



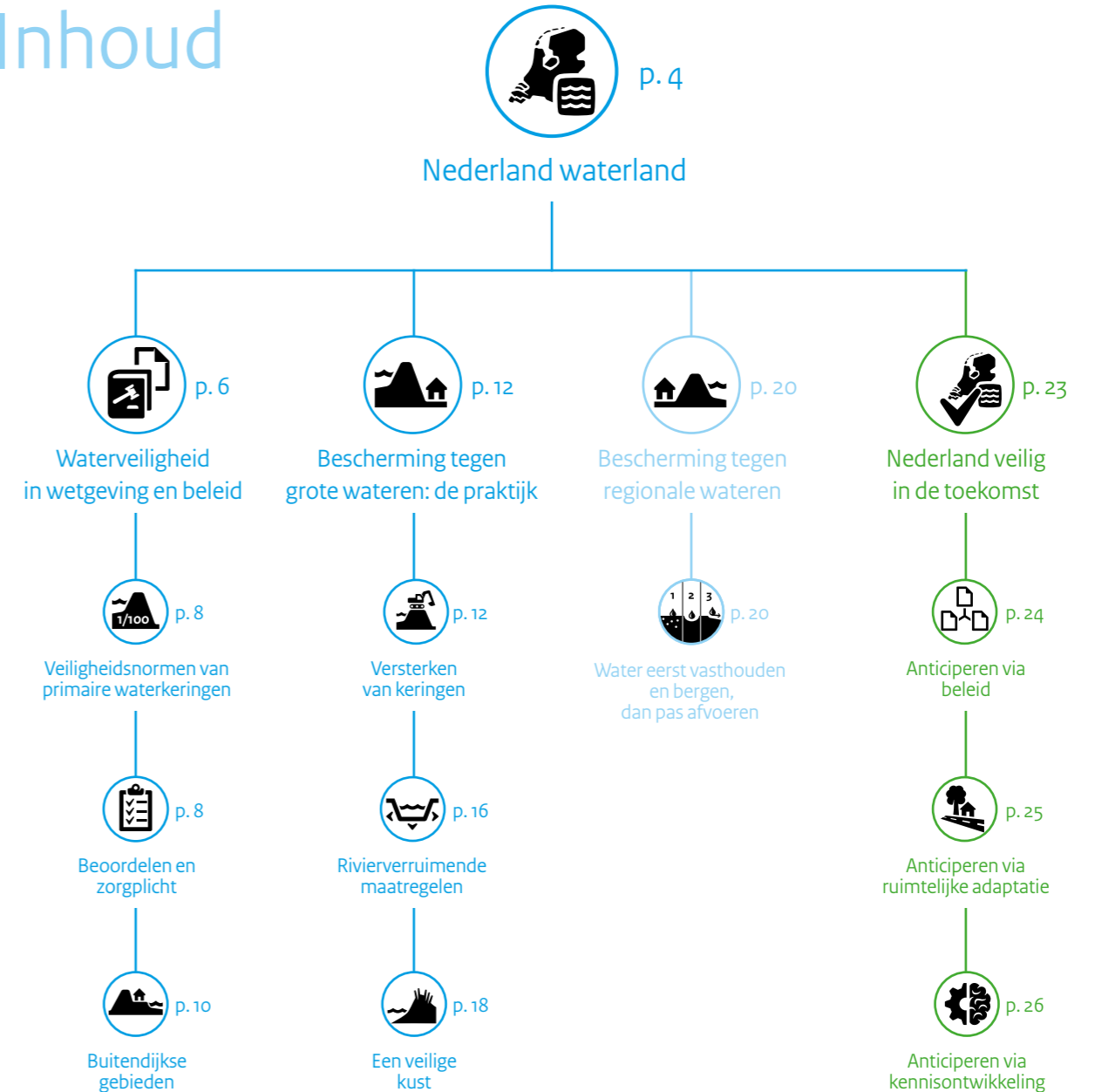
Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

# Waterveiligheid in Nederland in een notendop

# Voorwoord

In de zomer van 2021 werd de provincie Limburg geteisterd door zware regenval. De waterstand in de Maas liep op, lokale beken en rivieren traden op sommige plaatsen buiten hun oevers, het water stroomde door de straten en duizenden inwoners werden geëvacueerd. Slachtoffers vielen er in ons land gelukkig niet, maar de ravage was groot. Het drukt ons maar weer eens met de neus op de feiten: in Nederland moeten we te allen tijde voorbereid zijn op wateroverlast en overstromingen. Zeker met het oog op klimaatverandering, waardoor ons vaker extreme regenbuien en hoge rivierafvoeren te wachten staan en de zeespiegel die naar de huidige inzichten sneller gaat stijgen. Deze brochure legt op hoofdlijnen uit hoe we ons in Nederland beschermen tegen overstromingen vanuit rivieren, de zee en andere grote wateren. Ofwel: hoe is de waterveiligheid in Nederland geregeld? Wat betekent dat in de praktijk? En hoe bereiden we ons voor op de gevolgen van klimaatverandering, zoals zeespiegelstijging?

# Inhoud





# Nederland waterland

*Zompig land, waar de oceaan zich tweemaal per dag uitstort over het onmetelijke land, zodat het niet goed is uit te maken of de bodem tot het land of tot de zee behoort.* Zo omschreef de Romeinse schrijver Plinius Nederland in de eerste eeuw na Christus. De Romeinen zouden er versteld van staan hoe we het land naar onze hand hebben gezet en er nu met 17 miljoen mensen leven. We hebben terpen opgeworpen om op te wonen, woeste gronden ontgonnen, dijken en dammen aangelegd om het water te keren, water weggepompt en gebieden ingepolderd. Om het water te beheersen ontstonden er al vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw waterschappen, de eerste bestuurlijke samenwerkingsverbanden op waterstaatsgebied. De ontwikkeling van Nederland door de eeuwen heen en het waterbeheer zijn nauw met elkaar verweven: zonder waterbeheer zou ons land er nu heel anders uit hebben gezien.

Toch ging er geen eeuw voorbij of ons land werd getroffen door overstromingen en telkens weer werden er nieuwe maatregelen genomen om de voeten droog te houden. In de loop der tijd heeft dit geleid tot een ingenieus systeem dat ons beschermt tegen overstromingen. Daarbij vormen waterkeringen een belangrijk middel. De keringen die ons tegen de grote wateren – de zee, de grote rivieren, de grote meren en de zeearmen [1] – beschermen worden primaire waterkeringen genoemd. Ze bestaan uit dijken, duinen, stormvloedkeringen [2], sluizen en dammen. In Nederland ligt bijna 3.500 kilometer aan primaire waterkeringen. Daarnaast is er ruim 10.000 kilometer aan regionale keringen, die bescherming bieden tegen regionale wateren, zoals kleine rivieren, kanalen, plassen en polderwateren. Behalve waterkeringen zijn ook pompen en gemalen belangrijk om de voeten droog te houden. Vanaf 1400 tot circa 1750 gebruikten de bewoners hiervoor vooral windwatermolens. Later namen gemechaniseerde en geautomatiseerde installaties het werk over. Op dit moment zijn er enkele duizenden (grote en kleine) gemalen in Nederland.

In deze brochure ligt de nadruk op de bescherming tegen overstromingen vanuit de grote wateren, met mogelijke gevolgen op nationale schaal. Deze bescherming is in Nederland goed geregeld: we vormen de best beschermde delta in de wereld. Dat betekent echter niet dat we nu achterover kunnen leunen. In ons laaggelegen land is 60% van het oppervlak kwetsbaar voor overstromingen vanuit de grote wateren. Juist daar wonen de meeste mensen (circa 8 miljoen) en wordt circa 70% van ons bruto nationaal product verdiend. Mocht er een overstroming optreden, dan kan dat vele mensen het leven kosten, grote economische schade veroorzaken en leiden tot ontwrichting van de samenleving. De bescherming tegen overstromingen zal dan ook altijd essentieel blijven voor de leefbaarheid van ons land.

[1] Zeearmen zijn inhammen van de zee in het land, zoals de Westerschelde in Zeeland.

[2] Stormvloedkeringen zijn grote, beweegbare waterbouwkundige constructies die bij stormvloed kunnen worden gesloten en zo verhinderen dat grote hoeveelheden water een rivier of zeearm instromen. Dat ontlast de dijken achter de stormvloedkering.



Overzicht van de primaire waterkeringen die ons land beschermen tegen overstromingen vanuit het 'buitenwater', zoals de Noordzee, de Waddenzee, de grote rivieren en het IJssel- en Markermeer.



# Waterveiligheid in wetgeving en beleid

Omdat in ons land de bescherming tegen overstromingen zo belangrijk is, zijn veel zaken bij wet geregeld [3]. In de wet is bijvoorbeeld vastgelegd aan welke veiligheidsnormen de primaire waterkeringen moeten voldoen en hoe de sterkte van de keringen wordt bewaakt. De wet schrijft verder voor dat er elke zes jaar een beleidsnota uitkomt met het meest recente waterbeleid [4] en dat er een Deltacommissaris wordt aangesteld (zie kader).

Het huidige beleid voor de waterveiligheid borduurt voort op een systeem dat de Deltacommissie na de overstromingsramp in 1953 ontwikkelde. Sindsdien is het beleid voortdurend verbeterd en aangescherpt. Het actuele beleid is erop gericht dat elke Nederlander die door een primaire waterkering wordt beschermd tenminste een ‘basisveiligheid’ krijgt. Het komt er op neer dat de kans dat een individu overlijdt als gevolg van een overstroming niet groter mag zijn dan een honderdduizendste per jaar. [5] Daarbovenop worden gebieden extra beschermd als er bij een overstroming kans is op grote groepen dodelijke slachtoffers, substantiële economische schade of ernstige schade door uitval van vitale en kwetsbare infrastructuur van nationaal belang (bijvoorbeeld kerncentrale Borssele).

Om de basisveiligheid te waarborgen worden maatregelen genomen die overstromingen door de grote wateren moeten voorkomen (preventie). Aanvullend daarop kunnen de gevolgen van een eventuele overstroming worden beperkt door de inrichting van Nederland bestand te maken tegen water (waterrobuust). Tenslotte werken rijk, waterschappen, veiligheidsregio’s en provincies samen aan crisisbeheersing bij overstromingen, voor als het onverhoopt toch misgaat. Samen maken zij draaiboeken [6] en oefenen zij geregeld. De combinatie van preventie, waterrobuust bouwen en crisisbeheersing wordt meerlaagsveiligheid genoemd.

[3] Het gaat om de Waterwet. Op termijn zal deze opgaan in de Omgevingswet.

[4] Het meest recente beleidsplan is het [Nationaal Waterprogramma 2022-2027](#).

[5] De basisveiligheid is van toepassing voor alle Nederlanders die in een gebied wonen dat wordt beschermd door een primaire waterkering. Dit is ongeveer 60% van Nederland. Anno 2022 heeft ongeveer 80% van deze bewoners reeds basisveiligheid.

[6] Deze samenwerking vindt plaats in de Stuurgroep Management Watercrises en Overstromingen (SMWO).

## Deltacommissie, Deltacommissaris en Deltaprogramma

Na de overstromingsramp in 1953 werd er een Deltacommissie ingesteld, om te voorkomen dat een dergelijke ramp nog een keer zou plaats vinden. Dit leidde tot de uitvoering van de Deltawerken. Speerpunt was het verkorten van de kustlijn door het afsluiten van zeearmen. Ook werd voor het eerst bepaald hoe veilig de primaire waterkeringen moesten zijn.

In de decennia erna groeide de bevolking en de economische waarden flink en werd er steeds meer kennis ontwikkeld over waterveiligheid. Ook groeide de zorg over de gevolgen van klimaatverandering. Daarom werd er in 2007 opnieuw een Deltacommissie ingesteld. Deze commissie – onder leiding van oud minister Cees Veerman – kreeg de vraag mee hoe Nederland op de lange termijn kon worden beschermd tegen overstromingen, op zo’n manier dat ons land aantrekkelijk zou blijven om te leven en te investeren.

Een jaar later publiceerde de commissie haar bevindingen in het advies *Samenwerken met water*. Het rapport bevatte 12 aanbevelingen, die het kabinet allemaal overnam en die deels in de wet werden verankerd. Daarin staat bijvoorbeeld vermeld dat er een deltagcommissaris is aangesteld, jaarlijks een Deltaprogramma uitkomt en er een Deltafonds is:

- De deltagcommissaris is een onafhankelijke regeringscommissaris, die onder de politieke verantwoordelijkheid van de minister van Infrastructuur en Waterstaat valt. De deltagcommissaris bevordert de totstandkoming van het Deltaprogramma.
- Het Deltaprogramma bevat maatregelen die ervoor zorgen dat het nationale waterbeleid wordt uitgevoerd. Het gaat daarbij om de bescherming van Nederland tegen overstromingen, de zorg voor voldoende zoetwater en een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van ons land. Het programma wordt jaarlijks opgesteld door samenwerkende overheden, met inbreng van maatschappelijke organisaties en het bedrijfsleven. Elk jaar biedt de minister van IenW het Deltaprogramma aan de Staten Generaal aan. In 2015 bevatte het Deltaprogramma belangrijke voorstellen voor de aanpak van waterveiligheid en de zoetwatervoorziening (deltabeslissingen genoemd). Deze werden later door het kabinet overgenomen. De doelen van het huidige waterveiligheidsbeleid en de normen van de primaire waterkeringen vloeien hier uit voort.
- Het Deltafonds heeft tot doel om een duurzame financiering te garanderen van het voor Nederland zo belangrijke waterbeheer. Het Deltafonds is een zelfstandig onderdeel van de rijksbegroting. Hieruit worden bijvoorbeeld de maatregelen bekostigd voor de waterkeringen die in beheer zijn van het rijk. Voor waterkeringen die niet in beheer zijn bij het rijk, kan er onder bepaalde voorwaarden subsidie worden verstrekt uit het Deltafonds. Ook is er in het Deltafonds geld beschikbaar voor het verzamelen en verspreiden van informatie of het doen van onderzoek.
- In de periode 2021-2034 bevat het Deltafonds circa 18,6 miljard euro, waarmee het jaarlijkse budget gemiddeld op € 1,3 miljard uitkomt. Een groot deel van dit budget ligt vast, deels vanwege de bekostiging van beheer- en onderhoudsmaatregelen, deels vanwege langjarige financiële afspraken over bijvoorbeeld dijkversterkingen.



## Veiligheidsnormen van primaire waterkeringen

Bij het bepalen van de normen van de primaire waterkeringen is gebruik gemaakt van de zogenaamde overstromingsrisico benadering. Dat betekent dat er zowel rekening is gehouden met de kans dat er een overstroming optreedt als met de gevolgen ervan. De waterkeringen zijn daarvoor onderverdeeld in trajecten, dit zijn lengtes dijk, dam of duin. Voor elk traject is aangegeven wat de maximale kans mag zijn dat de kering daar doorbreekt waardoor het achterliggende gebied overstroomt (de ondergrens). De dijktrajecten met de strengste normen liggen op plekken waar de gevolgen het grootst zijn, bijvoorbeeld omdat er veel mensen wonen of een overstroming veel schade tot gevolg heeft. Bij de strengste norm mag de kans op een overstroming niet groter zijn dan 1 miljoenste per jaar. Bij de minst strenge norm is dat 1 honderdste per jaar. De waterbeheerders moeten er voor zorgen dat in 2050 alle primaire waterkeringen aan de gestelde normen voldoen en de basisveiligheid gegarandeerd is. Om ervoor te zorgen dat waterkeringen tijdig versterkt worden, is er in de Wet ook een signaleringswaarde opgenomen. Is de overstromingskans van een dijktraject groter dan deze waarde? Dan is dat een waarschuwing dat de bescherming van een kering afneemt. Dat kan diverse oorzaken hebben, variërend van ontwikkelingen zoals bodemdaling of hogere rivierafvoeren tot nieuwe kennis of nieuw beleid.



## Beoordelen en zorgplicht

De primaire waterkeringen worden beheerd door de waterschappen en (voor een klein deel) door Rijkswaterstaat. De beheerders houden hun keringen voortdurend via inspecties in de gaten. Als dat nodig is zorgen ze tijdig voor beheer en onderhoud, om eventuele risico's in de hand te houden. Deze 'zorgplicht' voor de keringen is wettelijk vastgelegd. Elke twaalf jaar rapporteren de beheerders aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) hoe de keringen in hun beheergebied er voor staan. Daarvoor gebruiken ze door het rijk beschikbaar gestelde informatie over waterstanden en golven en speciaal ontwikkelde technische richtlijnen en software [7]. Regelmatig worden deze middelen geactualiseerd met nieuwe inzichten en nieuwe data. Als een dijktraject niet aan de norm voldoet betekent dat niet dat er een acuut gevaar is. Er moeten dan tijdelijke beheermaatregelen worden genomen, zoals extra dijkbewaking in geval van hoogwater. De huidige beoordelingsronde wordt eind 2022 afgerond en in 2023 gerapporteerd aan de Staten-Generaal. De volgende beoordelingsronde start in 2023 en eindigt in 2034. De beheerder van de grote rivieren brengt periodiek verslag uit over de beoordeling in welke de mate voldaan wordt aan de legger grote rivieren. Dit hangt samen met het beschikbaar stellen van informatie over de waterstanden (zie hierboven). Dit verslag dient tegelijk met het verslag over de veiligheid van de primaire keringen naar de Staten-Generaal gestuurd te worden.

[7] Dit instrumentarium wordt het Wettelijke Beoordelingsinstrumentarium (WBI) of Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium (BOI) genoemd.

## DE OVERSTROMINGSRISICO BENADERING IS DE BASIS VAN BELEID EN WETTELIJKE NORMEN



## BEHEER EN UITVOERING



Elke 12 jaar: uitgebreide 'APK' van alle primaire waterkeringen en 'APK' rivierbed



Maatregelen indien de waterkeringen niet aan de norm voldoen. Doel: in 2050 alle primaire waterkeringen op orde



Elk jaar: toets ligging van de kustlijn



Bij structurele erosie: zandsuppleties





## Buitendijkse gebieden

Gebieden die aan de buitenzijde van een primaire waterkering liggen, zoals uiterwaarden, het strand en sommige bewoonde gebieden, zijn wettelijk niet beschermd tegen overstromingen. In deze buitendijkse gebieden dragen de bewoners zelf het risico van eventuele waterschade. Provincies en gemeenten zijn verantwoordelijk voor de communicatie hierover. De kans op dodelijke slachtoffers door hoogwater in bebouwd buitendijks gebied is over het algemeen klein. Dat komt doordat de waterdiepte meestal beperkt blijft, de dreiging voorspelbaar is en afstand tot veilig gebied gering is. De bewoners hebben daardoor goede mogelijkheden om zich tijdig in veiligheid te brengen.

Als gevolg van klimaatverandering worden deze gebieden echter wel kwetsbaarder voor schade als gevolg van wateroverlast.

In 2023 worden de resultaten van de evaluatie van de Beleidslijn Grote Rivieren (BGR) verwacht. De BGR bevat een kader voor het beoordelen van de toelaatbaarheid – vanuit rivierkundig en ruimtelijk oogpunt – van nieuwe activiteiten in het rivierbed van de grote rivieren. In de actualisatie blijven de buitendijkse gebieden die niet onder de vergunningsplicht vallen van de BGR buiten beschouwing. Denk hierbij aan bijvoorbeeld Drechtsteden en het havengebied van Rotterdam.



Op 31 januari 2022 woedde storm Corrie over Nederland. Op de foto is te zien hoe buitendijks gebied in Vlaardingen onder water kwam te staan en daarvoor grote wateroverlast zorgde.





# Bescherming tegen grote wateren: de praktijk

Als de primaire waterkeringen niet aan de norm voldoen, moeten er maatregelen worden genomen die de kans op een overstroming verkleinen. Meestal gebeurt dat door de kering sterker te maken, bijvoorbeeld door deze te verbreden of verhogen. Ook kan er meer ruimte worden gegeven aan het water, zodat de waterstanden minder hoog oplopen en de waterkeringen minder worden belast.



## Versterken van keringen

Om ervoor te zorgen dat alle primaire keringen in 2050 aan de norm voldoen werken waterschappen en Rijkswaterstaat samen aan dijkversterkingen. Dat gebeurt in het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). De versterkingen vormen de grootste operatie sinds de Deltawerken. In dertig jaar tijd moeten er circa 1.500 kilometer aan dijken en 500 sluisen, stuwen en gemalen worden versterkt. Veel waterkeringen vormen bijzondere elementen in het landschap, met karakteristieke bebouwing, infrastructuur, natuur en cultuurhistorie. Bij het ontwerp van de versterkingen wordt hiermee zoveel mogelijk rekening gehouden. En om ervoor te zorgen dat de versterkingen 'een tijd meekunnen' worden de ontwerpen gebaseerd op waterstanden en golven die in de toekomst worden verwacht. Meestal wordt uitgegaan van een termijn van 50 jaar of langer.

De planning en de begroting van de versterkingen is te lezen in het meerjarige programma van het HWBP. De eerste twee jaar van de programmering staan vast. In de jaren erna kunnen projecten worden ingevoegd, om urgente versterkingsmaatregelen snel op te kunnen pakken. De kosten van de versterkingen van de primaire waterkeringen die in beheer zijn van de waterschappen worden via een vaste verdeelsleutel betaald. Het rijk draagt 50% bij, de gezamenlijke waterschappen 40% en het waterschap waar de versterking plaatsvindt de resterende 10%. De primaire waterkeringen die in beheer zijn van het Rijk worden voor 100% door het rijk gefinancierd.

Dijkversterkingen kunnen 'aanjagers' zijn om gelijktijdig andere ambities in een gebied te verwezenlijken. Bijvoorbeeld op het gebied van woningbouw, natuur en recreatie. Daarom wordt er bij een dijkversterking al in een vroeg stadium samenwerking gezocht met andere partijen.

Als het integrale plan duurder is dan de dijkversterking zonder nevendoelen, moeten de meerkosten uit andere middelen worden gefinancierd.



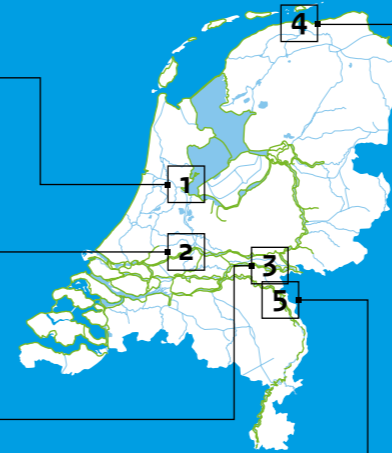
Dijkversterking in uitvoering (2019). De zeedijk bij Delfzijl werd hoger en breder gemaakt en aan de zeezijde versterkt met asfalt en betonblokken. Daarmee is de dijk bestendig tegen aardbevingen.



## Voorbeeldprojecten



**1.** Versterking Markermeerdijken, Durgerdam: besluitvorming in 2022, waterveiligheid en herinrichting van de openbare ruimte, in nauwe samenwerking met het dorp en de provincie.



**4.** Lauwersmeerdijk: opgeleverd in 2021. Dijkversterking met koppelkansen, zoals deze Waddentribune.



**2.** Sterke Lekdijk, Salmsteke: planuitwerkingsfase: waterveiligheid gecombineerd met brede gebiedsontwikkeling (waterkwaliteit, veilig zwemwater, uitbreiding recreatieve voorzieningen en natuurontwikkeling).



**3.** Dijkversterking Wolferen-Sprok langs de Waal. Uitvoering gestart in 2021.



**5.** Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum: waterveiligheid (rivierverruiming, dijkversterking) en ruimtelijke kwaliteit (o.a. natuur, haven Wanssum) zijn in samenhang verbeterd.





## Rivierverruimende maatregelen

De discussie om meer ruimte te geven aan de rivieren kwam op gang na de hoogwaters in 1993 en 1995. De grote rivieren kregen toen zoveel water te verwerken dat het water hoog tegen de dijken stond en voor een doorbraak werd gevreesd. Zover kwam het niet, maar langs de onbedijkte Maas (in Limburg) kwam het wel tot grote wateroverlast. In de jaren daarna werden de dijken in het rivierengebied versneld versterkt en langs de Maas zijn op bepaalde plekken ook nieuwe dijken aangelegd. Verder werd besloten dat de rivieren grotere hoeveelheden water moesten kunnen afvoeren: het water moest daarvoor meer ruimte krijgen.

Voor de rivierverruiming langs de IJssel, Waal, Nederrijn, Lek en de bedijkte Maas werd een apart programma opgezet: Ruimte voor de Rivier. Dit programma startte in 2005 en werd afgerond in 2019. In totaal werden op 34 plekken maatregelen genomen. Zo werden er dijken landwaarts verlegd, uiterwaarden verlaagd en nevengeulen gegraven. Langs de onbedijkte Maas startte in 2005 het programma Maaswerken; dit project loopt naar verwachting nog enkele jaren. Ook bij rivierverruimende maatregelen wordt samengewerkt met andere partijen, om waterveiligheid te combineren met andere doelen. Bijvoorbeeld grindwinning, natuur en recreatie.

## Programma Integraal Riviermanagement (IRM)

In het rivierengebied zijn er tal van opgaven voor de toekomst, deels als gevolg van het veranderende klimaat. Het gaat daarbij niet alleen om waterveiligheid, maar ook om bevaarbaarheid van de rivieren, zoetwaterbeschikbaarheid, waterkwaliteit, natuur en leefbaarheid.

Om deze opgaven integraal aan te pakken is het [programma Integraal Riviermanagement \(IRM\)](#) in het leven geroepen. In dit programma werken regionale overheden en het rijk vanuit één gezamenlijke visie samen aan veilige, bevaarbare, vitale en aantrekkelijke rivieren. Ze doen dat met inbreng van maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en andere belanghebbenden. Het uitgangspunt van deze integrale aanpak is dat de ruimte meervoudig wordt gebruikt op een manier die aansluit bij de karakteristieken van het gebied.



Voorbeeld van een Ruimte voor de Rivier-project: de nevengeul bij Nijmegen-Lent. Bij hoogwater zorgt de nevengeul ervoor dat de waterstanden minder hoog oplopen. Rond de geul en het ontstane eiland is een recreatiegebied ontstaan.





Elk jaar:  
toets ligging van de kustlijn



Bij structurele erosie:  
zandsuppleties

## Een veilige kust

De Nederlandse kustzone bestaat voornamelijk uit duinen en op enkele plekken uit dijken, dammen of stormvloedkeringen. Al eeuwenlang is de kust onderhevig aan erosie, als gevolg van onder andere getijdestromen, stormen en zeespiegelstijging. Het kustbeleid is erop gericht om de huidige kustlijn en het duingebied te behouden, zodat het achterland veilig blijft en natuurwaarden en recreatiemogelijkheden in de duinen worden beschermd. Zee en wind verspreiden het suppletiezand en brengen een deel ervan ook naar de duinen. Zo kunnen deze ook op langere termijn het achterland blijven beschermen. Hiervoor voegt Rijkswaterstaat elk jaar circa 11 miljoen kubieke meter zand toe aan de kust via zandsuppleties. Deze dienen twee doelen:

- Het handhaven van de kustlijn. Elk jaar toetst Rijkswaterstaat waar de kustlijn ligt ten opzichte van een referentielijn, de zogenaamde basiskustlijn. Dit is ongeveer de kustlijn uit 1990 [8]. Treedt er structurele erosie op? Dan wordt er zand gesuppleerd. Meestal wordt het zand neergelegd in de ondiepe kustzone, soms op het strand [9]. Het aangebrachte zand vormt een soort slijtlaag, die de kustlijn (tijdelijk) beschermt en in de loop van de tijd weer verdwijnt.
- Het in evenwicht houden van de zandige kust [10] met de stijgende zeespiegel.

[8] Elke zes jaar wordt de ligging van de basiskustlijn geëvalueerd en indien nodig herzien.

[9] De uitvoering en planning van de suppleties is ondergebracht in het meerjarige programma Kustlijnzorg.

[10] Meer specifiek gaat het hier om het 'kustfundament'. Dit is de zandige zone tussen de bodem van de Noordzee (de -20 meter dieptelijn) en de landwaartse grens van het duingebied (de binnenduinrand).







## Bescherming tegen regionale wateren

Ons land is doorweven met meer dan 10.000 kilometer regionale keringen, die gebieden beschermen tegen kleinere wateren. Deze worden bijna allemaal beheerd door de waterschappen. De provincies bepalen de normen voor de regionale keringen. Daarbij geldt in het algemeen: hoe hoger de mogelijke schade als gevolg van een dijkdoorbraak, des te strenger de norm. Een kering met de minst strenge norm moet het water blijven keren bij een hoogwaterstand die gemiddeld eens in de tien jaar optreedt. Degene met de strengste norm moet een hoogwaterstand kunnen keren die gemiddeld een keer per duizend jaar optreedt. Net als bij de primaire keringen beoordelen de beheerders regelmatig hoe hun regionale keringen ervoor staan en versterken deze als dat nodig is. Daarbij zorgt de beheerder van de te versterken kering voor de financiering.



### Water eerst vasthouden en bergen, dan pas afvoeren

Niet alle regionale wateren zijn bedijkt. Beken en kleine rivieren – zoals de Geul in Zuid-Limburg – kronkelen vrij in dalen. Na hevige neerslag kan er zoveel water in het dal samenkomen dat de rivieren buiten hun oevers treden. Soms met grote wateroverlast en schade tot gevolg.

De maatregelen om dit aan te pakken richten zich op het beter vasthouden en bergen van water op de plek waar de neerslag valt. Bijvoorbeeld door te zorgen voor voldoende begroeiing, zodat het water minder snel wegstroomt en in de bodem kan infiltreren. Of door overtollig water tijdelijk op te vangen in waterbergingen.

Verzamelt zich alsnog veel water in de rivier of beek, dan is het zaak om het water snel af te voeren. Dat kan bijvoorbeeld door het water meer ruimte te geven via een extra geul (bypass).



Dijkinspectie door Waterschap Rivierenland op een regionale waterkering bij Kinderdijk. In dit geval werd de dijk gecontroleerd op de aanwezigheid van scheuren door droogte.



## Wie doet wat?

RIJK

PROVINCIE

WATERSCHAP

GEMEENTE

Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen zijn samen verantwoordelijk voor het waterbeheer. In de wetgeving staat wie waarvoor verantwoordelijk is. De hoofdlijnen:

- Het rijk is ervoor verantwoordelijk dat het Nederlandse systeem van waterbeleid en beheer goed functioneert. Dat betekent onder andere dat het rijk voor wet- en regelgeving zorgt en aangeeft welke partij waarvoor bevoegd is. Het eigen nationale waterbeleid van het rijk is de verantwoordelijkheid van de minister van IenW. De minister stelt regels op die overstromingen vanuit de grote wateren moeten voorkomen en die de ontwikkelingen in buitendijks gebied reguleren ten behoeve van de waterveiligheid binnendijks. Ook zorgt de minister voor het normeren van de primaire waterkeringen en voor het leveren van hulpmiddelen en data waarmee de keringen kunnen worden beoordeeld. De minister is verder verantwoordelijk voor het beheer door Rijkswaterstaat van de grote wateren, 6 stormvloedkeringen, 200 kilometer primaire waterkeringen en ruim 500 kilometer regionale keringen. Ook het onderhouden van de kust met zandsuppleties behoort hiertoe. Tenslotte houdt de minister toezicht op de primaire waterkeringen en op de door het rijk beheerde regionale keringen. Dit gebeurt door de Inspectie Leefomgeving en Transport.
- De provincies zijn verantwoordelijk voor de vertaling van het nationale waterbeleid naar regionale maatregelen en voor strategische doelen op regionaal niveau. Ook het aanwijzen en normeren van regionale keringen in het beheer van waterschappen, ligt op het bord van de provincies, evenals het houden van toezicht op de waterschappen. Het Rijk is verantwoordelijk voor het normeren van de regionale keringen die in het beheer zijn van Rijkswaterstaat.
- De waterschappen zijn verantwoordelijk voor het beheer van de regionale wateren en het overgrote deel van de (primaire en regionale) waterkeringen. Zij voeren bijvoorbeeld maatregelen uit om de regionale keringen sterk en hoog genoeg te houden en om wateroverlast door regenval te voorkomen.
- De gemeentes hebben een beperkte taak in het waterbeheer. Zij moeten in stedelijke gebieden onder andere zorgen voor de afvoer van overtollig regenwater en afvalwater en voor het grondwaterbeheer.

Daarnaast zijn er samenwerkingsverbanden tussen overheden en organisaties en apart ingestelde commissies die een rol spelen bij de waterveiligheid, waaronder:

- Het Deltaprogramma (zie apart kader op pagina 7).
- De veiligheidsregio's (25 in Nederland). Hierin werken gemeenten, brandweer en hulpverleningsdiensten samen met andere crisispartners aan de veiligheid van de inwoners en bezoekers van een bepaald gebied. Rijkswaterstaat en de waterschappen vormen bij verwachte hoogwaterstanden en overstromingsdreiging belangrijke crisispartners.
- Het Departementaal Coördinatiecentrum Crisisbeheersing van het ministerie van IenW. Deze speelt een centrale rol bij het coördineren van bijvoorbeeld een overstromingsramp. De commissie weet wie wat moet doen mocht het zover komen en zorgt ervoor dat organisaties elkaar weten te vinden.



## Nederland veilig in de toekomst

Hoe we ook op de lange termijn droge voeten kunnen houden, hangt samen met de mate waarin het klimaat verandert en met de gevolgen die dat heeft voor onder andere rivierafvoeren en zeespiegelstijging.

Om een indruk te geven van het mogelijke toekomstige klimaat, brengt het KNMI om de circa zeven jaar klimaatscenario's uit. De volgende publicatie verschijnt in 2023.

Een tussentijdse stand van zaken – met de nieuwste inzichten over het veranderende klimaat in Nederland – werd uitgebracht in 2021. Het KNMI baseerde dit *Klimaatsignaal'21* op de nieuwste inzichten van het IPCC, het klimaatpanel van de Verenigde Naties. In het rapport is te lezen dat de zeespiegel de komende honderden jaren onvermijdelijk zal blijven stijgen als gevolg van klimaatverandering. Het moment waarop de zeespiegelstijging de 1 meter overschrijdt, hangt af van de hoeveelheid broeikasgassen die de wereld blijft uitstoten. Als we de uitstoot snel terugdringen en de opwarming van de aarde tot 2 graden weten te beperken, zal dit waarschijnlijk tussen 2150 en 2350 gebeuren. Maar als de wereldwijde uitstoot niet wordt verminderd, kan de 1 meter zeespiegelstijging (ten opzichte van het begin van deze eeuw) tussen het jaar 2090 en 2140 worden bereikt. En mocht de Antarctische IJskap op de Zuidpool instabiel worden, dan kan de 1 meter in het meest extreme scenario rond 2070 in beeld komen en de 2 meter rond 2100.

Verder staan ons vaker en ook hevigere zomerse hoosbuien te wachten dan die er nu al vallen en moeten we ons in de winter voorbereiden op hogere waterstanden van de rivieren. Rijn en Maas krijgen dan meer water te verwerken doordat de neerslag in de stroomgebieden in de winter toeneemt.





## Anticiperen via beleid

Ondanks de onzekerheden over het veranderende klimaat, is het de uitdaging om te anticiperen op de toekomst. Daarom vormt adaptief deltamanagement een speerpunt van het hedendaagse beleid. Dit betekent: ver vooruitkijken, tijdig extra maatregelen nemen als dat nodig is en oplossingen voor de toekomst open houden. Voor waterveiligheid krijgt dit onder andere op de volgende manieren vorm:

- Bij het bepalen van de veiligheidsnormen van de primaire waterkeringen is uitgegaan van de situatie in 2050. Dat betekent dat er rekening is gehouden met toekomstige groei van economie en bevolking.
- De informatie en kennis die beheerders gebruiken bij het beoordelen (en versterken) van hun keringen wordt regelmatig geactualiseerd. Er wordt hiervoor kennis ontwikkeld in het programma Kennis voor Keringen.
- Waterbeheerders reserveren langs dijken en duinen ruimte voor toekomstige versterkingen. De ligging hiervan leggen ze vast in een document (legger genoemd), dat zij voortdurend actueel houden. De beheerders beoordelen welke ontwikkelingen in deze ‘reserveringszone’ mogelijk zijn. Het rijk heeft ook gebieden gereserveerd langs de Rijnakken en de Maas voor eventuele rivierverruimende maatregelen op de lange termijn [11].
- Het toevoegen van zand aan de kust via zandsuppleties is een flexibele maatregel, die kan worden aangepast aan veranderende omstandigheden. Mocht de zeespiegel bijvoorbeeld sneller gaan stijgen dan gedacht, dan kan er meer zand worden gesuppleerd.
- Elke zes jaar worden in het Deltaprogramma de hoofddoelen voor waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie deltabeslissingen en de voorkeursstrategieën onder de loep genomen. Als nieuwe ontwikkelingen en inzichten daar aanleiding toegeven worden deze hierop aangepast.

[11] Deze reserveringen van binnendijkse gebieden zijn vastgelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In het programma Integraal Riviermanagement (IRM) worden de Barroreserveringen langs de rivieren opnieuw gezien.



## Anticiperen via ruimtelijke adaptatie

Gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk hebben de ambitie dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust is ingericht. Dat betekent onder andere dat Nederland zo is ingericht dat de gevolgen van overstromingen en wateroverlast worden beperkt. Om dat te bereiken is in het Regeerakkoord (2021) opgenomen dat ‘water en bodem sturend moeten worden bij ruimtelijke planvorming’.

Daarmee wordt bedoeld dat plannen in een gebied moeten worden afgestemd op de mogelijkheden van bodem en water. En dat de mens dus niet – zoals lange tijd gebeurde – het natuurlijk systeem volledig naar zijn hand zet.

Omdat dit niet zomaar is bereikt, hebben de overheden tussendoelen afgesproken [12]. Via een stresstest brengen zij bijvoorbeeld in beeld welke gebieden kwetsbaar zijn bij extreem weer. Zij herhalen deze test iedere zes jaar en ook bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Op grond van de uitslag van de stresstest gaan de overheden in overleg met andere betrokken organisaties en partijen. Samen spreken zij af hoe met de kwetsbare gebieden wordt omgegaan. Overheden nemen het uitgangspunt klimaatbestendig en waterrobuust inrichten op in hun beleidsnota’s en zorgen ervoor dat dit het ‘nieuwe normaal’ wordt.

[12] De ambitie om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te hebben wordt uitgewerkt in de [Nationale Klimaatadaptatie Strategie \(NAS\)](#) en het Deltaprogramma. De NAS is een beleidskader, dat het Rijk heeft opgesteld om de effecten van klimaatverandering voor 9 sectoren in beeld te brengen. Het Deltaprogramma heeft in het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie de ambities, doelen en aanpak verder uitgewerkt. De voortgang daarvan wordt beschreven in het Deltaprogramma dat elk jaar uitkomt. NAS en Deltaprogramma werken samen en vullen elkaar aan.



## Anticiperen via kennisontwikkeling

Om ons ook in de toekomst te beschermen tegen overstromingen, moeten we goed weten welke ontwikkelingen ons te wachten staat. Zoals eerder gezegd werkt het KNMI aan nieuwe klimaatscenario's. Daarnaast lopen er onderzoeken naar de mogelijke gevolgen van klimaatverandering en naar strategieën om hiermee om te gaan. In deze brochure lichten we er één groot programma uit, omdat dit zeer relevant is voor de toekomstige waterveiligheid in Nederland: het Kennisprogramma Zeespiegelstijging.

Het Kennisprogramma Zeespiegelstijging startte in 2019 en loopt door tot 2026. Overheden, kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties werken hierin samen aan de ontwikkeling van nieuwe kennis over zeespiegelstijging en de gevolgen ervan. Het onderzoek bestaat uit vijf 'sporen':

1. Hoeveel zeespiegelstijging kunnen we in Nederland verwachten?
2. Hoe houdbaar is onze huidige aanpak van de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening en het onderhoud van de zandige kust bij verschillende scenario's van zeespiegelstijging?
3. Hoe kunnen we signalen oppikken, zodat we tijdig de nodige maatregelen kunnen nemen?
4. Welk type oplossingen zijn er in de toekomst mogelijk, als de huidige aanpak niet meer houdbaar is? En wat moeten we nu doen om de mogelijkheden voor de lange termijn open te houden?
5. Wat is er nodig om relevante partijen bij het Kennisprogramma te betrekken? En hoe kan een eventuele transitie naar een andere aanpak worden bereikt?

Over de voortgang van het Kennisprogramma wordt ieder jaar gerapporteerd in het Deltaprogramma. De uitkomsten zullen onder andere worden gebruikt om te toetsen of de aanpak van het Deltaprogramma nog voldoet en of het waterveiligheidsbeleid moet worden aangepast.

**De eeuwenlange ervaring van Nederland met het waterbeheer, het adaptieve beleid én de voortdurende kennisontwikkeling vormen een krachtig middel, waarmee we ook in de toekomst een veilige en leefbare delta willen en kunnen blijven!**

# Colofon

'Waterveiligheid in Nederland in een notendop'  
is een uitgave van het  
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

## Uitvoering

Directie Waterveiligheid, Klimaatadaptatie en Bestuur (WKB), afdeling Waterveiligheid

## Met medewerking van

Unie van Waterschappen  
Rijkswaterstaat

## Tekst

Moniek Löffler, Bureau Landwijzer

## Ontwerp en infographics

Ilva Besselink-Noorda, Studio Ilva

## Fotografie / beeldverantwoording

Hoogwaterbeschermingsprogramma  
Tineke Dijkstra  
Jurriaan Brobbel  
Cees van der Wal  
Paul Poels

## Meer informatie

Helpdeskwater.nl

December 2022



