

WATERKERINGBEHEERPLAN

DE WATERKERING VEILIG GEBRUIKT

Datum : 5 juni 2003
Versie : 10



Waterschap **Zeeuwse Eilanden**

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
1.1	Doel	4
1.2	Veiligheidsbeoordeling	4
1.3	Toetsing op veiligheid	4
1.4	Peilingen	5
1.5	Bouwen op waterkeringen	5
1.6	Calamiteiten en incidenten	6
1.7	Rationeel beheer	6
1.8	Dynamisch beheer	7
1.9	Werkwegen	8
2	Inleiding	9
2.1	Waterkeringszorg als taak	9
2.2	Doel en opzet	9
2.3	Vaststelling	9
2.4	Leeswijzer	10
3	Gebiedsbeschrijving	11
3.1	Beheersgebied	11
3.2	Type waterkering en dijkkringnummers	11
3.3	Primaire waterkeringen	12
3.3.1	Strand en Duinen	12
3.3.2	Dijken	12
3.3.3	Inlaagdijken en inlagen	12
3.3.4	Meer- en scheidingsdijken	13
3.3.5	Voorliggende waterkeringen	13
3.4	Regionale waterkeringen	13
3.5	Eigendomssituatie	13
4	Veiligheidsbeoordeling	14
4.1	Wettelijk kader	14
4.2	Toetsing op veiligheid	14
4.2.1	Acties om te komen tot een definitief oordeel	15
	Actie f. Overige aspecten	16
	Normering categorie 2 waterkeringen	16
4.3	Project Zeeweringen	17
4.4	Vooroeverontwikkelingen	18
4.5	Grasbeheer	19
4.6	Van overschrijdingskans naar overstromingsrisico	19
4.6.1	Regionale waterkeringen	20
4.6.2	Buitendijks gebied	20
5	Juridisch deel	21
5.1	Ontheffingenbeleid	21
5.1.1	Algemeen	21
5.1.2	Keurzonering	21
5.1.3	Contouren	22
5.1.4	Bouwen op en nabij primaire waterkeringen	23
5.1.5	Bouwen in of op regionale waterkeringen	26
5.1.6	Tijdelijke ontheffingen	26
5.1.7	Beplanting	26
5.2	Handhaving	27

5.3	Calamiteiten en incidenten	27
6	Technisch deel.....	29
6.1	Algemeen.....	29
6.2	Rationeel onderhoud	29
6.2.1	Onderhoudsinspectie	29
6.2.2	Onderhoudsystematiek	29
6.3	Dijken.....	30
6.3.1	Opbouw.....	30
6.3.2	Glooiingen en kreukelbermen	30
6.3.3	Vooroeververdediging	32
6.3.4	Drainages.....	33
6.3.5	Onderhoudsweg.....	33
6.3.6	Nollen en havendammen	34
6.3.7	Kruin.....	34
6.3.8	Grasmat	34
6.3.9	Inlagen	36
6.4	Regionale waterkeringen	37
6.5	Waterkeringen als verbindingszone.....	38
6.6	Duinwaterkering	39
6.6.1	Bestrijding structurele erosie.....	39
6.6.2	Dynamisch zeereepbeheer en zonering van de kustzone	40
6.7	Hoofden	43
7	Middelen	44
7.1	Algemeen.....	44
7.2	Onderhoudspaden	44
7.3	Steenglooiing	44
7.4	Kreukelbermen	44
7.5	Paalhoofden.....	44
7.6	Grondlichaam	45
7.7	Rationeel waterkeringbeheer	45
7.8	Handhaving.....	45
7.9	Oefeningen rampenbestrijding.....	45
8	Actiepuntenlijst.....	46

1 Samenvatting

1.1 Doel

Met het beheerplan als rapport wordt ten eerste voldaan aan de verplichting, zoals vastgesteld in artikel 3 van de provinciale Verordening op de waterkeringen Zeeland. Het opstellen van een Waterkeringbeheerplan is echter geen doel op zich. Voor het waterschap zelf vormt het plan het instrument voor het vastleggen van kaders waarbinnen een samenhangend, systematisch en doelmatig beleid en beheer kan worden gevoerd dat is afgestemd op andere relevante beleidsvelden. Voor derden (andere overheden, organisaties, bedrijven en burgers) die op één of andere wijze betrokken zijn bij het beheer van de waterkeringen biedt het plan inzicht in de wijze waarop het waterschap invulling zal geven aan de waterkeringszorg in de planperiode (2002 tot 2007).

1.2 Veiligheidsbeoordeling

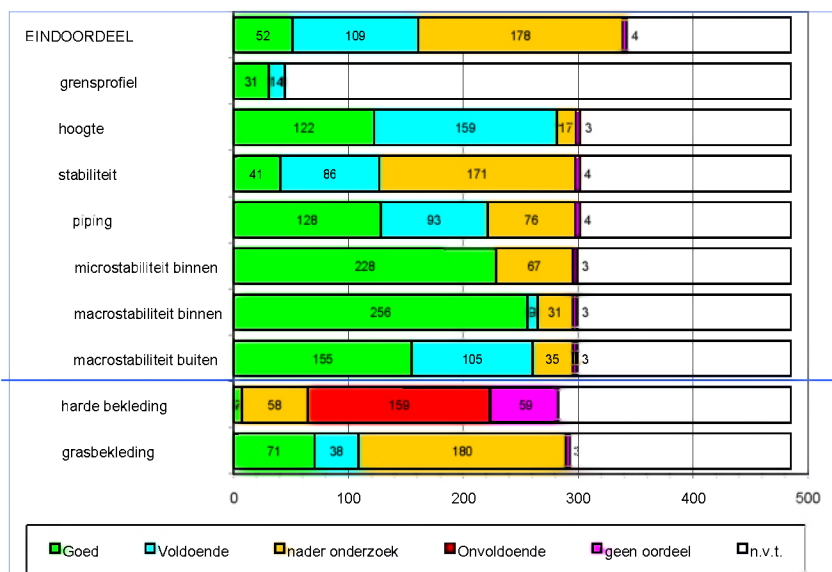
Volgens artikel 9 van de Wet op de waterkering (Wwk) moet de primaire waterkering vijfjaarlijks getoetst worden op het voldoen aan de veiligheidsnorm tegen overstroming. Deze norm is vastgelegd in artikel 3 van de Wwk. Op grond hiervan moeten de primaire waterkeringen het achterland beschermen tegen stormomstandigheden die in Zeeland gemiddeld één keer per 4000 jaar kunnen voorkomen.

De huidige toetswijze is vastgelegd in de Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV). Deze leidraad vormt tevens de basis voor de rapportage van de veiligheidsbeoordeling aan Gedeputeerde Staten (GS).

1.3 Toetsing op veiligheid

In 2000 is de toetsing voor de eerste maal gebeurd voor alle zes de dijkkringen. Daarbij is, in overleg met directie Zeeland van Rijkswaterstaat, ook ingegaan op de kustgedeelten die in beheer zijn bij Rijkswaterstaat inclusief de deltadammen maar met uitzondering van de Oosterscheldekering (OSK). Deze rapportages zijn samengevat in het rapport "De waterkering getoetst, de veiligheid van Noord- en Midden-Zeeland 2001". De resultaten van de veiligheidsbeoordeling worden hierin per dijkkring gepresenteerd. In de nevenstaande figuur is het resultaat van alle dijkkringen tezamen weergegeven. De onder de blauwe lijn vermelde onderwerpen 'harde bekleding' en 'grasbekleding' zijn niet in het eindoordeel meegenomen omdat enerzijds reeds verbeteringswerken zijn voorzien in het kader van het Project Zeeweringen en anderzijds omdat de beoordeling van de grasbekleding slechts een voorlopig karakter heeft. In de volgende figuur worden de resultaten procentueel per dijkkring weergegeven. Hieruit blijkt onder meer dat voor 1/3 deel de veiligheid nog niet aantoonbaar is. Dit wordt veroorzaakt door onvolledige randvoorwaarden, een niet volledig afgeronde toetsing van alle beoordelingssporen en nog

Eindoordeel dijkkring 26-31,33



score gesommeerd per beoordelingsspoor en uitgedrukt in kilometers

de bekleding' en 'grasbekleding' zijn niet in het eindoordeel meegenomen omdat enerzijds reeds verbeteringswerken zijn voorzien in het kader van het Project Zeeweringen en anderzijds omdat de beoordeling van de grasbekleding slechts een voorlopig karakter heeft. In de volgende figuur worden de resultaten procentueel per dijkkring weergegeven. Hieruit blijkt onder meer dat voor 1/3 deel de veiligheid nog niet aantoonbaar is. Dit wordt veroorzaakt door onvolledige randvoorwaarden, een niet volledig afgeronde toetsing van alle beoordelingssporen en nog

uit te voeren werken onder meer in het kader van het Project Zeeweringen.

1.4 Peilingen

De stabiliteit van de waterkering is onder andere afhankelijk van de stabiliteit van de onderwateroever. Voor de waterkeringbeheerder is het daarom van belang te weten welke ontwikkelingen er op de onderwateroever plaatsvinden. Om dit goed te kunnen volgen, wordt jaarlijks de diepteligging van de onderwateroever in kaart gebracht. Het verzamelen van de dieptegegevens is een kerntaak, die in eigen beheer wordt uitgevoerd.

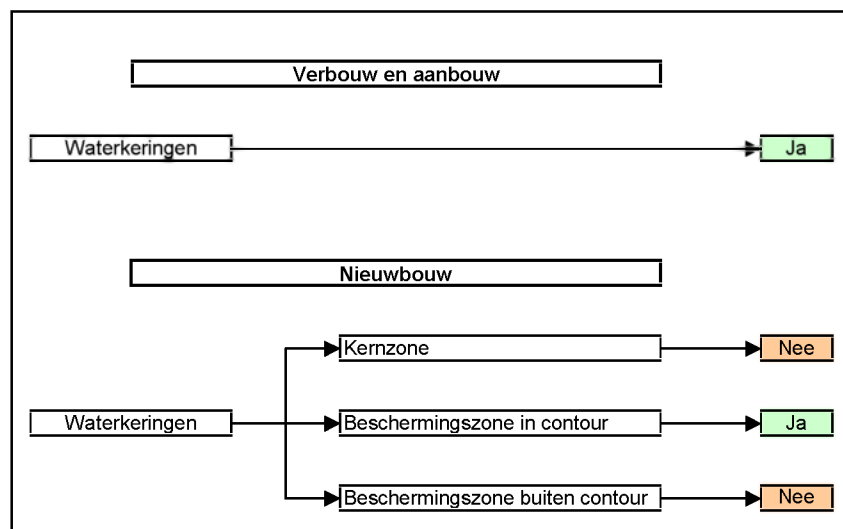
Om een goed ruimtelijk beeld te verkrijgen is de gehele kustlijn verdeeld in raaien. Een raai is een denkbeeldige lijn met een lengte die varieert van 200 tot 2500 meter en staat meestal loodrecht op de kustlijn. Door elk jaar ter plaatse van die raaien te meten wordt de vooroever ieder jaar op dezelfde plaats gepeild.

De ontwikkelingen van de onderwateroever, die wordt onderscheiden in vooroever, geulwand en geulbodem - wordt jaarlijks vastgelegd in een peilrapportage. De constatering wordt hierin op micro- (per raai) en macroschaal (per polder) beschreven en geschematiseerd weergegeven. De oeverontwikkeling van een polder of delen van een polder kan op drie manieren worden aangeduid: *“gunstig, vergt aandacht en zorgelijk”*. In de inleiding van iedere peilrapportage staat beschreven wat deze indicaties inhouden.

Indien er in een bepaald jaar een duidelijk negatieve ontwikkeling is waargenomen, wordt de situatie nader onderzocht. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de Grootste Gepeilde Diepte (g.g.d) tot nu toe en de omgeving. Tevens wordt onderzocht of een voldoende stabiel oeverwerk aanwezig is. Op basis van deze en andere gegevens moet een oordeel worden gegeven over mogelijk stabiliteitsverlies van het dijklichaam. Als hier inderdaad sprake van is, moeten er stabiliteitsverhogende maatregelen (oeverwerken) worden genomen. In de jaarlijkse peilrapportages wordt hiervan verslag gedaan.

1.5 Bouwen op waterkeringen

Op grond van de Keur Waterkeringszorg is het verboden om te bouwen in de kernzone en de beschermingszones van waterkeringen. De kernzone omvat de waterkering (de dijk of het duin) zelf. De beschermingszones strekken zich aan weerszijde van de waterkering uit. Deze zones zijn berekend met het oog op het garanderen van de stabiliteit van de waterkering. Bovendien omvat deze zone aan de landwaartse kant van de primaire waterkeringen (dat zijn de waterkeringen langs de Noordzee, de Westerschelde, de Oosterschelde en de overige Deltawateren) de ruimte die nodig is om de waterkeringen aan te passen aan de zeespiegelrijzing. De waterkeringen beslaan daarmee een aanzienlijke ruimte. Ruimte die ook interessant is voor andere functies die met bebouwing gepaard gaan, zoals wonen, werken en recreëren. Hoewel bouwwerken



in deze zones vanuit waterkeringsoogpunt ongewenst, zijn realiseert het waterschap zich dat het op sommige plaatsen maatschappelijk gewenst is om toch bouwwerken in deze zones op te richten. In navolging van het Rijksbeleid heeft het waterschap er daarom voor gekozen om in overleg met de gemeenten contouren te trekken rond bestaande bebouwing binnen de kernzones en beschermingszones. Schematisch ziet het beleid er als volgt uit:

Onder nieuwbouw, aanbouw, verbouw en herbouw wordt respectievelijk verstaan:

- het maken van een los van het bestaand bouwwerk staande zelfstandige constructie dan wel het aanpassen van een bestaand bouwwerk met een toename van oppervlak of volume met meer dan 20%;
- het uitbreiden van een bestaand bouwwerk met een toename van oppervlak of volume van maximaal 20%;
- het aanpassen van een bestaand bouwwerk zonder dat oppervlak of volume toeneemt;
- het afbreken van een bestaand gebouw en het nieuw bouwen van een bouwwerk waarbij het oppervlak en volume met maximaal 20% toenemen

Ten aanzien van het uitbreiden van oppervlak of volume in de kernzone of beschermingszone van een waterkering geldt als peildatum de situatie op 1 juni 2000.

Schematisch ziet het beleid er als volgt uit:

1.6 Calamiteiten en incidenten

Een calamiteit is een onverwachte situatie of gebeurtenis (of dreiging daarvan) die tot schade aan mens, dier of eigendom kan leiden en buiten het normale werkpatroon valt. Een incident is een kleinschalige calamiteit, waarbij de afhandeling meestal routinematig verloopt. Een bekend voorbeeld is modder op de weg.

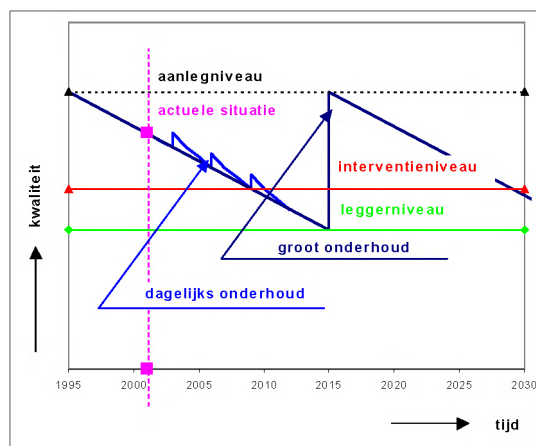
De handelwijze van het waterschap bij incidenten en calamiteiten is neergelegd in een calamiteitenplan. Specifiek voor waterkeringen zijn de onderliggende draaiboeken en regelingen zoals het Draaiboek Dijkbewaking en het Draaiboek Strandingen.

Volgend op het nieuwe model gemeentelijk rampenplan is actualisatie van het calamiteitenplan gewenst. Verder zal in de planperiode aandacht worden besteed aan verbeteringsmogelijkheden in de communicatie en informatievoorziening mede naar aanleiding van de opgetreden wateroverlastsituaties. Ook zal nadrukkelijk aandacht worden gegeven aan het aspect oefenen voor alle sectoren. Het opstellen van een oefenkalender voor het waterschap om het periodiek oefenen binnen het waterschap beter op de rails te houden, zal worden afgestemd op de oefenkalender van de Stuurgroep Openbare Veiligheid Zeeland.

1.7 Rationeel beheer

Het waterschap wil het onderhoud aan de waterkeringen op rationele wijze uitvoeren. Dat houdt in dat het waterschap planmatig wil werken met vooraf vastgestelde doelen. In dit kader wordt bijvoorbeeld voor glooiingen van dijken gepoogd uit te gaan van een onderhoudscriterium: het bepalen van een bepaald omslagpunt of -moment waarop ingrijpende maatregelen genomen moeten worden.

Voor het bepalen van het type onderhoud wordt er onderscheid gemaakt tussen *groot* en *dagelijks* onderhoud.



Onder dagelijks onderhoud wordt verstaan de controle op en het herstel van kleine beschadigingen uitgevoerd tijdens continue controles. Alle andere werkzaamheden aan de waterkering vallen onder groot onderhoud.

Bij het ontwerpen van dijken worden minimale eisen gesteld waaraan de waterkering moet voldoen. Dit is het zogenaamde leggeniveau. Om te zorgen dat de waterkering gedurende een bepaalde periode blijft voldoen aan deze eisen wordt het kwaliteitsniveau bij aanleg enigszins ruimer gekozen. In de loop van de tijd neemt de kwaliteit af en dreigt het interventieniveau overschreden te worden. Op dat moment zal groot onderhoud worden gepleegd waarmee de kwaliteit minimaal wordt teruggebracht

op het aanlegniveau. Hierna begint de cyclus weer opnieuw.

Voor verschillende onderdelen van de waterkeringen varieert de lengte van de cyclus tussen enkele jaren en decennia. Afhankelijk van de functie die het onderdeel heeft, kan het interveniënniveau zowel hoger als lager liggen dan het leggeniveau. Zo is een goede glooiing van groter belang dan de kwaliteit van een paal in een paalhoofd. Voor een aantal objecten is een tijdelijke onderschreiding van het leggeniveau zelfs toelaatbaar omdat de mindere kwaliteit niet direct het functioneren van het object beïnvloedt.

1.8 Dynamisch beheer

Het waterschap is als waterkeringbeheerder verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de duinwaterkering. In het verleden was dit beheer hoofdzakelijk gericht op het verkrijgen van zoveel mogelijk zand in de zeereep. Hiervoor werd helm geplant, werden schuifschermen geplaatst en werd stormschade zo snel mogelijk hersteld. De zeereep werd hierbij gezien als de waterkering die de veiligheid van het achterliggende gebied moest garanderen.

Hoofdzakelijk als gevolg van de introductie van het begrip dynamisch beheer van de zandige kust is in dit denken geleidelijk een kentering gekomen. Zo gaat men er tegenwoordig van uit dat door het handhaven van de kustlijn met zandsuppleties het fundament van het duingebied min of meer meegroeit met de zeespiegelstijging. Hierdoor zal de druk vanuit zee op het duingebied beperkt blijven. Met name in brede duingebieden ontstaan er zodoende mogelijkheden voor een flexibeler en goedkoper kustbeheer. Als onder dit flexibele beheer wordt verstaan dat morfologische en ecologische processen hun gang kunnen gaan, mag verwacht worden dat deze kustgebieden zich zodanig ontwikkelen dat ze op natuurlijke wijze aanpassen aan of meegroeien met de wijzigende hydraulische omstandigheden (veerkracht¹). Het verkrijgen van veerkracht is dan ook het voornaamste doel van dynamisch beheer.

De gedachtegang omtrent het “toelaten” van genoemde processen komt grotendeels voort uit de wens om de natuurwaarde van het duingebied te laten toenemen. Op een groot aantal locaties zal het niet meer reguleren van deze processen echter voor stuifoverlast zorgen of zelfs tot veiligheidsproblemen kunnen leiden. Om deze tegenstrijdigheid van belangen te kunnen ondervangen, is een zekere zonering van het duingebied gewenst. Van doorslaggevend belang bij het opstellen van de verschillende zones is de vraag of het betreffende kustvak volledig dynamisch te beheren is. De dynamisch te beheren duingebieden zijn immers juist die gebieden waar een goedkoper en flexibeler beheer kan worden gevoerd en waar (potentiële) natuurwaarden verder ontwikkeld kunnen worden. Bij het bepalen van de gebieden waar dynamisch beheer mogelijk is, is het waterschap van de volgende criteria uitgegaan:

- ondanks zeespiegelrijzing volgens ongunstigste scenario binnen 200 jaar geen duinverzwaring nodig;
- het duin moet een minimaal vastgestelde hoeveelheid zand en duinbreedte hebben boven het verwachte stormvloedpeil in het jaar 2200;
- het betreffende kustvak is tenminste 1000 meter lang;
- de toegestane processen mogen geen nadelige invloed hebben op andere functies in het kustgebied.

De gebieden die volgens het waterschap voldoen aan al deze criteria zijn in bijlage 5 met rood aangegeven (Oranjezon op Noord-Walcheren en de Kop van Schouwen). Op deze locaties zullen zandverstuivingen worden toegestaan en zal een geringe stormschade niet direct worden hersteld. Uitgangspunt hierbij is dat het zand dat voor de veiligheid van het achterland moet zorgen, niet meer uitsluitend in de zeereep ligt maar zich over het gehele duingebied mag verspreiden. Vanzelfsprekend moet er op deze locaties daartoe een brede waterkeringszone zijn gedefinieerd. Omdat er in de genoemde gebieden verschillende terreinbeheerders actief zijn, zal met deze organisaties afstemming over een optimale wijze van beheer plaatsvinden.

Hoewel het Nederlandse duingebied momenteel al een grote natuurwaarde heeft (en hierdoor bijvoorbeeld in zijn geheel is aangewezen als kerngebied van de Ecologische Hoofdstructuur), zal dit op de locaties met een dynamisch beheer toenemen. Ook krijgt het duingebied door het

¹ Een mogelijke definitie van **veerkracht** is het (zelforganiserend) vermogen van de kust om actuele en potentiële functies te behouden onder veranderende hydraulische en morfologische condities. Dit vermogen is gebaseerd op de dynamiek van morfologische en ecologische processen.

dynamisch beheer een veel natuurlijker aanblik met een groot aantal abiotische gradiënten. Dit zal een positieve uitwerking hebben op zowel de flora- als faunadiversiteit en de landschappelijke waarde van het duingebied.

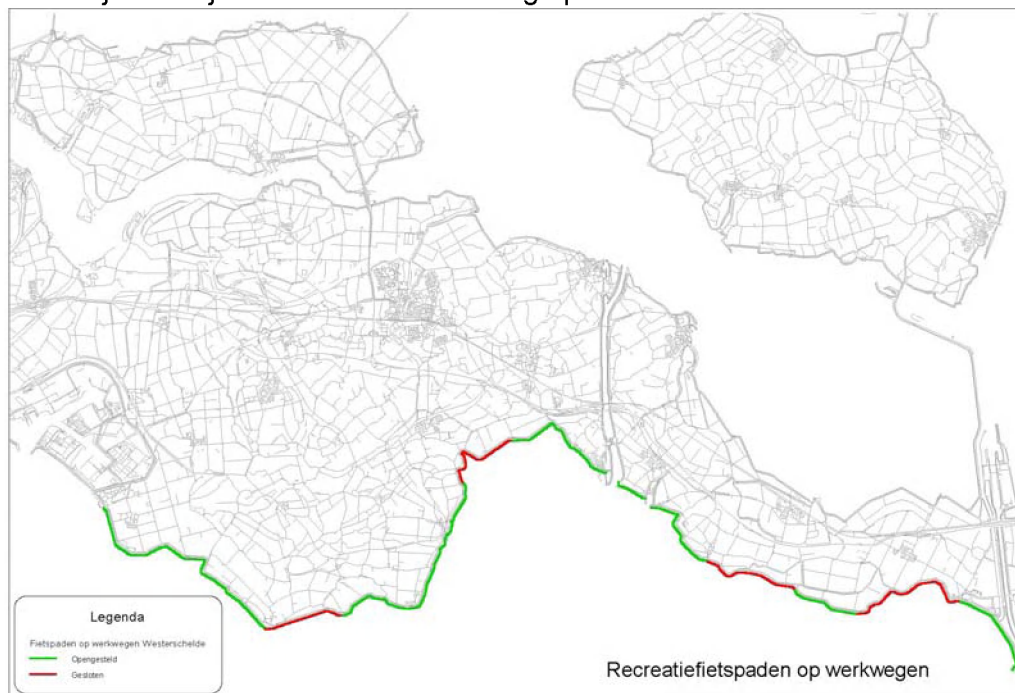
1.9 Werkwegen

Het waterschap streeft er dan ook naar om alle buitenbermen van een verharde werkweg te voorzien. Dit geldt in feite ook voor groene- en kleidijken waar grote hoeveelheden veek van de dijk moeten kunnen worden verwijderd.

Wat betreft het recreatief medegebruik heeft het waterschap inmiddels een besluit genomen omtrent het openstellen en afsluiten van de in het kader van het Project Zeeweringen aangelegde of nog aan te leggen onderhoudswegen op de dijken langs de Westerschelde. Uitgangspunt is daarbij geweest dat de onderhoudswegen worden opengesteld voor recreatief medegebruik in de vorm van fietsen en wandelen zolang dit niet of nauwelijks tot verstoring van op of nabij de dijk foeragerende, broedende of rustende vogels zal leiden. De niet opengestelde trajecten worden fysiek afgesloten voor recreatief medegebruik. Op de onderstaande kaart zijn de afgesloten en opengestelde onderhoudswegen langs de Westerschelde weergegeven.

De dijkvakken waar gewandeld en gefietst kan worden, staan ook open voor andere vormen van extensieve recreatie zoals sportvissen. Hierbij moet uiteraard rekening worden gehouden met de belangen van de pachters. Gemotoriseerd verkeer over de onderhoudswegen is niet toegestaan. Het waterschap neemt waar mogelijk (fysieke) maatregelen om dit tegen te gaan.

Langs de Oosterschelde zijn op dit moment slechts op een beperkt aantal plaatsen onderhoudswegen op de buitenberm aanwezig. Het waterschap streeft er echter naar om - indien mogelijk - ook op deze dijken onderhoudswegen aan te leggen. Indien op een bepaald dijktraject een onderhoudsweg is aangelegd, doet zich ook hier de vraag naar recreatief medegebruik nadrukkelijk voor. Er zal worden aangegeven op welke plaatsen recreatief medegebruik van de onderhoudswegen naar het oordeel van het waterschap in beginsel wel en niet mogelijk is, indien ter plaatse onderhoudswegen aanwezig zijn of te zijner tijd aangelegd kunnen worden. Daarbij gelden in principe dezelfde voorwaarden en restricties als voor het recreatief medegebruik van de onderhoudswegen langs de Westerschelde. Een belangrijk verschil met de Westerschelde is echter dat er langs de Oosterschelde wel een groot aantal binnendijkse hoogwatervluchtplaatsen (waaronder inlagen) zijn. Hierdoor is het denkbaar dat het voor vogels soms zelfs wenselijk kan zijn om de onderhoudsweg open te stellen.



2 Inleiding

2.1 Waterkeringszorg als taak

Waterschap Zeeuwse Eilanden is, net als alle andere waterschappen in Nederland, een lichaam van functioneel bestuur. Dit betekent dat waterschappen een beperkt, van tevoren door de provincie bepaald doel hebben. Op grond van artikel 1 van de Waterschapswet kan dat doel uitsluitend gelegen zijn in de waterstaatkundige verzorging (waterkeringen, waterhuishouding en (vaar)wegen) van een bepaald gebied.

Dit waterkeringbeheerplan richt zich primair op de waterkeringszorg. Het geeft aan hoe het waterschap in de komende vijf jaar wil omgaan met de waterkeringen die het beheert. Daarbij is rekening gehouden met het feit dat er diverse raakvlakken zijn met de andere taken van het waterschap maar ook met die van andere overheden (Rijk, Provincie en gemeenten) en terreinbeheerders.

2.2 Doel en opzet

Met het beheerplan als rapport wordt ten eerste voldaan aan de verplichting, zoals vastgesteld in artikel 3 van de provinciale Verordening op de waterkeringen Zeeland. Het opstellen van een Waterkeringbeheerplan is echter geen doel op zich. Voor het waterschap zelf vormt het plan het instrument voor het vastleggen van kaders waarbinnen een samenhangend, systematisch en doelmatig beleid en beheer kan worden gevoerd dat is afgestemd op andere relevante beleidsvelden. Voor derden (andere overheden, organisaties, bedrijven en burgers) die op één of andere wijze betrokken zijn bij het beheer van de waterkeringen biedt het plan inzicht in de wijze waarop het waterschap invulling zal geven aan de waterkeringszorg in de planperiode (2002 tot 2007).

Het voorliggende beheerplan vormt met de beheerplannen van de andere beheerders in Zeeland (waterschap Zeeuws-Vlaanderen en Rijkswaterstaat Directie Zeeland) én het door het Zeeuws Overlegorgaan Waterkeringen opgestelde beleidsplan een geheel. Dit beleidsplan bevat de hoofdlijnen van het beleid met betrekking tot de waterkeringen in Zeeland. Het gaat daarbij om onderwerpen als andere oplossingen voor het beveiligen van het achterland tegen overstromingen, de kustlijnzorg en zeker ook het medegebruik van waterkeringen voor natuur en recreatie. De uitwerking daarvan vindt plaats in de beheerplannen. Alle onderdelen zijn in nauw gezamenlijk overleg tussen de bij de waterkeringszorg betrokken overheden (Rijk, Provincie en waterschappen) en in overleg met gemeenten en betrokken belangenorganisaties (natuurbeheerders en recreatieorganisaties) tot stand gekomen. Dit is gebeurd met als doel om beleid en beheer van de betrokken overheden optimaal op elkaar af te stemmen én voor dat beleid en beheer draagvlak te winnen in de samenleving. Dit wordt ook benadrukt door te kiezen voor een uniforme vormgeving.

De drie beheerplannen hebben dezelfde opbouw. Bovendien is ernaar gestreefd de uitgangspunten van de drie beheerders bij het uitvoeren van hun taak zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen. Slechts waar lokale omstandigheden dat nodig maken, wijken de beheerplannen inhoudelijk van elkaar af.

2.3 Vaststelling

Het beheerplan is een verplicht document en moet evenals de onderliggende afzonderlijke beleidsnota's bestuurlijk worden vastgesteld. De vaststelling van het plan geschiedt met toepassing van de in afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht geregelde procedure. Dit betekent dat het plan na vaststelling in ontwerp door het dagelijks bestuur ter inzage wordt gelegd en dat door belanghebbenden zienswijzen kunnen worden ingebracht. Vervolgens wordt het Waterkeringbeheerplan voorgelegd aan de algemene vergadering waar het definitief wordt vastgesteld.

Het beleidsplan is, zoals aangegeven al vastgesteld door het Zeeuws overlegorgaan Waterkeringen.

2.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van het gebied waar het waterschap de waterkeringszorg uitoefent alsmede de infrastructuur die daarbij wordt gebruikt. Hoofdstuk 3 gaat over de veiligheidstoetsing. In essentie bevat dit hoofdstuk dan ook een beschouwing over de belangrijkste functie van de waterkeringen: het bieden van bescherming voor het achterland tegen overstromingen. In hoofdstuk 4 geeft het waterschap aan op welke juridische instrumenten worden ingezet om die beleidsdoelstellingen te realiseren. Hoofdstuk 5 geeft een zelfde beschouwing op het gebied van het technische beheer en onderhoud. In hoofdstuk 6 wordt tenslotte en korte indicatie gegeven van de financiële en personele consequenties. Hoofdstuk 7 geeft een globaal inzicht in de financiële en personele consequenties van het in het plan beschreven beleid.

3 Gebiedsbeschrijving

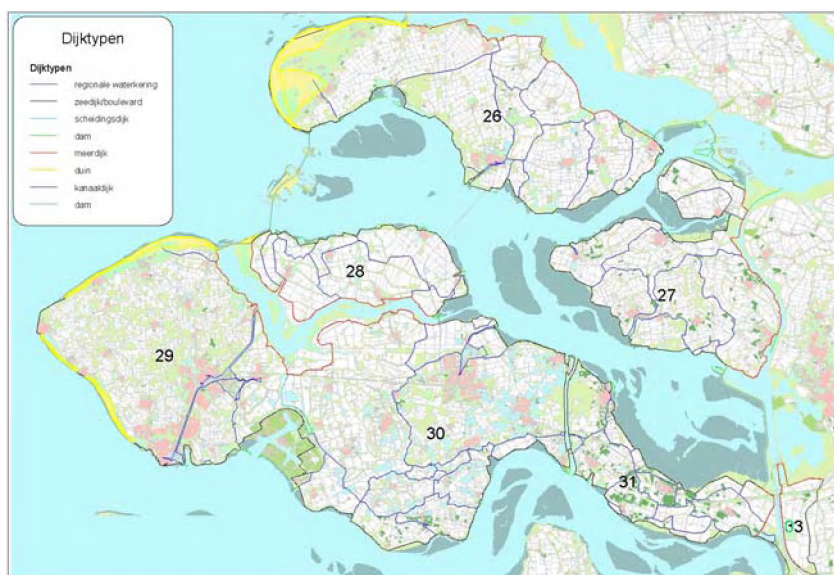
Dit hoofdstuk omschrijft in grote lijnen het beheersgebied van het waterschap. In detail is het stelsel van waterkeringen beschreven in de legger.

3.1 Beheersgebied

Het beheersgebied van waterschap Zeeuwse Eilanden wordt in noord–zuid richting begrensd door het Grevelingenmeer en de Westerschelde, in oost–west richting door West-Brabant en de Noordzee. De voormalige eilanden binnen het beheersgebied omsluiten tevens de Oosterschelde en het Veerse Meer. Het gebied heeft een oppervlak van 97.000 ha, omvat 10 gemeenten en heeft 263.000 inwoners. De voormalige eilanden zijn in het kader van de Deltawerken met elkaar verbonden door de Veerse Dam, de Zandkreekdijk, de Oosterscheldekering, de Brouwersdam, de Grevelingendam, de Oesterdam en de Philipsdam.

Het beheersgebied omvat zeven dijkringen. Een dijkkring is een gebied dat door een stelsel van primaire waterkeringen en hoge gronden wordt beveiligd tegen overstroming bij hoog water. De dijkringen zijn in de Wet op de waterkering vastgelegd. Dijkkring 33 ligt gedeeltelijk binnen de provinciegrenzen van Brabant en gedeeltelijk in België.

3.2 Type waterkering en dijkkringnummers



Dijkkring 26: Schouwen-Duiveland
 Dijkkring 27: Tholen + St-Philipsland
 Dijkkring 28: Noord-Beveland
 Dijkkring 29: Walcheren
 Dijkkring 30: Zuid-Beveland west
 Dijkkring 31: Zuid-Beveland oost
 Dijkkring 33: Kreekrakpolder e.o.

In het overzicht van het beheersgebied van waterschap Zeeuwse Eilanden zijn per dijkkring de verschillende typen waterkeringen (primaire en regionale) aangegeven.

De totale lengte aan primaire waterkeringen binnen de beheersgrenzen van het waterschap, inclusief de verbindende dammen bedraagt 494 km. Daarvan is ruim 432 km in beheer bij en eigendom van het waterschap. De resterende gedeelten zijn in beheer bij Rijkswaterstaat². Tot de primaire waterkeringen behoren ook de 38 km inlaagdijken. De lengte aan regionale waterkering bedraagt 356 km. In onderstaande tabel zijn de waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap, per type en dijkkring uiteengezet.

² Het gedeelte waterkering dat in beheer is bij Rijkswaterstaat bestaat naast de verbindende dammen uit de dijken langs het Schelde-Rijnkanaal en de keringen langs het Kanaal door Zuid-Beveland.

Dijkkring	Naam	primaire waterkering						totale lengte primair	regionale waterkering
		duin	zeedijk	inlaagdijk	meerdijk	scheidingsdijk	dammen, voorliggende waterkering		
26	Schouwen-Duiveland	17,2	43,4	14,3	25,2			100,1	60,6
27	Tholen & St.Philipsland		51,7	1,5	20,6			73,8	56,4
28	Noord-Beveland	1,0	24,7	9,3	22,8			57,8	39,1
29	Walcheren	21,8	20,8	1,9	14,1	7,4		62,3	48,0
30	Zuid-Beveland (west)		53,6	9,6	18,6			85,5	97,6
31	Zuid-Beveland (oost)		38,0	1,3	4,5		4,2	48,0	54,2
33	Kreekrakpolder e.o.				4,7			4,7	
		40,0	232,2	37,9	110,5	7,4	4,2	432,2	355,9

Tabel 2.2: Waterkeringen in beheer bij het waterschap per type en per dijkkring

3.3 Primaire waterkeringen

3.3.1 Strand en Duinen

Van de 254 km duinenkust in Nederland bevindt zich 40 km binnen de beheersgrenzen van Zeeuwse Eilanden. Zowel op Walcheren als op Noord-Beveland en Schouwen-Duiveland komen smalle tot zeer brede duinen voor. De hoogste duinen liggen ten zuiden van Zoutelande met een hoogte van vijftig meter. De breedste duinen liggen in de Kop van Schouwen en hebben een breedte tot 3,5 kilometer. De smalste duinen, met een hoogte van vijftien meter en een breedte van vijfenzestig meter, bevinden zich ten noorden van Vlissingen en tussen Zoutelande en Westkapelle.

3.3.2 Dijken

De Noordzee- en Westerscheldedijken keren rechtstreeks het buitenwater en bieden het achterliggende gebied bescherming tegen overstroming. Ze staan onder invloed van de getijbeweging. De Westerscheldedijken daarentegen ondervinden tevens invloed van de opstuwende werking van de riviermond. Het gemiddeld hoogwater bij Bath is daardoor 1,23 meter hoger dan bij Vlissingen.

Na de aanleg van de Oosterscheldekering en de compartimenteringdammen is het getijvolume (eb en vloed) in de Oosterschelde afgenomen. Bij stormvloed met een verwachte waterstand hoger dan N.A.P. + 3,00 m wordt de kering al dan niet automatisch gesloten. Bij langdurige hoogwaters wordt het peil per hoogwater beurtelings gehandhaafd op N.A.P. +1,00 m en N.A.P. +2,00 m. Bij het vaststellen van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het toetsen van de waterkeringen rond de Oosterschelde zal rekening worden gehouden met de aanwezigheid van de Oosterscheldekering. De randvoorwaarden zullen hier dan ook minder zwaar zijn dan die voor de Noordzee- en Westerscheldedijken.

3.3.3 Inlaagdijken en inlagen



Inlaagdijken zijn destijds aangelegd om extra zekerheid te bieden voor het geval de voorliggende dijk door een dijkval verloren gaat. Dit type dijk wordt daarom in de meeste gevallen aangetroffen op plaatsen waar sprake is (ge-weest) van val- of afschuivinggevoelige oevers, zoals de zuidoever van Schouwen-Duiveland. Het gebied tussen de inlaagdijk en zeewaterkerende dijk wordt 'inlaag' genoemd. In totaal liggen er 44 inlagen langs de waterkeringen van Zeeuwse Eilanden (zie ook bijlage 3).

3.3.4 Meer- en scheidingsdijken

Meerdijken liggen langs het Veerse Meer, Grevelingenmeer, Volkerak -Zoommeer en het Schelde-Rijnkanaal. Door de gewijzigde situatie van de meeste van deze dijken - vroeger zeedijk, tegenwoordig meerdijk - hebben de dijken een overmaat aan veiligheid. De dijken keren nu binnenwater met een vrijwel stagnant waterpeil van omstreeks N.A.P. De scheidingsdijk tussen Walcheren en Zuid-Beveland wordt tot de primaire waterkering gerekend omdat deze twee verschillende dijkkringgebieden van elkaar scheidt.

3.3.5 Voorliggende waterkeringen

De voorliggende primaire waterkeringen zijn waterkeringen die een zee- of rivierarm (kunnen) afsluiten van de directe invloed van het buitenwater. Ze vormen een functioneel bestanddeel van het stelsel waarmee achterliggende en/of verbonden dijkkringgebieden worden beveiligd en zorgen voor een vermindering van de belasting op de achterliggende primaire waterkeringen. Binnen de beheersgrenzen van waterschap Zeeuwse Eilanden zijn de Brouwersdam, Philipsdam, Oosterscheldekering, Veersedam, Zandkreekdijk, Grevelingendam, Oesterdam, de sluizen bij Hansweert, de dijk langs de Paviljoenpolder en de dam bij de Bathse spuilsuis de voorliggende waterkeringen. Al deze dammen met inliggende sluizen zijn in beheer bij Rijkswaterstaat.

3.4 Regionale waterkeringen

Regionale waterkeringen komen in alle dijkringen voor. Ze zijn meestal ontstaan uit oude inpolderingen. De hoogte van deze waterkeringen moet voldoen aan een door Gedeputeerde Staten vastgesteld grenspeil. Dit is het peil met een overschrijdingsfrequentie van het hoogwater van 1 maal in de twee jaar. Voor de dijken binnen de invloedssfeer van de Noordzee en Westerschelde wordt dit peil verhoogd met 0,50 m.

Niet alle binnendijken zijn regionale waterkeringen. Eind jaren tachtig heeft een herziening van het stelsel plaatsgevonden waarbij een aantal dijken van lager belang, uit het stelsel zijn verwijderd. Deze dijken, met een totale lengte van circa 300 kilometer, hebben geen waterstaatkundig belang meer. Ze worden nog wel beschermd door andere regelgeving zoals bestemmingsplannen, de Ontgrondingenwet en de Natuurbeschermingswet. Voor het uitvoeren van werken aan dit soort dijken is echter geen ontheffing van het waterschap meer vereist.

3.5 Eigendomssituatie

Het grootste deel van de primaire waterkeringen is eigendom van het waterschap. Circa 70 km is eigendom van en in beheer bij Rijkswaterstaat. De stranden zijn op een enkele uitzondering na eigendom van Domeinen. Die uitzonderingen zijn de stranden voor de oude sluitgaten, zoals Rammekens, het Nollestrand en het Badstrand van Westkapelle. Het waterstaatkundig beheer van alle stranden, ook die van Domeinen, berust bij het waterschap.

Bij de regionale waterkeringen liggen de verhoudingen anders. Veelal zijn slechts de dijksloten en de op de dijken gelegen wegen in eigendom bij het waterschap. Het dijklichaam zelf is meestal in handen van particulieren of instanties als Natuurmonumenten en stichting Het Zeeuws Landschap.

In het Masterplan 2007, het plan waarin het waterschap aangeeft hoe het in de toekomst denkt om te gaan met de diverse aspecten van zijn taakuitoefening, staat aangegeven dat het waterschap ernaar streeft alle primaire waterkeringen, behoudens de Stormvloedkering in de Oosterschelde, in eigendom te verwerven. In bijlage 6 is aangegeven waar momenteel eigendommen liggen van het waterschap op primaire en regionale waterkeringen.

4 Veiligheidsbeoordeling

In dit hoofdstuk komt een aantal zaken aan de orde die direct gerelateerd zijn aan de taakuitoefening van het waterschap als waterkeringbeheerder.

4.1 Wettelijk kader

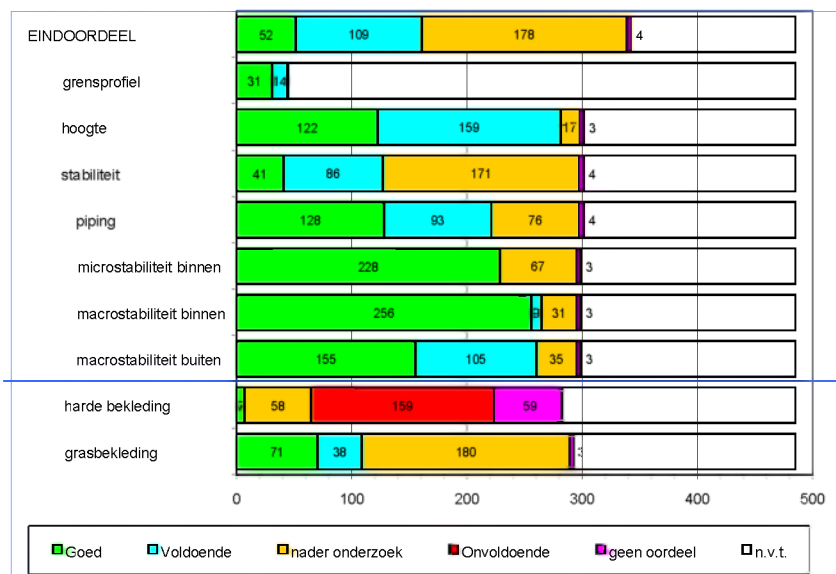
Volgens artikel 9 van de Wet op de waterkering (Wwk) moet de primaire waterkering vijfjaarlijks getoetst worden op het voldoen aan de veiligheidsnorm tegen overstroming. Deze norm is vastgelegd in artikel 3 van de Wwk. Op grond hiervan moeten de primaire waterkeringen het achterland beschermen tegen stormomstandigheden die in Zeeland gemiddeld één keer per 4000 jaar kunnen voorkomen.

De huidige toetswijze is vastgelegd in de Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV). Deze leidraad vormt tevens de basis voor de rapportage van de veiligheidsbeoordeling aan Gedeputeerde Staten (GS).

4.2 Toetsing op veiligheid

De veiligheidsbeoordeling wordt per dijkkringgebied uitgevoerd. Hierover moet vijfjaarlijks gerapporteerd worden aan Gedeputeerde Staten. In 2000 is dit voor de eerste maal gebeurd voor alle zes de dijkringen. Daarbij is, in overleg met directie Zeeland van Rijkswaterstaat, ook ingegaan op de kustgedeelten die in beheer zijn bij Rijkswaterstaat inclusief de deltadammen maar met uitzondering van de Oosterscheldekering (OSK). Deze rapportages zijn samengevat in het rapport "De waterkering getoetst, de veiligheid van Noord- en Midden-Zeeland 2001". De resultaten van de veiligheidsbeoordeling worden hierin per dijkkring gepresenteerd. In de nevenstaande

Eindoordeel dijkkring 26-31,33

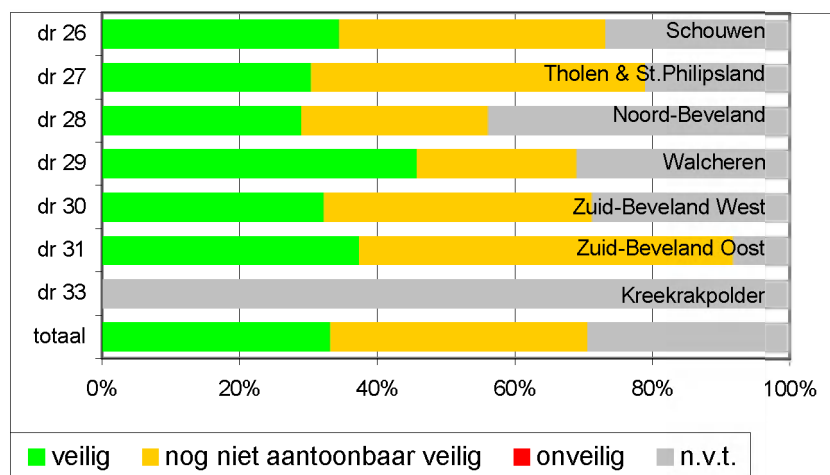


score gesommeerd per beoordelingsspoor en uitgedrukt in kilometers

figuur is het resultaat van alle dijkringen tezamen weergegeven. De onder de blauwe lijn vermelde onderwerpen 'harde bekleding' en 'grasbekleding' zijn niet in het eindoordeel meegenomen omdat enerzijds reeds verbeteringswerken zijn voorzien in het kader van het Project Zeeweringen en anderzijds omdat de beoordeling van de grasbekleding slechts een voorlopig karakter heeft. In de volgende figuur worden de resultaten procentueel per dijkkring weergegeven. Hieruit blijkt onder meer dat voor 1/3 deel de veiligheid nog niet aantoonbaar is. Dit wordt veroorzaakt door onvolledige

randvoorwaarden, een niet volledig afgeronde toetsing van alle beoordelingssporen en voorzieningen werken onder meer in het kader van Project Zeeweringen.

Veiligheidsoordeel per dijkkring



4.2.1 Acties om te komen tot een definitief oordeel

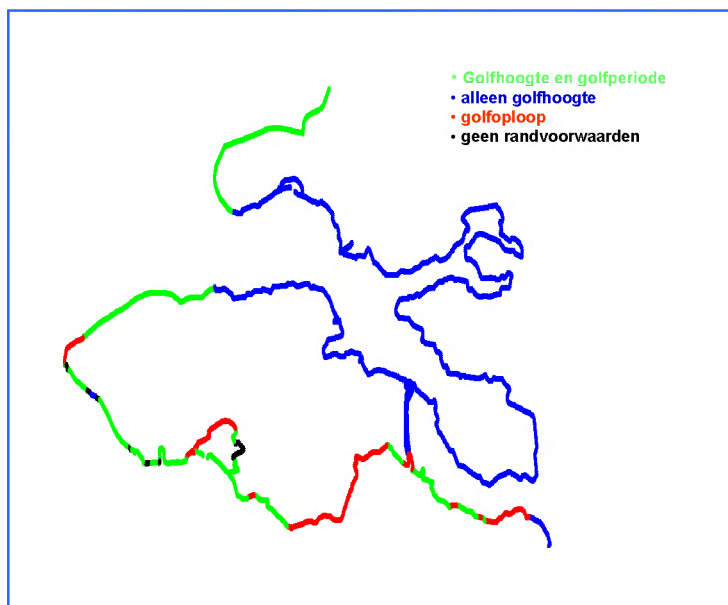
In het rapport “De waterkering getoetst, de veiligheid van Noord- en Midden-Zeeland 2001” zijn een aantal acties voorzien die nodig zijn om op termijn een definitief veiligheidsoordeel te kunnen geven. Voor de volledigheid worden ook acties aangegeven waarvan de verantwoordelijkheid niet bij waterschap Zeeuwse Eilanden ligt. De acties betreffen het volgende.

Actie a. Completeren set hydraulische randvoorwaarden

In de figuur is te zien dat slechts voor een beperkt aantal trajecten volledige randvoorwaarden beschikbaar zijn.

Om een definitief oordeel te kunnen geven, moet een consistente en volledige set randvoorwaarden door de minister van Verkeer en Waterstaat worden vastgesteld. Hierbij zijn specifieke randvoorwaarden per beoordelingspoor en toegesneden randvoorwaarden voor havens en kanalen nodig. Duidelijkheid omtrent de verantwoordelijkheid voor het bepalen hiervan is eveneens gewenst.

Voor de hydraulische randvoorwaarden is het Rijk aan zet. Zolang deze ontbreken is een eventueel besluit over het treffen van maatregelen niet aan de orde omdat het risico bestaat dat de beoogde verzwaring te zwaar wordt uitgevoerd of niet zwaar genoeg blijkt te zijn.



Actie b. Inventarisatie ontbrekende gegevens

Om de toetsing verder te kunnen afronden moet het volgende worden uitgevoerd:

- verzamelen van de ontbrekende gegevens van de kunstwerken;
- traceren van de ontbrekende drainageconstructies;
- in beeld brengen van niet-waterkerende objecten, met name leidingen.

Actie c. Monitoren

Voor de beoordeling van een aantal sporen is het essentieel dat kenmerkende variabele eigenschappen periodiek worden gecontroleerd. Naast het monitoren en eventueel aanscherpen van het ingezette grasbeheer is het ook van belang dat de drainageconstructies periodiek worden gecontroleerd en doorgespoten. Verder geldt dat de jaarlijkse peilingen van de vooroever van wezenlijk belang zijn bij de beschouwing omtrent de standzekerheid van de dijk. Op het grasbeheer en de vooroeverontwikkelingen wordt nog teruggekomen.

Actie d. Onderzoek

Naar aanleiding van de toetsing zijn de volgende onderzoeken voorzien. Hierbij geldt dat het daadwerkelijk uitvoeren van het onderzoek deels gerelateerd is aan de het beschikbaar komen van een volledige en consistente set van randvoorwaarden.

- **Grondmechanisch onderzoek**

Als eerste stap van een dergelijk onderzoek kunnen uit grondmechanische rapporten de grondparameters nader worden bepaald. In aanvulling hierop kan een beperkt lokaal grondonderzoek dan wel een uitgebreider geotechnisch onderzoek noodzakelijk zijn.

- **Asfaltonderzoek**

Rijkswaterstaat wil onderzoeken onder welke voorwaarden de levensduur van asfalt van 30 jaar kan worden verlengd zonder dat geavanceerde toetsing nodig is om de asfaltbekleding te kunnen toetsen. De resultaten van dat onderzoek zullen zo mogelijk gebruikt worden.

Actie e. Toetsen

Het toetsen van de harde bekleding en grasbekleding worden besproken in respectievelijk paragraaf 3.3 en 3.5. De volgende toetssporen zijn nog niet volledig uitgevoerd:

- Het nader bekijken van de overgangsconstructies tussen duin en dijk.
- Het toepassen van stabiliteitscriteria uit de LTV op basis van gedetailleerde profielgegevens.
- Een gedetailleerde stabiliteitstoets met het rekenprogramma Mstab.
- Een gedetailleerde pipingtoets volgens de methode Sellmeijer. Daarnaast zal voor bepaalde trajecten waarschijnlijk een geavanceerde toetsing nodig zijn om een definitief oordeel te geven door de tijdsafhankelijke aspecten in rekening te brengen.
- Het toetsen van kunstwerken (Zie bijlage 7).

Actie f. Overige aspecten**Normering categorie 2 waterkeringen**

Zolang er geen normen voor de categorie 2 waterkeringen zijn, moet volgens de Wwk de status-quo van het moment van inwerkingtreding van de wet worden gehandhaafd. De voormalige zeedijken langs het Veerse Meer en het Grevelingenmeer hebben een aanzienlijke overmaat aan dijkprofiel. Kwantificering van deze overmaat is gewenst om eventueel medegebruik mogelijk te maken zoals bijvoorbeeld toestaan van een persleiding dicht langs een dijk of het planten van bomen op een dijk.

- **Legger op basis van deltaprofielen**

Volgens de LTV moet in de rapportage worden aangegeven of een wijziging nodig is van de vastgestelde legger en het beheersregister. Door het ontbreken van een consistente en volledige set van randvoorwaarden wordt het niet opportuun geacht om de leggermaten te wijzigen. Zodoende blijft de legger gebaseerd op de ontwerpprofielen van de deltaversterkingen. De aanpassingen ten gevolge van de verbeteringswerken die in het kader van het Project Zeeweringen zijn gerealiseerd, worden voorsnog niet meegenomen.

- **Normering voor inlaagdijken**

Het geheel van zeedijk, inlaag en inlaagdijk vormt de primaire waterkering en moet in zijn geheel voldoen aan de in de Wet op de waterkering gestelde veiligheidsnorm. De voorliggende zeedijk moet garant staan voor de veiligheid tegen maatgevend hoogwater en is daarom op

deltahoogte gebracht. De inlaag en inlaagdijk moeten daarentegen hun diensten bewijzen als de zeewaterkerende dijk faalt ten gevolge van een andere oorzaak dan extreem hoogwater. Men moet hierbij bijvoorbeeld denken aan een oever- en dijkval. Omdat de kans op een oever- en dijkval groter is bij (extreem) laag water kunnen daarom minder strenge (hoogte)eisen aan de inlaagdijk worden gesteld. Hoewel er in het verleden verschillende onderzoeken zijn verricht naar oever- en dijkvallen is het onvoldoende bekend welke situaties daadwerkelijk leiden tot een dijkval. Daarom is het zaak dat het waterschap diepgaander onderzoek gaat doen naar de kritieke omstandigheden bij dijkvallen.

Inlagen en inlaagdijken komen uitsluitend voor in het deltagebied. Waarschijnlijk zijn er daarom nog geen landelijke (kruinhoogte)normen voor inlaagdijken. Het waterschap zal daarom een voorzet geven voor een normering van inlaagdijken. Hiertoe dient o.a. onderzoek te worden gedaan naar de golfbelastingreductie die de inlaag teweegbrengt.

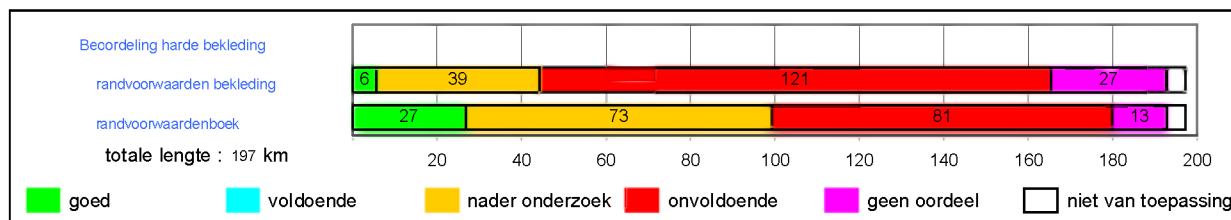
4.3 Project Zeeweringen

In het kader van het Project Zeeweringen wordt de steenzettingenproblematiek aangepakt door verbeteringswerken uit te voeren langs de Westerschelde, Noordzee en Oosterschelde. Het Projectbureau Zeeweringen is, in nauwe samenwerking met de betrokken beheerders, verantwoordelijk voor het ontwerp, de voorbereiding en uitvoering van deze werken.

Voor het snel en gestructureerd verzamelen van gegevens is het project "Inventarisatie steenzettingen Zeeland" uitgevoerd. Hierbij is de actuele geometrie van de dijken langs de Noordzee, de Westerschelde en de Oosterschelde landmeetkundig ingemeten. Voor iedere glooiingtafel zijn de relevante gegevens verzameld door raadpleging van het archief, het naverkennen en het deels openbreken van de glooiing. Met deze gegevens is de toetsing van de bekleding uitgevoerd en zijn de resultaten meegenomen bij de toetsrapportage aan GS. Op basis hiervan is meer inzicht verkregen in de omvang van de steenzettingenproblematiek en is een goede prioriteitstelling van werken mogelijk. Echter bij de voorbereiding en het ontwerpen van werken zelf is de toetsing niet altijd toereikend gebleken. Het bleek noodzakelijk om de gebruikte gegevens in het veld te verifiëren. Verder moest de toetsing geactualiseerd worden om nieuwe inzichten te kunnen meenemen. Deze verbeterslag is beschreven in het rapport "Vervolg inventarisatie Steenzettingen, Noord- en Midden-Zeeland". Binnen het Project Zeeweringen is het waterschap primair verantwoordelijk voor het uitvoeren van alle toetsingen. Zodoende zal voor ieder traject waar werken worden uitgevoerd op twee momenten een toetsing moeten worden uitgevoerd: een actualisatie toetsing in het kader van voorbereiding van werken en vervolgens een toetsing bij de overdracht na afronding van werken.

In vervolg op de uitgevoerde inventarisatie zullen ook de overige harde bekledingen getoetst moeten worden. Met name langs de Oosterschelde zijn er trajecten waar alleen sprake is van 'overige harde bekledingen'. De bekleding van deze trajecten is tot dusver niet beoordeeld.

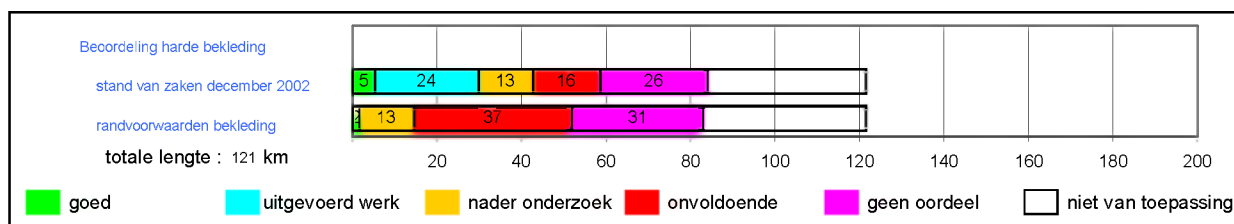
Overzicht van beoordeling bekleding Oosterschelde



In het overzicht voor de Westerschelde en de Noordzee wordt de stand van zaken van eind december 2002 gegeven. De trajecten waarvan de uitvoering van het versterken van de bekleding

in 2003 en 2004 is gepland, worden meegenomen in de score “geen oordeel”. De uitgevoerde werken die nog niet zijn overgedragen, zijn separaat aangegeven.

Overzicht van beoordeling bekleding Westerschelde en Noordzee Walcheren



4.4 Vooroeverontwikkelingen

Inleiding

De stabiliteit van de waterkering is onder andere afhankelijk van de stabiliteit van de onderwateroever. Voor de waterkeringbeheerder is het daarom van belang te weten welke ontwikkelingen er op de onderwateroever plaatsvinden.

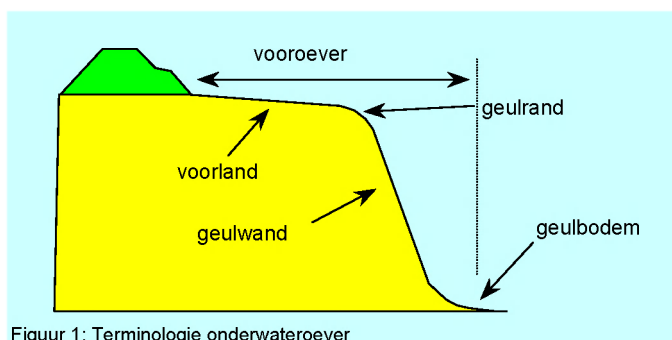


Om deze ontwikkelingen goed te kunnen volgen, wordt jaarlijks de diepteligging van de onderwateroever in kaart gebracht. Het verzamelen van de dieptegegevens is een kerntaak, die in eigen beheer wordt uitgevoerd.

Om een goed ruimtelijk beeld te verkrijgen, zijn langs de gehele kustlijn raaien gelegd. Een raai is een denkbeeldige lijn met een lengte die varieert van 100 tot 1500 meter en staat meestal loodrecht op de kustlijn. De ligging van iedere raai is geografisch vastgelegd in coördinaten. Door nauwkeurig langs deze raaien te varen, wordt de

vooroever ieder jaar op dezelfde plaats gepeild.

Beoordeling



Figuur 1: Terminologie onderwateroever

De ontwikkeling van de onderwateroever - die wordt onderscheiden in vooroever, geulwand en geulbodem - wordt jaarlijks vastgelegd in een peilrapportage. De constateringen worden hierin op micro- (per raai) en macroschaal (per polder) beschreven en geschematiseerd weergegeven. De oeverontwikkeling van een polder of delen van een polder kan op drie manieren worden aangeduid: *‘gunstig, vergt aandacht en zorgelijk’*. In de inleiding van iedere

peilrapportage staat beschreven wat deze indicaties inhouden.

Indien er in een bepaald jaar een duidelijk negatieve ontwikkeling is waargenomen, wordt de situatie nader onderzocht. Hierbij wordt onder andere gekeken naar de Grootste Gepeilde Diepte (g.g.d) tot nu toe en de omgeving. Tevens wordt onderzocht of een voldoende stabiel oeverwerk aanwezig is. Op basis van deze en andere gegevens moet een oordeel worden gegeven over mogelijk stabiliteitsverlies van het dijklichaam. Als hier inderdaad sprake van is, moeten er stabiliteitsverhogende maatregelen (oeverwerken) worden genomen. In de jaarlijkse peilrapportages wordt hiervan verslag gedaan.

4.5 Grasbeheer

Een erosiebestendige grasmat is in Zeeland noodzakelijk omdat de daaronder aanwezige kleilaag in de meeste gevallen onvoldoende sterkte biedt tijdens maatgevende omstandigheden. De grasmat is het meest erosiebestendig als er sprake is van een goede doorworteling van de zode. De doorworteling is onder andere afhankelijk van de samenstelling van de ondergrond, de expositie, het gevoerde beheer (zie ook paragraaf 6.3.8) en kan per seizoen sterk variëren. Met deze aspecten dient bij de veiligheidsbeoordeling rekening te worden gehouden.

Beoordeling volgens de Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV)

De kwaliteit van de grasmat dient in het kader van de veiligheidsbeoordeling eens in de vijf jaar te worden getoetst. Hierbij wordt uitgegaan van de toetsing zoals beschreven in de LTV. Voor de beoordeling van de erosiebestendigheid van de grasmat is een opdeling in dijktrajecten nodig die qua vegetatietype homogeen is. Dijkgrasland dat nog in ontwikkeling is (jonger dan 4 jaar), behoort in het kader van de veiligheidsbeoordeling niet te worden getoetst. Ook de trajecten met een geringe hydraulische belasting behoeven uit veiligheidsoogpunt geen oordeel.

De veiligheidsbeoordeling van de grasmat volgens de LTV begint met een eenvoudige toets die alleen bij twijfel uitmondt in een gedetailleerde toets. Twijfel bestaat er bij die trajecten waarvoor de visuele kenmerken van de grasmat op het oog niet overeenkomen met de kenmerken zoals die behoren bij het gevoerde beheer of als het beheertype niet duidelijk is. In hoofdstuk 6.3.8 is beschreven welke typen beheer er voorkomen en welke typen beheer leiden tot een erosiebestendige grasmat. Er wordt overleg gevoerd met de pachters over de beheersmaatregelen die genomen moeten worden ter verkrijging van een erosiebestendige grasmat.

Als de kwaliteit van de grasmat wel overeenkomt met de kwaliteit die behoort bij het gevolgde beheer krijgt het betreffende traject het eindoordeel dat behoort bij dit type. Voor de trajecten waarvoor dit niet geldt, wordt overgegaan op de gedetailleerde beoordeling.

Voor een gedetailleerde beoordeling van de grasmat dienen gegevens bekend te zijn omtrent de soortensamenstelling en het bedekkingspercentage. De meest geschikte periode voor het bepalen van de soortensamenstelling is mei/juni. De grassen en kruiden staan dan veelal in bloei en zijn hierdoor gemakkelijker te herkennen (of indien nodig te determineren). Onderzoek naar de overige aspecten kan het best plaatsvinden in de winterperiode, wanneer de vegetatieve onderdelen beperkt zijn.

Voor de veiligheidsbeoordeling van de grasmat wordt de veronderstelde erosiebestendigheid afgezet tegen de mate van belasting en belastingduur. Indien de erosiebestendigheid onvoldoende is, moet het beheer worden aangepast.

In de toetsing van 2000 is voor een groot aantal dijktrajecten geen definitief eindoordeel gegeven over de kwaliteit (erosiebestendigheid) van de grasmat. Dit omdat op een groot aantal trajecten het beheer kort voor de toetsing was aangepast. Door de graskwaliteit nauwkeurig te monitoren wordt getracht tijdens de volgende toetsronde wel een definitief oordeel te kunnen geven. Uit de toetsing is tevens gebleken dat een aangepast beheer met name van belang is op die trajecten waar onder maatgevende stormomstandigheden veel overslaand water te verwachten is.

Verder is bij de toetsing gebleken dat de huidige toetsmethodiek erg arbeidsintensief is en de resultaten toch sterk persoonsafhankelijk zijn. In de nieuwe, te verwachten versie van de LTV zal waarschijnlijk de toetsmethode worden aangepast mede aan de hand van de ervaringen van de diverse beheerders. Hierdoor zal hopelijk een objectievere en minder arbeidsintensieve methode beschikbaar komen.

4.6 Van overschrijdingskans naar overstromingsrisico

In het kader van het landelijk onderzoeksprogramma "Overstromingsrisico's: studie naar kansen en gevolgen" heeft de TAW, met de aanbieding van het adviesrapport "Van overschrijdingskans naar overstromingsrisico" de staatssecretaris geïnformeerd omtrent de eerste bevindingen van dit onderzoeksprogramma. De TAW heeft een methode ontwikkeld voor het bepalen van over-

stromingskansen en met succes de bruikbaarheid getoetst op vier dijkkringgebieden. De staatssecretaris heeft het advies om de overstromingskansen van heel Nederland in kaart te brengen, overgenomen. Hiervoor is het project “Veiligheid van Nederland in Kaart” opgestart. Het doel van dit project is inzicht te verkrijgen in de overstromingskansen in Nederland, in de gevolgen van overstromingen en in de onzekerheden die bij het bepalen van de kansen en gevolgen een rol spelen. Hiermee zal zicht ontstaan op de zwakke schakels in de dijkkringgebieden en zullen de overstromingsrisico's in kaart worden gebracht.

Het is de bedoeling dat in de periode 2003 –2004 de verschillende dijkkringgebieden worden doorgerekend. Voor dit project is een projectorganisatie opgetuigd onder de verantwoordelijkheid van de TAW met een (beperkt geachte) rol voor de waterschappen. Op dit moment valt alleen de aanlevering van gegevens onder de directe verantwoordelijkheid van de waterkeringbeheerders. Berekeningen en dergelijke worden door het projectbureau aangestuurd en uitbesteed aan ingenieursbureaus.

Het project is echter ook te zien als eerste stap naar een nieuwe toetssystematiek. Omdat het toetsen een primaire taak is van de waterkeringbeheerder zal participatie binnen het project zoveel mogelijk gemaximaliseerd worden, zodat kennis binnen het waterschap wordt opgebouwd. Een en ander zal betekenen dat het waterschap sterk betrokken moet worden bij het beoordelen van de berekeningen en de berekeningen zelf. Hiervoor zal personele capaciteit binnen de afdeling Planvorming van de sector Waterkeringen moeten worden gereserveerd.

4.6.1 Regionale waterkeringen

Regionale waterkeringen zorgen voor compartimentering van mogelijke overstromingsgebieden waardoor de omvang van de inundatie en de daarmee samenhangende schade beperkt wordt. Analyses met betrekking tot regionale waterkeringen zijn pas zinvol als het project overstromingsrisico is afgerond, omdat dan pas goed inzicht bestaat waar de zwakke schakels liggen. Dit inzicht wordt als input gebruikt voor het doorrekenen van overstromingsscenario's waarbij de aanwezigheid van de regionale waterkeringen zal worden geanalyseerd. Daarnaast zal gekeken worden in hoeverre regionale waterkeringen van belang zijn bij schademechanismen die niet onder maatgevend hoogwater plaatsvinden zoals stabiliteitsverlies van de vooroever. Verder zullen daarbij de eventuele aanpassing van het stelsel van regionale waterkeringen en de mogelijkheden om het stelsel op de gewenste hoogte te krijgen, moeten worden betrokken.

Ter voorbereiding op de analyse is het zinvol om de hoofdafmeting en de discontinuïteiten van de regionale waterkeringen in beeld te brengen. Het inmeten van deze gegevens is in januari 2003 aangevangen beginnend met dijkkring 31.

4.6.2 Buitendijks gebied

Voor buitendijkse gebieden ontbreekt tot dusver een normering. Op landelijk niveau onderzoekt men momenteel of een normstelling wenselijk is en zo ja hoe deze eruit moet zien. Het waterschap zal de ontwikkelingen in dit kader blijven volgen.

Binnen het beheersgebied speelt dit alleen voor de boulevard te Vlissingen, de Sloehaven en Sloegebied en een aantal kleinere havenplateaus. Voor objecten die in de kernzone liggen, zoals strandpaviljoens en radartorens ontbreekt eveneens een maatstaf om het risico in uit te kunnen drukken. De verantwoordelijkheid voor de veiligheid van deze objecten ligt echter niet bij het waterschap.

5 Juridisch deel

5.1 Ontheffingenbeleid

5.1.1 Algemeen

Het waterschap heeft in juni 2000 de Keur Waterkeringszorg (hierna te noemen de Keur) vastgesteld. De Keur bevat geboden en verboden die gericht zijn op het beschermen van het waterkerend vermogen van de waterkeringen. Het belangrijkste verbod voor de burger is waarschijnlijk het verbod om op, in of nabij de waterkering werken te maken, te hebben, te vernieuwen, te wijzigen of op te ruimen. Daarbij moet het begrip ‘werk’ ruim worden geïnterpreteerd. Het omvat in feite alles wat door een mens is of wordt gemaakt. Het kan dus een bouwwerk zijn, maar ook een kabel of een reclamebord.

Van een verbod op grond van de Keur kan het dagelijks bestuur van het waterschap ontheffing verlenen. Het weigeren van een dergelijke ontheffing of het verbinden van voorwaarden daaraan is alleen mogelijk indien een goede uitoefening van de waterkeringszorg of de veiligheid in het geding is. Voor enkele veel voorkomende activiteiten is het vereiste van een ontheffing vervangen door een algemene regel. Indien men zich houdt aan de in de algemene regel gestelde voorwaarden (bijvoorbeeld een meldplicht) is de activiteit toegestaan. Het waterschap heeft dit gedaan om voor de betreffende gevallen, die van minder belang zijn uit het oogpunt van de taakuitoefening van het waterschap, onnodige administratieve en financiële lasten voor zowel het waterschap als de burger te voorkomen. Algemene regels zijn opgesteld voor:

- kabels en leidingen in regionale waterkeringen;
- bebouwing (verbouw en aanbouw) op en nabij regionale waterkeringen;
- beplanten van regionale waterkeringen;
- onderhoudsverplichtingen;
- strandhuisjes;
- grondroeringen op stranden binnen de kernzone;
- paardrijden in de kernzone;
- het plaatsen van vistuigen op stranden.

Het waterschap heeft de wijze waarop het met het al dan niet verlenen van ontheffingen omgaat, vastgelegd in de Nota Ontheffingenbeleid. In deze Nota wordt ten aanzien van een aantal veel voorkomende activiteiten op en bij waterkeringen vastgelegd of het waterschap in beginsel wel of niet een ontheffing voor die activiteit wil verlenen. De volgende paragrafen bevatten een samenvatting van deze nota, voor zover het gaat om het bouwen op en beplanten van waterkeringen.

5.1.2 Keurzonering

De geboden en verboden van de Keur gelden binnen bepaalde zones, waarbij de verboden in de ene zone strenger zijn dan in de andere. In artikel 1 van de Keur staan de zones genoemd waarin de waterkering is verdeeld. De rekentechnische uitgangspunten waarop de begrenzingen van de afzonderlijke zones zijn gebaseerd, staan beschreven in de nota “Begrenzingen waterkeringen waterschap Zeeuwse Eilanden”. In bijlage 2 zijn de keurzones voor een “standaard” dijk- en duinprofiel weergegeven.

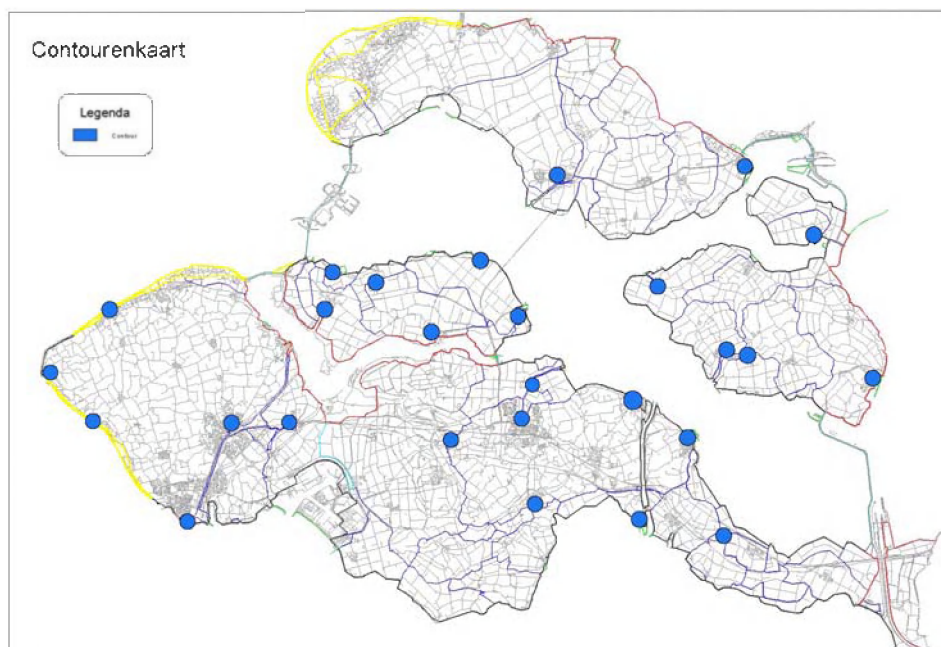
Met het vastleggen van de zones wordt een bijdrage geleverd aan de veiligheid van het achterliggende land voor nu en in de toekomst. Het waterschap ziet er daarom op toe dat in deze zones bepaalde activiteiten niet of niet zonder ontheffing plaatsvinden.

De kernzone omvat de daadwerkelijke waterkering waarvoor in de Keur de zwaarste verbodsbepalingen zijn vastgesteld. Er mag bijvoorbeeld niet worden gebouwd, gegraven of geplant zonder ontheffing.

Zowel aan de zee- als aan de landzijde van de kernzone bevindt zich een beschermingszone die de sterkte en de stabiliteit van de waterkering moet waarborgen. Bovendien is de beschermingszone landzijde bedoeld om ruimte te reserveren voor het aanbrengen van een dijklichaam dat bestand is tegen de maatgevende hydraulische omstandigheden die volgens het ongunstigste scenario over 200 jaar kunnen optreden. Omdat nog onduidelijk is welke mate van zeespiegelstijging daadwerkelijk zal optreden, is onbekend wanneer de huidige primaire waterkeringen verzaamd moeten worden. In sommige gevallen kan dit binnen tien jaar zijn. Echter in gevallen waarin de waterkering momenteel een flinke overmaat heeft, bijvoorbeeld als het gaat om brede duingebieden, zal dit pas veel later het geval zijn. In het algemeen geldt dat de Keurbepalingen voor de beschermingszones minder zwaar dan in de kernzone. Het is echter ook hier verboden te bouwen, te graven, etc zonder ontheffing.

In de buitenbeschermingszones gelden de minst zware bepalingen. In deze zone mag bijvoorbeeld wel worden gebouwd. Dit type werken hebben hier geen invloed op de stabiliteit van de waterkering. Voor werken die wel invloed kunnen hebben, zoals leidingen met hoge druk en grote diameter zijn bepalingen in de Keur opgenomen.

5.1.3 Contouren



Op een aantal plaatsen langs de zandige kust en de Ooster- en Westerschelde liggen dorpen en steden tot tegen en op sommige plaatsen zelfs in de waterkeringszone. In die bebouwde kommen vindt veel bouwactiviteit plaats. Als hier de verbodsbepalingen van de Keur onverkort zouden worden toegepast, kan een maatschappelijk ongewenste beperking voor de kwalitatieve ontwikkeling

van de betrokken dorps- en stadskernen ontstaan. In de 3^e Kustnota is het belang hiervan onderkend en is een oplossing gevonden door het vaststellen van contouren waarbinnen de mogelijkheden van het uitvoeren van bouwactiviteiten groter zijn. De uitwerking van dit beleid is vastgelegd in de nota Ontheffingenbeleid. Het is voor de belanghebbende van belang om duidelijk aan te geven waar contouren worden getrokken.

In het kader van het door het Zeeuws Overlegorgaan Waterkeringen vastgestelde beleidsdeel van het Kustplan is aangegeven waar in Zeeland contouren komen te liggen. Op bovenstaand kaartje zijn de contouren voor waterschap Zeeuwse Eilanden aangegeven. Van belang is te weten dat de contouren niet reiken tot binnen de kernzones maar dat deze ophouden bij de landwaartse grens van de kernzone.

5.1.4 Bouwen op en nabij primaire waterkeringen

In deze paragraaf wordt verstaan onder:

1. Nieuwbouw: het maken van een los van het bestaande werk staande zelfstandige constructie dan wel het aanpassen van een bestaand werk met een toename van oppervlak of volume van meer dan 20% t.o.v. peildatum 1 juni 2000;
2. Aanbouw: het aanpassen van een bestaand werk met een maximale toename van oppervlak of volume van 20% t.o.v. peildatum 1 juni 2000;
3. Herbouw: het afbreken van een bestaand pand en het nieuw bouwen van een werk waarbij oppervlak en volume met maximaal 20% toenemen t.o.v. peildatum 1 juni 2000;
4. Verbouw: het aanpassen van een bestaand werk zonder dat oppervlak of volume toeneemt.

De 20%-norm³ is in bovenstaande definities opgenomen om te voorkomen dat bestaande bebouwing sterk uitbreidt. Een ongebreidelde mogelijkheid tot het vergroten van bestaande panden zou immers leiden tot een grote toename van de economische waarde. Dit zal weer tot hogere kosten leiden indien de betreffende gebouwen in het kader van een duin- of dijkverzwaring moeten worden geamoveerd.

Kernzone

Voor nieuwbouw in de kernzone geldt in beginsel overal het “**nee, tenzij**”- principe omdat het waterschap uit oogpunt van veiligheid het van groot belang acht dat de kernzones van primaire waterkeringen zoveel mogelijk vrij worden gehouden van bebouwing. Nieuwbouw in de kernzone wordt dan ook alleen toegestaan indien het te maken werk een belangrijk maatschappelijk doel dient en er een functionele relatie is tussen het doel van het bouwwerk en de betreffende locatie (bijvoorbeeld: botenhuis reddingsmaatschappij). Het maatschappelijk belang kan een publiek belang zijn (uitvoeren van overheidstaak) of in sommige gevallen wellicht ook een collectief economisch belang. De locatiegebondenheid betekent dat de functie die het betreffende pand vervult niet of slechts bezwaarlijk buiten de waterkeringzone kan worden gerealiseerd. Uit het feit dat het in deze gevallen gaat om een uitzondering op de regel dat geen nieuwbouw mag plaatsvinden volgt dat de omvang van de betreffende nieuwbouw qua omvang beperkt moet blijven tot hetgeen de te vervullen functie minimaal vraagt. De bewijslast ligt daarbij bij de aanvrager.

Bestaande bebouwing moet soms worden aangepast om deze te laten voldoen aan de functie die het gebouw moet vervullen. Het waterschap zou onredelijk handelen indien het dergelijke aanpassingen zonder meer zou verbieden omdat dan immers de aan het gebouw wordt ontnomen. Derhalve staat het waterschap verbouw en aanbouw in de kernzone onder bepaalde voorwaarden toe.

Herbouw van panden wordt eveneens toegestaan hoewel daardoor de economische waarde aanzienlijk kan stijgen (nieuw voor oud). Het is echter juridisch onhoudbaar om herbouw te verbieden (in een keer vervangen en vernieuwen) en stelselmatige verbouw (beetje bij beetje vernieuwen) toe te staan. In onderstaande tabel zijn de algemene uitgangspunten voor de kernzone verkort weergegeven.

Bouwen in de kernzone	Binnen contouren	Buiten contouren
Nieuwbouw	N.v.t. ⁴	Nee, tenzij
Herbouw	N.v.t.	Ja, mits
Aanbouw	N.v.t.	Ja, mits
Verbouw	N.v.t.	Ja, mits

³ Hierbij dient tevens te worden opgemerkt dat de 20%-norm ook niet in een aantal stappen mag worden overschreden.

⁴ contouren strekken zich niet tot binnen de kernzone met uitzondering van Domburg

Ook het wijzigen van de functie van een bestaand gebouw is niet toegestaan indien het gebouw daardoor een hogere economische waarde krijgt. Hiervoor geldt immers hetzelfde als voor een flinke vergroting van bestaande gebouwen. Het waterschap houdt daarbij als richtlijn de volgende rangorde aan:

Woning → Detailhandel/horeca → Kantoor → Overige bedrijfsruimte (fabriek b.v.) → Opslag

Het is dus bijvoorbeeld wel toegestaan een fabriekshal om te bouwen tot opslagloods, maar niet om diezelfde fabriekshal te verbouwen tot kantoorruimte of woningen.

Het “nee, tenzij”- principe voor nieuwbouw geldt niet voor de kernzone van waterkeringen waarvan de constructie bedoeld is om bebouwing op aan te brengen. Te denken valt dan met name aan de boulevard van Vlissingen en havenplateaus. Hier geldt dan ook het “ja, mits” –principe, met weer als belangrijkste voorwaarde dat er geen gevaar dreigt voor de stabiliteit.

Beschermingszone landzijde

Bij het beoordelen van nieuwbouwactiviteiten in de beschermingszone landwaarts is het van doorslaggevend belang of het nieuwe bouwwerk in een contour is gepland of daarbuiten. Binnen een contour is nieuwbouw, conform het “ja, mits”- principe in beginsel toegestaan. Hier geldt als belangrijkste voorwaarde dat de stabiliteit van de waterkering niet in gevaar komt. Buiten een contour is nieuwbouw, conform het “nee, tenzij”- principe in beginsel niet toegestaan, tenzij het gebouw een belangrijk maatschappelijk doel dient en er een functionele relatie met de desbetreffende locatie is. Aanbouw, herbouw en verbouw van bestaande bebouwing is zowel binnen als buiten de contour in beginsel toegestaan. Voor bijzondere constructies als een boulevard of een havenplateau wordt hetzelfde uitgangspunt gehanteerd als voor de kernzone (“ja-mits”). In onderstaande tabel zijn de algemene uitgangspunten voor de beschermingszone landzijde verkort weergegeven.

Bouwen in de beschermingszone landzijde	Binnen contour	Buiten contour
Nieuwbouw	Ja, mits	Nee, tenzij
Herbouw	Ja, mits	
Aanbouw	Ja, mits	
Verbouw	Ja, mits	

Strandpaviljoens

Het waterschap kijkt wat betreft de plaatsing van strandpaviljoens af van hetgeen is vastgelegd in de 3^e Kustnota. In de kustnota is het mogen plaatsen van paviljoens gerelateerd aan een kustplaats of een recreatieconcentratiepunt. Waterschap Zeeuwse Eilanden wil daarentegen de plaatsing van strandpaviljoens koppelen aan gebieden die niet dynamisch zullen worden beheerd (zie ook § 5.4 en bijlage 5). Het waterschap denkt hierbij niet alleen tegemoet te komen aan een kwaliteitsverbetering van recreatieve voorzieningen maar ook aan de wens voor een natuurlijker kustbeheer.

Het waterschap is principieel van mening dat in dynamisch te beheren kustvakken harde constructies en bouwwerken op de stranden en in de duinen zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Dit betekent in ieder geval dat in deze gebieden geen nieuwbouw op de stranden zal worden toegestaan, tenzij daarmee een zwaarwegend belang wordt gediend.

Omdat de voormalige beheerders in het verleden andere uitgangspunten hanteerden bestaat er wat de bestaande bebouwing betreft een verschil tussen Schouwen en Walcheren. Op het dynamisch te beheren deel van de Kop van Schouwen bevindt zich één strandpaviljoen. Dit strandpaviljoen dient elke winter van het strand te worden verwijderd en heeft dus seizoensgebonden ontheffing. Seizoensgebonden paviljoens mogen niet tussen 1 november en 1 maart daaropvolgend op het strand aanwezig zijn.

In het dynamisch kustgebied aan de noordkant van Walcheren staan een vijftal strandpaviljoens die daar allemaal jaarrond mogen staan.

Hoewel het waterschap van mening is dat dergelijke constructies ongewenst zijn met het oog op het nastreven van een dynamisch beheer wordt er voor gekozen om de paviljoens niet te weren. Hiervoor zijn twee redenen aan te wijzen. In de eerste plaats omdat er sprake is van een historisch gegroeide situatie van verworven rechten. Het intrekken van de betreffende ontheffingen of het omzetten in seizoensgebonden ontheffingen zou dermate ingrijpende maatschappelijke en financiële (voor zowel het waterschap als voor andere betrokken partijen) gevolgen hebben dat daartoe niet in redelijkheid kan worden besloten. Het waterschap gaat er hierbij vanuit dat onder bepaalde voorwaarden (bijvoorbeeld het hanteren van een voldoende grote onderlinge afstand en een zekere afstand tot de duinvoet) de nadelige invloed van de paviljoens op de natuurlijke processen beperkt is.

In de tweede plaats acht het waterschap het van belang dat er ook nabij dynamisch te beheren gebieden bepaalde voorzieningen voor recreanten aanwezig zijn. Immers de dynamisch te beheren gebieden zullen niet worden afgesloten en hiermee aantrekkingskracht uitoefenen op een bepaald type recreant.

Hoewel de historische rechten worden gerespecteerd betekent voor strandpaviljoens die zich in een dynamisch te beheren gebied bevinden de mogelijkheid tot aan- en herbouw beperkt blijft tot een vergroting met maximaal 20% naar inhoud en volume ten opzichte van de situatie op 1 juni 2000. Een dergelijke beperking geldt niet voor de bestaande paviljoens in de niet dynamisch te beheren gebieden (zie onderstaande tabel).

Strandpaviljoens	Dynamisch beheer	Geen dynamisch beheer
Nieuwbouw	Nee, tenzij	Ja, mits
Her- en aanbouw	Ja, mits	
Verbouw	Ja, mits	

Strandhuisjes

Hoewel het waterschap van mening is dat een lint aaneengesloten strandhuisjes nadeliger is voor de natuurlijke processen, zullen gezien de historisch gegroeide situatie in beginsel dezelfde principes worden gehanteerd als voor de strandpaviljoens. Wat nieuwbouw betreft, kan een uitzondering gemaakt worden voor kleinere bouwwerken die noodzakelijk zijn voor het uitoefenen van een publieke functie (bijvoorbeeld een strandwachtpost).

Met name op de Walcherse stranden staan 's zomers enkele duizenden strandhuisjes. Het is ondoenlijk voor ieder huisje apart ontheffing te verlenen. Daarom is een algemene regel opgesteld ter beperking van administratieve en financiële lasten voor zowel het waterschap als voor de belanghebbende. Het principe van de algemene regel is dat van tevoren duidelijk moet zijn dat ontheffing zal worden verleend als het object aan de vooraf gestelde voorwaarden voldoet. De algemene regel is voorlopig alleen geldig voor de stranden van Walcheren waar van waterschapszijde dringend behoefte aan een dergelijke regeling bestond. De belangrijkste voorwaarde die in de algemene regel wordt gesteld is dat strandhuisjes niet aanwezig mogen zijn tussen 1 oktober en 1 april daaropvolgend.

Strandhuisjes	Dynamisch beheer	Geen dynamisch beheer
Nieuwbouw	Nee, tenzij	Ja, mits (Schouwen) Algemene regel (Walcheren)
Her- en aanbouw	Ja, mits (Schouwen) Algemene regel (Walcheren)	
Verbouw	Ja, mits (Schouwen) Algemene regel (Walcheren)	

5.1.5 Bouwen in of op regionale waterkeringen

Algemeen

In 4.6.1 is aangegeven wat onder een regionale waterkering wordt verstaan. Het waterschap is verantwoordelijk voor het instandhouden van het stelsel regionale waterkeringen.

Kern- en beschermingszone

In tegenstelling tot primaire waterkeringen kan de kernzone van regionale waterkeringen wél binnen een contour vallen. Voor de kern- en beschermingszones gelden in principe dezelfde uitgangspunten. Binnen een contour is onder bepaalde voorwaarden nieuwbouw en herbouw toegestaan. Buiten een contour geldt dit niet voor nieuwbouw. Voor aanbouw geldt zowel binnen als buiten contouren een algemene regel. Aan verbouw worden verder geen restricties gesteld. In onderstaande tabel zijn de algemene uitgangspunten voor de kernzone verkort weergegeven.

Bouwen in de kern- en beschermingszone	Binnen contour	Buiten contour
Nieuwbouw	Ja, mits	Nee, tenzij
Herbouw	Ja, mits	Ja, mits
Aanbouw	Algemene regel	
Verbouw	Ja	

5.1.6 Tijdelijke ontheffingen

Tijdens de discussie die in het kader van de Beleidsagenda voor integraal kustzonebeleid werd gevoerd, is de vraag gerezen in hoeverre het mogelijk is om buiten de contouren tijdelijke ontheffingen te verlenen. Een ontheffing met een beperkte levensduur heeft als voordeel dat bebouwing zonder hoge kosten kan worden verwijderd indien de waterkering moet worden verzwakt.

Met name bij de beheerders bestaat de stellige indruk dat voor bouwwerken als woningen en bedrijfspanden een tijdelijke ontheffing niet of nauwelijks handhaafbaar is. Dit is nog meer het geval naarmate de periode van ontheffingverlening langer wordt. Bij een langere periode bestaat de kans dat de tijdelijkheid van het gebouw uit het collectieve geheugen is verdwenen (mogelijk versterkt door het feit dat er tussentijds verschillende eigendomsoverdrachten zullen hebben plaatsgevonden). Indien de overheid in dergelijke situaties zelf al alert genoeg is om te beseffen dat de ontheffingperiode is afgelopen, zal hij op onbegrip bij eigenaar en/of publiek stuiten indien geamoveerd moet worden (onafhankelijk of dit nu wel of niet direct gevolgd wordt door een verzwaring).

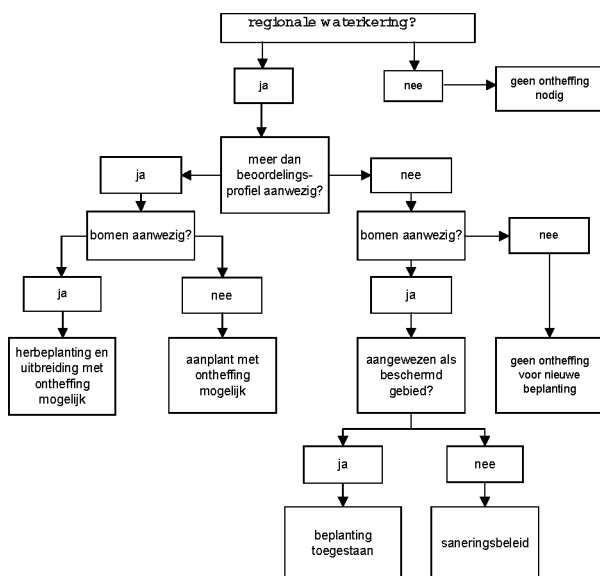
Een uitzondering is wel te maken voor bouwwerken waarvan de constructie zodanig is dat ze sowieso een relatief korte levensduur hebben. Het beste voorbeeld daarvan is een windmolens. Deze hebben een economische levensduur van circa 15 jaar en moeten daarna worden vervangen omdat ze dan niet meer rendabel zijn. Onder bepaalde omstandigheden kan voor dit type werken de beschermingszone van de waterkering een tijdelijke ontheffing worden verleend.

5.1.7 Beplanting



Beplanting kan negatief zijn voor het waterkerend vermogen van waterkeringen. Zo veroorzaken omgewaaide bomen gaten in de dijk. Daarnaast heeft de schaduwwerking een negatieve invloed op de erosiebestendigheid van de grasmat. In artikel 8 van de Keur is daarom een verbod opgenomen op het aanbrengen of hebben van bomen op waterkeringen. Voor primaire waterkeringen is dit verbod absoluut. Hoewel de Keur in principe geen onderscheid maakt tussen primaire- en regionale waterkeringen is het beplantingenbeleid voor de regionale waterkeringen minder stringent. Hiervoor zijn verschillende oorzaken aan te wijzen. Ten eerste hebben regionale water-

keringen (en meerdijken), in tegenstelling tot de meeste zeedijken, veelal een overmaat aan profiel. Daarnaast is op deze dijken het belang van een erosiebestendige grasmat kleiner en zijn



er met name op regionale waterkeringen van oudsher grote aantallen bomen aangeplant. Veel van deze bomen vallen inmiddels onder de natuurbeschermingswetgeving. Het is dan ook maatschappelijk niet aanvaardbaar om daar waar de bomen waterstaatkundig slechts een gering nadeel berokkenen deze van de dijken te verwijderen.

Er is daarom beleid ontwikkeld op grond waarvan regionale waterkeringen (en meerdijken) beplant mogen blijven of zelfs zonder bezwaar met bomen ingeplant kunnen worden. In onderstaand schema is aangegeven welke stappen doorlopen moeten worden voor het oordeel omtrent het toestaan van bomen op regionale waterkeringen. In § 6.4 zijn de uitgangspunten die bij dit oordeel van belang zijn nader uitgewerkt.

5.2 Handhaving

Toezicht op en handhaving van het naleven van de op basis van de Keur gestelde voorschriften is van essentieel belang. Zonder adequaat toezicht is de kans immers groot dat er in de praktijk situaties ontstaan die strijdig zijn met het belang van de waterkeringszorg maar die achteraf moeilijk of zelfs onmogelijk zijn terug te draaien. De gebeurtenissen in Enschede en Volendam hebben de aandacht weer nadrukkelijk gevestigd op het belang van toezicht en handhaving. Het waterschap is zich ervan bewust dat door allerlei omstandigheden (fusie en andere prioriteiten) dit onderwerp in het verleden niet altijd de aandacht heeft gekregen die het verdient. Daarom is een beleidslijn ingezet naar meer aandacht voor toezicht en handhaving. Daarbij moet echter worden bedacht dat de capaciteit om toezicht uit te oefenen zeker niet onbeperkt is. Dit betekent noodzakelijkerwijze dat prioriteiten moeten worden gesteld. Het waterschap is derhalve begonnen met een strenger toezicht op het naleven van de voorschriften met betrekking tot bebouwing op het strand. Dit heeft geresulteerd in afspraken met een aantal strandpaviljoenexploitanten, waarvan de paviljoens niet meer aan de voorwaarden voldeden, over verplaatsing van de paviljoens. Ook zijn eigenaren van strandhuisjes die na 1 november de funderingen daarvan hebben laten staan aangeschreven.

Het waterschap wil het ingezette beleid van meer toezicht en strenger handhaven continueren. Het voornemen om meer gestructureerd inspecties van de waterkeringen uit te voeren, is daarbij een belangrijk hulpmiddel. Zoals gezegd is het echter nodig om prioriteiten te stellen. Derhalve richt het waterschap zich in het kader van toezicht en handhaving primair op de volgende onderwerpen:

- bouwwerken in de kernzone en beschermingszones van primaire waterkeringen (inclusief stranden);
- planten van bomen op primaire en regionale waterkeringen;
- onderhoud van de grasmat door pachters;
- controle op naleving ontheffingvoorwaarden tijdens uitvoering werken.

5.3 Calamiteiten en incidenten

Het waterschap draagt verantwoordelijkheid voor de waterstaatkundige verzorging in een bepaald gebied. Dit betekent een goed beheer van het water, de waterkeringen en de wegen.

Desondanks kunnen zich incidenten en calamiteiten voordoen, waarop adequaat gereageerd moet worden.

Calamiteitenplan waterschap

Een calamiteit is een onverwachte situatie of gebeurtenis (of dreiging daarvan) die tot schade aan mens, dier of eigendom kan leiden en buiten het normale werkpatroon valt. Een incident is een kleinschalige calamiteit, waarbij de afhandeling meestal routinematig verloopt. Een bekend voorbeeld is modder op de weg.

De handelwijze van het waterschap bij incidenten en calamiteiten is neergelegd in een calamiteitenplan. Specifiek voor waterkeringen zijn de onderliggende draaiboeken en regelingen zoals het Draaiboek Dijkbewaking en het Draaiboek Strandingen.



Volgend op het nieuwe model gemeentelijk rampenplan is actualisatie van het calamiteitenplan gewenst. Verder zal in de planperiode aandacht worden besteed aan verbeteringsmogelijkheden in de communicatie en informatievoorziening mede op basis van de opgetreden wateroverlast-situaties. Ook zal nadrukkelijk aandacht worden gegeven aan het aspect oefenen voor alle sectoren. Het opstellen van oefenkalender voor het waterschap om het periodiek oefenen binnen het waterschap beter op de rails te houden, zal worden afgestemd op de oefenkalender van de SOVZ.

Samenwerking op het gebied van rampenbestrijding

In Zeeland heeft de samenwerking op het gebied van rampenbestrijding geleid tot de Stuurgroep Openbare Veiligheid Zeeland (SOVZ). Hierin zijn alle betrokken organisaties bestuurlijk vertegenwoordigd. De stuurgroep wordt geadviseerd door een ambtelijk platform. In de onderliggende werkgroepen worden gezamenlijk plannen gemaakt en oefeningen en opleidingen voorbereid.

Blijvende aandacht voor rampenbestrijding is noodzakelijk. Deels door te participeren in de SOVZ en medewerking te verlenen aan de onderliggende werkgroepen en andere regionale initiatieven worden de ontwikkelingen op dit gebied nauwlettend gevolgd. Ook landelijk (bestuurlijk) overleg onder meer in Unieverband draagt hiertoe bij.

6 Technisch deel

6.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het onderhoud van de primaire waterkeringen. Het onderhoud is er op gericht de kwaliteit minimaal op een zodanig niveau te houden of te brengen dat deze voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen c.q. sterkte-eisen.

Het waterschap heeft tevens, overeenkomstig de Verordening waterkeringen Zeeland, tot taak de regionale waterkeringen zodanig te beheren dat deze voldoen aan het huidige veiligheidsniveau, hetgeen zoveel wil zeggen dat niets mag gebeuren dat de waterkerende kwaliteit doet verminderen.

Ondanks bovengenoemde uitgangspunten blijkt het zeer goed mogelijk bij de invulling van het onderhoud en beheer van (onderdelen van) de verschillende typen waterkeringen andere belangen dan de veiligheid te laten meeliften. Indien hiervan sprake is, wordt in de volgende paragrafen aangegeven om welke belangen het gaat, op welke wijze het waterschap hieraan invulling wil geven en welke uitgangspunten het waterschap hierbij hanteert.

6.2 Rationeel onderhoud

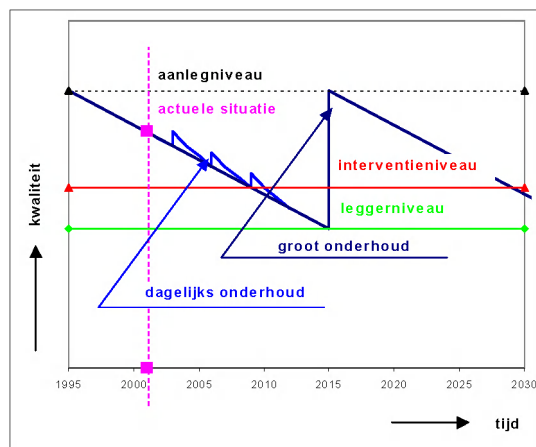
Het waterschap wil het onderhoud aan de waterkeringen op rationele wijze uitvoeren. Dat houdt in dat het waterschap planmatig wil werken met vooraf vastgestelde doelen. In dit kader wordt bijvoorbeeld voor glooiingen van dijken gepoogd uit te gaan van een onderhoudscriterium: het bepalen van een bepaald omslagpunt of -moment waarop ingrijpende maatregelen genomen moeten worden.

6.2.1 Onderhoudsinspectie

Voor het systematisch controleren van de staat van onderhoud zijn periodieke inspecties noodzakelijk. Hoewel de waterkering voortdurend in de gaten wordt gehouden, is het van belang dat de onderhoudssituatie regelmatig in kaart wordt gebracht en de tekortkomingen door middel van een inventarisatieformulier worden vastgelegd. Een uitgebreide onderhoudsinspectie waarbij de toestand van de glooiingen op formulier wordt vastgelegd, dient één maal per jaar bij voorkeur in het voorjaar te worden uitgevoerd. Inspecties van andere constructies, zoals drainages, kunnen met een lagere frequentie worden uitgevoerd.

6.2.2 Onderhoudssystematiek

Voor het bepalen van het type onderhoud wordt er onderscheid gemaakt tussen *groot* en *dagelijks* onderhoud.



Onder dagelijks onderhoud wordt verstaan de controle op en het herstel van kleine beschadigingen uitgevoerd tijdens continue controles. Alle andere werkzaamheden aan de waterkering vallen onder groot onderhoud.

Bij het ontwerpen van dijken worden minimale eisen gesteld waaraan de waterkering moet voldoen. Dit is het zogenaamde leggerniveau. Om te zorgen dat de waterkering gedurende een bepaalde periode blijft voldoen aan deze eisen wordt het kwaliteitsniveau bij aanleg enigszins ruimer gekozen. In de loop van de tijd neemt de kwaliteit af en dreigt het interventieniveau overschreden te worden. Op dat moment zal groot onderhoud worden gepleegd waarmee de kwaliteit minimaal wordt teruggebracht

op het aanlegniveau. Hierna begint de cyclus weer opnieuw.

Voor verschillende onderdelen van de waterkeringen varieert de lengte van de cyclus tussen enkele jaren en decennia. Afhankelijk van de functie die het onderdeel heeft, kan het interven-tieniveau zowel hoger als lager liggen dan het leggerniveau. Zo is een goede glooiing van groter belang dan de kwaliteit van een paal in een paalhoofd. Voor een aantal objecten is een tijdelijke onderschreiding van het leggerniveau zelfs toelaatbaar omdat de mindere kwaliteit niet direct het functioneren van het object beïnvloedt.

Het aanwezige kwaliteitsniveau van de verschillende constructiedelen wordt bepaald door een aantal factoren. Voor een glooiing zijn dit o.a. de kwaliteit van het netwerk en de mate van slijtage. Omdat de kwaliteitsniveaus gerelateerd zijn aan de mate van golfaanval kan de aanwezige kwaliteit per traject sterk verschillen.

Indien men nu vooraf zou willen bepalen op welk tijdstip een bepaald constructiedeel moet worden vervangen, is minimaal een afweging van de combinatie van genoemde factoren en de plaatselijk geldende hydraulische omstandigheden noodzakelijk. Dit blijkt echter zeer lastig en momenteel zelfs onmogelijk door de grote ruimtelijke differentiatie van het gebied, de beperkte ervaringsgegevens en het feit dat de glooiingen tot 1996 door verschillende beheerders op verschillende wijze werden onderhouden.

6.3 Dijken

6.3.1 Opbouw

De huidige dijken bestaan veelal uit een zandlichaam dat is afgedekt met een kleilaag met een dikte van 0,80 m aan de zeezijde en 0,60 m aan de landzijde. Voor veel dijken is aan de zeezijde tot aan de buitenberm een kleikern aanwezig. De buitenteen wordt meestal beschermd door een 5 à 10 meter brede kreukelberm van stortsteen. Vanuit het teenschot tot aan de buitenberm wordt de glooiingsconstructie naar boven opgebouwd. De buitenberm wordt aangelegd op het stormvloedpeil en is in sommige gevallen voorzien van een verharde onderhoudsweg. Het gedeelte boven de buitenberm, de kruin en het binnenbeloop (al dan niet voorzien van een steunberm) worden beschermd door de grasmat. Aan de binnenzijde zijn in veel gevallen drainages aangebracht om verweking van binnenteen te voorkomen. Het onderhoud van de verschillende constructiedelen worden hieronder afzonderlijk beschreven.

6.3.2 Glooiingen en kreukelbermen



Een glooiing beschermt het dijklichaam tegen golfaanval en stroming. De kwaliteit en diversiteit van de glooiingen binnen de waterschapsgrenzen kunnen sterk verschillen. Niet alleen de verschillende culturen van de voormalige waterschappen liggen hier aan ten grondslag maar ook de mate waarin de glooiingen aan golfaanval onderhevig zijn. Veel van de traditionele glooiingmaterialen zijn versleten, zijn schadegevoelig of hebben te geringe afmetingen. Voor de gevallen waar – op basis

van de toetsing - de sterkte tekort schiet, is sprake van verbeteringswerken in de zin van de wet op de Waterkering en niet van onderhoud. Bij de toetsrapportage 2000 is in beeld gebracht dat de dikte van veel steenzettingen langs de Ooster-, Westerschelde en Noordzee niet zwaar genoeg is. Voor deze trajecten geldt dat onderhoud alleen nog wordt uitgevoerd als achterstallig onderhoud een onevenredige schade veroorzaakt. Indien er simpelweg sprake is van diktetekort zullen eventuele onderhoudsmaatregelen nooit kunnen leiden tot een veilige situatie. Bij het besluiten om op een bepaalde locatie onderhoud uit te voeren, moet tevens een afweging worden gemaakt tussen de onderhoudskosten en de kosten van verbeteringswerk.

Het waterschap heeft er behoefte aan het interventiemoment voor het vervangen van glooiingen op objectieve wijze te kunnen bepalen aan de hand van een vastgesteld beoordelingsschema dat voor alle glooiingen kan worden toegepast en dat is aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. Hiervoor zullen criteria moeten worden afgeleid om tot een afweging en prioritering te komen. Om tot een consistente beoordeling van glooiingen te komen, heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de individuele beoordeling door de toezichthouders. De resultaten daarvan zijn neergelegd in de notitie "Beoordeling toestand glooiingen".

Kreukelbermen

De kreukelberm vormt een flexibele overgang tussen het voorland en de harde dijkbekleding en ligt meestal beneden NAP. Op vrijwel alle locaties zonder hoog voorland zijn kreukelbermen aangebracht om de teenconstructie tegen erosie te beschermen en om een bijdrage te leveren aan de stabiliteit van de glooiing. Nieuw aan te leggen kreukelbermen worden op geotextiel aangebracht. De functie van het geotextiel is de levensduur van de bestorting te verlengen, enerzijds om wegzakken van stenen te voorkomen, anderzijds om uitspoeling van materiaal te voorkomen. Kreukelbermen van oudere datum bestaan in hoofdzaak uit los gestorte breuksteen, aangevuld met materiaal afkomstig van herstellende bovenliggende glooiingen.

Omdat van oudsher versleten stenen uit de glooiing en oud puin van de filterlaag in de kreukelberm is verwerkt, is van een duidelijke sortering in geen sprake. Ook recentere aanvullingen en uitbreidingen van kreukelbermen zijn altijd gebaseerd geweest op ervaring. Hoe hoger de golven en hoe smaller en lager het voorland, des te zwaarder de sortering stortsteen.

Ten behoeve van het Project Zeeweringen zijn ontwerpregels voor de kreukelberm opgesteld waarbij de dimensionering is gerelateerd aan de golfhoogte bij stormvloedpeil. Door de wat conservatieve benadering die hierbij wordt gebruikt, hebben de nieuwe kreukelbermen in het algemeen veel grotere afmetingen dan voorheen.

Naast de veiligheidsaspecten kunnen echter ook andere belangen een rol spelen bij de keuze voor het soort materiaal en de afmetingen daarvan. Vanuit de ecologie bestaat bijvoorbeeld de voorkeur voor een zware sortering en een materiaalsoort waarop bepaalde soorten zich gemakkelijk kunnen vestigen en handhaven. Daarentegen bestaat in verband met de toegankelijkheid of mensvriendelijkheid juist de voorkeur voor een lichtere eventueel gepenetreerde sortering. Bij de keuze van een sortering zal met de genoemde belangen rekening worden gehouden.

Inventarisatie wijst uit dat tot het jaar 2006 in het kader van normaal onderhoud 8200 ton stortsteen aan de kreukelbermen langs de Wester- en Oosterschelde moet worden toegevoegd. Ter beperking van een forse jaarlijks terugkerende kostenpost zou kunnen worden overgegaan op het aanpassen van de verouderde constructie op plaatsen waar vanouds veel stortsteen verdwijnt. Dit houdt in dat de oude bestorting opzij wordt gezet en een geotextiel wordt aangebracht. Vervolgens wordt de grootste sortering van de bestaande kreukelberm teruggebracht en het tekort aangevuld met de juiste sortering.

Onderhoud dient gestructureerd te verlopen, niet in de laatste plaats om te kunnen bepalen hoe hoog de investeringen zullen zijn in de toekomst. Het bijhouden van een stortboekhouding is hierbij onontbeerlijk. Hierin moet tevens de hoeveelheid en soort steen worden opgenomen zoals deze in de kreukelberm wordt achtergelaten als gevolg van aanpassingen van de bovenliggende glooiingen.

Voor het in stand houden van een voldoende brede en zware kreukelberm wordt uitgegaan van een onderhoudsperiode van 15 jaar, waarbij gemiddeld 1 ton/m²/15jaar bijgestort moet worden. Voor oevers met veel stroming en golfbelasting kan dat iets meer zijn. Voor oevers met een hoger gelegen voorland en in de luwte gelegen, is een periode van 30 jaar toereikend. Hierbij dient rekening te worden gehouden met extra verliezen in jaren met veel storm en ijsgang.

LNC-waarden glooiingen en kreukelbermen

Natuurwaarden

Op de glooiingen en kreukelbermen hebben zich in de loop der tijd levensgemeenschappen van planten, wieren en dieren ontwikkeld. De soortendiversiteit is hierbij in belangrijke mate afhankelijk van de hydraulische omstandigheden en de aanwezige steensoort. In het rapport "Bijdrage waterkeringen aan de EHS" is een overzicht gegeven van de potentiële natuurwaarde van de glooiingen (boven en onder Gemiddeld Hoog Water = GHW) langs de Wester- en Oosterschelde. Dit zijn de locaties waar de hydraulische omstandigheden gunstig zijn voor de ontwikkeling van soortenrijke levensgemeenschappen. Het type substraat is hier momenteel veelal de beperkende factor. Indien op deze locaties onderdelen van de bestaande glooiingen vervangen worden, zal het waterschap kiezen voor materialen met de beste ecologische eigenschappen.

Zoals reeds eerder vermeld, wordt in het kader van het Project Zeeweringen langs de Wester- en Oosterschelde een groot deel van de glooiingen vervangen. Binnen het genoemde project is als randvoorwaarde gesteld dat bij de keuze van de nieuwe materialen de natuurwaarden op zijn minst gelijk moeten blijven en zo mogelijk versterkt worden. Om de begroeiing boven GHW te bevorderen zal in sommige omstandigheden de steenglooiing na de versterking afgestrooid worden met grond.

Hoewel de grootschalige verbeteringswerken over een langere periode worden uitgesmeerd, bestaat de kans dat door de werken een groot deel van een levensgemeenschap verloren gaat. De kans op handhaving of herkolonisatie wordt daardoor aanzienlijk verkleind. Het waterschap ziet er echter op toe dat de bekledingen met bijzondere levensgemeenschappen niet binnen één werk zullen vallen.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

De oude glooiingsconstructies geven een goed beeld van de historie van de Zeeuwse strijd tegen het water. Het beleid van het waterschap is er dan ook op gericht om, waar dat met inachtneming van het veiligheidsbelang mogelijk is, deze cultuurhistorische waarden te behouden. De veiligheidstoetsing en de toetsingen die in het kader van het project Zeeweringen zijn uitgevoerd hebben echter uitgewezen dat dit, met uitzondering van de dikkere basaltglooiingen en glooiingen op nollen en havendammen, uit veiligheidsoogpunt nauwelijks mogelijk is. Het waterschap en Rijkswaterstaat gaan gezamenlijk de mogelijkheden onderzoeken om op Neeltje Jans een "glooiingentuin" aan te leggen ter behoud van deze cultuurhistorische glooiingen.

6.3.3 Vooroeververdediging

Door erosie van de onderwateroever en geulverplaatsingen zijn in het verleden veelvuldig oevervallen en afschuivingen opgetreden. Na een val of afschuiving of bij een gestage achteruitgang van de vooroever werd deze met een oeverwerk vastgelegd. Tegenwoordig worden op kritiek geachte locaties oeverwerken aangebracht om de stabiliteit van zowel de vooroever als van het dijklichaam veilig te stellen. Vroeger werden oevers vaak verdedigd met zinkwerken. Tegenwoordig wordt de oever vrijwel uitsluitend vastgelegd door middel van bestortingen.

Omdat het waterschap verantwoordelijk is voor de stabiliteit van de waterkering en er een nauw verband bestaat tussen de stabiliteit van de vooroever en die van de waterkering, beoordeelt het waterschap jaarlijks de vooroeverontwikkelingen (zie ook § 3.4). Als de oeverontwikkeling aangeeft dat er gevaar dreigt voor de stabiliteit van de waterkering, wordt dit gemeld aan Rijkswaterstaat omdat die verantwoordelijk is voor het aanbrengen en uitbreiden van oeververdedigingen. Dit geldt sinds de wijziging van de financieringsstructuur in 2004 ook voor de werken langs de Oosterschelde. Het beheer en onderhoud van de aangebrachte oeverwerken vallen vervolgens onder verantwoordelijkheid van het waterschap. In die gevallen dat direct ingrijpen noodzakelijk is, zoals bij dijk- of oevervallen neemt het waterschap onmiddellijk zelf maatregelen op kosten van het Rijk.

De materiaaleigenschappen van de bestortingen zijn beneden de gemiddelde laagwaterlijn van minder belang voor de ontwikkeling van een soortenrijke levensgemeenschap. Onder water is immers geen sprake van bijvoorbeeld uitdroging en grote temperatuurschommelingen. Bij voorkeur wordt (in de toplaag) wel gebruik gemaakt van grovere materialen die voldoende stabiel zijn en niet snel geheel worden bedolven door opwervend slib en zand.

Bij het toepassen van materialen in de verschillende zones zal wel rekening worden gehouden met de mogelijke uitloging van toxische stoffen. Koperslakblokken zijn bijvoorbeeld uit oogpunt van milieu minder geschikt. Wat dit aspect betreft, is het Bouwstoffenbesluit maatgevend.

6.3.4 Drainages

Drainages liggen aan de landkant van de dijk tussen de binnenteen en de weg. In sommige gevallen ontbreekt een drainagebuis en fungeert de dijksloot als open drainage. Drainages verlagen het freatisch niveau aan de landkant, waardoor het risico van afschuiving als gevolg van verweking van het dijklichaam beperkt wordt. Drainages worden verder ook aangebracht op locaties waar de binnenberm bereden moet kunnen worden.

Bij de uitvoering van de Deltawerken zijn alle dijken langs de Westerschelde van een drainageconstructie in de binnenteen voorzien. Bij de partiële dijkversterking langs de Oosterschelde is dit slechts ten dele gebeurd. In 4 is aangegeven waar drainages liggen.

De werking van een drainage kan na verloop van tijd teruglopen. Voor het garanderen van een goede werking moeten de drainages daarom regelmatig worden doorgespoten. Het periodiek doorspoelen van de drainages is opgenomen in het onderhoudsprogramma van de afdeling Beheer en Onderhoud Waterkeringen.

Uit analyse van de toetsresultaten zal blijken waar de binnenwaartse stabiliteit verhoogd moet worden. Het aanbrengen van drainages is hiervoor één van de mogelijkheden. In de planperiode zal het waterschap aangeven waar nieuwe drainages aangebracht zullen worden.

6.3.5 Onderhoudsweg

Voor het adequaat onderhoud van de dijken en met name de glooiingen en kreukelbermen is het noodzakelijk dat het waterschap met het daartoe geschikte materieel op de buitenzijde van de dijk kan rijden. Een onverharde buitenberm is daartoe ongeschikt. Bij nat weer of hoge golfoploop zal de buitenberm dermate doorweekt raken dat het berijden grote schade aan kleilaag en grasmatten zal veroorzaken. Het is daarom noodzakelijk dat op de buitenberm een verharde werkweg aanwezig is. Het waterschap streeft er dan ook naar om alle buitenbermen van een verharde werkweg te voorzien. Dit geldt in feite ook voor groene- en kleidijken waar grote hoeveelheden veek van de dijk moeten kunnen worden verwijderd.

Wat betreft het recreatief medegebruik heeft het waterschap inmiddels een besluit genomen omtrent het openstellen en afsluiten van de in het kader van het Project Zeeweringen aangelegde of nog aan te leggen onderhoudswegen op de dijken langs de Westerschelde. Uitgangspunt is daarbij geweest dat de onderhoudswegen worden opengesteld voor recreatief medegebruik in de vorm van fietsen en wandelen zolang dit niet of nauwelijks tot verstoring van op of nabij de dijk foeragerende, broedende of rustende vogels zal leiden. Deze trajecten worden fysiek afgesloten voor recreatief medegebruik. In bijlage 8 zijn de afgesloten en opengestelde onderhoudswegen langs de Westerschelde weergegeven.

De dijkvakken waar gewandeld en gefietst kan worden, staan ook open voor andere vormen van extensieve recreatie zoals sportvissen. Hierbij moet uiteraard rekening worden gehouden met de belangen van de pachters. Gemotoriseerd verkeer over de onderhoudswegen is niet toegestaan. Het waterschap neemt waar mogelijk (fysieke) maatregelen om dit tegen te gaan.

Langs de Oosterschelde zijn op dit moment slechts op een beperkt aantal plaatsen onderhoudswegen op de buitenberm aanwezig. Het waterschap streeft er echter naar om - indien mogelijk - ook op deze dijken onderhoudswegen aan te leggen. Indien op een bepaald dijktraject een onderhoudsweg is aangelegd, doet zich ook hier de vraag naar recreatief medegebruik nadrukkelijk voor. Er zal worden aangegeven op welke plaatsen recreatief medegebruik van de onderhoudswegen naar het oordeel van het waterschap in beginsel wel en niet mogelijk is, indien ter plaatse onderhoudswegen aanwezig zijn of te zijner tijd aangelegd kunnen worden. Daarbij gelden in principe dezelfde voorwaarden en restricties als voor het recreatief medegebruik van de onderhoudswegen langs de Westerschelde. Een belangrijk verschil met de Westerschelde is echter dat er langs de Oosterschelde wel een groot aantal binnendijkse hoogwater-

vluchtplaatsen (waaronder inlagen) zijn. Hierdoor is het denkbaar dat het voor vogels soms zelfs wenselijk kan zijn om de onderhoudsweg open te stellen.

Bijzonder is de situatie op de zeedijk van Westkapelle. Behalve dat de dijk in zijn geheel gebruikt kan worden om te wandelen, te fietsen en te vissen is op de buitenzijde van de dijk ook over een groot gedeelte recreatief autoverkeer en parkeren toegestaan. Bovendien is enkele jaren geleden met toestemming van het waterschap in het kader van de recreatieve ontwikkeling van het dorp een dijkpaviljoen op het 'auto-gedeelte' van de buitenberm geplaatst. Hiervoor heeft de paviljoenhouder echter wel bijzondere voorzieningen moeten treffen. Bij het ontwerp van dit paviljoen is ervan uitgegaan dat er geen nadeel voor de zeewering mocht optreden. Dit heeft geresulteerd in een constructie zonder penetratie van de asfaltlaag met een betonnen vloerplaat in delen en een fundatie van los op de dijk staande betonsloffen. Evenals de strandpaviljoens is ook de opbouw van dit paviljoen in segmenten uitneembaar.

6.3.6 Nollen en havendammen

Nollen en havendammen zijn onderdeel van de primaire waterkering. Door hun aanwezigheid reduceren ze de golfaanval van de achterliggende waterkering of zorgen ze ervoor dat het opdringen van de geul belemmerd wordt. Het behoud van deze constructies is daarom gewenst. Door hun ligging en vorm kunnen nollen en havendammen extra zwaar worden aangevallen door golven en stroming en dreigen op sommige plaatsen zelfs te worden ondermijnd. De oeverligging nabij deze constructies zal in de toekomst daarom nauwgezet gevolgd gaan worden.

Hoewel de genoemde constructies onderdeel uitmaken van de waterkering is de noodzaak voor het instandhouden ervan natuurlijk minder urgent dan die van de achterliggende waterkering zelf. Immers het falen van een nol of havendam zal niet direct leiden tot het inunderen van het achterland. De bekleding op nollen en havendammen kan om deze reden dan ook minder zwaar worden uitgevoerd, zodat bijvoorbeeld glooiingen met een zeker cultuurhistorisch belang en/of een hoge natuurwaarde juist op deze constructies behouden kunnen blijven.

6.3.7 Kruin

Voor alle dijken zal in het kader van de toetsing een vijfjaarlijkse waterpassing van de kruin worden uitgevoerd. Hiermee kan tevens de zetting en klink van het dijklichaam worden berekend. Voor lokale en kleinschalige kruinhoogte-aanpassingen (minder dan ½ meter) kan worden volstaan met alleen een extra kleipakket. Bij grootschaliger aanpassingen zal veelal het gehele dijkprofiel moeten worden aangepast.

6.3.8 Grasmatten

Inleiding

Het binnentalud, de kruin en het bovenste deel van het buitentalud van de meeste dijken zijn voorzien van een grasmatten. De grasmatten moet het dijklichaam beschermen tegen golfaanval en stroming. Bij zeer hoge waterstanden zal de grasmatten gedurende enkele uren hiertegen weerstand moeten bieden. Laboratoriumproeven hebben uitgewezen dat een goed doorwortelde grasmatten hiertoe in staat is.

In het algemeen kan worden gesteld dat de doorworteling van de grasmatten toeneemt met het aantal soorten grassen en kruiden dat wordt aangetroffen. Dit betekent dan ook dat een erosiebestendige (en dus veiligere) grasmatten in het algemeen een hogere natuurwaarde heeft. De belangrijkste factor in het verkrijgen van een erosiebestendige grasmatten is de wijze van beheer. Dit wordt hieronder nader toegelicht.

Beheerwijzen

De Landbouwuniversiteit in Wageningen heeft aan de hand van vegetatieonderzoek een landelijke standaardisatie van beheervormen gemaakt. De hoogte van de mestgift en de mate van

onderhoud zijn hierbij cruciaal. De voorkeur van het waterschap gaat uit naar de typen beheer die leiden tot een goede kwaliteit van de graszode.

De grenzen tussen de beheervormen zijn echter niet zo duidelijk als onderstaand overzicht doet vermoeden. Zo moet er bijvoorbeeld rekening mee worden gehouden dat een wijziging in het beheer pas na enkele jaren resultaat geeft en dat saltspray en zandinwaaiing de soortendiversiteit sterk kunnen beperken.

Tabel 5.3.10: typen graslandbeheer

Klas-se	Toegepast type graslandbeheer	Resulterende kwaliteit van de zode
A1	Twee maal per jaar hooien (+afvoeren) zonder bemesting.	Goed
A2	Periodiek of continu beweiden met schapen. Het aantal schapen is afgestemd op de grasproductie. Desgewenst kan worden bijgemaaid. Er worden geen meststoffen gebruikt.	Goed
B1	Aangepast agrarisch beheer, met lichte bemesting (minder dan 70 kg/ha/jaar).	Matig
B2	Gazonbeheer (7-12 keer per jaar maaien, veelal zonder afvoeren maaisel en geen gebruik van meststoffen).	Matig
C	Intensief beweiden met zware bemesting (meer dan 70 kg/ha/jaar).	Slecht
D	Slecht onderhoud of klepelmaaien, zonder afvoeren maaisel, zeer zware bemesting en overbeweiding.	Slecht

Mede uit kostenoverwegingen heeft het waterschap vrijwel alle zee- en meerdijken verpacht voor beweiding of hooiwinning. In de Keur is geregeld welke verplichtingen en beperkingen pachters en eigenaren van dijken hebben bij het beheer en onderhoud van de grasmat. Uitgangspunt hierbij is dat ze verplicht zijn de grasmat in een goede staat te houden.

In een aantal gevallen blijkt de Keur niet toereikend voor het verkrijgen van een erosiebestendige grasmat. Om hierop meer invloed te kunnen uitoefenen, wordt daarom de laatste jaren aan nieuwe pachtovereenkomsten tevens een weidevergunning gekoppeld. In deze weidevergunningen zijn de algemene voorwaarden opgenomen die moeten leiden tot een goede grasmat.



Omdat het een zeer goed middel blijkt te zijn, wil het waterschap ook voor pachters die het grasland uitsluitend maaien, een soortgelijke vergunning aan de pachtovereenkomst koppelen.

In de nota's "Grasbeheer" en "Bijdrage waterkeringen aan de EHS" zijn de algemene uitgangspunten en de onderbouwing ervan uitvoerig beschreven. Om bij de pachters en eigenaren meer draagkracht te krijgen, worden tevens bijeenkomsten georganiseerd om de plannen van het waterschap toe te lichten en af te stemmen. Ook is er een werkgroep opge-

richt die onderzoek verricht naar de door het waterschap gestelde voorwaarden. De resultaten van dit onderzoek zullen in 2003 worden gepubliceerd.

Voor het verkrijgen van een erosiebestendige grasmat is het ook van belang om schadelijke dieren te bestrijden. De kwaliteit van de grasmat op dijken wordt mede bepaald door het aantal daarop aanwezige dieren die holen en gangen graven. Het aantal dieren dient beperkt te blijven. De eigenaar of pachter heeft de plicht de voor de waterkering schadelijke dieren⁵ te bestrijden.

Het waterschap heeft de meeste garantie op een erosiebestendige grasmat als hij het beheer in onder zijn hoede zou nemen. De voorkeur gaat hierbij uit naar het in eigen beheer maaien van percelen langs de Westerschelde omdat een erosiebestendige grasmat hier het meest gewenst is. Een andere optie is de pachters een premie in het vooruitzicht te stellen of de pachtsom te verlagen wanneer hun grasmat een goede kwaliteit heeft.

⁵ M.u.v. de muskusrat, waarvoor het waterschap zelf verantwoordelijk is.

6.3.9 Inlagen

Op plaatsen waar de negatieve ontwikkeling van de voorliggende geul een bedreiging waren voor de zeedijk, werden vroeger inlaagdijken aangelegd. De grond die hiervoor nodig was, werd afgegraven uit het tussen de zee- en inlaagdijk gelegen gebied: de inlaag. Door de ligging op grens van land water heeft het gebied veelal een belangrijke natuurwaarde.

Door een gewijzigde morfologische situatie op de vooroever kan het waterkeringsbelang van de inlaag en inlaagdijk zijn afgenomen. Dit betekent dat er uit veiligheidsoogpunt in de ene inlaag meer kan worden toegestaan dan in de andere. Het waterschap gaat er daarom vanuit dat de mogelijkheden voor gebruik en inrichting van de inlaag moeten worden afgestemd op het “waterkeringstechnisch belang” ervan. Dit begrip wordt hieronder kort toegelicht. Vervolgens wordt ingegaan op wat dit betekent voor beheer en inrichting van de inlagen. Voor een uitgebreide toelichting wordt verwezen naar het rapport “Waterkeringstechnische en andere achtergronden bij de exploitatie van inlagen”.

Waterkeringstechnisch belang inlagen

Het waterkeringstechnisch belang van inlagen is primair gebaseerd op de eigenschappen van de aangrenzende vooroever. Immers de kans dat de zeedijk faalt en hiermee de inlaag en inlaagdijk in actie moeten komen, is het grootst nabij een diepe geul met een steil en onverdedigd talud.

Indien de zeedijk faalt, zal door de aanwezigheid van de inlaag de golfaanval op de achterliggende zeedijk worden beperkt. Hierdoor kunnen de afmetingen van de inlaagdijk beperkt blijven. Tevens zijn grote delen van het inlaaggebied gereserveerd om eventuele toekomstige verzwaringen van zowel de zee- als inlaagdijk te kunnen uitvoeren.

Gezien het bovenstaande kan het belang per inlaag sterk verschillen. Hiertoe is er onderscheid gemaakt in inlagen met een “hoog” en “laag” waterkeringstechnisch belang. In de nota “Bijdrage waterkeringen aan de EHS” is het belang per inlaag aangegeven.

Natuurlijke inrichting en beheer

In de genoemde nota's stelt het waterschap een natuurlijk beheer en inrichting van de meeste inlagen voor. Als belangrijke randvoorwaarde stelt het waterschap echter dat beheer en inrichting geen gevaar mogen opleveren voor de veiligheid en dat ze geen nadelige invloed mogen hebben op het (dagelijks) beheer en onderhoud van de voorliggende waterkering. Dit betekent vanuit veiligheidsoogpunt bijvoorbeeld dat in inlagen met een laag waterkeringstechnisch belang grootschaliger (her)inrichtingsmogelijkheden kunnen worden toegestaan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het afgraven van delen van inlagen. Bij de (her)inrichting van inlagen zal zoveel mogelijk worden aangesloten op het natuurdoeltype dat door de Provincie reeds is vastgesteld.

In de nota “Waterkeringstechnische en andere achtergronden bij de exploitatie van inlagen” heeft het waterschap te kennen gegeven open te staan voor het uit handen geven van het beheer van inlagen, op basis van kortstondige beheersovereenkomsten. Als het waterschap hier voor kiest, zal dit dus uitsluitend aan natuurbeherende instanties zijn.

Het uitgangspunt dat het waterschap probeert (delen van) primaire waterkeringen in eigendom te verkrijgen, zoals dit is verwoord in het Masterplan, geldt eveneens voor inlagen. Immers op privaatrechtelijke gronden zal genoemde beleid eenvoudiger uit te voeren zijn.

Landschappelijke- en cultuurhistorische waarde

Inlagen hebben een duidelijke landschappelijke- en cultuurhistorische waarde omdat men hieraan kan zien hoe men vroeger in Zeeland omging met het handhaven van de veiligheid. Omdat men indertijd nog geen geschikte maatregelen kende om de achteruitgang van de oever tegen te gaan, trachtte men de schade van de overstroming te beperken door het aanleggen van inlaagdijken. Indien de zeedijk als gevolg van stabiliteitsverlies van de vooroever daadwerkelijk in het water verdween, werd dit ritueel herhaald zodat heel wat gewonnen land weer moest worden teruggegeven

aan de zee. Aan de ronding in de zuidwestkust van Schouwen is deze structurele kustachteruitgang duidelijk te zien. Door de grootschalige verdedigingswerken die in het verleden zijn uitgevoerd, komen dijkvallen nauwelijks meer voor en hebben de inlagen hun huidige locatie behouden. Bijzondere inlagen zijn de “karrevelden”. Deze vertonen een patroon van afwisselend naast elkaar en vrijwel loodrecht op de inlaagdijk gelegen ruggen en afgravingen. Dit patroon is tot stand gekomen doordat de grond die nodig was voor het aanleggen van de inlaagdijk met karren werd vervoerd en men hierbij geen hinder wenste van eerdere afgravingen. Het waterschap zal er op toezien dat de genoemde landschappelijke en cultuurhistorische waarden van inlagen en inlaagdijken behouden blijven.

6.4 Regionale waterkeringen

De belangrijkste waterstaatkundige functie van het regionale waterkeringenstelsel is het tegenhouden, sturen en remmen van instromend water als de primaire waterkering faalt. Daarnaast fungeert de regionale waterkering als vluchtroute en transportweg bij calamiteiten. Veel regionale waterkeringen zijn voorzien van een asfaltweg en maken zodoende onderdeel uit van het



Zeeuwse polderwegennet. Voor zover ze geen water meer keren, zijn regionale waterkeringen in het algemeen niet voorzien van een stenen glooiing. De meest voorkomende vorm is een uit klei opgetrokken dijklichaam met hellingen van gemiddeld 1:2 à 1:3 en een kruinbreedte die afhankelijk is van de aanwezigheid van een weg en de breedte daarvan.

De provincie Zeeland heeft het regionale waterkeringstelsel vastgesteld. De waterkeringen die zijn opgenomen in het regionale stelsel hebben een beschermde status. De waterkeringen die destijds niet zijn opgenomen in dit stelsel hebben hun waterstaatkundige functie verloren. Ter onderscheiding worden deze laatste genoemde waterkeringen “binnendijken” genoemd. Verschillende van deze binnendijken zijn inmiddels aangekocht door of in beheer bij natuurinstanties als Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en de Stichting Het Zeeuws Landschap met als doel de natuurwaarde ervan te vergroten. Deze binnendijken zijn bekend als “bloemdijken” en herbergen door het aangepaste (extensieve) beheer een grote diversiteit aan flora en fauna.

Het waterschap is als waterkeringbeheerder verantwoordelijk voor het instandhouden van het regionale waterkeringenstelsel. Dit betekent dat het waterschap er op moet toezien dat er geen activiteiten plaatsvinden die de vorm of omvang van een regionale waterkering aantasten. Omdat de meeste regionale waterkeringen eigendom zijn van en worden onderhouden door derden heeft het waterschap in principe alleen bestuursrechtelijke middelen om dit af te dwingen. Voor regionale waterkeringen kan het waterschap dan ook onvoldoende sturing geven aan het ontwikkelen van andere belangen dan het waterkeringsbelang. Een voorbeeld hiervan is het verkrijgen van een kruidenrijke en erosiebestendige grasmat op regionale waterkeringen. Omdat de hydraulische belasting van een regionale waterkering onder maatgevende stormomstandigheden veel geringer zal zijn dan die van de voorliggende primaire waterkering, is de noodzaak voor een erosiebestendige (en dus kruidenrijke) grasmat hierop veel minder.

Daarentegen heeft het waterschap als waterkering- en wegbeheerder weer wel (enige) zeggenschap over de opgaande beplanting die op regionale waterkeringen aanwezig is. De noodzaak voor een vitaal bomenbestand is voor beide beheersaspecten gewenst. Verschillende veilig-

heids- (met name in het kader van het wegbeheer), ecologische- en landschappelijke uitgangspunten die het waterschap ten aanzien van bomen op regionale waterkeringen hanteert, zijn opgenomen in het Groenstructuurplan van het waterschap.

Er is echter onvoldoende aandacht besteed aan het waterkeringsbelang van regionale waterkeringen. Op grond van deze beheerstaak zijn er ook verschillende wensen ten aanzien van het bomenbestand op regionale waterkeringen. Zo hanteert het waterschap het uitgangspunt dat bomen alleen kunnen worden toegestaan als het dijkprofiel voldoende overmaat heeft. De uitgangspunten die het waterschap ten aanzien van bomen op regionale waterkeringen hanteert, zijn opgenomen in de “Nota Ontheffingenbeleid” en vastgeld in een algemene regel.

In de nota “Bijdrage waterkeringen aan de EHS” is aangegeven wat onder overmaat wordt verstaan. Indien er voldoende overmaat aanwezig is, gaat de voorkeur uit naar diepwortelende bomen. Het grote voordeel van bomen die zich sterk verankeren, is dat ze afbreken in plaats van omwaaien. Hierdoor zal het waterkerend vermogen van het dijklichaam minder of niet worden aangetast.

Bij het beoordelen van ontheffingaanvragen voor regionale waterkeringen en meerdijken tracht het waterschap bij te dragen aan een zo gevarieerd mogelijke beplanting. Dit houdt in dat als een dijklichaam onvoldoende overmaat heeft, het beheer gericht moet zijn op het verkrijgen van een kruidenrijke (gras)vegetatie. Als slechts enkelzijdige beplanting is toegestaan, wordt deze beplanting bij voorkeur gesitueerd aan de noordzijde van het dijklichaam. Op de zuidzijde zijn de omgevingsfactoren namelijk geschikt voor het ontwikkelen van een kruidenrijke bodemvegetatie. Bij voorkeur wordt een onderlinge afstand van minimaal 15 meter aangehouden om ook aan de noordzijde de schaduwwerking zoveel mogelijk te beperken. Op dijken waar dubbelzijdige beplanting is toegestaan, wordt door middel van een uitsterfbeleid getracht de onderlinge afstand van de bomen te vergroten.

De ramp van 1953 heeft het nut van regionale waterkeringen aangetoond. Ondanks de hoge mate van veiligheid die de voorliggende primaire waterkeringen momenteel bieden, lijkt het dan ook zeker dat er een regionaal waterkeringstelsel zal worden gehandhaafd. Of dat het huidige stelsel is, zullen inundatieberekeningen moeten uitwijzen. Deze inundatieberekeningen zullen worden uitgevoerd zodra de hoogte van de regionale waterkeringen opnieuw is ingemeten.

Naast een eventuele aanpassing van het regionale waterkeringstelsel kunnen de inundatieberekeningen uitwijzen dat er hiaten moeten worden opgevuld, dijktrajecten moeten worden verhoogd (en eventueel verzwaaard) maar ook dat dijktrajecten moeten worden afgegraven of tenminste moeten worden opengemaakt. Bij het vaststellen van een eventueel nieuw regionaal waterkeringstelsel zal het waterschap zoveel mogelijk rekening houden met de ecologische en landschappelijke waarden die een betreffende regionale waterkering kan hebben. Dit houdt bijvoorbeeld in dat naar mogelijkheden zal worden gezocht om te voorkomen dat (delen van) dijklichamen worden afgegraven. Ook is het denkbaar dat bij de keuze voor het stelsel rekening wordt gehouden met de mogelijkheid voor aanleg van faunatunnels.

6.5 Waterkeringen als verbindingszone

Door hun lintvormigheid zijn dijken uitermate geschikt om te fungeren als corridor, met name voor kleinere zoogdieren, amfibieën, reptielen en insecten. Deze rol is niet alleen weggelegd voor het uitgebreide stelsel van binnendijken en regionale waterkeringen maar geldt zeker ook voor zeedijken.

De functie als verbindingszone wordt momenteel het meest beperkt door het huidige intensieve gebruik van de waterkeringen. Door het gebruik te extensiveren zal de functie als verbindingszone sterk toenemen. Op verschillende locaties is alleen het extensiveren van het beheer onvoldoende en dienen ook nog inrichtingsmaatregelen genomen te worden. Men moet hierbij bijvoorbeeld denken aan het op bepaalde locaties verwijderen van afrasteringen in duinen (zie ook § 5.6.2). In de planperiode zal worden aangegeven welke dijken als verbindingszone een functie kunnen hebben.

Hoewel dijken zich dus hoofdzakelijk manifesteren als verbindingszone beperken zij in sommige gevallen ook diersoorten in de bewegingsvrijheid binnen hun leefgebied. Dit geldt voor regionale waterkeringen doordat ze bijvoorbeeld zijn voorzien van een weg. Voor zeedijken omdat ze een

grens vormen tussen het zoute zeewater en het zoete polderwater. Verschillende maatregelen kunnen dus worden genomen om deze barrière weg te nemen of te “verzachten”. Zee- of meerdijken zouden bijvoorbeeld moeten worden voorzien van vispassages en op plaatsen waar veel “verkeersslachtoffers” vallen, zouden regionale waterkeringen of binnendijken kunnen worden voorzien van een faunapassage. Het waterschap heeft in een eerder stadium bijvoorbeeld te kennen gegeven het aantal aalgoten zoveel mogelijk uit te breiden. Omdat niet alleen alen, maar ook andere vissoorten een bepaald deel van hun leven zowel in zout als in zoet water moeten doorbrengen, zal het waterschap onderzoek doen naar universele dijkpassages.

6.6 Duinwaterkering



Duinen zijn eeuwen geleden op natuurlijke wijze ontstaan door een samenspel van getij, golven, wind en vegetatie. Ze vormen samen met de zandige vooroever een natuurlijke waterkering en hebben van nature een dynamisch karakter. De dynamiek houdt o.a. in dat de kans bestaat dat eventuele stormschade op natuurlijke wijze kan worden hersteld. Of dit hertstel daadwerkelijk optreedt, is afhankelijk van verschillende factoren, bijvoorbeeld of er sprake is van een opdringende kortsluitgeul.

Als duinafslag echter niet op natuurlijke wijze wordt hersteld, spreekt men van structurele erosie en zal de kustlijn achteruit gaan. De resulterende kustachteruitgang heeft tot gevolg dat het zandvolume van het strand en het duin afneemt. Dit kan leiden tot het overschrijden van de in 1990 door het Rijk vastgestelde BasisKustLijn (BKL). Bij een smalle duinregel en een opdringende geul kan dit op den duur zelfs tot gevolg hebben dat problemen ontstaan met betrekking tot het handhaven van het beoogde wettelijk vastgestelde veiligheidsniveau. In § 5.6.1 wordt kort ingegaan op het bestrijden van de structurele erosie.

De vorm en zandinhoud van duinwaterkeringen, die beide een rol spelen bij de veiligheid, zijn resultanten van alle natuurlijke en menselijke invloeden en processen die hierop voortdurend werkzaam zijn. Voorbeelden van menselijke invloeden zijn het planten van helm en het aanbrengen van zandsuppleties op het strand. Het ontstaan van primaire duintjes en duinafslag zijn daarentegen hoofdzakelijk natuurlijke processen. De genoemde processen kunnen zich ook nog eens op verschillende tijdschalen afspelen. Zo is er in principe lange tijd nodig om op natuurlijke wijze de afslag van stormschade te herstellen. Dit was in het verleden een belangrijke reden voor de mens om het opgewaaide zand zo snel mogelijk vast te leggen met behulp van helm en stuifschermen.

Naast de primaire functie als waterkering is het duingebied tevens van belang voor de recreatie en waterwinning en heeft het duingebied een belangrijke natuurwaarde. Omdat de genoemde belangen strijdig kunnen zijn, zoekt het waterschap naar oplossingen voor een optimaal gebruik van het duingebied. Een mogelijke oplossing wordt in dit plan aangedragen en is gebaseerd op het voortzetten van de keuze voor dynamisch handhaven van de kustlijn (bestrijden structurele erosie vooroever). Bij de afweging tussen de verschillende belangen hanteert het waterschap het uitgangspunt dat de veiligheid onder geen enkel beding in gevaar mag komen.

6.6.1 Bestrijding structurele erosie

Door de gestage zeespiegelrijzing is er langs de zandige kust nauwelijks nog sprake van natuurlijke duinaanwas. Om de structurele erosie een halt toe te roepen is daarom eind jaren tachtig van de vorige eeuw besloten de kustlijnligging van 1990 te gaan handhaven. Uitgangspunt hierbij is dat er in principe gekozen wordt voor dynamisch handhaven waarbij zoveel mogelijk wordt uitgegaan van zandsuppleties. Handhaving van de kustlijn is een taak van Rijkswaterstaat en wordt in dit plan dan ook niet nader beschreven.

6.6.2 Dynamisch zeereepbeheer en zonering van de kustzone

Het waterschap is als waterkeringbeheerder verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van de duinwaterkering. In het verleden was dit beheer hoofdzakelijk gericht op het verkrijgen van zoveel mogelijk zand in de zeereep. Hiervoor werd helm geplant, werden schuifschermen geplaatst en werd stormschade zo snel mogelijk hersteld. De zeereep werd hierbij gezien als de waterkering die de veiligheid van het achterliggende gebied moest garanderen.

Hoofdzakelijk als gevolg van de introductie van het begrip dynamisch beheer van de zandige kust is in dit denken geleidelijk een kentering gekomen. Zo gaat men er tegenwoordig van uit dat door het handhaven van de kustlijn met zandsuppleties het fundament van het duingebied min of meer meegroeit met de zeespiegelstijging. Hierdoor zal de druk vanuit zee op het duingebied beperkt blijven. Met name in brede duingebieden ontstaan er zodoende mogelijkheden voor een flexibeler en goedkoper kustbeheer. Als onder dit flexibele beheer wordt verstaan dat morfologische en ecologische processen hun gang kunnen gaan, mag verwacht worden dat deze kustgebieden zich zodanig ontwikkelen dat ze op natuurlijke wijze aanpassen aan of meegroeien met de wijzigende hydraulische omstandigheden (veerkracht⁶). Het verkrijgen van veerkracht is dan ook het voornaamste doel van dynamisch beheer.

De gedachtegang omtrent het “loslaten” van genoemde processen komt grotendeels voort uit de wens om de natuurwaarde van het duingebied te laten toenemen. Op een groot aantal locaties zal het niet meer reguleren van deze processen stuifoverlast veroorzaken of zelfs tot veiligheidsproblemen kunnen leiden. Om deze tegenstrijdigheid van belangen te kunnen ondervangen, is een zekere zonering van het duingebied gewenst. Van doorslaggevend belang bij het opstellen van de verschillende zones is de vraag of het betreffende kustvak volledig dynamisch te beheren is. De dynamisch te beheren duingebieden zijn immers juist die gebieden waar een goedkoper en flexibeler beheer kan worden gevoerd en waar (potentiële) natuurwaarden verder ontwikkeld kunnen worden. Bij het bepalen van de gebieden waar dynamisch beheer mogelijk is, is het waterschap van de volgende criteria uitgegaan:

- ondanks zeespiegelrijzing volgens ongunstigste scenario binnen 200 jaar geen duinverzwaring nodig;
- het duin moet een minimaal vastgestelde hoeveelheid zand en duinbreedte hebben boven het verwachte stormvloedpeil in het jaar 2200;
- het betreffende kustvak is tenminste 1000 meter lang;
- de toegestane processen mogen geen nadelige invloed hebben op andere functies in het kustgebied.

De gebieden die volgens het waterschap voldoen aan al deze criteria zijn in bijlage 5 met rood aangegeven (Oranjezon op Noord-Walcheren en de Kop van Schouwen). Op deze locaties zullen zandverstuuvingen worden toegestaan en zal een geringe stormschade niet direct worden hersteld. Uitgangspunt hierbij is dat het zand dat voor de veiligheid van het achterland moet zorgen, niet meer uitsluitend in de zeereep ligt maar zich over het gehele duingebied mag verspreiden. Vanzelfsprekend moet er op deze locaties daartoe een brede waterkeringszone zijn gedefinieerd. Omdat er in de genoemde gebieden verschillende terreinbeheerders actief zijn, zal met deze organisaties afstemming over een optimale wijze van beheer plaatsvinden.

Hoewel het Nederlandse duingebied momenteel reeds een grote natuurwaarde heeft (en hierdoor bijvoorbeeld in zijn geheel is aangewezen als kerngebied van de EHS), zal dit op de locaties met een dynamisch beheer toenemen. Ook krijgt het duingebied door het dynamisch beheer een veel natuurlijker aanblik met een groot aantal abiotische gradiënten. Dit zal een positieve uitwerking hebben op zowel de flora- als faunadiversiteit en de landschappelijke waarde van het duingebied.

In de nota “Bijdrage waterkeringen aan de EHS” wordt uitgebreid ingegaan op maatregelen die genomen of juist achterwege gelaten moeten worden in het kader van dynamisch beheer van de zeereep. Dit moet voor de verschillende gebieden nader worden uitgewerkt. (nota “uitwerking passief duinbeheer”).

⁶ Een mogelijke definitie van **veerkracht** is het (zelforganiserend) vermogen van de kust om actuele en potentiële functies te behouden onder veranderende hydraulische en morfologische condities. Dit vermogen is gebaseerd op de dynamiek van morfologische en ecologische processen.

Afrasteringen



In aanvulling op het dynamisch beheer in duingebieden zijn verschillende inrichtingsmaatregelen wenselijk. Met name grotere zoogdieren zoals reeën en damherten ondervinden hinder van (gesloten) afrasteringen in het duingebied. Veel van deze afrasteringen zijn inmiddels begroeid door duinvegetatie als duindoorn. Deze vegetatie zorgt min of meer voor een natuurlijke afrastering. Als hiervan sprake is, zou de afrastering verwijderd kunnen worden. Op sommige plaatsen kan ter vervanging van de afrastering duindoorn worden aangeplant. Op plaatsen waar van nature geen duindoorn aanwezig is of zich kan

handhaven (bijvoorbeeld nabij de duinvoet) kan de afrastering geheel verwijderd worden of aangepast. Aanpassen van afrasteringen houdt in dat ze makkelijker passeerbaar worden gemaakt. Hiervoor kan het aantal draden van de afrastering worden beperkt en zodanig worden aangebracht dat kleine zoogdieren er makkelijk onderdoor kunnen en grote zoogdieren er overheen.

Recreatie

Vrijwel lijnrecht tegenover het natuurbelang van het kustgebied staat het recreatiebelang. Op en nabij het duingebied wordt het gehele jaar door gerecreëerd. De recreatie is daarmee in Zeeland één van de belangrijkste pilaren van de Zeeuwse economie.

Het waterschap meent dat intensieve recreatie en de daarbij behorende infrastructuur en voorzieningen het best passen in die delen van de kust die vanuit ecologisch oogpunt van minder betekenis zijn. De kans op verstoring en beschadiging van natuurwaarden is daar immers geringer. Dat houdt in dat deze vormen van recreatie met name passen in kustvakken die niet dynamisch beheerd kunnen worden. De infrastructuur en voorzieningen in deze niet dynamisch beheerde gebieden dienen derhalve in het belang van de recreatie te worden geoptimaliseerd. Dit geldt zowel voor de voorzieningen op het strand als voor de kustplaatsen achter de duinen, zodat de gewenste kwaliteitsverbetering (overeenkomstig Derde Kustnota en Walcheren 2000+) daar gerealiseerd kan worden.

Voor Walcheren betekent dit derhalve dat het accent langs onder andere de zuidwest- en westkust op de recreatie komt te liggen. Ook bij de aanzet van de Veerse Gatdam zijn mogelijkheden voor het verder ontwikkelen van intensieve recreatie. Op Schouwen gaat het met name om de randen van de Kop van Schouwen (bij Renesse en de Rotonde). De aanwijzing van deze gebieden als intensieve recreatiegebieden, met alle voorzieningen die daarbij horen, kan ertoe bijdragen de gebieden waar dynamisch beheer mogelijk is, te ontlasten van al te grote hoeveelheden toeristen die de natuurlijke ontwikkelingen daar kunnen belemmeren.

Het waterschap neemt in beginsel zelf geen actieve houding aan bij het realiseren van voorzieningen voor de recreatie. Dit acht zij primair een taak van het bedrijfsleven of de gemeenten. Wel zal het waterschap toestaan dat voorzieningen door derden worden getroffen indien en voor zover het waterkeringsbelang daardoor niet wordt geschaad. Hiertoe verbindt het waterschap onder meer voorwaarden aan bebouwing op het strand. Ook ten aanzien van taken als de veiligheid van recreanten, het schoonhouden van stranden en het verwijderen van afval stelt het waterschap zich nadrukkelijk op het standpunt dat dit niet zijn taak kan zijn. Wel kan het waterschap actief een bijdrage leveren door het verwijderen van enkele palen op het strand uit paalhoofden om de passage daarvan voor recreanten te vereenvoudigen.

Voor zover dat met inachtneming van het primaat van het recreatiebelang mogelijk is, zullen uiteraard de bestaande (meer beperkte natuurwaarden) van de niet dynamisch beheerde duingebieden worden gespaard. Veelal zal dit hand in hand gaan met maatregelen die nodig zijn om de duinen te beschermen met het oog op de handhaving van de veiligheid.

Drinkwaterwinning

Een ander belang dat in de zandige kustzone speelt, is de drinkwaterwinning. In het beheersgebied van het waterschap komt dit uitsluitend nog voor in de Kop van Schouwen en in het noordelijke kustgebied van Walcheren. Schouwen-Duiveland is geheel aangewezen op het waterwingebied bij Haamstede. Het waterwingebied bij Oostkapelle is voor Walcheren als reserve-winplaats aangewezen. Walcheren is voor zijn drinkwatervoorziening afhankelijk van de lange aanvoerlijnen vanuit Noord-Brabant. In bijzondere omstandigheden moet echter aanspraak kunnen worden gemaakt op het waterwingebied bij Oostkapelle.

De waterwingebieden liggen in de brede duingebieden waar juist een dynamisch beheer zal worden gevoerd. Gezien het belang van de waterwingebieden moet voorkomen worden dat het dynamische beheer voor een bedreiging zorgt van de zoetwaterbel onder de duinen en dat de aanwezige infrastructuur last heeft van de toegestane verstuingen. Onderzoek moet uitwijzen tot waar de duinvoet hiervoor maximaal landwaarts mag verplaatsen. Met Delta N.V. moeten afspraken worden gemaakt omtrent de voorzieningen die getroffen moeten om de overlast door verstuingen te beperken.

Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

De landschappelijke waarde van het kustgebied wordt hoofdzakelijk ontleend aan de verschillende verschijningsvormen die het gebied kent. Langs de Nederlandse kust is bijvoorbeeld in langsricting een gradatie te zien in kalkgehalte en korrelgrootte van het zand. Dit is van invloed op verschillende processen binnen de afzonderlijk gebieden, bijvoorbeeld het gemak waarmee stuifkuilen, -valleien en -vlakten kunnen ontstaan.

De abiotische, maar zeker ook de biotische factoren, die van invloed zijn op genoemde processen zorgen voor een nauwe samenhang tussen de landschappelijke- en natuurwaarde van een duingebied. Een dynamisch beheer in de brede duingebieden zal dan ook tevens resulteren in een grotere landschappelijke waarde.

Omdat in de smallere duingebieden de ruimte voor dynamisch beheer ontbreekt, zijn de landschappelijke waarden hier beperkt. Daarentegen hebben de “zanddijken” wel degelijk een cultuurhistorisch belang omdat ze een beeld geven van het actieve onderhoud in de zeereep van de laatste eeuwen. Door het invoeren van een dynamisch beheer draagt waterschap bij aan het verhogen van de landschappelijke waarde van het duingebied.

Van een andere orde is het feit dat het waterschap medewerking verleent aan de Stichting Bunkerbehoud Walcheren. Deze stichting streeft naar het instandhouden van de in de Tweede Wereldoorlog gebouwde bunkers van de Atlantikwal. Het waterschap verleent als eigenaar toestemming voor het openstellen van de bunkers en verleent in beperkte mate hand- en spandiensten aan de stichting.

Zonering met mogelijkheden voor andere functies

Hoewel er wordt gekozen voor een zonering van de kustzone wil dit zeker niet zeggen dat er geen mogelijkheden zijn voor een combinatie van de verschillende functies. Zo kunnen de locaties met een hoog recreatief belang in sommige gevallen toch passiever worden beheerd. De mate van “dynamisch beheer” is hierbij afhankelijk van de mate waarin een bepaald duintraject voldoet aan de gestelde voorwaarden en uitgangspunten. Het is daarom van belang per duintraject aan te geven welke mate of vorm van passief beheer men voor ogen heeft. Een duintraject kan bijvoorbeeld niet als veerkrachtig zijn aangewezen omdat hij “slechts” voor de komende 100 jaar voldoende zand herbergt. Op dit traject kan echter onder bepaalde voorwaarden een zekere mate van zandverstuing worden toegestaan.

Hoewel in de dynamisch beheerde gebieden het accent op natuurontwikkeling ligt, is daarnaast ook ruimte voor extensieve vormen van recreatie. Er leeft immers ook een duidelijke behoefte aan de mogelijkheid om te kunnen genieten van rust, ruimte en natuur. Het waterschap gaat er dan ook van uit dat deze gebieden toegankelijk zijn voor extensieve vormen van recreatie.

Slechts zeer kwetsbare gebieden zouden moeten worden afgesloten. Ook een tijdelijke afsluiting (broedseizoen) is in enkele gevallen mogelijk.

Hoewel van andere aard en met name andere schaal dan in de niet dynamisch beheerde gebieden betekent dat, dat er ook op deze plaatsen behoefte is aan een infrastructuur en voorzieningenniveau toegespitst op deze vormen van recreatie. Het waterschap is daarbij echter principi-

eel van mening dat in de dynamisch te beheren gebieden harde constructies en bouwwerken op de stranden en in de duinen zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Dat betekent dat in ieder geval in deze gebieden geen nieuwbouw op de stranden zal worden toegestaan, tenzij daarmee een zwaarwegend belang wordt gediend.

Bij het recreatieve medegebruik van de dynamisch te beheren gebieden moet er uiteraard voor worden gewaakt dat de recreant in gevaar komt. Te denken is aan het gevaar van het instorten van steile duinwanden, waardoor recreanten kunnen worden bedolven. Het waterschap zal waar nodig wijzen op deze gevaren en duidelijk maken dat het gebruik van deze stranden voor eigen risico is. In voorkomende gevallen kan wellicht worden overwogen een deel van het strand af te sluiten.

6.7 Hoofden



Langs de Noordzeestranden ligt een uitgebreid stelsel van hoofden. Met deze harde voorzieningen wordt getracht de kust te fixeren en de erosie door langstransport te vertragen. Een hoofd is een verzamelnaam voor alle min of meer haaks op de kustlijn gelegen verdedigingswerken. Ze zijn veelal uitgevoerd met een bestorting of zinkstuk als zeewaartse beëindiging en bescherming. De meeste hoofden (142 stuks) liggen op de Walcherse stranden. Op Schouwen-Duiveland liggen 27 hoofden. We kennen binnen ons beheersgebied een aantal verschijningsvormen:

- Paalrij: Enkele of dubbele paalrij, rechtstreeks in het zand gezet;
- Stenen hoofd: Landhoofd van gezette steen, ingeklemd tussen damwanden;
- Paalhoofd: Een stenen hoofd met een enkele of dubbele paalrij;
- Paalscherf: Dubbele paalrij die onderling gekoppeld is door balken en kespen.

Onderzoek heeft uitgewezen dat hoofden nauwelijks fungeren als golfbreker. Ze hebben echter wel een rol in het duinafslagproces omdat ze voorkomen dat het afgeslagen zand vervolgens door langstransport direct wordt afgevoerd. Deze rol is het grootst indien er sprake is van een stroomgeul in de nabijheid van het dungebied. Hoewel dit moeilijk aantoonbaar is, zou door de aanwezigheid van hoofden ook de levensduur van zandsuppleties kunnen worden vergroot. In de planperiode is een evaluatie voorzien van de functie van de hoofden in relatie tot het suppletiebeleid van Rijkswaterstaat. In dit onderzoek zal tevens worden gekeken naar het gebruik van alternatieven voor de houten constructies en zal zelfs worden uiteengezet of nabij gebieden met een dynamisch beheer hoofden niet moeten worden verwijderd.

De meest gebruikelijke paalhoofden bestaan uit in twee rijen naast elkaar geplaatste gecreosoteerde eiken palen van verschillende lengten. Het gebruik van gecreosoteerde palen in oppervlaktewateren is inmiddels verboden zodat tegenwoordig voornamelijk onbehandelde robinia of eiken palen worden gebruikt. Voor de langere palen worden duurzaam gekweekte tropisch hardhouten palen gebruikt of - indien mogelijk - worden tropische palen hergebruikt.

Het Nollehoofd voor de boulevard van Vlissingen en het Zuiderhoofd voor de Westkappelse zeedijk zijn samengestelde paalschermen. Ze zijn moeilijk te onderhouden omdat ze bij laagwater niet droog komen te staan. Hierdoor dient onderhoud vanaf het hoofd zelf of met drijvend materieel vanaf zee plaats te vinden. Groot onderhoud, bijvoorbeeld het vervangen van palen, is zelfs uitsluitend vanaf drijvend materieel mogelijk. Dit is echter een zeer kostbare aangelegenheid. Klein onderhoud, dat hoofdzakelijk handmatig vanaf het hoofd zelf gebeurt, is zwaar en moeilijk onder ARBO-richtlijnen te brengen. Indien het eerder genoemde onderzoek uitwijst dat de houten constructies kunnen worden vervangen door duurzamere materialen zou dit ARBO-probleem kunnen worden opgelost.

7 Middelen

7.1 Algemeen

Het beheer en onderhoud van de waterkeringen vergt tijd en geld. Na 2004 vervalt op grond van de nieuwe financieringsregeling voor primaire waterkeringen de onderhoudssubsidie en draagt het waterschap dus zelf alle kosten van beheer en onderhoud. Ter illustratie in 2003 is een subsidie geraamd van € 1.361.000,--. Tegenover het wegvallen van de onderhoudssubsidie staat dat het Rijk de kosten van de versterkingswerken voor zijn rekening neemt. Daaronder ook begrepen de kosten van de werken in het kader van het Project Zeeweringen.

7.2 Onderhoudspaden

De financiële en personele effecten van hetgeen in dit plan is verwoord, kunnen relatief beperkt blijven. Essentieel daarbij is echter de wens om op de dijken langs de Ooster- en Westerschelde zoveel als mogelijk onderhoudswegen aan te leggen. Uitgaande van een onderhoudsweg met een breedte van 3,00m, een fundering van 0,40m granulair materiaal en een deklaag van 6 cm asfaltbeton met slijtlaag komen de kosten van aanleg op ca. € 110,-- per m'. Afhankelijk van de vraag waar langs de Oosterschelde in het kader van het Project Zeeweringen onderhoudswegen worden aangelegd kan dit tot een aanzienlijke investering leiden (€ 5-25 miljoen).

7.3 Steenglooïing

Het regulier onderhoud van de buitenwaterkerende zeedijken met een lengte van 240 km kost momenteel ca. € 2.000,-- per km.

Aan het groot onderhoud wordt per jaar € 525.500,-- uitgegeven. Dit komt neer op ca. € 2200,-- per km.

Het geheel renoveren van een steenglooïing langs de Westerschelde kost ca. € 2.000.000,-- per km. Aan de Oosterschelde zal dat ca. € 1.500.000,-- zijn. Gemiddeld dus €1.680.000,-.

Uitgaande van een levensduur van een steenglooïing van 50 jaar zou per jaar € 33.600,-- per km, ofwel ca. € 8.000.000,-- geïnvesteerd moeten worden om de glooïing op peil te houden.

Er wordt nu € 2.200,-- per km geïnvesteerd hetgeen inhoudt dat van een levensduur van 760 jaar wordt uitgegaan.

De levensduur van een steenglooïing is per traject variabel. Gemiddeld genomen zal die boven de 50 jaar liggen maar zeker ook beneden de 760 jaar. Een aanname van gemiddeld 100 jaar lijkt aanvaardbaar. Daarbij is dan geen rekening gehouden met wijziging van de randvoorwaarden.

Duidelijk is dat zonder BOK-werken de investering in groot onderhoud van glooïingen flink opgevoerd zou moeten worden.

7.4 Kreukelbermen

Aan het groot onderhoud van kreukelbermen wordt jaarlijks € 200.000,- uitgegeven. Uit de ervaring van de laatste 7 jaar blijkt dit voldoende te zijn. In de nota "Groot onderhoud kreukelbermen" staan de uitgangspunten van het onderhoud uitvoering beschreven.

7.5 Paalhoofden

Hoe hiermee in te gaan is nog in studie. Als proef zal een paalhoofd in steen worden ingepakt. Door de invoering van zandsuppleties zijn de kosten aan gewone paalhoofden teruggelopen. Er wordt jaarlijks ca. €390.000,- aan het onderhoud van paalhoofden uitgegeven. Dit is onderbouwd in de notitie Onderhoudsniveau Strandhoofden.

7.6 Grondlichaam

Aan het onderhoud van het grondlichaam wordt per jaar € 1.650,-- per km besteed. Doordat er meer nadruk op het grasbeheer zal worden gelegd zal dit bedrag op moeten lopen door het restitueren van een deel van de pachtsom bij goed beheer en de grotere tijdsbesteding aan dit onderwerp. Dit zal ongeveer neer komen op een toename van € 300,-- per km. Een alternatief is de bestaande pachters uitkopen en het beheer en onderhoud van de grasmat in eigen beheer nemen. Dit zal ongeveer overeenkomen met een toename van kosten van € 5.000,-- per km. Deze keuze lijkt vooralsnog niet aantrekkelijk.

7.7 Rationeel waterkeringbeheer

Voor het opzetten van rationeel waterkeringbeheer, voor zoveel dat al mogelijk is, is het moeilijk een kostenplaatje aan te geven. Intern is er een begin gemaakt met glooiing beoordeling en rapportering. Dit wordt verder uitgewerkt. Voor het opzetten van een systeem is momenteel geen menskracht beschikbaar. Er kan worden gedacht aan het inhuren van capaciteit daarvoor. Schatting 1 fte.

7.8 Handhaving

De intensivering van toezicht en handhaving van de Keurverboden en –geboden kan, mede door prioriteitstelling binnen dit gebied met de huidige bezetting worden uitgevoerd. Niet uit te sluiten is echter dat op termijn uitbreiding van de formatie nodig is om tot een wenselijk niveau van toezicht en handhaving te kunnen komen.

7.9 Oefeningen rampenbestrijding

In de toelichting bij het wetsvoorstel inzake de noodwetgeving op waterstaatsgebied wordt gesteld dat het wenselijk is om twee maal per jaar een rampenbestrijdingsoefening te houden. Dat is een frequentie die veel hoger ligt dan tot nu toe het geval is (ca. een maal per twee jaar). Om met deze frequentie adequate oefeningen te houden is een extra budget 9jaarlijks ca. € 20.000,-) en op termijn eventueel uitbreiding van de formatie nodig.

8 Actiepuntenlijst

- 2.5 Streven naar het in eigendom verkrijgen van alle primaire waterkering behoudens de Oosterscheldekering
- 3.2.1 Diverse acties in het kader van de veiligheidstoetsing
- 3.2 Onderzoek naar kritieke omstandigheden ter voorkoming van oevervallen
- 3.2 Een aanzet geven voor het opstellen van normering van inlaagdijken
- 3.6 Het berekenen van de overstromingsrisico's voor alle dijkkringen
- 3.6.1 Het inmeten van de discontinuïteiten van de regionale waterkeringen
- 4.3 Verbeteren van de communicatie- en informatievoorziening tijdens calamiteiten
- 4.3 Opstellen van een oefenkalender dijkwacht en deze afstemmen op de oefenkalender van de SOVZ
- 5.2 De invoer van rationeel dijkbeheer
- 5.3.2 Glooiingen
 - Het bepalen van het interventiemoment voor het vervangen van versleten glooiing aan de hand van een vastgesteld beoordelingsschema
- 5.3.3 Kreukelbermen
- 5.3.4 LNC-waarden glooiingen
 - Keuze voor steensoorten met belangrijke ecologische waarde (zowel bij regulier onderhoud als in kader van project Zeeweringen;
 - Toezien op gefaseerde aanpak zodat herkolonisatie levensgemeenschappen mogelijk is.
- 5.3.5 Oeverwerken
 - Geen materialen gebruiken die toxische stoffen kunnen uitlogen;
 - Melden van zorgelijke ontwikkelingen op de vooroever aan RWS;
 - Bij calamiteiten zelf actie ondernemen;
 - Toplaag oeverwerk van grovere materiaal.
- 5.3.5 Drainages
 - Aanbrengen van drainages o.g.v. toetsresultaten;
 - Periodiek doorspoelen drainages.
- 5.3.7 Onderhoudswegen
 - Alle dijken voorzien van verharde onderhoudsweg;
 - Onderhoudswegen openstellen zolang verstoring van vogels beperkt blijft;
 - Geen gemotoriseerd verkeer op onderhoudswegen toestaan.
- 5.3.8 Nollen en havendammen
 - Nauwgezet volgen van oeverontwikkeling nabij nollen en havendammen;
 - In stand houden nollen en havendammen, maar ook de bekledingen met zekere cultuurhistorische waarde.
- 5.3.9 Kruinhoogte
 - Vijfjaarlijkse kruinhoogtepassing;
- 5.3.10 Grasmat
 - Weide- en hooivergunningen koppelen aan (nieuwe) pachtovereenkomsten;
 - Organiseren van periodieke bijeenkomsten met pachters;
 - Streven naar het in eigen beheer verkrijgen van grasland langs de Westerschelde dan wel overgaan op een premiestelsel voor pachters.
- 5.3.11 Inlagen
 - Nadruk leggen op een natuurlijke inrichting van inlagen;
 - Behoud landschappelijke en cultuurhistorische waarden.
- 5.4 Regionale waterkeringen
 - Opnieuw inmeten van alle regionale waterkeringen;
 - Desgewenst vaststellen van nieuw regionaal waterkeringstelsel (o.a. op basis van

inundatieberekeningen);

- Bij vaststellen regionaal waterkeringstelsel rekening houden met ecologische en landschappelijke waarde van (regionale) waterkeringen;
- Streven naar een vitaal en gevarieerd bomenbestand op regionale waterkeringen met voldoende overmaat.

5.5 Waterkering als verbindingszone

- Uitbreiden van het aantal aalgoten;
- Onderzoek naar mogelijkheden voor universele vispassages;
- Aangeven welke (regionale en primaire) waterkeringen belangrijke verbindingsfunctie hebben.

5.6 Duingebied

- Optimaliseren van het medegebruik;
- Instellen van dynamisch beheer Kop van Schouwen en Oranjeson;
- Afstemmen beheer met terreinbeheerders;
- Opstellen nota uitwerking Dynamisch beheer;
- Verwijderen of aanpassen afrasteringen;
- Onderzoek naar de gevolgen van dynamisch beheer voor de waterwinning;
- Afspraken met DELTA over beperking overlast verstuiving;
- Toestemming openstellen bunkers in duingebied.

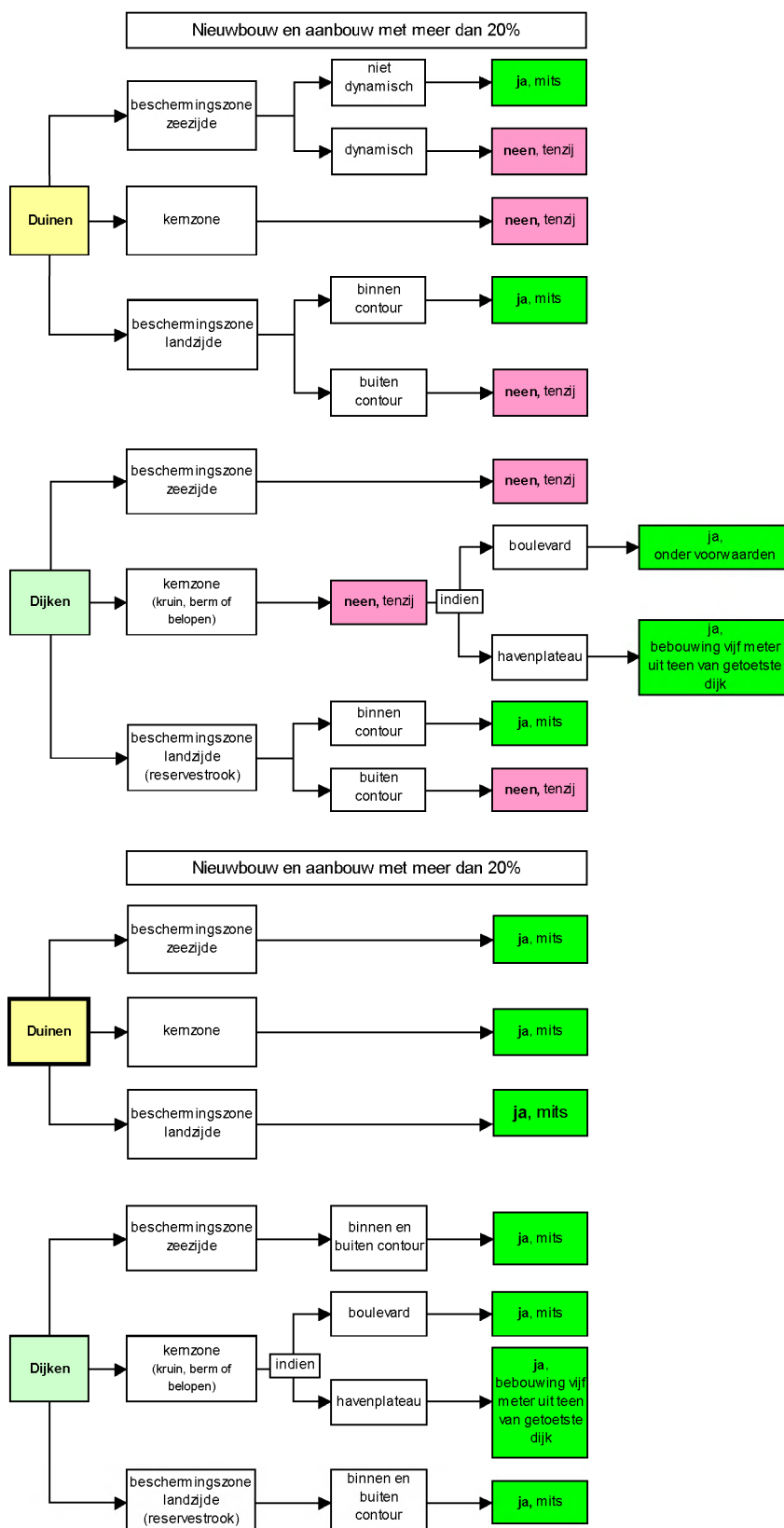
5.7 Hoofden

- Geen gebruik van niet gecertificeerd tropisch hardhout, zo mogelijk hergebruik van materialen;
- Onderzoek naar het handhaven van paalhoofden in dynamisch beheerde gebieden;
- Onderzoek functioneren strandhoofden en gebruik andere materialen;
- Zoeken naar oplossingen voor ARBO-problematiek onderhoud hoofden.

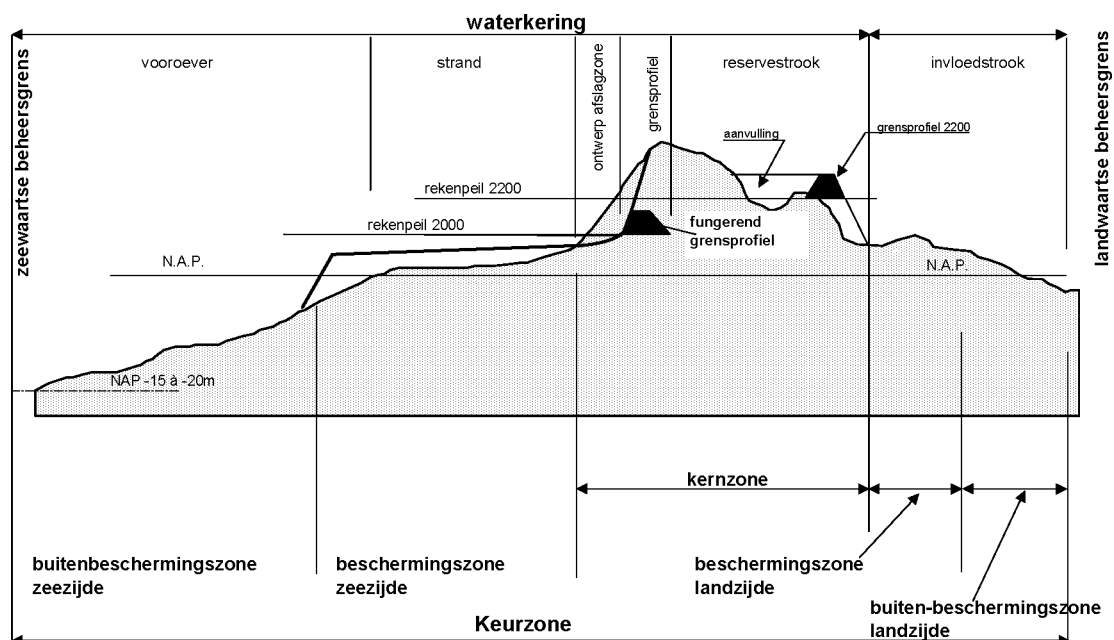
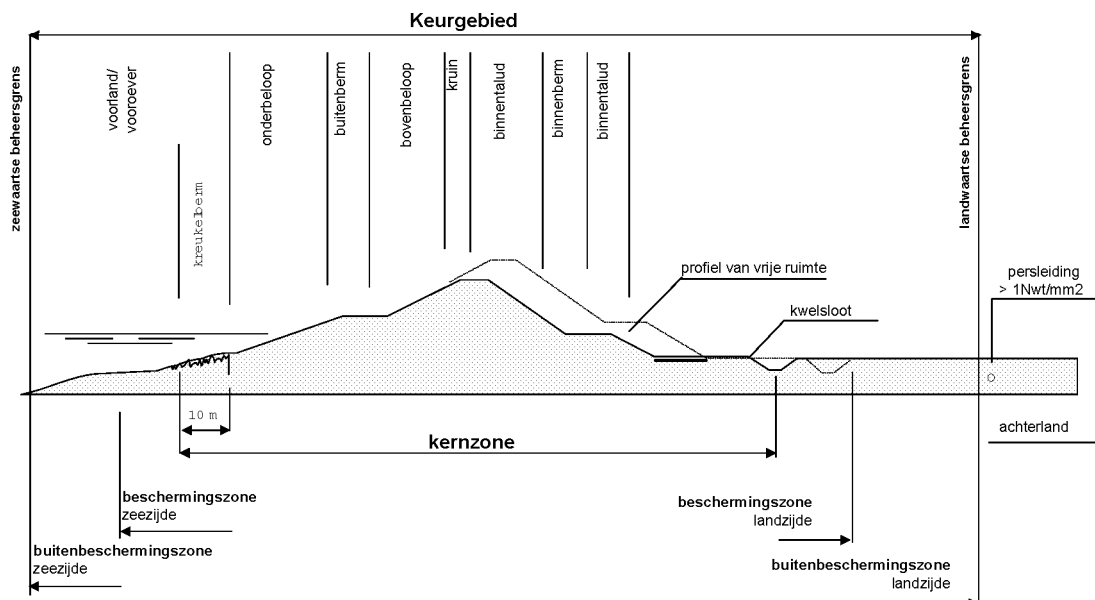
Overzicht bijlagen:

Bijlage 1	Stroomschema bouwen op waterkeringen
Bijlage 2	Keurzonering van dijken en duinen
Bijlage 3	Overzicht inlagen
Bijlage 4	Overzicht ligging drainages
Bijlage 5	Overzicht duingebieden met/zonder dynamisch beheer
Bijlage 6	Eigendommen op waterkeringen
Bijlage 7	Kunstwerken in primaire waterkeringen
Bijlage 8:	Overzicht opengestelde/afgesloten onderhoudswegen Westerschelde

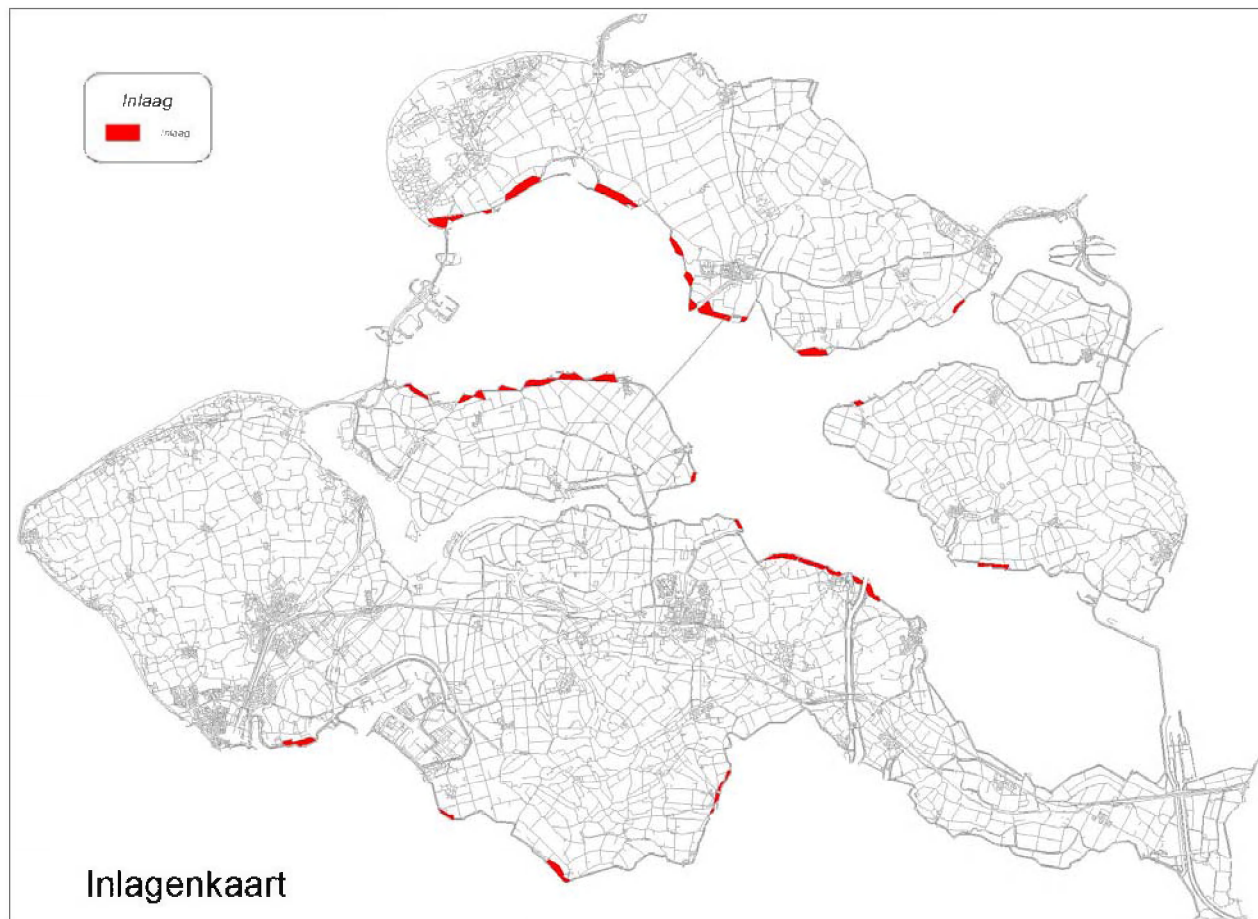
Bijlage 1. Stroomschema bouwen op waterkeringen



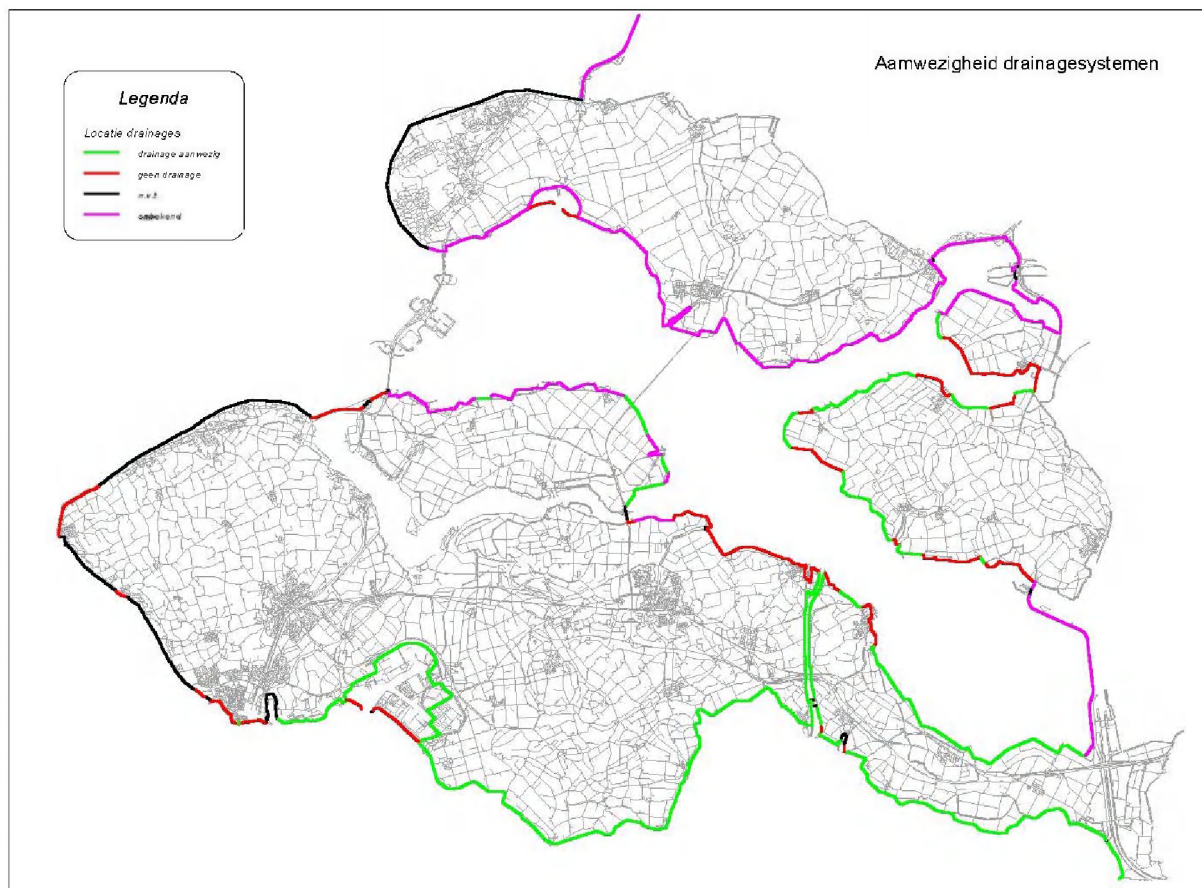
Keurzonering dijken



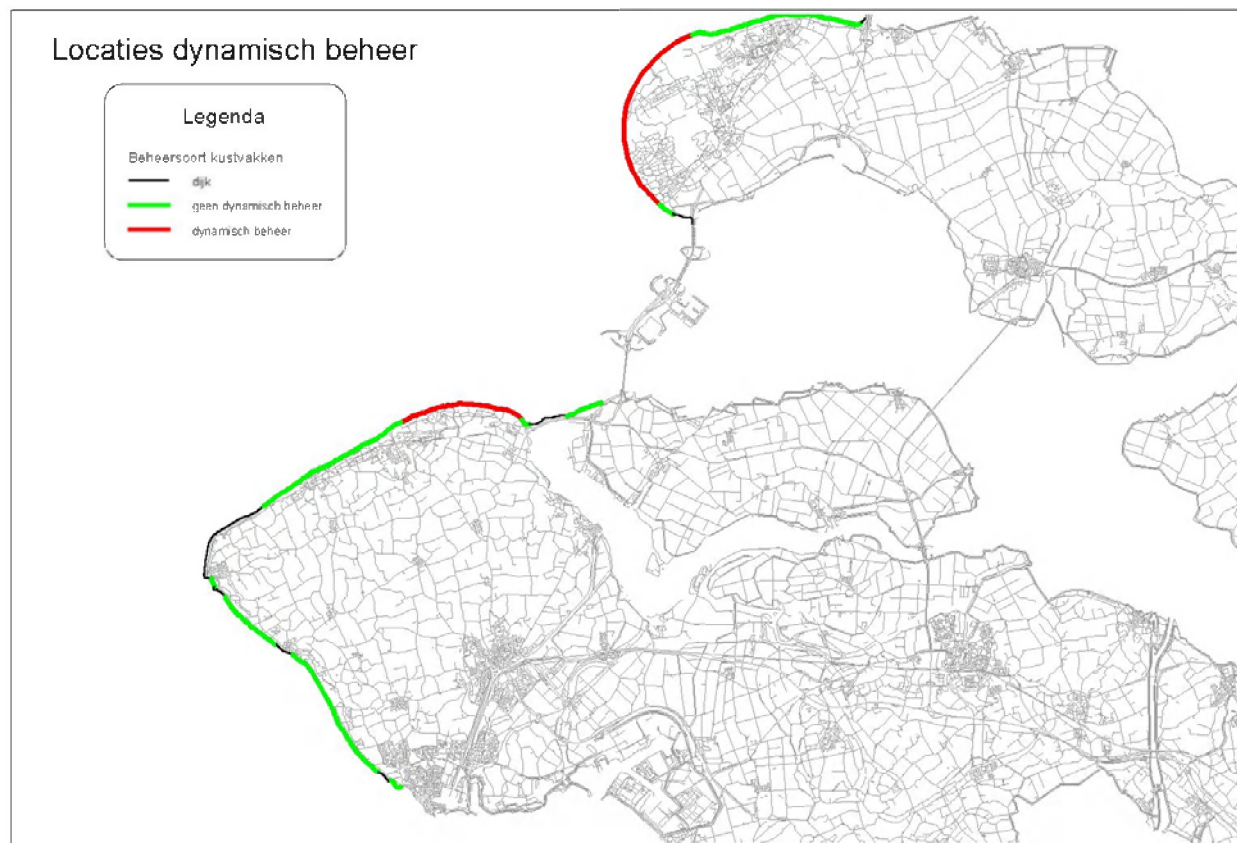
Bijlage 3. Overzicht inlagen



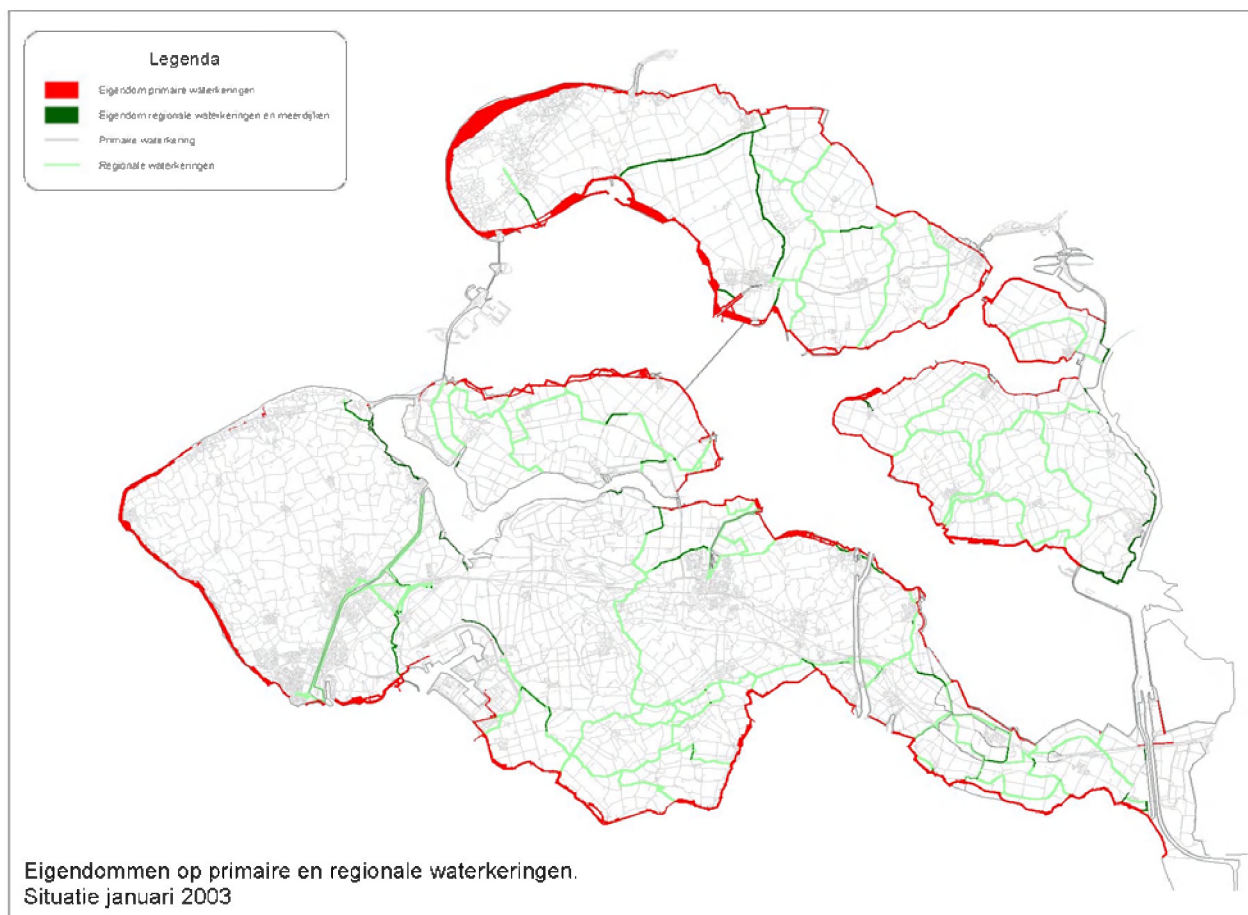
Bijlage 4. Overzicht ligging drainages



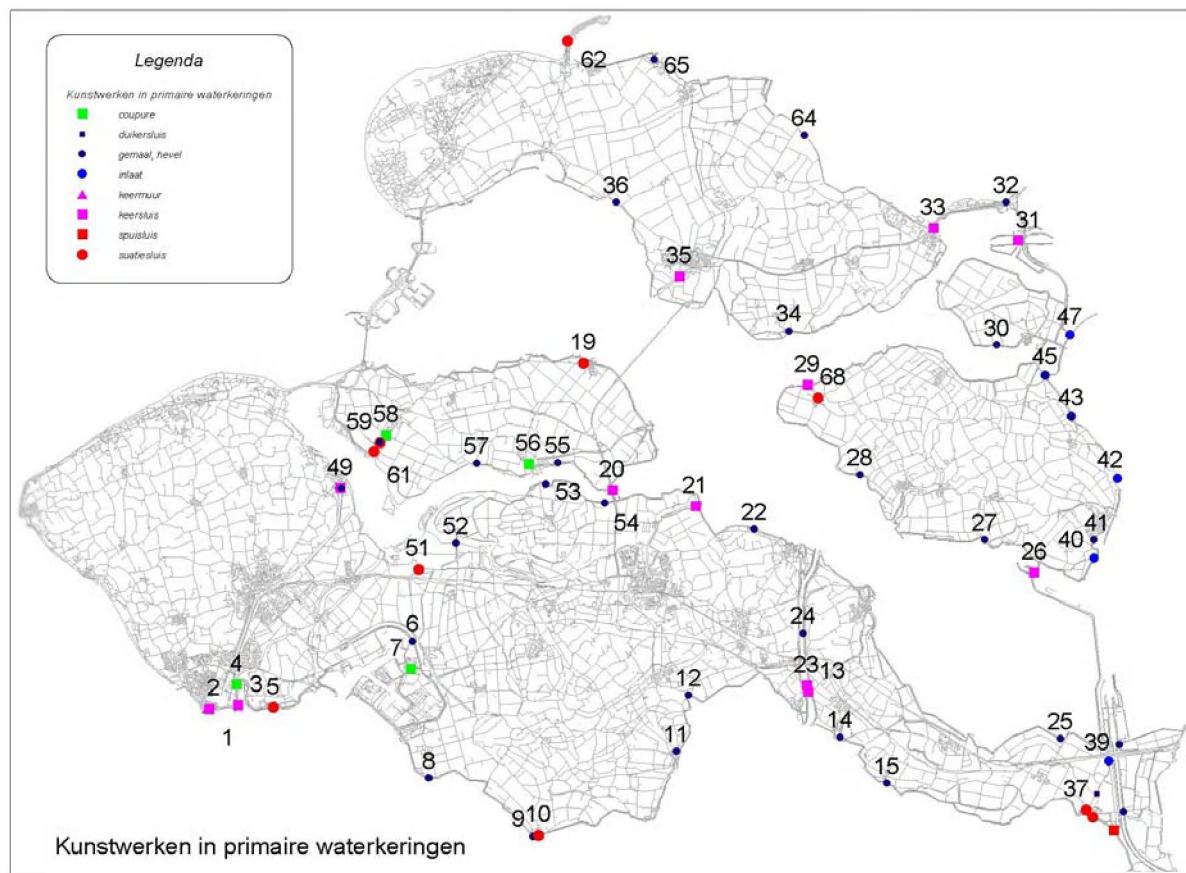
Bijlage 5. Gebieden met dynamisch beheer



Bijlage 6. Eigendommen op waterkeringen



Bijlage 7. Kunstwerken in primaire waterkeringen



Nr	Type kunstwerk	Locatie
1	keersluis	Koopmanshaven
2	keermuur	Vlissingen
3	keersluis	Binnenhaven (Vlissingen)
4	coupure	veerstoep Vlissingen
5	suatiesluis	Ritthem
6	gemaal	Quarlespolder
7	coupure	Sloegebied
8	gemaal	Van Borssele
9	gemaal	t Fort
10	suatiesluis	incl. gemaal Hellewoud
11	gemaal	Groenewege
12	gemaal	Maelstede
13	keersluis	kanaal door Zuid-Beveland
14	gemaal	Glerum
15	gemaal	Waarde
16	suatiesluis	Bath
17	spuisluis	Bathse spuikanaal
18	gemaal	De Valle
19	suatiesluis	Colijnsplaat
20	keersluis	Zandkreekdijk
21	keersluis	Goese kanaal
22	gemaal	P.J.J. Dekker
23	keersluis	kanaal door Zuid-Beveland
24	gemaal	De Moer
25	gemaal	J.A. van de Graaff
26	keersluis	Bergsediep
27	gemaal	Loohoek
28	gemaal	De Noord
29	keersluis	Stavenisse
30	gemaal	De Luyster
31	keersluis	Krammersluizen
32	hevel	Grevelingendam
33	keersluis	Grevelingendam
34	gemaal	Duiveland

Nr	Type kunstwerk	Locatie
35	keersluis	Zierikzee
36	gemaal	Prommelsluis
37	suatiesluis	Bathpolder
38	duikersluis	Paviljoen
39	inlaat	zoetwatergemaal
40	inlaat	Deurloo
41	gemaal	De Eendracht
42	inlaat	Karnemelkspot
43	inlaat	Drie Grote Polders
44	gemaal	Drie Grote Polders
45	inlaat	Van Haaften
46	gemaal	Van Haaften
47	inlaat	Sint Philipsland
48	gemaal	Oostwaring
49	keersluis	kanaal door Walcheren
50	gemaal	Kleverskerke
51	suatiesluis	De Piet
52	gemaal	De Piet
53	gemaal	Oosterland
54	gemaal	Wilhelmina
55	gemaal	Adriaan
56	coupure	Kortgene
57	gemaal	Willem
58	coupure	Kammerland
59	suatiesluis	Jacobapolder
60	gemaal	Jacoba
61	suatiesluis	Onrustpolder
62	suatiesluis	brouwersdam
63	gemaal	Krammersluizen en schuivengebouw
64	gemaal	Dreischor
65	gemaal	Den Osse
66	gemaal	Hoogerwaard
67	Sifon	Sifon Hoogewaard
68	suatiesluis	Stavenisse

Bijlage 8. Overzicht open te stellen en af te sluiten werkwegen langs de Westerschelde

