

# Nota Water- veiligheid





# Inhoud

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>Inleiding</b>	<b>8</b>
<b>1 Beheergebied</b>	<b>12</b>
1.1 Dit is ons beheergebied	12
1.2 Verleden: zo is ons beheergebied ontstaan	13
1.3 Heden: zo werkt ons waterveiligheidssysteem	14
1.4 Toekomst: klimaat-verandering, bodemdaling en druk op de ruimte	17
<b>2 Binnen welke kaders werken we?</b>	<b>20</b>
2.1 Oorsprong wet- en regelgeving waterveiligheid	20
2.2 Wetgeving	20
<b>3 Waterveiligheid: nu al met oog op de toekomst</b>	<b>26</b>
3.1 In 2050 voldoen alle primaire waterkeringen aan de norm	26
3.2 Lange termijn oplossings-richtingen voor na 2050	26
3.3 Meerlaagsveiligheid	28
<b>4 Zorg voor waterkeringen</b>	<b>32</b>
4.1 Zorgplicht	33
4.2 Versterken en groot onderhoud	37
4.3 Duurzaamheid en biodiversiteit	40
4.4 Eigendom	40
<b>Bronnen</b>	<b>42</b>

# Samenvatting

Om veilig te kunnen wonen, werken en recreëren in het gebied van Schieland en de Krimpenerwaard is bescherming tegen overstromingen een eerste voorwaarde. Het gebied ligt grotendeels onder zeeniveau en wordt door dijken beschermd tegen hoogwater op de rivieren en op zee. In de polder zorgen we ook voor bescherming door regionale en overige waterkeringen langs boezemwateren. Als hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard zorgen we onder meer via inspecties, onderhoud en waar nodig versterking van dijken en kades, al meer dan 750 jaar voor waterveiligheid. Zo houden ruim 600.000 mensen hier hun voeten droog.

In de Nota Waterveiligheid leest u over onze keuzes die we hebben gemaakt op het gebied van waterveiligheid. Om onze waterveiligheidsdoelen te bereiken, wegen we daartoe de verschillende belangen af en werken we samen met de omgeving, zoals medeoverheden en de bewoners en bedrijven in ons gebied. Ook geven we in de nota aan hoe we omgaan met ontwikkelingen zoals stijgende waterstanden door klimaatverandering en een veranderende maatschappij. Dit werk doen we binnen de taak die we als waterschap hebben en de geldende wet- en regelgeving. In deze samenvatting geven we een korte impressie van wat we doen aan waterveiligheid en wat daarbij onze beleidsuitgangspunten zijn.

## **Wij zorgen voor uw waterveiligheid: nu en in de toekomst**

Waterveiligheid is in eerste instantie het goed zorgen voor de dijken en kades die ons gebied beschermen. Echter, het klimaat verandert en de snelheid en de gevolgen ervan zijn onzeker. Daarom willen we voorkomen dat we nu investeringen doen op de lange termijn die niet passen binnen de landelijke oplossingsrichtingen voor zeespiegelstijging. Ook zetten we in op meerlaagsveiligheid, waarin we niet alleen kijken naar bescherming met dijken maar ook nadenken over gevolgbeperving, crisisbeheersing en herstel. Daarnaast willen we het waterbewustzijn vergroten, zodat iedereen bewust is wat er kan gebeuren en wat je als inwoner of bedrijf zelf kunt doen om de risico's te verkleinen en schade en overlast te beperken.



## **Wij beheren waterkeringen: voor en samen met de omgeving**

Het goed zorgen voor dijken en kades, ofwel: waterkeringenbeheer, beslaat het grootste deel van onze werkzaamheden binnen de waterveiligheidszorg. Het beheer van de waterkeringen bestaat uit de dagelijkse werkzaamheden om deze in goede staat te houden en indien nodig de waterkering te versterken. We voorkomen problemen of lossen deze integraal op in plaats van ze te verplaatsen naar andere gebieden of af te wentelen op toekomstige generaties. We passen hierbij de organisatiebrede doelstellingen toe voor duurzaamheid en biodiversiteit.

### **Beheer van onze waterkeringen**

We controleren regelmatig de toestand van onze waterkeringen via inspecties. Mogelijke ongewenste

situaties of schade kunnen we dan aanpakken via onderhoud of reparatie. Ook onderzoeken we periodiek (eens per twaalf jaar) of de primaire en regionale waterkeringen nog aan de normen voldoen. Onderhoud voeren we zoveel mogelijk preventief en toestandafhankelijk uit.

**‘Het goed zorgen voor dijken en kades, ofwel: waterkeringenbeheer, beslaat het grootste deel van onze werkzaamheden binnen de waterveiligheidszorg’**

## Versterkingen en groot onderhoud

Wanneer een waterkering niet meer aan de norm voldoet wordt groot onderhoud uitgevoerd of indien nodig versterkt. Hierbij houden we rekening met de belangen van de omgeving en streven naar de laagste kosten over levensduur van de dijkversterking. Dit komt tot uiting in het ontwerp, de wijze van inrichting, ruimtegebruik, keuze voor materialen, energieverbruik en een milieu- en natuurvriendelijke werkwijze.

## Oog voor en omgang met omgeving

Waar mogelijk en gewenst staan we medegebruik van waterkeringen door inwoners en bedrijven toe, onder de voorwaarde dat het geen onaanvaardbare risico's met zich meebrengt voor de waterveiligheid, nu en in de toekomst. Daarom zorgen we voor heldere regels en goede afspraken met de omgeving om willekeur te voorkomen.

In de Nota Waterveiligheid worden onder andere de volgende beleidsuitgangspunten vastgesteld:

## Waterveiligheid: nu al met oog op de toekomst

- We houden rekening met zeespiegelstijging en de verschillende landelijke oplossingsrichtingen. Dat doen we door ruimte vrij te houden en waar wenselijk wenselijke ruimte vrij te maken voor toekomstige dijkversterkingen. Op basis van de meest recente inzichten in klimaatverandering en zeespiegelstijging brengen wij in beeld welke ruimte nodig is voor toekomstige dijkversterkingen.
- We zetten in op alle vijf lagen van meerlaagsveiligheid, *dus op de originele drie lagen preventie, ruimtelijke ordening en crisisbeheersing en de nieuwe twee lagen bewustwording en herstel.*

### 0. Bewustwording:

We maken bewoners en bedrijven bewust van hun risico's zijn en handelingsperspectief. We werken gebiedsgericht en sluiten proactief aan bij wensen en plannen van anderen in de omgeving.

### 1. Preventie:

Van de vijf lagen is het voorkomen van overstromingen het meest kosteneffectief. Dit komt door de diepe ligging van ons beheergebied en de grote gevolgen bij een overstroming.

### 2. Ruimtelijke ordening:

Het is belangrijk dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkeling het overstromingsrisico niet toeneemt. We signaleren risico's, denken mee en geven advies aan alle bij nieuwbouw betrokken partijen om dit te voorkomen.

### 3. Crisisbeheersing:

Als waterbeheerder zijn we voorbereid op en reageren snel en adequaat bij calamiteiten, zodat we een dijkdoorbraak kunnen voorkomen of de kans op schade en slachtoffers verkleinen. Vanuit onze rol als waterveiligheidsexpert adviseren en ondersteunen wij onze partners, zoals provincie, gemeenten en de veiligheidsregio, bij het treffen van voorbereidingen.

### 4. Herstel:

We maken inzichtelijk welke assets een belangrijk onderdeel zijn van herstel, bijvoorbeeld welke gemalen we kunnen inzetten om polders leeg te pompen, en welk noodmateriaal nodig is om snel te kunnen herstellen. Daarnaast gaan we landelijk agenderen hoe we om moeten gaan met herstel, welke kennis er is en welke er ontwikkeld moet worden.

## Zorg voor waterkeringen

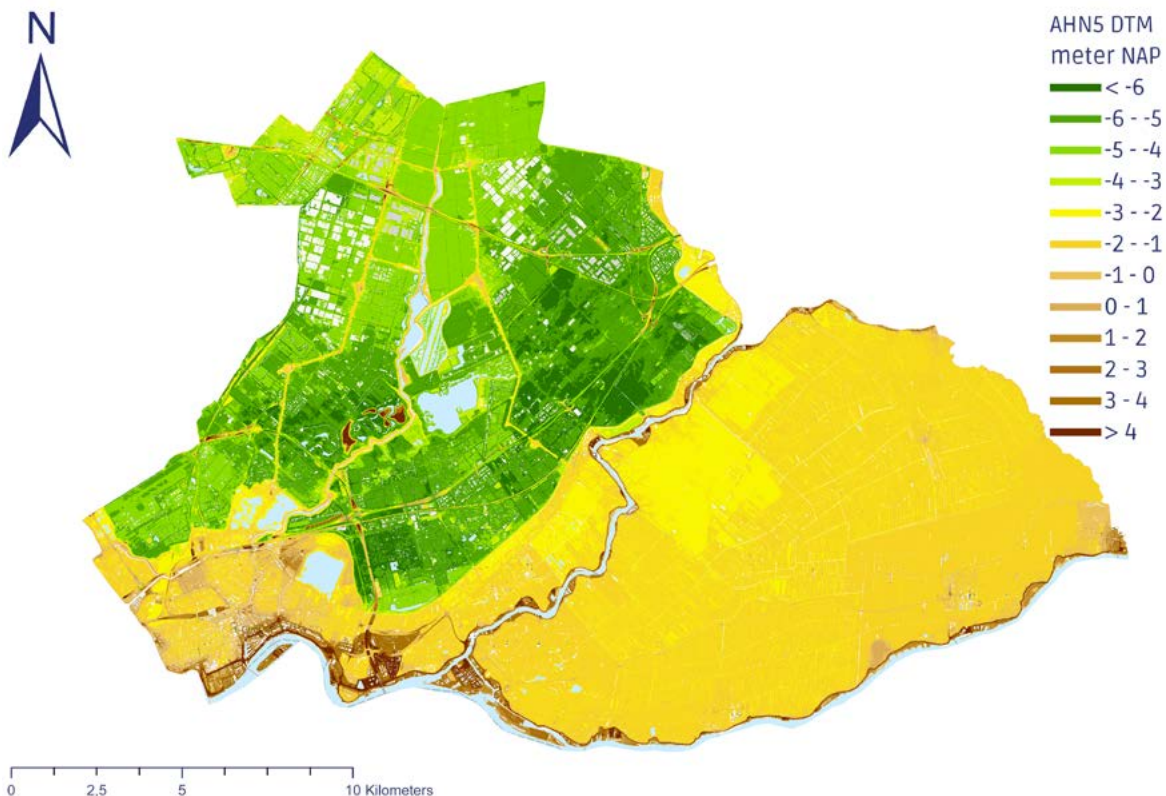
- Door monitoring en beoordelingen hebben we continu inzicht in de actuele staat van de waterkeringen.
- De onderhouds- en versterkingsprojecten in de meerjarenplannen prioriteren we op basis van een risicobenadering.
- We voeren ons onderhoud zoveel mogelijk preventief en toestandsafhankelijk uit.
- We zetten bij het toezicht op de waterkering in op voorlichting en bewustwording. Als de op communicatie gerichte insteek niet afdoende is, passen we het wettelijke instrumentarium toe door bijvoorbeeld bestuursrechtelijk op te treden.
- Ons informatiebeheer sluit aan bij de landelijke standaarden en ontwikkelingen.

- Net als bij onderhoudswerkzaamheden wordt de versterkingen in principe buiten het stormseizoen uitgevoerd.
  - Het belang van het medegebruik van de waterkeringen wegen we nadrukkelijk mee. We kijken daarbij kritisch naar de afweging tussen dit belang en de extra kosten in beheer en onderhoud die dit voor het waterschap betekent. Toekomstige uitbreidbaarheid van de waterkering is essentieel, onder meer vanwege de verwachte zeespiegelstijging. Medegebruik dat deze mogelijkheden onevenredig belemmert wordt in principe niet toegestaan. We maken deze afweging expliciet, bijvoorbeeld in beleidsregels, om tot de maatschappelijk meest optimale oplossing te komen.
- We houden bij werkzaamheden rekening met deze landschaps-, natuur- en cultuurhistorische waarden (LNC). Uitgangspunt daarbij is dat de waterveiligheid niet in gevaar komt.
  - Medegebruik van de waterkering mag niet tot extra kosten voor het waterkeringbeheer leiden.
  - We streven naar een duurzaam waterkeringenbeheer tegen verantwoorde kosten in overeenstemming met de geldende regels en wetgeving.
  - Naast het wettelijke instrumentarium kan eigendomsrecht een extra middel zijn om het waterkeringenbeheer goed te organiseren. Voor het inzetten hiervan worden alle aspecten die hier mee samenhangen afgewogen. De basis voor deze afweging wordt gevonden in de Nota Eigendommenbeleid.



# Inleiding

De bescherming tegen overstromingen is een eerste voorwaarde om veilig te kunnen wonen, werken en recreëren in het gebied van Schieland en de Krimpenerwaard. Dit gebied ligt grotendeels onder zeeniveau en wordt door dijken beschermd tegen hoogwater op de rivieren en op zee. In de polder bieden we ook bescherming via regionale en overige waterkeringen langs boezemwateren en peilscheidingen. Als hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard zorgen we al meer dan 750 jaar voor waterveiligheid. Zo houden ruim 600.000 mensen hier hun voeten droog.



*Figuur 1: Zonder waterkeringen zou vrijwel ons hele beheergebied overstroom<sup>1</sup>*

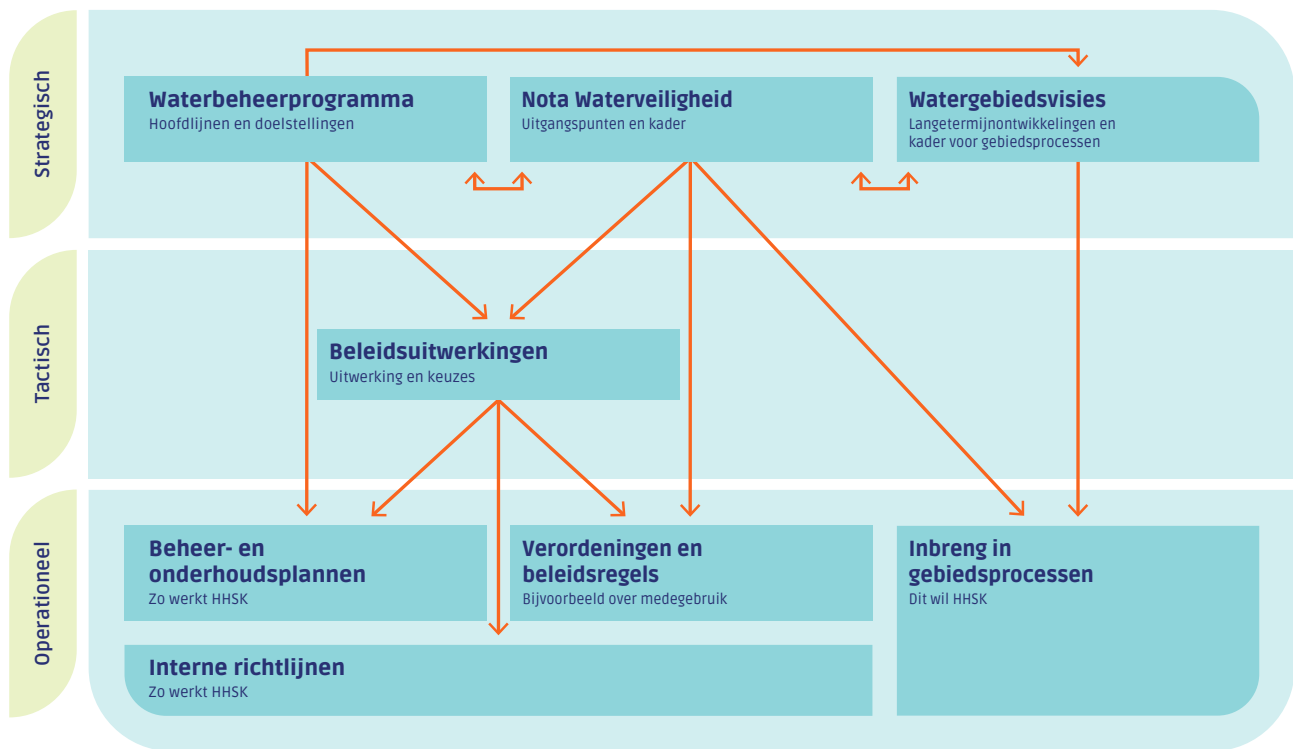




In deze Nota Waterveiligheid leest u hoe wij ervoor zorgen dat het gebied veilig blijft tegen overstromingen. Deze nota geeft inzicht in de beleidsuitgangspunten die wij hanteren voor de waterveiligheidszorg. Voor deze uitgangspunten hebben wij ons te houden aan (wettelijke) kaders. Daarbij vinden wij het belangrijk dat we niet alleen nu, maar ook in de toekomst veilig zijn tegen overstromingen.

De Nota Waterveiligheid staat niet op zichzelf, zoals te zien is in figuur 2. De doelen en ambities op het gebied van waterveiligheid tot 2027 zijn opgenomen

in het Waterbeheerprogramma 2022 – 2027 en zijn uitgewerkt per gebied in de Watergebiedsvisies. In deze Nota Waterveiligheid worden de werkwijzen en uitgangspunten beschreven die HHSK hanteert voor het uitvoeren van de waterveiligheidszorg. Daarbij hanteren we de leidende principes zoals die zijn vastgesteld voor de Watergebiedsvisies. Waar nodig zijn deze verder uitgewerkt in onderliggende beleidsuitwerkingen, beheer en onderhoudsplannen, verordeningen en beleidsregels en in interne richtlijnen. Zo wordt duidelijk wat we doen, wat we willen bereiken en wat u van ons kunt verwachten.



Figuur 2: overzicht van de niveaus van (beleids)documenten

## Leeswijzer

De Nota Waterveiligheid bestaat uit vier hoofdstukken. In hoofdstuk 1 staat een beschrijving van ons beheergebied en van de waterkeringen. We vertellen hoe dit gebied tot stand is gekomen en kijken vooruit naar veranderingen die ons staan te wachten. Hoofdstuk 2 geeft vervolgens kort de kaders aan waarbinnen wij werken. In hoofdstuk 3 gaan we in op onze invulling van waterveiligheid met het oog op de toekomst. Tenslotte beschrijven we in hoofdstuk 4 onze manier van werken in het kader van waterkeringenbeheer. De nota wordt afgesloten met een opsomming van alle beleidsuitgangspunten die we hanteren voor het onderwerp waterveiligheid.



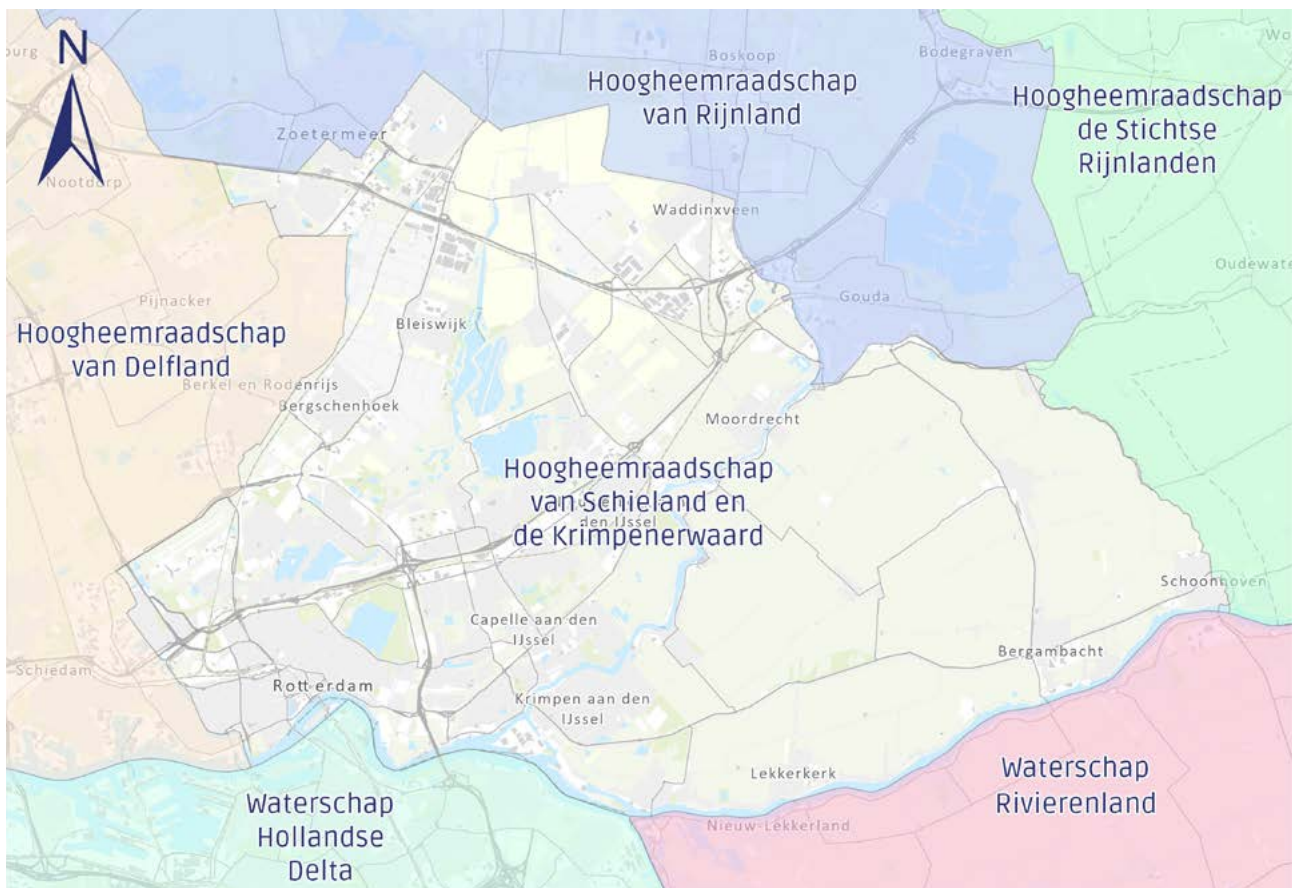
# 1

## Beheergebied

### 1.1 Dit is ons beheergebied

Het beheergebied van Schieland en de Krimpenerwaard strekt zich uit tussen Rotterdam, Schoonhoven, Gouda en Zoetermeer (zie figuur 3). Ons waterschap heeft een oppervlakte van zo'n 36.000 hectare en telt meer dan 600.000 inwoners. Het gebied is zeer divers en kenmerkt zich door de grote rivieren de Hollandsche IJssel, de Nieuwe Maas en de Lek, en de nabijheid

van de zee. Verder is een deel van deze regio sterk verstedelijkt met de stad Rotterdam en andere grote woon- en werkgebieden. De Krimpenerwaard laat een weids, typisch Hollands veenweidelandschap zien met dorpen, melkveebedrijven en natuurgebieden waar veel gerecreëerd wordt. Daarnaast is er in het noordwestelijke deel van het waterschap sprake van glastuinbouw en akkerbouw.



Figuur 3: Het beheergebied van Schieland en de Krimpenerwaard met aangrenzende waterschappen



In ons beheergebied liggen geheel of gedeeltelijk de volgende gemeenten: Capelle aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel, Krimpenerwaard (Bergambacht, Nederlek, Ouderkerk, Schoonhoven en Vlist), Lansingerland (Bleiswijk, Bergschenhoek, en Berkel en Rodenrijs), Gouda, Waddinxveen, Zoetermeer en Zuidplas (Nieuwerkerk aan den IJssel, Moordrecht, Zevenhuizen en Moerkapelle).

In de volgende paragrafen duiken we in ons verleden: hoe is ons gebied ontstaan en opgebouwd? Kijken we naar het heden: hoe werkt het systeem en met welke uitdagingen hebben we te maken? En werpen we een blik op de toekomst: hoe gaan we om met de gevolgen van klimaatverandering, de druk op de ruimte en onzekerheden?

## 1.2 Verleden: zo is ons beheergebied ontstaan

Het gebied is grotendeels ontstaan uit het oorspronkelijke laagveengebied. Het Schielandse deel is vrijwel helemaal afgegraven voor turfwinning,

**‘Het Schielandse deel is vrijwel helemaal afgegraven voor turfwinning, met uitzondering van de toenmalige dorpskernen, Rotterdam en een relatief smalle strook langs de Gouwe en de Hollandsche IJssel’**

met uitzondering van de toenmalige dorpskernen, Rotterdam en een relatief smalle strook langs de Gouwe en de Hollandsche IJssel. De grote plassen die hierdoor ontstonden zijn in de 17<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw bijna allemaal drooggemaakt. De ontvening en inpoldering hebben geleid tot een landschap met diepe polders omringd door boezemkades. In de Zuidplaspolder bevindt zich het laagstgelegen punt van Nederland op 6,78 meter onder NAP. De dijken langs de Lek, de Nieuwe Maas en de Hollandsche IJssel beschermen het gebied tegen water uit de rivieren.



Figuur 4: Schieland en de Krimperwaard in 1744 door Isaac Tirion

De Krimperwaard wordt beschermd door hoge dijken langs de Lek en Hollandsche IJssel. In de Krimperwaard is een dik veenpakket aanwezig en zijn de hoogteverschillen tussen de polders klein. In de polder liggen geen belangrijke waterkeringen, maar zijn er tussen de oude polders veel peilscheidingen die een relatief klein peilverschil keren. Langs de noord- en oostzijde zijn er waterkeringen die beschermen tegen het water van de gekanaliseerde Hollandsche IJssel en de Vlist.

### 1.3 Heden: zo werkt ons waterveiligheidssysteem

Waterkeringen zijn het belangrijkste onderdeel voor de waterveiligheid. Ze beschermen ons beheergebied, zodat we hier onder zeeniveau kunnen wonen, werken en recreëren. Op basis van wet- en regelgeving zijn er drie categorieën waterkeringen te onderscheiden: primaire waterkeringen, regionale waterkeringen en overige waterkeringen. We lichten deze verschillende soorten waterkeringen kort toe in dit hoofdstuk.

In figuur 5 ziet u een overzicht van de waterkeringen die we in beheer hebben. Het belang van de waterkeringen kan door verschillende ontwikkelingen veranderen, zoals grote ruimtelijke ingrepen. De meest actuele situatie vindt u onder 'kaarten' op onze website.

#### Primaire waterkeringen

De primaire waterkeringen in Schieland en de Krimperwaard zijn de dijken langs de rivieren de Lek, de Nieuwe Maas en de Hollandsche IJssel. Ze bieden bescherming tegen het buitenwater. Bij elkaar beheren we ruim 70 kilometer aan primaire waterkeringen. Vanwege het grote nationale belang van deze waterkeringen bepaalt het Rijk de wettelijke veiligheidsnormen<sup>2</sup>.

De hoogte van de waterstanden op de rivieren wordt beïnvloed door de afvoer van de Rijn, de waterstand op zee en door twee stormvloedkeringen die sluiten bij hoge (zee)waterstanden:

- *De Stormvloedkering Hollandsche IJssel* (Algerakering) bij Krimpen aan den IJssel. Deze wordt enkele keren per jaar gesloten, waardoor de maximale waterstand op de Hollandsche IJssel wordt beperkt;
- *De Maeslantkering (onderdeel van de Europoortkering) bij Hoek van Holland*. Deze sluit ieder jaar tijdens een functioneringsluiting. Het hoogwater van december 2023 was voor het eerst aanleiding om de kering te sluiten vanwege de hoge waterstanden.

## Regionale waterkeringen

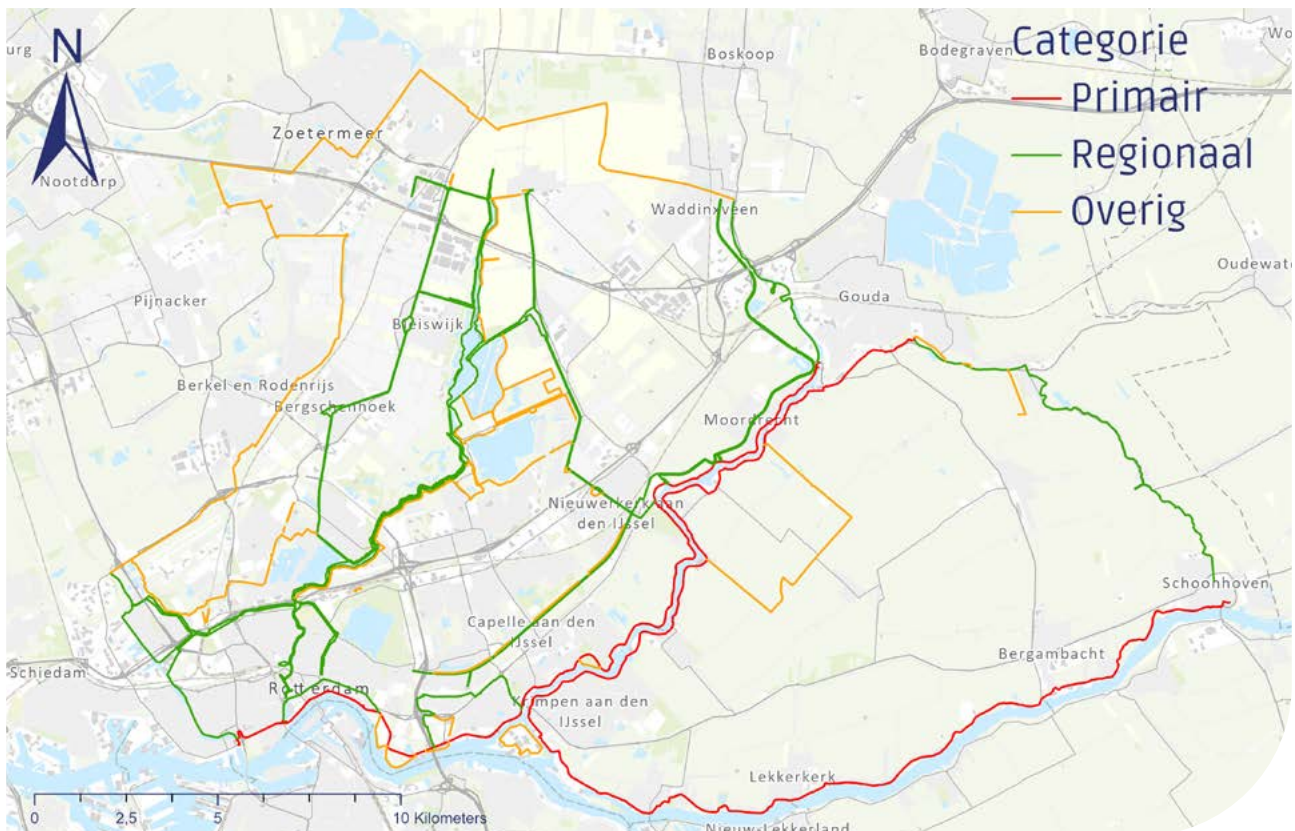
De provincie wijst waterkeringen van regionaal belang aan en bepaalt de bijbehorende normen. In ons beheergebied heeft de provincie ruim 200 kilometer aan dergelijke waterkeringen aangewezen, waaronder boezemkades en achterliggende waterkeringen. Boezemkades beschermen de polders tegen boezemwater en zorgen voor instandhouding van de boezem zelf. Het waterpeil in de boezem is relatief constant en wordt gereguleerd vanuit peilbeheer<sup>3</sup>. Alleen in extreme situaties varieert deze enkele decimeters.

Achterliggende waterkeringen bevinden zich achter de primaire waterkeringen. Als de primaire waterkeringen falen, beperken de achterliggende keringen de overstroming tot een kleiner gebied. Een voorbeeld hiervan is de Oostzeedijk in Rotterdam.

Regionale boezemwaterkeringen die wij beheren en onderhouden zijn de Rottekade, de Ringvaartkade (Zuidplaspolder en Polder Prins-Alexander), de Kade Vaart Polder Bleiswijk, de Schiekade, de Gouwekade, de Kade gekanaliseerde Hollandsche IJssel en de Kade langs de Vlist. Ook belangrijke kades langs enkele hoofdwatergangen en voormalige boezems behoren hiertoe.

## Overige waterkeringen

Naast waterkeringen van nationaal of regionaal belang beheren en onderhouden we nog circa 100 kilometer waterkeringen die bijdragen aan de lokale waterveiligheid: de overige waterkeringen. Als waterschap bepalen we zelf het veiligheidsniveau voor deze waterkeringen. Voorbeelden van overige waterkeringen zijn de Ringkade Zestienhoven-Schiebroek, de landscheiding, voorliggende waterkeringen en peilscheidingen.



Figuur 5: Waterkeringen binnen het beheergebied van het hoogheemraadschap

De landscheiding is een bijzondere waterkering die een cultuurhistorische achtergrond heeft als grens tussen de verschillende hoogheemraadschappen. Hij bestaat deels uit peilscheidingen en deels uit boezemwaterkeringen.

Er zijn ook stukken land die buiten de primaire waterkeringen liggen. Deze gebieden noemen we 'buitendijks'. De voorliggende waterkeringen beschermen een buitendijks gelegen gebied tegen overstroming. Voorliggende waterkeringen zijn er bijvoorbeeld bij de Esch in Rotterdam en de Stormpolder in Krimpen aan den IJssel.

Een andere bijzondere overige waterkering is de kade rond de waterberging Eendragtspolder. Deze calamiteitenberging is aangelegd voor het tijdelijk kunnen bergen van water uit de Rotte bij langdurig hoogwater.

oppervlaktewaterbeheer en niet vanuit waterveiligheid. Daarom nemen we ze in deze nota verder niet mee.

## Kunstwerken en waterkerende constructies

Een groot deel van de waterkeringen in ons beheergebied bestaat niet alleen uit grond, maar ook (gedeeltelijk) uit waterkerende constructies, zoals een betonnen constructie of stalen of houten damwand. Vanwege de invloed hiervan op de waterveiligheid bespreken we dergelijke kunstwerken en waterkerende constructies in deze paragraaf apart.

Waterkerende constructies kunnen de waterkerende functie van een dijk in grond (klei) helemaal overnemen of samen met het grondlichaam voor de benodigde veiligheid zorgen. Bij de dijkversterkingen langs de Lek zijn veel damwanden aangebracht die samen



Afbeelding: De landscheiding tussen Rijnland en Schieland

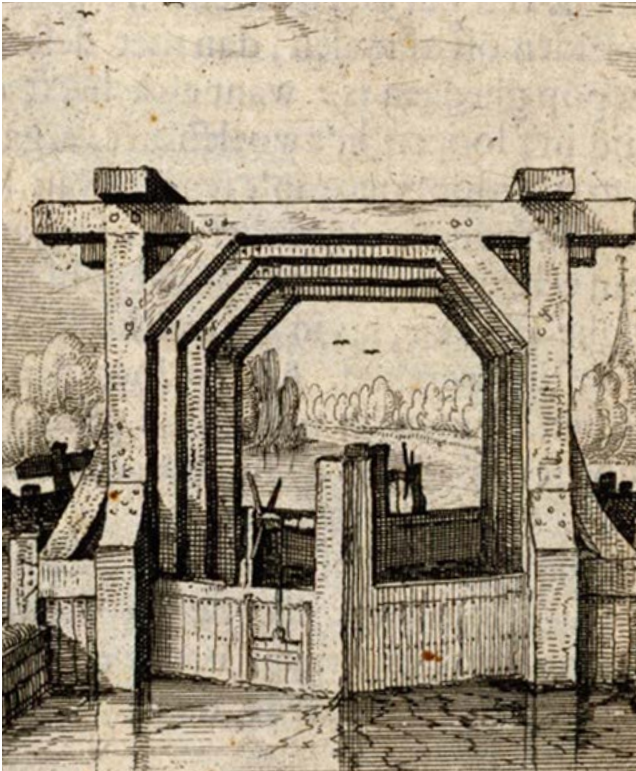
### Peilscheidingen

Ook de peilscheidingen vallen onder de waterkeringen. Een peilscheiding is de grens tussen twee peilvakken, en is daarmee ook een waterkering. Peilscheidingen hebben meestal een geringe kerende hoogte en een laag risico bij overstromingen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen peilscheidingen A en B. Peilscheidingen A zijn keringen met een relatief grote kerende hoogte of grote gevolgen bij het falen. Peilscheidingen B zijn de overige peilscheidingen. De overige peilscheidingen worden beheerd vanuit het

met het grondlichaam voor een veilige dijk zorgen. Ook andere constructies met bijvoorbeeld diepwanden en boorpalenwanden worden toegepast. Vaak wordt dit gedaan, omdat er te weinig ruimte beschikbaar is om de dijk met klei te versterken. Bij regionale waterkeringen worden ook houten damwanden toegepast.

Onder kunstwerken vallen alle waterkeringen die niet alleen water tegenhouden, maar ook het doorkruisen van de waterkering mogelijk maken, zoals waterinlaten, sluisen en uitstroomwerken van gemalen.





Afbeelding: Voorbeeld van een kunstwerk in een waterkering is een sluis

## 1.4 Toekomst: klimaatverandering, bodemdaling en druk op de ruimte

Het klimaat verandert nu al. De zeespiegel stijgt en steeds drogere periodes worden afgewisseld met meer en heviger neerslag. Uit de IPCC-rapporten van 2022<sup>4</sup> blijkt dat het doel van het klimaatakkoord van Parijs – het streven om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 graden – buiten zicht raakt. Dit heeft potentieel grote invloed op de waterveiligheid in ons gebied. Daarom is het heel belangrijk dat wij ons hierop voorbereiden.

### Zeespiegelstijging

Nederland is eigenlijk een grote delta waar grote rivieren uitstromen in zee. Ons beheergebied ligt binnen deze delta ook nog in het zogenoemde benedenrivierengebied, niet al te ver van de kust. De waterstanden worden daarom sterk beïnvloed door de waterstand op zee. Door de wereldwijde opwarming stijgt de zeespiegel en worden bij ons de waterstanden hoger. Het KNMI doet wetenschappelijk onderzoek naar klimaatverandering. Zij maakt ook nationale

Klimaatscenario's voor een mogelijk toekomstig klimaat. In de KNMI'23<sup>5</sup> scenario's wordt uitgegaan van een zeespiegelstijging van 109 tot 200cm, verwacht in het jaar 2150.

'Uit de IPCC-rapporten van 2022 blijkt dat het doel van het klimaatakkoord van Parijs – het streven om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 graden – buiten zicht raakt'

### Te veel en te weinig neerslag

Klimaatverandering heeft niet alleen impact op de zeespiegel, maar ook op de neerslag. Zo verwacht het KNMI'23 dat er in de toekomst veel meer hevige buien zullen vallen. Het overtollige water moet dan via het regionale watersysteem naar de rivieren gepompt worden. Extreme hoeveelheden regenwater kunnen

voor knelpunten zorgen in dit systeem. Neerslag leidt bovendien tot verweking van de waterkeringen, waardoor deze minder sterk worden.

Tegenover het te veel aan water staat het watertekort door een lange periode van droogte. Ook hiervan verwacht het KNMI'23 dat ze vaker voor gaan komen. De veenkades kunnen in zo'n periode uitdrogen en hun sterkte verliezen. Ook kunnen er scheuren vormen in kleilagen op de dijk. Als de droogte lang aanhoudt, vraagt dit extra inzet door ons om droogtegevoelige kades in de gaten te houden. De grasmat die de rivierdijken beschermt tegen golven en overslaand water kan door droogte ernstig verzwakken.

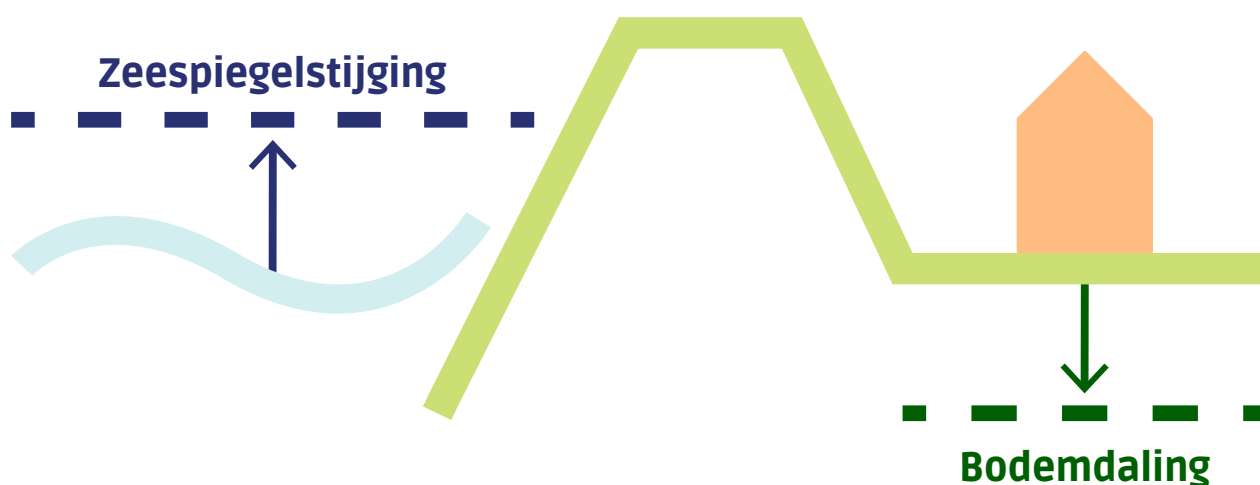
## Bodemdaling

Naast klimaatverandering blijft de bodem zakken. In ons beheergebied is dat jaarlijks gemiddeld ongeveer een halve centimeter met hier en daar uitschieters naar boven. Door de bodemdaling neemt de benodigde hoogte van de dijken ten opzichte van het maaiveld toe en neemt de hoogte van de waterkeringen langzaam af. De waterkeringen zelf zakken namelijk ook mee met de omgeving. Door de stijgende zeespiegel en de grotere kans op hoog water in de rivieren, worden de dijken door de kracht van het water meer belast.

'Naast klimaatverandering blijft de bodem zakken. In ons beheergebied is dat jaarlijks gemiddeld ongeveer een halve centimeter met hier en daar uitschieters naar boven'

## Druk op de ruimte

Niet alleen waterveiligheid vraagt om meer ruimte voor de toekomst; ook de steden en dorpen groeien in ons gebied. Er moeten steeds meer huizen worden gebouwd, onder andere om de groeiende bevolking een plek te geven. Stadsuitbreiding wordt in alle richtingen gezocht, ook in de richting van het water. Er zijn niet alleen veel woningen en bedrijfspanden op en aan de dijk, de dijk is ook een favoriete plek voor mobiliteit. Op de dijken liggen al veel wegen die steeds intensiever gebruikt worden. Samen met de gemeente(n) kijken we naar passende oplossingen voor ruimtelijke uitdagingen en kansen waarbij de toekomstige uitbreidbaarheid van de waterkeringen voor ons randvoorwaardelijk is.



*Figuur 6: Stijgende rivierafvoeren, een stijgende zeespiegel en bodemdaling zorgen de komende jaren voor een toenemend belang van waterkeringen.*



# 2

## Binnen welke kaders werken we?

### 2.1 Oorsprong wet- en regelgeving waterveiligheid

Nederland is een deltagebied. Een groot deel van ons land ligt beneden zeeniveau. Bedreigingen kwamen en komen vanuit zee en rivieren. Onze geschiedenis is er dan ook één van overstromingen. Om veilig te wonen, zochten Nederlanders het in eerste instantie hogerop door terpen in het landschap te bouwen. Maar dat bleek niet voldoende. Daarom zijn 'we' dijken om het land heen gaan bouwen. Dat bouwen en werken aan waterveiligheid doen we als hoogheemraadschap al meer dan 750 jaar! Eerst op kleine schaal, maar enkele grote overstromingen leidden ertoe dat dit op grotere schaal en gestructureerder plaatsvond.

Belangrijk moment was dat de eisen waaraan de primaire keringen moeten voldoen de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw in de wet werd vastgelegd. Deze kansen (normen) zijn grotendeels gebaseerd op de potentiële economische schade van het te beschermen gebied en het aantal mogelijke slachtoffers.

Naast aandacht voor het voorkomen van overstromingen is er sinds het Nationale Waterplan 2009 – 2015 steeds meer aandacht voor het beperken van de gevolgen van overstromingen door calamiteitenbestrijding en het slim inrichten van de openbare ruimte (meerlaagsveiligheid).

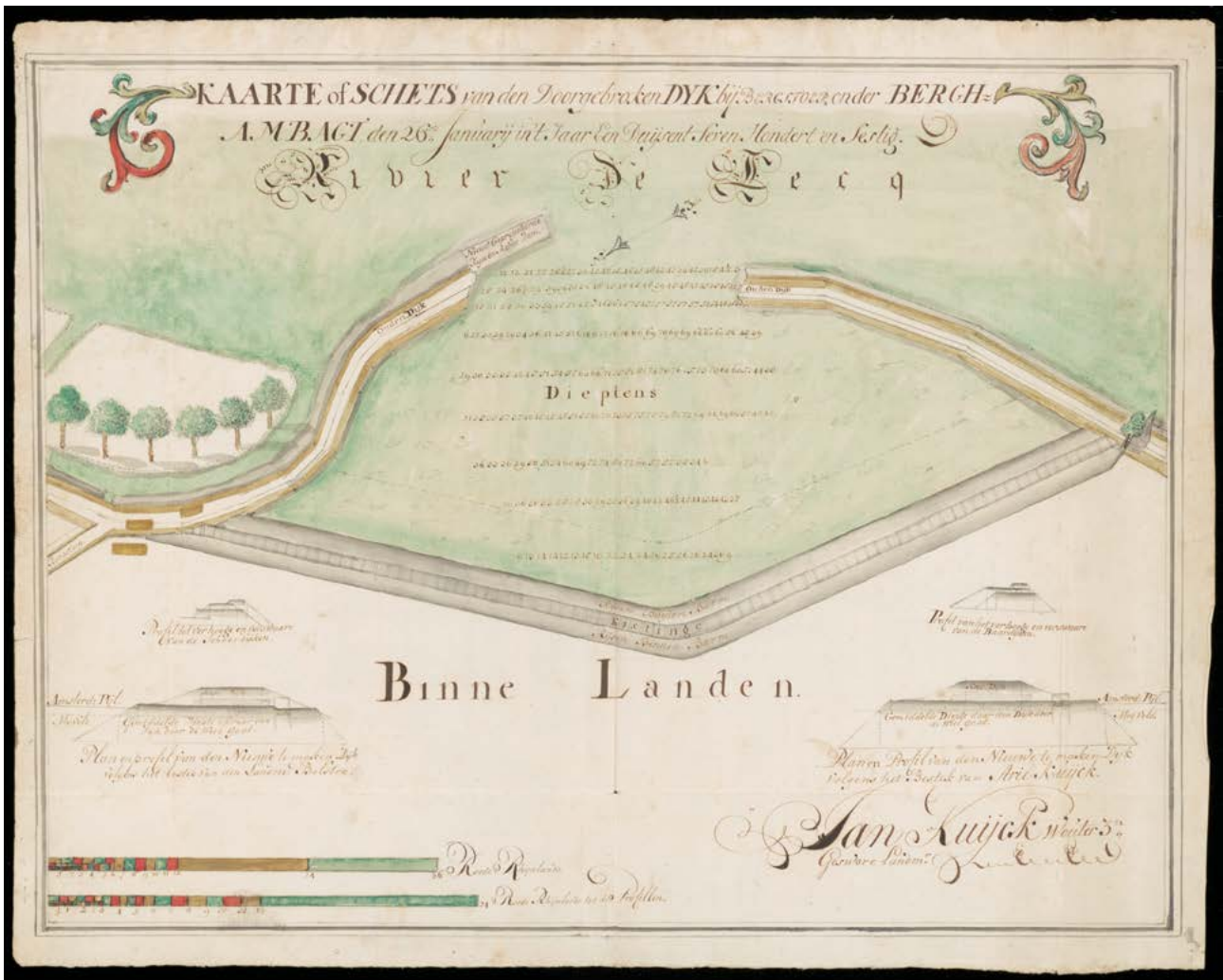
### 2.2 Wetgeving

#### Taakverdeling waterveiligheidszorg

In Nederland is de waterveiligheidszorg belegd bij meerdere partijen die wet- en regelgeving en eigen beleid vaststellen:

- Omdat de zorg voor waterveiligheid zich niet houdt aan grenzen, is het noodzakelijk hierover internationale afspraken te maken. Vooral voor Nederland is dit van belang, omdat maatregelen bovenstrooms benedenstrooms effect kunnen hebben. Zo kunnen overstromingen in Duitsland via 'de achterdeur' Nederland instromen. Dit risico heeft ertoe geleid dat op verzoek van Nederland en Frankrijk in 2007 de EU Flood Directive (RoR, richtlijn Overstromingsrisico's) is vastgesteld.
- Het Rijk stelt het beleid voor de primaire waterkeringen vast in het Nationaal Waterprogramma<sup>6</sup>, regelt de normering van de primaire waterkering via de Omgevingswet en regelt met een bijlage bij de Omgevingsregeling de procedure voor de beoordeling van de primaire waterkeringen.
- De provincie stelt het beleid voor de regionale waterkeringen vast in het regionaal waterprogramma<sup>7</sup>. De normen van de regionale waterkeringen zijn gebaseerd op het economisch risico. Deze normen staan in de Zuid-Hollandse Omgevingsverordening<sup>8</sup>.





Afbeelding: Kaart of schets van den doorgebroken dyk bij Bergstoep anno 1760

- Het waterschap stelt de normen voor overige waterkeringen vast. Daarnaast is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer van primaire, regionale en overige waterkeringen uit in het waterbeheerplan, de waterschapsverordening, de Onderhoudsverordening en leggers.

Naast de zorg voor waterkeringen omvat waterveiligheidszorg het zorgen voor een goede ruimtelijke inrichting. Dit met het oog op overstromingsrisico en het effectief handelen als er toch een overstroming optreedt. Het opstellen van ruimtelijke plannen is een taak van het Rijk, de provincie of een gemeente. Wie aan zet is, hangt af van de grootte van het gebied. De waterbeheerder heeft een adviserende rol via de weging van het waterbelang<sup>9</sup>. Vanuit deze rol kan er meegedacht worden in een waterveilige inrichting van het gebied.

Bij een eventuele overstromingsramp coördineert de veiligheidsregio de aanpak van de ramp. De veiligheidsregio is een overheidsorganisatie die namens vijftien gemeenten in de regio taken uitvoert op het gebied van rampenbestrijding (bijvoorbeeld evacuaties), crisisbeheersing, risicobeheersing, brandweezorg, ambulancezorg en geneeskundige hulpverlening.

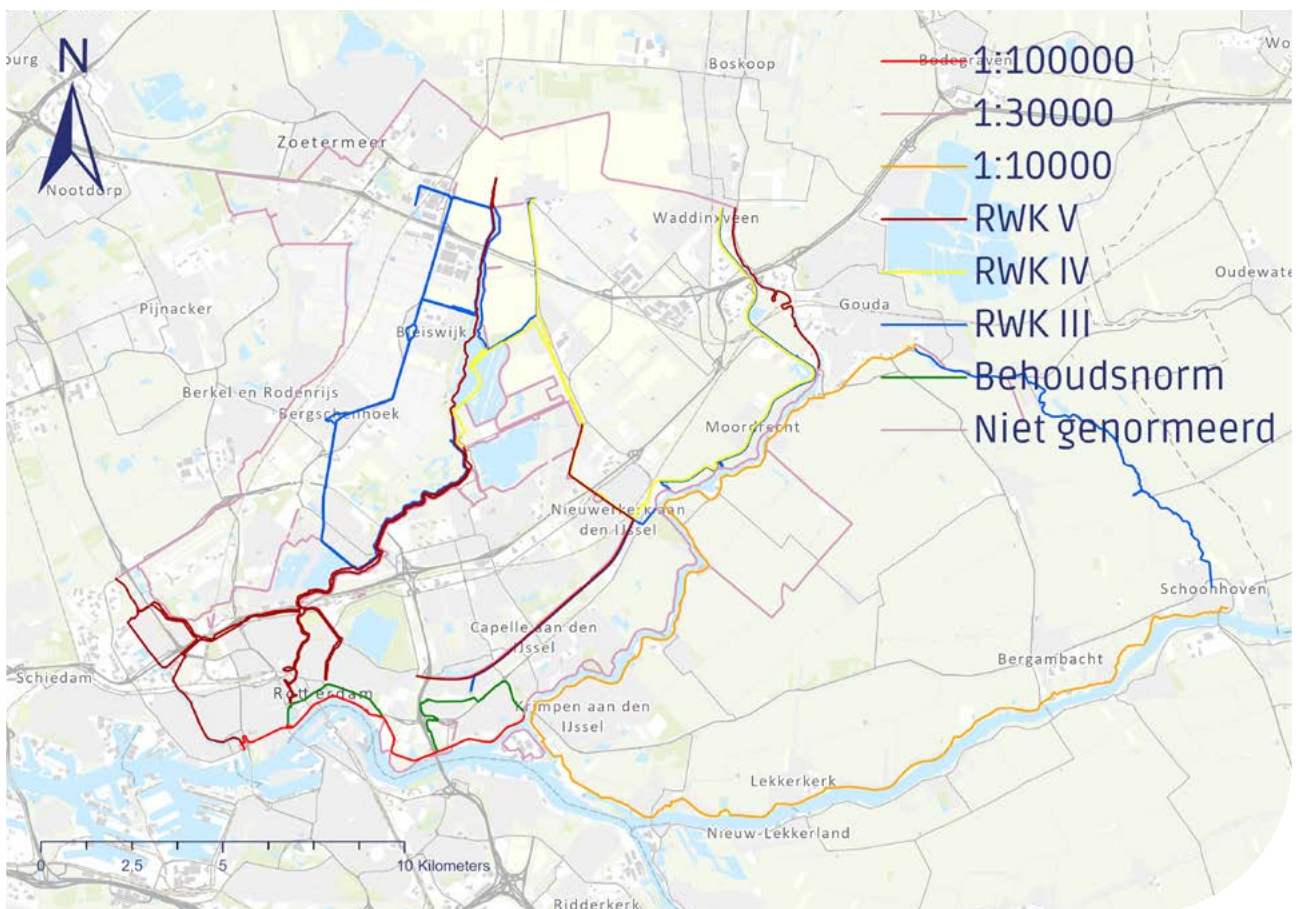
### Juridische instrumenten

Als hoogheemraadschap beschikken we over verschillende beheerinstrumenten om invulling te geven aan onze taak. Deze instrumenten zijn gebaseerd op wet- en regelgeving. Door ze optimaal te benutten, kunnen we onze beheertaken op een doelmatige, systematische, zorgvuldige en eenduidige manier uitvoeren. De regels over waterkeringen zijn opgenomen in de Waterschapsverordening en de Onderhoudsverordening.

- De Waterschapsverordening<sup>10</sup> (voorheen keur) is een verordening die we hebben opgesteld op basis van de Omgevingswet. In deze verordening staan onze regels over activiteiten die gevolgen hebben of kunnen hebben voor de watersystemen, de zuiveringstechnische werken en de wegen die in ons beheer zijn. In de waterschapsverordening zijn regels vastgesteld die binnen het hele beheergebied altijd gelden, zoals de zorgplichtbepalingen. En regels per soort activiteit die in specifieke gebieden (werkingsgebieden) gelden, zoals binnen de waterkeringenzoneringen. Op grond van deze regels kan bepaald worden of een activiteit en onder welke voorwaarden uitgevoerd mag worden. Met of zonder een meldplicht of dat een vergunning voor de activiteit aangevraagd moet worden. De regels zijn zodanig (digitaal) opgesteld dat een initiatiefnemer door

het beantwoorden van een aantal vragen in het landelijke digitale loket kan zien welke verplichtingen hiervoor gelden. Vergunningsaanvragen worden getoetst aan de criteria die vastgesteld zijn in beleidsregels voor vergunningverlening, zodat gelijke gevallen gelijk worden behandeld.

- De legger van de waterkeringen<sup>11</sup> is een document waarin de ligging van de waterkering wordt vastgelegd en wie welk onderhoud aan de waterkeringen moet uitvoeren. Bij de legger horen kaarten met de ligging, vorm, minimale afmeting en constructie van de waterkering. Waar een legger aan moet voldoen, staat in de Omgevingswet en de Waterschapswet<sup>12</sup>. Op basis van de gegevens in de legger stellen we ook de werkingsgebieden in de waterschapsverordening vast, zodat duidelijk is welke regels waar gelden.



Figuur 7: De normen (uitgedrukt in kans op een overstrooming) van de waterkeringen



Afbeelding: De legger van HHSK bestaat uit verschillende katernen. Deze zijn te bekijken en downloaden via [www.hhsk.nl](http://www.hhsk.nl).

## Deltaprogramma

Het Rijk, provincies, gemeenten, waterschappen en verschillende maatschappelijke organisaties werken samen aan het Deltaprogramma<sup>13</sup>, onder leiding van de Deltacommissaris. De Deltacommissaris is de onafhankelijke regeringscommissaris voor het Deltaprogramma. In dit programma wordt gewerkt aan drie thema's: waterveiligheid, zoetwater en ruimtelijke adaptatie. Deze thema's hebben ieder hun eigen doelen voor 2050 (figuur 8), maar er wordt ook nagedacht over deze thema's op de lange termijn, na 2050.

Het Deltaprogramma zet een koers uit voor de toekomst. Die koers bestaat uit verschillende onderdelen:

- Deltabeslissingen: dit zijn nationale kaders die voor heel Nederland gelden. De kern van de Deltabeslissing Waterveiligheid is dat de kans op overlijden door een overstroming voor iedereen achter de dijken uiterlijk in 2050 niet groter is dan 1 op 100.000 per jaar (ofwel: 0,001%). Dit is het zogeheten 'basisbeschermingsniveau'. Het beschermingsniveau is hoger op plekken waar de eventuele gevolgen heel groot zijn, bijvoorbeeld als er mogelijk veel slachtoffers vallen, veel economische schade zal zijn en/of schade zal ontstaan aan vitale infrastructuur die van nationaal belang is<sup>15</sup>.
- Voorkeursstrategieën: deze geven richting aan maatregelen op maat voor de gebieden in het Deltaprogramma in Nederland. HHSK valt voor het thema waterveiligheid onder het deelgebied Rijnmond-Drechtsteden (DPRD) dat zich vooral kenmerkt door diepe polders, stedelijke dichtheid, veel buitendijks gebied en een grote haven.

De waterschappen, gemeentes en Rijkswaterstaat denken samen na over de voorkeursstrategie om dit gebied te beschermen tegen overstromingen in de Voorkeusstrategie Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden<sup>16</sup>.

- Deltaplannen: hierin staan concrete maatregelen voor de uitvoering van het beleid en de planning van deze maatregelen.

Het jaarlijkse Deltaprogramma rapporteert de voortgang van de uitwerking en uitvoering van de deltabeslissingen, voorkeursstrategieën en de deltaplannen, dat op Prinsjesdag uitkomt. Iedere zes jaar worden de deltabeslissingen en voorkeursstrategieën herijkt en waar nodig aangepast.

## 'Het jaarlijkse Deltaprogramma rapporteert de voortgang van de uitwerking en uitvoering van de deltabeslissingen, voorkeursstrategieën en de deltaplannen, dat op Prinsjesdag uitkomt'

### Water en bodem sturend in de ruimtelijke ordening

De fysieke leefomgeving is door de jaren heen flink veranderd en niet altijd ten goede van het water- en bodemsysteem. In 2022 heeft de toenmalig minister van Infrastructuur en Waterstaat daarom aan de bel getrokken en is de brief 'water en bodem sturend in de ruimtelijke ordening' door de Tweede Kamer vastgesteld<sup>17</sup>. In deze brief staan structurende keuzes die toegepast moeten worden bij ruimtelijke ordening om het water- en bodemsysteem te borgen. Twee van die keuzes hebben directe gevolgen op onze waterkeringenbeleid.

- We actualiseren de huidige reserveringszones, 'profiel van vrije ruimte' rond primaire waterkeringen (dijken en kust). Daarmee reserveren we ruimte voor toekomstige dijk- en





kustversterkingen, en maken ze zo blijvend mogelijk. Ruimtelijke plannen en instrumenten van de gemeenten en provincies worden hierop aangepast.

- We benutten locaties waar in de toekomst ruimte nodig is voor waterberging, rivierafvoer en toekomstige dijkversterkingen niet (meer) voor bebouwing.

In ons beheergebied is relatief weinig vrije ruimte langs de primaire waterkeringen aanwezig. De dijken kenmerken zich door een drukke stedelijke omgeving of door lintbebouwing en historische dorpskernen. Met ons huidige bouwbeleid wordt vrije ruimte rond de dijk al vrijgehouden. Bij herbouw gelden strenge eisen om de toekomstige uitbreidbaarheid van de kering zoveel mogelijk te vergroten. Met water en bodem sturend als leidend principe moeten die zones groter worden.

#### Waterveiligheid

In 2050 heeft iedereen in Nederland het basis-beschermingsniveau

#### Zoetwater

Nederland is in 2050 weerbaar tegen watertekort

#### Ruimtelijke adaptie

Nederland is in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht

Figuur 8: De drie hoofdthema's van het Deltaprogramma<sup>24</sup>

# 3

## Waterveiligheid: nu al met oog op de toekomst

### 3.1 In 2050 voldoen alle primaire waterkeringen aan de norm

Primaire waterkeringen bieden bescherming tegen overstromingen bij hoogwater vanuit zee, grote rivieren en meren. In het Nationaal Waterprogramma is opgenomen dat in 2050 moeten al deze waterkeringen aan de wettelijke normen voldoen.

Als beheerder van de dijken binnen het gebied van HHSK zijn we daar sinds de ingang van de nieuwe normen in 2017 hard mee bezig. Op basis van de beoordeling van de dijken weten we welke keringen nog verbetering nodig hebben om aan de norm te voldoen. Wij zijn nu al actief om door dijkverbeteringen te zorgen dat we in 2050 aan deze doelstelling voldoen.

### 3.2 Lange termijn oplossings- richtingen voor na 2050

Maar bij het zichtjaar 2050 kunnen we niet blijven hangen, anders haalt klimaatverandering ons in. Daarom wordt er binnen het Deltaprogramma ook nagedacht over de waterveiligheid op de lange termijn, 2100. Hoe kunnen we ons waterveiligheidssysteem zo inrichten dat we ook gesteld staan voor een veel hogere zeespiegel? Deltares heeft in vier hoekpunten uitgewerkt hoe Nederland er bij een sterk verhoogde zeespiegel uit zo kunnen zien. Vanuit deze vier uitersten kan terug geredeneerd worden naar de korte termijn. Hieronder wordt ieder hoekpunt uitgelegd

en wordt beschreven welke impact dat heeft op ons beheergebied.

#### 1. Beschermen gesloten

In dit scenario wordt het benedenrivierengebied definitief van de zee afgesloten en wordt het water van de rivieren naar de zee gepompt. Dit zorgt ervoor dat eb en vloed verdwijnen uit ons gebied, waardoor de belasting op onze dijken alleen nog bestaat uit rivierwater. Dijken zullen dan minimaal aangepast hoeven te worden.

#### 2. Beschermen open

Beschermen open is een scenario dat lijkt op de huidige situatie. Zeespiegelstijging moet hierbij door de dijken worden opgevangen. De dijken worden zo nog prominenter in het landschap. In zowel de steden als het landelijke gebied zal er veel ruimte voor groene dijken moeten komen. Of daarvoor in de plaats hoge steile constructies.

#### 3. Zeewaarts

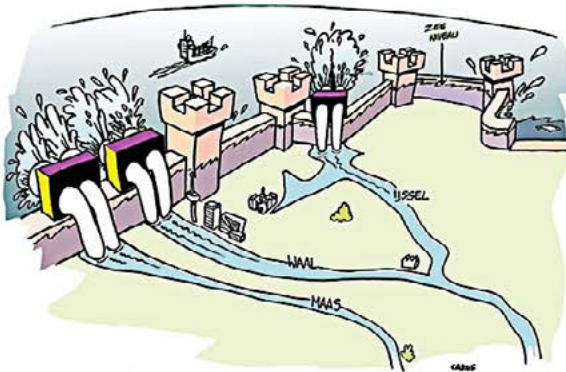
In het scenario zeewaarts wordt er een nieuwe kustverdedigingsstrook aangelegd in de Noordzee. Voor ons beheergebied zijn de gevolgen sterk vergelijkbaar met het eerste scenario van 'beschermen gesloten'.

#### 4. Meebewegen

In het scenario 'meebewegen' gaan we juist meer leven met water en laten we de zee meer toe. Dit betekent grote dijkversterkingen op plekken die wel droog moeten blijven, maar ook het 'opgeven' van gebieden met minder economische waarde.



**Beschermen gesloten**



**Beschermen open**



**Zeewaarts**



**Meebewegen**



Figuur 9: Oplossingsrichtingen voor adaptatie aan hoge zeespiegelstijging voor de Nederlandse delta<sup>6</sup>

Het grootste verschil tussen de hoekpunten en daarom ook de meest impactvolle systeemkeuze is het wel of niet open houden van de verbinding met zee door de Nieuwe Waterweg. Deze keuze heeft een direct effect op de waterkeringen die wij in beheer hebben. *Tot die keuze is gemaakt zorgen wij ervoor dat we de verschillende opties open laten. Dat doen we door ruimte vrij te houden en waar wenselijk ruimte vrij te maken voor toekomstige dijkversterkingen. Op basis van de meest recente inzichten in klimaatverandering en zeespiegelstijging brengen wij in beeld welke ruimte nodig is voor toekomstige dijkversterkingen.*

### 3.3 Meerlaagsveiligheid

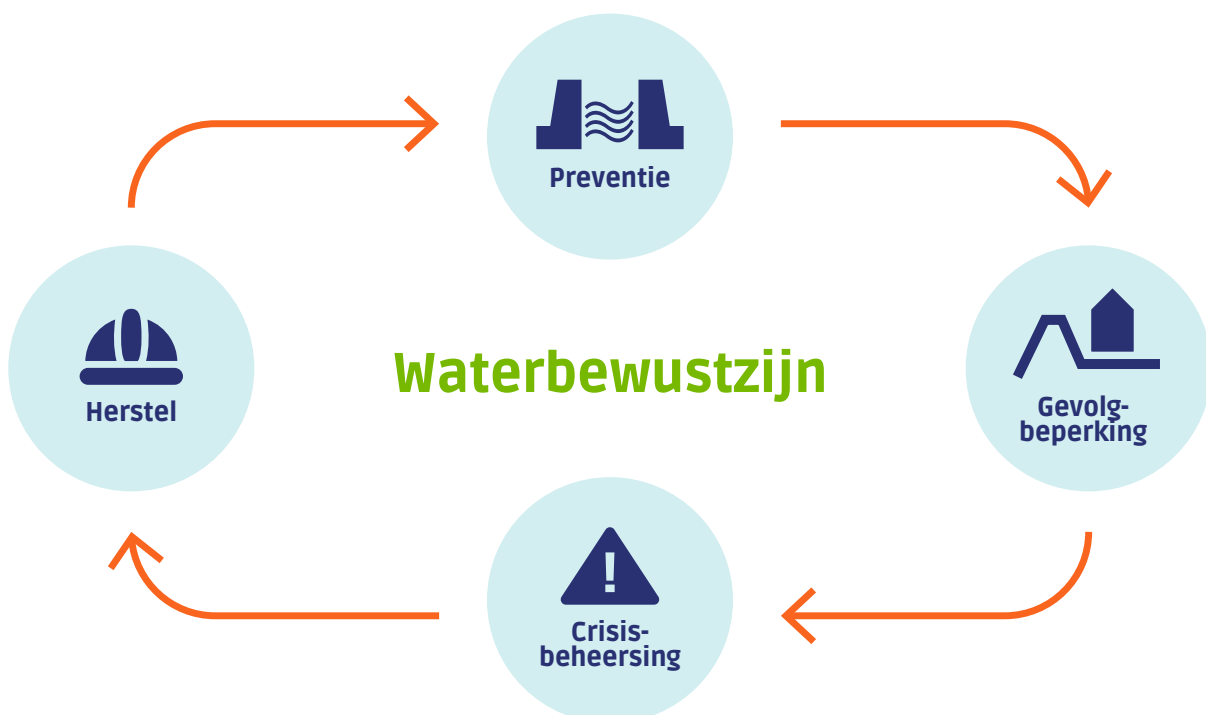
Waterveiligheid is in eerste instantie het voldoen aan de vastgestelde landelijke overstromingsrisico's. Echter, het klimaat verandert en de snelheid en de gevolgen ervan zijn onzeker. Dit betekent dat we zorgvuldig moeten omgaan met activiteiten die de gevolgen van een potentiële overstroming verergeren.

De Omgevingswet stelt dat overheden maatregelen moeten nemen wanneer er gegronde redenen zijn om aan te nemen dat activiteiten negatieve gevolgen

kunnen hebben voor het milieu of de gezondheid. Daarbij gaat het om activiteiten waarbij de beschikbare wetenschappelijke gegevens wel indicaties geven voor een risico, maar er nog onvoldoende wetenschappelijk bewijs beschikbaar is over de aard of omvang van een risico. Dit wordt het voorzorgsbeginsel genoemd. Vanuit het voorzorgsbeginsel hebben we de taak om meer te doen dan alleen maar voldoen aan de norm, omdat de gevolgen van een overstroming zeer groot en ontwrichtend zijn. Daarnaast willen we voorkomen dat we nu investeringen doen die op de lange termijn niet passen binnen de oplossingsrichtingen voor zeespiegelstijging (zie paragraaf over adaptatiepaden). *Daarom zetten we niet alleen in op preventie, maar op alle vijf lagen van meerlaagsveiligheid.*

#### De vijf lagen van meerlaagsveiligheid

Overstromingsrisico's worden in eerste instantie beheerst door de kans op een overstroming te verkleinen (laag 1 – preventie). Ook het beperken van de negatieve gevolgen van een overstroming door slimme ruimtelijke ordening (laag 2 – gevolgbeperking) en door adequaat te handelen bij een overstroming (laag 3 – crisisbeheersing) dragen bij aan een lager overstromingsrisico. De schade bij een overstroming hangt in grote mate af van het herstel (laag 4) van



Figuur 10: Meerlaagsveiligheid<sup>18</sup>

een dijkdoorbraak. Slachtoffers en schade worden ook voorkomen door bewustwording (laag 0) over wat er kan gebeuren bij een dijkdoorbraak en wat je zelf kunt doen om schade en overlast te beperken. De activiteiten in de waterveiligheidszorg zijn op hoofdlijnen weergegeven in figuur 10. We lichten ze ook nog nader toe.

## 0. Bewustwording

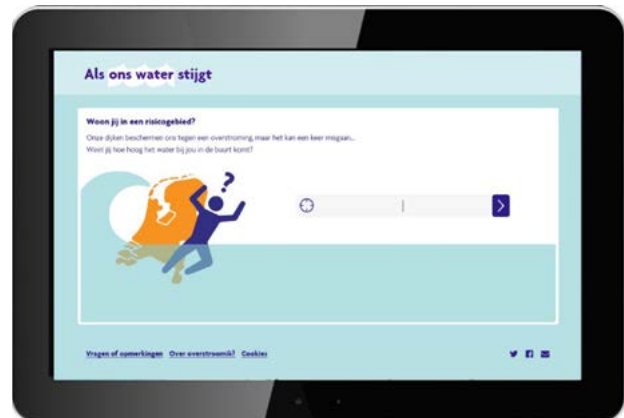
Voorbereid zijn op een overstroming begint met dat iedereen bewust is wat er kan gebeuren en wat je zelf kunt doen om de risico's te verkleinen en schade en overlast te beperken. We richten ons daarbij op twee doelgroepen.

De eerste doelgroep zijn bewoners en bedrijven. *We maken bewoners en bedrijven bewust van hun risico's zijn en handelingsperspectief.* Ook als de dijken op orde zijn bestaat er immers een kleine kans op een overstroming. Gegeven is dat we onze waterveiligheidsstaken zorgvuldig uitvoeren, maar dat er altijd een klein risico blijft bestaan op een overstroming. Daarbij adviseren we de verantwoordelijke overheden hoe dit risico kan worden geminimaliseerd en wat inwoners zelf kunnen doen. Dit leidt tot een beter risicobewustzijn, waardoor de schade bij mogelijke calamiteiten wordt beperkt. Daarnaast is draagvlak nodig voor de manier waarop we omgaan met waterveiligheid in het beheergebied.

De tweede doelgroep zijn gemeenten, provincie en de veiligheidsregio's. Ook zij moeten weten wat de risico's zijn op overstromingen en wat mogelijke gevolgen kunnen zijn. *We werken gebiedsgericht en sluiten proactief aan bij wensen en plannen van anderen in de omgeving.* Met deze werkwijze zorgen we voor betere bewustwording bij nieuwe plannen. Daarnaast zetten we in op samenwerken binnen alle andere lagen van meerlaagsveiligheid. Daar hebben zowel wijzelf als de gemeenten, de provincie en de veiligheidsregio's een rol in.

## 1. Preventie van overstromingen

*Preventie van overstromingen is vanwege de diepe ligging van ons beheergebied en de grote gevolgen bij een overstroming het meest kosteneffectief.* Als overheidspartij zijn we verantwoordelijk voor het verkleinen van de overstromingskans en hebben we de wettelijke



Afbeelding: Risicocommunicatie via [www.overstromik.nl](http://www.overstromik.nl)

taak om te zorgen voor overstromingspreventie. Daarbij zijn vastgestelde normen het uitgangspunt. In 2050 moeten alle primaire waterkeringen hieraan voldoen. Dit wordt ook wel het waterkeringenbeheer genoemd. Naast de primaire waterkeringen langs de grote rivieren hebben we regionale en overige waterkeringen in beheer. Deze waterkeringen zorgen ervoor dat kanalen en vaarten die water aan- en afvoeren niet leeglopen of juist overlopen. De waterstaatkundige functie van een waterkering kan dus zowel overstromingsbescherming als instandhouding van het boezemsysteem zijn. We beheren de waterkeringen, zodat deze aan hun waterstaatkundige functie blijven voldoen. In 2030 moeten alle regionale waterkeringen voldoen aan de norm.

## Verantwoordelijk voor binnendijkse gebieden

Verder zijn we (wettelijk) verantwoordelijk voor de bescherming van de binnendijkse gebieden; het land dat achter de dijk ligt. *De bescherming tegen overstroming of wateroverlast van buitendijkse gebieden (aan de rivierzijde) is een verantwoordelijkheid van de gebruikers zelf.* Hiervoor zijn geen wettelijke normen bepaald. Wel gebruiken we onze expertise om waterpartners te adviseren wanneer daar behoefte aan is.

## 2. Ruimtelijke ordening

Overstromingen zijn nooit voor honderd procent te voorkomen. Horizontale evacuatie, ofwel: naar een ander gebied vluchten, is door bevolkingsdichtheid en de snelheid van een overstroming in ons beheergebied nauwelijks mogelijk. Daarom is het belangrijk dat gebieden die bij een dijkdoorbraak onder water kunnen lopen, zodanig worden ingericht dat een eventuele

overstroming minder schade veroorzaakt en mensen er ondanks een overstroming langere tijd kunnen verblijven/overleven.

### Overstromingsrisico mag niet toenemen

*Bij grootschalige ruimtelijke ontwikkeling is het belangrijk dat het overstromingsrisico niet significant toeneemt.* Bij een locatiekeuze van nieuw bebouwd gebied moet een lage overstromingsrisico sturend zijn. Naast de locatiekeuze kunnen maatregelen in de aanleg van een nieuwe ontwikkeling ook zorgen voor vermindering de potentiële schade en slachtoffers bij een overstroming. Voorbeelden van maatregelen zijn een hoger vloerpeil, vluchtplaatsen of drijvend bouwen. De mate waarin maatregelen moeten worden genomen is afhankelijk van de overstromingsdiepte. Zo moet bij een overstromingsdiepte van 50 cm rekening worden gehouden met vitaal en kwetsbare infrastructuur en gebouwen en bij 200 cm bij alle woningen en gebouwen<sup>19</sup>.

### Intensief samenwerken

Een goede ruimtelijke inrichting vraagt dat we intensief samenwerken met gemeenten, provincies,



*Afbeelding: De inzet van SlamDams als noodmaatregel tegen het overstromen van een regionale waterkering.*

veiligheidsregio's en nutsbedrijven. *We signaleren risico's, denken mee en geven advies aan alle bij nieuwbouw betrokken partijen, bijvoorbeeld via de wegging van het waterbelang.*

### 3. Crisisbeheersing

Hoe sterk de dijken ook zijn en hoe slim het gebied ook is ingericht; een goede voorbereiding op calamiteiten blijft hoe dan ook heel belangrijk. Volledige zekerheid en daarmee altijd droge voeten kunnen we immers nooit geven. Crisisbeheersing is een samenwerking tussen veel partijen. *We vervullen daarbij de volgende twee rollen:*

- 1. als waterbeheerder. We zijn voorbereid en reageren snel en adequaat bij calamiteiten, zodat we een dijkdoorbraak kunnen voorkomen of de kans op schade en slachtoffers verkleinen.*
- 2. als waterveiligheidsexpert. Vanuit die rol adviseren en ondersteunen wij onze partners, zoals provincie, gemeenten en de veiligheidsregio, bij het treffen van voorbereidingen.*

Als er een gecoördineerde inzet nodig is van onze capaciteit (personeel, materiaal, materieel) werken we volgens een vastgestelde en geoefende crisisbeheersingsstructuur. Vanuit deze structuur kunnen we snel schakelen en extra mensen en middelen inzetten. We communiceren met de omgeving. We zijn voorbereid om in dreigende situaties te monitoren en te handelen om een dijkdoorbraak te voorkomen. We hebben noodmaatregelen voorhanden en oefenen met de inzet ervan. Daarnaast hebben we een vrijwillige dijkwacht die we kunnen inzetten in deze situaties.

### 4. Herstel

De gevolgen van een dijkdoorbraak kunnen we beperken door snel en goed herstel, bijvoorbeeld door schade aan de dijk snel te repareren of het water snel weg te pompen. Daar is een goede voorbereiding voor nodig. *We maken inzichtelijk welke assets een belangrijk onderdeel zijn van herstel, bijvoorbeeld welke gemalen we kunnen inzetten om polders leeg te pompen, en welk noodmateriaal nodig is om snel te kunnen herstellen. Daarnaast gaan we landelijk agenderen hoe we om moeten gaan met herstel, welke kennis er is en welke er ontwikkeld moet worden.* Bijvoorbeeld over hoe een doorgebroken dijk dichtgemaakt kan worden.



# 4

## Zorg voor waterkeringen

Het grootste deel van onze werkzaamheden binnen de waterveiligheidszorg bestaat uit waterkeringenbeheer. Waterkeringenbeheer is het goed zorgen voor dijken en kades. Voor primaire waterkeringen wordt dit 'zorgplicht' genoemd<sup>20</sup>. Het proces voor de zorgplicht richt zich op het continu in stand houden van de waterkering. *Dat doen we door continu te monitoren en eens in de zoveel tijd volledig te beoordelen hoe onze*

*waterkeringen erbij liggen.* We toetsen en beoordelen zowel de primaire als de regionale waterkeringen iedere twaalf jaar. Als uit de beoordeling blijkt dat een kering niet voldoet wordt hij versterkt of opgepakt in groot onderhoud. In onderstaand schema zetten we uiteen hoe deze processen werken. In dit hoofdstuk leggen we ieder onderdeel van de zorg voor de waterkeringen verder uit.



Figuur 11: Processen binnen waterkeringenbeheer, gebaseerd op het 'Bouwwerk Hoogwaterbescherming'<sup>21</sup>





## 4.1 Zorgplicht

### Beheer waterkeringen

Wij controleren regelmatig de toestand van onze waterkeringen via inspecties. Zo monitoren en signaleren we ongewenste situaties of schade aan de waterkering, bijvoorbeeld verzakkingen, kwelplekken en graverijen. Omdat een groot deel van ons beheergebied gevoelig is voor bodemdaling houden we de hoogte van de waterkering nauwlettend in de gaten met onder andere het Algemeen Hoogtebestand Nederland<sup>1</sup> dat regulier wordt ingevlogen. Schade door graverijen is moeilijker te voorspellen. In het bijzonder graverij door bevers is in toenemende mate een punt van zorg vanwege de grote impact op de waterveiligheid. Wij trekken hierin samen op met de buurwaterschappen omdat deze problematiek de waterschapsgrenzen overstijgt. De muskusratten worden samen met andere waterschappen actief beheerd om ze tot de landsgrenzen terug te brengen en zo het risico op schade te voorkomen.

Bij schade, veroudering of ongewenste situaties onderhouden we waterkeringen, zodat ze hun waterstaatkundige functie kunnen blijven vervullen. Dat doen we risicogestuurd, waarbij kosten, kwaliteit en risico in balans zijn. Voor primaire en regionale waterkeringen is het uitgangspunt hierbij de wettelijk vastgelegde overstromingskans. Overige waterkeringen zonder normering worden op een praktische maat onderhouden om bijvoorbeeld wateroverlast te voorkomen.

In onze onderhoudsfilosofie streven we minimaal naar een basiskwaliteit. Een waterkering waarvan het onderhoud niet op orde is, leidt op de langere termijn tot hogere onderhoudskosten, ook al is deze nog voldoende veilig. *Daarnaast hebben we een voorbeeldfunctie* en zorgen we ervoor dat onze kunstwerken, grasbekleding en steenglooiing er goed onderhouden uitzien. Als we dat niet doen is de kans groot dat ook het onderhoud door derden minder goed wordt uitgevoerd.



Afbeelding: Uitvoering van buitengewoon onderhoud

### Beheer- en onderhoudsplannen

Als hoogheemraadschap werken we met meerjarenplannen voor het planmatig kunnen uitvoeren van onderhoud en verbeteringen.

Door deze gestructureerde werkwijze weten we zowel zelf als onze omgeving wanneer werkzaamheden worden uitgevoerd. *De projecten in de meerjarenplannen prioriteren we op basis van een risicobenadering.* Voor de primaire en regionale waterkeringen is deze risicobenadering in een norm vastgelegd.

Wanneer een werk wordt uitgevoerd, hangt af van beschikbare capaciteit, logistieke mogelijkheden en financiële aspecten. Daarnaast worden overlast voor de omgeving en de beste periode uit ecologisch- en waterveiligheidsoogpunt meegewogen. We streven naar het doelmatig uitvoeren van werkzaamheden. Dit betekent dat we meestal zelf werkzaamheden uitvoeren of laten uitvoeren.

Waar andere functies nadrukkelijk aanwezig zijn, wordt het onderhoud vaak gecoördineerd door derden. Bijvoorbeeld in een situatie met een weg op een waterkering, waarbij de gemeente of provincie het werk uitvoert.

### Preventief en toestandsafhankelijk onderhoud

*We voeren ons onderhoud zoveel mogelijk preventief en toestandsafhankelijk uit.* We baseren ons daarbij op risico en op besteltijd: de tijd die nodig is om onderhoud uit te voeren en op het gewenste kwaliteitsniveau



Afbeelding: Onderhoud van de dijk

te komen. De besteltijd van een goede grasbekleding is bijvoorbeeld meerdere jaren, omdat nieuw gras eerst moet 'aanslaan' en pas daarna een stevige bekleding vormt die de klei/grond op zijn plek houdt. De voorbereiding van dergelijk buitengewoon onderhoud duurt een aantal jaren. We monitoren onze waterkeringen, zodat we onderhoud tijdig kunnen uitvoeren.

### **Aandacht voor zwakke onderdelen**

Een aantal onderdelen van de waterkeringen voldoet niet aan de ontwerpisen. Dit kan ontstaan door degradatie of verandering van de normen.

de waterveiligheid in het geding komt. We houden ook toezicht op het gebruik van de waterkering door bewoners, bedrijven en andere overheden. Het toezicht is gericht op het signaleren en opheffen van situaties die een acuut gevaar vormen. En op ongewenst gebruik dat op langere termijn een risico vormt voor de waterveiligheid. *We zetten bij het toezicht op de waterkering in op voorlichting en bewustwording. Als de op communicatie gerichte insteek niet afdoende is, passen we het wettelijke instrumentarium toe door bijvoorbeeld bestuursrechtelijk op te treden.*



Afbeelding: gesloten coupures

We accepteren dat deze onderdelen niet aan de ontwerpisen voldoen mits de waterkering als geheel nog wel de veiligheidsnormen haalt. Als er bijvoorbeeld een voldoende dikke kleilaag aanwezig is kunnen we beschadigingen aan de grasmat tijdelijk accepteren, omdat de dijk als geheel nog sterk genoeg is. De onderdelen zijn in ieder geval in beeld en onderhoud wordt op basis van de risico's ingepland.

### **Vergunningverlening, toezicht en handhaving**

Als beheerder kunnen wij vergunningen verlenen voor activiteiten op en rond de waterkering op basis van onze beleidsregels. Zo kunnen we bepalen of

### **Veiligheidsrapportage**

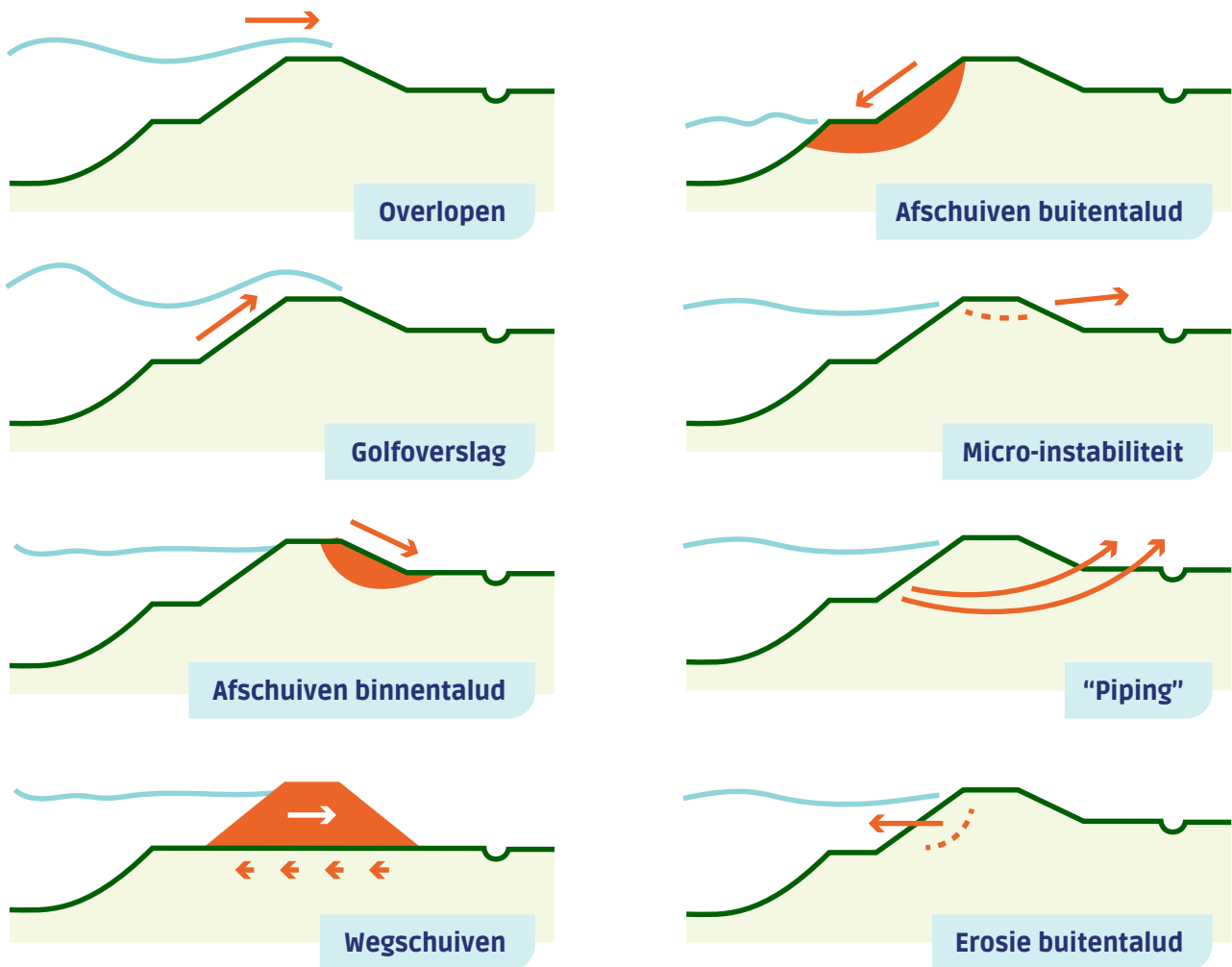
Ieder jaar rapporteren wij over de stand van zaken van onze waterkeringen. Dat doen wij in de 'veiligheidsrapportage' aan de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Hierin beschrijven wij de resultaten van de voor- en najaarsinspectie, de voortgang van het geplande onderhoud en incidenten die betrekking hadden op de waterkering en hoe wij hiermee om zijn gegaan. Daarnaast moeten wij in de veiligheidsrapportage verantwoorden of wij het werk als waterkeringbeheerder volgens de normen en procesafspraken hebben uitgevoerd het voorafgaande jaar.

## Crisisbeheersing

Er is altijd een kans dat een dijk of een kade het hoogwater niet kan keren. *We werken realistische scenario's uit en zorgen dat wij voorbereid zijn op deze situaties.* We proberen die kans zo klein mogelijk te maken door de waterkeringen te monitoren en te onderhouden. Toch moeten we ook goed voorbereid zijn op crisissituaties. We doen dat op verschillende manieren. Zo houden we zwakke plekken in de dijk extra in de gaten en nemen we die op in onze calamiteitenbestrijdingsplannen. In deze plannen zijn verschillende hoogwaterscenario's uitgewerkt waardoor we weten wat we moeten doen tijdens een crisis. We zorgen dat er voldoende noodvoorraden aanwezig zijn, zodat we snel kunnen handelen in geval van een (dreigende) overstroming.

## Informatiebeheer

Vanwege de toenemende complexiteit van het waterkeringenbeheer is het belangrijk dat beheergegevens volledig en eenvoudig toegankelijk zijn. Ook de steeds intensievere samenwerking met andere overheden en de steeds meer betrokken maatschappij vragen om de snelheid, beschikbaarheid en transparantie van (publieke) waterveiligheidsinformatie te verhogen. Daarom verwerken we de voor waterveiligheidsbeheer relevante gegevens en informatie in een beheerregister. *Hierbij sluiten we aan bij de landelijke standaarden en ontwikkelingen.*



Figuur 12: Faalmechanismen waterkeringen<sup>22</sup>

## 4.2 Versterken en groot onderhoud

### Beoordeling en toetsing

Eens per twaalf jaar onderzoeken we of de primaire en de regionale waterkeringen nog aan de norm voldoen. Voor de primaire keringen heet dit 'beoordeling' en voor regionale keringen 'toetsing'. Bij beoordeling/toetsing onderzoeken we of de waterkering onder maatgevende condities haar waterkerende functie kan blijven vervullen. Hierbij gaan we uit van de geldende (veiligheids-)normen. Voor de primaire waterkeringen is dat het wettelijk beoordelingsinstrumentarium van het Rijk (WBI). Voor de toetsing van de regionale keringen is door de provincie een vergelijkbaar instrumentarium opgesteld.

Een duidelijke reden om een kering af te keuren is als deze te laag is. Maar er kunnen ook andere redenen zijn. Deze zogenoemde faalmechanismen staan weergegeven in figuur 12. Als een waterkering onvoldoende veiligheid biedt tegen één van deze faalmechanismen is een dijkverbetering nodig.

### Programmering

Als waterkeringen niet meer aan de actuele eisen voldoen, verbeteren we ze. In de praktijk zal dat vooral nodig zijn bij primaire keringen. Door hogere rivierafvoeren en zeespiegelstijging neemt de maatgevende belasting van water op primaire keringen namelijk toe. Voor 2050 moeten alle primaire waterkeringen aan de norm voldoen. Om dat te kunnen halen worden alle afgekeurde waterkeringen op het

Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) gezet. Het HWBP is een alliantie van alle waterschappen en Rijkswaterstaat om zo samen Nederland overstromingsveilig te maken. De positie op het programma is afhankelijk van de capaciteit van het beherende waterschap en de financiële middelen die beschikbaar zijn in het programma.



*Afbeelding: Voorbeeld van een gefaalde waterkering als gevolg van het uitdrogen van een veenkade bij Terbregge, 2003*

Voor regionale en overige keringen blijven de maatgevende waterstanden in de tijd meestal gelijk of dalen deze door peilwijzigingen. Hierdoor zijn slechts incidenteel versterkingen nodig. Vaak kunnen we volstaan met het in stand houden van het bestaande profiel, zoals vastgelegd in de legger, door buitengewoon onderhoud uit te voeren.



*Afbeelding: Een voorbeeld van een dijk waar weinig ruimte is voor een dijkversterking.*



*Afbeelding: Een dijkversterking in uitvoering*

## Ontwerp

Zodra een waterkering aan de beurt is voor versterking wordt er een projectorganisatie opgetuigd. Het projectteam onderzoekt vanuit de beoordelings-/toetsingsresultaten nog eens wat de staat van de kering op dat moment is om een actueel beeld te hebben. Er wordt een nieuw ontwerp voor de dijk gemaakt. Dit gebeurt op basis van de meest recente inzichten, leidraden en technische rapporten die koepelorganisaties en toezichthouders hebben opgesteld, rekening houdend met alle omgevingsfactoren. We zoeken in het ontwerp naar een optimale balans tussen de kosten van de versterking en de levenscycluskosten. Voor een doelmatig ontwerp kan het nodig zijn extra ruimte vrij te maken voor de dijkversterking. In dat geval kan grond en/of bebouwing in eigendom worden verkregen. In het ontwerp houden we rekening met de toekomst door de waterkering zo robuust te maken dat hij er weer jaren tegenaan kan.

'Anders dan bij onderhoud zijn versterkingen vaak veel ingrijpender voor de omgeving, daarom wordt hier in het voortraject veel aandacht aan besteed'

## Uitvoering

De uitvoering van projecten volgt na de ontwerpfase. Net als bij onderhoudswerkzaamheden wordt de versterkingen in principe buiten het stormseizoen

uitgevoerd. Anders dan bij onderhoud zijn versterkingen vaak veel ingrijpender voor de omgeving, daarom wordt hier in het voortraject veel aandacht aan besteed.

## Omgevingsgericht versterken en onderhouden

### Faciliteren van andere gebruiksfuncties

Op veel plaatsen langs de waterkeringen is medegebruik een gegeven. Denk bijvoorbeeld aan de huizen en wegen op de dijken die al sinds mensenheugenis aanwezig zijn. Hoewel medegebruik het waterkeringbeheer compliceert, kan het vanuit maatschappelijk oogpunt wel wenselijk zijn. Gezien de grote druk op de ruimte is de vraag naar medegebruik van de waterkeringen in ons beheergebied relatief groot.



*Afbeelding: Het versterken van een regionale waterkering*

Medegebruik vormt vaak ook een belemmering in beheer en onderhoud van de waterkeringen. Voor dijkversterkingen zorgt met name bebouwing voor extra complexiteit en kosten door het toepassen van dure constructies in de dijk.

*Het belang van het medegebruik van de waterkeringen wegen we nadrukkelijk mee. We kijken daarbij kritisch naar de afweging tussen dit belang en de extra kosten in beheer en onderhoud die dit voor het waterschap betekent. Toekomstige uitbreidbaarheid van de waterkering is essentieel, onder meer vanwege de verwachte zeespiegelstijging. Medegebruik dat deze mogelijkheden onevenredig belemmert wordt in principe niet toegestaan. We maken deze afweging expliciet, bijvoorbeeld in beleidsregels, om tot de maatschappelijk meest optimale oplossing te komen.*

Bij de beoordeling van medegebruik kan de locatie een groot verschil maken. Zo heeft een nieuw huis in een dorpskern minder gevolgen voor het waterkeringsbeheer dan een nieuw huis langs een groene dijk. Door dit soort verschillen kan het zijn dat een ogenschijnlijk gelijke aanvraag een verschillende toekenning heeft.

### **Vormen van medegebruik**

Vormen van medegebruik op en langs waterkeringen zijn bijvoorbeeld bedrijfsmatig gebruik, wonen, transport en recreatie. Een belangrijke vorm van medegebruik is de grote meerwaarde die waterkeringen in

ons beheergebied bieden voor het landschap, voor de natuur en als onderdeel van onze cultuurhistorie, ook wel LNC-waarden genoemd. Waterkeringen vormen linten in het landschap en zijn daarom van groot belang voor dieren en biodiversiteit, doordat ze natuurgebieden (NNN-gebieden) verbinden. *We houden bij werkzaamheden rekening met deze LNC-waarden. Uitgangspunt daarbij is dat de waterveiligheid niet in gevaar komt.*

### **Niet-waterkerende objecten**

Medegebruik zorgt voor niet-waterkerende objecten (NWO's) in of op de waterkering. NWO's zijn bijvoorbeeld bebouwing, beplantingen, kabels en leidingen. Voor waterkeringen met veel verschillende functies gelden echter dezelfde veiligheidseisen als voor de 'groene' waterkeringen. Activiteiten en objecten ten behoeve van medegebruik vormen een risico voor de veiligheid, doordat werkzaamheden in/rond de kering worden uitgevoerd. Om deze risico's te compenseren en de andere functies toch te behouden of mogelijk te maken, zijn robuuste keringen nodig (zie figuur 13).

Deze keringen zorgen samen met extra beheerinspanningen, zoals afstemming, toezicht en toetsing voor hogere kosten. *In beginsel komen deze kosten voor rekening van de andere gebruiksfuncties, zodat de extra kosten niet via de waterschapsbelasting door de andere inwoners worden betaald.*



*Afbeelding: Een voorbeeld van intensief medegebruik van de waterkering. De waterkering ligt hier onder de weg en dient naast de waterkerende functie ook als een belangrijke verkeersader en recreatieroute.*

## 4.3 Duurzaamheid en biodiversiteit

We streven naar een duurzaam waterkeringenbeheer tegen verantwoorde kosten in overeenstemming met de geldende regels en wetgeving. Dit komt tot uiting in het ontwerp, wijze van inrichting, ruimtegebruik, keuze voor materialen, energieverbruik en een milieu- en natuurvriendelijke werkwijze. Wij willen onze eigen bijdrage aan klimaatverandering verkleinen. In 2030 werken wij zoveel mogelijk klimaatneutraal en circulair in onze projecten. We willen in 2035 klimaatneutraal zijn en werken toe naar volledig circulair zijn in 2050. We voorkomen problemen of lossen deze integraal op in plaats van ze te verplaatsen naar andere gebieden of af te wentelen op toekomstige generaties. We passen hierbij de organisatiebrede doelstellingen toe voor duurzaamheid en biodiversiteit. Deze staan beschreven in het waterbeheerprogramma en de nota biodiversiteit.

Bij de uitvoering van werkzaamheden komen duurzaamheid en biodiversiteit tot uiting in bijvoorbeeld:

- Het gebruik van de omgevingswijzer en het ambitieweb bij GWW-projecten;
- Onze interne en externe opdrachten waarin expliciet aandacht wordt besteed aan duurzaamheid;
- Onze aanbestedingen waarin eisen en gunningscriteria voor duurzaamheid worden opgenomen,

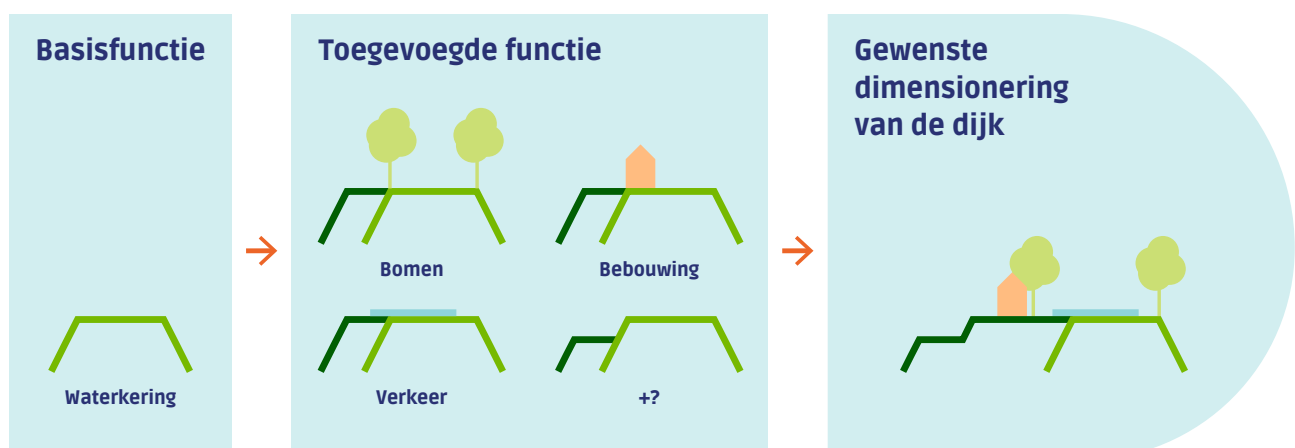
bijvoorbeeld op het gebied van transportbewegingen, materieelinzet en toe te passen materiaal;

- Het verduurzamen van ons eigen materieel en uitfasen van het gebruik van fossiele brandstoffen;
- Het verminderen van het gebruik van grondstoffen met een negatieve milieu-impact en schaarse grondstoffen, het zo hoogwaardig mogelijk toepassen van vrijkomend (sloop)materiaal en het vastleggen van de gebruikte materialen voor toekomstig hergebruik;
- Ecologisch terreinbeheer en terreininrichting die de biodiversiteit bevorderen, zoals inzaaien met een bloemrijk mengsel en waar mogelijk ecologisch te maaien en het maaisel af te voeren.

## 4.4 Eigendom

De eigendomssituatie van de waterkeringen is in de huidige situatie divers. Vaak is dit historisch gegroeid en in meer of mindere mate gerelateerd aan de verschillende functies langs de waterkering.

*Naast het wettelijke instrumentarium kan eigendomsrecht een extra middel zijn om het waterkeringenbeheer goed te organiseren. Voor het inzetten hiervan worden alle aspecten die hier mee samenhangen afgewogen. De basis voor deze afweging wordt gevonden in de Nota Eigendommenbeleid.*



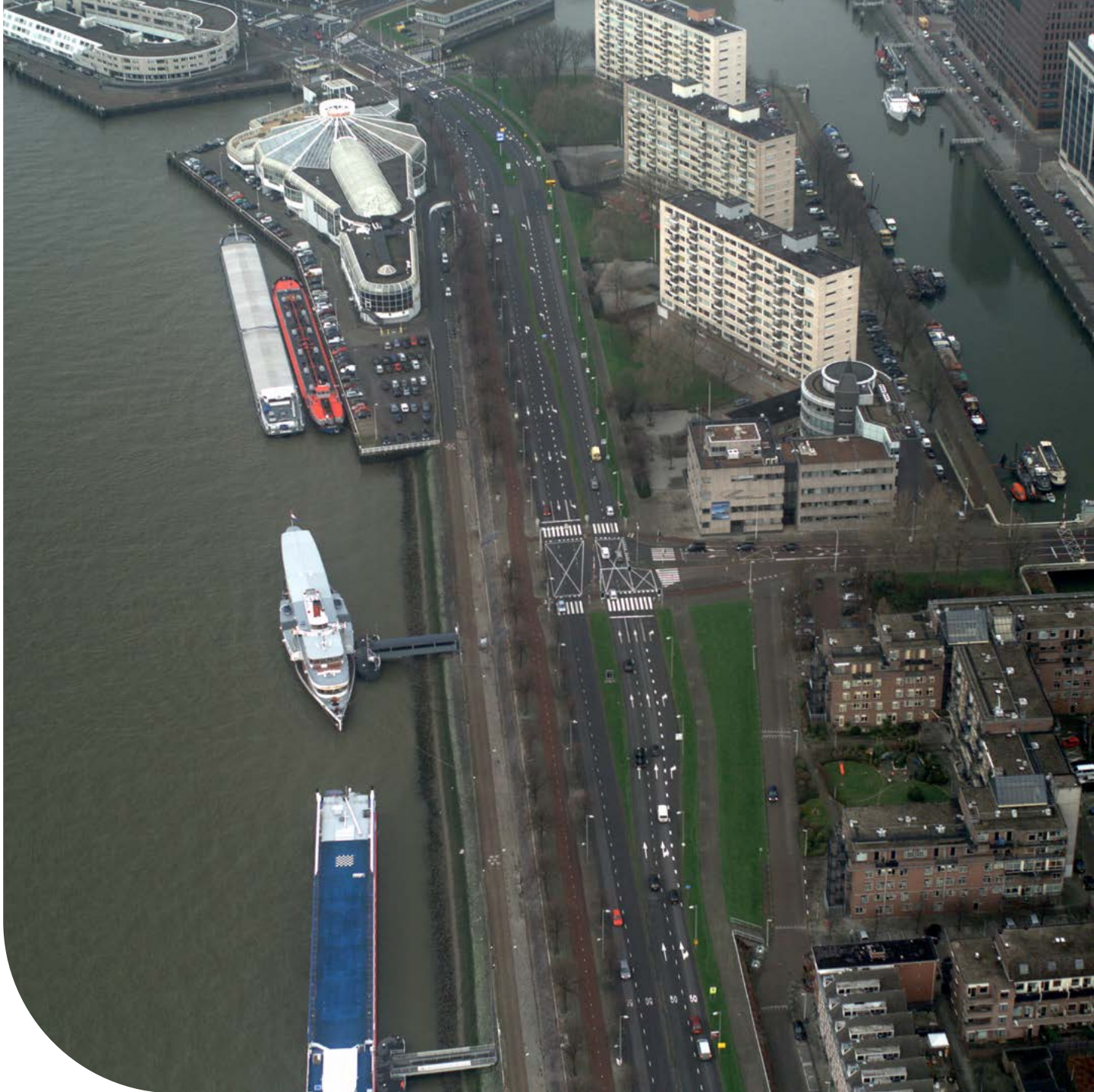
Figuur 13: Ontwerp multifunctionele waterkeringen





# Bronnen

- <sup>1</sup> **Actueel Hoogtebestand Nederland 4 (AHN4)** | [ahn.nl](http://ahn.nl)
- <sup>2</sup> **Omgevingswaarden van waterkeringen** | [Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://informatiepunt.leefomgeving.nl)
- <sup>3</sup> **Peilbesluiten** | [HHSK](http://hhs.nl)
- <sup>4</sup> **IPCC Sixth Assessment Report** | [Intergovernmental Panel on Climate Change](http://www.ipcc.ch)
- <sup>5</sup> **KNMI'23-klimaatscenario's** | [Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut](http://www.knmi.nl)
- <sup>6</sup> **Nationaal Water Programma (2022 – 2027)** | [Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://informatiepunt.leefomgeving.nl)
- <sup>7</sup> **Vaststelling regionaal waterprogramma Zuid-Holland 2022 – 2027** | [Provincie Zuid-Holland](http://www.zuid-holland.nl)
- <sup>8</sup> **Zuid-Hollandse Omgevingsverordening** | [Provincie Zuid-Holland](http://www.zuid-holland.nl)
- <sup>9</sup> **Beschermen van waterbelangen** | [Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://informatiepunt.leefomgeving.nl)
- <sup>10</sup> **Regels en afspraken over beheer: Waterschapsverordening, Onderhoudsverordening en leggers** | [HHSK](http://hhs.nl)
- <sup>11</sup> **Leggers voor dijken** | [HHSK](http://hhs.nl)
- <sup>12</sup> **Legger voor waterstaatswerken** | [Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://informatiepunt.leefomgeving.nl)
- <sup>13</sup> **Deltaprogramma 2024**
- <sup>14</sup> **Deltaprogramma 2023**
- <sup>15</sup> **Nationaal Deltaprogramma, Deltabeslissing Waterveiligheid** | [Deltaprogramma](http://deltaprogramma.nl)
- <sup>16</sup> **Voorkeursstrategie Deltaprogramma Rijnmond-Drechtsteden 2020**
- <sup>17</sup> **Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (25 november 2022), Kamerbrief Water en bodem sturend**
- <sup>18</sup> **Rijkswaterstaat (2023), Een flinke schep meerlaagsveiligheid**
- <sup>19</sup> **Overstromingen** | [Bouw Adaptief](http://bouwadaptief.nl)
- <sup>20</sup> **Zorgplicht primaire waterkeringen** | [Informatiepunt Leefomgeving \(iplo.nl\)](http://informatiepunt.leefomgeving.nl)
- <sup>21</sup> **Bouwwerk Hoogwaterbescherming, Expertisenetwerk Waterveiligheid (2023)** | [ENWinfo.nl](http://enwinform.nl)
- <sup>22</sup> **STOWA (2012), Inspectiewijzers waterkeringen** | [STOWA.nl](http://stowa.nl)



## Colofon

Status	Vastgesteld
Registratienummer	2025.04248
D&H-vaststellingsdatum	01-04-2025
Publicatie	zie waterschapsblad en regelbank op Overheid.nl
Datum inwerkingtreding	01-04-2025
Afdeling	Waterkeringen en Wegen
Fotografie	Archief HHSK
Opmaak	Enof creatieve communicatie

De foto's en afbeeldingen in dit document mogen  
alleen met bronvermelding worden gebruikt.