

Werken in het gesloten seizoen aan primaire waterkeringen

Handreiking





Veiligheid van onderzochte primaire waterkeringen, 2013
Dijken en duinen



Bron: Inspectie Leefomgeving en Transport, 2013.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	4
1.3 Voordelen werken in het gesloten seizoen	4
1.4 Nadelen werken in het gesloten seizoen	5
1.5 Werkwijze en betrokkenheid waterschappen	6
1.6 Leeswijzer	7
2 Beleid en wetgeving	8
2.1 Hoe een gezamenlijke visie te ontwikkelen?	8
2.2 Wat in Keur en beleid vast te leggen?	9
3 Het dijkversterkingsproject	11
3.1 Wat is de scope van de verbeteropgave?	11
3.2 Hoe kunnen de risico's tijdens de realisatie in het gesloten seizoen worden beheerst?	12
4. Calamiteitenbeheersing en organisatie binnen project	21
4.1 Wat te doen bij een dreigende calamiteit?	21
4.2 Hoe de opdrachtnemer te betrekken?	23
4.3 Hoe de calamiteitenorganisatie te betrekken?	24
4.4. Hoe de omgeving te betrekken?	25
5. Bronvermelding	26
5.1 Geïnterviewden	26
5.2 Literatuurlijst	26

Bijlage 1. Huidige aanpak waterschappen	27
Organisatie waterschappen	27
Risicobeheersing door waterschappen	30
Verbeteringsmogelijkheden	34
Bijlage 2. Risicodossier	35
Bijlage 3 Bestaande beleids- en aanbestedingsdocumenten met betrekking tot werken in gesloten seizoen	36
Colofon / Verantwoording	37

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het gesloten seizoen (in de winterperiode, ook wel stormseizoen genoemd) is een periode waarin geen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd aan- of in de directe nabijheid van de dijk. Het gesloten seizoen is in het leven geroepen om risico's bij werken aan waterkeringen te beperken. Het gesloten seizoen beslaat de periode van 15 oktober tot 15 maart voor rivierdijken, of van 15 oktober tot 15 april voor zee- en meerdijken. Waterschappen kunnen in afwijking hiervan eigen data opstellen. In de praktijk worden er sporadisch werken uitgevoerd in het gesloten seizoen. Redenen om dit wel te doen zijn onder andere:

- uitloop van projecten in het 'open' seizoen tot in het gesloten seizoen;
- onvoldoende tijd om een project te realiseren in het open seizoen;
- hoge urgentie of groot maatschappelijk belang.

Met name de eerste twee redenen komen vaak voor. De periode dat werken aan waterkeringen kunnen worden uitgevoerd wordt in de praktijk steeds kleiner als gevolg van diverse wetten en regelgeving. In veel gevallen kan het broedseizoen of de verblijftijd van bijzondere soorten aanleiding zijn voor beperking van dit tijdsvenster. Ook de

periode in de zomer, waarbij toerisme een belangrijke rol speelt, draagt hier aan bij.

Vanuit de Projectoverstijgende Verkenning Macrostabiliteit, Cluster Procesverbetering, wordt gekeken hoe wordt omgegaan met het werken aan waterkeringen tijdens het gesloten seizoen. Hieruit blijkt dat er geen duidelijke uniforme richtlijnen bestaan, waarin is beschreven binnen welke kaders de werkzaamheden aan waterkeringen tijdens het gesloten seizoen kunnen plaatsvinden.

Werken aan de primaire waterkeringen in het gesloten seizoen vergt een cultuurverandering ten opzichte van enkele decennia geleden, waarbij strikt aan het tijdsvenster werd vastgehouden. Elk waterschap heeft hiervoor zijn eigen visie, beleid en aanpak gevormd (bijvoorbeeld niet bouwen in gesloten seizoen, alleen met vergunning of op basis van contracteisen). De verschillen tussen de waterschappen vragen om een betere onderbouwing van de werkzaamheden die wel of niet in het gesloten seizoen kunnen worden uitgevoerd en een meer uniforme beheersing van de risico's.

De vigerende technische richtlijnen en het VTV 2006 [3] geven geen uitsluitel. Zo wordt in het Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies [2] geschreven dat de exacte toelaatbare kans op instabiliteit en de daarbij behorende randvoorwaarden onderwerp van onderzoek zijn. Dat betekent dat zelfs voor werken in het 'open' seizoen geen eenduidige richtlijnen bestaan voor welke stabiliteit gehandhaafd dient te worden.

1.2 Doel

Doel van de handreiking is om waterschappen te ondersteunen bij het maken van een weloverwogen keuze met betrekking tot de situaties waarin, en voorwaarden waaronder, werken aan de primaire keringen in het gesloten seizoen toelaatbaar is. Daartoe beschrijft de handreiking welke stappen de waterschappen kunnen zetten om hun beleid en aanpak in projecten te verbeteren. Dit gebeurt op basis van actuele kennis over de voordelen, nadelen, risico's en beheersmaatregelen van werken in het gesloten seizoen. Het bundelt bestaande kennis, ideeën en best-practices vanuit de waterschappen zelf.

1.3 Voordelen werken in het gesloten seizoen

De dijkversterkingsopgave binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is groot en zal naar verwachting in de komende decennia groot blijven. Vanuit het HWBP is het doel gesteld om dijkversterkingen steeds sneller, beter en goedkoper uit te kunnen voeren. Werken in het gesloten seizoen kan aan deze drie doelstellingen bijdragen.

Dat werken in het gesloten seizoen bijdraagt aan de *snelheid* van dijkversterkingen is evident. Door werkzaamheden ook in de winter te laten plaatsvinden, hoeven werkzaamheden niet te wachten en kunnen sneller afgerond worden. Dit is in het bijzonder prettig als er ook andere beperkingen in de uitvoeringsperiode spelen, zoals broedseizoen en recreatie seizoen. Bovendien zijn opdrachtgever en opdrachtnemer continu actief en hebben geen extra tussentijdse opstarttijd nodig. Verder is bij continue werkzaamheden minder

risico dat zich tussentijds beschermde flora en fauna in het werkgebied vestigen, waardoor de realisatie niet (direct) hervat kan worden.

Ook de *kwaliteit* van dijkversterkingen kan positief beïnvloed worden door werken in het gesloten seizoen. Redenen hiervoor zijn:

- Het achterland kan eerder genieten van een goede bescherming doordat de versterking eerder is afgerond.
- Het (denken over) werken in het gesloten seizoen stimuleert een meer risicogestuurde manier van werken.
- De aannemer is continu aanwezig, kan risico's monitoren en in geval van dreigende calamiteiten snel beheersmaatregelen treffen.
- Wateroverspanningen en restzettingen kunnen worden geminimaliseerd door verspreiding van activiteiten over de uitvoeringsduur ('schijnveiligheid' door 'onzichtbare' risico's bij oplevering en tussenoplevering voor gesloten seizoen kunnen worden beperkt).
- De aannemer heeft meer ruimte voor creativiteit en innovatie.
- De hinder voor de omgeving kan beperkt worden tot een kortere periode (en het recreatie seizoen kan beter vermeden worden).
- Doordat de realisatie niet versnipperd is, is er meer eenduidige communicatie mogelijk over duur, aanpak en alertheid.

Tot slot kan werken in het gesloten seizoen ook *kostenvoordelen* opleveren. De aannemer kan zijn personele capaciteit, materiaal en materieel meer efficiënt inzetten en er zijn geen extra mobilisatiekosten voor en na het gesloten seizoen.

1.4 Nadelen werken in het gesloten seizoen

Naast voordelen brengt werken in gesloten seizoen nadelen en risico's met zich mee, die het beter en goedkoper werken in de weg kunnen zitten.

Bij werken in het gesloten seizoen treedt een grotere kans op hoogwater en natte omstandigheden op. Mogelijke nadelen met betrekking tot de *kwaliteit* van het werk zijn:

- Er is meer kans op hoogwater en falen ten gevolge van instabiliteit, minder hoogte, erosie of piping op het moment dat de waterkering is verzwakt door de werkzaamheden.
- Doordat er meer aandacht voor calamiteiten nodig is, wordt er mogelijk meer beslag op de capaciteit van de calamiteitenorganisatie gelegd.
- De kering is minder toegankelijk bij calamiteiten door de natte omstandigheden (bodem) en/of het werk in uitvoering.
- De aannemer is relatief onbekend met calamiteitenbeheer en weet niet wat te doen, ook al hebben ze een goed calamiteitenplan.
- Er is mogelijk een kortere reactietijd na weerswaarschuwingen.
- Het toe te passen materiaal (klei) is te nat waardoor de kwaliteit van de dijk afneemt.

- De waterhuishouding in en om de dijk is moeilijker te reguleren.
- Minder werkbare dagen door vorst/vernatting.
- Het is moeilijk uitlegbaar naar de omgeving dat het waterschap extra risico's neemt door te bouwen in het gesloten seizoen, zeker als derden dat niet mogen.
- Het werken in het gesloten seizoen roept (juridische) vragen op over wie verantwoordelijk is bij een calamiteit, hoe om te gaan met afwijkingen van het projectplan en hoe de aannemer te toetsen.
- Werken in het gesloten seizoen kan leiden tot extra schade aan de ondergrond/wegen in de omgeving.

Voor veel van deze nadelen en risico's zijn passende beheersmaatregelen te treffen en die worden in deze handreiking toegelicht. De maatregelen kunnen echter wel *kosten* met zich meebrengen, zoals:

- Duurdere technische, constructieve oplossingen om tijdens de uitvoering aan de veiligheidseisen te voldoen.
- Duurdere uitvoeringsmethode.
- Hogere kosten in verband met stilleggen werk, noodmaatregelen en/of herstelwerkzaamheden rondom een dreigende calamiteit.

1.5 Werkwijze en betrokkenheid waterschappen

Er is in een aantal stappen toegewerkt naar dit document. Deze worden hieronder toegelicht.

Stap 1: Ophalen van informatie waterschappen

Er is begonnen met het inventariseren van de beleidsregels die de verschillende waterschappen hanteren als het gaat om werken tijdens het gesloten seizoen aan primaire waterkeringen. In eerste instantie is dit gebeurd op basis van beschikbare informatie (internet). Op basis van de vergaarde informatie van tien waterschappen is een inventarisatielijst samengesteld van formele regels die worden gehanteerd bij de uitvoering van dijkverbeteringen tijdens het gesloten seizoen.

Stap 2: Interviews bij tien waterschappen.

Bij tien waterschappen zijn gerichte interviews afgenomen. Tijdens de interviews werd ook stilgestaan bij de specifieke invulling van het beleid in dijkverbeteringsprojecten en wat het verband is met de calamiteitenorganisatie van het waterschap. Een analyse van de resultaten van de interviews is opgenomen in bijlage 1.

Stap 3: Risicosessie

Na het inwinnen van de informatie is op 25 februari 2016 een risicosessie gehouden met experts van waterschappen, Deltares en Sweco. In deze risicosessie zijn risico's met betrekking tot het werken aan primaire keringen tijdens het gesloten seizoen geïnventariseerd. Er is een risicomatrix met beheersmaatregelen opgesteld, die is opgenomen in bijlage 2.

Stap 4: Opstellen concept handreiking

Na het inwinnen van de informatie en het opstellen van een risicomatrix is een concepthandreiking opgesteld.

Stap 5: Workshop met waterschappen

De concepthandreiking is uitgebreid besproken tijdens een workshop met de waterschappen op 5 april 2016.

Stap 6: Opstellen definitieve handreiking

Op basis van de input tijdens de workshop is de definitieve handreiking opgesteld.

Met deze handreiking, is het laatste woord over het werken in het gesloten seizoen nog niet gezegd. Op basis van de handreiking en praktijkervaringen kunnen de waterschappen hun aanpak verder aanscherpen en onderling verder uniformeren. Aannemers, adviesbureaus en andere stakeholders moeten in dit leerproces worden meegenomen. Aspecten zoals hoe om te gaan met het gesloten seizoen met betrekking tot specifieke werkzaamheden, specifieke typen keringen en specifieke typen contracten kunnen op basis daarvan verder worden uitgewerkt.

1.6 Leeswijzer

Dit document is opgezet als een stappenplan waarmee de waterschappen hun wetten en beleid, en handelen in projecten op het gebied van werken in het gesloten seizoen verder kunnen onderbouwen en verbeteren.

Hoofdstuk 2 gaat in op de te nemen stappen in het aanscherpen van beleid en wetgeving rondom werken in het gesloten seizoen. Het gaat om de algemene dingen die je geregeld moet hebben voor je in projecten gaat werken in het gesloten seizoen. Het is speciaal gericht op beleidsambtenaren en juristen.

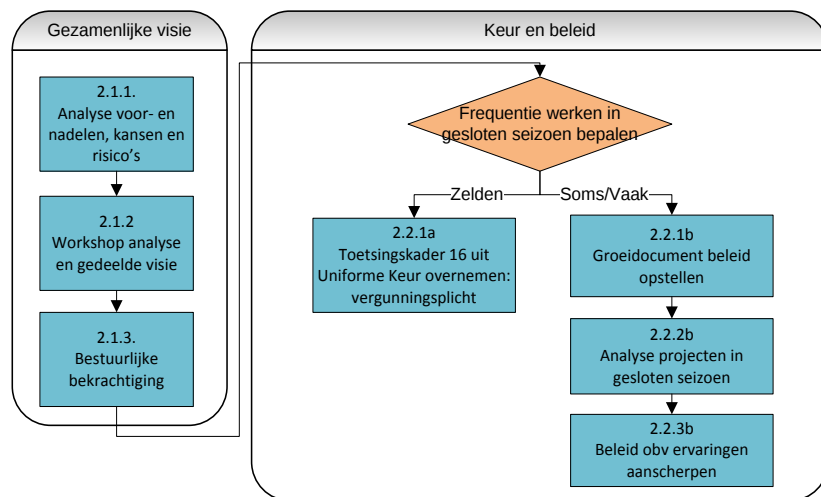
Hoofdstuk 3 beschrijft de afwegingen en activiteiten die ondernomen kunnen worden om werken in gesloten op een goede manier mee te nemen in *projecten*. Dit hoofdstuk is speciaal gericht op projectteams.

Hoofdstuk 4 beschrijft wat te doen in geval van calamiteiten en hoe de opdrachtnemer, calamiteitenorganisatie en omgevingspartijen te betrekken.

2 Beleid en wetgeving

Voor aan de slag te gaan met werken in het gesloten seizoen in specifieke projecten is het van belang om de principes vast te leggen in de keur, het beleid en om de organisatie goed in te richten.

In dit hoofdstuk wordt in eerste instantie ingegaan op de Keur en het beleid waarin de gedragsregels van het waterschap zijn vastgelegd. Vervolgens worden aanvullende maatregelen besproken voor de inwinning van informatie en borging van de ervaringen binnen de organisatie.



Figuur 1 Flow chart stappen beleid en wetgeving

2.1 Hoe een gezamenlijke visie te ontwikkelen?

Een eerste stap naar een visie op werken in het gesloten seizoen is het in beeld brengen van de voor- en nadelen, kansen en risico's van werken in het gesloten seizoen. De paragrafen 1.3 en 1.4 geven hiervoor al een eerste aanzet. De voor- en nadelen kunnen specifiek worden gemaakt voor het waterschap door te kijken naar de dijkversterkingsopgave en de noodzaak voor werken in het gesloten seizoen. Hierbij kan een nuance worden gemaakt in de typen dijken en belastingen die in het beheergebied voorkomen, de typen werkzaamheden en de bijbehorende veelvoorkomende faalmechanismen.

Stap 2.1.1: Analyseer de voor- en nadelen, kansen en risico's.

Wij bevelen aan om na een eerste analyse een workshop te organiseren met experts vanuit het waterschap vanuit verschillende vakgebieden (beleid, techniek, omgeving, contract, juristen etc.). In deze workshop wordt een gezamenlijk beeld van voor- en nadelen en een gezamenlijke visie op hoe om te gaan met werken in het gesloten seizoen ontwikkeld.

Stap 2.1.2: Organiseer een workshop om tot een integrale analyse en gedeelde visie te komen.

Om te borgen dat deze visie wordt gedragen in de hele organisatie en om deze visie ook naar buiten toe te kunnen communiceren, moet hij besproken en bekrachtigd worden door het bestuur van het waterschap.

Stap 2.1.3: Borg de gedeelde visie door bestuurlijke bekrachtiging.

2.2 Wat in Keur en beleid vast te leggen?

De implementatie van de gedeelde visie wordt verder geborgd door vastlegging in de Keur en/of het beleid van het waterschap. Wij zien een verschil tussen waterschappen die zelden met werken in het gesloten seizoen te maken hebben en waterschappen die er veel mee te maken hebben. Door de oogharen heen zijn drie categorieën te onderscheiden:

- *De organisatie heeft (bijna) nooit te maken met werken in het gesloten seizoen.* Het is een risico dat de organisatie geen ervaring heeft met werken in het gesloten seizoen. Risico's en beheersmaatregelen kunnen mogelijk minder goed worden ingeschat en beleid is wellicht niet up-to-date. Het is verstandig om in de keur c.q. beleidsregels op te nemen dat de werkzaamheden in het gesloten seizoen vergunningplicht zijn. Zo wordt geborgd dat intern meerdere personen c.q. afdelingen zich

buigen over het project en de bijbehorende risico's met beheersmaatregelen.

Stap 2.2.1a: Neem toetsingskader 16 over van de Beleidsregels van de Uniforme Keur van de Unie van Waterschappen in het beleid van het waterschap.

- *De organisatie heeft enige ervaring met werken in het gesloten seizoen.* Voor een organisatie waarin werken in het gesloten seizoen sporadisch voorkomt bestaat het risico dat de ervaring die opgedaan wordt met werken in het gesloten seizoen verloren gaat. Belangrijk is dat er geleerd wordt van de lessen uit het verleden. Dit is goed uit te voeren door een groeibeleidsdocument bij te houden, te evalueren na een project en bij nieuwe projecten aan te scherpen. In het document staan het beleid en de specifieke voorwaarden voor uitvoering van werken in het gesloten seizoen. Door het document na elk project bij te stellen wordt het groeidocument uw vigerende beleid op gebied van werken in het gesloten seizoen.

Stap 2.2.1b: Neem beleid op in een groeidocument en vul het aan met projectspecifieke risico's en beheersmaatregelen.

- *De organisatie heeft zeer frequent te maken met werken in het gesloten seizoen. Een risico hierbij is dat het werk in het gesloten seizoen en de benoemde risico's en beheersmaatregelen niet geëvalueerd worden, terwijl er mogelijk ruimte voor verbetering is.*

Stap 2.2.2b: Breng alle werken aan de keringen in kaart aan het begin van het gesloten seizoen. Zo verkrijgt u een goed beeld van de projecten in uitvoering en kunt u eventuele gevolgen van interacties tussen projecten inschatten.

Stap 2.2.3b: Evalueer na elk gesloten seizoen de eigen werkzaamheden (het beoordelen van risico's en het nemen of voorschrijven van beheersmaatregelen) en scherp het beleid aan.

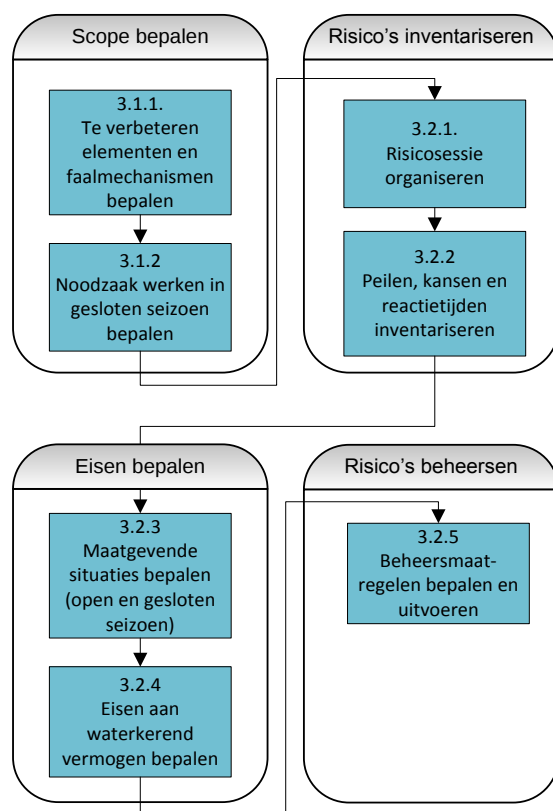
BEST PRACTICES

Goede voorbeelden (Best Practices) zijn de beleidsvisies op werken in het gesloten seizoen van de waterschappen Rivierenland, Hollandse Delta en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (zie bijlage 3).

De uniforme Keur van de Unie van Waterschappen biedt ook goede beleidsregels (zie stap 2.2.1a).

3 Het dijkversterkingsproject

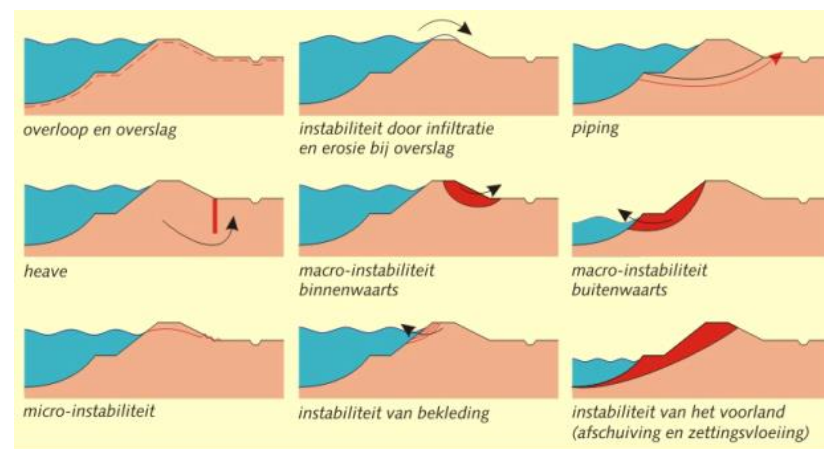
In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe binnen een project de risico's van werken in het gesloten seizoen bepaald en beheerst kunnen worden.



Figuur 2 Flow chart stappen dijkversterkingsproject

3.1 Wat is de scope van de verbeteropgave?

Voordat een afgekeurde kering daadwerkelijk een project wordt, is hier vrijwel altijd een toetsing aan voorafgegaan. Bij deze toetsing is vastgesteld of de dijk bij een maatgevende belasting op verschillende faalmechanismen voldoet. Op basis van het toetsoordeel is het mogelijk om een eerste inschatting te maken van de scope van het project. De faalmechanismen waarop de kering is afgekeurd bepalen in grote mate de ingreep die nodig is om de dijk te verbeteren.



Figuur 3 Faalmechanismen uit het VTV 2006 (figuur 5 - 1.1)

Stap 3.1.1: Bepaal aan de hand van de toetsing welke elementen van de kering dienen te worden verbeterd.

Hieronder is in een tabel aangegeven wat de relatie is tussen de faalmechanismen onderling en het element van de kering waar een verbetering op dient te worden aangebracht.

Element	Faalmechanisme						
	Zetting	Golfoverslag	Afschuiven buitentalud	Afschuiven binnentalud	Zetting/voeding	Microstabiliteit	Piping en heave
Kruin	X	X	X	X		X	
Dijkkern	X	X	X	X		X	X
Buitentalud		X	XW	W		X	X
Buitenberm		X	X	W		XW	X
Lage buitenberm			X			X	
Binnentalud		XW		XW		X	X
Overgangstalud		X	X			X	X
Binnenberm				X		X	XW
Bermsloot				XW		X	X
Dijkbasis	X		XW	XW	X	X	XW
Voorland		X	X	W	X		XW
Achterland				XW		X	XW
Afsluiting watervoerende tussenzandlaag			X	W		X	XW
Scherf in kruin			XW	XW		XW	XW
Drainage			X	XW		X	X

X : elementen die direct invloed hebben op het faalmechanisme
W : elementen die via waterspanningen indirect invloed hebben op het faalmechanisme

Figuur 4 Elementen van de kering en de invloed van verandering van deze elementen op de faalmechanismen. Als dit via waterspanningen gebeurt, is dit apart aangegeven met een W (uit: Technisch Rapport Waterspanningen bij dijken [1])

Als in grove lijnen bekend is welke ingrepen in de huidige kering nodig zijn, kan een afweging worden gemaakt van de te verwachten uitvoeringstermijn en mogelijke impact op de omgeving. Dit kan een goed moment zijn om vast te stellen of werken in het gesloten seizoen wenselijk is.

Stap 3.1.2: Stel vast of er gegronde redenen zijn om ook in het gesloten seizoen werkzaamheden te verrichten aan de kering.

3.2 Hoe kunnen de risico's tijdens de realisatie in het gesloten seizoen worden beheerst?

Voor een risicogestuurde aanpak is het van belang de volgende aspecten in kaart te brengen:

1. De voordelen en kansen van werken in het gesloten seizoen in het specifieke project.
2. De nadelen en risico's van werken in het gesloten seizoen in het specifieke project. Hierbij horen vragen als:
 - Heb ik kunnen toetsen of ik alle risico's benoemd heb?
 - Kan ik de omvang van de risico's inschatten?
3. De beheersmaatregelen die getroffen kunnen worden om de risico's te beheersen. Hierbij horen vragen als:
 - Hoe bepaal ik de juiste beheersmaatregelen voor de risico's die ik definieer?

° Zijn de beheersmaatregelen adequaat?

Stap 3.2.1: Organiseer een risicosessie.

Om antwoord te kunnen geven op bovengenoemde vragen is het raadzaam om in gezamenlijkheid met collega's of externen met een verschillende achtergrond (bijvoorbeeld juridisch, technisch en omgeving) een risicosessie te houden. Iedere deelnemer zal vooral vanuit zijn of haar achtergrond risico's inbrengen. In bijlage 2 treft u het risicodossier zoals dit tijdens een risicosessie met verschillende dijkspecialisten van waterschap Rivierenland, Deltaris en Sweco tot stand is gekomen. Zoals uit dit risicodossier blijkt, worden voor elke ongewenste gebeurtenis een of meerdere oorzaken, gevolgen en beheersmaatregelen genoemd. Deze risico's gelden in algemene zin bij het uitvoeren van werkzaamheden aan primaire keringen tijdens het gesloten seizoen. Projectsamenwerkend kunnen de risico's en beheersmaatregelen erg uiteenlopen, het verdient daarom aanbeveling om in ieder geval conform de uniforme keur 2013 de volgende aspecten per project te beoordelen:

1. de inherent locatiespecifieke buitenwaterkarakteristieken zoals wind-, getijde- en/of neerslaggedomineerd, bijbehorende belastingduur en belastingoverschrijdingskansen;
2. de toegankelijkheid van de waterkering;
3. negatieve beïnvloeding van het waterkerend vermogen van de waterkering.

Om vast te kunnen stellen wanneer risico's optreden en hoe deze beheersbaar blijven is het van belang te bepalen aan welke belasting door het buitenwater de kering wordt blootgesteld. Het type buitenwater is in grote mate bepalend voor de belasting.

Stap 3.2.2: Bepaal voor de projectlocatie zo mogelijk voor verschillende overschrijdingskansen het peil, de mogelijke reactietijd tot het peil en de duur ervan.

Alhoewel momenteel veel op basis van ervaring gaat bij de beoordeling van risico's van het buitenwater is het voor een goede risicobeoordeling belangrijk dat de karakteristieken van het buitenwater goed ingeschat worden. De karakteristieken wisselen sterk per type buitenwater. Zee, meer en rivier worden gedomineerd door neerslag, smeltwater, getijde, wind of een combinatie hiervan.

Deze eigenschappen bepalen de karakteristieken van het risico van het buitenwater: het peil van het hoogwater, de mogelijke reactietijd tot het kritische peil, de tijdsduur en de overschrijdingskansen van het peil. Het is vaak lastig om maandspecifieke data te verkrijgen voor belastingduur en overschrijdingskansen. Vaak kan gesteld worden dat de jaarlijkse overschrijdingskansen met bijbehorende peilen die bekend zijn van de wateren, voornamelijk gelden tijdens het gesloten seizoen. Een goede inschatting van de reactietijd loont, aangezien daarmee duidelijker gespecificeerd kan worden welke werkzaamheden wél en niet plaats kunnen vinden.

Uit de interviews met de waterschappen kwam naar voren dat de volgende reactietijden (globaal) gelden:

- hoogwatergolf Rijn: 3-5 dagen;
- hoogwatergolf Maas: 1-4 dagen;
- hoogwater/storm Noordzee: 2 dagen;
- hoogwater/storm IJsselmeer: 6 uur.

In een enkel geval werd zeer concreet op basis van de reactietijd bepaald of er gewerkt kon worden in het gesloten seizoen. Zie hieronder de best practice van waterschap Roer en Overmaas.

BEST PRACTICES

Inschatting tijd tot hoogwater

Waterschap Roer en Overmaas bepaalt bij de werkzaamheden aan de hand van de tijd dat een hoogwatergolf op de Maas er over doet tot de plaats van de werkzaamheden of er voldoende reactietijd zal zijn. De methode bestaat uit een aantal stappen:

- De laagste kruinhoogte van de bestaande dijk in de directe nabijheid van het werk wordt bepaald.
- De betrekkinglijnen (verstrek door Rijkswaterstaat) met waterstanden die gelijk in hoogte zijn als de laagste kruinhoogte, bepalen de overschrijdingskansen. Bij de overschrijdingskansen hoort een afvoer van de Maas. De afvoer van de Maas bepaalt de

looptijd van de golf en daarmee de reactietijd tot de hoogwatergolf.

- Volledigheidshalve wordt ook gekeken naar de hoogte van het achterliggende land en wat de looptijd van een golf op dit peil is.

Herhalingstijd jaar	Afvoer St. Pieter m3/sec	Ws km 13 N.A.P.	Looptijd van de golf in uren (meetpunt St. Pieter)	
	1030		0	
2	1626	45.05		Maaiveldhoogte achterliggende terrein
5	1993	45.70	25	
10	2264	46.06		
20	2537	46.37	46	
30	2689	46.52		
40	2789	46.61		
50	2869	46.67		
75	3011	46.80	68	
100	3112	46.88		
250	3435	47.15	81	
1250	4003	47.51	105	Laagste kruinhoogte N.A.P. + 47.90 m. De onzekerheidsmarge in de berekening is ca. 0.20 m / 0.30 m (hoger of lager) dan de in de tabel opgenomen N.A.P. hoogte bij een herhalingstijd 1/250.

Figuur 5 Best practice: inschatting van reactietijd afhankelijk van hoogwatergolf

Stap 3.2.3: Bepaal welke peilen en belasting-situaties moeten worden gekeerd tijdens de uitvoering en specifiek in het gesloten seizoen.

Om passende beheersmaatregelen te kunnen nemen bij een risico dat wordt veroorzaakt door de maatgevende hoogwatersituatie dient de reactietijd tot verschillende waterpeilen en de

overschrijdingskansen van deze peilen te worden vastgesteld. Wanneer de lokale reactietijden bekend zijn, kunnen gefundeerd eisen worden gesteld aan de 'reactietijd' van een aannemer om de sterkte van de kering op orde te hebben. Dit resulteert in de praktijk vaak in het opdelen van het werk in vakken. Per werkvak dat wordt uitgevoerd dient de aannemer voldoende materieel en bouwstoffen beschikbaar te hebben om de waterkering binnen de reactietijden weer op sterkte te kunnen brengen.

Onderstaande tabel zou als voorbeeld kunnen worden gebruikt om te bepalen welke werkzaamheden in relatie tot het debiet zijn toegestaan.

Tabel 1 Voorbeeld toegestane werkzaamheden bij verschillende afvoeren (op basis van locatie op dijk en reactietijd).

	1000 m ³ /s	1500 m ³ /s	2500 m ³ /s	4000 m ³ /s
ProjectFase 1	Bu, Bi	Bu, Bi	Bi	!
ProjectFase 2	Cu, Ci, Di	Ci, Di	Di	!
ProjectFase 3	Di, Du, Dk	Di, Dk	Di	!

- Bu= Bekleding verwijderen Buitenwaarts
- Bi= Bekleding verwijderen Binnenwaarts
- Cu= Verwijderen materiaal buitenwaarts
- Ci= Verwijderen materiaal binnenwaarts
- Diu= Aanvullen materiaal buitenwaarts
- Di = Aanvullen materiaal binnenwaarts
- Dk = Ophogen kruin
- ! = actuele sterkte waarborgen, geen werkzaamheden uitvoeren

Deze werkwijze maakt het werken aan de waterkering in het gesloten seizoen op een verantwoorde manier mogelijk. Het waterschap dient per project zelf te bepalen welke werkzaamheden per belastingsituatie zijn geoorloofd.

Stap 3.2.4: Stel vast wat het waterkerend vermogen van de kering moet zijn (en is) bij aanvang, bij elke uitvoeringsfase en direct na oplevering van de werkzaamheden.

De belastbaarheid van de kering komt tot uitdrukking bij het uitvoeren van toetsen op verschillende faalmechanismen, zie hoofdstuk 3.1. Per faalmechanisme kan worden berekend of de kering bij de maatgevende belastingcombinatie voldoet. De verbeteropgave richt zich met name op de faalmechanismen waarop de waterkering is afgekeurd. Tijdens het uitvoeren van de verbetering kunnen echter ook faalmechanismen in werking treden die aanvankelijk nog voldeden. Per ingreep dient te worden vastgesteld welke invloed dit heeft op alle faalmechanismen en het daarmee samenhangend waterkerend vermogen. De belastingcombinatie waarop de toetsing heeft plaatsgevonden kan tijdens de uitvoering mogelijk naar beneden worden bijgesteld. (Zie de best practice zoals deze onder andere door Waterschap Rivierenland wordt toegepast). Het is wel raadzaam om de faalmechanismen waarop de kade is afgekeurd niet verder te verslechteren tijdens de uitvoering. Als voorbeeld: de binnenwaartse stabiliteit (STBI) van een waterkering voldoet niet. Dit wordt

veroorzaakt door een teensloot die te dicht bij de kade is gegraven. Door bij aanvang van de werkzaamheden deze watergang direct te dempen wordt de stabiliteit verhoogd.

BEST PRACTICES

In de beleidsvisies op werken in het gesloten seizoen van de waterschappen Rivierenland, Hollandse Delta en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (zie bijlage 3) zijn belastingsituaties en minimale veiligheidsfactoren vastgelegd waaraan waterkeringen tijdens uitvoering moeten voldoen. Zo moet de dijk tijdens de gehele uitvoeringsperiode hoogwaterstanden kunnen keren met een kans van voorkomen van 10 tot 100 keer de wettelijke norm (binnen waterschap Rivierenland en Hollandse Delta). Bij (dreigende) hogere waterstanden moeten noodmaatregelen worden getroffen. Ook stellen deze waterschappen grenswaarden voor waterstanden waarbij extra beschermingsmaatregelen moeten worden getroffen om de veiligheid te kunnen garanderen (een grenspeil met een frequentie van 1:2/jaar).

Stap 3.2.5. Bepaal beheersmaatregelen om de risico's tijdens en direct na uitvoering te beheersen.

Tijdens het gesloten seizoen is de kans van optreden van de risico's zoals opgenomen in de risicomatrix (bijlage 2) groter. Dit wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld natte omstandigheden, oplopende waterspanningen en een grotere mate waarin golfaanval plaatsvindt. Ook is de kans op een maatgevende hoogwatersituatie groter.

De belangrijkste algemeen geldende risico's die zijn bepaald tijdens de risicosessie (zie Bijlage 2) zijn globaal onder te verdelen in onderstaande vier categorieën:

- toegankelijkheid waterkering;
- oplopende waterspanningen;
- beschadiging (erosie)bekledingen;
- verweking toe te passen materialen.

Om de kans op optreden van de benoemde risico's te verkleinen, moeten deze worden beheerst. Na het uitvoeren van de beheersmaatregelen kan nog altijd een restrisico aanwezig zijn. In een project is het raadzaam om richting de uitvoeringsfase in te zoomen op de restrisico's en te besluiten in welke mate deze aanvaardbaar worden geacht. Om richting te geven aan de mogelijkheid tot het toepassen van beheersmaatregelen wordt hier per categorie bij stil gestaan.

Toegankelijkheid waterkering

Tijdens het gesloten seizoen moet het waterschap de primaire waterkering kunnen blijven inspecteren, monitoren en dijkbewaking kunnen instellen. Door lopende projecten bestaat het risico dat een (gedeelte van) de kering niet toegankelijk is als gevolg van de

bouwwerkzaamheden. Dit kan bijvoorbeeld komen doordat toegangswegen geblokkeerd zijn of dat omstandigheden resulteren in een te natte situatie waardoor de locatie niet bereikbaar is voor materieel.

De uitvoering van een werk mag nooit aanleiding vormen voor een geheel onbereikbare situatie. De bereikbaarheid van de kering bij hoogwater dient gewaarborgd te zijn en kan mogelijk ook op een alternatieve manier worden geborgd. Hiervoor kunnen onderstaande beheersmaatregelen worden getroffen.

- In de planfase nadenken of de bereikbaarheid van het werkterrein ook onder slechte weersomstandigheden is gewaarborgd.
- Bereikbaarheid faciliteren door als opdrachtgever tijdelijke bouwwegen aan te brengen.
- Vooraf in gesprek gaan met landeigenaren over de mogelijkheid tot het tijdelijk gebruiken van gronden om het werkterrein beter toegankelijk te maken.

Naast het fysiek toegankelijk maken van de dijk voor de calamiteitenorganisatie van het waterschap dient ook te worden afgestemd wat de uitvoeringsplanning is, in welk werkvak wordt gewerkt en hoe groot dit werkvak is. Aanbevelingen over hoe de interactie tussen de opdrachtnemer en de calamiteitenorganisatie is in te regelen, treft u in hoofdstuk 4.

Oplopende waterspanningen

Een hogere wateroverspanning kan leiden tot meerdere faalmechanismen en heeft bijna altijd negatieve gevolgen voor de binnenwaartse macrostabiliteit. Wateroverspanningen ontstaan veelal door het aanbrengen van ophogingen ten opzichte van de aanvangssituatie. Met het aanbrengen van ophogingen op bijvoorbeeld de kruin, steunberm of verflauwing van het talud van de dijk worden bij een slecht doorlatende ondergrond zettingen geïntroduceerd waarbij (grond)waterspanningen oplopen. Oplopende waterspanningen kunnen met name gevolgen hebben voor de binnenwaartse (STBI) en buitenwaartse stabiliteit (STBU). De kans op natte omstandigheden tijdens het gesloten seizoen is groter. Natte omstandigheden hebben een negatief effect op de waterspanningen.

Voor elke ophoging die aan of in de directe nabijheid van de kering plaatsvindt dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn voor de optredende waterspanningen. Onderstaande beheersmaatregelen kunnen de kans op het ontstaan van te hoge waterspanningen en daarmee samenhangende stabiliteitsproblemen grotendeels voorkomen. Door het principe van de Deming-cirkel (Plan, Do, Check, Act) toe te passen kan dit worden geïntegreerd in het werkproces van de opdrachtnemer.

Plan

- Opstellen ophoogprotocol, inschatting maken van optredende waterspanningen en zettingen. Monitoringsplan opstellen.
- Grenswaarde bepalen voor optredende waterspanningen.
- Uitvoeringsplan inclusief ophoogregime opstellen of van opdrachtnemer verlangen.

Do

- Zettings-/ontwateringsversnellende maatregelen nemen waardoor waterspanningen minder snel oplopen en sneller kan worden opgehoogd, bijvoorbeeld verticale drainage.
- Uitvoeren onderzoek (peilbuizen) en opstellen plannen en rapportages.

Check

- ‘Real time’ monitoren van waterspanningen en periodiek meten van zettingen volgens het monitoringsplan.

Act

- Daadwerkelijk correcties in het ophoogschema doorvoeren op basis van de metingen ook als dat een ongewenst effect heeft op de uitvoeringplanning.
- Doorloop opnieuw de stappen van de Deming-cirkel (Plan, Do, Check, Act)

Beschadiging (erosie) bekledingen

In het gesloten seizoen is de kans op hoog water en maatgevende belastingcombinaties (bijvoorbeeld golfaanval) groter. In deze periode werkzaamheden uitvoeren aan het buitentalud (bekledingen) vraagt om adequate beheersmaatregelen. Bekledingen die dienen te worden verbeterd of vervangen, dienen binnen de geldende reactietijden op hoogwater te worden hersteld of beschermd.

Specifiek voor grasbekledingen geldt een risico (ook bij oplevering voor het gesloten seizoen) dat de grasbekleding nog onvoldoende is aangeslagen om niet of beperkt te eroderen. Onderstaande beheersmaatregelen kunnen in grote mate bijdragen aan het beheersen van de voornaamste risico's.

- De dijk pas opleveren als de bekleding van gras van voldoende kwaliteit is.
- Tijdelijk afdekken van werkvakken waarvan de bekleding is verwijderd om erosie tegen te gaan.
- Werken in kleine werkvakken zodat bij een dreigende hoogwatersituatie voldoende tijd beschikbaar is om passende maatregelen te treffen.
- Buitendijks een voorziening aanbrengen die golven breekt of golfoploop verminderd. In geval van maatgevend hoog water een vervangende tijdelijke waterkering buitendijks aanbrengen.

Verweking toe te passen materialen

Bij een dijkverbetering wordt veelal klei gebruikt in de bekleding van zowel het buitentalud, de kruin als ook het binnentalud. Aan de toe te passen klei worden strenge eisen gesteld wat betreft het watergehalte, lutumgehalte en erosiebestendigheid. Langdurige natte omstandigheden tijdens het winnen, transporteren en verwerken van de klei kan tot gevolg hebben dat de klei verweekt. Met dit verweken, wordt het watergehalte in de klei te hoog en verliest het gedeeltelijk zijn sterkte, ook is de klei erg moeilijk te verwerken. De verweekte klei is daarnaast slechter belastbaar en gevoelig voor vervormingen wat de stabiliteit en maatvastheid van de dijk vaak onherstelbaar verslechterd.

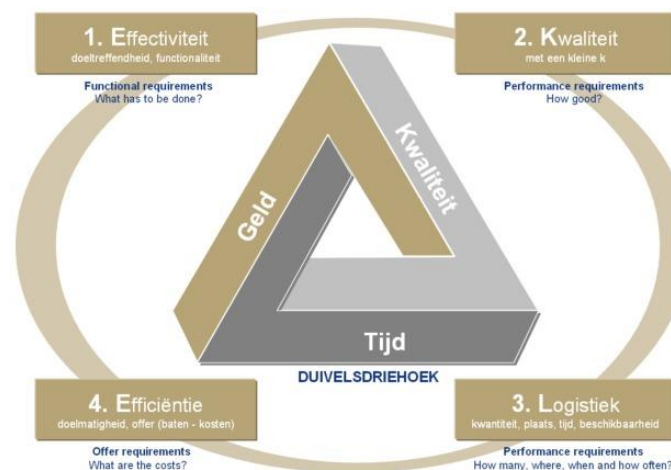
Nu kunnen eisen worden gesteld aan het maximale vochtgehalte van de klei tijdens het verwerken, maar dit is in de praktijk erg lastig te controleren. Vaak gebeurt dit achteraf wat de gevolgen bij eventuele afkeur erg groot kan maken (meer geld, meer tijd en verslechtering van de kwaliteit). Ook in dit geval is voorkomen beter dan genezen. Werken in het gesloten seizoen verhoogt het risico op verweking met daarbij behorend kwaliteitsverlies. Als bij het dijkverbeteringsproject klei wordt verwerkt, moet verweking van de klei worden voorkomen. Onderstaande beheersmaatregelen kunnen hier aan bijdragen.

- Eisen stellen aan en controle van watergehalte.
- Anticiperen op de mogelijkheid van onwerkbaar/slechte weersomstandigheden door in kleinere werkvakken te werken.
- Correctief: tijdelijke maatregelen treffen om vernatting te voorkomen door bekleding af te dekken.

- Niet werken in seizoenen waarin langdurige regen te verwachten is (gesloten seizoen handhaven).
- Ander kernmateriaal gebruiken voor de dijk, in plaats van erosiebestendige klei, beter drainerende en verwerkbare sterk zandhoudende klei of zand toepassen.
- Water weghouden van de klei (bijvoorbeeld klei in tent, onder helling).
- Uitvoeringsmethode aanpassen op weersomstandigheden.

Afweging kosten, tijd en toegevoegde waarde beheersmaatregelen

Een aantal van de bovengenoemde beheersmaatregelen kunnen in verhouding tot de investeringskosten van de verbeteropgave erg kostbaar zijn.



Figuur 6 Afweging tijd, geld en kwaliteit (Bron: 123management.nl)

Per project dient het waterschap daarom een afweging te maken van het nut en de noodzaak van deze beheersmaatregelen in relatie tot mogelijke uitloop op de planning. Met andere woorden, wat is het mij waard om door te kunnen werken in het gesloten seizoen?

Als waterschap is het vaak lastig om effectieve en efficiënte beheersmaatregelen voor in de uitvoering te bepalen. In de contracteringsfase is het mogelijk deze vraag gedeeltelijk bij de opdrachtnemer onder te brengen. Dit kan bijvoorbeeld door het toekennen van EMVI (Economisch Meest Voordelige Inschrijving)-criteria. Met de EMVI-criteria kan de aannemer een fictieve korting op de aanneemsom bedingen door bijvoorbeeld eerder op te leveren en de juiste beheersmaatregelen te treffen waarmee voor zowel de opdrachtnemer als opdrachtgever een aanvaardbaar restrisico ontstaat.

Met een geïntegreerd contract is het daarnaast mogelijk om de opdrachtnemers een aantal keren te consulteren alvorens tot gunning over te gaan. Dit biedt de mogelijkheid een optimum te vinden in het kosten-/baten-aspect van het project (zie ook paragraaf 4.2).

BEST PRACTICES

Ontwikkelen algemene beheersmaatregelen groeidocument

Idealiter kijkt men kritisch naar de eigen beslissingen en handelingen die uitgevoerd zijn ten aanzien van werken in het gesloten seizoen. Waterschap Scheldestromen stelt jaarlijks, voor de werken waarvoor beoordeeld moet worden of ze plaats mogen vinden in het gesloten seizoen, locatiespecifieke voorwaarden op. Het opvolgende jaar worden sommige van deze voorwaarden geselecteerd tot algemene voorwaarden. Zo heeft het waterschap nu een set voorwaarden (beheersmaatregelen) voor algemene situaties zoals werken aan de kruin of het binnenwaartse talud (dijkzones). Een belangrijk aspect hiervan is dat de voorwaarden jaarlijks herijkt worden voor de nieuw uit te voeren werken waardoor het beleid feitelijk continu geëvalueerd wordt.

De dijk winterklaar

In de beleidsvisies op werken in het gesloten seizoen van de waterschappen Rivierenland, Hollandse Delta en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (zie bijlage 3) zijn speciale eisen gesteld aan de staat van de waterkering vlak voor het gesloten seizoen ('winterklaar') en aan de staat van de dijk bij werkzaamheden in het gesloten seizoen. Daarbij worden bepalingen gesteld ten aanzien van hoogte, buitentalud, kruin, binnentaluds, stabiliteit, bekleding, kunstwerken en algemene bepalingen.

4. Calamiteitenbeheersing en organisatie binnen project

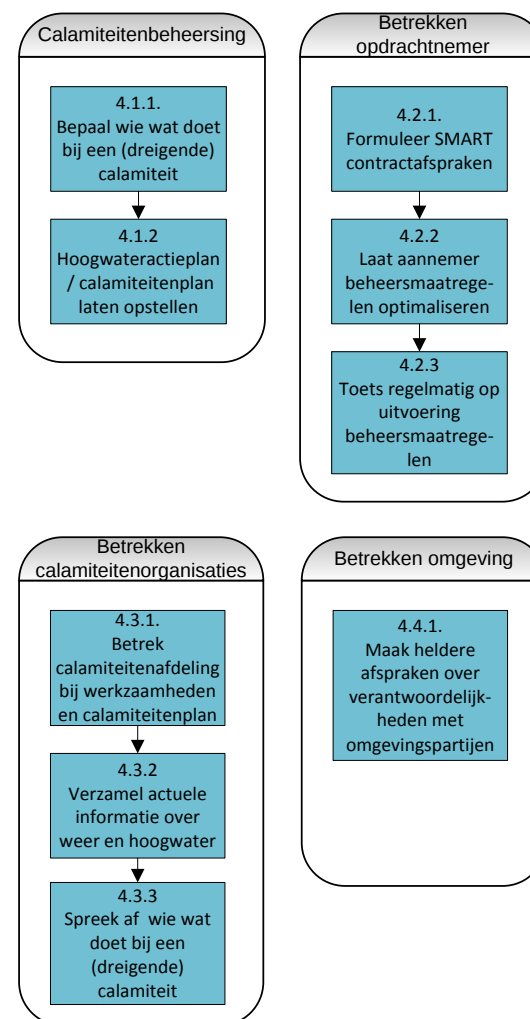
Het inrichten van de procedures rondom het werken in het gesloten seizoen is een afweging tussen een praktische werkwijze enerzijds en borging van risicobeheersing anderzijds. De ervaring van de organisatie is een belangrijke factor om risico's te kunnen beheersen.

Door een onjuiste inrichting van de procedures kunnen de volgende risico's optreden:

- Verloren gaan van mondelinge afspraken.
- Onvolledige beoordeling van de risico's en niet afdoende treffen van beheersmaatregelen indien er sprake is van een beperkte beoordeling.
- Benoemde beheersmaatregelen zijn geen onderdeel van het contract van de uitvoerende partij.

4.1 Wat te doen bij een dreigende calamiteit?

Calamiteiten kunnen het gevolg zijn van hoge buitenwaterstanden (en een plotselinge val daarin) of van een afname van het waterkerend vermogen van de dijk ten gevolge van de werkzaamheden of een combinatie daarvan. Dit betekent bijvoorbeeld dat ook helder moet zijn welke stappen gezet moeten worden bij constateren van afwijkende waterspanningen. Wij adviseren om minimaal twee dreigingsniveaus te onderscheiden: situaties waarbij preventieve maatregelen moeten worden genomen en situaties waarbij noodmaatregelen moeten worden genomen.



Figuur 7 Flow chart stappen calamiteitenbeheersing en organisatie

Het is belangrijk om dreigende calamiteiten tijdig te constateren, te communiceren en tijdig beheersmaatregelen te treffen. Daarbij zijn in elk geval het projectteam van het waterschap, de calamiteitenafdeling van het waterschap en de opdrachtnemer betrokken. Om adequaat te kunnen reageren op een calamiteit, moeten zij onderling afspreken wie welke monitoring uitvoert, hoe de communicatielijnen lopen en welke maatregelen er getroffen moeten worden bij welk dreigingsniveau. Zij moeten samen een geoliede machine vormen.

Het projectteam van het waterschap moet hier in afstemming met zijn calamiteitenorganisatie voor de aanbesteding een plan voor maken, zodat zij weten wat zij verwachten van elkaar en van de opdrachtnemer. Van belang is dat afspraken over het werken in het gesloten seizoen op papier worden vastgelegd. Verder adviseren wij om een collega te laten beoordelen of de risico's en beheersmaatregelen adequaat zijn (vier-ogen-principe).

Stap 4.1.1: Bepaal wie welke monitoring uitvoert, hoe de communicatielijnen lopen en welke maatregelen er getroffen moeten worden bij welk dreigingsniveau.

Om het calamiteitenplan verder te specificeren, adviseren wij dat het waterschap in het contract met de opdrachtnemer vastlegt dat hij een calamiteitenactieplan opstelt en uitvoert. Dit dwingt de opdrachtnemer (en opdrachtgever) om expliciet aan te geven hoe

om te gaan met dreigende calamiteiten. Verifieer vervolgens of de opdrachtnemer zich aan het hoogwateractie/calamiteitenplan houdt.

Stap 4.1.2: Laat de opdrachtnemer een hoogwateractie/calamiteitenplan opstellen en uitvoeren.

BEST PRACTICES

In de beleidsvisies op werken in het gesloten seizoen van de waterschappen Rivierenland, Hollandse Delta en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (zie bijlage 3) zijn inhoudelijke eisen en proceseisen beschreven voor het hoogwateractie-/calamiteitenplan. Zo schrijft Hollandse Delta voor dat in het plan dient te worden stilgestaan bij zwakke plekken in de dijk, grenswaarden waarbij maatregelen moeten worden getroffen, preventieve maatregelen en noodmaatregelen achteraf, het effect van de maatregel, in te zetten materieel, materiaal en menskracht, risico's met betrekking tot de maatregelen, relevante tekeningen, taken, rollen en verantwoordelijkheden, de sleutelfunctionaris en overige vertegenwoordigers van de opdrachtnemer en het communicatieverloop tijdens uitvoering van het plan. Ook dient opdrachtnemer aan te tonen dat hij het plan daadwerkelijk kan uitvoeren en waar nodig uitvoert.

4.2 Hoe de opdrachtnemer te betrekken?

Een groot deel van de beheersmaatregelen voor de risico's bij werken in het gesloten seizoen moet door de opdrachtnemer worden genomen. De verantwoordelijkheid hiervoor moet via het contract worden overgedragen aan de opdrachtnemer. Dit kan door het opstellen van inhoudelijke eisen en proceseisen. Deze moeten SMART worden geformuleerd.

Stap 4.2.1: Formuleer SMART afspraken omtrent beheersmaatregelen in het contract met de uitvoerende partij.

Tegelijkertijd is een deel van de invulling van de beheersmaatregelen afhankelijk van de specifieke uitvoeringswijze van de opdrachtnemer en heeft de opdrachtnemer specifieke kennis over wat effectieve en kostenefficiënte beheersmaatregelen zijn. Wij adviseren daarom om de opdrachtnemer voldoende ruimte te laten om een voorstel te doen voor invulling en/of optimalisatie van de beheersmaatregelen. Vraag daarbij altijd om een onderbouwing van de effectiviteit hiervan en toets deze grondig. Voorstellen van de opdrachtnemer kunnen tijdens de aanbesteding worden achterhaald, in een concurrentiegericht dialoog of in de in te dienen (EMVI) documenten. Indien akkoord, dient uitvoering van de voorstellen contractueel geborgd te worden.

Ook is het te overwegen om de opdrachtnemer te vragen om de kosten en baten van het uitvoeren van bepaalde werkzaamheden in

het gesloten seizoen in beeld te brengen, om de keuze voor wat wel en niet mogelijk is en onder welke voorwaarden aan te scherpen.

Stap 4.2.2: Benut de kennis en ervaring van de uitvoerende partij voor invulling en/of optimalisatie van de beheersmaatregelen.

Tijdens de uitvoering adviseren wij regelmatig te laten aantonen en/of zelf te toetsen (bijvoorbeeld via systeemgerichte contractbeheersing) of de opdrachtnemer zich aan de eisen houdt en de beheersmaatregelen daadwerkelijk uitvoert. Betrek de afdeling die voor toezicht kan zorgen in het werk, zodat het waterschap toeziet op een correcte uitvoering van de beheersmaatregelen.

Stap 4.2.3: Toets regelmatig of de opdrachtnemer zich aan de eisen houdt en de beheersmaatregelen uitvoert.

4.3 Hoe de calamiteitenorganisatie te betrekken?

Binnen het waterschap is er vaak een aparte afdeling die zich bezighoudt met het beheersen van calamiteiten. Het is van belang dat deze afdeling weet dat de dijk versterkt wordt, wanneer welke werkzaamheden worden uitgevoerd en welke risico dit met zich meebrengt. Ook dient de calamiteitenorganisatie mee te denken over adequate dreigingsniveaus, passende communicatie en andere beheersmaatregelen. Ook heeft de eigen calamiteitafdeling vaak extra informatie over de toegang van de waterkering en locatiespecifieke veiligheid en omgevingsaspecten.

Met het oog op bovengenoemde aspecten dient de calamiteitenafdeling te worden betrokken in het opstellen van het calamiteitenplan door het projectteam en bij het opstellen van het calamiteitenactieplan door de opdrachtnemers.

Stap 4.3.1: Betrek calamiteitenafdeling bij het opstellen en uitvoeren van calamiteiten(actie)plannen en licht de afdeling in over de actuele planning van de werkzaamheden.

Een specifieke taak van de calamiteitenafdeling is om tijdig te signaleren wanneer hoge buitenwaterstanden kunnen optreden en hiervoor structureel contact te hebben met de betreffende informatiebronnen en instanties.

Stap 4.3.2: Houd regelmatig contact met de instanties die u van informatie kunnen voorzien betreffende de weer- en hoogwatervoorspellingen.

Maak net als met de opdrachtnemer ook met de calamiteitenafdeling gezamenlijke afspraken over hoe te communiceren en wat te doen bij dreigend hoogwater.

Stap 4.3.3: Spreek van te voren af met de calamiteitenafdeling hoe er gehandeld wordt bij een dreigende calamiteit en handel hiernaar.

4.4. Hoe de omgeving te betrekken?

Voordat het waterschap aan werken in het gesloten seizoen start bestaat het risico dat partijen in de omgeving, burgers bijvoorbeeld, niet voldoende informatie hebben gekregen. Omgevingspartijen weten vaak dat werken in het gesloten seizoen grotere risico's met zich meebrengt en hebben daarom behoefte aan informatie waarom en onder welke voorwaarden het wel is toegestaan en wat de gevolgen zijn voor hen. Het waterschap moet aan omgevingspartijen uit kunnen leggen dat datgene wat er gebeurt in de nabijheid van de waterkering beheerst verloopt en welke maatregelen er zijn getroffen om de situatie beheerst te laten verlopen. Ook moeten duidelijke afspraken worden gemaakt wanneer omgevingspartijen verantwoordelijkheden hebben in de dijkversterking en risicobeheersing.

Stap 4.4.1: Spreek duidelijk met omgevingspartijen af welke verantwoordelijkheden het waterschap heeft bij werken in het gesloten seizoen en welke verantwoordelijkheden zij hebben.

5. Bronvermelding

5.1 Geïnterviewden

De organisaties en geïnterviewden in onderstaande tabel worden hartelijk bedankt voor hun interessante inbreng bij de totstandkoming van deze handreiking.

Organisatie	Geïnterviewde
Waterschap Scheldestromen	Hans van der Sande
HH van Delfland	Jeroen Rietdijk & Joris van Erve
HH Hollands Noorderkwartier	Ruud Joosten & Tino Abels
HH De Stichtse Rijnlanden	Ruude Weijs & Claudia van Ackooi
Waterschap Peel- en Maasvallei	Nienke Lips en Wout de Fijter
Waterschap Roer en Overmaas	Rinus Potter
Zuiderzeeland	Jan Boezeman
WDO Delta	Bert Koster
Aa en Maas	Patrick Dobber
HH Rijnland	Etienne Faassen

5.2 Literatuurlijst

1. TR 26 Technisch Rapport Waterspanningen bij Dijken, 1 september 2004, TAW
2. TR 19 Technisch rapport Waterkerende Grondconstructies, juni 2001
3. VTV 2006, Voorschrift Toetsen Veiligheid Primaire Keringen 2006, 10 september 2007, TAW/ENW

Bijlage 1. Huidige aanpak waterschappen

Organisatie waterschappen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de organisatorische aspecten gerelateerd aan werken in het gesloten seizoen. Hiervoor is gebruik gemaakt van tien interviews die zijn gehouden met direct betrokkenen (waterkeringsspecialisten, vergunningverleners, toezichthouders) van de verschillende waterschappen. De inzichten over het wel of niet werken in het gesloten seizoen verschillen aanzienlijk. Een belangrijk deel van het verschil in meningen of aanpak lijkt voort te komen uit de frequentie van werken in het gesloten seizoen waarmee waterschappen te maken: sommige waterschappen hebben er (bijna) nooit mee te maken, terwijl dit bij anderen frequent voorkomt. Voor een overzicht van hoe de verschillende waterbeheerders hier mee omgaan, behandelen wij hier de volgende aspecten van werken in het gesloten seizoen:

- algemene visie;
- keur;
- aanvullend beleid;
- projecten;
- procedures eigen organisatie;
- procedures uitvoerende partijen;
- betrokkenheid andere stakeholders;
- cultuur in organisatie.

Algemene visie

Geïnterviewden gebruikten vaak letterlijk: 'in het algemeen pakken wij het op de volgende manier aan' of 'er zijn altijd uitzonderingen, maar in principe geldt'. Kortom, de algemene visie van waterschappen is snel uit de verschillende gesprekken te destilleren. Hierna bespreken wij de algemene visies, lopende van 'niet' toelaten in het gesloten seizoen tot het feitelijk niet bestaan van een gesloten seizoen.

1. Niet mogelijk, tenzij eigen project.

Een groot gedeelte van de waterschappen gaf aan dat er bij voorkeur niet in het gesloten seizoen gewerkt wordt. Wanneer dit vanuit de eigen projecten toch dient te gebeuren dan wordt hier, onder voorwaarden, aan meegewerkt. Dit gebeurt vaak met tegenzin aangezien men bang is voor precedentwerking. Projecten van derden worden in deze visie niet toegestaan.

2. Liever niet, anders onder voorwaarden

In principe worden projecten ingepland in de werkbare periode maar er wordt wel meegewerkt aan projecten (eigen en van derden) als deze toch in de gesloten periode gedaan moeten worden. Dit hangt sterk af van het type project: het maatschappelijk belang en de ervaringen van opdrachtgever spelen een belangrijke rol.

3. Het gesloten seizoen is niet anders dan het open seizoen

De projecten worden zonder aanvullende maatregelen uitgevoerd in het gesloten seizoen.

Keur

Veel waterschappen hebben hun keur (regels ter bescherming van de waterkeringen) opgesteld op basis van de uniforme keur van de Unie van Waterschappen. In oudere versies van de keur is opgenomen dat er binnen een bepaalde periode (meestal 15 oktober tot 1 april) niet gewerkt mag worden aan de dijk. Een aantal waterschappen hebben, juist buiten de keur (in de 'Beleidsregels') het 'toetsingskader dijksluitingsperiode' opgenomen. Dit is conform de meest recente uniforme keur (2013). In deze keur is het gesloten seizoen (de dijksluitingsperiode) buiten de keur gelaten omdat juist datgene wat in de keur geregeld wordt niet vergunningplichtig is en dat wat onder de 'Beleidsregels' valt vergunningplichtig is. Het toetsingskader in de 'Beleidsregels' voor de vergunning bestaat voor primaire keringen uit de volgende voorwaarden waaraan voldaan moet worden om te werken in het gesloten seizoen:

- De uitvoering van de werken mag de toegankelijkheid van de waterkering niet belemmeren.
- De uitvoering van de werken mag het waterkerend vermogen van de waterkering niet negatief beïnvloeden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond.
- Er moet sprake zijn van een zwaarwegend belang (is optioneel).

Aanvullend beleid

Sommige waterschappen hebben aanvullend beleid opgesteld betreffende het werken in het gesloten seizoen. Dit komt doordat ze geen algemeen beleid hadden en door projecten gedwongen werden hier iets voor op te stellen. Dit betreft voornamelijk project-

specifieke notities. Een notitie bestaat dan uit beleidsregels waarin het volgende is opgenomen:

- De algemene visie van het waterschap.
- De algemene voorwaarden waaraan voldaan moet worden vóór en tijdens het werk (bijvoorbeeld: 'aannemer dient faseringsplan in te dienen', 'beheersmaatregelen zijn op kosten van aannemer').
- De algemene aspecten van dijkveiligheid op basis van locatie van de werkzaamheden op de kering (buitenzijde, kruin, binnenzijde).
- Een beschrijving van de projecten en onder welke voorwaarden deze toegestaan zijn (bijvoorbeeld: 'ontgraven cunet is alleen toegestaan vanaf laagste springtij [...]')

In een enkel geval zijn ook algemene beleidsregels geformuleerd, die niet in relatie tot projecten geschreven zijn en generiek van aard zijn. Dit betreft dan het volgende:

- beschrijving van de omstandigheden buiten waaronder de werken mogen plaatsvinden;
- mogelijk groot belang waaronder het werk doorgang mag vinden;
- mogelijke risico's die geminimaliseerd en beheerst worden.

Projecten

De projecten die in het gesloten seizoen zijn uitgevoerd zijn talrijk, al heeft niet elk waterschap hier recentelijk ervaring mee. In het algemeen worden de volgende werkzaamheden met enige regelmaat toegestaan:

- eigen grondonderzoek (niet-destructief, maar ook boringen en peilbuizen plaatsen);
- eigen dijkversterkingen;
- aanvullen wegbermen in verband met verkeersveiligheid

Hieronder volgt een greep van de projecten die uitgevoerd zijn in het gesloten seizoen:

- verflauwen buitentalud, inclusief verwijderen knotwilgen;
- stabiliteit buitenwaarts versterken met damwand;
- ontgraven cunet onderhoudsweg ten behoeve van project herstel steenbekleding;
- vervangen aardgasleiding binnenstad.

De aard verschilt dusdanig tussen de projecten dat er niet in algemene zin uitspraken over gedaan kunnen worden.

Procedures en eigen organisatie

De procedures die gevolgd worden om te kunnen werken in het gesloten seizoen verschillen sterk per waterschap. Strikt genomen kan dit onderverdeeld worden in:

- *Beoordeling op basis van expert-judgement specialist waterkeringen.* Onderbouwing wordt geleverd door project-specifieke notitie. Afdeling Vergunningen is niet betrokken. Aanvullende voorwaarden worden geschreven door specialist waterkeringen en opgenomen in contract.
- *Samenwerking vergunningen en specialist waterkeringen.* Omdat tijdens het gesloten seizoen niet gewerkt mag worden wordt bij de afdeling vergunningen hiervoor een vergunning aangevraagd. Beleidsafdeling (specialist waterkeringen) geeft advies af met voorwaarden waaraan de vergunde situatie moet voldoen.
- *Overlegstructuur tussen uitvoerende partij en waterschap.* Er wordt hierbij weinig tot niets vastgelegd. Controle in het veld (toezichthouder) bepaalt of er voldoende veilig gewerkt wordt (op basis van ervaring).

Procedures voor uitvoerende partij

De waterschappen verplichten de uitvoerende partij die in het gesloten seizoen willen werken in meer en mindere mate tot een aantal procedurele handelingen.

Aantonen aan waterkeringsspecialist. Aannemer dient op basis van gesprek met waterkeringsspecialist een meer of minder uitgebreid plan in te dienen waaruit blijkt dat de veiligheidssituatie minimaal gelijk blijft tijdens de uitvoering van het werk in het gesloten seizoen (aannemer dient hierbij tevens standaard aan te tonen dat bereikbaarheid van aannemer gegarandeerd is). Expert-Judgement van specialist beoordeelt of plan voldoende is.

Plan borgen veiligheid werken in gesloten seizoen ten behoeve van vergunning. Door een plan dat ingediend wordt ten behoeve van het verlenen van de vergunning dient de aannemer aan te tonen dat hij de veiligheidssituatie in het werk niet verslechtert. Waterkeringsspecialist van waterschap geeft advies aan vergunning-afdeling, die op haar beurt beoordeelt of aan de eisen voor de vergunning voldaan wordt.

Aannemer dient op het werk zijn maatregelen te laten zien. De toezichthouders van het waterschap schatten ter plekke in of de aannemer de juiste en voldoende maatregelen treft om de risico's te beheersen.

Betrokkenheid andere stakeholders

Er zijn verscheidene andere stakeholders die betrokken kunnen worden in het proces om tot werken in het gesloten seizoen te komen. Dit gebeurt echter maar zeer sporadisch.

Cultuur eigen organisatie

Bij de waterschappen heerst vaak een bepaalde cultuur ten opzichte van werken in het gesloten seizoen. Alhoewel de cultuur uiteraard niet te bepalen is op basis van een enkel interview is gevraagd naar de algemene opstelling van collega's ten opzichte van werken in het gesloten seizoen. De volgende situaties worden dan onderscheiden:

- Niemand in organisatie is ermee belast en/of bemoeit zich er actief mee. Geen weerstand bij uitvoering project in gesloten seizoen. Een cultuur waarbij het abnormaal is om geen werk in het gesloten seizoen toe te staan.

- Enkele collega's zijn relatief fel tegenstander van werken in het gesloten seizoen maar de algehele cultuur neigt (steeds meer) naar een 'gemakkelijke' opstelling.
- Enkele collega's zijn relatief fel voorstander van herziening van de (vooral negatieve) opstelling ten opzichte van werken in het gesloten seizoen.
- Er heerst een cultuur waarin het abnormaal is om werk in het gesloten seizoen toe te staan.

Risicobeheersing door waterschappen

In voorgaande paragraaf komt al naar voren dat een groot gedeelte van de beoordeling van de risico's berust op expert-judgement. Echter, uit de interviews blijkt wel dat een aantal aspecten of risico's met regelmaat beschouwd worden indien beoordeeld wordt of er gewerkt kan worden in het gesloten seizoen, te weten:

- dijkzone;
- aantasting bekleding;
- macrostabiliteit dijk;
- actuele sterkte dijk;
- optreden hoogwater;
- tijd tot hoogwater;
- kans op hoogwater.

De risico's die in deze paragraaf beschreven zijn, worden door diverse maatregelen 'beheerst'. In deze paragraaf wordt daarom per

risico beschreven hoe in de vorm van beheersmaatregelen met de risico's omgegaan wordt.

Dijkzone

Risicobeoordeling

De dijk kan volgens een deel van de geïnterviewden opgedeeld worden in drie zones (buitenwaarts, kruin, binnenwaarts) waar de werkzaamheden plaatsvinden. De zones van de kering en de risico's die ermee geassocieerd zijn worden hieronder benoemd:

- Buitenwaarts
 - aantasting bekleding;
 - voornamelijk bij zeedijken (golfslag);
 - voornamelijk bij meerdijk (golfslag en windopzet).
- Kruin
 - aantasting bekleding;
 - macrostabiliteit kering.
- Binnenwaarts
 - macrostabiliteit kering.

In het algemeen kan gesteld worden dat de waterschappen werken op de kruin en buitenwaartse werken een hoger risico toedichten dan binnenwaartse werken.

Beheersmaatregelen

Al worden de risico's wel regelmatig ingeschat op basis van de dijkzone, in het algemeen zijn de maatregelen niet specifiek voor de dijkzones buitenwaarts, kruin en binnenwaarts bepaald. Een

specifieke maatregel voor een binnenwaarts werk is het aanleggen van een kleidijkje op de kruin om eventueel overslag tegen te gaan als de binnenwaartse bekleding 'open' ligt.

Aantasting bekleding

Risicobeoordeling

Bij de meeste werkzaamheden is het uitvoeren van de werkzaamheden ook de aanleiding dat de bekleding beschadigd raakt. Dit is voor veel waterschappen een belangrijk risico dat beheerst dient te worden door de uitvoerende partij. Maatgevend voor de ernst van dit risico is de oppervlakte en de tijdsduur waarover de bekleding beschadigd raakt. Er worden geen kwantitatieve hoeveelheden benoemd voor het overschrijden van een bepaalde grens waardoor het risico te hoog is: veel gaat op 'gevoel'.

Beheersmaatregelen

Bij aantasting van de bekleding zijn er twee opties: de eerste optie is beschadiging van de bekleding en de tweede is ????? raakt door afgraven, hier zijn, andere dan in voorgaande alinea benoemd, geen maatregelen voor. Echter, soms wordt de bekleding ook overlaagd. Er wordt dan vanuit gegaan dat deze nog één maand sterkte behoudt. Dat betekent dat overlagen vanaf één maand voor het einde van het gesloten seizoen al kan plaatsvinden.

Macrostabiliteit dijk

Risicobeoordeling

Enkele waterschappen noemen specifiek de macrostabiliteit van de kering als risico. Tijdens de uitvoering van werken wordt de wateroverspanning vergroot als gevolg van het gewicht van het aanwezige materieel. Ook kan bij het aanbrengen van grond op slappe lagen gedurende een langere periode een niet volledig gedraineerde situatie (gedeeltelijk geconsolideerd) ontstaan. In het gesloten seizoen wordt dit risico mogelijk groter geacht dan in het gesloten seizoen, doordat de omstandigheden natter kunnen zijn.

Beheersmaatregelen

De macrostabiliteit van de dijk wordt sterk beïnvloed door de waterspanning. Het is daarom volgens de waterschappen zaak om de waterspanning te meten en te toetsen aan de maximaal acceptabele wateroverspanning. In sommige gevallen dient de aannemer stabiliteitsberekeningen aan te leveren om te bewijzen dat het werk in uitvoering tijdens het gesloten seizoen voldoet aan een bepaalde stabiliteitsfactor. Soms wordt deze berekening ook zelf (of door derden) uitgevoerd. Op basis van expert-judgement wordt een stabiliteitsfactor bepaald.

Actuele sterkte dijk

Risicobeoordeling

Alle waterschappen geven aan dat werk tijdens het gesloten seizoen alleen doorgang kan vinden als de huidige veiligheidssituatie niet verslechtert. In het werk zelf is dit vaak onmogelijk (denk aan het

opengraven van de grasmatt). Er wordt geen specifieke sterkte (of stabiliteitsfactor) benoemd voor het overschrijden van een bepaalde grens waardoor het risico te hoog is: veel gaat op 'gevoel'.

Beheersmaatregelen

De actuele sterkte van de dijk wordt vastgesteld aan de hand van gegevens uit toetsing of, indien recentelijk aangelegd, uit gegevens van het ontwerp vastgesteld. Ook wordt door sommige waterschappen visuele inspectie gebruikt aan het begin van het gesloten seizoen om te kijken wat de staat van de dijk is. Zo kan bepaald worden of er een groter risico is dat de dijk faalt als gevolg van werkzaamheden in het gesloten seizoen.

Veel waterschappen hebben in de voorwaarden voor werken in het gesloten seizoen opgenomen dat binnen 24 uur een werk weer op actuele sterkte moet kunnen zijn. De berekende waarden voor de uitvoering mogen hierbij niet lager uitvallen dan de actuele waarden. In de meeste gevallen gaat het echter om de afspraak dat er voldoende bouw materiaal op de werkplaats aanwezig is om de dijk weer af te dekken.

Optreden hoogwater (signaalhoogte)

Risicobeoordeling

Waterschappen geven aan dat zij tijdens werken in het gesloten seizoen in de gaten houden of er hoogwater optreedt, zodat zij eventuele risico's kunnen beheersen. Echter, hoogwater is meestal niet eenduidig gedefinieerd.

Voor het beoordelen van de veiligheid van dijken wordt de dijk meestal getoetst bij een hoogwatersituatie die maatgevend is: het maatgevend hoogwater (MHW). MHW is voor de waterschappen niet een werkbare definitie om te hanteren: de waterstand om aan de dijk te kunnen blijven werken in het gesloten seizoen ligt in het algemeen lager dan bij hoogwater. De waterschappen hanteren voor deze waterschappen verschillende opvattingen, uiteraard afhankelijk van het type watersysteem (zee, meer of rivier). Duidelijk is dat bij alle waterschappen op basis van expert-judgement een hoogwatersituatie wordt beschreven. In een enkel geval resulteert dit in een concrete norm (bijvoorbeeld een debiet 1000 m³/s voor de Maas aan de grens) die gedefinieerd wordt als hoogwater voor het gesloten seizoen. Sommige andere waterschappen stellen de definitie hoogwater voor werken in het gesloten seizoen gelijk aan het moment waarop dijkversterking zal worden ingesteld.

Beheersmaatregelen

Bij het optreden van hoogwater, zoals gedefinieerd in vorige paragraaf, dient bij de meeste waterschappen de dijk weer op actuele sterkte gebracht te worden, de werkzaamheden dienen gestaakt te worden of mogen niet meer worden gestart. De beheersmaatregel is dan het op sterkte brengen

Tijd tot Hoogwater

Risicobeoordeling

Uit de interviews komt naar voren dat de volgende reactietijden (globaal) gelden:

- hoogwatergolf Rijn: 3-5 dagen;
- hoogwatergolf Maas: 1-4 dagen;
- hoogwater/storm Noordzee: 2 dagen;
- hoogwater/storm IJsselmeer: 6 uur.

In een enkel geval wordt zeer concreet op basis van de reactietijd bepaald of er gewerkt kan worden in het gesloten seizoen. Er wordt geen specifieke reactietijd benoemd voor het overschrijden van een bepaalde grens waardoor het risico te hoog is: veel gaat op 'gevoel'.

Beheersmaatregelen

Er worden door de waterschappen geen specifieke beheersmaatregelen genomen die in relatie staan tot de tijd waarop het mogelijk is om hoogwater te voorspellen. Er worden wel algemene maatregelen genomen:

- Er mag over een beperkte lengte over de dijk gewerkt worden.
- Binnen 24 uur dient het werk op voldoende sterkte te kunnen worden gebracht
- Er mag maximaal een week vooruit gewerkt (voorbereid) worden.

Kans op hoogwater

Risicobeoordeling

Sommige van de waterschappen stellen dat de winterperiode een hogere kans op hoogwater met zich meebrengt terwijl anderen dit in twijfel trekken. Er is weinig bekend over de daadwerkelijke kans van hoogwater tijdens het gesloten seizoen. Het ene waterschap ziet

werken in het gesloten seizoen daarom niet als een groter risico, terwijl het andere waterschap dat wel doet.

Indien werkzaamheden in het gesloten seizoen plaatsvinden dan zijn dat vaak de randen van het gesloten seizoen. Het betreft dan uitloop van werk in het open seizoen of het mogelijk maken van een snellere start voor de zomer (bijvoorbeeld in relatie tot het broedseizoen). Dit impliceert dat de kans op hoogwater lager wordt geacht aan de randen van het gesloten seizoen.

Beheersmaatregelen

Aangezien er weinig bij de waterschappen bekend is over de grootte van de kans op hoogwater in het gesloten seizoen ten opzichte van het open seizoen treffen zij op basis van deze kans geen gerichte beheersmaatregelen voor werken in het gesloten seizoen.

Verbeteringsmogelijkheden

De grote vraag is dan: worden de risico's op dit moment door de waterschappen voldoende beheerst?

In algemene zin kan deze vraag positief beantwoord worden. Er wordt niet onverantwoord omgegaan met risico's. Echter, de wijze van risicobeheersing is vaak niet gestructureerd. Veel gaat op gevoel en dat betekent dat de organisatie niet altijd consequent met de inschatting en beheersing van risico's om zal gaan. Ook blijft het zo onduidelijk of er niet juist wat meer in het gesloten seizoen gewerkt kan worden.

Op basis van de beschrijving van werken in het gesloten seizoen in hoofdstuk 2 en de resultaten in dit hoofdstuk, in paragraaf 3.1 en 3.2,

maar ook het risicodossier in bijlage 1 wordt in het volgende hoofdstuk een handreiking gedaan hoe werk in het gesloten seizoen gestructureerd beoordeeld kan worden. Zo kunnen de waterschappen grip krijgen op verdere werken in het gesloten seizoen.

Bijlage 2. Risicodossier

ID	Risico-Omschrijving situatie	Oorzaak	Gevolg	Beheersmaatregel	Opmerkingen
001	De stabiliteit van de dijk neemt af bij ophoging.	- Extra belasting door materiaal en materieel op de dijk - Waterspanningen lopen op	- Stabiliteit gaat naar beneden, groter risico op afschuiving van de dijk	1. Criteria / faalmechanismen zijn hierin sturend, en daarom moet worden vastgelegd voor belangrijke criteria welke grenswaarden nog acceptabel zijn (projectspecifiek). Het gaat o.a. om hoogwatersituaties, waterspanningen, buitendijkse erosiebestendigheid, kruinhoogte, stabiliteitsfactoren en andere faalmechanismen. 2. Eisen dat er altijd een verbetering in de stabiliteit optreedt t.o.v. de nulsituatie (progressie): inclusief op meerdere momenten (laten) aantonen van stabiliteitsniveau / factor. 3. Eisen dat als er een verslechtering van aanvangsstabiliteit is, deze niet in het gesloten seizoen of bij een verhoogde kans op een maatgevende hoogwatersituatie mag optreden. 4. Voorkomen dat er vlak voor 1 oktober een ophoogslag plaatsvindt die een (tijdelijke) verslechtering van de stabiliteit tot gevolg heeft. 5. Als het aanvaardbaar stabiliteitsniveau t.b.v. de verbeteropgave tijdelijk dient wordt overschreden, dienen passende beheersmaatregelen te worden genomen als het treffen van stabiliteitsverhogende maatregelen (damwanden) of een tijdelijke vervangende waterkering aanbrengen.	- Geldt bij dijk / kruin ophogen - Geldt voor alle typen dijken
002	De dijk wordt te snel opgehoogd	- Geen grenswaarden bepaald voor optredende waterspanningen, ophoogregime is niet van te voren bepaald. - Grondwaterwaterstanden niet juist voorspeld. - Verkeerde meetgegevens watespanningen. - Zettingsgedrag wijkt af van prognose. - Werkdruk / deadline aannemer - Geen of slechte communicatie over te hanteren ophoogregime en/of grenswaarde waterspanningen. - Bouwmaterialen direct willen gebruiken (schip moet weer weg)	- Groter risico op afschuiving van de dijk	1. Opstellen ophoogprotocol, inschatting maken van optredende waterspanningen en zettingen. 2. Grenswaarde bepalen voor optredende waterspanningen. 3. Zettings-/ontwaterings versnellende maatregelen nemen waardoor waterspanningen minder snel oplopen en sneller kan worden opgehoogd, bijv. vert. drainage. 4. Reelee uitvoeringsplanning opstellen en hiermee een reelee opleverdatum in het contract opnemen. 5. Uitvoeringsplan incl. ophoogregime aannemer verlangen. 6. De aannemer dient de stabiliteit aan te tonen bij verschillende fasen van de verbetering. 7. Monitoringsplan opstellen. 8. Daadwerkelijk correcties in het ophoogschema doorvoeren o.b.v. de metingen, ook als dat ongunstig is voor de aannemer. NB. Vertraging levert spanning m.b.t. de opleverdatum en/of extra kosten voor de aannemer. Open vraag: waar leg je de verantwoordelijk neer in het contract?	- Geldt bij dijk / kruin ophogen - Geldt voor alle typen dijken

ID	Risico-Omschrijving situatie	Oorzaak	Gevolg	Beheersmaatregel	Opmerkingen
003	Er treden te hoge waterspanningen op (zonder het te weten)	- Geen waterspanningsmetingen gedaan - Verkeerde waterspanningsmetingen - Geen of verkeerde interpretatie van de waterspanningsmetingen - Onjuist geplaatste waterspanningsmeters - Waterspanningsmeter zakt mee met ophoging - Waterspanningsmeter defect - Vorst waardoor waterspanningsmeter niet goed functioneerd	- Afschuiving van de dijk - Opdrukken teensloot of achterland	1. Een monitoringsplan opstellen en verplicht continue metingen doen. Bij voorkeur online inzichtelijk, met robuustheid / redundancy in meetpunten. Stel eisen aan hoe wordt signaleerd dat een meter niet werkt en hoe snel hij wordt vervangen. Regel zo veel mogelijk automatisch. Open vraag: Wie doet de metingen, wie controleert, laat je aannemer dat zelf regelen? 2. Daadwerkelijk correcties in het ophoogschema doorvoeren o.b.v. de metingen, ook als dat ongunstig is voor de aannemer. NB. Vertraging levert spanning m.b.t. de opleverdatum en/of extra kosten voor de aannemer. Open vraag: waar leg je de verantwoordelijk neer in het contract? 3. Regelmatige controle/toetsing locatie en functioneren waterspanningsmeters. 4. Deugdelijk plaatsen waterspanningsmeters, beschermende maatregelen aanbrengen om beschadiging of bevroering te voorkomen.	- Geldt voor alle typen dijken
004	Verdichtingsproblemen/ verweking van klei	- Werken onder te natte omstandigheden - Verwerken klei gedurende natte periode (bijv. gesloten seizoen) - Onvoldoende drainerende of watervoerende maatregelen getroffen waardoor vernatting tijdens verwerken ontstaat. - Verkeerd materieel ingezet, uitvoeringswijze past niet bij werken onder natte omstandigheden.	- Uiteindelijk rijpen van de klei leidt tot scheuren - Beoogde kwaliteit aan erosiebestendigheid bekleding en sterkte kernmateriaal dijk wordt niet gehaald	1. Eisen stellen aan en controle van watergehalte 2. Anticiperen op de mogelijkheid van onwerkbaar/slechte weersomstandigheden door in kleinere werkvakken te werken. 3. Correctief: tijdelijke maatregelen treffen om erosie/vernatting te voorkomen door bekleding af te dekken. 4. Niet werken in seizoenen waarin langdurige regen te verwachten is (gesloten seizoen handhaven) 5. Ander kernmateriaal gebruiken voor de dijk, i.p.v. erosiebestendige klei, beter drainerende en verwerkbare sterk zandhoudende klei of zand toepassen. 6. Water weghouden van de klei (bv. klei in tent, onder helling) 7. Uitvoeringsmethode aanpassen op weersomstandigheden	- Geldt voor alle typen dijk - M.b.t. de verwekingseisen aan klei is er verschil mogelijk tussen kern en bekleding. Er is sowieso een verschil tussen buitendijkse bekleding (strengere eisen erosiebestendigheid) en binnendijkse bekleding (minder strenge eisen erosiebestendigheid).
005	Tijdens de uitvoering ontstaat excessieve kwel / piping	- Zettingsversnellende maatregelen in binnentalud, zoals drainage, leiden ertoe dat water in achterland omhoog komt - bij het graven of vergraven van de teensloot klappt de bodem op waardoor kwel ontstaat	- Piping, kans op bezwijken dijk	1. (Tijdelijk) Kwelscherm aanbrengen in de vorm van een damwand of grondverbetering (kleikist) 2. Spanningsbemaling aanbrengen bij graven teensloot, voldoende dikke kleibekleding in de slootbodem aanbrengen waarmee kwel via watervoerende lagen wordt voorkomen. 3. Onderzoeken of watervoerende lagen aanwezig zijn en vaststellen steighoogte a.d.h.v. peilbuizen. Bemalingsadvies opstellen bij 'in den droge' (ver)graven watergang. 4. Verticale drainage niet tot watervoerende lagen inbrengen, ruime (veilige) marge aanhouden.	- Bij werkzaamheden binnendijks - Kans is het grootst in het kust- en rivierengebied

ID	Risico-Omschrijving situatie	Oorzaak	Gevolg	Beheersmaatregel	Opmerkingen
006	Het buitentalud erodeert.	- De bestaande bekleding is van de dijk verwijderd tijdens maatgevende omstandigheden. - Het ingezaaide gras is nog onvoldoende aangeslagen en daarmee niet bestendig tegen hoog water of golf aanval.	- De dijk raakt aangetast en bezwijkt uiteindelijk	1. De dijk pas opleveren als de bekleding van gras van voldoende kwaliteit is. 2. Tijdelijk afdekken van werkvakken waarvan de bekleding is verwijderd om erosie tegen te gaan. 3. Werken in kleine werkvakken zodat bij een drijgende hoogwatersituatie voldoende tijd beschikbaar is om passende maatregelen te treffen. 4. Buitendijks een voorziening aanbrengen die golven breekt of golfoploop vermindert. In geval van maatgevend hoog water een vervangende tijdelijke waterkering buitendijks aanbrengen.	- Bij werkzaamheden aan buitendijkse bekleding - De golfaanval is het sterkst bij zeedijken en daarna meerdijken.
007	Te diep of te steil ingraven in bestaande dijk.	- Om verankering van bijvoorbeeld een damwand te kunnen aanbrengen dient een deel van de dijk te worden afgegraven. - Om een bestaande dijk te verbreden dient een getrapte aansluiting te worden gemaakt om afschuiven van de uitbreiding te voorkomen. Getrapte aansluiting is te groot waardoor te weinig over blijft van de bestaande dijk.	- Lokale afschuiving, evt. dijkdoorbraak	1. Tijdens de uitvoering stabiliteitsverhogende maatregelen treffen, vervangende waterkering toepassen. (damwand) 2. Stabiliteit voor uitvoeringsscenario's toetsen met maatgevende parameters. Vaststellen of aanvullende maatregelen benodigd zijn om stabiliteit te waarborgen.	- Vooral bij aanbrengen en gedeeltelijk vrijgraven t.b.v. aanbrengen constructies - Gevolg is het grootst in het rivierengebied
008	De waterkering is langdurig verzwakt bij plotseling faillissement aannemer	- Aannemer gaat failliet terwijl een deel van de dijk is verzwakt of bekleding van het buitentalud is verwijderd - Lange proceduredtijd (contractering nieuwe aannemer) tot hervatten werkzaamheden.	- Langdurig onveilige dijk - Kans op bezwijken tijdens maatgevend hoog water situatie.	1. financiële situatie aannemer niet alleen bij aanbesteding achterhalen, maar ook tijdens de uitvoering zodat kan worden geanticipeerd op een drijgend faillissement. 2. Werken in korte werkvakken waarbij de dijk in zijn geheel wordt verbeterd met opvolgende werkzaamheden die leiden tot deeloplevering van de werkvakken.	- Geldt voor alle typen dijk
009	De kwaliteit van het werk staat onder druk wegens tijdgebrek.	- Niet bouwen in gesloten seizoen	- Groter risico op falen dijk tijdens of na uitvoering - Werk wordt oneigenlijk duurder door compensatie tijdverlies middels aanvullende maatregelen / werken met ploegen.	1. Bouwen in het gesloten seizoen onder voorwaarden toestaan. 2. Realistische planning opstellen en deze voor aanvang werkzaamheden samen met de aannemer vaststellen. 3. Geen hoge boetbedragen in contract opnemen als daar geen gegronde reden voor te noemen is.	- Geldt voor alle typen dijken
010	De dijk is opgeleverd maar is nog niet volledig op sterkte of bestand tegen hoog water en/of golfaanval.	- Gras nog aangeslagen en erosiebestendig. - Waterspanningen nog te hoog - Geen goede opleveringseisen meegegeven / onvoldoende gecontroleerd of aan eisen is voldaan.	- Dijk onveiliger, grotere kans op bezwijken tijdens gesloten seizoen	1. Heldere, SMART oplevereisen stellen, ook tussentijds / voorafgaand aan gesloten seizoen (bv wat voor grasmat heb je nodig) en controleren (systeemgerichte/risicogerichte contractbeheersing) 2. Aanvullende maatregelen (laten) treffen, bv eisen m.b.t. hoeveelheid klei achter de hand houden 3. Opleveren na gesloten seizoen, want tijdens het gesloten seizoen is aannemer aanwezig met mensen en materieel om te kunnen repareren.	- Geldt voor alle typen dijken

ID	Risico-Omschrijving situatie	Oorzaak	Gevolg	Beheersmaatregel	Opmerkingen
011	Dijk ondergaat grote restzetting na oplevering	- Tijdsdruk voor oplevering (evt i.v.m. gesloten seizoen) - Geen of onvoldoende SMART opleveringseisen gesteld aan maximaal optredende restzettingen	- Schade omgeving, zoals kapotte wegen - Mindere kwaliteit waterkering - Grote zettingsverschillen zorgen voor kamelendijk, dit wekt geen vertrouwen en is esthetisch ongewenst	1. Eisen stellen aan restzettingen bij oplevering. 2. Zettingsn monitoren en op basis van de zakbaakanalyses een fit maken met het geprognoseerde zettingsverloop zodat kan worden voorspeld wanneer aan de restzettingseisen wordt voldaan. 3. Zettingsversnellende maatregelen treffen (vert. drainage) waardoor de zettingen sneller optreden en de kans groter is dat aan de restzettingseis bij oplevering kan worden voldaan.	- Geldt bij dijk / kruin ophogen - Geldt voor alle typen dijken
012	Hergebruik van vrijkomend materiaal is niet mogelijk	- Materiaal is anders dan ingeschat, bv te nat / te droog / verkeerde kwaliteit.	- Proces loopt klem / vertraging (bv. je schuift gesloten seizoen in) - Hogere uitvoeringskosten - Imagooverlies	1. Vooraf uitgebreid onderzoek uitvoeren naar kwaliteit bestaande bekledingen en erosiebestendigheid klei. 2. Direct uitgaan van geen hergebruik. 3. Hergebruik beter mogelijk maken door een ontwerp te maken / voor te schrijven waarin mindere kwaliteit ook voldoet.	- Geldt voor alle typen dijken
013	Aannemers willen niet doorwerken in gesloten seizoen	- Aannemer dient personeel en materiaal aan te houden, maar de continuïteit van het werkproces is niet geborgd - grotere kans op schade en stagnatie bij hoog water. Extra kosten voor het nemen van beheersmaatregelen.	- Hogere prijs - Uitloop op de planning	1. Meer ruimte geven voor eigen invulling van uitvoering werkzaamheden in het gesloten seizoen. 2. Dwingend voorschrijven in het contract.	- Geldt voor alle typen dijken
014	Het werkterrein is niet bereikbaar	- Terrein is te nat / drassig / te droog (open vraag: meer kans hierop in gesloten seizoen?)	- Vertraging in de werkzaamheden - extra kosten voor tijdelijk bouwwegen of maatregelen ter verbetering van de toegankelijkheid	1. In de planfase nadenken of de bereikbaarheid van het werkterrein ook onder tijdens slechte weersomstandigheden. 2. Bereikbaarheid faciliteren door zelf tijdelijke bouwwegen aan te brengen. 3. Vooraf in gesprek gaan met landeigenaren over de mogelijkheid tot het tijdelijk gebruiken van gronden om het werkterrein beter toegankelijk te maken.	- Geldt voor alle typen dijken
015	De calamiteitenorganisatie is niet voorbereid op een ongewenste gebeurtenis bij werk in uitvoering (en/of heeft niet met aannemer afgestemd)	- De calamiteitenorganisatie weet niet dat er hoogwater plaats vindt of dat aannemer aan het werk is. - De aannemer doet niets met de informatie van de calamiteitenorganisatie - De taken en verantwoordelijkheden zijn niet duidelijk - Er is geen / onduidelijke communicatie	- Rampenbeheersing niet (tijdig) gestart - Mensen niet tijdig geëvacueerd - gevolgschade groot door niet tijdig beheersen van het probleem	1. Intern ervoor zorgen dat waterkeringbeheerder (projectorganisatie en calamiteitenorganisatie) op de hoogte is van de uitvoering (wat de aannemer wanneer doet) en met wie ze contact kunnen opnemen waarvoor 2. Bij uitvraag moet projectleider vd projectorganisatie duidelijke aanspreekpersonen benoemen: aannemer en calamiteitenorganisatie aan elkaar verbinden 3. Calamiteitenplan op orde: vastleggen hoe communicatie en opschaling werkt 4. Afspraken hierover vastleggen door management 5. Bijhouden van een 'lopende projecten' bord 6. Werken met niveaus van paraatheid (bv. code geel/oranje/rood) en bijbehorende communicatie en acties (voor Calamiteitenorganisatie, Projectorganisatie en Opdrachtnemer) 7. De aannemer moet zijn wensen t.a.v. de responstijd van de calamiteitenorganisatie aangeven en/of in zijn werkplan verantwoorden hoe hij met beschikbare reponstijd omgaat	- Geldt voor alle typen dijken - We moeten twee vormen van calamiteiten goed onderscheiden: 1) Er gaat iets op het werk mis (endogeen, wanneer schakelt de aannemer de calamiteitenorganisatie in?); of 2) er komt een hoogwater (exogeen, in tweede geval stuurt calamiteitenorganisatie conform eigen protocol). De verantwoordelijkheden liggen anders in situatie 1 en 2.

ID	Risico-Omschrijving situatie	Oorzaak	Gevolg	Beheersmaatregel	Opmerkingen
016	Beheerder / calamiteitenorganisatie niet beschikbaar bij bijna calamiteit	- Afwezigheid ivm ziekte of vakantie - Communicatie / stappen niet / onvoldoende afgesproken	- Geen (tijdige) voorzorgsmaatregelen	1. Communicatieplan opstellen en calamiteitenorganisatie hierbij betrekken. 2. Achterwacht organiseren voor het geval sleutelpersonen niet of slecht bereikbaar zijn.	- Geldt voor alle typen dijk
017	Calamiteitenorganisatie niet alert op net nieuw opgeleverde stukken	- Gebrekkige communicatie / afspraken	- Te weinig aandacht voor nog verzwakte dijk, dus minder veiligheid	1. Periodiek overleg waarin wordt afgestemd aan welke dijken wordt gewerkt, welke werkzaamheden dit betreft en wanneer deze zijn afgerond. 2. Nieuwsbrief opstellen en delen binnen de organisatie. 3. Tijdens uitvoering een drijvende calamiteit in scene zetten om zo te kijken hoe communicatie en snelheid van toepassen maatregelen uitpakt. Op basis van evaluatie proces verbeteren.	- Geldt voor alle typen dijk
018	Bestuurlijk / politieke weerstand tegen werken in het gesloten seizoen	- Gewenning: "Er was altijd al een verbod op werken in het gesloten seizoen" - Angst om verantwoordelijk te worden gehouden bij falen in gesloten seizoen - Weerstand vanuit de omgeving die ook niets mag in het gesloten seizoen, waarom zij niet en het waterschap zelf wel?	- Bouwen in gesloten seizoen wordt bestuurlijk tegen gehouden - Er komt grote weerstand vanuit de omgeving wat bij bestuurders terecht komt.	1. Ontwikkel een gedragen protocol om bestuurders te overtuigen (dat het soms niet anders kan, dat beheersmaatregelen risico's voldoende terugdringen, dat je eerder je veiligheid op orde hebt, plus andere baten) 2. Het beleid naar de omgeving toe ook versoepelen waar het kan. Van nee naar ja, mits.	- Geldt voor alle typen dijk - Benoem een concrete case in de inleiding: bv Eemshaven-delfzijl. - Bij geïntegreerde contracten heb je minder regie
019	Burger heeft geen rustperiode meer (met weinig overlast in gesloten seizoen)	- Bouwen in het gesloten seizoen - Tijdens het gesloten seizoen ligt er mogelijk meer druk op het watersysteem dat wellicht nog verder onder druk komt te staan door uitvoering van de verbeteropgave.	- Veel / continu hinder - Minder draagvlak - Slechte pers voor het waterschap - Weerstand vanuit de omgeving wat leidt tot bezwaarprocedures bij vergunningaanvragen en gebruik/verwerving van gronden	1. Definieren waar klachten ontstaan, welke werkzaamheden dragen het meeste bij aan de overlast? Zijn dit bijvoorbeeld grondtransporten of een draaiende kraan. 2. Goe uitleggen wat de voordelen zijn van het doorwerken in het gesloten seizoen. Periode van overlast kan aanzienlijk worden verkort en verbeteropgave is eerder afgerond wat bijdraagt aan de veiligheid.	- Geldt voor alle typen dijk

Bijlage 3 Bestaande beleids- en aanbestedingsdocumenten met betrekking tot werken in gesloten seizoen

16. Toetskader Dijksluitingsperiode

Doel
Werken mogen onder voorwaarden het gehele jaar worden uitgevoerd. In de periode van [1 oktober] tot [1 april] zal [waterschap] afhankelijk van de situatie aanvullende voorwaarden stellen of voorzieningen voorschrijven die de veiligheid van de kering waarborgen. Indien aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan of voorzieningen niet kunnen worden getroffen, kan [werk] tijdens de periode van [1 oktober] tot [1 april] niet worden uitgevoerd. [Primaire waterkeringen] Om te beoordelen of de werken kunnen worden uitgevoerd gedurende het stormseizoen, is het onderstaande toetsingskader bepalend: 1. [Er moet sprake zijn van een zwaarwegend belang] 2. De uitvoering van de werken mag de toegankelijkheid van de waterkering niet belemmeren. 3. De uitvoering van de werken mag het waterkerend vermogen van de waterkering niet negatief beïnvloeden. Dit dient met berekeningen te worden aangetoond. [Compartimenteringswaterkeringen] Tijdens het stormseizoen worden voor compartimenteringswaterkeringen verzwaarde eisen gesteld aan de werken, vanwege de grotere kans op het falen van de primaire waterkering. [Boezemkaden/ Regionale keringen] Voor boezemkaden/regionale keringen geldt geen dijksluitingsperiode. [Voorliggende waterkeringen] Voor voorliggende waterkeringen geldt het stormseizoen, zoals opgenomen voor de primaire waterkeringen.
Toelichting
De kans op het falen van de waterkering is het grootst op het moment dat de waterkering het zwaarst belast wordt. Deze belasting treedt op bij hoge waterstanden en sterke wind. In de periode van [1 oktober] tot [1 april] (het stormseizoen) is er een grotere kans op het optreden van hoog water in combinatie met sterke wind. Bij het verrichten van werkzaamheden in de waterkering in deze periode wordt de functie van de waterkering aangetast, waardoor de faalkans van de waterkering wordt vergroot. Een belangrijk aspect van de bescherming van de stabiliteit en veiligheid van waterkeringen is gedurende het stormseizoen met name de dijkbekleding. Hierbij zijn de volgende factoren relevant, namelijk: de erosiebestendigheid (uitspoeling en afbraak waterkering), de waterdichtheid (relatie met de grondwaterstand in de waterkering) en de stabiliteit van de waterkering (weerstand met betrekking tot afschuiving). [Voor compartimenteringswaterkeringen is geen gesloten seizoen opgenomen in de Keur, maar vanwege het risico gedurende het stormseizoen worden wel aanvullende eisen gesteld aan de werken. Bij de afweging welke verzwaarde eisen benodigd zijn voor de werken spelen de locatie, de duur en type werk een rol. Als gevolg van genoemde verzwaarde eisen kunnen vergaande technische maatregelen noodzakelijk zijn.] <u>Zwaarwegend belang</u> Vanwege het grotere risico op het falen van de waterkering, als gevolg van werken die de dijkbekleding aantasten, gedurende het stormseizoen worden werken in of nabij primaire waterkeringen uitsluitend toegestaan indien sprake is van zwaarwegende belangen.

Toegankelijkheid waterkering

Waterkeringen moeten voor [waterschap] te allen tijde bereikbaar kunnen zijn voor onder andere inspectie of calamiteiten. Het uitvoeren van werken, zeker gedurende het stormseizoen, mag geen belemmering opleveren.

Waterkerend vermogen

Gedurende het stormseizoen is de risico op falen het grootst. Werken mogen geen negatief effect hebben op het waterkerend vermogen van de waterkering. De aspecten die daarbij beoordeeld moeten worden zijn macrostabiliteit, microstabiliteit, erosiebestendigheid en piping.

In sommige gevallen zijn technische maatregelen noodzakelijk, om de invloed van de werkzaamheden op de waterkering te beperken dan wel te niet te doen. De te nemen maatregelen zijn afhankelijk van de locatie, type werkzaamheden en de tijdsduur. Het is niet mogelijk om per specifiek werk aan te geven hoe en met welke maatregelen de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. In de afweging kan na beoordeling van alle hierboven genoemde aspecten door het waterschap een pakket van te nemen maatregelen worden voorgeschreven in de watervergunning. Bij dit pakket kan gedacht worden aan erosiebestendige maatregelen, toegankelijkheidsvoorzieningen of een vervangende waterkerende constructie.

19 aug 2014

Dijkversterking: Veiligheid tijdens de uitvoering en werken in het gesloten seizoen

1. Inleiding/vraagstelling

Een bijzonder aspect bij de versterking van een primaire waterkering is dat deze ook tijdens de realisatie van de versterking moet blijven functioneren. Dit betekent dat de waterkering steeds in staat moet zijn om hoogwater te keren. De realisatie mag dus eigenlijk geen verzwakking van de waterkering veroorzaken (het waterkerend vermogen mag in beginsel niet minder worden). Omdat dit vaak onvermijdelijk is moeten (minimum) eisen worden gesteld aan de veiligheid tijdens de uitvoering.

In het hoogwaterseizoen (winter) is het risico nog groter. Daarom ook heeft waterschap Rivierenland in de keur een gesloten seizoen opgenomen, de winterperiode met de grootste kans op hoogwater. In deze periode mag niet aan de waterkering worden gewerkt.

In de praktijk zien we dat dit grote beperkingen oplevert. Er is een langere uitvoeringsperiode nodig. Samen met andere beperkingen kan er nog geen half jaar van een kalenderjaar worden gewerkt. Soms zijn aan het eind van het open seizoen de waterspanningen in de ondergrond erg hoog omdat net voor de dijksluiting nog een flinke ophoogslag wordt aangelegd. Ook wordt soms oogluikend toegestaan dat een paar weken langer wordt gewerkt. Kortom het is nodig om het veiligheidsaspect van de waterkering tijdens de uitvoering nader te regelen.

Met deze notitie wordt gestreefd om te komen tot een uniform beleid voor de veiligheid tijdens de uitvoering van dijkversterkingsprojecten en voor het werken in het gesloten seizoen, voor versterking van primaire waterkeringen in de categorie A (waarbij de 'dagelijkse' waterstand meters lager ligt dan het toetspeil). Voor andere primaire waterkeringen en regionale waterkeringen kan het vast te stellen beleid niet zomaar worden toegepast.

Verder is deze notitie nadrukkelijk gebaseerd op werken die in opdracht van het waterschap worden uitgevoerd. Er is hierbij sprake van een contractuele relatie tussen opdrachtgever-opdrachtnemer (OG-ON) waarbij het contract door een projectteam van het waterschap wordt beheerd en aangestuurd. Op een later moment zal moeten worden gezien of en in hoeverre dit beleid ook voor werken van derden kan gaan gelden.

Voorwaarden aan de veiligheid tijdens de realisatie kunnen worden gesplitst in:

- algemene bepalingen voor de veiligheid tijdens de uitvoering (paragraaf 3);
- bijzondere bepalingen voor het behouden van de veiligheid in het gesloten seizoen (paragraaf 4 en 5);
- bepalingen in geval van een opgeschaalde calamiteitorganisatie (paragraaf 6).

Begrippen:

OG

De projectleider die namens het waterschap met zijn team verantwoordelijk is voor de uitvoering en beheersing van het contract met de opdrachtnemer.

waterschap

Waterschap Rivierenland; de (publiekrechtelijke) beheerder van de waterkering.

calamiteitenorganisatie	De organisatie van het waterschap die verantwoordelijk is voor de dijkbewaking en uitvoeren van maatregelen tijdens hoogwater of andere calamiteiten.
opschaling	Als het waterschap is opgeschaald is de calamiteitenorganisatie in bedrijf.

2. Bepalingen in de waterschapskeur

Volgens de huidige keur van Waterschap Rivierenland zijn langs de waterkering drie zones onderscheiden, nl. de Kernzone (de dijk met bermen), de Beschermingszone en daarbuiten nog de Buitenbeschermingszone. De grenzen van de zonering zijn terug te vinden op:

<http://wsrl.webgispublisher.nl/Default.aspx?map=Legger-dijken>

In de keur is bepaald dat binnen de kern- en beschermingszones geen werkzaamheden mogen worden uitgevoerd, tenzij hiervoor een vergunning is verleend. Verder geeft de keur aan dat in de periode van 15 oktober tot 1 april geen (onderhouds-) werkzaamheden aan de waterkering mogen worden uitgevoerd, bijvoorbeeld in artikel 2.6: "Buitengewoon onderhoud mag niet worden uitgevoerd in de periode van 15 oktober tot 1 april."

Verder wordt in de "Beleidsregels Keur Waterschap Rivierenland 2009" in artikel 4.9 het volgende vermeld:

"Dijksluitingsperiode

Ter bescherming van de waterkering is een dijksluitingsperiode bepaald waarin uitvoering van werkzaamheden in en nabij (binnen de kern- en beschermingszones) waterkeringen niet of beperkt wordt toegestaan. De dijksluitingsperiode geldt van 15 oktober tot 1 april. Buiten deze periode geldt er ook een dijksluiting tijdens hoogwaterperiodes."

Het verlenen van een vergunning voor werken in het gesloten seizoen wordt alleen overwogen als sprake is van een 'zwaarwegend belang'. Bij dijkversterking is dit het geval. We hebben te maken met een afgekeurde waterkering en het is van groot belang de versterking zo snel als mogelijk is te realiseren. Door bepaalde werkzaamheden in de winter voort te zetten kan de uitvoeringsduur worden verkort. Dit geeft, naast het eerder verkrijgen van de beoogde veiligheid, lagere uitvoeringskosten. Dit geldt ook voor de met de dijkversterking samenhangende werken zoals het verleggen van kabels en leidingen.

Op dijkversterkingswerken is de Waterwet van toepassing. Op basis van de artikelen 5.5 e.v. van de Waterwet moet het algemeen bestuur voor de aanleg of wijziging van primaire waterkeringen een projectplan opstellen. Het projectplan komt in de plaats van het vereiste van een vergunning. In het projectplan zal het waterschap uiteraard rekening moeten houden met de gesloten periode van 15 oktober tot 1 april.

3. Veiligheid tijdens de uitvoering (open en gesloten seizoen)

Overwegingen

Versterking van een primaire waterkering vindt in het algemeen plaats omdat deze bij de periodieke veiligheidstoets is afgekeurd. Eén of meerdere faalmechanismen voldoen niet aan de gestelde norm.

Gedurende de realisatie van de versterking moet de waterkering blijven functioneren. Veelal is het echter onvermijdelijk dat gedurende de uitvoering tijdelijk de veiligheid afneemt. Zo kan de hoogte, erosiebestendigheid en stabiliteit van de waterkering door de werkzaamheden afnemen. Een

bijzonder en belangrijk aspect is de stabiliteit, vooral in gebieden met slappe ondergrond. Door wateroverspanning in de ondergrond wordt de beoogde eindstabiliteit pas na verloop van enkele jaren verkregen. Dit geldt in mindere mate ook voor de erosiebestendigheid van grasbekledingen.

Omdat een tijdelijke achteruitgang van de veiligheid tijdens de uitvoering onvermijdelijk is moeten hieraan eisen worden gesteld. In verschillende door de minister vastgestelde ENW-leidraden en Technische Rapporten wordt richting gegeven aan de te stellen eisen tijdens de uitvoering. Onderstaand zijn deze zo concreet mogelijk uitgewerkt.

Bepalingen

1. De waterkering moet tijdens de uitvoering steeds in staat zijn om hogere buitenwaterstanden te keren. Voor de westelijke dijkringen (16 en 24) moet worden uitgegaan van hoogwaterstanden met een kans van voorkomen van 100 keer de wettelijke norm. Dus bij een norm van 1:2000/jr moet worden uitgegaan van een buitenwaterstand die met een frequentie van 1:20/jr wordt overschreden. Omdat in het rivierengebied de decimeringshoogte veel groter is, moet bij de overige dijkringen worden uitgegaan van hoogwaterstanden met een kans van voorkomen van 10 keer de wettelijke norm. Dus bij een norm van 1:1250/jr moet worden uitgegaan van een waterstand die met een frequentie van 1:125/jr wordt overschreden. Afhankelijk van de decimeringshoogte en de technische mogelijkheden om de dijk te versterken kan hiervan onderbouwd worden afgeweken.
2. De genoemde minimale eis geldt voor alle faalmechanismen van de waterkering, met name voor de kruinhoogte, erosiebestendigheid en stabiliteit.
3. Voor de buitenwaartse stabiliteit moet rekening worden gehouden met een lage rivierwaterstand met kans van onderschrijven van 1:10/jr.
4. Als eis geldt dat de schadefactor voor glijvlakken, die het waterkerend vermogen van de dijk aantasten, minimaal 1,0 moet zijn. De ON dient (middels berekeningen en monitoring tijdens de uitvoering) aan te tonen dat steeds aan de minimale veiligheidseis wordt voldaan.
5. Bij de stabiliteitsanalyses moet hiernaast in ieder geval nog rekening worden gehouden met:
 - Verkeersbelasting (op de meest ongunstige plek)
 - Extreme neerslag (50% van de ontwerpnorm)
6. Voor glijvlakken die de huidige kernzone niet aantasten mag worden volstaan met een lagere schadefactor. De ON dient echter steeds de stabiliteit van het werk te waarborgen en is hiervoor ten volle voor verantwoordelijk. Een eventueel secundair glijvlak dat wel het waterkerend vermogen aantast moet tenminste aan de 1,0 norm voldoen.
7. De ON stelt voordat de werkzaamheden starten een 'hoogwateractieplan' op. Dit plan heeft de nadrukkelijke goedkeuring van de OG en de calamiteitenorganisatie van het waterschap. Hierin dienen tenminste de volgende aspecten aan de orde te komen:
 - Een kaart met exacte aanduiding van de uitvoeringstrajecten waarvoor de ON verantwoordelijk is.
 - Inventarisatie van de aanwezige zwakke plekken met bij hoogwater te treffen maatregelen om risico van bezwijken te verkleinen (kaart en tekst).
 - De vermindering van het waterkerend vermogen van de waterkering (waar, wanneer).
 - Welke maatregelen worden getroffen om het ontstane verhoogde risico te beheersen.

- Hoe wordt gehandeld bij verwacht hoogwater, bij dreigende afschuiving of andere calamiteit.
 - Beschikbaar menskracht, materieel en materialen in te zetten bij hoogwater (incl. aanvoerroutes).
 - Hoe de communicatie geregeld is tussen de ON en de calamiteitenorganisatie van het waterschap.
 - Aansluiting op het calamiteitenplan en het hoogwaterbestrijdingsplan van het waterschap.
 - Te houden oefeningen in samenwerking met de calamiteitenorganisatie van het waterschap.
8. De wijze van uitvoering van het werk moet zodanig plaatsvinden dat in alle omstandigheden schade aan het werk door erosie wordt voorkomen. De ON is hiervoor ten volle verantwoordelijk en treft waar nodig tijdelijke maatregelen om erosie te voorkomen.
9. Direct na een (door de OG) voorspelde waterstand hoger dan het grenspeil (frequentie $\frac{1}{2}$ per jaar) treft de ON maatregelen ter bescherming van het werk en het waterkerend vermogen van de waterkering. Dit betekent dat alle aangebrachte verzwakkingen zoveel als mogelijk is worden opgeheven.
10. Direct na een voorspelde waterstand met een frequentie lager dan 100, resp. 10 maal de wettelijke norm of een laagwaterstand met een frequentie lager dan 1:10/jr, treft de ON noodmaatregelen om het waterkerend vermogen op de zwakke plekken van het dijkvak te verbeteren. Hierbij dienen de aanwijzingen van de OG direct te worden opgevolgd.
11. De ON is 24 uur per dag en 7 dagen in de week bereikbaar en zo nodig beschikbaar. Tijdens een waterstand hoger dan het grenspeil of opschaling van de calamiteitenorganisatie van het waterschap is de ON op het werk aanwezig en inspecteert de waterkering. Daarnaast heeft de ON dan materieel en noodmaterialen nabij het werk beschikbaar. De bevindingen van inspecties worden direct aan de OG gemeld. Waar nodig treft de ON in overleg met of in opdracht van de OG noodmaatregelen.

4. De dijk winterklaar

Overwegingen

In het gesloten seizoen is de kans op hoogwater door storm of hoge rivierafvoeren groter dan in de zomer. Daarom moet de waterkering en het versterkingswerk 'winterklaar' zijn afgewerkt. Hoge buitenwaterstanden moeten kunnen worden gekeerd en mogen niet leiden tot aantasting van het werk.

Bepalingen

1. De waterkerende hoogte is tenminste gelijk aan de oorspronkelijke waterkerende hoogte die aanwezig was bij aanvang van de dijkversterking.
2. De stabiliteit voldoet tenminste aan de eisen voor de uitvoeringsstabiliteit.
3. Het werk is zodanig beschermd dat geen erosie van het buitentalud en de kruin van het werk/waterkering kan plaatsvinden.

4. Vaak zal de erosiebestendigheid van het binnentalud (door het ontbreken van een grasbekleding) onvoldoende zijn. De ON dient in het 'hoogwateractieplan' aan te geven op welke wijze de veiligheid tegen erosie door golfoverslag of neerslag wordt gegarandeerd.

5. Voorwaarden voor werk in het gesloten seizoen

Overwegingen

Het is in beginsel ongewenst om in het gesloten seizoen aan de waterkering werkzaamheden uit te voeren. Iedere ingreep leidt tot veranderingen en deze zijn in eerste aanleg vaak niet positief voor het waterkerend vermogen. Zo kunnen door ophogingen waterspanning in de ondergrond ontstaan waardoor de stabiliteit negatief wordt beïnvloed.

Door het volledig uitsluiten van het gesloten seizoen kan ongeveer een half jaar niet aan de dijkversterking worden gewerkt. Vaak zullen ook andere belangen (broedseizoen, vakanties etc.) het aantal werkdagen nog verder beperken. Zo kan het zijn dat er uiteindelijk nog maar 4 maanden in een jaar overblijven om het werk te doen.

Het is van belang om de dijkversterking met voortvarendheid uit te voeren. Ook zijn er veelal bestuurlijke afspraken waarin de einddatum van de versterking is vastgesteld (bijv. RvR: 2015 en HWBP-2: 2017). Pius maatschappelijke wens om projecten sneller te realiseren (commissie Elverding "Sneller en Beter").

Gesteld kan worden dat er een zwaarwegend belang is om van het absolute verbod af te wijken en te kijken welke werkzaamheden wel in het gesloten seizoen kunnen plaatsvinden zonder dat de veiligheid in gevaar komt.

Onderstaand is (aanvullend op de bepalingen in hoofdstukken 3 en 4) in hoofdlijnen weergegeven welke werkzaamheden onder welke voorwaarden in het gesloten seizoen kunnen plaatsvinden. Uitgangspunt van de bepalingen is dat tijdens de winterperiode de stabiliteit van de waterkering niet negatief wordt beïnvloed en oorspronkelijke dijkhoogte in stand blijft, zoals in paragraaf 4 is verwoord. Tijdelijk zijn zeer lokaal verzwakkingen toegestaan, mits deze in zeer korte tijd ongedaan gemaakt kunnen worden. Voor alle onderstaande bepalingen waarin ruimte voor de uitvoering van werkzaamheden wordt gegeven geldt dat de OG instemming heeft verleend.

Bepalingen

1. Aan het binnendijkse maaiveld en/of de steunberm vinden geen ontgravingen plaats. Toegestaan is het ontgraven van de graszode mits deze ontgraving dezelfde dag weer wordt aangevuld (binnen 12 uur).
2. Ontgraving van het buitendijkse maaiveld buiten de kernzone is toegestaan, mits de stabiliteit van de dijk hierdoor niet negatief wordt beïnvloed (aan te tonen door de ON) en de ontgraving dezelfde dag wordt aangevuld (bijv. aanleg klei-inzetten tegen piping).
3. Ophoging van steunbermen is toegestaan, mits hierdoor de stabiliteit van de kruin niet afneemt (aan te tonen door de ON). Bij brede bermen werken vanaf de polderzijde. Aanleg in lagen van maximaal 0.50 meter.
4. Ophoging op binnentalud, kruin of buitentalud (dus ophogingen boven het niveau van binnenberm en buitenmaaiveld) zijn niet toegestaan.
5. Tijdelijke ingravingen in de binnenzijde van kernzone van de dijk, boven het niveau van de steunberm of het maaiveld (bijv. ten behoeve van het plaatsen van constructies), zijn onder

voorwaarden toegestaan. Er dient dan aan de rivierzijde tenminste een oorspronkelijk aanwezig en ongeroerd (klei)profiel aanwezig te zijn met een kruin van 3 meter met een binnentalud van 1:3. De tijdelijke ingraving mag niet groter zijn dan strikt nodig voor de uitvoering van het werk.

6. Tijdelijke ingravingen moeten, bij verwacht hoogwater (boven grenspeil), binnen een periode van maximaal 2 dagen worden aangevuld en verdicht afgewerkt, zodanig dat geen erosie kan plaatsvinden.
7. Bij (tijdelijke) ingravingen binnen de kernzone moet door de ON permanente meting van vervorming van de dan aanwezige binnenkruin (of binnenzijde rijweg) plaatsvinden. Bij te grote vervorming (dreiging van afschuiving) moet de ingraving direct worden aangevuld.
8. Werkzaamheden binnen de kernzone, zoals vervanging van kleibekleding en aanbrengen van steenbekledingen zijn, mits deze niet leiden tot een verlaging van de stabiliteit, toegestaan. Ontgravingen dienen dezelfde dag (binnen 12 uur na ontgraving) te worden aangevuld.
9. Het aanbrengen van constructies in de ondergrond is mogelijk als door de ON wordt aangetoond dat de hierdoor veroorzaakte verzwakking (waterspanning, trilling etc) over maximaal 10 meter dijk lengte plaats vindt en binnen 2 dagen is opgeheven. Tijdens de aanleg moet de vervorming van de binnenkruin voortdurend door de ON worden gemonitord.
10. De omvang van het werk dient zodanig te zijn dat binnen 2 dagen na een aanzegging door de OG de eventuele verzwakkingen en ingravingen kunnen worden opgeheven en de dijk winterklaar is. De wijze waarop dit gebeurt wordt in het hoogwateractieplan van de ON beschreven.
11. Wekelijks stelt de ON voor de OG een rapportage op waarin wordt aangegeven welke werkzaamheden de komende week worden uitgevoerd (inclusief locatieaanduiding) en welke beheersmaatregelen worden getroffen om de veiligheid te garanderen. Hierbij wordt ook de voorspelling van buitenwaterstanden en weersverwachtingen betrokken. Tevens geeft de ON aandachtspunten aan waarop bij hoogwater moet worden gelet. Ook hoort hierbij een kaart met eventuele verkeersmaatregelen die van toepassing zijn.
12. Ieder onverwacht (niet eerder gerapporteerd) gedrag van de waterkering (vervorming, waterspanning etc) en dreigende overschrijding van verwacht gedrag, wordt onmiddellijk aan de OG gemeld.

6. Voorwaarden bij inwerking zijn van de calamiteitenorganisatie

Bij hoge rivierwaterstanden treedt de calamiteitenorganisatie van de OG in werking. Afhankelijk van de verwachte rivierwaterstanden vindt opschaling plaats naar één van de 4 fasen. De eerste fase treedt in werking bij verwachte waterstanden: Lobith NAP+14,00, Sambeek beneden NAP+12,10, Krimpen a/d Lek en Dordrecht NAP+2,20 m. Van deze waterstanden kan worden afgeweken.

Als de calamiteitenorganisatie voor hoogwater in werking is gelden de volgende aanvullende bepalingen.

Bepalingen

1. De OG stelt de ON in kennis van de (verwachte) inwerkingtreding van de calamiteitenorganisatie. Hierbij wordt tevens informatie verstrekt van te verwachten rivierwaterstanden. Ook van het afschalen van de calamiteitenorganisatie wordt de ON in kennis gesteld.
2. Na inwerkingtreding van de calamiteitenorganisatie is deze leidend. De ON volgt de instructies die vanuit de calamiteitenorganisatie van de OG worden gegeven direct op. Voor het overige

handelt de ON volgens de afspraken die in deze notitie en het hoogwateractieplan zijn beschreven.

3. De waterkering/het werk moet steeds toegankelijk zijn voor de calamiteitenorganisatie van het waterschap en andere hulpdiensten.
4. De communicatie en publieksvoorlichting rond de hoogwatersituatie en het werk verloopt geheel via de calamiteitenorganisatie van de OG.

7. Toepassingsgebied

Het hier beschreven beleid is alleen van directe toepassing bij de realisatie door of in opdracht van Waterschap Rivierenland van dijkversterkingsprojecten van Primaire Waterkeringen in de categorie A. Dit zijn de waterkeringen langs de grote rivieren waarvan de te keren waterstand wordt veroorzaakt door hoge afvoer van de rivieren of storm op zee.

Binnen ons waterschap hebben we ook te maken met Primaire Waterkeringen in de categorie C. Deze waterkeringen keren alleen hoogwater indien een andere voorliggende Primaire Waterkering bezwijkt. Dit zijn de Diefdijklinie en de waterkeringen langs de Afgedamde Maas. Bij versterking van deze keringen kan het onderhavige beleid slechts als basis van beleid dienen. Per project kan een specifieke aanvulling op het beleid worden opgesteld.

Ook voor regionale waterkeringen kunnen de hier opgestelde regels niet zomaar worden toegepast. Vaak zijn dit waterkeringen die dagelijks een waterstand keren die niet ver afwijkt van het maatgevend peil. Hiervoor moet een afzonderlijk beleid worden opgesteld.

VEILIGHEID TIJDENS DE UITVOERING

(27 februari 2014)

1. Inleiding

Tijdens het open seizoen zijn werkzaamheden aan de waterkeringen in het kader van de dijkversterking toegestaan. De regelgeving van het waterschap verbiedt echter het werken aan de waterkering tijdens het gesloten seizoen (tussen 1 oktober en 1 april). Indien er sprake is van een zwaarwegend belang, zijn er uitzonderingen onder voorwaarden mogelijk.

In deze memo wordt ingegaan op de uitvoering van werkzaamheden ten behoeve van de dijkversterking in het open en gesloten seizoen en de eisen die hieraan gesteld worden. De memo sluit af met de eisen aan een door de opdrachtnemer (ON) op te stellen 'Hoogwateractieplan'.

2. Veiligheid tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering moet de waterkering in staat blijven water te keren. Ten gevolge van werkzaamheden kunnen o.a. de hoogte, de stabiliteit en de erosiebestendigheid van de waterkering afnemen. Een afname van de stabiliteit tijdens de uitvoering is vaak het gevolg van ontgravingen en/of tijdelijke wateroverspanningen door ophogingen. De beoogde eindstabiliteit wordt pas na verloop van jaren verkregen. Een afname van de erosiebestendigheid van dijkbekleding tijdens de uitvoering is vaak het gevolg van het vervangen van dijkbekleding en het opnieuw inzaaien van gras voor de ontwikkeling van een erosiebestendige grasmat. Een tijdelijke achteruitgang van het waterkerend vermogen van de waterkering tijdens de uitvoering van dijkversterkingswerkzaamheden is onvermijdelijk. In de Leidraad Rivieren en verschillende Technische Rapporten worden dan ook eisen gesteld ten aanzien van de uitvoeringswerkzaamheden. Deze zijn in voorliggende notitie samengevat, concreter uitgewerkt en aangevuld met nieuwe inzichten.

2.1. Eisen aan stabiliteit van de waterkering tijdens de uitvoering

Voor de stabiliteit van de waterkering in het open en gesloten seizoen gelden de navolgende eisen. Voor het werken in gesloten seizoen zijn in aanvulling op onderstaande eisen tevens aanvullende (zwaardere) eisen van toepassing. Hiervoor wordt verwezen naar paragraaf 4.

1. De waterkering moet tijdens de uitvoering in staat zijn ten aanzien van de binnenwaartse stabiliteit en de hoogte een buitenwaterstand te keren met een kans van voorkomen van 100 keer de wettelijke norm. Bij een normfrequentie van 1:X.000/ jaar moet worden uitgegaan van een maatgevende buitenwaterstand met een kans op voorkomen van 1:X0/jaar. Voor het gesloten seizoen geldt lokaal een afwijkende buitenwaterstand (zie par. 4.5. voor een verdere beschrijving).
2. Voor de buitenwaartse stabiliteit moet rekening worden gehouden met een val van de bovengenoemde buitenwaterstand tot een niveau van gemiddeld hoogwater (GHW).
3. De maatgevende buitenwaterstanden (op basis van de genoemde overschrijdingsfrequenties) dienen door de ON te worden afgeleid uit de gegevens van de meest representatieve meetstations op de website van Rijkswaterstaat (http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/statistieken_kengetallen/waternormalen/). Door de ON dient tevens de actuele buitenwaterstand te worden gemonitord. In het Monitoringsplan dient te worden aangegeven waar en hoe deze monitoring zal plaatsvinden (o.a. meetlocaties, meetsysteem, meetfrequentie, uitleesfrequentie, etc.).
4. De uitvoeringsstabiliteit moet bij de maatgevende buitenwaterstand voldoen aan een minimale stabiliteitsfactor. De minimale stabiliteitsfactor wordt berekend door vermenigvuldiging van schadefactor, modelfactor en schematiseringsfactor, waarbij:
 - schadefactor = 1,0 (voor glijvlakken die het waterkerend vermogen van de dijk aantasten, anders 0,9). Voor het gesloten seizoen geldt lokaal een afwijkende schadefactor (zie par. 4.5 voor een verdere beschrijving);
 - modelfactor = 1,0 (bij opdrijven 1,05)
 - schematiseringsfactor conform geotechnisch achtergrondrapport.
5. Het is niet bekend of de huidige waterkering bij genoemde buitenwaterstanden (zie eis 1 en 2) aan de minimale stabiliteitsfactor (eis 4) voldoet. De ON dient dit inzichtelijk te maken en aan te geven hoe hiermee wordt omgegaan. Wanneer de huidige waterkering niet aan de gestelde eisen voldoet, geeft de ON in het uitvoeringsplan aan wanneer en op welke wijze de vereiste stabiliteit (eis 4) gehaald wordt, met de stabiliteit van de huidige waterkering bij de betreffende buitenwaterstand als minimumeis.
6. Bij de berekeningen van de uitvoeringsstabiliteit dient rekening te worden gehouden met verkeersbelasting op de meest ongunstige plek.

De ON stelt, uitgaande van de eisen aan o.a. de buitenwaterstand en de stabiliteitsfactor, op basis van stabiliteits- en zettingsberekeningen voor de uitvoering een Uitvoeringsgereed Ontwerp op (zie VSP). Het Uitvoeringsgereed Ontwerp is de basis voor het opstellen van het Uitvoeringsplan, waarbij rekening wordt gehouden met de aanvullende eisen die gelden voor het werken in het gesloten seizoen (zie ook par. 4).

7. De ON dient de stabiliteit van het werk tijdens de uitvoering in open en gesloten seizoen te waarborgen en dient op basis van de monitoring van waterspanningen en zettingen aan te tonen dat aan de vereiste uitvoeringsstabiliteit (en de restzettingseisen) wordt voldaan. Hierbij worden de vooraf uitgevoerde berekeningen (in het kader van het Uitvoeringsplan) tijdens de uitvoering door de ON gecontroleerd en geverifieerd. De resultaten worden aan WSHD middels voortgangsrapportages (o.a. Monitoringsrapport stabiliteit en zettingen) gerapporteerd.
8. Direct na een voorspelde waterstand hoger dan het grenspeil (frequentie 1:2/jaar) treft de ON maatregelen ter bescherming van de waterkering en het waterkerend vermogen. Dit betekent dat alle zwakke plekken (ontstaan door de uitvoeringswerkzaamheden) zoveel als mogelijk worden opgeheven.
9. Direct na een voorspelde waterstand hoger dan de bij eis 1 genoemde maatgevende buitenwaterstand of een grotere val dan bij eis 2 beschreven, dienen door de ON (nood)maatregelen om het waterkerend vermogen op de zwakke plekken van het dijkvak te verbeteren. De te nemen maatregelen moeten binnen 12 uur kunnen worden uitgevoerd. De noodmaatregelen dienen te worden uitgewerkt in een Hoogwateractieplan (zie paragraaf 5). Voorspellingen van de buitenwaterstand ter plaatse kunnen worden uitgevoerd op basis van meetgegevens van diverse meetstations van Rijkswaterstaat in relatie met de buitenwatermeetpunten van de ON (op www.rijkswaterstaat.nl is de verwachte waterstand voor de komende ca. 2 dagen zichtbaar).

3. De dijk winterklaar

In het gesloten seizoen is de kans op hoogwater door een storm en hoge rivierafvoeren groter dan in het zomerseizoen. Dit betekent dat de dijk bij aanvang van het gesloten seizoen 'winterklaar' moet zijn. Hierbij gelden de volgende eisen:

1. De waterkerende hoogte dient tenminste gelijk te zijn aan de oorspronkelijke waterkerende hoogte (hoogte vòór aanvang van de werkzaamheden door ON).
2. De stabiliteit voldoet tenminste aan de eisen voor de uitvoeringsstabiliteit zoals beschreven in paragraaf 2.1.
3. Tijdens hoogwater dient de bij 2 genoemde stabiliteit van de waterkering te worden geborgd. De ON dient aan te tonen hoe zij er voor zorgt dat de stabiliteit van de waterkering niet afneemt ten gevolge van erosie van het buitentalud en de kruin tijdens hoogwater.
4. Ook dient de ON aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering niet afneemt ten gevolge van erosie van het binnentalud (door bv. golfoverslag, overloop en/of neerslag).
5. Bij ontstane erosie dient dit te worden hersteld door de ON.

De te nemen maatregelen in het kader van het 'winterklaar' maken van de dijk worden uitgewerkt in het door de ON op te stellen Uitvoeringsplan. De uitvoeringsstabiliteit wordt aangetoond middels berekeningen.

Ten aanzien van de erosiebestendigheid van de dijk (eisen 3 t/m 5) wordt opgemerkt dat de ON hiervoor verantwoordelijk is, zodra de ON start met werkzaamheden op een betreffend dijkvak. Op een dijkvak waar door de ON nog geen werkzaamheden zijn verricht, ligt de verantwoordelijkheid ten aanzien van de erosiebestendigheid nog bij WSHD. Zolang de ON nog niet van start is gegaan met de werkzaamheden, wordt op deze dijkvakken door WSHD tevens de jaarlijks terugkerende voorjaars- en najaarsinspectie uitgevoerd.

4. Aanvullende eisen voor werken in het gesloten seizoen

Het is in beginsel ongewenst werkzaamheden uit te voeren in het gesloten seizoen. Een ingreep leidt over het algemeen tot veranderingen in de ondergrond en deze zijn in eerste aanleg vaak niet positief voor het waterkerend vermogen. Indien er echter sprake is van een zwaarwegend belang, zijn er uitzonderingen onder voorwaarden mogelijk. Omdat bij het uitvoeren van werkzaamheden in het gesloten seizoen de kans op een hoogwater veel groter is, worden er daarom zwaardere eisen gesteld aan werken in het gesloten seizoen.

4.1 Waterkerende hoogte tijdens gesloten seizoen

Bij ontgravingswerkzaamheden van de kruin in het open seizoen dient de waterkerende hoogte bij aanvang van het gesloten seizoen tenminste gelijk te zijn aan de oorspronkelijke waterkerende hoogte (hoogte vóór aanvang van de werkzaamheden door ON).

4.2 Buitentalud – werkzaamheden tijdens gesloten seizoen

- Het uitvoeren van werkzaamheden aan het buitentalud is niet toegestaan.

4.3 Kruin – werkzaamheden tijdens gesloten seizoen

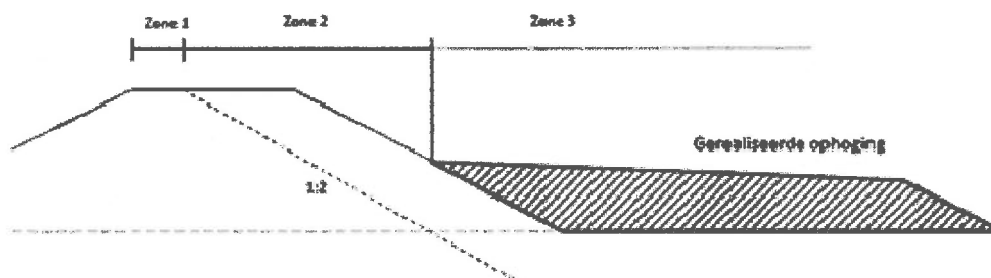
- Het aanbrengen van damwanden in de ondergrond is mogelijk als middels monitoring wordt aangetoond dat de hierdoor veroorzaakte verzwakking (t.g.v. wateroverspanningen, trillingen, etc.) over maximaal 5 meter dijk lengte plaatsvindt en binnen 12 uur is opgeheven.
- Het ontgraven of ophogen van de kruin is niet toegestaan.

4.4 Binnendijks – werkzaamheden tijdens gesloten seizoen

- Ontgravingen ter plaatse van het binnendijkse maaiveld (binnen de stabiliteitszone), de binnenberm en het binnentalud zijn niet toegestaan.
- De volgende werkzaamheden zijn wel toegestaan:
 - Verwijderen graszode, mits niet meer lengte waterkering in uitvoering wordt genomen dan binnen 12 uur kan worden aangevuld en verdicht.
 - Ophogen van binnenberm.
 - Verflauwen binnentalud, mits niet meer lengte in uitvoering wordt genomen dan binnen 12 uur kan worden aangevuld en verdicht.
 - Vervangen kleibekleding, mits niet meer lengte in uitvoering wordt genomen dan binnen 12 uur kan worden aangevuld en verdicht.
 - Maken van inkassingen ten behoeve van aanbrengen binnentalud/binnenberm, mits niet meer lengte in uitvoering wordt genomen dan binnen 12 uur kan worden aangevuld en verdicht.
 - Aanbrengen van damwanden in de ondergrond is mogelijk als middels monitoring wordt aangetoond dat de hierdoor veroorzaakte verzwakking (t.g.v. wateroverspanningen, trillingen, etc.) over maximaal 5 meter dijk lengte plaatsvindt en binnen 12 uur is opgeheven.

4.5 Uitvoeringsstabiliteit bij werkzaamheden in het gesloten seizoen

Ten aanzien van de stabiliteitseisen bij de toegestane werkzaamheden in het gesloten seizoen (zoals verwoord onder 4.2 t/m 4.4) dient voor glijvlakken de volgende zone-indeling te worden aangehouden:



- Zone 1: Dit betreft glijvlakken die door de eerste 3 m kruin kunnen intreden en het waterkerend vermogen direct kunnen beïnvloeden.
- Zone 2: Dit betreft glijvlakken die het overige gedeelte van de kruin direct beïnvloeden.
- Zone 3: Dit betreft glijvlakken die het waterkerend vermogen niet beïnvloeden. Het betreft glijvlakken door de gerealiseerde binnenberm.

In aanvulling op de in par. 2.1 genoemde eisen aan de uitvoeringsstabiliteit zijn tijdens werken in het gesloten seizoen de volgende eisen van toepassing:

1. Werkzaamheden in het gesloten seizoen zijn toelaatbaar als kan worden aangetoond dat er, voor wat betreft glijvlakken die in zone 1 en zone 2 kunnen optreden, sprake is van een verbetering van de stabiliteit van de dijk. De genoemde verbetering geldt ten opzichte van de situatie vóór aanvang van de werkzaamheden in het gesloten seizoen.
2. Als de werkzaamheden niet leiden tot een verbetering dient voor zone 1 rekening te worden gehouden met een buitenwaterstand met een kans van voorkomen van 10 keer de wettelijke

normfrequentie ($=1:X00/jr$). Ten aanzien van de schadefactor ($\gamma_{n,zone1}$) moet worden uitgegaan van een waarde behorend bij $1:X00/jr$ (formule Addendum TRWG).

3. Als de werkzaamheden niet leiden tot een verbetering dient voor zone 2 rekening te worden gehouden met een buitenwaterstand met een kans van voorkomen van 100 keer de wettelijke normfrequentie ($=1:X0/jr$). Ten aanzien van de schadefactor moet worden uitgegaan van een waarde van $\gamma_{n,zone2} \geq 1,0$.
4. Voor zone 3 dient te allen tijde rekening te worden gehouden met een buitenwaterstand van $1:X0/jr$ en een schadefactor $\gamma_{n,zone3} \geq 0,9$.

4.6 Kunstwerken

Bij de kunstwerken zullen onder andere bestaande kruisende leidingen, damwanden en betonconstructies in de waterkering vervangen moeten worden, hetgeen resulteert in (ontgravings)werkzaamheden ter plaatse van buiten- en binnentalud en de kruin. Dergelijke werkzaamheden zijn in het gesloten seizoen niet toegestaan.

4.7 Algemeen

- De omvang van het werk tijdens het gesloten seizoen dient zodanig te zijn, dat binnen 12 uur na een aanzegging door WSHD de verzwakkingen (zie par. 4.4) kunnen worden opgeheven en de dijk winterklaar (zie par. 3) is. De wijze waarop dit plaatsvindt, is in het Hoogwateractieplan van de ON beschreven.
- De ON stelt tijdens het gesloten seizoen wekelijks een rapportage op, waarin wordt aangegeven welke werkzaamheden de komende week worden uitgevoerd en welke beheers- en veiligheidsmaatregelen worden getroffen om de veiligheid te garanderen. Hierbij wordt ook de voorspelling van buitenwaterstanden en weersverwachtingen betrokken.
- De ON geeft tijdens het gesloten seizoen maandelijks aan de OG een overzicht door van aandachtspunten (waarop in het bijzonder bij hoogwater moet worden gelet) en reeds getroffen beheersmaatregelen.
- Ieder onverwacht (niet eerder gerapporteerd) gedrag van de waterkering (vervorming, waterspanning, etc.) en dreigende overschrijding van verwacht gedrag wordt onmiddellijk aan de opdrachtgever gemeld.
- De waterkering moet tijdens het gesloten seizoen continu toegankelijk zijn voor de calamiteitenorganisatie van WSHD, andere overheden en hulpdiensten.

5. Hoogwateractie/calamiteitenplan

5.1 Voorwaarden aan het Hoogwateractie/calamiteitenplan

Wanneer een hogere buitenwaterstand of een grotere val van het buitenwater wordt verwacht dan waar in de uitvoering rekening mee wordt gehouden (zie par. 2.1) dienen door de ON (nood)maatregelen te worden getroffen om het waterkerend vermogen op de zwakke plekken (ontstaan door de uitvoeringswerkzaamheden) van het dijkvak te verbeteren. De te nemen maatregelen moeten binnen 12 uur kunnen worden uitgevoerd. Ook zullen bij het ontstaan van schade aan de waterkering of bij een calamiteit maatregelen moeten worden getroffen. Deze maatregelen dienen door de ON te worden uitgewerkt in het Hoogwateractie/ calamiteitenplan.

Vanaf een bepaalde (verwachte) buitenwaterstand zullen tevens procedures in werking treden zoals beschreven in het "Calamiteitenplan waterschap Hollandse Delta" en het "Bestrijdingsplan (dreigende) doorbraak primaire waterkering" van de betreffende regio. Het Hoogwateractie/ calamiteitenplan van de ON dient dan ook nauw te worden afgestemd op deze plannen van WSHD.

Naast de bedreiging door hoogwater kunnen zich ook andere calamiteiten voordoen. Voor een overzicht van bedreigingen wordt verwezen naar het Bestrijdingsplan van WSHD.

In het Hoogwateractie/calamiteitenplan dienen minimaal de volgende onderdelen te zijn opgenomen:

- Inventarisatie van zwakke plekken (kritische locaties) van de waterkering, waarbij per dijkvak de afname van de stabiliteit van de waterkering bij de maatgevende buitenwaterstanden inzichtelijk is gemaakt.
- Een beschrijving van preventieve noodmaatregelen die bij een hogere buitenwaterstand of een grotere val na hoogwater binnen 12 uur door de ON worden getroffen om de veiligheid van het betreffende dijkvak te verzekeren/verbeteren. De effectiviteit van de betreffende maatregel dient waar mogelijk te worden aangetoond middels berekeningen (in ieder geval t.a.v. piping en macrostabiliteit).
- Een beschrijving van noodmaatregelen die door de ON worden getroffen bij het ontstaan van schade aan de waterkering of een calamiteit (maatregel achteraf). Voor een eerste overzicht van voorbeelden van schadebeelden wordt verwezen naar de beschrijving van de faalmechanismen in deel C van bovengenoemd Bestrijdingsplan van WSHD. De effectiviteit van de maatregel dient voor de verschillende faalmechanismen waar mogelijk te worden aangetoond middels berekeningen.
- Een beschrijving van het effect van een maatregel op de infrastructuur op en rond de waterkering (maatregel kan leiden tot stremming van verkeer, wijziging van evt. evacuatielroutes zoals opgenomen in bestrijdingsplannen, effect op waterhuishouding, etc.).
- Een beschrijving van het in te zetten materiaal en materieel en de menskracht voor het uitvoeren van de beschreven noodmaatregelen.
- Risico-inventarisatie van de uit te voeren (nood)werkzaamheden in relatie tot de tijdsduur van de uit te voeren maatregel, het te gebruiken materiaal en materieel (bovenbelasting, transportbewegingen, etc.) en de weersomstandigheden (gevoeligheid van materiaal voor regen en vorst, definitie van onwerkbaar weer etc.).
- Overzichtstekeningen van opslag materiaal en materieel, het projectgebied, toegang tot de locaties, bereikbaarheid etc.
- Taken, rollen en verantwoordelijkheden ten aanzien van:
 - De aanwezigheid van materiaal en materieel voor noodmaatregelen
 - Het daadwerkelijk uitvoeren van de noodmaatregelen (aanbrengen materiaal)
 - De inspectie van de waterkering
 - De toegankelijkheid en bereikbaarheid van de waterkering
- De sleutelfunctionaris met contactgegevens die namens de ON deelneemt in de calamiteitenorganisatie van WSHD. Deze persoon dient tijdens de uitvoeringswerkzaamheden 24 uur per dag en 7 dagen per week bereikbaar en inzetbaar te zijn.
- Vertegenwoordigers van de ON (met contactgegevens t.b.v. mensen, materialen en materieel) die tijdens een hoogwaterperiode aanwezig zijn op iedere betrokken dijkpost. Deze personen dienen op de hoogte te zijn van de actuele stand van de uitvoering van de dijkversterkingswerken.
- Beschrijving van het communicatieverloop tijdens de uitvoering van het plan. Hierin dient zowel de interne als externe (o.a. met calamiteitenorganisatie WSHD) communicatiesystematiek te worden beschreven.

5.2 Verificatie Hoogwateractie/calamiteitenplan

De werkzaamheden kunnen pas aanvangen wanneer het plan door WSHD is goedgekeurd. Verder vindt de volgende verificatie plaats:

- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat zij de voorziene noodmaatregelen (beschreven in het Hoogwateractie/calamiteitenplan) daadwerkelijk kan uitvoeren bij het voorkomen van een hoogwatersituatie. Hiertoe houdt zij jaarlijks aan het begin van het gesloten seizoen:
 - een beperkte oefening op de bereikbaarheid en mobilisatie van het in te zetten personeel;
 - een beperkte oefening op de tijdige beschikbaarheid van materieel en materiaal;
 - een oefening waarbij zij op beperkte schaal de maatregelen tijdens hoogwater laat uitvoeren.
- De opdrachtnemer dient wekelijks aan te kunnen tonen dat het conform het Hoogwateractieplan benodigde materiaal en materieel voor de noodmaatregelen, aanwezig is op de in het plan aangegeven locaties.
- De maatregelen van de opdrachtnemer om de erosiebestendigheid te garanderen worden in het geval van een hoogwatersituatie door het waterschap getoetst op effectiviteit.

Informatieblad

Stormseizoen – werken in de gesloten periode

Relevant voor Versterken primaire waterkeringen

Wat bedoeld wordt met 'werken in de gesloten periode'

Dijken zijn belangrijke forten tegen overstromingen. Daarom zijn er strenge regels over welke activiteiten wél en niet toegestaan zijn op en bij de dijk. Omdat hoogwater vooral in de winterperiode voorkomt, zijn de regels het strengst in die periode. Dat is de zogeheten 'gesloten periode', die loopt van 15 oktober tot 15 april. In die periode mogen onder andere, anders dan voor het onderhoud¹, geen versterkingsmaatregelen aan de dijk worden uitgevoerd.

Onder onderhoud van de primaire waterkering verstaan we doorgaans: het zorg dragen voor een goede toestand van de waterkeringen door het bestrijden van schadelijk wild, het herstellen van geringe beschadigingen en het in stand houden van begroeiingen, materialen en voorzieningen, dienstig aan de waterkering².

Onder het uitvoeren van versterkingsmaatregelen: het nemen van maatregelen die tot doel hebben de waterkering *voor de eerste maal* in overeenstemming te brengen met wat er in de legger is bepaald over de richting, vorm, afmeting en constructie van de dijk en/of te laten voldoen aan de laatste veiligheidseisen en -inzichten.

Keur 2009: absoluut verbod

Het College van hoofdingelanden heeft in de Keur HHNK 2009 [hierna: Keur] opgesomd welke handelingen in of in de directe nabijheid van een waterkering zijn verboden. Eén van die verboden gedragingen is het niet mogen werken aan de waterkeringen tussen 15 oktober en 15 april. Van dit verbod heeft het College van hoofdingelanden (CHI) geen ontheffingsmogelijkheid in de Keur opgenomen en uit de tekst van artikel 3.6 Keur is nu niet af te leiden dat het verbod alleen en uitsluitend voor derden geldt, zodat het beeld kan ontstaan dat het om een zogeheten *absoluut verbod* gaat. Een absoluut verbod houdt in dat noch derden, noch HHNK in het stormseizoen dijkversterking werkzaamheden op of nabij de waterkering mogen uitvoeren. Weliswaar blijkt uit de toelichting op de Keur dat het verbod uitsluitend derden aangaat³, maar de toelichting wordt niet door iedereen geraadpleegd.

Na de verkenning van de Waterwet en de in voorbereiding zijnde Keur 2014 volgen onder het kopje *Aanbevelingen* welke uitweg er mogelijk is om uit het dilemma te komen. De beste omschrijving van dit dilemma: 'Wat te doen nu in de toelichting op artikel 3.6 keur een beperking in het toepassingsbereik staat, die niet in de bepaling zelf is opgenomen (zie ook het onderdeel Jurisprudentie).

Waterwet

Op grond van de Waterwet (artikel 5.30) is HHNK als beheerder van de primaire waterkeringen in geval van gevaar (bijvoorbeeld bij dreigende dijkdoorbraak) te allen tijde bevoegd maatregelen te treffen die hij nodig acht, zo nodig in afwijking van wettelijke voorschriften, met dien verstande dat hij geen maatregelen treft die in strijd zijn met de Grondwet of met internationaalrechtelijke verplichtingen.

Gewij

¹ Ik laat het in de Keur HHNK 2009 gemaakte onderscheid tussen 'gewoon' en 'buitengewoon' onderhoud buiten beschouwing.

² Bron: Keur HHNK 2009,

³ Pagina 29, paragraaf 1.9: "De in de keur vermelde verboden zijn echter niet van toepassing op handelingen, werken, werkzaamheden en gedragingen ten behoeve van herstel van en gewoon of buitengewoon onderhoud aan waterstaatswerken die door het hoogheemraadschap als beheerder worden verricht." Zie tevens de toelichting van art. 3.6 lid 2, pagina 38: "De bepaling richt zich dus niet tot het hoogheemraadschap als beheerder van de waterkering, maar tot eventuele derden-onderhoudsplichtigen."

Keur 2014 (in voorbereiding)

Cluster Juridische & Grondzaken werkt op dit moment aan een voorstel voor de nieuwe Keur 2014. In het (nog niet openbaar gemaakte) concept van de Keur 2014, dat naar verwachting niet vóór medio 2015 in werking treedt, is onder meer het absolute verbod genuanceerd. Duidelijk is gemaakt dat het verbod om in het stormseizoen te werken *uitsluitend derden aangaat en niet HHNK*.

Aanbevelingen

Niet alleen voor de periode tot het in werking treden van de nieuwe Keur, maar ook voor de tijd waarin deze keur geldt, geven wij de navolgende aanbevelingen. Voor de eerstgenoemde periode bevelen wij aan *het uitvoeren van versterkingswerkzaamheden* in het stormseizoen een *wettelijke grondslag* te geven. Voor de periode daarna introduceren wij een *zorgplicht*. Voor een beter begrip tekenen wij hierbij aan dat het bij het uitvoeren van versterkingswerkzaamheden moet gaan om het wijzigen van het de normatieve toestand van het waterstaatswerk, zoals deze is vastgelegd in de legger. Dit is doorgaans aan de orde bij het aanpassen van de waterkering aan de nieuwste veiligheidsnormen en of technische leidraden.

Onderhoud – dat ziet op het de waterkering *opnieuw* laten voldoen aan de normatieve specificaties uit de legger – valt buiten het toepassingsbereik van dit informatieblad. Bij dat *onderhoud* ondergaat het waterstaatswerk immers geen veranderingen die het tijdelijk kwetsbaar maakt of kan maken onder de maatgevende omstandigheden.

Terug naar de door ons aanbevolen zorgplicht. Wij doen de volgende aanbevelingen:

1. Onderzoek of het noodzakelijk is of HHNK de versterkingswerkzaamheden in het gesloten seizoen moet gaan uitvoeren, wat daarvan het voordeel is en welke risico's er kunnen zijn. Betrek daarbij:
 - a. wat er in het voorafgaande open seizoen staat te gebeuren;
 - b. of er tijdens de werkzaamheden sprake blijft van een robuuste gesloten kustlijn;
 - c. of er tijdens de werkzaamheden in de gesloten periode sprake zal kunnen zijn van golf-overslag;
 - d. welke voorzorgsmaatregelen HHNK neemt, c.q. de aannemer moet nemen om in het gesloten seizoen een toereikend veiligheidsniveau te handhaven en
 - e. de noodzaak om een pakket noodmaatregelen achter de hand te hebben voor onverwachte tegenslagen en zo ja, waar dit pakket uit bestaat.
2. Neem een paragraaf hierover op in het (ontwerp) projectplan (nut en noodzaak, inventarisatie veiligheidsrisico's en zo nodig welk pakket noodmaatregelen).
3. Veranker de stap dat HHNK de aannemer in het gesloten seizoen laat werken, in enkele overwegingen bij een daartoe strekkend deelbesluit waarmee het College van hoofdingelanden het projectplan vaststelt. In deze overwegingen legt het bestuur vast dat het besluit het in artikel 3.6 Keur voor dit projectplan buiten toepassing te verklaren⁴.
4. Aanbeveling 3 vervalt indien het bestuur bij de vaststelling van de Keur 2014 besluit dat het hier besproken verbod alleen gaat gelden voor derden en niet voor de door en vanwege HHNK uitgevoerde versterkingswerkzaamheden. Dit ontslaat HHNK niet van het doorlopen van de in aanbeveling 1 en 2 uitgewerkte zorgplicht.

⁴ Men kan tegenwerpen dat dit alleen kan door een wijziging op de Keur zelf vast te stellen. Dogmatisch mag dit juist zijn, de aanbevolen werkwijze benadert dit resultaat: het hoogste bestuursorgaan besluit gemotiveerd af te wijken van de tekst van de Keur en de in de toelichting staande uitzondering hier door te voeren.

Informatieblad

Stormseizoen – werken in de gesloten periode

Relevant voor Versterken primaire waterkeringen

Relevante wet en regelgeving

Waterwet, Waterschapswet, Keur HHNK 2009, Beleidsnota waterkeringen 2012-2017.

Relevante jurisprudentie

In diverse uitspraken van zowel de Belasting- als de Strafkamer heeft de Hoge Raad zich uitgesproken over de betekenis van de toelichting bij een wettelijke regeling. Aan een nadere beperking of verruiming van een gebod of verbod die alleen in de Memorie of Nota van Toelichting staat komt geen zelfstandige betekenis toe, aldus de Hoge Raad. De Afdeling Bestuursrechtspraak hanteert dezelfde lijn bij extra beperkingen of verruiming die wel staan in de toelichting op het bestemmingsplan, maar niet in de planregels zelf.

Bronvermeldingen

Intern memo van Peter Oosterling over de Wieringermeerdijk-Omgelegde Stonteldijk (januari 2011, niet gearhiveerd)⁵.

Verder lezen

N.v.t.

Contactpersonen HHNK

Naam	e-mail	telefoon
Team Omgevingsrecht	teamomgevingsrecht@hhnk.nl	
Ljiljana Soldat	l.soldat@hhnk.nl	072 582 7721

Gewij

Standaarddocumenten

Er zijn geen standaarddocumenten beschikbaar via de kennisbank.

Binnen SmartDocuments zijn geen standaardformats opgenomen.

Trefwoorden

Stormseizoen, buitengewoon onderhoud, werken in gesloten periode, keur

⁵ Deze notitie is op te vragen bij Peter Oosterling.

Colofon / Verantwoording

In opdracht van: Waterschap Rivierenland

Opgesteld door: Sweco Nederland BV

Opstellers: Bart Brookhuis, Tom Raadgever



Gecontroleerd door: Ivan van den Dungen



Vrijgegeven door: Nico van der Schuit

Projectnummer: 348069

Referentienummer: SWNL-0184497

Versie: D1.0

Datum: 18 mei 2016

Contact:

Sweco Nederland B.V.
De Holle Bilt 22
3732 HM De Bilt
Postbus 203
3730 AE De Bilt
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.sweco.nl