde dijktrajecten (bron: LBO1)



De waterveiligheidsopgave, nu en in de toekomst

Tot 2050 is er een opgave om de dijken aan de nieuwe normen te laten voldoen. De dijken worden daarvoor versterkt met het Hoogwaterbeschermingsprogramma (Ontwikkelagenda: activiteit 10). In de eerste beoordelingsronde (LBO1) voldeed in de regio Rijnmond-Drechtsteden 240 kilometer dijken niet aan de veiligheidsnorm. Na gesprekken met experts (de zogenaamde Opgave- en Ontwikkelbehoefte-gesprekken ofwel OOG's) lijkt de benodigde lengte dijkversterking kleiner: 99 tot 165 kilometer. De versterkingsopgave betreft soms het verhogen van de dijk, soms het vergroten van de stabiliteit en soms beide. De meeste dijkversterkingen zijn nodig in het oostelijk deel van Rijnmond-Drechtsteden, met name langs de Nieuwe Maas, Hollandsche IJssel, Lek en Merwedens (zie onderstaande kaart). Veel dijktrajecten in dat gebied zijn dichtbebouwd (zie figuur 5).

Ook na 2050 blijven dijkversterkingen nodig. De waterveiligheidsopgave neemt toe door zeespiegelstijging, hogere rivierafvoeren en bodemdaling. Uit de [regionale Effectenanalyse zeespiegelstijging](#) blijkt dat bij 0,5-1,0 meter zeespiegelstijging (respectievelijk rond 2070 en 2100) bij sommige dijken al nieuwe knelpunten optreden, zoals de Voorstraat in Dordrecht (zie kader 5). Waar bebouwing dicht bij de dijk staat, zijn dijkversterkingen complexer en duurder en is de maatschappelijke impact van versterkingen groter.

In alle denkbare langetermijnstrategieën blijven dijken een belangrijk onderdeel van de waterveiligheidsstrategie. Onderhoud en versterking van dijken zal dus ook op de lange termijn (na 2100) nodig blijven, al zal de benodigde dijkverhoging en -versterking per strategie verschillen. In alle gevallen is ruimte voor dijkversterkingen nodig.

Houdbaarheid van de waterveiligheidsstrategie en nieuwe accenten

De huidige waterveiligheidsstrategie is voor het onderdeel dijken nog lang houdbaar. Technisch gezien is het mogelijk de dijken sterk genoeg te maken tot een zeespiegelstijging van 3 meter en mogelijk meer. Voorwaarde is dat er genoeg ruimte beschikbaar blijft voor dijkversterkingen.

Impact van dijkversterkingen neemt toe

Vanaf ongeveer 1 meter zeespiegelstijging (rond 2100) ontstaan steeds grotere inpassingsvraagstukken bij dijkversterkingen in (dicht)bebouwd gebied. Dat kan tot hoge kosten en grote maatschappelijke impact leiden. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden voert daarom een verdiepende analyse uit naar impactvolle dijkversterkingen (Ontwikkelagenda: activiteit 11). De analyse moet inzicht geven in de trajecten die vanwege de beperkte ruimte moeilijk te versterken zijn, de oplossingsrichting met de minste negatieve maatschappelijke impact voor deze trajecten en de termijn waarop de effecten zo groot zijn dat de overstap naar zo'n andere oplossingsrichting in beeld komt.

KADER 5:

Voorbeeld knelpunt Voorstraat Dordrecht

De Voorstraat, Prinsenstraat en Riedijk in het historisch centrum van Dordrecht vormen samen een dijk. Op deze dijk staan monumentale panden, waaronder 192 Rijksmonumenten. Bij extreem hoog water worden schotten in de deuropeningen van de panden geplaatst. Hierdoor krijgt de dijk een hoogte van NAP +3.30 meter. De dijk is onderdeel van Eiland van Dordrecht Noord (norm-traject 22-2) dat op dit moment aan de norm voldoet.

De Voorstraat is nu nog hoog genoeg, maar in de nabije toekomst (in de komende decennia) zal dit niet meer het geval zijn. Omdat een reguliere versterking hier heel complex is, zal een bredere oplossing gezocht worden, bijvoorbeeld een combinatie met bescherming van buitendijks gebied of systeemmaatregelen op regionaal niveau (denk aan een grotere bergingscapaciteit van rivierwater, of het afsluiten van het systeem van de zee). Dit vraagt meer voorbereidingstijd dan een normale versterking.



Foto: Jaarlijkse test plaatsen vloedschotten in de Voorstraat, Dordrecht

Ruimtereservering rond dijken is noodzakelijk

Om de noodzakelijke dijkversterkingen in de toekomst mogelijk te houden, is het reserveren (of in sommige gevallen creëren) van voldoende ruimte rond de dijken van grote belang. Dit doen waterschappen, in nauwe samenwerking met gemeenten en provincie, met de nu lopende actualisatie van de ‘profielen van vrije ruimte’ (zie kader 6).

Ook bij een eventuele toekomstige overstap naar een andere waterveiligheidsstrategie blijven dijkversterkingen nodig. Dit betekent dat terughoudend moet worden omgegaan met het toevoegen van nieuwe (permanente) bebouwing langs de dijken, zeker waar de dijken op dit moment nog onbebouwd zijn. Het toevoegen van bebouwing mag er niet toe leiden dat een reguliere dijkversterking met grond niet meer mogelijk is en kostbare constructies nodig zijn. Aan de andere kant is het meestal niet doelmatig om bestaande bebouwing op dijken af te breken. In de praktijk blijven dergelijke constructies vaak nodig als er al bebouwing aanwezig is. Dit is maatwerk en vraagt samenwerking, met name tussen gemeenten en waterschappen (zie kader 7). Langjarig, consistent beleid en juridische borging van afspraken is hierbij van belang (Ontwikkelagenda: activiteit 12).

KADER 6:

Ruimte voor toekomstige dijkversterkingen: actualisatie profielen van vrije ruimte

Om dijkversterkingen in de toekomst niet moeilijker te maken heeft de minister van IenW in zijn brief aan de Tweede Kamer ‘[Water en bodem sturend](#)’ (2022) opgenomen dat langs de dijken voldoende ruimte moet worden vrijgehouden. Naar aanleiding van deze brief hebben het Rijk en vertegenwoordigers van decentrale koepels (VNG, IPO en UvW) in 2024 landelijke procesafspraken gemaakt over de actualisatie van ‘profielen van vrije ruimte’: de zone langs de dijk die vrij moet blijven van ontwikkelingen. In de periode tot 2030 gaan de waterschappen in afstemming met gemeenten en de provincies de profielen van vrije ruimte actualiseren om ruimte voor toekomstige dijkversterkingen te reserveren. Afgesproken is ook dat gemeenten en provincies in de periode tot 2032 een verwijzing opnemen naar deze profielen van vrije ruimte in hun omgevingsbeleid.

KADER 7:

Verkenning Ontwikkelkader dijken

In 2023-2025 heeft de Alliantie Waterkracht de verkenning [Ontwikkelkader dijken](#) uitgevoerd. Doel van het Ontwikkelkader dijken is om de inrichting rond dijken integraal aan te pakken, de waterveiligheid in alle ruimtelijke ontwikkelingen vroegtijdig mee te nemen én de planning en financiering van samenhangende opgaven beter op elkaar af te stemmen. Dat vraagt meer en betere samenwerking tussen professionals die werken aan dijkversterkingen en ruimtelijke ontwikkelingen.

De Alliantie Waterkracht is een samenwerkingsverband van Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Waterschap Hollandse Delta, Waterbedrijf Evides en de gemeenten Capelle aan den IJssel en Rotterdam. Komende tijd wil de Alliantie Waterkracht komen tot een gezamenlijke visie voor de dijkzones van Rotterdam, met bijbehorende beleidsuitgangspunten en randvoorwaarden. De partijen kunnen het resultaat borgen in waterschapsleggers, beleidsregels en gemeentelijke omgevingsplannen. Hiermee geven de overheden invulling aan de landelijke afspraken over het actualiseren van de profielen van vrije ruimte voor dijken.



Foto: Test Brielse poort bij Hellevoetsluis

Dijkversterkingen in samenhang met waterstanden

De vereiste hoogte van een dijk hangt af van de waterstand die de dijk moet keren. Maatregelen in het hoofdwatersysteem, zoals het creëren van meer bergingsruimte voor hoge rivierafvoeren, kunnen de dijkversterkingsopgave verkleinen. Het is daarom belangrijk de invloed van maatregelen in het hoofdwatersysteem op de benodigde dijkhoogte te onderzoeken. Dat moet op regionale schaal gebeuren. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden onderzoekt daarom in de komende periode of systeemmaatregelen op de lange termijn lonen (Ontwikkelagenda: activiteit 23). Deze maatregelen vragen immers ruimte en uitvoeringstijd.

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde onderzoek en de nu beschikbare kennis is geconcludeerd dat de huidige voorkeursstrategie voor de bouwsteen dijken technisch gezien nog lange tijd houdbaar is. Dijken kunnen tot ver in de toekomst opgehoogd en versterkt worden. Wel ontstaan steeds grotere knelpunten met de inpassing van dijkversterkingen. Daarom is nader onderzoek nodig naar de financiële, ruimtelijke en maatschappelijke impact van complexe dijkversterkingen. Onderdeel van dit onderzoek zijn ook systeemmaatregelen die tot een kleinere versterkingsopgave leiden. Tot slot is het nodig ruimtelijke ontwikkelkaders voor dijken op te stellen, met afspraken over het huidige en toekomstige ruimtegebruik in dijkzones.



Foto: Overstromingsbewuste inrichtingskeuzes in Dordrecht

4.3 Buitendijkse gebieden

Rol in de voorkeursstrategie

De buitendijkse gebieden nemen in de regio Rijnmond-Drechtsteden een bijzondere plaats in. In deze gebieden bevinden zich industrieën, grote en kleine bedrijven, oude en nieuwe woningen, historisch erfgoed en bijzondere deltanatuur. Ook de Rotterdamse haven ligt buitendijks; hier vinden grote veranderingen plaats door de energietransitie. De buitendijkse gebieden zijn aantrekkelijke woonmilieus. Op dit moment wonen bijna 100.000 mensen buitendijks en in de volgende decennia komen er naar verwachting tienduizenden bewoners bij. Een deel van de regionale woningbouw-opgave wordt hier gerealiseerd. Ondanks de veelal hoge ligging van deze gebieden, overstroomden delen ervan nu al regelmatig bij hoogwater, zoals het historisch havengebied in Dordrecht en het Noorder-eiland in Rotterdam. Deze gebieden veilig houden bij hoogwater is een belangrijk onderdeel van de huidige waterveiligheidsstrategie voor de regio.

De waterveiligheidsopgave, nu en in de toekomst

Buitendijks gebied langs de grote rivieren heeft meestal de functie om bij hoge rivierafvoeren water af te voeren en/of te bergen. Richting zee wordt de invloed van de zee op de waterveiligheid dominant en de beschikbare bergingsruimte groter, waardoor deze functie van het buitendijks gebied minder belangrijk is. Dit geldt voor grote delen van het buitendijkse gebied in de regio Rijnmond-Drechtsteden.

Hier is dan ook geen vergunning nodig voor ontwikkelingen in het buitendijkse gebied op basis van de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR). In deze zin is er geen belemmering om te bouwen. Voor buitendijks gebied dat wel een bergende en stroomvoerende functie heeft, is het beleid recent juist aangescherpt (zie kader 8). In Rijnmond-Drechtsteden geldt dit onder meer voor de buitendijkse gebieden in het oostelijk deel.

Juist vanwege de vele bebouwing en het gebruik voor wonen en werken, is er in Rijnmond-Drechtsteden een opgave om het risico van overstroming in de buitendijkse gebieden te beperken. Bescherming van de mensen die er wonen en werken is immers gewenst. Binnen de huidige verdeling van verantwoordelijkheden hebben bewoners en gebruikers van buitendijks gebied zelf een belangrijke rol voor de bescherming tegen overstroming, naast gemeenten en (in deze regio) het Havenbedrijf Rotterdam (zie kader 9). De vraag is of deze verantwoordelijkheidsverdeling houdbaar is gezien het toenemende risico door de combinatie van klimaatverandering en intensiever gebruik en de handelingsmogelijkheden van bewoners (verzekeren is niet mogelijk). Dit vraagt om herbezinning.

KADER 8:

Aanscherping Rijksbeleid buitendijks bouwen

Een effect van klimaatverandering is dat hoge rivierafvoeren toenemen. Dat was een van de aanleidingen om het Rijksbeleid voor bouwen in buitendijks gebied aan te passen. Het voornemen voor deze aanpassing was onderdeel van de Rijksbrief 'Water en bodem sturend' (2022). Dit heeft onder meer geleid tot een actualisatie van de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) voor buitendijkse gebieden die een functie hebben voor waterafvoer en -berging (van kracht sinds februari 2025).

Voor buitendijkse gebieden die buiten het toepassingsgebied van de BGR vallen, is de inzet gericht op tijdig anticiperen, een waterbewuste samenleving en toekomstbestendig inrichten. Maatregelen voor schadebeperking en risicocommunicatie zijn hier onderdeel van. Het Rijk laat ruimte aan regionale en lokale overheden om lokaal beleid voor buitendijks gebied vorm te geven, rekening houdend met de formele verantwoordelijkheden.

KADER 9:

Verantwoordelijkheden voor waterveiligheid in buitendijks gebied

Voor buitendijkse gebieden gelden geen nationale of regionale waterveiligheidsnormen. Gebruikers en bewoners van buitendijks gebied dragen nu zelf het risico voor schade door overstroming en hebben daarmee een eigen verantwoordelijkheid om zich daartegen te beschermen. Gemeenten, die verantwoordelijk zijn voor de openbare orde en veiligheid (zorgplicht) en de ruimtelijke ordening, moeten risico's bij nieuwe ontwikkelingen afwegen én hebben een informatie- en communicatieplicht over de risico's. Zo worden bewoners en gebruikers geïnformeerd over hun eigen verantwoordelijkheid. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden ondersteunt gemeenten en bewoners bij het invullen van hun verantwoordelijkheid met handreikingen en instrumenten.

De waterveiligheidsopgave in buitendijks gebied wordt bepaald door de zee- en rivierwaterstanden. Zowel zeespiegelstijging als de toename van rivierafvoeren hebben direct effect op de waterveiligheidsopgave in de buitendijkse gebieden in de regio. De Maeslantkering speelt bij hoge zeewaterstanden een cruciale rol in de bescherming tegen overstroming, niet alleen binnendijks maar ook buitendijks: bij sluiting van de kering lopen de maximale waterstanden minder hoog op. Hiermee bepaalt de aanwezigheid en inzet van de stormvloedkering in sterke mate de waterveiligheidsopgave in het buitendijks gebied: anders dan in het binnendijkse gebied zijn hier geen dijken die in combinatie met de stormvloedkering bescherming bieden. Als in de toekomst eventueel besloten wordt om de Maeslantkering pas bij een hoger peil te sluiten, om de kering bij zeespiegelstijging langer in stand te houden, zal dat de waterveiligheidsopgave in het buitendijks gebied vergroten.

Houdbaarheid van de waterveiligheidsstrategie en nieuwe accenten

De huidige voorkeursstrategie (2020) van Rijnmond-Drechtsteden gaat uit van “gebiedsgericht maatwerk” voor buitendijkse waterveiligheid. Die aanpak blijft houdbaar, maar zeespiegelstijging vraagt wel extra inzet op adaptatiestrategieën, beleidskaders en risicocommunicatie. Elke gemeente heeft de verantwoordelijkheid haar rol voor waterveiligheid in deze gebieden in te vullen (Ontwikkelagenda: activiteit 13). Ook het Havenbedrijf heeft hier een verantwoordelijkheid. Of de huidige verantwoordelijkheid van bewoners en gebruikers houdbaar is, moet onderzocht worden.

Verder met adaptatiestrategieën en beleidskaders

Het opstellen en uitvoeren van adaptatiestrategieën per buitendijks gebied is en blijft de kern van de waterveiligheidsstrategie voor de buitendijkse gebieden (Ontwikkelagenda: activiteit 14). De adaptatiestrategieën komen tot stand op basis van een uitgebreide risico- en gebiedsanalyse, gericht op de lange termijn. In aanvulling daarop ontwikkelen de overheden samen met belanghebbenden per gemeente beleidskaders met randvoorwaarden voor de waterveiligheid voor nieuwbouw in buitendijkse gebieden (Ontwikkelagenda: activiteit 15). De afgelopen jaren zijn al verschillende adaptatiestrategieën en beleidskaders opgesteld (zie kader 10).

Het is belangrijk te monitoren of de voorgenomen maatregelen toereikend zijn en op tijd worden uitgevoerd. Daarnaast is het van belang dat deze instrumenten voor alle buitendijkse gebieden beschikbaar komen. Daarom wordt ingezet op het ontwikkelen van eenduidige uitgangspunten en een monitoringssystematiek (Ontwikkelagenda: activiteiten 16).

Adaptatiestrategieën periodiek herijken

Buitendijkse gebieden zullen vaker overstroomd door zeespiegelstijging. De kades rond de lager gelegen buitendijkse gebieden staan zeer regelmatig onder water in het stormseizoen (oktober-maart). Nu leidt dat nog vooral tot overlast; de kans op slachtoffers bij een overstroming is heel klein.

KADER 10:

Ontwikkeling van beleid voor waterveiligheid in buitendijks gebied

De gemeenten Rotterdam en Dordrecht hebben voor elk buitendijks woongebied een adaptatiestrategie voor de waterveiligheid opgesteld. Deze strategieën beschrijven onder andere het karakter van het gebied, de overstromingsrisico's, de verandering van de risico's in de loop van de tijd en de wijze waarop het gebied kan worden beschermd tegen overstroming. Voor nieuwbouw heeft de gemeente Rotterdam haar beleid voor bouwhoogtes (uitgiftepeilen) recent geëvalueerd en aangescherpt. Aanleiding waren

nieuwe inzichten in de zeespiegelstijging en het grote aantal woningbouwplannen in buitendijks gebied. Nieuwbouw is hiermee voorbereid op een zeespiegelstijging van 1 meter.

In de afgelopen tien jaar heeft het Havenbedrijf Rotterdam [adaptatiestrategieën](#) opgesteld voor de verschillende havengebieden. Hierin staan maatregelen die nodig zijn om de gebieden voldoende bescherming te bieden tegen overstroming. De verwachting is dat de

kansrijke maatregelen in de adaptatiestrategieën voor het overgrote deel houdbaar en/of oprekbaar zijn tot een zeespiegelstijging van 1 tot 2 meter. De waterveiligheidsopgave bij 2 meter zeespiegelstijging is echter aanzienlijk. Voor de uitvoerbaarheid en betaalbaarheid is het nodig adaptatiemaatregelen te combineren met bijvoorbeeld vervangingsoperaties, nieuwe investeringen en andere ontwikkelingen in de havengebieden. In een enkel geval is een gebiedstransformatie nodig.



Foto: Overstroming in de Wilhelminahaven in Vlaardingen door storm Corrie, 31 januari 2022

De buitendijkse gebieden zullen geleidelijk vaker en dieper overstroomd naarmate de zeespiegel verder stijgt. Uit een analyse van de effecten van zeespiegelstijging blijkt dat in sommige bestaande buitendijkse woongebieden bij een zeespiegelstijging van 0,5 à 1,0 meter (2070-2100) knelpunten ontstaan met de waterveiligheid (onder meer in Dordrecht).

In sommige gebieden vraagt dat extra maatregelen voor de waterveiligheid. Daarom is nader onderzoek nodig naar de technische en maatschappelijke houdbaarheid van de maatregelen in de adaptatiestrategieën en het lokale waterveiligheidsbeleid (Ontwikkelagenda: activiteit 17). Als blijkt dat op termijn aanvullende maatregelen nodig zijn, dan moeten deze nu al een plaats krijgen in de adaptatiestrategieën, omdat de voorbereidings- en realisatietijd aanzienlijk kan zijn. Dat maakt het ook mogelijk de financiën tijdig te borgen. Daarom is het nodig de adaptatiestrategieën per gebied periodiek te herijken, om te bezien of nieuwe of ingrijpendere maatregelen nodig zijn om deze gebieden op lange termijn veilig te houden.

Hierbij kan een punt worden bereikt waarbij lokale maatregelen – zoals substantiële kadeverhoging of de aanleg van lokale waterkeringen – zo duur of ingrijpend worden dat ook waterstandverlagende systeemmaatregelen op regionaal niveau te overwegen zijn (zoals uitbreiding van de berging van rivierwater in de delta, hogere sluitpeilen van de stormvloedkeringen of het systeem afsluiten met sluisen).

Gemeenten geven invulling aan risicocommunicatie

Risicocommunicatie blijft een belangrijk onderdeel van de huidige waterveiligheidsstrategie. De informatie- en communicatieplicht van lokale overheden naar bewoners van buitendijks gebied is daar een waarborg voor (zie kader 9). Daarnaast dragen (de voorbereiding op) crisisbeheersing en het vergroten van weerbaarheid bij aan het beperken van schade en slachtoffers door overstroming. De aanpak hiervoor is geïntegreerd met die voor het binnendijkse gebied.³

Herbezinning op de verantwoordelijkheid van bewoners

De huidige verantwoordelijkheid van bewoners voor de bescherming tegen overstroming in buitendijks gebied lijkt niet langer houdbaar, nu de risico's toenemen door klimaatverandering en het intensievere gebruik van buitendijks gebied (onder meer voor wonen) en de beperkte handelingsmogelijkheden van bewoners. Dat vraagt om herbezinning op deze verantwoordelijkheid, zeker in de sterk verstedelijkte buitendijkse gebieden in Rijnmond-Drechtsteden (Ontwikkelagenda: activiteit 18).

³ Het Rijk heeft een voorkeur voor een gezamenlijke en uniforme aanpak. Dit is gerelateerd aan de actualisatie van het Nationaal Water Plan.



Foto: Risicocommunicatie over wateroverlast in Rotterdam

Conclusie

De conclusie uit de tweede herijking is dat de huidige strategie voor de bouwsteen buitendijkse gebieden ('gebiedsgericht maatwerk') nog houdbaar is: deze strategie biedt afdoende bescherming voor de bewoners en gebruikers van buitendijkse gebieden, zowel in bewoonde gebieden als in de havengebieden. Wel is het nodig te bewaken dat de voorgestelde maatregelen en het beleid daadwerkelijk worden uitgevoerd en de aanpak zo nodig bij te sturen. Hiervoor is meer en specifiek onderzoek nodig. De benodigde activiteiten zijn onderdeel van de Ontwikkelagenda Rijnmond-Drechtsteden 2026-2032.

4.4 Binnendijkse gebieden

Rol in de voorkeursstrategie

Rijnmond-Drechtsteden is een dichtbevolkt gebied met een hoge economische waarde en een hoog beschermingsniveau. Het grootste deel ligt ‘binnen de dijken’. De schade bij een overstroming kan hier hoog oplopen. Investeren in maatregelen om een overstroming te voorkomen (laag 1 van ‘meerlaagsveiligheid’) is daarom zeer kosteneffectief.

Denk aan dijkversterkingen en stormvloedkeringen. Voor maatregelen die de gevolgen beperken als er toch een overstroming optreedt, met aanpassingen in de ruimtelijke inrichting (laag 2) en crisisbeheersing (laag 3), geldt dit in mindere mate. Maar omdat een overstroming nooit is uit te sluiten, is het beperken van de gevolgen via laag 2 en 3 een essentieel onderdeel van de voorkeursstrategie. Met de invulling van laag 2 en 3 is ervaring in de praktijk opgedaan voor het Eiland van Dordrecht en bij Cortelande.



Foto: Overstromingsbestendige woningen in WesterGouwe

Uit pilotstudies voor de Hoeksche Waard en de Alexanderpolder blijkt dat de extra bijdrage van maatregelen in laag 2 en 3 aan de waterveiligheid in binnendijs gebied sterk afhangt van de kenmerken van het gebied. In de Hoeksche Waard bieden het landschap en de inrichting veel kansen om maatregelen in de ruimtelijke inrichting (laag 2) toe te passen. In dit voormalige eiland ligt achter de hoge zeedijk een stelsel van regionale keringen. Bij een overstroming houden de regionale keringen het water (gedeeltelijk) tegen. Daardoor blijft het midden van het eiland relatief veilig bij een overstroming. Maatregelen in laag 2 kunnen bijvoorbeeld het formaliseren van deze functie van de regionale keringen zijn en het benutten van het middendeel als shelter bij een overstroming. In de Alexanderpolder biedt het landschap minder kansen om de gevolgen van overstromingen te beperken. Extra maatregelen in laag 3 zijn wel kansrijk. Voor vitale en kwetsbare infrastructuur zijn lokale ingrepen nodig om tot een overstromingsbestendige inrichting te komen. De studie laat ook zien dat meerlaagsveiligheid bestuurlijke samenwerking vereist. Om tot een strategie voor meerlaagsveiligheid te komen is bestuurlijke flexibiliteit nodig en afspraken over de besluitvorming.

De waterveiligheidsopgave, nu en in de toekomst

Zuid-Holland krijgt er bijna een kwart miljoen extra woningen bij (25% van de nationale woningbouw-opgave). Bij de extra woningen hoort ook extra infrastructuur, waaronder vitale infrastructuur. Door dit soort nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen neemt de verwachte schade en het aantal slachtoffers bij een overstroming van het binnendijkse gebied toe.

Daarom wordt het steeds belangrijker om in de ruimtelijke inrichting rekening te houden met waterveiligheid, vooral bij de locatiekeuze en de wijze van inrichten. Niet in plaats van, maar aanvullend op de bescherming door waterkeringen (laag 1). Hierbij kunnen ook andere argumenten dan kosteneffectiviteit (zoals duurzaamheid en solidariteit) onderdeel zijn van de afweging om de maatregelen in te voeren. Op die manier worden er in Rijnmond-Drechtsteden gaandeweg steeds meer overstromingsbewuste inrichtingskeuzes gemaakt. Dit vraagt een structurele verbinding tussen de ontwikkeling van ruimtelijke visies en plannen bij de gemeenten, waterbeleid bij waterschappen en gemeenten en strategieën voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie in het Deltaprogramma. Het is bijvoorbeeld verstandig (geen-spijt-maatregel) om vitale infrastructuur voor de stroomvoorziening overstromingsbestendig aan te leggen en woongebieden te voorzien van veilige vluchtlocaties. De potentiële schade en het aantal slachtoffers, die door zeespiegelstijging toenemen, zijn hiermee te beperken. Dat maakt de waterveiligheid robuuster.

Ook goede crisisbeheersing is en blijft een noodzakelijke aanvulling op bescherming door waterkeringen. Evacuatie is daar een belangrijk onderdeel van. Een overstroming vanuit de rivieren is langer van tevoren te voorspellen dan een overstroming vanuit de zee. Als een overstroming vanuit de rivieren dreigt (bijvoorbeeld in de Alblasserwaard en de Krimpenerwaard) kan een groter deel van de mensen het gebied preventief verlaten dan bij een dreigende overstroming uit zee (bijvoorbeeld in het westelijk deel van

Rijnmond-Drechtsteden). In het laatste geval zijn de mogelijkheden voor preventieve evacuatie heel beperkt, onder andere doordat het weggennet onvoldoende capaciteit heeft om de grote aantallen mensen in korte tijd te verwerken. In deze gebieden is 'verticaal evacueren' noodzakelijk: schuilen op hogere plekken, in de eigen woning of in de buurt in hoge gebouwen of op hoger gelegen locaties.

Mensen die zich door 'verticaal evacueren' in veiligheid brengen, moeten vervolgens alsnog gered worden: het kan vele weken of zelfs maanden duren voordat het water is weggepompt uit overstroomde poldergebieden. Het redden van de mensen is een omvangrijke opgave. Dit vraagt grote inzet van gemeenten en veiligheidsregio's en is alleen met bovenregionale en landelijke ondersteuning mogelijk. Hierop voorbereid zijn is nodig, ondanks de kleine kans op een dijkdoorbraak.

Om een evacuatie efficiënt te laten verlopen is een goed functionerende crisisorganisatie nodig met goed getrainde crisisfunctionarissen. De mensen in het bedreigde gebied moeten bovendien een duidelijk handelingsperspectief hebben en dat ook kennen. Succesvolle evacuatie vraagt daarnaast een tijdig evacuatiebesluit, goede onderlinge relaties tussen alle partijen, goede planvorming, zelf- en samenredzaamheid, heldere risico- en crisiscommunicatie en voldoende hulpverleningscapaciteit. Aangezien een evacuatie vrijwel altijd bovenregionale of landelijke impact heeft, moeten de maatregelen en besluiten in verschillende regio's goed op elkaar afgestemd zijn.

Houdbaarheid van de waterveiligheidsstrategie en nieuwe accenten

De waterveiligheidsstrategie voor de regio Rijnmond-Drechtsteden leunt sterk op het voorkómen van overstromingen door dijken en andere waterkeringen. Die inzet blijft ook op langere termijn essentieel en houdbaar. De waterveiligheid kan nog robuuster worden door in aanvulling daarop meer in te zetten op het beperken van de gevolgen als er onverhoopt toch een overstroming optreedt (meerlaagsveiligheid). Dat is belangrijk omdat de mogelijke gevolgen door klimaatverandering en nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen juist toenemen. De strategie voor meerlaagsveiligheid bestaat uit het gebiedsgericht onderzoeken van kansen voor (fysieke en/of organisatorische) maatregelen. Dat kan met gebiedsgericht maatwerk; een generieke strategie voor meerlaagsveiligheid voor de hele regio is niet nodig. De inzichten uit de uitgevoerde pilots worden komende tijd gebruikt voor een regiobrede verkenning in de andere deelgebieden.

Overstromingsbewuste inrichtingskeuzes

Voor het Eiland van Dordrecht en de Hoeksche Waard bestaat al een gebiedsgerichte strategie op basis van meerlaagsveiligheid. Ook voor andere gebieden heeft het meerwaarde om de mogelijkheden van een meerlaagswaterveiligheidsstrategie te onderzoeken (Ontwikkelagenda: activiteit 19). Een regioteam meerlaagsveiligheid gaat in samenwerking met de werkregio's van Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie kennis opbouwen en aan community building werken. Dit team kan de regierol vervullen bij het verbinden van de veiligheidslagen (Ontwikkelagenda: activiteit 4).

Maatregelen in de ene laag van meerlaagsveiligheid kunnen invloed hebben (positief of negatief) op maatregelen in de andere laag. Door bijvoorbeeld bij nieuwbouw standaard een verdieping in het ontwerp mee te nemen die bij een overstroming droog blijft (laag 2) wordt de opgave voor de crisisbeheersing (laag 3) kleiner. Met gebiedsgerichte samenwerking kunnen effectieve maatregelen worden ontwikkeld. De samenwerkende partijen kunnen ook aansluiting zoeken bij de aanpak van wateroverlast, die met vergelijkbare oplossingen te maken heeft. Bewustwording van de waterveiligheid in binnendijkse gebieden (ook wel laag 0 van meerlaagsveiligheid genoemd) vraagt om goede communicatie. De partners in Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden gaan daar uitgangspunten en handvatten voor ontwikkelen (Ontwikkelagenda: activiteit 20).

Instrumenten voor meerlaagsveiligheid breder toepassen

Waterschap Hollandse Delta heeft met andere overheden een blauwdruk voor meerlaagsveiligheid ontwikkeld om in gesprek te gaan met relevante partijen over gevolgbeperking. De blauwdruk biedt een overzicht van strategieën in stedelijke en landelijke gebieden, voor bestaande bouw en nieuwbouw (zie kader 11). Waterschap Hollandse Delta neemt een regierol op zich om als vervolg op de meerlaagsveiligheidsstrategie voor de Hoeksche Waard ook voor andere dijkringen in zijn beheergebied zo'n strategie te ontwikkelen, samen met de werkregio's van Deltaprogramma Ruimtelijke adaptatie.

KADER 11:

Aan de slag met meerlaagsveiligheid

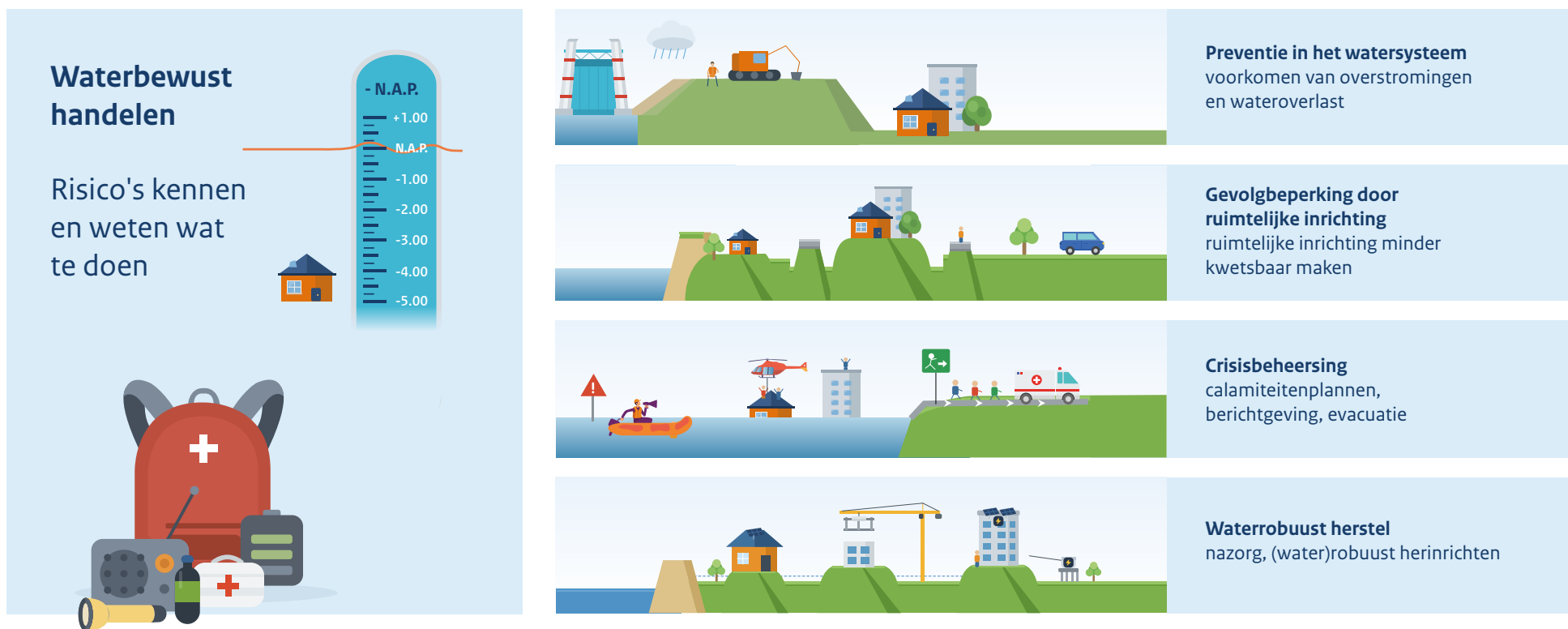
Waterschap Hollandse Delta ontwikkelde de blauwdruk '[Samen NU aan de slag met meerlaagsveiligheid \(laag 2\)](#)' als basis voor gesprekken en strategieontwikkeling. De betrokken partijen in een specifiek gebied kunnen deze strategieën verder uitdiepen, rekening houdend met de ligging en kenmerken van het gebied. Elk gebied kan zo een eigen, op maat gemaakte meerlaagsveiligheidsstrategie ontwikkelen. Onderdeel van de blauwdruk is de procesaanpak 'hoe we tot maatregelen kunnen komen'. De blauwdruk bevat ook praktische handvatten (criteria) om locatie- en inrichtingskeuzes te maken. De aanpak bestaat uit drie stappen:

1. **Van blauwdruk naar strategieën**
Vijf ruimtelijke strategieën vormen de basis: risicozonering, compartimentering, ondersteuning crisismanagement, bescherming vitale infrastructuur en aangepast bouwen.
2. **Van strategieën naar maatregelen**
Kaarten en plan-tools helpen om kansrijke maatregelen per locatie te bepalen, zoals het aanwijzen van evacuatieroutes en schuillocaties.
3. **Van maatregelen naar afspraken**
Concrete afspraken over beleidsontwikkeling worden vastgelegd in bijvoorbeeld omgevingsvisies, convenanten en verordeningen.



Foto: Evacuatie oefening in Dordrecht

Figuur 6 | Meerlaagsveiligheid



Provincie Zuid-Holland heeft met alle waterschappen de 'Onderlegger voor integrale afwegingen in gebiedsprocessen Zuid-Holland' en het 'Convenant klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland' opgesteld (zie kader 12). De provincie heeft met deze instrumenten de weg bereid voor een landelijke aanpak. Die aanpak heeft geleid tot het landelijke 'Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving' en de 'Landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving'.

KADER 12: Klimaatonderlegger en convenant

De onderlegger '[Onderlegger voor integrale afwegingen in gebiedsprocessen Zuid-Holland](#)' geeft aan wat nodig is om toekomstbestendige keuzes te maken voor waterveiligheid. Het instrument helpt bij het maken van keuzes en het voorkomen dat nieuwe ontwikkelingen negatief uitpakken voor het water- en bodemsysteem. In het convenant '[Klimaatadaptief bouwen Zuid-Holland](#)' staan richtlijnen die gemeenten en provincie kunnen hanteren voor de inrichting en het ontwerp van nieuwe ontwikkelingen. Deze richtlijnen zijn afhankelijk van de kans op een overstroming en de overstromingsdiepte.

Kansen voor evacuatie versterken

Naar aanleiding van de voorkeursstrategie Rijnmond-Drechtsteden uit 2020 heeft de Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid de werkgroep bovenregionale evacuatie opgericht (zie kader 13). De betrokken veiligheidsregio's benutten de inzichten van deze werkgroep voor hun eigen gebied, door randvoorwaarden voor evacuatie concreet te maken. Denk aan de beschikbaarheid van publieke schuillocaties, schuillocaties in woningen en evacuatieroutes over primaire infrastructuur (Ontwikkelagenda: activiteit 21). Om de mogelijkheden voor evacuatie te vergroten moeten overstromingsrisico's hoog genoeg in het regionaal risicoprofiel van veiligheidsregio's staan. Het regionaal risicoprofiel geeft een overzicht van de risico's in een veiligheidsregio en vormt de basis voor strategische keuzes over de inzet van de beschikbare middelen.

Extra inzet op meerlaagsveiligheid op de lange termijn

Het Nederlandse waterveiligheidsbeleid is gebaseerd op een risicobenadering: hoe groter de gevolgen van een overstroming zijn, hoe kleiner de kans op een overstroming mag zijn (risico = kans x gevolg). Tot nu toe is investeren in laag 1 (het verkleinen van de kans) aanmerkelijk kosteneffectiever dan investeren in laag 2 (het verkleinen van de gevolgen) om het vereiste veiligheidsniveau te bereiken. In de toekomst kan een kantelpunt ontstaan als de kosten voor dijkversterkingen steeds hoger worden. Dan worden in sommige gebieden maatregelen in laag 2 mogelijk kosteneffectiever. Wanneer dat kantelpunt wordt bereikt, verschilt per gebied en is nu nog niet vast te stellen.

In drie situaties kan extra inzet op laag 2 in de toekomst mogelijk een kosteneffectief alternatief zijn voor inzet op laag 1:

1. Bij nieuwe ontwikkelingen: een overstromingsbestendige inrichting is extra kansrijk waar de norm voor de dijken weinig of geen toename van de te beschermen economische waarde toelaat ('weinig ruimte tot de norm') en in gebieden waar de kans op een overstroming relatief groot is. De kansrijkheid neemt verder toe als de maatregelen te koppelen zijn met maatregelen tegen wateroverlast.
2. Bij zeer complexe en kostbare dijkversterkingen: in deze situaties zou bijvoorbeeld een minder hoge dijk overwogen kunnen worden, waar bij extreme omstandigheden meer water overheen mag slaan dan volgens de huidige eisen is toegestaan (hoger overslagdebiet) als tegelijkertijd de inrichting van het gebied direct achter de dijk aangepast wordt aan die wateroverlast.
3. Bij dijktrajecten waar het slachtofferisico (LIR) de norm bepaalt: in deze situaties zijn de eisen aan de dijk mogelijk te verlagen door de kans op slachtoffers te verkleinen, bijvoorbeeld door de mogelijkheden van (verticale) evacuatie in het gebied te verbeteren.

Met maatregelen in laag 2 en laag 3 zijn de dijkversterkingen in deze situaties mogelijk uit te stellen of minder complex te maken. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden gaat deze situaties verder uitwerken (Ontwikkelagenda: activiteit 25).

KADER 13:

Werkgroep bovenregionale evacuatie

Aan de Werkgroep bovenregionale evacuatie nemen de vier veiligheidsregio's in Rijnmond-Drechtsteden en de omliggende veiligheidsregio's deel. De werkgroep werkt concrete randvoorwaarden voor evacuatie uit voor verschillende thema's: juridisch, opvang, vervoer, coördinatie & besluitvorming, communicatie & handelingsperspectief, nazorg en zelfredzaamheid. De werkgroep wil de resultaten beschikbaar stellen aan het Veiligheidsberaad (het samenwerkingsplatform van de veiligheidsregio's en het Rijk).

Conclusie

Uit de herijking blijkt dat voor de waterveiligheid in binnendijkse gebieden geen generieke strategie voor meerlaagswaterveiligheid in de hele regio nodig is, maar dat gebiedsgericht maatwerk wel essentieel is. Dijkversterking blijft voorlopig de meest kosteneffectieve maatregel. Welke aanvullende maatregelen in de ruimtelijke inrichting en de crisisbeheersing kansrijk zijn, hangt af van gebiedskenmerken. De ervaringen uit onder meer de Hoeksche Waard en de Alexanderpolder laten zien dat meerlaagsveiligheid vraagt om integrale samenwerking en bestuurlijke flexibiliteit. Om de waterveiligheid robuust te houden in de toekomst is het nodig voor meer gebieden strategieën voor meerlaagsveiligheid te ontwikkelen, ondersteund door gezamenlijke instrumenten en een regiobrede regierol.

05

Waterveiligheid op de lange termijn

5.1 Mogelijke aanleidingen voor een andere strategie

Deze herijking geeft aan dat er nu geen aanleiding is om over te stappen op een heel andere strategie voor de waterveiligheid. De huidige strategie blijft een goed fundament om op voort te bouwen, in elk geval tot 2070. Toch kunnen zich in de (nabije) toekomst omstandigheden voordoen die ertoe leiden dat een overstap naar een andere strategie te overwegen is. Op welk moment deze omstandigheden zich voordoen, hangt van veel factoren af en is nu nog onzeker. Omdat een overstap veel tijd voor besluitvorming en uitvoering vraagt, is het belangrijk op dat moment voldoende kennis te hebben. Daarom zet Delta-programma Rijnmond-Drechtsteden nu al stevig in op het voorbereiden van keuzes.

Dit kunnen omstandigheden zijn die een overstap naar een andere strategie dichterbij brengen:

- Grote investeringen: op een bepaald moment vraagt doorgaan met de huidige strategie grote investeringen, bijvoorbeeld voor de vervanging van de Maeslantkering. Dat vraagt om een nieuwe afweging van alternatieven.
- Ruimtelijke uitdagingen: doorgaan met de huidige strategie zal op termijn leiden tot ruimtelijke uitdagingen, bijvoorbeeld als forse dijkversterkingen nodig zijn in dichtbebouwd gebied of als buitendijkse gebieden zo vaak overstromen dat ingrijpendere beschermende maatregelen nodig zijn. De maatschappelijke en economische



Foto: Gesloten Maeslantkering

effecten kunnen dan zo groot zijn dat alternatieve strategieën mogelijk interessanter of acceptabeler worden.

- Andere ruimtelijke ontwikkelingen: plannen voor bijvoorbeeld de haven, energietransitie, woningbouw of natuur kunnen kansen bieden voor combinaties met een andere strategie voor waterveiligheid. Ook kunnen andere ruimtelijke ontwikkelingen een andere strategie noodzakelijk maken, bijvoorbeeld een systeem met meer open verbindingen met de zee of juist een meer gesloten systeem.

Het denken over de lange termijn in Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden is door de jaren heen flink veranderd. De eerste voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden (2014) ging uit van vervanging

van de Maeslantkering door eenzelfde nieuwe kering met een kleinere faalkans. Bij de eerste herijking van de voorkeursstrategie (2020) veranderde dat in de aanbeveling om bij een vervanging alle opties open te houden. In deze tweede herijking (2026) is het spectrum van alternatieven verkend en is een begin gemaakt met onderzoek naar de impact op andere ruimtelijke functies. De conclusie is nu dat het nodig is dit onderzoek te intensiveren en de (bouwstenen voor) alternatieve waterveiligheidsstrategieën de komende jaren verder uit te werken. Dat is nodig om gesteld te staan voor keuzes op het moment dat ze zich aandienen. De resultaten zijn ook te gebruiken om in te spelen op ontwikkelingen buiten het Deltaprogramma en daar zo nodig richting aan te geven.

5.2 Ontwikkeling van alternatieve waterveiligheidsstrategieën

De afgelopen jaren zijn nieuwe scenario's voor klimaatverandering beschikbaar gekomen. Op landelijk niveau zijn deze uitgewerkt in vier ontwikkelrichtingen voor de lange termijn (hoekpunten). Dat was voor Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden de aanleiding om alternatieve strategieën voor de lange termijn te verkennen. In de verkenning stonden twee perspectieven centraal:

- perspectief van waterveiligheid: ontwikkeling van bouwstenen voor waterveiligheid, definitie van waterveiligheidsstrategieën met behulp van de bouwstenen en indicatie van de effecten op functies;
- perspectief van ruimte: de betekenis en consequenties van de waterveiligheidsstrategieën voor de ruimtelijke inrichting.

Van hoekpunten naar bouwstenen en mogelijke strategieën

In het Kennisprogramma Zeespiegelstijging hebben vier consortia van overheden, kennisinstellingen en maatschappelijke organisaties ieder een denkrichting voor het omgaan met zeespiegelstijging op de lange termijn uitgewerkt:

1. Beschermen: het huidige waterbeheer continueren met voornamelijk waterbouwkundige middelen, zoals dijkversterkingen, stormvloedkeringen, zandsuppleties, sluizen, stuwen, gemalen en pompen. Dat kan met afsluitbare zeearmen en riviermondingen (met een stormvloedkering) of met afgedamde zeearmen en riviermondingen (met pompen voor de afvoer van rivierwater).
2. Zeewaarts: een dam in zee bouwen zodat een groot meer voor de kust ontstaat voor het bergen van hoge rivierafvoeren. Dit vraagt minder pompcapaciteit voor de afvoer van rivierwater dan bij afgedamde zeearmen en riviermondingen.
3. Meegroeien: de natuurlijke dynamiek gebruiken om zand en slib in te vangen, zodat de overgang van zee naar land meegroeit met de zeespiegelstijging. Dat beperkt de gevolgen bij een onverhoopte dijkdoorbraak en maakt de natuur robuuster.
4. Meebewegen: het landgebruik en de samenleving zoveel mogelijk aanpassen aan de gevolgen van zeespiegelstijging, bijvoorbeeld met verhoogd of drijvend bouwen, zouttolerante landbouw en de verschuiving van wonen en werken naar hoog-Nederland.

Door bouwstenen uit meerdere denkrichtingen te combineren, zijn veel verschillende strategieën mogelijk. De strategieën kunnen per zeearm en riviermonding verschillen. Iedere denkrichting is uitgewerkt in bouwstenen voor Rijnmond-Drechtsteden, met een mogelijke en plausibele locatie en een inschatting van de benodigde ruimte (zie kader 14). Het is mogelijk om voor iedere bouwsteen afzonderlijk de kosten en de effecten op andere functies te bepalen, maar uiteindelijk gaat het om het totaalbeeld van de bouwstenen die samen een strategie vormen.

KADER 14:

Bouwstenen voor de waterveiligheid

De bouwstenen uit de denkrichtingen voor de toekomstige waterveiligheid zijn ingedeeld naar type en locatie (met soms meerdere varianten) en per gebied omschreven. Voorbeelden van bouwstenen zijn dijken, stormvloedkeringen, sluizen, gemalen, regelwerken voor onder meer de rivierafvoer en dammen. De bouwstenen zijn met expert judgement beoordeeld op kosteneffectiviteit, effect op de waterveiligheid en effecten op andere functies, zoals zoetwater, scheepvaart en natuur. Daarnaast is het ruimtegebruik in kaart gebracht en zijn schematische weergaven gemaakt.

Met de set waterveiligheidsbouwstenen zijn zes verschillende waterveiligheidsstrategieën voor Rijnmond-Drechtsteden opgebouwd, steeds vanuit een ander perspectief (zie kader 15). Dit zijn niet alle mogelijke opties: legio andere combinaties van maatregelen kunnen eenzelfde veiligheid bieden. Met deze methode komen wel in grote lijnen de verschillende mogelijkheden in beeld en (op hoofdlijnen) de bijbehorende kosten, ruimtelijke effecten en effecten op andere functies.

Ruimtelijke benadering van waterveiligheidsstrategieën

De zes langetermijnstrategieën voor de waterveiligheid bepalen de mogelijkheden voor het ruimtegebruik én andersom. Om meer inzicht te krijgen in deze wisselwerking is een multidisciplinair ontwerpend onderzoek uitgevoerd (zie kader 16 op pagina 50).

Het ontwerpend onderzoek heeft meer inzicht gegeven in hoe de keuze voor meer open of meer afgesloten zeearmen verbonden is met een aantal andere functies, waaronder de haven(economie), scheepvaart, recreatie, stedelijke ontwikkeling, land- en tuinbouw, natuur en zoetwaterbeschikbaarheid.

KADER 15:

Mogelijke langetermijnstrategieën voor Rijnmond-Drechtsteden

Als voorbereiding op de herijking heeft Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden de denkrichtingen uit het Kennisprogramma Zeespiegelstijging uitgewerkt in zes strategieën voor deze regio. Dit is gedaan voor een situatie met 2 meter zeespiegelstijging, een toename van de rivierafvoer door klimaatverandering en

bodemdaling. Voor iedere strategie is de impact op de waterveiligheid geanalyseerd en ook een eerste doorkijk gemaakt naar de effecten van deze strategieën op andere functies, zoals buitendijkse bebouwing, scheepvaart, natuur en zoetwater. Ook zijn de kosten van de waterbouwkundige werken en ruimtelijke transities (zoals herlocatie van gebouwen) onderzocht. ([Langetermijnstrategieën DPRD 2025, HKV](#))



Foto: Schets in wording: Ontwerpend Onderzoek in kader van DELTA2100 (IABR)

KADER 16:

Ontwerpend onderzoek

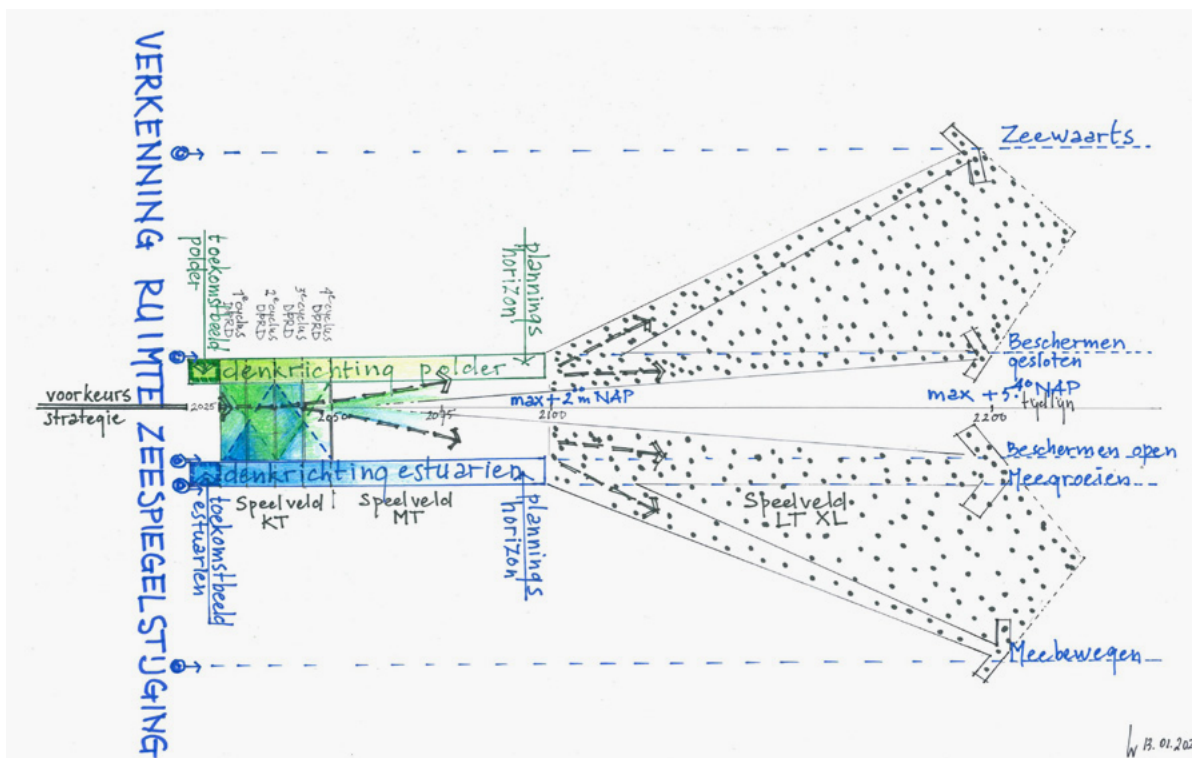
Met ontwerpend onderzoek is voor twee typen waterveiligheidsstrategieën verkend wat de relaties zijn tussen waterveiligheid en het ruimtegebruik. Daarbij is onder meer uitgegaan van een wereldwijde temperatuurstijging van 2,5 graden op lange termijn, een zeespiegelstijging van 2 meter (extreem scenario) en voortgaande verstedelijking. Ook is rekening gehouden met onzekere (geo)politieke, economische en sociaal-maatschappelijke ontwikkelingen. De twee onderzochte typen waterveiligheidsstrategieën zijn:

- Meer open: waterveiligheidssysteem op basis van nature based solutions, met meer open verbindingen met de zee, geleidelijke verondieping van de Nieuwe Maas, meer adaptieve maatregelen in buitendijks gebied en een groot oppervlak robuuste estuariene natuur door gebieden langs met name het Haringvliet te laten meegroeien met de zeespiegelstijging via natuurlijke sedimentatie. Onderdeel van deze strategie is een verder landinwaarts gelegen stormvloedkering die het natuurlijke sedimenttransport niet of minder belemmert. Scheepvaart blijft mogelijk en daardoor blijft ook de Drechtse maakindustrie in stand.
- Meer gesloten: waterveiligheidssysteem met meer afgesloten zeearmen waarbij een groot deel van Rijnmond-Drechtsteden in een nieuwe 'deltapolder' komt te liggen. De polder wordt gevormd door een stelsel van dammen met sluisen. Zo ontstaat een nieuw binnendijks

gebied, zonder getij, stormvloeden en hoge rivierafvoeren. Het stedelijk karakter verandert; er zijn meer mogelijkheden voor wonen en recreëren in de buurt van zoetwater. Scheepvaart moet meer gebruik maken van sluisen, waardoor onder andere de maakindustrie in de Drechtsteden minder goed bereikbaar is en een ingrijpende reorganisatie van de Rotterdamse haven nodig is.

Vervolgens is getoetst hoe robuust deze twee typen strategieën zijn bij verschillende socio-economische scenario's. (ontwerpend onderzoek IABR, 2026). In onderstaande figuur is een schets gemaakt van hoe de verschillende typen waterveiligheidsstrategieën in de tijd uitgewerkt zouden kunnen worden.

Figuur 7 | Schets van mogelijke adaptatiepaden naar lange termijn waterveiligheidsstrategieën (IABR, 2026)



Conclusies uit de bovenstaande onderzoeken

- Het belangrijkste inzicht is: er is **geen gouden oplossing!** Iedere strategie heeft effecten op scheepvaart, (intergetijden)natuur, zoetwaterbeschikbaarheid en buitendijks gebied en er is geen enkele strategie met alleen gunstige effecten op de gebruiksfuncties in het gebied. Alle strategieën hebben grote gevolgen voor de ruimtelijke inrichting van de regio. Kiezen voor andere bouwstenen binnen een strategie is mogelijk, maar zorgt vaak voor nieuwe, ongewenste effecten. Een meer open systeem heeft bijvoorbeeld voordelen voor natuur, omdat de dynamiek van het watersysteem behouden blijft, maar leidt ook tot een grote opgave voor dijkversterkingen en de veiligheid in buitendijkse gebieden. Met een meer gesloten systeem is die opgave kleiner, maar ondervinden de haven en de natuur nadelen.
- Alle strategieën vragen **aanzienlijke investeringen** in het **waterveiligheidssysteem**. In vrijwel het gehele gebied zijn continu dijkversterkingen nodig om te voorkomen dat de overstromingskans toeneemt door zeespiegelstijging, hogere rivierafvoeren en bodemdaling. De omvang van de dijkversterkingen verschilt per strategie en per locatie. Ook de instandhouding en vervanging van stormvloedkeringen en andere kunstwerken, zoals sluizen, vragen grote investeringen.
- In alle alternatieve waterveiligheidsstrategieën zijn **dijkversterkingen** nodig, ook na de afronding van het Hoogwaterbeschermingsprogramma in 2050. Voor toekomstige dijkversterkingen zijn **ruimtelijke reserveringen** nodig.
- De uitvoering van de verschillende strategieën vraagt een goed doordachte **faserings**. De waterveiligheid moet op ieder moment 'op orde' zijn, ook tijdens de overgang naar een nieuwe strategie.
- Een meer open systeem realiseren, waarbij de waterveiligheid robuuster wordt doordat gebieden via natuurlijke sedimentatie met de zeespiegelstijging **meegroeien, kost tijd (orde decennia)**. Meegroeien moet daarom op tijd beginnen.
- **Overstappen** van de open (estuariene) strategie naar de gesloten strategie (polder) is mogelijk. Andersom is veel gecompliceerder. Een strategie met meer open zeearmen is daarom te zien als het oprekken van de huidige waterveiligheidsstrategie.
- **Ruimtelijke reserveringen** voor maatregelen in het **hoofdwatersysteem** (zoals nieuwe keringen, dammen of sluizen) zijn nu nog niet mogelijk: het aantal oplossingsrichtingen is nog te groot en de inzichten in de voor- en nadelen te globaal. Meer **kennis, onderbouwing en trechters** zijn hiervoor nodig.
- De **haalbaarheid** van de (geleidelijke) overgang naar een alternatieve strategie hangt ook af van factoren als economische groei, de mate van solidariteit in de samenleving en mogelijkheden voor samenwerking (van regionaal tot mondiaal niveau).
- Waterveiligheidssystemen falen doordat de regio wegvalt, niet doordat de zeespiegel snel stijgt.

5.3

Navigeren naar een onzekere toekomst

Overstappen op een andere strategie is nog niet nodig. Daarom is er genoeg tijd om tot een goed onderbouwde visie te komen. Maar: niemand weet precies hoeveel tijd. Het moment waarop een overstap urgent wordt, hangt onder meer af van de onzekere snelheid waarmee het klimaat gaat veranderen en de zeespiegel stijgt. Al voor dat moment kunnen zich ontwikkelingen in andere domeinen voordoen die een snellere overstap aantrekkelijk maken. Om de opgave voor de toekomst niet nog groter te laten worden kan het bovendien wenselijk zijn vanaf nu al bij nieuwe ruimtelijke vraagstukken te anticiperen op een alternatieve strategie. Daarom gaat Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden het onderzoek naar de optimale langetermijnstrategie versnellen, verbreden en verdiepen. Zo is de regio voorbereid als het nodig is.

Versnellen, verbreden, verdiepen

Versnellen

Tot nu toe stond in de voorkeursstrategie dat de verkenning naar alternatieven voor de lange termijn rond 2040 zou beginnen: op dat moment start waarschijnlijk de MIRT-verkenning voor vervanging van de Maeslantkering die rond 2070 het einde van zijn technische levensduur bereikt. De partijen in Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden gaan het onderzoek naar voren halen en versnellen, zodat de regio voorbereid is met goede kennis als een overstap eerder nodig of aantrekkelijk is en om nu al te kunnen anticiperen op een toekomstige strategie.



Foto: Voorlichting over overstromingsrisico in buitendijks gebied (Noordereiland, Rotterdam) in het kader van het festival Storm op Komst

Verbreiden

Het onderzoek naar de optimale langetermijnstrategie moet leiden tot een goed onderbouwde keuze uit de vele mogelijke waterveiligheidsstrategieën voor de lange termijn (Ontwikkelagenda: activiteit 22).

Dat vraagt om verbreding van het onderzoek: het gaat niet alleen over waterstaatkundige aspecten, maar ook over ruimtelijke en sociaaleconomische kansen en belemmeringen. Uit de verkenning die nu is uitgevoerd, blijkt dat de waterveiligheidsstrategie voor de lange termijn onder meer raakvlakken heeft met ruimtelijke adaptatie, zoetwatervoorziening, woningbouw, de transitie van haven en scheepvaart, de energietransitie, de defensieopgave en opgaven voor (water)natuur.

Hoe deze (gebruiks)functies zich in de toekomst ontwikkelen is onzeker: de wereld is voortdurend in verandering. Ook de snelheid van de klimaatverandering en de zeespiegelstijging kunnen hoger of lager uitpakken. Daarom belicht het onderzoek verschillende scenario's voor een mogelijke toekomst.

Verdiepen

De herijking heeft de impact van een aantal langetermijnstrategieën kwalitatief in beeld gebracht. Om te kunnen beoordelen welke strategieën kansrijk zijn, is verdieping van deze kennis nodig.

Het vervolgonderzoek omvat daarom kwantitatieve analyses van effecten en verdiepingen voor bepaalde gebieden of functies die specifiek aandacht vragen.

Anticiperen waar het kan en zinvol is

Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden ontwikkelt instrumenten waarmee overheden en bedrijven kunnen inspelen op veranderende omstandigheden in de waterveiligheid. Zo is er een methode waarmee gebruikers van een buitendijks gebied samen een adaptatiestrategie kunnen opstellen om schade en veiligheidsrisico's te beperken en een instrument om ruimtelijke opgaven en de opgave voor dijkversterkingen op elkaar af te stemmen (Ontwikkelkader dijken). Ook is ervaring opgedaan met het opstellen van een meerlaagsveiligheidsstrategie voor binnendijks gebied.

De komende jaren vertaalt Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden de resultaten van onderzoek in heldere kaders waarmee is vast te stellen of een ruimtelijke ontwikkeling als 'geen-spijt-investering' te beschouwen is met het oog op de toekomstige waterveiligheidsopgave. Die heldere kaders moeten volgen uit het verbrede en verdiepende onderzoek (Ontwikkelagenda: activiteit 24).

Daarnaast kunnen overheden al beginnen met het verbinden van ruimtelijk beleid voor de lange termijn (vanaf 2050) met de opgaven van het Deltaprogramma voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Dat kan op lokaal, regionaal en nationaal niveau. Het doel hiervan is te voorkomen dat nu ruimtelijke ontwikkelingen in gang worden gezet die gewenste of noodzakelijke maatregelen voor de opgaven van het Deltaprogramma op lange termijn belemmeren en vice versa. Vanwege de vele onzekerheden is het zoeken hoe dit praktisch invulling kan krijgen. De drie waarden van het Deltaprogramma (2014) voor het werken aan de delta kunnen daarbij helpen: solidariteit, duurzaamheid en flexibiliteit. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden heeft deze waarden vertaald in principes en beleids- en ontwerputgangspunten (zie kader 17). Vanuit het perspectief van ruimtelijke ordening zijn deze aan te vullen met andere waarden.

Waarden, principes en ontwerputgangspunten

De drie waarden uit Deltaprogramma 2014 staan centraal bij het werken aan de delta:

Waarde 1: Solidariteit

Principes	Beleids- en ontwerputgangspunten
1. We werken toe naar basisveiligheid voor overstroming voor elke bewoner in de regio, binnen- én buitendijs	1. Ontwerp maatregelen zó dat het (jaarlijks) risico op overlijden door overstroming maximaal 1:100.000 is
2. We maken keuzes en nemen maatregelen zó dat de kans op negatieve gevolgen voor toekomstige generaties zo klein mogelijk is	2. Ontwerp maatregelen zó dat deze ook over 100 jaar nog hetzelfde veiligheidsniveau als nu bieden door een zeer robuust of adaptief ontwerp
3. We zorgen voor een evenwichtige verdeling van lasten en lusten tussen regio's en gebieden bij het maken van keuzes en het nemen van maatregelen. Als afwenteling niet helemaal is te voorkomen, compenseren we negatieve gevolgen zo veel als mogelijk	3. Breng verschillende opties in beeld voor de instandhouding van waterveiligheid in de regio op de lange termijn, kwantificeer de effecten, kosten en baten en weeg (ook) af of kosten en baten in verhouding zijn
4. We wegen belangen op een evenwichtige en reproduceerbare wijze en compenseren negatieve gevolgen zo veel als mogelijk	4. Breng de effecten van waterveiligheidsmaatregelen voor de verschillende belangen in de deelgebieden van een regio in beeld en weeg deze t.o.v. elkaar op een reproduceerbare en consistente wijze
5. We maken weloverwogen keuzes ondanks blijvende onzekerheid, juist om die onzekerheid voor investeringen op de kortere termijn te verkleinen	5. Onderbouw en beargumenteer de mogelijke waterveiligheidsmaatregelen in de regio zo goed mogelijk op de beschikbare kennis en bepaal op basis daarvan of het maken van keuzes nu verantwoord is

Waarde 2: Duurzaamheid

Principes	Beleids- en ontwerputgangspunten
1. We gaan zorgvuldig om met de landschappelijke eigenheid van gebieden door waterveiligheidsmaatregelen zo goed mogelijk in te passen met behoud van ruimtelijke en historische kwaliteit	1. Beschouw bij het ontwerpen van waterveiligheidsmaatregelen ook een breder gebied eromheen en houd in het ontwerp rekening met de kwaliteiten van dit gebied
2. We verkennen de mogelijke ontwikkelrichtingen ('toekomst') van gebieden, zowel in ruimte als in tijd, zo goed als mogelijk met de beschikbare kennis en wegen dit mee in de keuze van waterveiligheidsmaatregelen	2. Breng de plausibele ruimtelijke en sociaaleconomische ontwikkelrichtingen voor de regio op de lange termijn in beeld evenals de verschillende opties voor de instandhouding van waterveiligheid; bepaal welke waterveiligheidsmaatregelen het beste passen bij de verwachte ontwikkelrichtingen

Waarde 2: Duurzaamheid - vervolg

Principes	Beleids- en ontwerpuitgangspunten
3. We betrekken belanghebbenden zo vroeg als zinvol is bij het voorbereiden van keuzes en kiezen van maatregelen; we bouwen relaties op met partijen die keuzes binnen Rijnmond-Drechtsteden kunnen beïnvloeden	3. Ontwikkel en onderhoud structurele, langjarige netwerken met belanghebbenden van waterveiligheidsmaatregelen
4. We ontwerpen waterveiligheidsmaatregelen op zo'n manier dat het bodem- en watersysteem ter plekke zo goed en toekomstbestendig mogelijk kan functioneren	4. Ga bij het ontwerpen van waterveiligheidsmaatregelen uit van basisprincipes die de instandhouding of ontwikkeling van een goed functionerend water- en bodemsysteem borgen
5. We brengen tijdig, en zo volledig als mogelijk, in beeld wanneer en op welke gronden instandhouding van het huidige waterveiligheidssysteem (geheel of gedeeltelijk) niet meer maatschappelijk acceptabel is	5. Onderzoek tijdig wanneer de maatschappelijke acceptatie van de huidige waterveiligheidsstrategie afneemt (kantelpunten)

Waarde 3: Flexibiliteit

Principes	Beleids- en ontwerpuitgangspunten
1. We werken vanuit het principe van meerlaagsveiligheid waardoor er meer mogelijkheden zijn om waterveiligheidsdoelen te bereiken	1. Breng bij het ontwerpen van waterveiligheidsmaatregelen voor een gebied in beeld hoe maatregelen in de verschillende lagen elkaar kunnen aanvullen en welke opties voor combinaties mogelijk en zinvol zijn
2. We bouwen, gezien de onzekerheid over langetermijnontwikkelingen, zo veel mogelijk adaptiviteit in bij keuzes en het ontwerp van maatregelen	2. Verken op basis van verschillende ruimtelijke ontwikkelingsscenario's en klimaatscenario's de mogelijke waterveiligheidsmaatregelen in de loop van de tijd (adaptatiepaden)
3. We benutten de ruimte voor waterveiligheidsmaatregelen, op plekken waar deze schaars is, zo efficiënt en slim mogelijk door meervoudig ruimtegebruik	3. Verken waar de ruimte schaars is altijd mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik
4. We bevorderen meer flexibiliteit in dekkingsbronnen voor waterveiligheidsmaatregelen	4. Verken met belanghebbende partners of het samenvoegen van financiële middelen mogelijk is voor de financiering van de waterveiligheidsopgave in projecten waarin waterveiligheid onderdeel is van de integrale gebiedsopgave



06

Ontwikkelagenda Rijnmond-Drechtsteden 2026-2032

De herijking van de voorkeursstrategie van Rijnmond-Drechtsteden maakt duidelijk dat activiteiten nodig zijn, zowel op korte als op langere termijn. Deze activiteiten betreffen enerzijds de uitvoering van de huidige strategie en de monitoring van de houdbaarheid van die strategie en anderzijds de voorbereiding op de overstap naar een alternatieve strategie. Ondertussen vragen lopende en geplande ontwikkelingen in de regio nu al reflectie op de manier waarop deze kunnen samengaan met de waterstaatkundige ontwikkeling op lange termijn (zie par. 5.3). In figuur 8 is de vooruitblik op de onderzoeken en keuzes weergegeven.

Doel en status van de Ontwikkelagenda

Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden (DPRD) heeft een Ontwikkelagenda opgesteld die de geadviseerde activiteiten tot en met 2032 geeft. De activiteiten spelen in op vier hoofddoelen:

- A. Uitvoering geven aan maatregelen van de huidige voorkeursstrategie en de houdbaarheid daarvan monitoren
- B. Inzicht en kennis ontwikkelen over alternatieve waterveiligheidsstrategieën om tot een selectie van kansrijke strategieën te komen
- C. (Verder) ontwikkelen van ondersteunende instrumenten waarmee DPRD-partners afgesproken activiteiten kunnen uitvoeren
- D. Bewustwording vergroten bij belanghebbenden over waterveiligheid en in het bijzonder de consequenties van mogelijke waterveiligheidsstrategieën voor de lange termijn voor plannen met ruimtelijke impact.

Deze agenda wordt in 2026 uitgewerkt, zodat per activiteit de verantwoordelijkheden duidelijk zijn en middelen beschikbaar worden gesteld. Dat is nodig om bij de volgende herijking over voldoende en actuele informatie te beschikken (Ontwikkelagenda: activiteit 3).

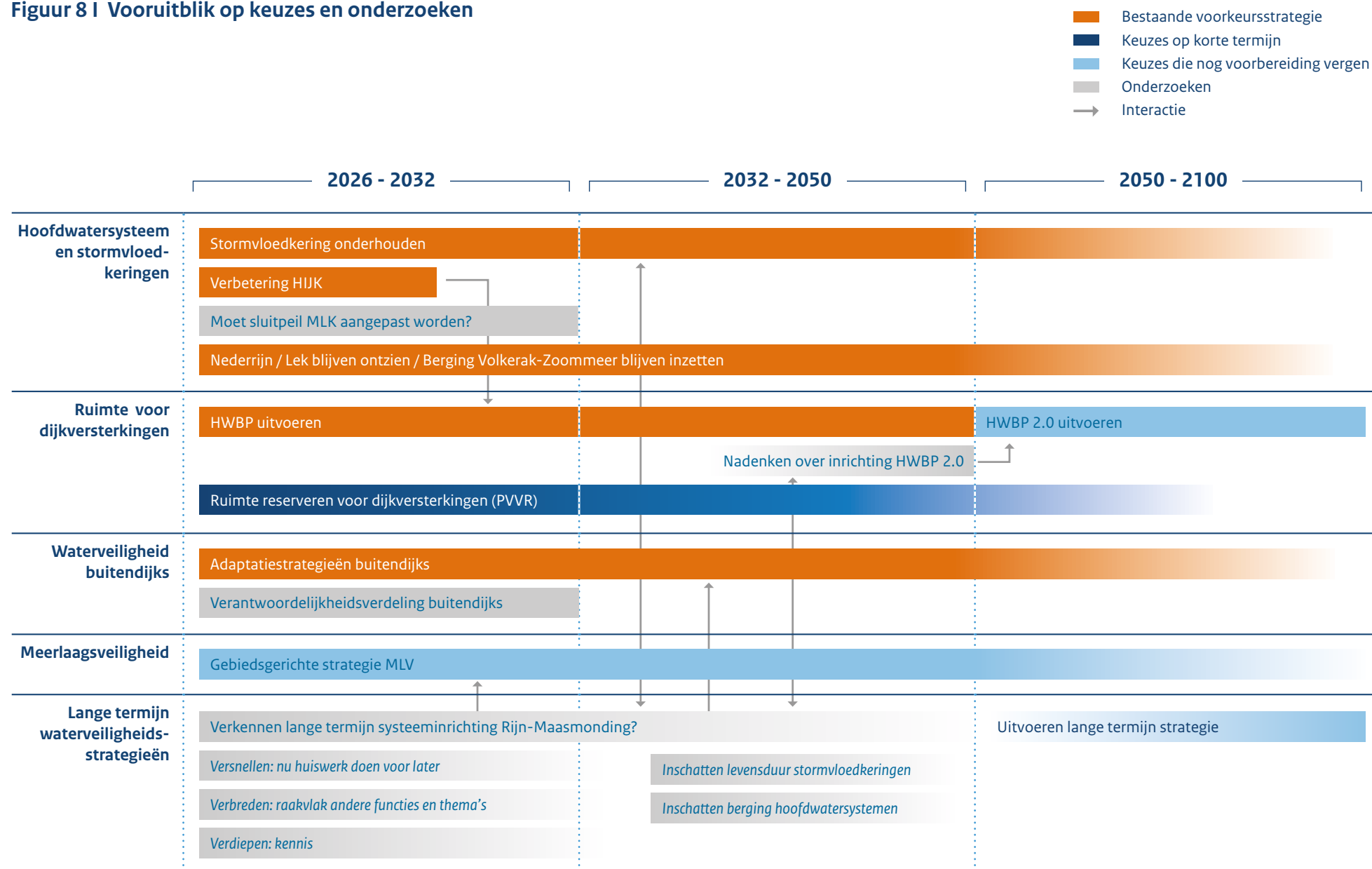
Enkele aandachtspunten

De Ontwikkelagenda leidt tot verbreding en intensivering van de activiteiten van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Dit vraagt een herijking van de organisatie en werkwijze van het programma (Ontwikkelagenda: activiteit 6).

De waterveiligheidsopgave heeft steeds vaker gevolgen voor de (toekomstige) ruimtelijke ontwikkeling van de regio. Andersom kunnen ruimtelijke ontwikkelingen kansen, maar ook belemmeringen geven voor toekomstige alternatieve waterveiligheidsstrategieën. Deze constatering vraagt meer aandacht voor communicatie over de opgaven van het Deltaprogramma. Ook de wijze van participatie van belanghebbenden vraagt concrete invulling. Daarom is het ontwikkelen van (een kader voor) een communicatie- en participatiestrategie waterveiligheid als activiteit opgenomen, zodat de partners hier invulling aan kunnen geven (Ontwikkelagenda: activiteit 5). Ook andere programma's initiëren maatregelen en onderzoeken die raakvlakken kunnen hebben met waterveiligheidsstrategie. Zo heeft het Deltaprogramma Zoetwater onderzoek gepland naar verziltingsbeperkende maatregelen in de

Rijn-Maasmonding. Resultaten van dergelijke onderzoeken kunnen relevant zijn voor de houdbaarheid van de voorkeursstrategie en worden daarom door Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden nauw gevolgd.

Figuur 8 | Vooruitblik op keuzes en onderzoeken



De Ontwikkelagenda in drie delen

De Ontwikkelagenda bestaat uit drie delen:

Deel 1:	Organisatie, proces en monitoring
Deel 2:	Uitvoering van de (herijkte) voorkeursstrategie
Deel 3:	Verkenning van alternatieve langetermijnstrategieën

Toelichting op de tabellen:

Activiteit:	feitelijke omschrijving van de activiteit
Categorie:	type activiteit
Relatie met:	activiteit is afhankelijk van of voedt andere activiteit
Verantwoordelijke organisatie:	partij die verantwoordelijk is voor initiatie en coördinatie van de activiteit (dit hoeft niet de partij te zijn die formeel verantwoordelijk is of een taakstelling heeft voor de betreffende activiteit)

Deel 1: organisatie, proces en monitoring

Algemeen

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
1. Monitoren en analyseren van de ruimtelijke ontwikkeling in de regio	Monitoren en analyseren van nieuwe plannen en nieuw beleid met ruimtelijke consequenties voor waterveiligheidsopgaven	Proces	22, 24	DPRD programmteam
2. Monitoring van de houdbaarheid van de huidige voorkeursstrategie	Monitoren van de instandhouding van de waterveiligheid via dijken, stormvloedkeringen, in buitendijks en binnendijks (MLV) gebied	Proces	6, 7, 10, 11, 17	DPRD programmteam



Algemeen - vervolg

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
3. Opstellen samenwerkings-overeenkomst DPRD	Opstellen van document met bestuurlijke afspraken over te realiseren resultaten tussen 2026 en 2031	Proces	6	DPRD programmeerteam
4. Instellen regioteam meerlaagsveiligheid	Instellen van een team dat stuurt op en samenhang brengt in activiteiten rond meerlaagsveiligheid	Proces	19, 20, 21	DPRD programmeerteam
5. Ontwikkelen communicatie- en participatiestrategie waterveiligheid	Ontwikkelen van uitgangspunten en handvatten voor communicatie door DPRD-partners over waterveiligheid en participatie van stakeholders	Proces		DPRD programmeerteam
6. Advies organisatie en werkwijze DPRD	Evalueren organisatie en werkwijze DPRD (mede in relatie tot de landelijke DP-organisatie) en adviseren over vervolg	Proces	3	DPRD programmeerteam

Deel 2: uitvoering van de (herijkte) Voorkeursstrategie

Hoofdwatersysteem en stormvloedkeringen

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
7. Vervolgonderzoek Maeslantkering	Onderzoek naar vermindering faalkans en partieel functioneren	Onderzoek	10	Rijk
8. Onderzoek overige stormvloedkeringen	Onderzoek levensduurverlenging Hartelkering, Haringvlietsluizen en Hollandsche IJsselkering	Onderzoek	9, 10	Rijk
9. Onderzoek sluitpeil Maeslantkering	Onderzoek naar consequenties van wijziging sluitpeil (effectenanalyse)	Onderzoek	7, 17	Rijk



Dijken en waterkeringen

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
10. Uitvoeren van dijkversterkingen	Uitvoeren van dijkversterkingen in de regio Rijnmond-Drechtsteden conform HWBP	Realisatie maatregelen	11,12	Waterschappen
11. Onderzoek impactvolle dijkversterkingen	Onderzoek naar de ruimtelijke, financiële en maatschappelijke impact van dijkversterkingen op trajecten in de regio met beperkte ruimtebeschikbaarheid, inclusief onderzoek naar andere oplossingen waaronder dijkverlegging	Onderzoek	10,12	Waterschappen
12. Opstellen Ontwikkelkaders Dijken	Ontwikkelen van (afspraken)kaders voor ruimtelijke ontwikkelingen nabij dijken en de inrichting van dijkzones i.c.m. activiteiten voor het profiel van vrije ruimte	Instrumenten ontwikkeling	10,11	Waterschappen

Buitendijkse gebieden

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
13. Uitvoeren van maatregelen t.b.v. waterveiligheid in buitendijkse gebieden	Uitvoeren van maatregelen die volgen uit de gebiedsgerichte adaptatiestrategieën en waterveiligheidsbeleid van gemeenten	Realisatie maatregelen	14, 15	Gemeenten, Havenbedrijf Rotterdam
14. Ontwikkelen gebiedsgerichte adaptatiestrategieën voor bestaande bebouwing	Ontwikkelen van waterveiligheidsstrategieën voor buitendijks gebied in de hele regio (indien van toegevoegde waarde)	Beleidsontwikkeling	13, 15, 16	Gemeenten, Havenbedrijf Rotterdam
15. Ontwikkelen beleidskaders waterveiligheid voor nieuwbouw	Ontwikkelen van waterveiligheidsbeleid voor nieuwbouw in buitendijkse gebieden in de hele regio (indien van toegevoegde waarde)	Beleidsontwikkeling	13, 14, 16	Gemeenten



Buitendijkse gebieden - vervolg

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
16. Onderzoek naar eenduidige uitgangspunten voor waterveiligheidsbeleid voor buitendijkse gebieden	Verkennen van regionaal toe te passen ontwerprichtlijnen en handreiking voor waterveilig bouwen in buitendijks gebied	Onderzoek	14, 15	DPRD programmteam
17. Onderzoek naar uitvoerbaarheid en houdbaarheid van waterveiligheidsbeleid van gemeenten voor buitendijks gebied	Op basis van de resultaten van activiteit 13 beoordelen of de waterveiligheid in alle buitendijkse gebieden van de regio voldoende is geborgd en wanneer kantelpunten ontstaan	Onderzoek	13	DPRD programmteam
18. Evalueren verantwoordelijkheidsverdeling in buitendijks gebied	Evalueren van de huidige verantwoordelijkheidsverdeling tussen overheid en particulieren voor de bescherming tegen overstroming in buitendijks gebied	Onderzoek	17	Rijk

Binnendijkse gebieden (meerlaagsveiligheid)

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
19. Ontwikkelen gebieds-gerichte waterveiligheidsstrategieën op basis van meerlaagsveiligheid	Ontwikkelen van waterveiligheidsstrategieën voor binnendijkse gebieden in de regio (indien van toegevoegde waarde)	Beleids-ontwikkeling	20,21	Regioteam meerlaagsveiligheid DPRD
20. Ontwikkelen communicatieaanpak waterveiligheid binnendijks gebied	Ontwikkelen van uitgangspunten en instrumenten voor communicatie over waterveiligheid binnendijks ('laag 0' van meerlaagsveiligheid)	Beleids-ontwikkeling	19	Regioteam meerlaagsveiligheid DPRD
21. Onderzoek randvoorwaarden evacuatie	Concretisering van (al beschikbare) randvoorwaarden voor evacuatie	Onderzoek	19	Veiligheidsregio's

Deel 3: verkenning van alternatieve langetermijnstrategieën

In deze herijking (2026) is voor het eerst een verkenning uitgevoerd naar mogelijke (waterveiligheids)strategieën voor de regio die als alternatief kunnen dienen als het in stand houden van de huidige voorkeursstrategie niet meer mogelijk of acceptabel is. De conclusie van de verkenning is dat voorsorteren op één of enkele alternatieve strategieën nader multidisciplinair onderzoek vraagt (zie hoofdstuk 5). Er wordt urgentie gevoeld dit onderzoek nu te starten. De scope en wijze van organisatie van dit onderzoek worden in 2026 bepaald. Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden neemt hiervoor het initiatief.

Het onderzoek richt zich **minimaal** op deze onderdelen:

- Uitwerken van kansrijke strategieën, zowel technisch, ruimtelijk, procesmatig als financieel (versnellen)
- Onderzoeken van ruimtelijke en sociaaleconomische effecten van en vereisten voor mogelijke waterveiligheidsstrategieën (verbreden)
- Ontwikkelen van methoden en instrumenten voor het beoordelen en afwegen van alternatieven en het schetsen van transitiepaden
- Verder uitwerken van bouwstenen van waterveiligheidsstrategieën voor de regio (verdiepen)

Bij dit onderzoek worden relevante (kennis)partners uit de regio en daarbuiten betrokken. De doelstelling is dat aan het einde van de volgende herijking (2032) een aantal kansrijke alternatieve strategieën beschikbaar zijn met inzichten in de consequenties op alle terreinen die relevant zijn voor besluitvorming.

Verkenning alternatieve strategieën

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
22. Onderzoeksprogramma Alternatieve Strategieën DPRD	Samenhangende activiteiten gericht op het identificeren van kansrijke alternatieve waterveiligheidsstrategieën	Onderzoek	23, 24, 25	DPRD programmteam
23. Onderzoek reductie dijkopgave door systeemmaatregelen	Onderzoek naar meerwaarde van het nu al plannen van systeemmaatregelen voor de lange termijn om kosten van dijkversterkingen te reduceren	Onderzoek	22	DPRD programmteam
24. Onderzoek geen-spijt-maatregelen	Onderzoek naar 'opbrengstreductie' van investeringen in de periode tot realisatie van nieuwe systeemmaatregelen	Onderzoek	22	DPRD programmteam

Verkenning alternatieve strategieën - vervolg

Activiteit	Omschrijving	Categorie	Relatie met	Verantwoordelijke organisatie(s)
25. Onderzoek toekomstige meerwaarde meerlaags-veiligheidsmaatregelen	Onderzoeken van de meerwaarde van maatregelen voor meerlaagsveiligheid op de langere termijn voor drie situaties: 1. nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden waar de norm weinig ruimte biedt voor uitbreiding van te beschermen waarden (weinig ruimte-tot-de-dijknorm) of met relatief grote overstromingskans 2. zeer complexe en kostbare dijkversterkingen 3. gebieden met relatief groot slachtofferrisico	Onderzoek	22	DPRD programmateam



Verantwoording

Dit document geeft op hoofdlijnen de resultaten van de herijking van de voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden weer. Ook staan hier adviezen in van het Gebiedsoverleg Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden aan de deltacommissaris en de organisaties die bij het deltaprogramma zijn aangesloten, op basis van de conclusies van de herijking. Tot slot bevat het document een Ontwikkelagenda met activiteiten voor de komende jaren richting de volgende herijking (2032).

De inhoudelijke onderbouwing van de herijkte voorkeursstrategie voor Rijnmond-Drechtsteden staat in het Syntheserapport 2e herijking Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden. Dat rapport is beoordeeld door een wetenschappelijke commissie.

De aanpak en tussenresultaten van de herijking zijn besproken in de diverse vaste gremia van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden en in bijeenkomsten die specifiek voor dit doel georganiseerd zijn:

- Programmateam DPRD: ambtelijke vertegenwoordigers van alle deelnemende partijen van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden
- Directeurenoverleg DPRD (DO): directieleden van alle deelnemende partijen van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden
- Gebiedsoverleg DPRD (GO): bestuurders van deelnemende partijen van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden

- Brede herijkingsbijeenkomsten, Gebiedsconferenties en een reflectiesessie: hiervoor waren alle gemeenten en maatschappelijke partijen uit de regio uitgenodigd die belang hebben bij Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden.

Voor het bespreken van inhoudelijke vraagstukken en de afstemming tussen deelprogramma's organiseerde Staf Deltacommissaris werkateliers.

In Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden nemen vertegenwoordigers van de volgende organisaties en gebieden in de regio deel: Provincie Zuid-Holland, regio Midden-Holland, regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, gebied Voorne Putten, gebied Hoeksche Waard, Waterschap Hollandse Delta, Hoogheemraadschap van Delfland, Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, Ministerie van Infrastructuur en Water (DGWB), Dordrecht, Rotterdam, Havenbedrijf Rotterdam, Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid.

Het Gebiedsoverleg Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden heeft op 2 april 2026 de tekst van dit rapport 'Ruimte voor waterveiligheid' vastgesteld.

Voor de communicatie over de herijking heeft Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden gebruik gemaakt van Deltanieuws, LinkedIn, de eigen website, Gebiedsconferenties en het jaarlijkse Nationale Deltacongres.

De voorkeursstrategie is opgesteld in opdracht van het Gebiedsoverleg Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden en openbaar toegankelijk via de [website van Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden](#). Daar zijn ook alle onderliggende onderzoeksrapporten beschikbaar (zie "Publicaties Rijnmond-Drechtsteden").

Colofon

Dit is een uitgave van:

Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden

Uitgevoerd door het Programmateam Rijnmond-Drechtsteden:

Gemeente Dordrecht
 Gemeente Goeree-Overflakkee
 Gemeente Hoeksche Waard
 Gemeente Rotterdam
 Gemeente Voorne aan Zee
 Havenbedrijf Rotterdam
 Hoogheemraadschap van Delfland
 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
 Ministerie van Infrastructuur en Water (DGWB)
 Provincie Zuid-Holland
 Regio Alblasserwaard-Vijfheerenlanden
 Regio Midden-Holland
 Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid
 Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond
 Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid
 Waterschap Hollandse Delta
 Waterschap Rivierenland

Teksten:

Tekstbureau Met Andere Woorden

Kaarten/illustratie:

Defacto Urbanism (pagina 4, 5, 20, 32)
 Lodewijk van Nieuwenhuijze (pagina 50)

Illustratie omslag en visuals:

Brand Matters

Fotografie:

Aerophotostock (pagina 18)
 Eric Fecken (pagina 31, 52)
 Gemeente Dordrecht (pagina 33)
 Gemeente Hoeksche Waard (pagina 9)
 Gemeente Rotterdam (pagina 40)
 Havenbedrijf Rotterdam (pagina 25)
 Havenbedrijf Rotterdam / Danny Cornelissen (pagina 13)
 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (pagina 41)
 Kaarten & Atlassen / Uitgeverij 12 provinciën (pagina 7)
 Sabine van der Vooren (pagina 46, 49)
 Suzan Fotografie (pagina 8)
 Tineke Dijkstra Fotografie (pagina 6, 11, 15, 26, 27, 36, 39, 47, 56, 65)
 Thymen Stolk (pagina 43)
 Waterschap Hollandse Delta (pagina 35)

Meer informatie:

Meer informatie over het Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden
www.deltaprogramma.nl/gebieden/rijnmond-drechtsteden

Bekijk de brochure over de herijkte voorkeursstrategie voor de
 waterveiligheid in de regio Rijnmond-Drechtsteden en de adviezen die
 daaruit voortkomen via [deze link](#).

Nationaal Deltaprogramma

Rijnmond-Drechtsteden

Samen houden we Rijnmond-Drechtsteden veilig en leefbaar

Een waterveilige omgeving vraagt inzet van iedereen: overheden, bedrijven en burgers. Als we allemaal ons steentje bijdragen, houden we Rijnmond-Drechtsteden veilig en leefbaar, ook nu de zeespiegel sneller stijgt en het klimaat verandert.

Kijk voor meer informatie op:
www.deltaprogramma.nl/gebieden/rijnmond-drechtsteden

September 2026