

Beleids- en Beheerplan Waterkeringen November 2015



Dreigende overstroming langs Verlengde Hoogeveensche Vaart in 1998

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De waterschappen zorgen voor de waterveiligheid, zodat inwoners veilig kunnen wonen, werken en recreëren. Waterkeringen worden beheerd en onderhouden om het risico op en de gevolgen van overstromingen en wateroverlast te beperken.

Het Beleids- en beheerplan waterkeringen beschrijft hoe waterschap Vechtstromen de waterkeringen in het beheergebied beheert en onderhoudt. Het beheer en onderhoud is erop gericht om de waterkeringen te handhaven op de gewenste hoogte en sterkte.

1.2. Doel

Het doel van dit plan is om weer te geven hoe waterschap Vechtstromen de zorgtaak voor de waterkeringen vorm geeft.

Hiervoor worden de hoofdlijnen van ons beleid en beheer beschreven. Tevens zijn gemaakte keuzes en ambities vertaald naar maatregelen. Het plan is daarom voor het waterschap sturend voor de uitvoering.

1.3. Het begrip 'Waterkering'

Het waterschap Vechtstromen heeft de zorgtaak voor waterkeringen. Voor de aanwijzing van een object als 'waterkering' (en daarmee de omvang van de zorgtaak) is de definitie van het dit begrip van belang. Een waterkering is in Rijn Oost-verband gedefinieerd als een *grondlichaam* of *natuurlijke hoogte*, al dan niet in combinatie met een *constructie*, die een *waterkerende functie* heeft voor *oppervlaktewater*, (mede) dienend tot het behalen van het *gewenste beschermingsniveau* tegen *wateroverlast* of *overstroming*.

In onderstaande wordt de definitie van het begrip 'waterkering' op onderdelen nader toegelicht:

- Grondlichaam of natuurlijke hoogte: deze toevoeging geeft aan dat een waterkering niet hoeft te bestaan uit een klassiek dijkprofiel, maar ook kan bestaan uit natuurlijke hoogten (zie bijlage 4).
- Constructie: kunstwerken, damwanden en dergelijke maken onderdeel uit van het begrip 'waterkering'.
- Waterkerende functie: deze omschrijving laat in het midden of het betreffende waterstaatswerk permanent of incidenteel water keert: in beide gevallen wordt het beschouwd als een waterkering.
- Oppervlaktewater: hiermee worden keringen die géén oppervlaktewater keren (zoals een compartimentering in een operationele zandput of een dam rondom een regenwaterbassin) uitgesloten.
- (mede) dienend tot het behalen van het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast of overstroming: er is een verband tussen de kering en het achterland dat hierdoor beschermd wordt. Een interne compartimenteringsdam binnen een natuurgebied wordt dus niet als waterkering gezien. Aan natuurgebieden is in de provinciale verordeningen immers geen overstromingsnorm toegekend. Wanneer falen echter kan leiden tot overstroming van de omliggende (landbouw)gronden, wordt de compartimenteringsdam wél als waterkering beschouwd.

In het beheergebied van waterschap Vechtstromen kunnen waterkeringen overgaan in zogenaamde *hoge gronden* of een natuurlijke hoogte (bijvoorbeeld de rivierduinen langs de Vecht). In tegenstelling tot hoge gronden loopt bij natuurlijke hoogten het achterland wel gevaar op het moment dat de natuurlijke hoogte wordt aangetast (zie ook bijlage 4).

1.4. Relatie met andere planvormen

Het Beleids- en beheerplan waterkeringen is een uitwerking van het Waterbeheerplan (2016-2021). Hierin staat dat onze strategie voor 'Veilig' is gebaseerd op het beginsel van Meerlaagsveiligheid (zie figuur 1).



Figuur 1: De lagenbenadering volgens de strategie van Meerlaagsveiligheid

In de benadering volgens de Meerlaagsveiligheid worden de volgende lagen gehanteerd:

Laag 1: preventie. Met waterkeringen of een ruim rivierbed wordt de kans op een overstroming klein gehouden. Dit zijn taken voor het Rijk, de provincies en de waterschappen.

Laag 2: duurzame ruimtelijke inrichting. Hiermee worden effecten van overstromingen en wateroverlast beperkt. Zo kan bijvoorbeeld niet worden gebouwd in gebieden waar het water snel stijgt in geval van een overstroming. Dit is een taak van provincies en gemeenten. De waterschappen adviseren.

Laag 3: crisisbeheersing. Door een goede voorbereiding op het verlenen van hulp en het vergroten van de zelfredzaamheid van inwoners kan het aantal slachtoffers bij een overstroming worden beperkt. Dit is een taak van de gemeenten en de veiligheidsregio's. De waterschappen adviseren.

Het Beleids- en beheerplan waterkeringen heeft betrekking op laag 1.

Het Beleids- en beheerplan waterkeringen is uitgewerkt in diverse operationele plannen. Zo zijn er bijvoorbeeld de onderhoudsplannen, waarop de maaibestekken voor onderhoud zijn gebaseerd. En het beheer voor meer extreme omstandigheden is uitgewerkt in diverse calamiteitenplannen en draaiboeken voor hoogwater.

1.5. Omvang waterkeringszorg

Er worden 3 typen waterkeringen onderscheiden in Nederland:

1. De *primaire waterkeringen*, aangewezen en genormeerd door het Rijk.
2. De regionale waterkeringen, aangewezen en genormeerd door de provincie.
3. De 'overige waterkeringen', aangewezen en genormeerd door het waterschap.

Waterschap Vechtstromen heeft geen primaire waterkeringen in beheer. Tabel 1 geeft een overzicht van de waterkeringen die door het waterschap worden beheerd.

Waterkering (categorie)	km, % van totaal
-------------------------	------------------

Regionaal	137 (35%)	
Overig	249 (65%)	
• permanent kerend, $\geq 0,5 \text{ m}^1$		92 (25%)
• permanent kerend, $< 0,5 \text{ m}$		13 (3%)
• niet permanent kerend, $\geq 0,5 \text{ m}$		67 (17%)
• niet permanent kerend, $< 0,5 \text{ m}$		77 (20%)
Totaal	386 (100%)	249 (65%)

Tabel 1: Waterkeringen waterschap Vechtstromen, situatie 2015

Uit de tabel blijkt dat het waterschap Vechtstromen in totaal 386 km waterkeringen beheerd. Hiervan is 137 km regionale waterkering en 249 km overige waterkering. Van de overige waterkeringen is 25% (92 km) permanent waterkerend met een kerende waterhoogte van tenminste 0,5 m. De ligging van de waterkeringen is weergegeven op de overzichtskaart (zie bijlage 2).

De regionale waterkeringen beschermen tegen regionale overstromingen vanuit regionale watersystemen zoals kanalen. De provincie stelt de veiligheidsnormen vast en is toezichhouder. Voor waterschap Vechtstromen zijn dit de provincies Overijssel en Drenthe (waterschap Vechtstromen beheert geen waterkeringen in de provincie Gelderland).

Momenteel is een proces gaande waarin de aanwijzing en normering van regionale waterkeringen door de provincies Overijssel en Drenthe worden heroverwogen. Naar verwachting zal het areaal regionale keringen hierdoor afnemen en het areaal overige keringen toenemen.

1.6. Totstandkoming van dit plan

Het Beleids- en beheerplan waterkeringen is opgesteld door een werkgroep van het waterschap, bestaande uit een beheerder, diverse (beleids)adviseurs en een jurist. Voor een goede aansluiting op de praktijk zijn op onderdelen door de werkgroep gesprekken gevoerd met de betrokken mensen.

Als broninformatie is onder meer geput uit de beschikbare beleids- en beheerplannen voor waterkeringen, zoals beschikbaar bij de (voormalige) waterschappen Rijn en IJssel, Groot Salland, Reest en Wieden, Velt en Vecht en Regge en Dinkel.

Daarnaast heeft bij de waterschappen in Rijn Oost parallel een proces plaatsgevonden gericht op de harmonisatie van de ambitiebepaling voor overige waterkeringen. In september 2015 hebben de portefeuillehouders in Rijn Oost deze ambitiebepaling akkoord bevonden. Het Beleids- en beheerplan sluit hier op aan.

Aanvullend zijn gesprekken gevoerd met de waterkeringspecialisten van waterschap Groot Salland om het beheerplan op onderdelen en de samenwerking in het beheer verder vorm te geven.

1.7. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft een overzicht van de processen die nodig zijn om het beheer van waterkeringen vorm te geven. In hoofdstuk 3 zijn de belangrijkste (wettelijke) beleidskaders voor het beheer van waterkeringen weergegeven. Het onderhoud aan waterkeringen is het onderwerp van hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 zijn de inspecties, *schouw* en *toetsing* uitgewerkt. De maatregelen zijn samengevat in hoofdstuk 6.

In een zin verwijst bijvoorbeeld: (lit. 2) naar nummer 2 van de geraadpleegde literatuurlijst in bijlage 7.

In bijlage 1 is een lijst opgenomen met begrippen en definities. De eerste keer dat een begrip in de tekst is gebruikt, is het begrip *cursief* weergegeven.

1) Overige waterkering die permanent water keert (bijvoorbeeld langs een kanaal), waarbij de waterkerende hoogte meer dan 0,5 m bedraagt

De gevolgen en acties voor de komende periode zijn in de tekst cursief en in een box weergegeven. In hoofdstuk 6 is een samenvattend overzicht weergegeven van de maatregelen.

Jaarlijkse terugkerende activiteiten zoals schouw zijn niet als actie weergegeven maar worden wel uitgevoerd.



Noordseschutsluis, 1998

2. Proces en organisatie

2.1. Kader Zorgplicht

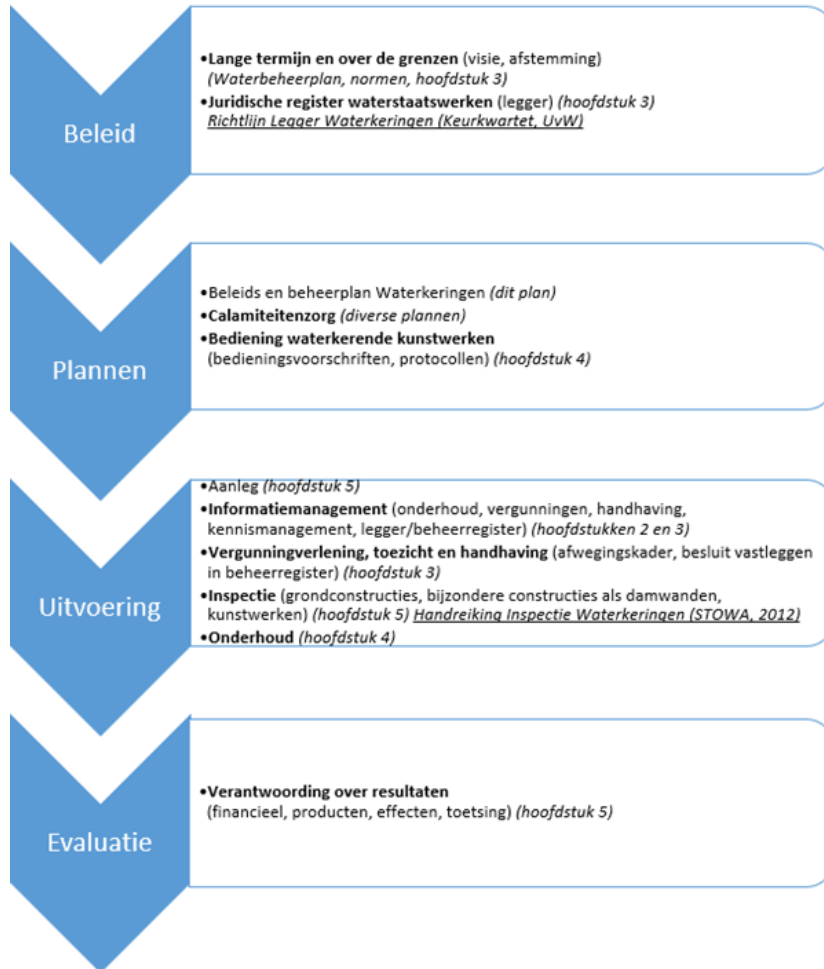
De zorgplicht (Waterwet, artikel 2.2) schrijft voor dat de waterbeheerder het keringenbeheer zodanig vormgeeft dat gestelde normen voor veiligheid en overlast zijn geborgd. Hiertoe zal de beheerder continu inzicht moeten hebben in de feitelijke toestand van waterkeringen, onder meer door inspectie en toetsing. De zorgplicht heeft direct betrekking op de primaire waterkeringen.

De Rijksoverheid heeft samen met de waterbeheerders een Kader Zorgplicht opgesteld (lit. 1), uitgaande van de 'Plan-Do-Check-Act'-cyclus (hierna: PDCA-cyclus). Het kader biedt een indeling aan activiteiten, producten en richtlijnen die de beheerder van waterkeringen in staat stelt om de (wettelijke) taken zo goed mogelijk uit te voeren.

Waterschap Vechtstromen beheert geen primaire waterkeringen. Wel zien wij het kader Zorgplicht als een zorgvuldige systematiek om onze beheertaak voor waterkeringen op een goede wijze vorm te kunnen geven. Het waterschap hanteert daarom de systematiek als kapstok en checklist voor de vormgeving van het beleid en beheer van waterkeringen. Verder maakt het waterschap selectief (het moet meerwaarde leveren!) gebruik van producten en richtlijnen uit het kader Zorgplicht.

In de navolgende figuur is de PDCA-cyclus van waterkeringen geschetst als lopende van beleid -> plannen -> uitvoering -> evaluatie -> beleid. De **activiteiten** uit het kader Zorgplicht zijn in deze cyclus **vet** afgedrukt weergegeven. In *cursief* is in de figuur weergegeven hoe deze activiteit is vormgegeven voor *waterschap Vechtstromen*.

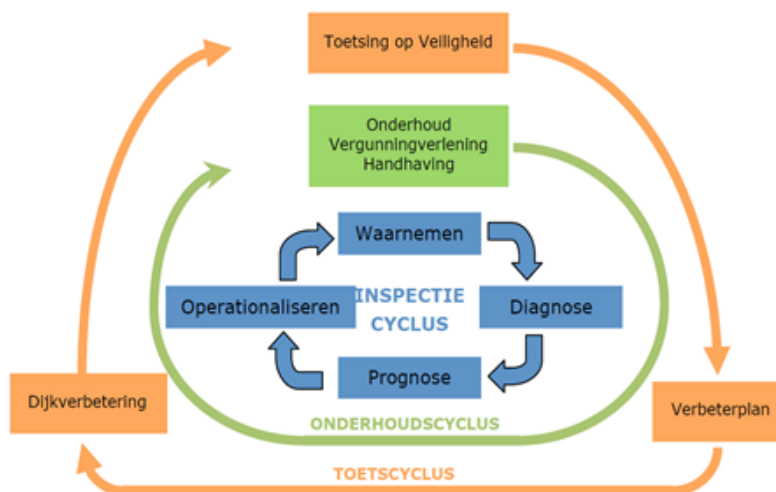
De komende periode zal het kader Zorgplicht nader worden ingevuld samen met de Rijn Oost waterschappen. Dit biedt voor waterschap Vechtstromen tevens een platform voor afstemming.



Figuur 2: Beheercyclus, kader Zorgplicht en invulling voor waterschap Vechtstromen (cursief)

2.2. Beheercyclus waterkeringen

Het beheer van waterkeringen is een cyclisch proces. Hierbij is onderscheid te maken in de deelprocessen *Inspectie*, *Toetsing* en *Instandhouding* (zie figuur 3).



Figuur 3: Waterkering beheer met cycli rond Inspectie, Toetsing en Instandhouding

In figuur 3 is te zien dat het onderhoud een regulier proces is, maar ook een relatie heeft met de inspecties (en schouw). Zo kan een waargenomen beschadiging van de graszode in de schouw aanleiding zijn voor de uitvoering van extra onderhoud. Uit de figuur blijkt ook dat onderhoud invloed heeft op de

toetsing van keringen. En dat verbetering van keringen kunnen voortkomen uit deze toetsing. De verzamelde gegevens in de beheercyclus spelen een rol in soms diverse processen. Bijvoorbeeld worden de inspectiegegevens vastgelegd in het beheerregister en vervolgens gebruikt voor de toetsing op veiligheid.

Dit Beleids- en beheerplan beschrijft de diverse onderdelen in de cycli rond het beheer van waterkeringen. Voor de uitwerking is daarbij gebruik gemaakt van een categorisering van de overige waterkeringen.

2.3. Taken, rollen en verantwoordelijkheden

De invulling van de beleids- en beheertaak rond waterkeringen zoals beschreven in voorgaande paragrafen komt bij het waterschap Vechtstromen tot stand in samenwerking met diverse eenheden en teams. Tabel 2 legt een relatie gelegd tussen de processen en producten (paragraaf 2.1) en de verantwoordelijke organisatieonderdelen (situatie 2015) van het waterschap.

PDCA	Taken/Producten	Verantwoordelijke Eenheid	Betrokken Team (s)
Beleid	Lange termijn en over de grenzen (visie, afstemming)	Ontwikkeling & advies	Strategie & Omgeving Expertise & Advies
	Juridische register waterstaatswerken (legger)	Techniek & Diensten	Gegevensbeheer Water
Plan-nen	Beleids- en beheerplan Waterkeringen	Watersysteem & Zuiveren	Strategie & Omgeving Expertise & Advies Watersysteem
	Calamiteitenzorg	Bestuur & Organisatie	Bestuur & Communicatie Expertise & Advies Watersysteem
	Bediening waterkerende kunstwerken (bedieningsvoorschriften en protocollen)	Watersysteem & Zuiveren	Expertise & Advies Watersysteem
Uitvoering	Aanleg	Watersysteem & Zuiveren	Expertise & Advies Projecten
	Informatiemanagement	Techniek & Diensten	Gegevensbeheer Water Expertise & Advies Watersysteem
	Vergunningverlening, toezicht en handhaving	Techniek & Diensten	Toetsen & Vergunnen Toezicht & Handhaven
	Inspectie	Watersysteem & Zuiveren	Watersysteem Expertise & Advies
	Onderhoud	Watersysteem & Zuiveren	Watersysteem Expertise & Advies
Evaluatie	Verantwoording over resultaten	Watersysteem & Zuiveren	Watersysteem Expertise & Advies

Tabel 2: Taken, rollen en verantwoordelijkheden bij waterschap Vechtstromen

Uit het overzicht blijkt dat de invulling van de beheertaak organisatorisch complex is. Regie is daarom noodzakelijk. Deze regie van het waterkeringenbeheer ligt bij de eenheid Watersysteem. Het gaat hier met name om het 'wegzetten' dan wel 'volgen' van acties bij de verantwoordelijke eenheid. Het Beleids- en beheerplan Waterkeringen is daarbij een hulpmiddel.

2.4. Kennismanagement waterkeringen

Het is belangrijk dat de beheertaken rond waterkeringen door voldoende mensen met kennis van zaken wordt vormgegeven. Dit geldt bijvoorbeeld voor de uitvoering van veldinspecties en handelingen bij calamiteiten. Een slagvaardige organisatie met voldoende kundige mensen beperken het risico op schade en imagooverlies (pers) door hoogwatersituaties.

Ter vergroting van de kennis en ervaring werkt het waterschap Vechtstromen op een aantal fronten al samen met het waterschap Groot Salland (straks: waterschap Drents Overijsselse Delta). Het gaat hierbij om bijvoorbeeld toetsingen en inspecties. In 2015 is samen met de Rijn Oost waterschappen het beheer van de overige keringen geharmoniseerd. Hierbij is maximaal gebruik gemaakt van de 'best practices' bij de waterschappen in Oost Nederland. Wellicht liggen er ook kansen voor een 'shared service' voor de Rijn Oost waterschappen, waarbij de noodzakelijke specifieke kennis voor onderdelen

van het beheer (bijvoorbeeld de toetsing) op dat moment kan worden ingezet. Het waterschap Vechtstromen staat hier voor open.

Voor de verdere ontwikkeling en borging van kennis stellen wij voor om:

- een scenario met waterkeringen uit te werken voor een calamiteitstraining waarin waterkeringen een rol spelen.
- inspecties en schouw (gedeeltelijk) uit te voeren samen met mensen van waterschap Groot Salland. Op deze wijze wordt (praktijk)ervaring opgedaan en gedeeld en kan worden kennisgemaakt met digitale vormen van gegevensverwerking.
- een actieve rol te spelen bij beleidsontwikkeling in Rijn Oost. Op deze wijze kan waterschap Vechtstromen aandacht vragen voor de overige waterkeringen. Ook levert deze samenwerking kennis en contacten.
- deel te nemen in de lopende processen rond invoering van het kader Zorgplicht (Rijn Oost verband). Alle voor het beheer en onderhoud van waterkeringen essentiële processen en werkwijzen komen hier aan de orde.
- een aantal mensen extra op te leiden voor de toetsing van keringen en de begeleiding van uitvoering van werken. Het gaat hierbij met name om grondmechanica en constructieve kennis.

Voorgesteld wordt om bovenstaande voorstellen uit te werken in een concreet programma gericht op de kennisontwikkeling van een gerichte groep mensen.

3. Regelgeving en beleid

Voor het onderhoud en *beheer* van waterkeringen is een aantal wettelijke kaders van belang. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste kaders weergegeven op Europees, landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau.

De wettelijke en beleidskaders leveren het waterschap een aantal instrumenten om het beheer van waterkeringen op een heldere en eenduidige wijze uit te kunnen voeren: de *keur*, *legger* en het beheerregister.

Verder zijn in dit hoofdstuk de beleidsmatige kaders beschreven die het waterschap hanteert bij het beheer- en onderhoud van waterkeringen.

3.1 Wet- en regelgeving

Overzicht belangrijkste kaders

Voor het onderhoud en beheer van waterkeringen is een aantal kaders vanuit wet- en regelgeving belangrijk. Deze paragraaf beschrijft de belangrijkste kaders. In navolgende paragrafen worden de kaders van het waterschap toegelicht (Keur, Legger en beheerregister).

Niveau	Kader	Wat
Europees	Richtlijn Overstroming Risico's	Coördineert het overstromingsbeheer tussen lidstaten, preventie van afwenteling
Landelijk	Waterschapswet	Draagt de waterkeringszorg op aan de waterschappen (aanleg, beheer en onderhoud)
	Waterwet	Schrijft vaststelling legger en technisch beheerregister voor Vaststelling en toetsing aan NBW-normen voor wateroverlast
	Nationaal Bestuursakkoord Water	Regelt vaststelling van en toetsing aan normen voor wateroverlast
	Flora- en faunawet, gedragscode	Natuurbeschermingsdoelen in relatie tot de omgang met beheer, onderhoud en inrichting van waterkeringen.
Provinciaal	Waterschapreglement	Regelt waterstaatkundige zorg, waaronder waterkeringen
	Omgevingsverordening	Stelt normen voor regionale waterkeringen en nadere regels voor een legger- en beheerregister voor waterkeringen en een calamiteitenplan
Gemeentelijk	Bestemmingsplannen	Regelt de functietoewijzing binnen de gemeente

Waterschap	Waterbeheerplan	Beschrijft de (strategische) doelen en inspanningen voor het waterschap in de desbetreffende planperiode, o.a. voor de waterkeringen
	Keur	Bepaalt geboden en verboden voor handelingen bij waterkeringen. Ontheffing is mogelijk (vergunning).
	Beheer- en beleidsplan waterkeringen	(Tactische) uitwerking van het Waterbeheerplan toegespitst op het keringen beheer. Het plan is niet verplicht.
	Calamiteitenplannen en draaiboeken	Plannen die beschrijven wat te doen in geval van onder meer incidentele overstromingen

Tabel 3: Belangrijkste beleids- en wettelijke kaders met betrekking tot waterkeringen

De zorgplicht (Waterwet, artikel 2.2) schrijft voor dat het beheer van waterkeringen is gericht op het blijven voldoen aan de gestelde normen voor veiligheid en overlast. Hiertoe moet de beheerder continu inzicht hebben in de feitelijke toestand van waterkeringen, onder meer door inspectie en toetsing. Concrete leidraden en producten zijn hiervoor opgesteld en benoemd.

De zorgplicht heeft betrekking op primaire waterkeringen. Echter, deze ontwikkeling zal zich naar verwachting doorzetten naar de regionale waterkeringen. Het is daarmee een belangwekkende ontwikkeling die wij volgen en benutten bij de vormgeving van onze zorgtaak.

De provinciale omgevingsverordeningen (provincies Overijssel en Drenthe) stellen voorwaarden aan de inrichting van de legger (zie hierna) en stellen normen voor de toetsing van regionale waterkeringen (zie paragraaf 3.2) en normen voor wateroverlast (zogenaamde NBW-normen).

De NBW-normen hebben betrekking op uittredend oppervlaktewater, dus niet op het falen van keringen. De overige keringen voorkomen echter wateroverlast en maken daarom onderdeel uit van het voorzieningenniveau dat nodig is om aan de NBW-normen te voldoen. De resultaten uit NBW-toetsingen (meestal in de vorm van modelmatig berekende waterstanden) kunnen gebruikt worden om te toetsen of de overige keringen hoog genoeg zijn.

Legger

Op grond van artikel 5.1 van de Waterwet zijn de waterschappen 'verplicht om een legger bij te houden waaruit de normatieve toestand van de beheerobjecten in geografisch, morfologisch en hydrologisch opzicht kenbaar is'. In de legger is vastgelegd waaraan de waterkering moet voldoen (ligging, vorm, afmeting, constructie en bijbehorende kunstwerken). Tevens zijn hierin de onderhoudsverplichting en de eventuele zonering (waterstaatswerk, beschermingszone) vastgelegd. De legger wordt gewijzigd door het waterschap als de normering of gegevens van de waterkering wijzigen, bijvoorbeeld door het aanbrengen van een duiker. De provincies kunnen vrijstelling verlenen voor (onderdelen) van de leggerplicht. Bijvoorbeeld door te bepalen dat voor overige keringen alleen de ligging dient te worden bijgehouden. Op dit moment is een dergelijke vrijstelling niet aan de orde.

Er is een ontwikkeling gaande waarin de leggers voor waterkeringen en waterlopen worden geüniformeerd en samengevoegd tot 1 legger voor waterstaatswerken. In Rijn Oost verband zal dit nader worden uitgewerkt.

Op de *beheerkaart* Waterkeringen is de ligging van de waterkeringen op een topografische ondergrond weergegeven. Dit tezamen met andere praktische informatie zoals de dijkvakindeling.

Voor de *overige waterkeringen* gelden voor de invulling van de legger de volgende uitgangspunten:

- bij overige keringen wordt de categorie (zie tabel 4) vermeld.
- Het waterstaatswerk (voorheen kernzone) omvat de kruin met beide tenen.
- de buitenkruinlijn wordt als referentiepunt gebruikt.
- aan beide zijden van de kering wordt een beschermingszone A (voorheen binnen- en buitenbeschermingszone) opgenomen met een minimale breedte van 5 meter².

2) Het aanwijzen van een beschermingszone A hoeft niet per definitie te betekenen dat de verbodsbepalingen uit de Keur ook in gelijke mate voor alle typen overige kering van toepassing zijn; in beleids- en algemene regels kan een keuze worden gemaakt voor welke delen van het leggerprofiel sprake is van vergunningplicht. Zo kan dus bijvoorbeeld voor een bepaalde categorie overige kering de verbodsbepaling wél van toepassing worden verklaard op het waterstaatswerk, maar niet op de beschermingszone.

- er wordt in beginsel geen beschermingszone B in de Legger opgenomen, tenzij daar in specifieke uitzonderingssituaties onderbouwde noodzaak toe bestaat.
- bij natuurlijke hoogten wordt alleen het waterstaatswerk (kernzone) vastgelegd; er worden géén beschermingszones opgenomen in de legger.
- natuurlijke hoogten worden vastgelegd als waterstaatswerk/kernzone (polygoon) met een breedte van 1 meter³.
- er wordt een standaard dwarsprofiel opgenomen waarvan de afmetingen worden bepaald door de categorie-indeling (zie tabellen 4 en 6). De hoogte wordt bepaald door de maximale hoogwaterstanden bij de herhalingstijd conform faalkans kering (toets-waterstand)⁴. Het interval van de dwarsprofielen is in beginsel niet vaker dan eens per 50 meter. De hoogteligging van de teen van het binnentalud (polderzijde) ligt in beginsel op het niveau van het maaiveld of de bodem van een kwelsloot aan de teen van de kering. De hoogteligging van de teen van het buitentalud (waterzijde) ligt in beginsel op het niveau van de waterbodem (permanent kerende keringen) of het maaiveld (periodiek kerende keringen) aan de teen van de kering.

Voor het noordelijke gebied van waterschap Vechtstromen is de legger voor de regionale waterkeringen vastgesteld.

De legger voor overige waterkeringen moet op orde worden gebracht (compleetheid, ligging, hoogte).

Zonering

Voor toepassing van onder andere de regels van de Keur kunnen zones worden onderscheiden. Bijvoorbeeld een kernzone (de waterkering van buitenteen tot binnenteen) en een beschermingszone (grenzend aan de kernzone). De regels van de Keur kunnen betrekking hebben op deze zones. De totale breedte van deze zones geeft het gebied aan waarbinnen het waterschap de bevoegdheden heeft zoals genoemd in de Keur.

De zonering is momenteel onderwerp van harmonisatie in Rijn Oost verband. De indeling, naamgeving en omvang kunnen als gevolg hiervan de komende periode wijzigen

Regionale waterkeringen

Het vaststellen van een legger is een verplichting vanuit de Waterwet (artikel 5.1) en nader omschreven in provinciale verordeningen. Volgens de verordeningen van de provincies Drenthe en Overijssel omvat de legger (voor primaire en regionale waterkeringen) tenminste⁵:

1. het lengteprofiel en dwarsprofielen⁶
2. een omschrijving van de ondersteunende kunstwerken en de bijzondere constructies die deel uitmaken van de waterkering.

Overige waterkeringen

De overige waterkeringen worden aangewezen en beheerd door het waterschap. De overige waterkeringen worden vastgelegd op de legger met vermelding van de categorie. Vastgelegd worden de ligging (vlakkenbestand: van teen tot teen), de hoogte, de beschermingszone (zie zonering) en eventuele kunstwerken. Natuurlijke hoogten worden vastgelegd als kernzone met een breedte van 1 meter.

De komende periode wordt de legger voor overige waterkeringen op bovenstaande wijze op orde gebracht.

3) Bij natuurlijke hoogten past het leggerprofiel binnen het huidige maaiveld. Natuurlijke hoogten worden daarmee gezien als onderdeel van de waterkering. De kerende functie komt niet in gevaar bij (kleine) fysieke aanpassingen zoals graafwerkzaamheden, landbewerking, -gebruik, etc., zolang deze buiten het leggerprofiel plaatsvinden. Daarom worden natuurlijke hoogten alleen als vlak in de legger opgenomen.

4) Om de juiste toets-waterstanden te bepalen zijn berekeningen met een oppervlaktewatermodel noodzakelijk. Indien informatie niet voorhanden is wordt volstaan met een beheerdersoordeel, doorgaans gebaseerd op historische hoogwatergebeurtenissen.

5) Hiervoor kan vrijstelling worden verleend als het waterstaatswerk zich naar aard of functie niet lenen voor deze omschrijving.

6) In geval van het meanderen van een oppervlaktewaterlichaam wordt tenminste opgenomen de ruimtelijke begrenzing en het minimale dwarsprofiel.

Beheerregister

Het beheerregister (ook: geo-kernregistratie) bevat gegevens over de feitelijke (actuele) toestand van de waterkeringen. De vastgelegde gegevenssoorten in het beheerregister zijn doorgaans overeenkomstig de legger (zie hiervoor).

Voor de regionale keringen is het verplicht om een beheerregister op te stellen (artikel 5.2 van de Waterwet). Voor de overige waterkeringen is in Rijn Oost verband afgesproken dat tenminste de ligging (waterstaatswerk en eventueel de beschermingszone A) en de actuele kerende hoogte wordt vastgelegd. Dwarsprofielen (daadwerkelijk aanwezig profiel) worden in beginsel niet vastgelegd. Door deze keuze wordt de hoeveelheid benodigd meetwerk beperkt. De kruinhoogte zal worden afgeleid uit het nieuwste AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland). Meetwerkzaamheden in het veld zullen zich dan ook vooral beperken tot controlemetingen (met name t.a.v. de ligging van de teen) en het inmeten van kunstwerken.

De gegevens in het beheerregister zijn afkomstig uit inspecties, schouw en toetsingen van regionale en overige waterkeringen. De toestand van de waterkering zoals vastgelegd in het beheerregister is de basis voor de uit te voeren toetsingen en kan daarmee aanleiding zijn voor de uitvoering van maatregelen. Daarnaast kunnen in het beheerregister administratieve gegevens opgenomen zijn over onthefingen, verpachtingen en overeenkomsten.

Keur

Op grond van de Waterschapswet en de Waterwet stelt het waterschap een Keur op. In de Keur (te downloaden op de website www.vechtstromen.nl) staat dat het verboden is om handelingen te verrichten aan of gebruik te maken van een waterkering (of de bijbehorende beschermingszones). Dit betekent dat voor activiteiten op- of nabij waterkeringen (zoals graven of bouwen) een watervergunning nodig is op basis van de Keur. De voorwaarden waaronder een vergunning wordt verleend zijn beschreven in zogenaamde beleidsregels. Deze beleidsregels hebben betrekking op zaken als bebouwing, beplanting, recreatief medegebruik, wegen, beweiding, dijkmeubilair, kabels en leidingen, milieu-/bodem-/archeologisch onderzoek en ophogingen/afgravingen. Daarnaast kunnen zogenaamde algemene regels bepaalde activiteiten onder voorwaarden vrijstellen van de vergunningplicht.

In de komende periode worden de beleidsregels geactualiseerd en afgestemd met andere waterschappen in Rijn Oost. Enkele aanzetten hiertoe zijn opgenomen in bijlage 3. Aanbevolen wordt om bij de actualisatie specifieke aandacht te besteden aan de verschillende categorieën overige keringen. Zo kan het zijn dat voor een bepaalde activiteit wél een vergunningplicht geldt voor de beschermingszone A van overige keringen type 1 (permanent kerend, $\geq 0,5$ m), terwijl deze bijvoorbeeld voor de overige categorieën overige keringen beperkt is tot het waterstaatswerk.

De onderhoudsverplichting is vastgelegd in de Keur. Daar waar dit niet expliciet is vermeld berust de onderhoudsplicht bij de kadastrale eigenaar. Het waterschap controleert op naleving van de Keur en treedt op bij eventuele overtreding.

De handhaving vindt plaats volgens de strategie zoals vastgelegd in Handhavings Uitvoerings Plannen. De handhavers hebben binnen Rijn-Oost op regelmatige basis overleg en wisselen daarbij kennis en ervaringen uit. Over het algemeen geldt dat handhaving ten aanzien van de keringen weinig voorkomt. Overwogen moet worden om hier de komende jaren meer aandacht aan te besteden, bij voorkeur in Rijn Oost verband.

3.2. Beleid waterschap

Het beleid van het waterschap richt zich minimaal op de handhaving van het beschikbare veiligheidsniveau. Dit betekent bijvoorbeeld dat als een waterkering ruimschoots voldoet aan een gestelde norm, deze kering niet zonder reden actief zal worden verlaagd tot de geldende norm.

Overige waterkeringen

Een *overige waterkering* is een grondlichaam of natuurlijke hoogte, niet zijnde een primaire of regionale waterkering, die een waterkerende functie heeft voor oppervlaktewater, en dient voor het behalen van het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast (NBW-normen). Natuurlijke hoogten zijn een bijzondere vorm van waterkeringen. Meestal komt de kerende functie niet in gevaar bij (kleine) fysieke aanpassingen zoals graven en landbewerking, tenminste zolang deze buiten het leggerprofiel plaatsvinden.

Het waterschap is verantwoordelijk voor de overige waterkeringen. Dit betekent dat het waterschap de overige waterkeringen aanwijst, de normen vaststelt en het gewenste beheer voert (toetsing, schouw, inspecties).

Voor deze aanwijzing als overige waterkering hanteert het waterschap de volgende uitgangspunten:

- de overige waterkeringen beschermen tegen lokale wateroverlast
- de waterkering voorkomt verder landinwaarts binnenstromend water (vanwege de lage ligging van het maaiveld achter de waterkering)
- korte stukken die niet voldoen aan bovenstaande uitgangspunten maar wel aansluiten op trajecten die aan bovenstaande criteria voldoen. Op deze wijze wordt 'versnippering' voorkomen en is beheer praktisch beter uit te voeren.

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat een (afgebakende) overstromingen van een beekdal in principe niet wordt weggenomen door de aanleg van overige waterkeringen. De achterliggende gedachte is dat deze natuurlijke overstromingen de problemen met wateroverlast elders voorkomen of beperken.

Aangewezen overige waterkeringen worden op de legger geplaatst.

De diversiteit van de overige keringen is groot: van kleine verhogingen in het maaiveld tot flinke grondlichamen die permanent water keren. Om het beheer en onderhoud van de overige waterkeringen doelmatig te kunnen uitvoeren worden de waterkeringen ingedeeld in categorieën (zie tabel 4). Verschillen per categorie gaan dan om de leggerkenmerken (aanwijzen kruinbreedte en tuluds), de frequentie van inspectie en schouw, regels voor vergunningverlening, onderhoudsregimes en de calamiteitenorganisatie (bijvoorbeeld de dijkwacht). De categorieën zijn onderscheiden op basis van het risico bij falen. Dit risico is afgemeten aan de (wel/niet) permanent kerende werking van de constructie en de kerende waterhoogte in hoogwatersituaties.

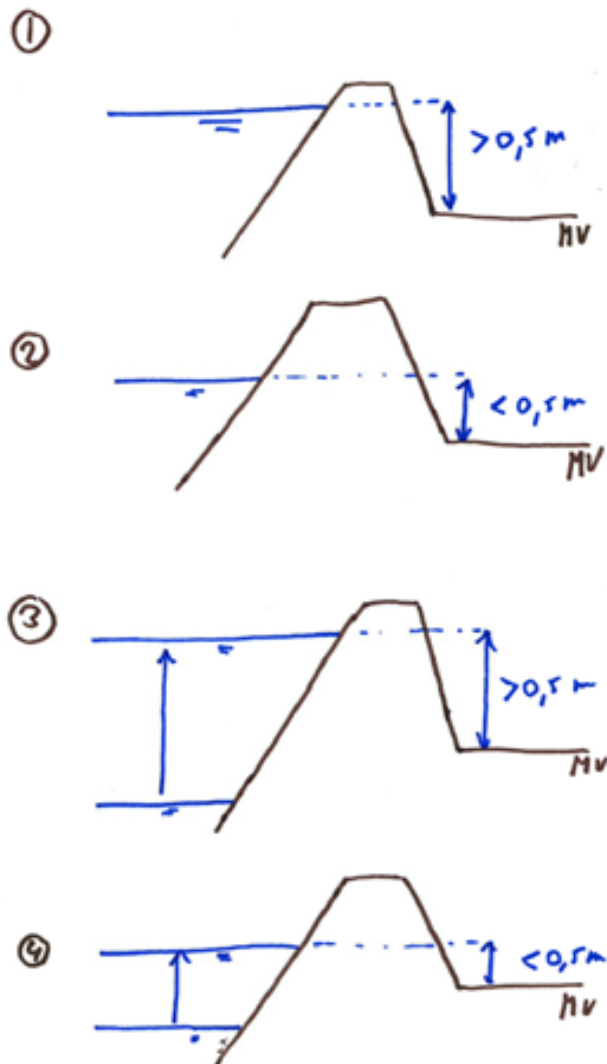
Categorie Overige waterkering	Kerende waterhoogte
Permanent waterkerend	≥ 0,5 m (1)
	< 0,5 m (2)
Niet permanent waterkerend	≥ 0,5 m (3)
	< 0,5 m (4)

Tabel 4: Categorieën overige waterkeringen

De gedachte achter de indeling is de volgende. Hoe groter de kerende waterhoogte is, hoe groter de hoeveelheid water die het gebied in kan stromen bij het falen van de kering, des te groter is het effect bij falen. Bovendien is het treffen van noodmaatregelen (zandzakken e.d.) lastiger naarmate de kerende hoogte toeneemt. Daarnaast roept het falen van een kering met een grote kerende hoogte veel media-aandacht en maatschappelijke onrust op. Een permanent kerende waterkering vraagt jaarrond aandacht van de beheerder, terwijl een periodiek kerende waterkering juist aandacht behoeft bij hoogwater.

De werkelijke effecten bij falen van een overige kering bestaan met name uit economische schade, media-aandacht en maatschappelijke onrust. De kans op dodelijke slachtoffers is gering.

In figuur 4 zijn de categorieën overige waterkering schetsmatig weergegeven. De nummers in tabel 4 corresponderen met het nummers van de tekeningen.



Figuur 4: schetsmatige weergave categorieën overige waterkeringen

Bijlage 2 geeft de ligging van de overige waterkeringen weer met een inschatting van de categorie. Deze inschatting is gebaseerd op expertkennis bij het waterschap. De weergegeven categorieën zijn voorlopig en kunnen, als er meer informatie uit bijvoorbeeld toetsingen en AHN beschikbaar komen, worden aangepast.

Normen

De regionale waterkeringen zijn aangewezen en genormeerd door de provincies Drenthe en Overijssel. Zowel de aanwijzing als de normering worden de komende jaren heroverwogen. De reden hiervoor komt voort uit een andere benadering van de waterveiligheid voor primaire waterkeringen (Deltaprogramma). In essentie wordt overgegaan van een 'overschrijdingskans' naar een 'overstromingsrisico'. De nieuwe normen houden daarmee meer rekening met de gevolgen van een overstroming (kans x effect). Op basis hiervan verwachten wij dat de omvang van de regionale waterkeringen zal afnemen en die van de overige waterkeringen zal toenemen.

Voor de overige waterkeringen bepaalt het waterschap de norm. Op basis van ervaring met het extreme hoogwater in oktober 1998 bieden deze waterkeringen in de praktijk een bescherming tegen situaties met wateroverlast die ongeveer eens per 100 jaar kunnen voorkomen.

De komende periode wil het waterschap in samenwerking met andere waterschappen binnen Rijn Oost de normen voor overige waterkeringen gaan vaststellen. Een interessant vertrekpunt daarbij is de wateroverlastnorm (zogenaamde NBW-normen) voor grondgebruikers. Volgens deze normen mag bijvoorbeeld wateroverlast voor bebouwing maximaal eens per 100 jaar optreden en voor beekdalen met grasland maximaal eens per 10 jaar. Er is hierbij een relatie tussen de norm en de potentieel optredende schade. Deze benadering is daarmee vergelijkbaar met die van de primaire waterkeringen en de ontwikkelingsrichting van normen voor regionale waterkeringen (risico's op basis van kans x effect).

Bij de vaststelling van normen gelden de volgende aandachtspunten:

- de toegekende normen worden vastgelegd op de Legger.
- de overstroomingsnorm is niet afhankelijk van de categorie van de kering, maar van het risico dat het falen van de betreffende kering met zich meebrengt. De categorie indeling gaat hier weliswaar ook vanuit, maar deze indeling is te grof om alle specifieke risicosituaties te ondervangen.
- De NBW-normen van het achterliggende gebied (grondgebruik) vormen het uitgangspunt voor het toekennen van de normen. Dit is maatwerk. Soms is het verschil in maatgevende hoogwaterstand slechts enkele cm's tussen T=10 en T=100.
- Lokaal maatwerk blijft mogelijk. Dit geldt in het bijzonder wanneer het effectgebied zeer groot is. Bijvoorbeeld wanneer een zeer groot areaal grasland overstroomt (ordegrootte honderden hectares), kan ervoor gekozen worden om de betreffende kering een hogere beschermingsnorm te geven dan T=10. Voorwaarde is echter wel dat zo'n afwijkende keuze duidelijk onderbouwd wordt.

Voor het toekennen van een risiconorm moet het overstroomingsgebied bij falen van de waterkering in beeld zijn. Hiermee ontstaat een goed beeld van de potentiële schade (het effect). Deze informatie kan ook worden gebruikt in de lagen 2 en 3 van de meerlaagsveiligheid: het ruimtelijke spoor (laag 2) en de calamiteitenbestrijding (laag 3). Op dit moment zijn nog geen volledige en accurate overstroomingskaarten beschikbaar voor de overige keringen. Aanbevolen wordt om deze de komende jaren te gaan maken. Zolang deze informatie nog niet beschikbaar is, wordt volstaan met een beheerdersoordeel.

Bij bestaande keringen handhaven we in beginsel het huidige profiel. We gaan dus niet actief verslechteren (bijv. door verlagen van 'over-gedimensioneerde' keringen of maatregelen in het watersysteem treffen welke tot hogere waterstanden leiden), TENZIJ hier een gemotiveerde aanleiding voor is EN dit in de vorm van een gebiedsproces met belanghebbenden is afgestemd.

Eigendom, gebruik en beheer van gronden

Waterkeringen zijn waterstaatswerken die op grond van de Waterwet op de legger van zijn geplaatst. Het waterschap is dan wettelijk de beheerder van deze waterkeringen. Voor een goed beheer van keringen is het eigendom en gebruik van gronden niet noodzakelijk. Tabel 5 geeft een overzicht van de gronden die het waterschap in eigendom heeft ter plaatse van waterkeringen.

Waterkering (categorie)	km, % van totaal		Eigendom waterschap km, % van totaal	
Regionaal	1 37 (35%)		27 (7%)	
Overig	249 (65%)		119 (31%)	
• permanent kerend, $\geq 0,5$ m ⁷		92 (25%)		27 (7%)
• permanent kerend, $< 0,5$ m		13 (3%)		12 (4%)
• niet permanent kerend, $\geq 0,5$ m		67 (17%)		44 (11%)
• niet permanent kerend, $< 0,5$ m		77 (20%)		36 (9%)

7) Overige waterkering die permanent water keert (bijvoorbeeld langs een kanaal), waarbij de waterkerende hoogte meer dan 0,5 m bedraagt

Totaal	386 (100%)	249 (65%)	146 (38%)	1 19 (31%)
--------	------------	-----------	-----------	------------

Tabel 5: Gronden in eigendom zijn bij het waterschap Vechtstromen bij waterkeringen, situatie 2015

In de tabel is af te lezen dat van de 249 km overige waterkeringen 92 kilometer permanent kerend is met een minimaal waterkerende hoogte van 0,5 m. Uit de tabel blijkt ook dat het waterschap totaal 38% van de gronden in eigendom heeft. Naar schatting 85% van het onderhoud aan waterkeringen wordt uitgevoerd door de onderhoudsplichtigen anders dan het waterschap. Het waterschap ziet in dit geval toe op de correcte uitvoering van het onderhoud (inspectie en schouw).

Voor het waterschap Vechtstromen is het gebruik en beheer van benodigde gronden belangrijker dan het eigendom. Gronden blijven daarom in eigendom bij derden, tenzij er zwaarwegende redenen zijn (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een belangrijk afsluitend kunstwerk) om het eigendom over te laten gaan. Vrijwillige grondverwerving heeft hierbij de voorkeur. Alleen in uiterste situaties (bijvoorbeeld waar het veiligheid betreft of voor de afronding van een belangrijk project) kan onder voorwaarden de toepassing van de gedoogplicht en het onteigeningsinstrument aan de orde zijn. Voor een nadere beschrijving van het grondbeleid wordt verwezen naar de Nota Grondbeleid Vechtstromen (lit. 11).

Onderhoudsplicht

Onderhoudsplichtig zijn diegenen die in de Legger zijn aangewezen voor het verrichten van onderhoud. Het onderhoud wordt, waar mogelijk, door de grondeigenaar uitgevoerd. Het groot onderhoud en het onderhoud aan afsluitbare voorzieningen in de waterkering vindt in principe plaats door het waterschap.

Calamiteitszorg

In het calamiteitszorgsysteem van het waterschap zijn bepalingen opgenomen m.b.t. de waterkeringen. Voorbeelden hiervan zijn het opstellen en beheren van calamiteitenplannen, draaiboeken voor (het instellen van) dijkwacht bij hoogwater of extreme droogte (veendijken), het voorhanden hebben van zandzakken en stabilisatiedoek, opleiden/trainen/oefenen, enzovoort.

In de calamiteitszorg gaat het met name om de regionale keringen. Aanbevolen wordt om in de calamiteitsinspectie nadrukkelijker aandacht te gaan besteden aan de overige keringen. Welke overige keringen op zo'n moment extra zorg behoeven, moet nader worden onderzocht. Waarschijnlijk zullen deze vooral in de eerste en derde categorie zitten (kerende hoogte $\geq 0,5$ m). De bemensing van de dijkwacht dient hierop te zijn afgestemd.

Een ander aandachtspunt is de bestrijding van een (dreigende) overstroming. In de praktijk bestaat de neiging om, wanneer een waterkering dreigt te overstromen, te reageren met bestrijdingsmaatregelen. Bijvoorbeeld het aanbrengen van een nooddijk of zandzakken. Dit is – zeker in het geval van de overige keringen – niet altijd wenselijk. Het overstromen van de overige kering kan er toe leiden dat de overlast elders (soms ook bij een ander waterschap) beperkt blijft. Het is in dat geval beter om de overige kering in een graslandgebied te laten overstromen, dan om zandzakken aan te brengen waardoor verderop een bebouwd gebied overstroomt. Communicatief is dit lastig. Want wat vertel je tegen de verslaggever ter plaatse, of tegen de eigenaar wiens percelen overstromen? Op dit moment hebben de Rijn-Oost waterschappen nog onvoldoende in beeld op welke locaties en onder welke omstandigheden dit een rol speelt. Wel staat vast dat dit speelt langs de Verlengde Hoogeveensche Vaart en het kanaal Almelo-De Haandrik.

Aanbevolen wordt om dit beter in beeld te brengen. Eventueel kan worden overwogen om niet alleen een minimale, maar ook een maximale norm toe te kennen aan keringen waar dit aan de orde is. Verder moet onderzocht worden of het overstromen van de kering kan leiden tot stabiliteitsproblemen. Mogelijk moeten hiervoor profielen worden aangepast.

Het is van groot belang dat de informatie over de 'overstroombare keringen' wordt toegevoegd aan de hoogwaterdraaiboeken en, belangrijker nog, gedeeld wordt met de partners in de algemene kolom (brandweer en dergelijke). Maar ook de eigen medewerkers en bestuurders dienen hiervan op de hoogte te worden gebracht. Dit als één van de onderwerpen voor het actiepunten 'bewustwording' en 'risicocommunicatie', welke vrij prominent zijn opgenomen in het nieuwe Waterbeheerplan.

Samenwerking

Voor de beleidsontwikkeling betreffende waterkeringen werken wij samen met waterschappen in Rijn Oost. Voorbeelden hiervan zijn het Waterbeheerplan 2016 – 2020 en de nieuwe normen voor regionale waterkeringen.

Op operationeel gebied werken wij nauw samen met waterschap Groot Salland. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om de invoering van de digitale schouw en afstemming van de wijze van toetsing

Communicatie

Het beleids- en beheerplan Waterkeringen speelt een belangrijke rol bij de uitvoering en doorontwikkeling van de beheertaak rond waterkeringen binnen het waterschap. De collega's kunnen hierover op diverse manieren worden geïnformeerd: berichten op het intranet, een artikel in het personeelsblad en andere interne media.

Voor belanghebbenden buiten het waterschap is het vergroten van het bewustzijn van de risico's van wateroverlast een belangrijke ontwikkeling (lit. 13 en 18). Hierdoor neemt ook de betrokkenheid toe en het inzicht in de eigen handelingsruimte. De benodigde risicocommunicatie zal samen met de waterschappen in Rijn Oost worden uitgewerkt.

Burgers hebben het recht om geïnformeerd te worden over het werk van het waterschap en de functie van waterkeringen in het bijzonder. Voor de algemene communicatie over waterkeringen is de website van het waterschap een geschikt medium.

Voor eigenaren, bewoners en pachters langs keringen is het van belang om goed geïnformeerd te zijn over wat wel en niet kan op of nabij waterkeringen. Ook rond specifieke zaken zoals een wijziging van leggers, beleidsregels of de uitvoering van de jaarlijkse schouw, wordt op maat gecommuniceerd (bijvoorbeeld website, advertentie, agrarische nieuwsbrief, brief).

De doelgroepen provincies, gemeenten, LTO en natuurorganisaties zijn vanuit wet- en regelgeving vaak betrokken bij waterkeringen. Deze partijen dienen op basis van deze betrokkenheid tijdig en volledig te worden geïnformeerd.

Bovengenoemde onderdelen van de communicatie rond waterkeringen worden uitgewerkt in een communicatieplan en vervolgens uitgevoerd.

4. Onderhoud

'Onderhoud' betreft alle activiteiten om een waterkering in zodanige conditie te houden zodat deze voldoet aan de gewenste hoogte en sterkte. Onderhoud vormt een onderdeel van het beheer en is nodig om gewenste veiligheid tegen overstroming te borgen. De onderhoudsplichtige is vastgelegd in de Legger. In de Keur is de onderhoudsplicht beschreven.

Bij het (reguliere) onderhoud gaat het om de instandhouding van een goede (gras)bekleding en het voorkomen en herstellen van afkalving en beschadiging door medegebruik (bijvoorbeeld door begrazing). Het onderhoud berust bij de onderhoudsplichtige (waaronder het waterschap). Het waterschap ziet met de schouw toe op de correcte uitvoering van het benodigde onderhoud door de onderhoudsplichtige.

Er zijn geen maatstaven beschikbaar voor de kwaliteit van het onderhoud (zoals de kwaliteit van de graszode, begrazing, ongedierte, onkruiden). Hetzelfde geldt voor maatstaven van de overall-kwaliteit van de kering. Daarom volstaat het waterschap met een beheerdersoordeel. Het waterschap ziet geen directe meerwaarde in een uitgebreid pakket aan maatstaven; wel in een praktische handreiking op onderdelen. Bijvoorbeeld bij een zogenaamd 'mager profiel': een kering die qua feitelijk profiel dicht bij het norm-profiel uit de legger zitten, of waar vanuit de praktijk in het verleden al problemen zijn geweest.

4.1. Onderhoudsaspecten

De onderhoudsplichtige voert het onderhoud uit aan waterkeringen (regionale en overige waterkeringen) en kunstwerken (klepduikers, duikers, overkluizingen en stuwen). Het onderhoud geldt voor zowel regionale als de overige waterkeringen en bestaat uit:

1. het vrijhouden van afval, voorwerpen en materialen
2. het melden van grote beschadigingen bij het waterschap

3. het in stand houden zode en oeverbegroeiing, herstel kleine beschadigingen
4. het maaien en afvoeren gras en ruigte (zie ook hierna)
5. het afrasteren bij beweiding
6. het bestrijding van ongewenste dieren.

Het opruimen van afval en zwerfafval (1) dat aanspoelt bij hoogwater gebeurt medio mei (eerder is er nog kans op aanspoeling van vuil, later kan uitvoering van werkzaamheden de grasgroei vertragen). Het herstel van kleine beschadigingen (3) wordt buiten het hoogwaterseizoen, in de periode van 15 april tot 15 oktober, uitgevoerd.

Effecten van maaien en begrazen

Het maaien en afvoeren van de kruidenrijke grasvegetatie, het begrazen met schapen en het niet gebruiken van bestrijdingsmiddelen en meststoffen vergroot de erosiebestendigheid van waterkeringen. Deze beheermaatregelen leiden tot een toename in de diversiteit aan planten en grassen en daarmee de worteldichtheid en erosiebestendigheid. Dit effect is meer algemeen bekend en wordt ondersteund door de uitkomsten van verricht onderzoek aan waterkeringen in het beheergebied (lit. 17). Hierbij zijn de duidelijk positieve effecten op de worteldichtheid (en daarmee de erosiebestendigheid) aangetoond in een aangepaste periode van beheer van 4 jaar. Een duidelijk verschil in effect tussen maaien en begrazen is echter niet aangetoond. Wel lijkt het erop dat het effect van maaien en afvoeren iets positiever is dan van begrazen. (Na)begrazen door schapen kan positief zijn; negatief zijn de gecreëerde looppaadjes.

Een gevarieerde, kruidige bekleding van de waterkering dragen bij aan de ecologische verbinding van fauna en de beleving van de waterkering.

Maaionderhoud

Het waterschap combineert bij voorkeur het maaionderhoud aan waterkeringen met het onderhoud aan waterlopen. Het maaionderhoud vindt plaats in 2 rondes:

1. in de periode van 15 juni tot en met 15 juli. In de week voorafgaand aan de eerste maaironde voert het waterschap veldinventarisatie uit en een check op de gedragscode van de Flora- en Faunawet.
2. In de periode van 15 september tot en met 15 oktober.

Werkzaamheden met zwaar materieel zijn niet toegestaan in natte perioden. Dit om schade aan de waterkering te voorkomen. Deze werkwijze vragen wij ook aan derden.

Voorkomen moet worden dat gras zo lang wordt dat het plat gaat liggen. Hierdoor ontstaan kale plekken die de erosiebestendigheid van de grasmat aantast. Ruigten zoals distels en brandnetels moeten mechanisch of handmatig worden verwijderd (dus zonder bestrijdingsmiddelen). Dit gebeurt kort voorafgaand aan het maaien en tussen de maairondes door.

Molshopen zijn slecht voor de maaimachines en moeten daarom worden gesleept. Mollen zoeken vooral bij hoogwater de waterkeringen op. Molshopen moeten bij voorkeur worden verwijderd ruim voor dat de grasgroei begint in de periode eind maart / begin april. In de regel is er op de waterkeringen dan nog geen rijk natuurleven. Tijdens het slepen wordt goed gelet op eventuele vogelnesten. Na het slepen van molshopen komen de mollen over het algemeen niet terug.

Het maaisel wordt afgevoerd naar een erkend verwerker. Ons streven is om in de toekomst het maaisel te vermarkten.

Onderhoud door begrazen

Begrazen met schapen op taluds die minder steil zijn (minder dan 1:2) heeft positieve effecten op de beworteling en erosiebestendigheid van de bekleding van de waterkering, uitgezonderd de 'schapenpaadjes'. Het begrazen met bijvoorbeeld koeien kan schade veroorzaken aan de waterwaterkering door vertrapping. Het waterschap wil daarom geen permanente beweiding van waterkeringen, hooguit tijdelijk met schapen. Uitzonderingen zijn:

- bestaande situaties waarin wordt begraasd (bijvoorbeeld de Vechtkaden). Vanaf het moment dat de deze situatie verandert (bijvoorbeeld door een andere eigenaar) streven wij naar maaien en afvoeren.
- bijzondere omstandigheden, bijvoorbeeld als niet gemaaid kan worden. Bij de vergunningverlening wordt met name beoordeeld op de gevolgen voor veiligheid en ecologie.

Ecologie en Flora- en faunawet

Een soortenrijke taludvegetatie met goede doorworteling draagt bij aan de erosiebestendigheid van waterkeringen. Op deze wijze kan de waterstaatkundige functie van de waterkering uitstekend samengaan met een ecologische functie. Wij hanteren de gedragscode van de Flora- en Faunawet voor waterschap- en -popen.

Voor het maaien geldt vanuit de Gedragscode dat er in principe niet wordt gemaaid ('nee, tenzij') in de periode van 15 maart tot 1 juni (derde voorkeursperiode). Onder voorwaarden ('ja, mits') worden de maaiwerkzaamheden uitgevoerd in de periode van 1 juni tot 15 juli (tweede voorkeursperiode). In deze periode wordt een veldinventarisatie uitgevoerd op beschermde planten en de aanwezigheid van vogelnesten. De inventarisatiewerkzaamheden worden uitgevoerd door een aantoonbaar ter zake kundige medewerker conform de omschrijving van het ministerie van EZ. Dit vragen wij ook bij aan derden bij de uitvoering van werken.

Natuur-technisch beheer betekent dat er gemaaid wordt in de periode van juli tot oktober en dat dit maaisel wordt afgevoerd. Bij geschikt weer kan dit plaatsvinden door hooibeheer: het maaisel wordt gedroogd op de waterkering en dan afgevoerd. Dit moet leiden tot vershraling en een lagere maaiselproductie. Na een aantal jaren kan dan de maai-frequentie worden aangepast naar 1 keer per jaar. Als er sprake is van achterstallig onderhoud en verruiging, dan zal de eigenaar worden opgeroepen dit in het najaar te verwijderen om knelpunten met de Flora- en faunawet te voorkomen.

De ontwikkeling van een soortenrijke taludvegetatie (stroomdalsoorten) stelt eisen aan het ontwerp en beheer van de waterkering. Door een beperkte taludhelling (1:2 tot 1:3) ontstaat een betere afwatering en hogere instraling van de zon. De deklaag moet bij voorkeur bestaan uit een nutriëntenarme zavel. Bij voorkeur wordt ingezaaid met een traditioneel dijk- en kruidenmengsel, liefst van lokale herkomst.

Ongewenste diersoorten

Diersoorten die gangen en holen graven in waterkeringen zijn een bedreiging voor de stabiliteit van de waterkering en daarmee de veiligheid. Het kan daarbij gaan om diersoorten zoals mollen, konijnen en muskusratten, beverratten, vossen en dassen en wellicht bevers. Tijdens de schouw en de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden wordt op de aanwezigheid van ongewenste diersoorten gecontroleerd. Als de aanwezigheid is geconstateerd worden deze locaties extra in de gaten gehouden. Zodra een gevaar kan ontstaan voor de waterkering wordt besloten tot bestrijding.

De bestrijding van ongewenste dieren (uitgezonderd muskus- en beverratten) is in principe een taak van de onderhoudsplichtige.

Overlast door graven van konijnen komt op enkele specifieke locaties voor langs het Ommerkanaal, de Molengoot en park Kruserbrink (nabije verleden). De bestrijding vindt plaats in overleg met de lokale Wildbeheerseenheid.

Mollen vormen geen structureel probleem. Daar waar zich overlast voordoet worden de mollen weggevangen.

De bever komt steeds vaker voor en is inmiddels ook in ons gebied gesignaleerd (2013). De bever is een beschermde diersoort. Dit verdient aandacht.

Volgens de Waterwet draagt het waterschap 'zo goed mogelijk zorg voor het voorkomen van schade aan waterstaatswerken veroorzaakt door muskus- en beverratten'. Hiertoe controleert het waterschap alle regionale en overige waterkeringen jaarlijks. Onderdeel hiervan is de controle van het talud op de waterlijn. Door toename van natuurlijke oevers (bijvoorbeeld langs de Vecht en de Regge) wordt het leefgebied voor muskusratten aantrekkelijker. Deze ontwikkeling moet worden ingepast in de werkopgaven van het waterschap.

4.2. Beheer en onderhoud afsluitmiddelen

Afsluitmiddelen (in duikers, gemalen en coupures) moeten direct in gebruik kunnen worden genomen als dit nodig is. Om de veiligheid te kunnen garanderen onderhoudt en bedient het waterschap alle afsluitmiddelen in regionale waterkeringen (Vecht).

Voor deze afsluitmiddelen wordt een protocol voor de bediening opgesteld. Voor alle afsluitmiddelen (inclusief duikers) wordt een onderhoudsprogramma opgezet en uitgevoerd.

4.3. Groot onderhoud en aanleg

Het groot onderhoud (bij een bestaande waterkering) en aanleg (bij een nieuwe waterkering) richt zich op het profiel van de waterkering (hoogte en stabiliteit). Een voorbeeld hiervan is de aanleg van een klimaatbuffer in het dal van de Regge. Hierbij zijn nieuwe keringen aangelegd op grotere afstand van de Regge om meer ruimte te geven voor waterberging. De uitvoering van het groot onderhoud is een taak van het waterschap.

De noodzaak tot uitvoering van groot onderhoud kan blijken uit inspecties of toetsing. De werkzaamheden, ook bij aanleg van nieuwe waterkeringen, worden bij voorkeur in het voorjaar uitgevoerd. Dit in verband met het herstel van de grasmat voor het hoogwaterseizoen. In principe wordt geen groot onderhoud uitgevoerd in het hoogwaterseizoen (van 15 oktober tot 15 april). De waterkeringen zijn dan het meest kwetsbaar door wind en hoge waterstanden. Werkzaamheden die niet uitgesteld kunnen worden voor het waarborgen van de veiligheid zijn hierbij een uitzondering. Bij doorlopende werkzaamheden worden gedurende het hoogwaterseizoen de waterkeringen tenminste gesloten en voorzien van een solide taludbekleding. Dit om de stabiliteit en dus de waterveiligheid te garanderen.

De bepaling van de noodzaak tot groot onderhoud en aanleg behoeft een kritische voetnoot. Het 'wren van water' is niet eenduidig toepasbaar; het heeft de voorkeur om de extreem hoge waterstanden zelf te verlagen. Dit inzicht is voortgekomen uit de bijna-overstromingen in 1993 en 1995 in het Nederlandse rivierengebied. Daarom hanteert waterschap Vechtstromen de volgende voorkeursvolgorde:

1. aanpassing van het watersysteem bijvoorbeeld door rivierverbreding en verlaging winterbed
2. wijziging van het tracé ('ruimte voor de rivier')
3. versterking van de waterkering

Voor het ontwerp van waterkeringen hanteert het waterschap richtlijnen (zie tabel 6). Deze richtlijnen sluiten aan bij de STOWA richtlijnen voor de regionale keringen. Voor de overige keringen zijn deze richtlijnen tot stand gekomen in overleg met de waterschappen in Rijn Oost. De aangegeven afmetingen zijn minimumwaarden. Het uiteindelijke ontwerp is in de praktijk maatwerk. Dit komt door de inpassing in de omgeving, beschikbare materialen, toekomstig gebruik et cetera.

Richtlijn	Waterkering				
	Regionaal	Overige			
		PW, $\geq 0,5$ m ⁸	PW, < 0,5 m	NPW, $\geq 0,5$ m	NPW, < 0,5 m ⁹
Kruinbreedte	≥ 4 m	$\geq 1,5$ m	$\geq 1,0$ m	$\geq 1,5$ m	$\geq 1,0$ m
buitentalud	Minimaal 1:3	Minimaal 1:1,5	Minimaal 1:1,5	Minimaal 1:1,5	Minimaal 1:1,5
binnentalud	Minimaal 1:5	Minimaal 1:3	Minimaal 1:1,5	Minimaal 1:3	Minimaal 1:1,5
Tussen-/onderberm (in geval van)	≥ 4 m	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Tabel 6: Ontwerprichtlijnen waterkeringen voor aanleg en groot onderhoud

In principe wordt geen 'robuustheidsfactor' toegepast zoals bijvoorbeeld een kruinhoogtemarge. Dit tenzij sprake is van windinvloed van betekenis, onzekerheid bij modeluitkomsten van maatgevende hoogwaterstanden of zetting van de ondergrond.

9) NPW, < 0,5 m : niet permanent waterkerend, minder dan een 0,5 m waterkerende hoogte

8) PW, $\geq 0,5$ m : permanent waterkerend, meer dan een 0,5 m waterkerende hoogte



Waterkering rond retentiegebied Roonboom, schade door vertrapping, mei 2014

5. Inspectie, schouw en toetsing

Het beheer- en onderhoud van waterkeringen heeft tot doel om de omgeving een bepaald beschermingsniveau te bieden tegen wateroverlast en overstroming. Bepalend voor dit beschermingsniveau zijn de faalmechanismen die relevant zijn voor een bepaalde waterkering in een bepaalde situatie (zie onderstaande figuur).



Figuur 5: Faalmechanismen bij waterkeringen

Door inspectie, schouw en toetsing worden de faalmechanismen zo goed mogelijk beheerst. Op deze manier wordt het gewenste beschermingsniveau geborgd. Bij waterschap Vechtstromen worden in de praktijk de inspectie en schouw gecombineerd uitgevoerd.

Inspecties en schouw vinden regelmatig plaats voor zowel de regionale als de overige waterkeringen. De inspecties zijn met name gericht op de erosie van waterkeringen (bijvoorbeeld de kwaliteit van de grasmat).

De *toetsing* van waterkeringen vindt regelmatig maar minder frequent plaats. Voor de toetsing zijn normen relevant. Voor de wijze van toetsing maken wij een onderscheid tussen de regionale en de overige waterkeringen:

- Regionale waterkeringen worden getoetst op alle weergegeven faalmechanismen
- De overige waterkeringen worden getoetst op hoogte (golfoverloop en – overslag) en indirect op parameters die bepalend zijn voor de stabiliteit (taluds- en breedte) en natuurlijk erosie.

In dit hoofdstuk leggen wij hoe wij inspecteren, schouwen en toetsen.

5.1. Inspectie en schouw

Onder 'inspectie' verstaan wij het regelmatig visueel controleren van een waterkering op de waterstaatkundige staat. 'Schouwen' betreft het visueel controleren op overtredingen van de Keur. Bij het schouwen controleert het waterschap de onderhoudsplichtige. Waterschap Vechtstromen voert inspecties en schouw zoveel mogelijk gecombineerd uit.

Vanuit het Kader Zorgplicht dient voor primaire waterkeringen een inspectieplan te worden opgesteld. Voor de regionale en overige waterkeringen is dit niet nodig en fungeert dit beheerplan als inspectieplan.

De regionale waterkeringen worden jaarlijks geïnspecteerd. Voor de overige waterkeringen is de frequentie van de inspectie afhankelijk van de kerende waterhoogte (ingedeeld in categorieën). In tabel 7 is de inspectiefrequentie per type waterkering (en in geval van de overige waterkeringen: de categorie) samengevat. De aangegeven inspectiefrequenties zijn vertrekpunten; maatwerk blijft mogelijk. Zo kunnen bij hoog water of droogte aanleiding geven om extra inspecties uit te voeren bij bepaalde waterkeringen.

Type/categorie waterkering	Kerende waterhoogte	Inspectiefrequentie
Regionaal	-	Eens per jaar
Overig , niet permanent waterkerend	< 0,5 m	Eens per 6 jaar
	≥ 0,5 m	Eens per 3 jaar

Overig , permanent waterkerend	< 0,5 m	Eens per 3 jaar
	≥ 0,5 m	Eens per jaar

Tabel 7: Inspectiefrequentie per categorie van de overige waterkeringen

De mensen in het veld (maaionderhoud, muskusrattenbestrijders) zijn de 'ogen en oren' van het waterschap. Buiten de vastgestelde inspectie-/schouwrondes zijn zij in de regel degenen die ongeregelde zaken als eerste constateren. Momenteel hebben nog niet alle collega's even veel oog voor de overige keringen. Het verdient aanbeveling hier in de komende periode meer aandacht aan te besteden.

De inspectie van de overige waterkeringen volgens de frequentie in tabel 7 is een intensivering ten opzichte van de situatie in 2015.

Onderstaand overzicht geeft weer in welke periode de inspecties, schouw en herstelwerkzaamheden in principe worden uitgevoerd.

Inspecties, schouw, herstel, rapportage	Maand											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Regionale waterkeringen												
De overige waterkeringen												
Inspectie bij hoogwater en droogte												
Herstelwerkzaamheden uitvoeren												
Rapportage schouw, managementrapportage												

Tabel 8: Uitvoeringsperioden werkzaamheden rond inspecties en schouw

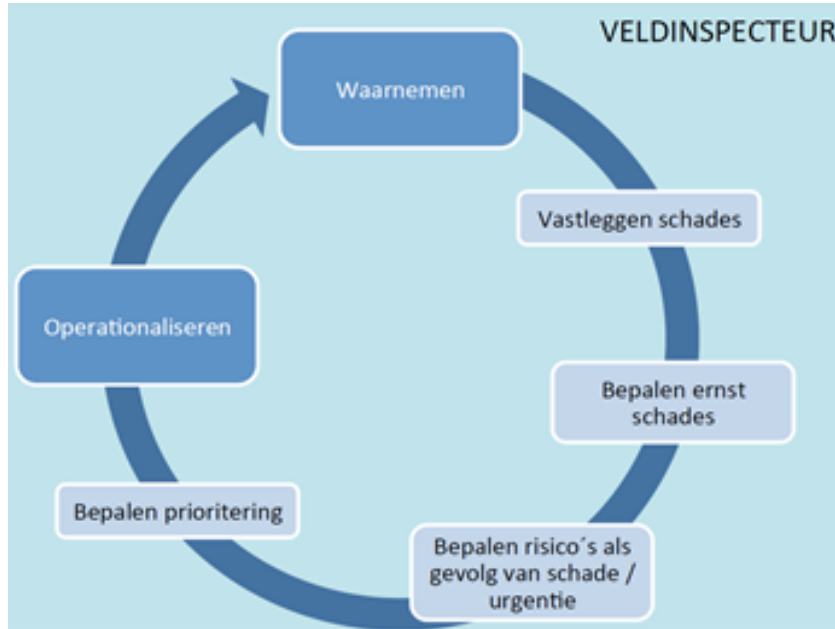
De gebiedsbeheerders zijn verantwoordelijk voor het laten uitvoeren van de inspecties en de schouw. De inspecties (schouw) worden visueel uitgevoerd door onderhoudsmedewerkers van het waterschap. De inspecties richten zich op de erosiebestendigheid, de stabiliteit van de waterkeringen en de Keur (zie tabel 9 en het inspectieformulier in bijlage 5).

Visuele inspectie (schouw), onderdeel	Beoordelingsaspecten
het profiel	scheuren, 'schapenpaadjes', verzakkingen, afkalving, molshopen, gaten, vrij van afval, voorwerpen en materialen.
De dijkbekleding	distels/netels, lengte gras, gevarieerde zode, kale plekken, beplanting, aansluiting op wegen, instandhouding oeverbegroeiing ter verdediging waterwaterkering
Kunstwerken	goede werking, constructie, niet begroeid, onderhoudsstaat
Aankleding	afrasteringen, toegangshekken, verharding, dijkmeubilair in goede staat
overtredingen van de Keur	bestrijden van schadelijk dieren, bouwwerken et cetera. Uitgezonderd is de bestrijding van muskus- en beverratten; dit is een taak van het waterschap

Tabel 9: Invulling visuele inspectie

Er zijn op dit moment geen maatstaven beschikbaar voor de kwaliteit van het onderhoud (graszode, begrazing, ongedierte, onkruiden). Hetzelfde geldt voor de overall kwaliteit van de waterkering. Dit bestaat meestal uit een beheerdersoordeel van degene die de schouw uitvoert. Een praktische handreiking ter beoordeling van de kwaliteit van onderhoud is gewenst en zou bij voorkeur in Rijn Oost verband kunnen worden opgesteld.

Wij kiezen ervoor om het gehele inspectie-/schouwproces (zie figuur 6) te beleggen bij de inspecteur in het veld. Hierbij zetten wij in op het digitaliseren van deze inspecties. We doen dit samen met waterschap Groot Salland gezien de ervaring die zij hiermee hebben. Op deze wijze wordt het gegevensbeheer geoptimaliseerd en kan snel worden geschakeld tussen waarneming en het eventueel benodigde herstel (het operationaliseren zoals weergegeven in figuur 6).



Figuur 6: Inspectie-/schouwproces, waarbij de regie ligt bij de inspecteur in het veld.

De schouw wordt als volgt vorm gegeven:

- aangekondigde inspectie van waterkeringen en kunstwerken. Een maand voor aanvang worden met advertenties en de website de inspecties bekend gemaakt met een specificatie van de onderhoudsplicht. De inspecties worden uitgevoerd voor 15 oktober. Voor inspectie dient het vee verwijderd te zijn van de waterkering.
- schriftelijke berichtgeving aan onderhoudsplichtigen over de tekortkomingen met sommatie tot herstel vóór 1 december. Het herstel wordt gecontroleerd door het waterschap in de her-schouw. Resterende gebreken worden op kosten van de onderhoudsplichtige door het waterschap hersteld.

Waterschap Vechtstromen hanteert de landelijke handhavingsstrategie. Deze is vastgelegd in het handhavingsbeleid. De handhavers hebben binnen Rijn Oost regelmatig overleg en wisselen kennis en ervaringen uit. Over het algemeen geldt dat handhaving weinig voorkomt.

5.2. Extreem hoogwater en droogte

In perioden met (extreem) hoogwater worden de regionale waterkeringen geïnspecteerd. Om de grootste risico's verder te beperken wordt voorgesteld om ook een deel van de overige waterkeringen te inspecteren. Voor de overige keringen betreft het de categorieën met meer dan 0,5 m kerende hoogte (circa 160 km).

Voor de uitvoering van de inspecties beschikt het waterschap over een zogenaamd dijkleger. Het dijkleger bestaat uit vrijwilligers die in geval van hoog water opgeroepen kunnen worden om de dijken te bewaken. Zij controleren dan waar risico's ontstaan, zodat het waterschap adequate maatregelen kan treffen.

De inspecties voor de overige waterkeringen zijn extra ten opzichte van het verleden. Deze inspecties moeten worden verankerd in de calamiteitenplannen. Ook moet de omvang van het dijkleger worden afgestemd op hier op moet worden aangepast.

Ook (extreem) droge situaties (juli en augustus) kunnen leiden tot risico's voor waterkeringen. Zo kunnen waterkeringen die grotendeels bestaan uit veen door uitdroging instabiel worden en falen. Dit gebeurde bijvoorbeeld in Wilnis in 2003.

Voor waterschap Vechtstromen willen we controleren of er waterkeringen zijn die dit risico lopen. Mocht dit zo zijn, dan kunnen gericht droogte inspecties worden ingevoerd.

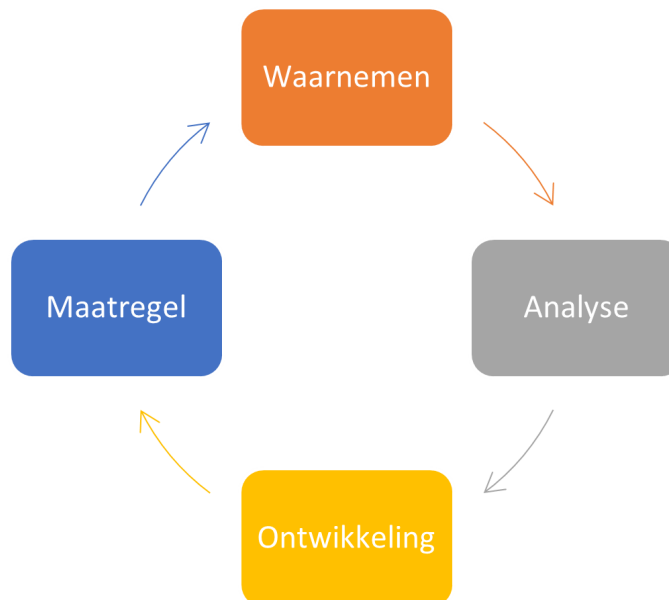
5.3. Toetsen

Het toetsingsproces is bedoeld om de waterkeringen in stand te houden. Op deze wijze bieden waterkeringen de gewenste bescherming tegen wateroverlast en overstroming.

'Toetsen' is het periodiek uitvoeren van een hoogtetoets door maatgevende hoogwaterstanden (berekend met een oppervlaktewatermodel) te vergelijken met hoogtegegevens van de keringen. Voorafgaand aan iedere toetsing kijken de waterschappen of er aanleiding is om de norm van de kering aan te passen (bijvoorbeeld omdat er een woonwijk achter een kering is gerealiseerd), voor zover dit niet reeds in een eerder stadium is gebeurd.

Als bij het toetsen van waterkeringen blijkt dat deze niet aan de normen voldoen en maatregelen nodig zijn, dan bepalen de risico's de prioriteit in uitvoering. Dus die waterkeringen waarbij het risico het grootst is worden als eerste aangepakt.

In figuur 7 is het toetsingsproces schematisch weergegeven.



Figuur 7: Schematische weergave toetsingsproces

Het toetsingsproces is cyclisch (lit. 7) en bestaat uit de volgende stappen:

- Waarnemen: het visueel of door meting vastleggen van de situatie, bijvoorbeeld hoogtemetingen. De gegevensverzameling en vastlegging maken onderdeel uit van deze stap.
- Analyse: de waargenomen situatie wordt hier vergeleken met de norm. Bijvoorbeeld de hoogtemeting wordt vergeleken met de minimaal vereiste hoogte.
- Ontwikkeling: de uitkomst van de analyse wordt geplaatst in het perspectief van relevante ontwikkelingen. Zo kan in het genoemde voorbeeld de verwachte maaiveldval van de veenondergrond relevant zijn.
- Maatregel: de benodigde maatregelen worden uitgevoerd, gerapporteerd en vastgelegd. Bijvoorbeeld de waterkering wordt op de gewenste hoogte gebracht.

Voor de toetsing wordt onderscheid gemaakt tussen de regionale en de overige waterkeringen en kunstwerken. Voor de toetsing van regionale waterkeringen gelden de provinciale normen en toetsingswijzen. Waterschap Vechtstromen bepaald de wijze van toetsing voor de overige waterkeringen. Het waterschap toetst de overige keringen in eerste instantie alleen op hoogte.

Toetsen regionale waterkeringen

Voor de regionale waterkeringen gelden veiligheidsnormen die zijn vastgesteld door de provincies Drenthe en Overijssel. Het waterschap toetst volgens deze normen (periodiek) de regionale waterkeringen met ondersteunende kunstwerken (inclusief de niet waterkerende objecten). Over de bevindingen rap-

porteert het waterschap aan Gedeputeerde Staten. Indien hiertoe aanleiding is bevat deze rapportage een overzicht van benodigde maatregelen met uitvoeringstermijn.

De regionale waterkeringen worden door het waterschap inhoudelijk getoetst op het *waterkerendvermogen* bij maatgevende waterstanden. Deze maatgevende waterstanden worden door Gedeputeerde Staten vastgesteld en aan het waterschap aangeleverd. De actuele situatie van de waterkering zoals vastgelegd in het beheerregister van de waterkeringen is daarbij het uitgangspunt.

In de afgelopen periode is, onder meer door de Europese Richtlijn Overstromingsrisico's, meer kennis en inzichten verkregen over de waterkeringen en de risico's in het regionale watersysteem. Daarnaast komt, in navolging op de primaire waterkeringen (deltabeslissing Waterveiligheid) ook voor de regionale waterkeringen de risicobenadering in beeld. Bij de risicobenadering krijgen de normen een directe relatie met de mogelijke gevolgen van overstroming. Deze ontwikkeling leidt naar verwachting in 2016 tot nieuwe normen en afspraken voor de toetsing van regionale waterkeringen.

In 2014 zijn de regionale waterkeringen getoetst. Resultaat was dat circa 5 km waterkering is afgekeurd. De benodigde herstelwerkzaamheden zijn volgens planning uitgevoerd in 2015. In 2015 zijn de ondersteunende kunstwerken behorende bij de regionale keringen getoetst door het waterschap Vechtstromen.

De nieuwe toetsing van regionale waterkeringen wordt, gezien de termijn voor vaststelling van nieuwe normen, voorzien in 2017.

Toetsen overige waterkeringen

De ervaring leert dat de overige waterkeringen niet zozeer bezwijken (doorbreken) maar vooral falen doordat er water overheen loopt; de waterkering is dan gewoonweg niet hoog genoeg. Daarom is de toetsing in eerste instantie gericht op controle van de aanwezige hoogte. Overige zaken als stabiliteit en kunstwerken worden alleen getoetst als het beheerdersoordeel (bijvoorbeeld na inspectie of schouw) daar aanleiding toe geeft.

Het moment van toetsing van de overige waterkeringen wordt bepaald door:

- Een specifieke aanleiding, bijvoorbeeld uit de schouw of de Richtlijn Overstromingsrisico's.
- Het verschijnen van nieuwe actuele hoogtecijfers (Actueel Hoogtebestand Nederland, 5-jaarlijks).
- Een minimale gewenste toetsingsfrequentie van eens per 12 jaar.

Aangezien de hoogte van de overige waterkeringen een belangrijk toetsingscriterium is, zet het waterschap in op de volgende toetsingsprocedure:

1. bepaling van maatgevende waterstanden (eens per 10, 25 en 100 jaar), relevant voor de waterkeringen. Hiervoor wordt een actueel en representatief oppervlaktewatermodel gebruikt, bijvoorbeeld een model dat ook voor de NBW-toetsing wordt gebruikt.
2. vervaardigen van lengteprofielen van waterkeringen op basis van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, resolutie 0,5 m of kleiner).
3. Verkrijgen van een indicatie van kwetsbare delen van de overige waterkeringen door vergelijking van 1 en 2 voor de situatie van de vastgestelde norm voor de waterkering (indien beschikbaar).
4. Beoordeling van de resultaten door experts en praktijkkenners.
5. aanvullend veldonderzoek naar omvang van tekortkoming en maatregelen.

Deze toetsingsprocedure zal worden uitgewerkt en uitgevoerd samen met waterschap Groot Salland.

Naast deze reguliere toets-momenten kan er tussentijds aanleiding zijn voor een (deel-)toetsing, bijvoorbeeld naar aanleiding van constatering in het veld en/of uitgevoerde werkzaamheden.

Bij de toetsing wordt géén rekening wordt gehouden met een robuustheidsfactor. De waakhoogte wordt bij de overige keringen alleen meegenomen indien sprake is van windinvloed van betekenis en/of bij grote onzekerheden in de modeluitkomst (berekende hoogwaterstanden). In zettingsgevoelige gebieden wordt zettingscompensatie meegenomen. Deze keuzes zijn ingegeven door de praktijk: de overige keringen zijn van een andere orde dan bijvoorbeeld primaire of regionale keringen. De toetsing moet daarom niet onnodig complex moet worden gemaakt.



Inundatie Linderbeek oktober 1998

6. Maatregelen

De maatregelen die voortkomen uit het Beleid- en beheerplan waterkeringen zijn in de hoofdtekst *cursief weergegeven in een tekstbox*. In dit hoofdstuk zijn de maatregelen samengevat (zie navolgend overzicht). Hierbij zijn de maatregelen gerubriceerd volgens de 'plan-do-check-act'-cyclus, lopend van beleid -> plannen -> uitvoering -> evaluatie. Dit in aansluiting op de beheercyclus en het kader Zorgplicht zoals beschreven in hoofdstuk 2.

In het overzicht is aangegeven:

- Wat: het onderwerp
- Waarom: de reden om een actie uit te voeren
- Wanneer: een indicatie van het tijdstip waarop de actie in gang moet worden gezet
- Hoe: een duiding van praktische uitvoeringsaspecten.

Opgemerkt wordt dat de reguliere terugkerende werkzaamheden niet zijn weergegeven in het overzicht. Dit betekent dus dat voor het genoemde onderwerp een eenmalige actie wordt uitgevoerd. Ook de nieuw uit te voeren reguliere activiteiten, zoals de toetsing van de overige keringen, zijn in het overzicht weergegeven.

Het overzicht kan dienen als een handvat voor de sturing van benodigde acties en als referentie voor de evaluatie van uitgevoerde activiteiten.

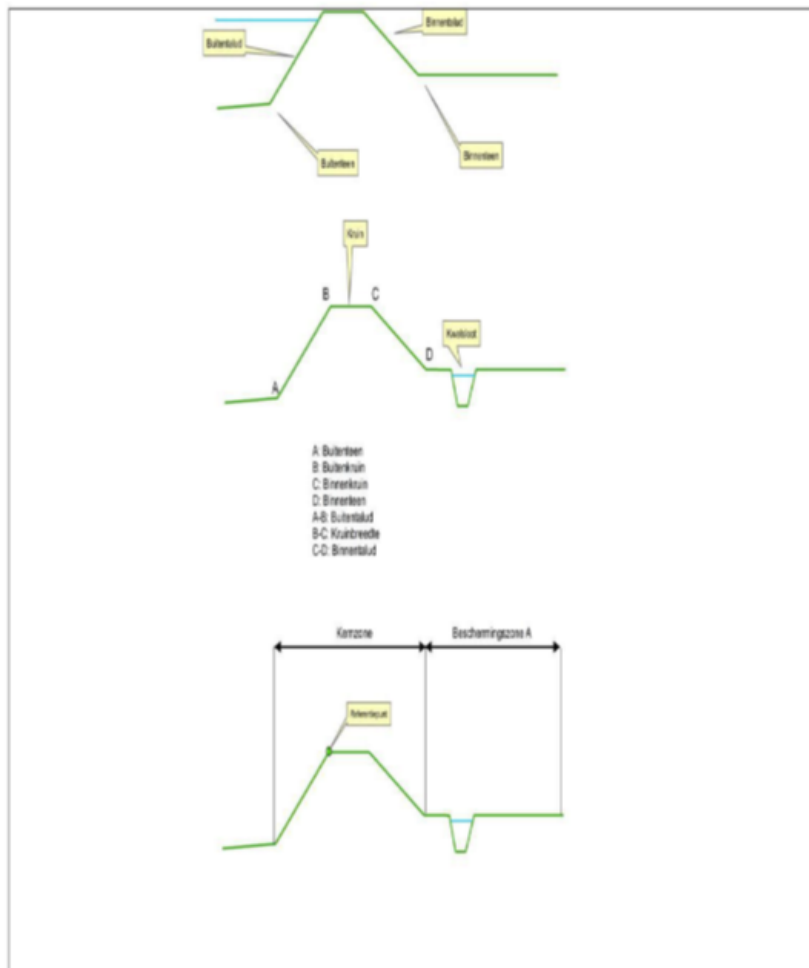
Wat	Waarom	Wanneer	Hoe
BELEID			
Vaststellen legger overige waterkeringen (incl. waterkerende objecten) op orde	Waterwet, uitvoering en borging (juridisch) beheertaken	2016	Uniformering gegevensregistratie (informatieteam waterkeringen), controle geregistreerde gegevens, aanvullende veldmetingen, hoogteanalyse met AHN, vrijstelling leggerplicht bij provincie
Beleids- en beheerregels opstellen	Toezicht, handhaving en vergunningverlening	2016	In Rijn Oost verband. Aandacht voor relatie type/categorie kering, zoning en vergunningsregime
Zorgplicht	invulling is actueel en relevant voor beheer. Bruikbare afspraken en methoden inzetten	2016	Oppakken als procesmatige activiteit in Rijn Oost verband of samen met waterschap Groot Salland
De overige waterkeringen, normvaststelling/heroverweging aanwijzing	Relatie met normering wateroverlast (NBW)	2018	Modellering/kartering overstromingen bij falen, overstromingsrisico's (kans x effect), minimale en maximale normen!, inbreng gebiedskennis
Regionale waterkeringen, afsluitmiddelen	Verdere beperking risico wateroverlast	2018	Actualiseren bedieningsprotocollen en onderhoudsprogramma's en uitvoering daarvan
Veenkades	Bepalen noodzaak droogteinspecties	2018	Uitbesteden

PLANNEN			
Kennismanagement vormgeven	Voorzien van benodigde basiskennis voor uitvoering en ontwikkeling taken en samenwerking	2016	Voorstellen uit dit plan uitwerken in een programma en vervolgens uitvoeren
Communicatieplan opstellen en uitvoeren	Zichtbaarheid waterkering taak	2016	Voorstellen uit dit plan laten uitwerken en uitvoeren door communicatieadviseur (website, bewustzijn overstromingsrisico's)
Calamiteitenplannen/ draaiboeken , controleren en zo nodig aanpassen	inzet dijkwachter, bedieningsprotocollen afsluitlemiddelen, voorkomen ongewenste afwenteling door beheermaatregelen (zandzakken)	2018	De gevolgen van dit beheerplan moeten worden vertaald naar de calamiteitenplannen en draaiboeken. Betreft onder meer de overstroombare keringen.
UITVOERING			
Gegevensregistratie , uniformering (o.a. zonerings)	'op orde' legger- en beheerregister, handhaven en vergunnen volgens keur-, beleids- en beheerregels	2016	Informatieteam waterkeringen, afstemming Rijn Oost
Regionale waterkeringen, toetsen	Provinciale verplichting	2017	Met waterschap Groot Salland. Provincie neemt initiatief.
Inspecties , digitalisering	Instandhouding, bedrijfsvoering	2016	Met waterschap Groot Salland
Overige waterkeringen, toetsen	Verdere beperking risico wateroverlast	2018	6-jaarlijks toetsing (bij nieuwe AHN) uitvoering, samen met waterschap Groot Salland
Overige waterkeringen, reguliere inspecties	Verdere beperking risico wateroverlast	2018	Afhankelijk van categorie: 1-,3- of 6-jaarlijkse inspectie
Overige waterkeringen, hoogwater inspecties	Verdere beperking risico wateroverlast	2018	Uitbreiden dijkleger
EVALUATIE			
Handhaving	Afstemming handhavingstrategie	2017	Bij voorkeur in Rijn Oost verband, uniformering geen 'must'

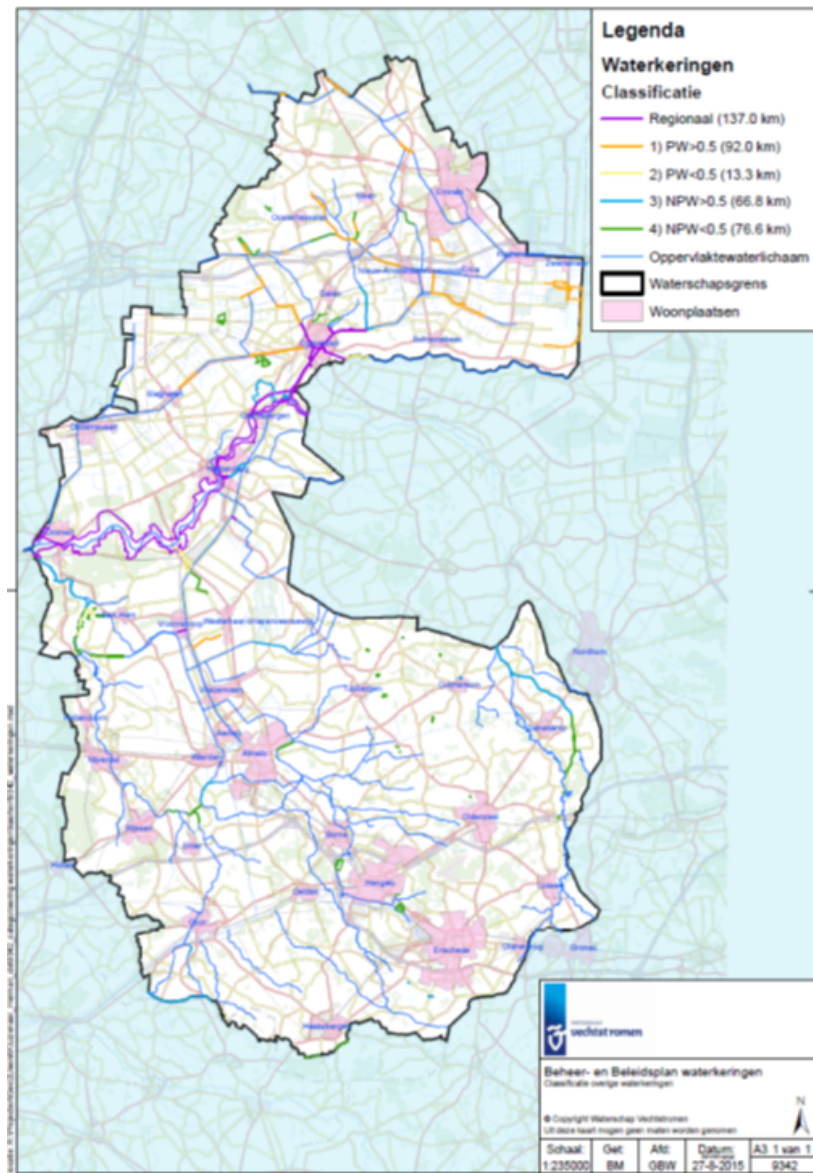
Bijlage 1: Begrippen

Begrip	Betekenis
Beheer	Het geheel aan activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies van de waterkering blijven voldoen aan de vastgestelde normen en eisen.
Beheerregister	Gegevens waarin de voor het behoud van het waterkerend vermogen kenmerkende toestand van de constructie en de feitelijk toestand van de waterkering zijn vastgelegd.
Beleidsregel	Een regel die aangeeft hoe een bestuursorgaan (waterschap) invulling geeft aan de bevoegdheid van vergunningverlening.
Beschermingszone	Zone (vastgelegd in de Legger), gelegen ter weerszijden van de kernzone, en nodig voor het waarborgen van de stabiliteit
Dijkleger	vrijwilligers die in geval van hoog water opgeroepen kunnen worden om de dijken te bewaken. Zij controleren dan waar risico's ontstaan, zodat het waterschap adequate maatregelen kan nemen
Erosie	Schade aan de bekleding van de waterkering door overslag, regenval en menselijke activiteiten.
Faalmechanisme	Afname van het waterkerend vermogen van een waterkering door <i>piping</i> , <i>instabiliteit</i> en erosie
Hoge gronden	(ook: 'natuurlijke hoogten'). Verhoogd maaiveld in strekking tussen twee overige waterkeringen, waarbij het leggerprofiel binnen het huidige maaiveld past.
Inspectie	Het op regelmatige basis controleren van een waterkering met als doel de waterstaatkundige staat visueel in beeld te brengen.
Instabiliteit	Het afschuiven van de binnen- of buitenzijde van de waterkering
<i>Insteek</i>	Snijlijn van het talud met aangrenzend maaiveld
(Water)kering	Grondlichaam of natuurlijke hoogte, al dan niet in combinatie met een constructie, die een waterkerende functie heeft voor oppervlaktewater, dienend tot het behalen van het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast.
Kernzone	Zone (vastgelegd in Legger), begrensd door de binnenteen en de buitenteen van de waterkering en soms ook een deel van het profiel van vrije ruimte
Keur	Een verordening van de waterbeheerder, waarin een verzameling van geboden en verboden ten aanzien van het waterbeheer is opgenomen, bij overtreding waarvan bestuursdwang of strafbepalingen kunnen worden toegepast.
Kruin	Hoogte van de waterwaterkering
Kruinhoogtemarge	De extra hoogte van de kruin van de waterkering boven de vastgestelde maatgevende hoogwaterlijn
Kunstwerk	(Bouw)werk voor civieltechnische of infrastructurele doeleinden zoals een brug, dam, duiker, tunnel of sluis
<i>KRW</i>	Kader Richtlijn Water. Europese richtlijn uit 2000 met tot doel om de kwaliteit van oppervlaktewater en grondwater in Europa te waarborgen.
Legger	Een bij besluit van de waterbeheerder vastgesteld register van waterstaatswerken (bijvoorbeeld boezemwateren) met daarin per waterstaatswerk de vereiste ligging, constructie, afmetingen, de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen
NBW	Nationaal Bestuursakkoord Water. Een akkoord uit 2000 (actualisatie in 2006) tussen VNG, UvW en IPO, waarin afspraken zijn gemaakt om in 2015 het watersysteem op orde te hebben en te houden voor wateroverlast. De NBW normen hebben betrekking op wateroverlast door hogere oppervlaktewaterpeilen. De overige keringen hebben een belangrijke rol in het voorkomen van wateroverlast.
Overige waterkering	is een waterkering, niet zijnde een primaire of regionale waterkering.
<i>Overschrijdingsfrequentie</i>	Gemiddeld aantal keer (1/x jaar) dat de hoogwaterstand de kruin van de waterkering bereikt of overschrijdt
Piping	Wegspoelen van zand onder de dijk tijdens hoogwater
Primaire waterkering	is een waterkering die door het Rijk als zodanig is aangemerkt en genormeerd.

Europese Overstromingsrisico's of ROR	Europese richtlijn uit 2007 die tot doel heeft dat lidstaten het risico op overstromingen beter kunnen inschatten en dat ze maatregelen nemen om de schade te beperken.
Regionale waterkering	is een waterkering die door de provincie als zodanig is aangemerkt en genormeerd.
Schouw	Reguliere controle van een waterwaterkering met als doel om overtredingen van de Keur visueel in beeld te brengen
Talud	Helling, weergegeven als de verhouding hoogte : aanleg
(Binnen- en buiten-) Teen	Voet bepaald door het snijpunt van het waterkering talud met het horizontaal gelegen maaiveld of de bodem van het aangrenzende water. De binnen-teen bevindt zich aan de landzijde, de buitenteen aan de waterzijde.
Toetsing	periodieke beoordeling van de veiligheid en sterkte van waterkeringen
Waterkerend vermogen	Vermogen van een waterkering om water te keren.
Waterkering	een grondlichaam of natuurlijke hoogte, al dan niet in combinatie met een constructie, die een waterkerende functie heeft voor oppervlaktewater, (mede) dienend tot het behalen van het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast of overstroming
Zetting of klink	het proces van volumevermindering van grond door verdroging of onttrekken van grondwater. Klink kan bijvoorbeeld ontstaan bij bemaling in een polder.



Bijlage 2: Overzichtskaart waterkeringen



Bijlage 3: Uitgangspunten voor beleids- en algemene regels

In Rijn Oost verband zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd (lit. 1) als aanzet voor de harmonisatie van beleids- en algemene regels. Deze bijlage geeft hiervan een overzicht.

Opgaande beplanting

- Opgaande beplanting (bomen) hoger dan 5 meter worden per definitie niet geaccepteerd.
- Kan worden toegestaan bij een robuust profiel (d.w.z. zwaar over gedimensioneerd profiel of natuurlijke hoogte).
- De bereikbaarheid van de kering mag niet gehinderd worden.

NWO's (niet waterkerende objecten)

- NWO's mogen het groot onderhoud / de bereikbaarheid van de kering niet hinderen en de stabiliteit of kerende hoogte niet in gevaar brengen.
- De nadere invulling in beleids-/algemene regels dient aan te sluiten bij hetgeen hierover voor de watergangen reeds is opgeschreven.
- Kering doorsnijdende NWO's moeten zo geconstrueerd zijn dat deze controleerbaar zijn
- Voor overige NWO's (verkeersborden, bankjes, enz.) hoeven geen specifieke bepalingen te worden opgenomen. Bij de overige keringen zal de golfslag/stroming namelijk zeer beperkt zijn.

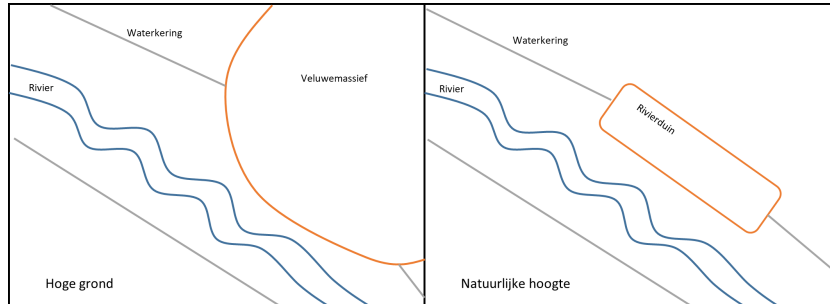
Kunstwerken (kerend, niet kerend)

- Kunstwerken dienen per definitie vergunningplicht te zijn indien deze een rol spelen in de waterkerende functie van het object (afsluiters, duikers met terugslagkleppen, enz.).
- Vaak zijn de kunstwerken ook onderdeel van het watersysteem en als zodanig opgenomen in de legger van waterlopen; het is zaak de algemene-/beleidsregels op dit punt goed op elkaar te laten aansluiten.

Bijlage 4: Hoge gronden en natuurlijke hoogte

Een natuurlijke hoogte is "een verhoogd maaiveld in strekking tussen twee (periodiek of permanent) waterkerende grondlichamen of constructies, niet zijnde hoge grond".

Er zit een belangrijk verschil tussen 'natuurlijke hoogten' en 'hoge gronden'. Dit heeft vooral te maken met de afmeting van de hoogte (zie voorbeelden in onderstaande tekeningen).



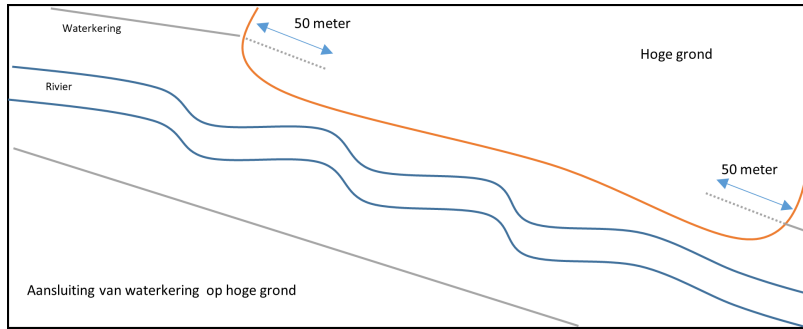
Een gebied dat als 'hoge grond' wordt beschouwd, heeft dusdanige afmetingen dat het niet voor de hand ligt dat aantasting van het gebied (grondroeringen, aanbrengen van beplanting, enzovoort) van invloed is op de waterveiligheid in het achterliggend gebied. De hoge gronden zelf worden indirect in stand gehouden omdat er vanuit de ontgrondingenwet een ontgrondingvergunning nodig is van de Provincie. De Provincie vraagt advies aan het waterschap, zodat we hierin inspraak hebben. Het is derhalve niet noodzakelijk om hoge gronden op de Legger te plaatsen.

In tegenstelling tot hoge gronden, loopt bij natuurlijke hoogten het achterland wél gevaar op het moment dat de natuurlijke hoogte wordt aangetast. Voorbeelden van natuurlijke hoogten zijn o.a. de rivierduinen langs de Vecht. Om de waterkerende functie te beschermen is het noodzakelijk dat deze objecten op de Legger worden geplaatst.

Een 'natuurlijke hoogte' hoeft overigens niet per definitie langs natuurlijke weg te zijn ontstaan. Het kan bijvoorbeeld ook een industrieterrein aan het water zijn, waarvan het maaiveld in zijn geheel is opgehoogd tot boven de kerende hoogte van de aangrenzende waterkering. Vandaar dat de waterkering ter plaatse van hoge gronden ook wel met de termen 'verholen kering' of 'dik profiel' wordt aangeduid: in dit soort gevallen is de kering niet als zodanig zichtbaar in het landschap.

Er zit een grijs gebied tussen 'hoge gronden' en 'natuurlijke hoogten'. Waar ligt de grens? In de Waterwet zijn de hoge gronden indicatief aangegeven, maar alleen voor de primaire keringen. De aansluiting van de kering op de hoge grond wordt bij primaire keringen gezoneerd aan de hand van een zogenaamd 'afslagprofiel' en een buitenbeschermingszone van 100 meter. Voor de overige keringen is dit een onevenredig zware aanpak. De Rijn-Oost waterschappen hanteren voor de overige keringen daarom de volgende uitgangspunten:

- 'hoge grond' is een aaneengesloten grondlichaam waarvan het maaiveld hoger ligt dan de kruin van de aangrenzende overige kering, en dat zich over een breedte van meer dan 100 meter landinwaarts uitstrekt
- een goede aansluiting van de overige kering op de hoge grond wordt gewaarborgd door de overige kering, vanaf het punt dat deze aansluit op de hoge grond, over een lengte van 50 meter als verholen kering op de Legger op te nemen (zie figuur).
- een 'natuurlijke hoogte' is een aaneengesloten grondlichaam waarvan het maaiveld hoger ligt dan de kruin van de aangrenzende overige kering, en dat zich over een breedte van minder dan 100 meter landinwaarts uitstrekt. Dit tracé wordt op de Legger opgenomen (verholen kering).



Bijlage 5: Inspectieformulier Waterkeringen

Inspectieformulier waterkering						
Datum:						
Gebrek					foto	tek
Code	Beschadiging/schade door:	Buiten	kruin	bin- nen	j/n	nr.
B1	grondwerkzaamheden					
B2	beschadiging grasmat door vee					
B3	slechte kwaliteit grasmat					
B4	omgewaaide boom					
B5	muskusratten					
B6	Mollen					
B7	verzakking / hoogte					
B8	verruiging (distels/brandnetels)					
B9	afschuiven talud					
	Waterdruk					
W1	Verweking					
W2	kwel/wellen					
W3	uitstroming grond/piping					
	Aanwezigheid objecten					
O1	Bomen					
O2	kunstwerken (inlaten/duikers/etc.)					
O3	toestand kunstwerken	goed/matig/slecht				
	Overige opmerkingen					
N						
	Informatie tbv uitvoering van toekomstige schouw					
wijze van schouwen		quad/auto/lopen				
benodigde tijd per lijnstuk/kaartuur						
Kort verslag totale indruk						

Bij het vastleggen van de waarnemingen worden de volgende stappen doorlopen:

1. *Kiezen categorie:* schadebeeld, handhaving, onderhoudsplicht;
2. *Bepalen urgentie:* goed, matig, slecht;
3. *Detailgegevens:*
 - Coördinaten;
 - Plaats: binnentalud, buitentalud, kruin, voorland, achterland;
 - Afmeting geconstateerde schade: lengte, diepte, oppervlakte;
 - Frequentie: als iets veelvuldig voorkomt;
 - Contact ter plaatse, incl. naam en telefoonnummer (indien inspecteur met iemand gesproken heeft bij bijv. handhavingssituatie);
4. *Omgeving:* Situatiebeschrijving, overzichtsfoto en detail foto's;
5. *Algemene gegevens:* opmerkingen.

Bijlage 6: Standaardbrief inspectie waterkeringen

postadres
Postbus 5006
7600 GA, Almelo

bezoekadres
t 066-2203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

contactpersoon	uw kenmerk	Datum
doorkiesnummer	ons kenmerk	bijlage(n)

onderwerp
schade aan waterkering

Geachte heer/mevrouw,

Waterschap Vechtstromen is beheerder van de waterkeringen. Als onderdeel van deze taak houden wij toezicht houden op het onderhoud. Dit is nodig om de waterkeringen in een aanvaardbare conditie te houden zodat we kunnen voldoen aan de vereiste waterkerende functie en vastgestelde normen.

Op (@@ datum) is tijdens een inspectie geconstateerd dat@@. Het betreft hierbij de waterkering @@, gelegen langs uw percelen kadastraal bekend onder nummer @@ en @@.

Ik verzoek u om uiterlijk ... de geconstateerde tekortkoming te hebben hersteld. Indien op dat moment de herstelwerkzaamheden niet zijn uitgevoerd zal het waterschap bestuursrechtelijk en/of strafrechtelijk optreden. Bestuursrechtelijk betekent dat op uw kosten maatregelen worden getroffen door het waterschap of dat er een dwangsom wordt opgelegd. Bij strafrechtelijke handhaving wordt er een bestuurlijke strafbeschikking opgemaakt.

Heeft u nog vragen naar aanleiding van deze brief, dan kunt u contact opnemen met ..., op bovenstaand telefoonnummer.

Hoogachtend,

het dagelijks bestuur van het waterschap Vechtstromen,

dr. S.M.M. Kuks, watergraaf

drs. O. Dijkstra, secretaris

Bijlage 7: Geraadpleegde literatuur

1. 'Ambitiebepaling overige keringen Rijn Oost', waterschappen Rijn en IJssel, Reest en Wieden, Groot Salland en Vechtstromen, concept besproken in pfo Rijn Oost, september 2015.
2. 'Beheerplan Waterkeringen', waterschap Groot Salland, concept 2014
3. 'Beheerplan Waterkeringen', waterschap Rijn en IJssel, maart 2004
4. 'Beheerplan Waterkeringen', waterschap Regge en Dinkel, maart 2007
5. 'Beheerplan Waterkeringen', waterschap Velt en Vecht, november 2007
6. 'Beleidsvoorstel overige waterkeringen', B. Ros, juli 2010
7. 'Bouwstenen professionele inspecties' (handreiking voor het organiseren van inspecties), STOWA, rapportnr 13, 2012.
8. 'Gis methode identificatie en classificering overige keringen', notitie, Royal Haskoning, 2013
9. 'Het inspectieproces, beschrijving instandhouding waterkering', Waterschapshuis, 1 mei 2012.
10. 'Kader Zorgplicht primaire waterkeringen', Ministerie van Infrastructuur en Milieu, maart 2015
11. 'Nota Grondbeleid Vechtstromen', waterschap Vechtstromen, vastgesteld door het Dagelijks Bestuur op 14 april 2015
12. 'Normering overige waterkering, integratie toets op waterkering en NBW toets op werknorm', Hydrologic, project P082, april 2006
13. OESO, 'Water Governance in the Netherlands: Fit for the Future?', 2014
14. 'Omgevingsverordening provincie Overijssel', 2009
15. 'Omgevingsverordening provincie Drenthe', oktober 2014
16. 'Tussen molshoop en zomerdijk', notitie over Overige keringen, waterschap Reest en Wieden
17. 'Vegetatieonderzoek afwateringskanaal Gramsbergen', Staro Natuur en buitengebied, projectnummer 09-0117, Gemert, januari 2015.
18. Waterbeheerplan waterschap Vechtstromen 2016-2021, concept, juli 2015