

Handreiking (regionale) waterkeringen en gebruiksfuncties

2002 29

Arthur van Schendelstraat 816

Postbus 8090, 3503 RB Utrecht

Telefoon: 030 - 232 11 99

Fax: 030 - 232 17 66

E-mail: stowa@stowa.nl

<http://www.stowa.nl>

Publicaties en het publicatie-overzicht
van de STOWA kunt u uitsluitend bestellen bij:

Hageman Fulfilment

Postbus 1110

3300 CC Zwijndrecht

Telefoon: 078 - 629 33 32

fax: 078 - 610 42 87

E-mail: hff@wxs.nl

o.v.v. ISBN- of bestelnummer
en een duidelijk afleveradres.

LEESWIJZER

Deze handreiking richt zich op de werkprocessen en de inhoudelijke beoordeling bij keur-ontheffingsaanvragen en het opstellen van beleid voor regionale waterkeringen.

De handreiking bestaat uit vier afzonderlijk leesbare delen. In tabel 1 is de inhoud van de handreiking voor de afzonderlijke delen weergegeven.

Tabel 1: Inhoud handreiking per deel

ONDERDEEL	INHOUD
Deel 1 Introductie	De achtergronden en het doel van de handreiking worden aangegeven. Ook wordt de samenhang tussen de werkprocessen en de structuur van de handreiking uiteen gezet.
Deel 2 Werkproces	Als schematisatie van het werkproces wordt het <i>Stappenplan ontheffingsverlening en beleidsontwikkeling</i> gepresenteerd. Elke stap wordt kort beschreven.
Deel 3 Werkprocesinstrumenten	
Deel 3.1 Checklist	De checklist (centrale rode draad in het werkproces) wordt beschreven en het gebruik ervan wordt toegelicht.
Deel 3.2 Beleidsmodules	Beschrijving van de achtergronden, algemene randvoorwaarden en uitgangspunten bij beleidsvorming voor regionale keringen en hun omgeving.
Deel 3.3 Functiemodules	Beschrijving per functie van de afwegingen die een rol spelen bij ontheffingsverlening op en bij regionale waterkeringen.
Deel 4 Voorbeeldprojecten	Uitgewerkte voorbeeldprojecten waarbij alle stappen uit het stappenplan globaal doorlopen zijn en de checklist is ingevuld.

TEN GELEIDE

Voor u ligt de Handreiking (regionale) waterkeringen en gebruiksfuncties. Deze handreiking is het product van een groeiproces dat sinds augustus 1999 heeft plaatsgevonden. In oktober 2000 is een eerste "groene" versie van de handreiking uitgekomen. In 2001 is de handreiking getoetst in de praktijk door waterschap Noorderzijlvest, hoogheemraadschap van Schieland en hoogheemraadschap van West-Brabant. Op basis van hun ervaringen is begin dit jaar de handreiking inhoudelijk verdiept. Inmiddels heeft ook met groot succes een eerste implementatieronde bij een aantal waterschappen plaatsgevonden.

Deze handreiking is voor de begeleidingscommissie echter nog niet de eindstop van het dit project. Het doel is om de inhoud van de handreiking bij een zekere "massa" aan waterschappen "tussen de oren" te krijgen. Hun intentie is dat komend jaar een nieuwe implementatieronde start. Ook hebben de waterschappen, die dit jaar aan de implementatie deelgenomen hebben, aangegeven het gestarte proces graag gezamenlijk en onder begeleiding te willen voortzetten.

U zult zich afvragen: Waar gaat de handreiking dan over? De handreiking richt zich op primair op vergunning- en ontheffingverlening rondom (regionale) waterkeringen. De handreiking biedt een werkproces, waarmee alle elementen die een rol spelen bij vergunning- en ontheffing-verlening aan de orde komen. Zo wordt de kans verkleind dat bepaalde belangen niet bij de besluitvorming betrokken worden of dat de besluitvorming niet vastgelegd wordt.

Speciaal voor het systematisch doorlopen van het proces van binnenkomst van een vergunning- of ontheffingaanvraag tot het moment van besluitvorming is een "checklist" ontwikkeld. Hierop geeft de vergunningverlener aan wat gevraagd wordt, welke acties uitgevoerd worden, wie hiervoor verantwoordelijk is, welke interne en externe partijen betrokken moeten worden en tot slot wie het besluit terugmeldt aan de aanvrager. Dit is een hulpmiddel om kwaliteitsborging rondom het proces van vergunning- en ontheffingverlening zoveel mogelijk te verzekeren. Hierdoor kunnen medewerkers op hun verantwoordelijkheden worden aangesproken, wordt voorkomen dat zaken vergeten worden en is achteraf eenvoudig terug te vinden wat in het verleden wel of niet is toegestaan. In de huidige maatschappij, waarin rechtzaken en claims aan de orde van de dag zijn, is dit van belang als jurisprudentie en om rechtsongelijkheid te voorkomen. Ook helpt dit bij een efficiënter en zorgvuldiger werkproces. Stil staan bij dit proces bevordert ook de interne afstemming tussen de vergunningverleners, beleidmakers, controleurs en handhavers.

De modules uit de handreiking bieden een overzicht van overwegingen die belang zijn bij het wel of niet goedkeuren van een vergunningaanvraag. Als laatste zijn in de handreiking een aantal voorbeeldprojecten opgenomen, die volgens het werkproces uitgewerkt zijn. Wij wensen u tot slot veel plezier bij het lezen en werken met de handreiking. Wij hopen dat u binnen uw waterschap hiermee aan de slag gaat. We bevelen echter met nadruk aan dat u uw ervaringen met andere waterschappen deelt, bijvoorbeeld in een nieuw implementatietraject. Waterschap Noorderzijlvest bijvoorbeeld heeft in het afgelopen implementatietraject de discussie met andere waterschappen als zeer positief ervaren en een aantal verbeterpunten gehoord die zij ten aanzien van de ontheffingverlening gaan invoeren. Mocht u interesse hebben voor implementatie dan kunt u hiervoor contact opnemen met STOWA.

INHOUDSOPGAVE

Leeswijzer

Ten Geleide

Begrippen en symbolen

Colofon

Deel 1: introductie

Deel 2: werkproces

Deel 3: werkprocesinstrumenten

Deel 3.1: checklist

Deel 3.2: beleidsmodules

Module A: regionale keringen en gebruiksfuncties

Module B: juridische aspecten

Module B, bijlage 1: legger en technisch beheersregister

Module B, bijlage 2: notitie keurontheffingen voor eigen werkzaamheden, waterschap Noorderzijlvest

Module C: beheer, onderhoud en eigendom

Module D: beleid

Module E: toetsing en veiligheidsnormen

Module E, bijlage 1: lopend onderzoek

Module E, bijlage 2: voorkomende afmetingen van keurzones en van leggerprofielen

Module E, bijlage 3: opdelen van waterkeringen in vakken

Module F: communicatie

Module F: bijlage: relatie tussen doelen, middelen, en doelgroep bij communicatie over concrete projecten

Deel 3.3: functiemodules

Module G: landschap en cultuurhistorie

Module H: natuur

Module I: agrarische doeleinden

Module J: bomen en beplanting

Module K: recreatie

Module L: wegen

Module M: kabels en leidingen

Module N: bebouwing

Module O: kunstwerken

Deel 4: voorbeeldprojecten

Vechtoeverproject Hardenberg, inrichtingsplan kop haven

Ophogen boezemkade te Moordrecht

Gestuurde boring Reitdiep te Groningen

BEGRIPPEN EN SYMBOLEN

Begrippen

Aanleghoogte	Kruinhoogte van de dijk onmiddellijk na het gereedkomen ervan.
Aansluitconstructie	Het gehele dwars- en lengteprofiel van een grondconstructie in zijn afwijkende vorm, bij de overgang naar een duin, hoge gronden of een kunstwerk
Achterland	Het gebied dat binnendijs ligt.
Achterloopsheid	Lekstroom achter een constructie om.
Actuele sterkte	Huidige werkelijke sterkte
Adviesgroep	Orgaan samengesteld uit alle betrokken overheden en belangengroep dat de dijkbeheerder (initiatiefnemer in MER-procedure) adviseert over verbeteringsproject. De adviesgroep neemt geen besluiten.
Afschuiving	Het verplaatsen van een deel van een grondlichaam door overschrijding van het evenwichtsdraagvermogen
Afslaglijn	Een lijn in lengterichting van de kust die de afslagpunten verbindt
Afslagprofiel	1. Het evenwichtsprofiel van een duin tijdens de maatgevende storm. 2. Het resterende profiel van een hoog voorland, inclusief dijk, na aanzienlijke buitendijkse erosie.
Afslagpunt	Het snijpunt van het afgeslagen duinfront met het rekenpeil. Het kritieke afslagpunt geeft die mate van duinafslag aan waarbij nog juist geen doorbreken optreedt.
Aquifer	Een watervoerende zandlaag.
Artesisch water	Het (grond)water met een wateroverspanning ten opzichte van een hydrostatische waterspanningsverdeling, waarbij de wateroverspanning het gevolg is van de stijghoogte in het eerste watervoerend pakket.
Bandijk	De rivierdijk die het winterbed omsluit.
Basiskustlijn	Zie "BKL".
Basispeil	De door de Deltacommissie vastgestelde waterstand, behorende bij een overschrijdingsfrequentie van 1/10.000 per jaar geldend voor Hoek van Holland.
Beddingconstante	Een evenredigheidscoëfficiënt tussen de door de grondslag geleverde tegendruk en de zakking van een oppervlak onder een verticale belasting (een veerconstante die de stijfheid van de ondergrond uitdrukt).
Beheer	Het geheel van activiteiten dat noodzakelijk is om te waarborgen dat de functies van de waterkering blijven voldoen aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen.
Beheerder	De overheid waarbij de (primaire) waterkering in beheer is.
Beheersgebied	Het in de legger gespecificeerd areaal, dat als waterkering wordt aangemerkt en door de waterkeringbeheerder wordt beheerd.

Beheersregister	Beschrijving van de feitelijke toestand van de waterkering, met de voor het behoud van het waterkerend vermogen kenmerkende gegevens van de constructie.
Bekleding	Zie "taludbekleding".
Belasting	Op een constructie (een waterkering) uitgeoefende in- en uitwendige krachten, ofwel de mate waarin een constructie door in- en uitwendige krachten wordt aangesproken, uitgedrukt in een fysische grootte
Belastinggevallenmethode	De methode voor het vaststellen van de dijktafelhoogte uit de bepalende belastingcombinaties - waterstand Hoek van Holland, rivierafvoer en windsnelheid, zoals beschreven in de Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel 2 - benedenrivierengebied [TAW 1989].
Benedenrivierengebied	Het door Rijn en Maas gevoede rivierengebied ten westen van de lijn Schoonhoven - Werkendam - Dongemond, inclusief Hollands Diep en Haringvliet, zonder de Hollandse IJssel. De waterstanden worden daar mede beïnvloed door het getij van de Noordzee.
Beoordelingsprofiel	Een denkbeeldig minimum profiel van gedefinieerde afmetingen dat binnen het werkelijk aanwezige profiel van een dijk moet passen. Dit profiel wordt gebruikt ten behoeve van het beoordelen van de veiligheid van bestaande dijken. Het mag in het algemeen niet worden doorsneden door invloedsgebieden van niet-waterkerende objecten om de score 'goed' te verkrijgen voor het aspect macrostabiliteit. Het moet de garantie bieden dat schade aan de waterkering ten gevolge van de aanwezigheid van objecten in de waterkering niet onmiddellijk tot falen van de waterkering leidt.
Beschermingszone	De in de legger aangegeven beheerszone ter weerszijde van de waterkering.
Betrekkinglijn	Een lijn die weergeeft welke waterstanden met gelijke overschrijdingsfrequentie aan twee peilstations met elkaar overeenkomen.
Bevoegd gezag	De overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen (bij dijkversterking de provincie).
Bezwijken	Het optreden van verlies van inwendig evenwicht (b.v. afschuiven) en/of het optreden van verlies van samenhang in materiaal (b.v. verweken) en/of het optreden van ontoelaatbaar grote vervormingen.
Bezwijkmechanisme	De wijze waarop een constructie bezwijkt (bijvoorbeeld afschuiven, piping, verweken).
Binnenberm	Een extra verbreding aan de binnendijkse zijde van de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden en/of om zandmeevoerende wellen te voorkomen.
Binnendijks	Aan de kant van het land of het binnenwater.
Binnentalud	Het hellend vlak van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk.
Binnenteen	De onderrand van het dijklichaam aan de binnendijkse zijde van de dijk (de overgang van dijk naar maaiveld).

BKL	De kustlijn die in het kader van de kustlijn­zorg zal worden gehandhaafd. In het algemeen de positie van de gemiddelde kustlijn op 1 januari 1990 ¹ .
Boezem	Het geheel van (van nature stilstaande) watergangen dat met elkaar is verbonden maar van het buitenwater is afgesloten, waarop het water uit lager gelegen polders wordt uitgeslagen en/of waaruit het water op lager gelegen polders wordt uitgelaten en van waaruit water wordt uitgeslagen of afgelaten naar het buitenwater.
Boezemkade	Een langs een boezem gelegen grondlichaam, dat enerzijds de lager gelegen poldergebieden beschermt tegen hoger liggend boezemwater en anderzijds de boezem in stand houdt.
Boezemland	Het direct op de boezem afwaterend gebied.
Boezempeil	De waterstand in de Boezem.
Bovenrivierengebied	Het door Rijn en Maas gevoede rivierengebied ten oosten van de lijn Schoonhoven - Werkendam - Dongemond. De waterstanden worden daar niet beïnvloed door het getij van de Noordzee.
Bres	Een gat in de waterkering.
Bui-oscillaties	Onregelmatige schommelingen van de waterspiegel met wisselende periodes, die vooral bij zware storm optreden.
Buistoot	Een afzonderlijk optredende vrij kort durende waterspiegelverheffing ten gevolge van een zware bui.
Buitenberm	Een extra verbreding aan de buitendijkse zijde van de dijk om het dijklichaam extra steun te bieden, om zandmeevoerende wellen te voorkomen en/of om de effecten van golfploop te reduceren.
Buitendijks	Aan de kant van de kerende zijde.
Buitentalud	Hellend vlak van het dijklichaam aan de kerende zijde.
Buitenteen	De onderrand van het dijklichaam aan de buitendijkse zijde van de dijk (de overgang van dijk naar maaiveld en/of voorland).
Buitenwater	Het oppervlaktewater waarvan de waterstand direct invloed ondergaat bij hoge stormvloed, bij hoog opperwater van een van de grote rivieren, bij hoog water van het IJsselmeer of Markermeer of bij een combinatie daarvan.
Capillaire zone	De met water verzadigde grondzone boven het freatisch vlak.
Cmer	Zie "Commissie m.e.r."
Cohesie	De wederzijdse aantrekking tussen de fijne gronddeeltjes van sommige grondsoorten, waardoor deze bij elkaar worden gehouden tot een vaste massa zonder externe krachten.
Commissie m.e.r.	De onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de richtlijnen voor te stellen MER en die een opgesteld MER toetst op juistheid en volledigheid.

¹ Deze definitie staat ter discussie

Consolidatie	Het uitpersen van water uit de poriën van het korrelskelet van slecht doorlatende samendrukbare grond onder invloed van belastingverhoging ten gevolge waarvan een volumeverkleining zal optreden.
Coupure	Een onderbreking in de waterkering voor de doorvoer van een (water)weg of spoorweg die bij hoge waterstanden afsluitbaar is.
Decimeringhoogte	De peilvariatie die behoort bij een vergroting of verkleining van de overschrijdingsfrequentie met een factor 10.
DiffRACTie	De buiging van golfront/golfstraal in het schaduwgebied van een obstakel.
Dijk	Een waterkerend grondlichaam.
Dijkkringfrequentie	De gemiddelde overschrijdingskans - per jaar - van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering in een dijkkring moet zijn berekend.
Dijkkringgebied	Een gebied dat door een stelsel van waterkeringen, of hoge gronden beveiligd moet zijn tegen overstroming, in het bijzonder bij hoge stormvloed, bij hoog oppervlaktewater van een van de grote rivieren, bij hoog water van het IJsselmeer of Markermeer of bij een combinatie daarvan.
Dijkkringgebiedscheiding	Een primaire waterkering, die niet bestemd is tot direct kering van het buitenwater en niet langs oppervlaktewater is gelegen, maar deel uitmaakt van een dijkkringgebied als gemeenschappelijke scheiding tussen twee aangrenzende dijkkringgebieden.
Dijktafelhoogte	De minimaal vereiste kruinhoogte.
Dijkvak	Een deel van een waterkering met min of meer gelijke sterkte-eigenschappen en belasting
Drukstaafmethode	De methode om de stabiliteit van de dijk te benaderen onder inachtneming van de vervorming van het slappe grondpakket achter de dijk, dat hiertoe als een door druk belaste staaf wordt opgevat (opdrijven).
Duinvoet	De overgang van strand naar duin. De positie van de duinvoet in een dwarsprofiel wordt door veel beheerders gedefinieerd met behulp van een in de tijd constante hoogtelijn (bijvoorbeeld NAP +3m).
Estuarium	Een wijde riviermond.
Evenstandslijn	Een lijn die weergeeft hoe plaatselijk een bepaalde waterstand kan ontstaan onder invloed van combinaties van de rivierafvoer en de hoogwaterstand te Hoek van Holland.
Faalmechanisme	De opeenvolging van gebeurtenissen die leidt tot falen.
Falen	Het niet meer vervullen van de primaire functie (water keren) en/of het niet meer voldoen aan de vastgestelde criteria.
Filter	Een tussenlaag in de talusbekleding die uitspoeling van fijnkorrelig materiaal uit de ondergrond door de bovenliggende laag van de bekleding voorkomt.
Freatisch vlak	De vrije grondwaterspiegel.
Frequentielijn	Zie "werklijn".

Frequentiemethode	De berekeningsmethode voor dijktafelhoogten langs een dijkkringgebied waarbij de kans op overstromen bij een vastgestelde overschrijdingsfrequentie van de waterstand is gewaarborgd (ontwikkeld door de provincie Zuid-Holland).
Gesloten seizoen	De periode waarin geen werkzaamheden aan waterkeringen mogen worden uitgevoerd (meestal 15 oktober - 15 april).
Getij-hoogwaterstijging	Zie "hoogwaterstijging".
Gevoeligheidsfactor	Zie "modelfactor".
Golfoploop	De hoogte boven de stilwaterstand tot waar een tegen het talud oplopende golf reikt (de 2% golfoploop wordt door 2% van de golven overschreden).
Golfoverslag	De hoeveelheid water die door golven per strekkende meter gemiddeld per tijdseensheid over de waterkering slaat.
Grenslaag	Het onderste deel van het afdekkende pakket. Bij hoogwater wordt de waterspanning in de grenslaag beïnvloed door de stijghoogte in de onderliggende aquifer.
Grenspotentiaal	De stijghoogte in de aquifer die in evenwicht is met het gewicht van het afdekkende pakket.
Grensprofiel	Het profiel dat na duinafslag tijdens ontwerpomstandigheden nog minimaal als waterkering aanwezig moet zijn.
Grenstoestand	De toestand waarin de sterkte van een constructie of een onderdeel daarvan nog juist evenwicht maakt met de daarop werkende belastingen.
Grondbreuk	Zie "hydraulische grondbreuk".
Havenslingering	Het resonantieverschijnsel in bekkens (o.a. havens) ten gevolge van laag frequente variaties van de buitenwaterstand (seiche).
Heave	De situatie waarbij verticale korrelspanningen in een zandlaag wegvallen onder invloed van een verticale grondwaterstroming; ook fluidisatie of de vorming van drijfzand genoemd.
Hoge gronden	De lijn van hoge gronden is op Bijlage 1 van de Wet aangegeven als de NAP +1 m lijn bij bedreiging vanaf het IJsselmeer of Markermeer, de NAP + 2 m lijn bij bedreiging vanaf zee of, indien hoger langs de rivieren, als uiterst verwachte overstromingslijn + 1 m. De overstromingslijn verloopt van de maatgevende hoogwaterstand (toetspeil) aan de bovenstroomse zijde van het dijkkringgebied tot de laagste kruinhoogte van de primaire waterkering aan de benedenstroomse zijde van het dijkkringgebied.
Hoogwaterstijging	De relatieve stijging van de gemiddelde hoogwaterstand (inclusief de NAP-daling).
Hydraulische grondbreuk	Het verlies van korrelcontact in de grond als gevolg van te hoge wateroverspanningen; in geval van een cohesieve afdekkende grondlaag leidt dit tot opdrijven en opbarsten, in geval van een niet-cohesieve grondlaag tot heave.
Hydraulische weerstand	De karakterisering van de doorlatendheid van grondlagen.

Hydrodynamische periode	De tijd, die nodig is om, vanaf het aanbrengen van een belasting, de wateroverspanning in de slecht doorlatende grondlagen ten gevolge van de aangebrachte belasting te laten afnemen tot deze geheel is verdwenen.
Hydrostatische waterspanning	De (grond)waterspanning in een punt in de (onder)grond die overeenkomt met de waterspanning ten gevolge van een kolom water vanaf dat punt tot aan de vrije grondwaterspiegel.
Infiltratie	Het indringen van water in de bodem of het grondlichaam van bovenaf.
Inscharingslengte	De afstand loodrecht op de dijk waarover het voorland of de dijk wordt aangetast bij het optreden van zettingsvloeiing.
Intreepunt	Het (theoretisch) punt waar het buitenwater tot de aquifer toetreedt, als gevolg van het verval over de waterkering.
Inundatie	Het laten overstromen.
Inundatielijn	De maximale waterstand bij overstroming in een dijkringgebied.
Invloedsgebied	Het gebied waarbinnen het bezwijken of falen van een waterkerend kunstwerk, bijzondere constructie of niet-waterkerend object merkbaar is. Denk hierbij aan de ontgrondingskuil rond een bezweken leiding of een ontwortelde boom.
Invloedslijn	De begrenzing van de invloedszone.
Invloedsstrook	Een strook, direct landwaarts van de reserveringsstrook, waar aan gebruiksfuncties beperkingen worden gesteld teneinde de waterkering in stand te houden.
Invloedszone	De tot de waterkering behorende gronden, die daadwerkelijk bijdragen aan het waarborgen van de stabiliteit, zowel aan de binnen als aan de buitenzijde van de waterkering.
JARKUS	Het landelijk bestand met jaarlijkse diepte- en hoogtemetingen van de Nederlandse zandige kust.
Kade	een kleine dijk.
Kadevak	Zie "dijkvak".
Karakteristieke belasting	De belasting met een voorgeschreven onder- of overschrijdingskans, bepaald op grond van een statistische analyse van beschikbare gegevens.
Karakteristieke sterkte	De sterkte met een voorgeschreven onder- of overschrijdingskans, bepaald op grond van een statistische analyse van beschikbare gegevens.
Karakteristieke waarde	De waarde met een voorgeschreven onder- of overschrijdingskans, bepaald op grond van een statistische analyse van beschikbare gegevens.
Kernzone	De waterkering en een gebied dat zich uitstrekt tot waar bezwijkmechanismen van de waterkering reiken. Denk hierbij aan het uitreepunt in het maaiveld van een glijcirkel.
Keur	Een verordening van het waterschap, waarin gebods- en verbodsbepalingen zijn opgenomen en waarvan de naleving door sancties kan worden afgedwongen.
Keurgebied	Het gebied waarop de keur van toepassing is

Keurzone	Zie "keurgebied"
Kopsloot	Een (polder)sloot die dwars op de dijk of kade is gesitueerd.
Kreukelberm	Het horizontaal gedeelte van een dijk, aan de buitenzijde gelegen, als overgang tussen de harde bekleding en de rest van het talud of de vooroever (Zeeland).
Kritiek grensprofiel	Het meest landwaarts gelegen grensprofiel.
Kritiek verval	De waarde van het verval, c.q. de lengte van de maatgevende kwelweg, waarbij juist geen piping of heave optreedt.
Kritieke dichtheid	De grenswaarde van de dichtheid van zand tussen losse- en vaste pakking.
Kruin	De strook tussen buitenkruinlijn en binnenkruinlijn.
Kruinhoogte	De hoogte van de buitenkruinlijn.
Kruip	De als functie van de tijd doorgaande verticale vervorming van grondlagen, bij gelijkblijvende korrelspanning.
Kustlijn	De gemiddelde laagwaterlijn. Deze is aangegeven op de door de minister van Verkeer en Waterstaat kosteloos vastgestelde peilkaart die telkens na vijf jaren wordt herzien. De verkrijgbaarstelling wordt bekendgemaakt in de Staatscourant.
Kwel	Het uittreden van grondwater onder invloed van grotere stijghoogte buiten het beschouwde gebied.
Kwelkade	Een in het direct ad dijk grenzende achterland aangebrachte kade om afstromen van kwelwater te verminderen daarmee wordt getreacht het optreden van pipingverschijnselen te voorkomen alsmede wateroverlast binnendijks tijdens hoge rivierafvoeren te beperken.
Kwelscherm	Een ondoorlatende, in de regel verticale, constructie voor verlenging van de kwelweg.
Kwelsloot	Een sloot aan de binnenzijde van de dijk die tot doel heeft kwelwater op te vangen en af te voeren.
Kwelweg	Een mogelijk pad in de grond die het kwelwater aflegt, van het intreepunt naar het uitteerpunt.
Kwelweglengte	De afstand die het kwelwater in de grond aflegt.
Legger	De beschrijving van de minimale eisen waaraan de (primaire) waterkering moet voldoen naar richting, vorm, afmeting en constructie en waarin de keurbegrenzingsen worden aangegeven.
Lokale opwaaiing	Opwaaiing tussen de locatie waarvoor de hydraulische randvoorwaarde wordt gegeven en de waterkering.
LNC-waarden	De waarden van landschap, natuur en cultureel erfgoed.
m.e.r.	De milieu-effectrapportage.
Maalpeil	De vastgestelde waterstand in de boezem waarbij het lozen op de boezem door de inliggende polders moet worden gestaakt.
Maatgevend Hoogwater	Het ontwerppeil.
Maatgevende boezempeil	Het ontwerppeil.
Macrostabilliteit	De weerstand tegen het optreden van een glijvlak in het talud en de ondergrond.

Materiaalfactoren	De partiële factoren, die op de karakteristieke materiaalparameters worden toegepast om onzekerheden in de grondeigenschappen te verdisconteren.
Meerdijk	Een primaire waterkering, gelegen langs in het algemeen grote wateren, anders dan rivieren, zonder getijdewerking.
MER	Het milieu-effectrapport.
MHW xxxx	Het ontwerppeil, vastgesteld in het jaar xxxx. Het ontwerppeil is gelijk aan het Toetspeil vermeerderd met de verwachte hoogwaterstijging (inclusief NAP-daling) tot aan het eind van de planperiode.
Microstabiliteit	De weerstand tegen erosie van het talud ten gevolge van uittredend water.
MKL	De gemiddelde positie van het strand en een deel van de ondiepe vooroever in een bepaald jaar, conform de rekenmethode van de nota 'De Basiskustlijn' [Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1991)].
Modelfactor	De partiële factor waarin onzekerheden in de berekeningsmethoden zijn verdisconteerd.
Momentane ligging van de kustlijn	Zie "MKL".
Morfologie	De leer en beschrijving van de vormen van het aardoppervlak.
Multicriteria analyse	De methode om alternatieven en varianten met elkaar te vergelijken op grond van verschillende beoordelingscriteria.
NAP	Het Normaal Amsterdams Peil.
NAP-daling	De daling van het NAP-vlak als gevolg van onderlinge bewegingen in de aardkorst. Wegens het ontbreken van een meetbaar referentiepunt is deze daling niet te kwantificeren en kan alleen in combinatie met de zeespiegelstijging gekwantificeerd worden.
Niet-waterkerend object	Een object op of in de dijk dat geen waterkerende functie heeft, zoals leidingen, woningen, gemalen en bomen.
Niet-primaire (water)kering	Zie "regionale (water)kering".
Normaal onderhoud	Het vast en variabel onderhoud dat tijdig uitgevoerd wordt door de beheerder, waardoor het kwaliteitsniveau van de onderdelen van de kering boven het vastgestelde minimum blijft.
Onderloopsheid	De lekstroom onder een constructie door.
Ontgronding	De erosie van de waterbodem als gevolg van stroming en golfbeweging.
Ontwerpafslagzone	Het gedeelte van het duingebied dat tijdens ontwerpomstandigheden (ontwerpstormvloed) zal afslaan.
Ontwerpkwaliteit	Het voldoen aan vastgestelde criteria bij gebruik van ontwerpregels. Ontwerpkwaliteit bij toetsen: de waterkering voldoet aan toetscriteria met gebruikmaking van ontwerpregels en toetsrandvoorwaarden.
Ontwerppeil	Extreme hoogwaterstand met een voorgeschreven overschrijdingsfrequentie.
Ontwerpwaarde	De in het ontwerp te hanteren waarde van een belastings- of sterkteparameter (rekenwaarde).

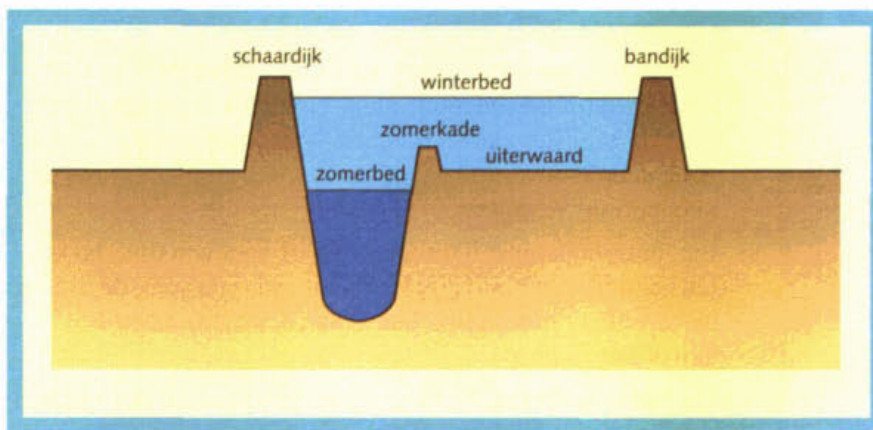
Opbarsten	Het bezwijken van de grond, door het ontbreken van verticaal evenwicht in de grond, onder invloed van wateroverdrukken.
Opdrijfzone	De zone achter de dijk waar de grenspotential wordt bereikt bij maatgevende omstandigheden.
Opdrijven	Het opdrukken van het afdekkend pakket door het bereiken van de grenspotential.
Opdrukveiligheid	De verhouding tussen het gewicht van het afdekkend pakket slecht doorlatende lagen (klei / veen) en de stijghoogte van het grondwater direct er onder, uitgedrukt in de parameter "n".
Open keerpeil	De waterstand welke bij open afsluitmiddel nog veilig gekeerd kan worden.
Open seizoen	De periode waarin werkzaamheden aan waterkeringen onder voorwaarden kunnen worden uitgevoerd (meestal 15 april - 15 oktober).
Operationeel criterium	De maatgevende belasting, behorende bij de wettelijke veiligheidsnorm.
Overbelasting	Het overschrijden van het vastgestelde overslagcriterium.
Overhoogte	Een extra hoeveelheid grond die wordt aangebracht met het doel om na zetting van de ondergrond en klink van de aangebrachte grond het gewenste profiel te bereiken.
Overligmaatregelen	De maatregelen bij de uitvoering van werken om de veiligheid tegen overstroming in het gesloten seizoen zeker te stellen.
Overlopen	Het verschijnsel waarbij water over de kruin van de dijk het achterland in loopt omdat de te keren waterstand hoger is dan de kruin.
Overschrijdingsfrequentie	Het gemiddeld aantal keren dat in een bepaalde tijd een verschijnsel een zekere waarde bereikt of overschrijdt.
Partiële factor	Een factor waarmee een representatieve waarde vermenigvuldigd (of gedeeld) wordt ter verkrijging van de rekenwaarde. De partiële factoren dienen om onzekerheden in belastingen, materiaaleigenschappen, rekenmethoden, gevolgen van falen en de overschrijdingskans van grenstoestanden in rekening te brengen.
Peilbuis	Een in de grond geplaatste buis voor het meten van de grondwaterstand of stijghoogte in goed doorlatende grondlagen.
Piping	Het verschijnsel dat onder een waterkering een holle pijpvormige ruimte ontstaat doordat het erosieproces van een zandmeevoerende wel niet stopt.
Planperiode	De periode waarvoor de voorziene wijzigingen in omstandigheden worden meegenomen in het ontwerp van een waterkering (voor dijken meestal 50 jaar).
Plasberm	Het horizontaal gedeelte van een dijk, aan de buitenzijde gelegen, als overgang tussen de harde bekleding en de rest van het talud of de vooroever. Met steen bestorte lage buitenberm (in Zeeland: kreukelberm).

Polder	Een op de boezem uitslaand of lozend gebied.
Polderpeil	Het peil van het oppervlaktewater binnen een beheersgebied.
Potentiaal	De stijghoogte in een aquifer.
Primaire waterkering	Een waterkering, die beveiliging biedt tegen overstroming doordat deze ofwel behoort tot het stelsel dat een dijkkringgebied - al dan niet met hoge gronden - omsluit, ofwel vóór een dijkkringgebied is gelegen.
Primaire zetting	De verticale vervorming van grondlagen tijdens de hydrodynamische periode, hoofdzakelijk ten gevolge van een bovenbelasting.
Proevenverzameling (lokaal)	Proevenverzameling op grond van een steekproef van grondeigenschappen uit een gebied tot 100m uit de te beschouwen dwarsdoorsnede in langsrichting van de waterkering.
Proevenverzameling (regionale)	Proevenverzameling op grond van een steekproef van grondeigenschappen uit afzettingen die op gelijke wijze zijn ontstaan en een vergelijkbare belastinghistorie kennen.
Proevenverzameling	Een verzameling / steekproef van in het terrein gemeten of in het laboratorium bepaalde waarden van grondeigenschappen, ingedeeld naar geologische / geotechnische formatie.
Profiel van vrije ruimte	De vrij te houden ruimte voor het blijvend kunnen realiseren van de waterkerende functie van een kering, ook in de toekomst.
Refractie	De zwenking van golfkammen onder invloed van veranderende bodemdiepte of van stroomgradiënten.
Regionale (water)kering	Niet-primaire waterkeringen.
Rekenpeil	Het Toetspeil voor duinen vermeerderd met het tweede deel van de decimeringshoogte.
Representatieve waarde	De waarde die de werkelijke waarde van een parameter met voldoende zekerheid representeert. In veel gevallen wordt de karakteristieke waarde gebruikt als representatieve waarde.
Reserveringsstrook	De strook (duin), direct landwaarts van het grensprofiel, deel uitmakend van de primaire waterkering, onder meer ten behoeve van de opvang van de effecten van de verwachte zeespiegelstijging over een periode van 200 jaar.
Reservestrook	Zie "Reserveringsstrook".
Rijksstrandpalenlijn	Zie "RSP-lijn".
Ringdijk	Dijk die een dijkkringgebied omsluit..
Risicoanalyse	Het nagaan van de kans op een ongewenste gebeurtenis en de gevolgen daarvan.
Rivierdijk	De rivierdijk die het winterbed omsluit.
RSP-lijn	De langs de gehele kust gelegen referentielijn voor meetraaien (hoofdraai).
Schaardijk	Een rivierdijk die onmiddellijk aan het zomerbed grenst.
Schadefactor	De partiële factor waarin de gevolgen van bezwijken zijn betrokken.

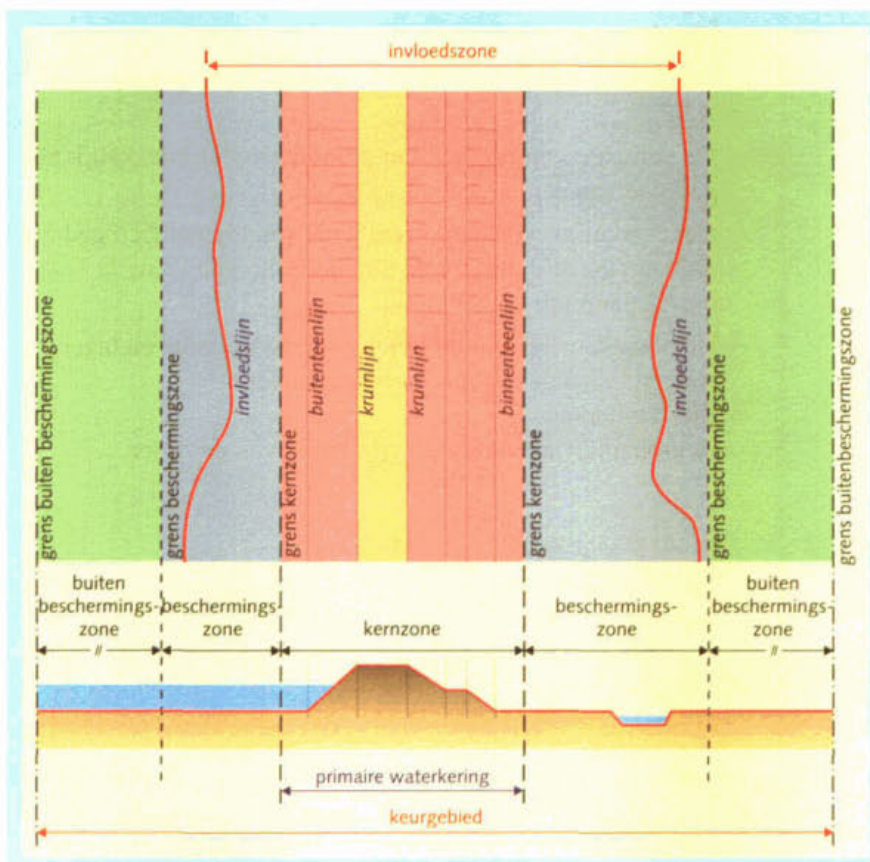
Scheidingsdijk	Een primaire waterkering, die niet bestemd is tot directe kering van het buitenwater en niet langs oppervlakte water is gelegen, maar deel uitmaakt van een dijkkringgebied als gemeenschappelijke scheiding tussen twee aangrenzende dijkkringgebieden.
Seculaire zetting	Zie "secundaire zetting".
Secundaire zetting	De verticale vervorming van grondlagen na de hydrodynamische periode. Ook wel "seculaire zetting" genoemd.
Seiche	Zie "havenslingering".
Signaleringspeil	De verwachte of geconstateerde waterstand, waarbij beheerders worden gewaarschuwd en inlichtingen wordt verschaft, opdat tijdig maatregelen kunnen worden genomen.
Sluitpeil	De waterstand, waarbij de kering wordt gesloten.
Squeezing	De plotseling optredende grote horizontale, van de as van de grondconstructie af gerichte, verplaatsingen in de ondergrond onder de grondconstructie.
Stabiliteitsfactor	De Factor waarin het verschil tussen sterkte en belasting wordt uitgedrukt.
Startnotitie	De eerste formele stap in een MER-procedure waarin de voorgenomen activiteit bekend wordt gemaakt en een globale aanduiding wordt gegeven van alternatieven en milieueffecten die in het MER uitgewerkt zullen worden.
Stijghoogte	Het niveau tot waar het water zou stijgen in een peilbuis met filter ter plaatse van het punt; wordt uitgedrukt in meters waterkolom ten opzichte van een referentievlak.
Stilwaterstand	De waterstand zonder de effecten van golfoploop, maar met toeslagen. Onder toeslagen wordt verstaan: lokale opwaaiing, bui-oscillaties en buistoten.
Stoppeil	Zie "maalpeil".
Stormopzet	De waterstandverhoging op zee ten gevolge van de door de storm op de watermassa van de zee uitgeoefende kracht.
Stormvloed	Een hoogwaterperiode waarbij te Hoek van Holland het grenspeil (met een gemiddelde overschrijdingsfrequentie van 0,5 per jaar) wordt bereikt of overschreden (voor het grenspeil: zie getijdetafel).
Talud	De schuinte van het zijvlak van aardwerken, dijken, spoorbanen, vestingwerken.
Taludbekleding	De afdekking van de kern van een dijk ter bescherming tegen golfaanvallen en langsstromend water. De taludbekleding bestaat uit een erosiebestendige toplaag, inclusief de onderliggende vlijlaag, filterlaag, kleilaag en/of geotextiel.
Te toetsen kustlijn	Zie "TKL".
TKL	De gemiddelde ligging van de kustlijn in een willekeurig jaar na 1990. Het verschil in de posities van de TKL en de BKL is maatgevend in het beleid om de ligging van de kustlijn te handhaven.

Toetspeil yyyy	De waterstand met een overschrijdingsfrequentie conform bijlage II bij de Wet op de waterkering die gebruikt wordt voor het beoordelen van de toestand van de waterkeringen, waarover in het jaar yyyy aan de minister van Verkeer en Waterstaat wordt gerapporteerd. In het Toetspeil is de verwachte hoogwaterstijging (inclusief NAP-daling) tot en met het jaar yyyy verwerkt. De Toetspeilen voor rivieren zijn gegeven op de as van de rivier; voor meren op enige afstand uit de teen van de waterkering (meestal 200m), voor duinen op de NAP -20m dieptelijn en voor de overige waterkeringen langs de kust en estuaria meestal nabij de teen van de waterkering.
Uiterwaard	Zie "winterbed".
Uittreepunt	De locatie aan de landzijde waar kwelwater het eerst aan het oppervlak treedt.
Uittreeverhang	Het verhang in het grondwater ter plaatse van het uittreepunt.
Veiligheidsnorm	De eis waaraan een primaire waterkering moet voldoen, aangegeven als de gemiddelde overschrijdingskans - per jaar - van de hoogste hoogwaterstand waarop de tot directe kering van het buitenwater bestemde primaire waterkering moet zijn berekend, mede gelet op overige het waterkerend vermogen bepalende factoren.
Veiligheidszone	De tot de waterkering behorende gronden, die daadwerkelijk bijdragen aan het waarborgen van de stabiliteit, zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde van de waterkering.
Verhang	De verhouding tussen het verschil in stijghoogte tussen twee punten en de afstand tussen die punten; wordt ook gradiënt genoemd.
Verval	Het verschil in stijghoogte tussen twee punten, bijvoorbeeld de twee zijden van een waterkering.
Verweking	Het verlies aan samenhang van het korrelskelet als gevolg van toename van de waterspanning (in de poriën).
Voorland	Het buitendijks gebied.
Vooroever	De waterbodem in de zone vlak voor de teen van een dijk.
Waaï	Zie "wiel".
Waakhoogte	De waakhoogte op enige moment is het verschil tussen de gemeten of verwachte kruinhoogte op dat moment en een stilwaterstand op dat zelfde moment.
Waterkering	Kunstmatige hoogten en die (gedeelten van) natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden, met inbegrip van daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede een waterkerende functie hebben, en die als zodanig in de legger zijn aangegeven.
Waterkeringszone	Zie "keurgebied".
Waterover- /onderspanning	Verschil tussen de aanwezige waterspanning en de hydrostatische waterspanning.
Waterspanning	De druk in het grondwater.
Waterstandsnorm	Zie "veiligheidsnorm".

Wel	Geconcentreerde uitstroming van kwelwater.
Werklijn	De relatie tussen de rivierafvoer en de statistisch bepaalde overschrijdingsfrequentie van de rivierafvoer, zoals deze door de Minister van Verkeer en Waterstaat wordt gehanteerd voor het bepalen van de ontwerpafvoer voor de versterking van dijken.
Wiel	Een ontgrondingskuil direct achter of voor een dijk die is ontstaan bij een oude dijkdoorbraak waar nu vaak de dijk in een kronkel omheen ligt. Het is dan een klein meertje geworden.
Windopzet	De lokale waterstandverhoging ten gevolge van de door de wind op een watermassa uitgeoefende kracht.
Winterbed	Het deel van de rivierbedding tussen zomerbed en bandijk.
Zandmeevoerende wel	Een wel die zand meevoert uit de ondergrond.
Zeediijk	Een primaire waterkering van de categorie 1, die zout water keert.
Zeespiegelstijging	De stijging van de gemiddelde zeestand ten opzichte van NAP.
Zetting	De verticale vervorming van grondlagen, hoofdzakelijk ten gevolge van een bovenbelasting.
Zettingsvloeiing	Het verschijnsel dat een verzadigde zandmassa zich gedraagt als een vloeistof als gevolg van het wegvallen van de korrelspanning.
Zomerbed	Het dwarsprofiel van de rivier waar bij normale en lagere waterstanden de rivierafvoer plaatsvindt.
Zomerdijk	Zie "zomerkade".
Zomerkade	Begrenzing van zomer- en winterbed van de rivier.



Figuur 1: Benamingen van karakteristieke kenmerken van het dwarsprofiel van een rivier



Figuur 2: Benamingen van karakteristieke kenmerken van het dwarsprofiel van een dijk

Colofon:

Utrecht, 2002

Uitgave:

STOWA, Utrecht

Aan de tot stand koming van deze handreiking heeft een groot aantal mensen meegewerkt.

Het project Regionale keringen en gebruiksfuncties is in drie fasen uitgevoerd:

augustus 1999 – oktober 2000: tot standkoming groene handreiking

april 2001 – november 2001: evaluatie groene handreiking

januari 2002 – augustus 2002: verdieping en implementatie handreiking

Begeleidingscommissie:

Ludolph Wentholt	- STOWA
Godelieve Wijffels	- Waterschap Groot Salland (voorzitter)
Co Bosschaart	- Waterschap het Lange Rond (tot oktober 2000)
Henk van Hemert	- DHV (tot november 2001)
Carlo Langelaan	- Unie van Waterschappen (tot oktober 2000, daarna agendalid)
Feike Sijsma	- Wetterskip Boarn & Klif (tot oktober 2000)
Michelle van der Vlies	- Waterschap De Maaskant (tot oktober 2000)
Jan Westerhoven	- Provincie Zuid-Holland (tot oktober 2000, daarna agendalid)
Victor Witter	- Hoogheemraadschap van West-Brabant (tot oktober 2000)
Peter Wondergem	- Dienst Weg- en Waterbouwkunde (tot oktober 2000, daarna agendalid)
Frans Veerman	- Hoogheemraadschap van Schieland (vanaf april 2001)
Marcel Schets	- Hoogheemraadschap van Schieland (van april 2001 tot november 2001)
Dirk de Vries	- Waterschap Het Lange Rond (vanaf april 2001)
Johan Uitdewilligen	- Hoogheemraadschap van West-Brabant (vanaf april 2001 tot november 2001)
Oscar van der Linde	- Hoogheemraadschap van West-Brabant (vanaf april 2001 tot november 2001)
Piet Polak	- Hoogheemraadschap van West-Brabant (vanaf april 2001 tot november 2001)
Eddi Ottens	- Waterschap Noorderzijlvest (vanaf april 2001, tevens implementatie)
Johanna Miedema	- waterschap Noorderzijlvest (vanaf januari 2002, tevens implementatie)
Arjen Vrolijk	- Waterschap De Maaskant (vanaf januari 2002)
George Peters	- DHV (vanaf januari 2002)
Rob Taffijn	- Hoogheemraadschap van Schieland (vanaf januari 2002)
Henk Tienstra	- Provincie Overijssel (vanaf januari 2002)
Sander van poorten	- Waterschap Rijn en IJssel (vanaf januari 2002)
Mense Selles	- Waterschap Groot Salland (vanaf april 2002, tevens implementatie)
Peter Blommaart	- Dienst Weg- en Waterbouwkunde (vanaf april 2002)

Implementatietraject:

Rob Spratt	- Hoogheemraadschap van Schieland (vanaf mei 2002)
Bert Alexander	- Waterschap Rijn en IJssel (vanaf mei 2002)
Menco Jan Alsema	- Waterschap Noorderzijlvest (vanaf mei 2002)
Peter Lalkens	- Waterschap Noorderzijlvest

Expertgroep:

- | | |
|-------------------|---|
| Joost Heijs | - Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Jan van der Kolff | - Hoogheemraadschap van Delfland (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Paul Neijenhuis | - Waterschap Vallei en Eem (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Elise Reincke | - Provincie Friesland (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Cees Rood | - Hoogheemraad van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Ad Schoutens | - Waterschap Vallei en Eem (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Desirée Seip | - Provincie Noord-Brabant (januari 2000 tot oktober 2000) |
| Gerard Verstoep | - Waterschap Reest en Wieden (januari 2000 tot oktober 2000) |

Projectteam:

- | | |
|------------------------|---|
| Peter van de Kreeke | - Royal Haskoning (projectleider tot oktober 2000) |
| Lisette Heuer | - Royal Haskoning (secretaris tot oktober 2000, projectleider vanaf oktober 2000) |
| Eveline de Swart | - Royal Haskoning (voormalig IWACO, tot april 2000) |
| Marga Limbeek | - Royal Haskoning (voormalig IWACO, tot november 2001) |
| Frank Duenk | - Royal Haskoning (vanaf januari 2002, implementatie) |
| Cathelijne van Haselen | - Royal Haskoning (vanaf januari 2002, implementatie) |
| Bert van Straten | - Grontmij Advies en Techniek |
| Bert Pijpers | - Grontmij Advies en Techniek (tot oktober 2000) |

Mede-auteurs

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| Leo van Nieuwenhuijzen | - Royal Haskoning |
| Stephan van Eeten | - Royal Haskoning |
| Wouter Bijman | - Royal Haskoning |
| Michel van Heerenveld | - Royal Haskoning |
| Claudia van Holsteijn | - Royal Haskoning |
| Oscar Verbree | - Grontmij Advies en Techniek |
| Wilco Meenhorst | - Grontmij Advies en Techniek |

Foto omslag:

Lisette Heuer

Druk:

Kruyt Grafisch Advies Bureau

STOWA rapportnummer 2002-29

ISBN nummer 90-5773-183-5

INTRODUCTIE

Introductie

1.1 Aanleiding

De waterschappen beheren een grote lengte aan niet-primaire keringen. Het gaat bij deze regionale (niet-primaire) keringen om boezemkaden, kaden langs afwateringskanalen en beken, keringen met een waterscheidingsfunctie, tweede waterkeringen en slaperdijken. Deze keringen hebben tot doel het achterliggende gebied tijdens extreme omstandigheden te beschermen.

De beheerders van de regionale keringen bewaken de kerende functie van waterkeringen via de keur. Met ontheffingen of vergunningen bepalen zij wat op waterkeringen wordt toegestaan. Maatschappelijke ontwikkelingen maken deze beheertaak echter steeds complexer. De beheerders krijgen steeds meer vragen om de inrichting of het beheer van keringen aan te passen. Bijvoorbeeld aanpassingen voor de realisatie van de ecologische hoofdstructuur, aanleg van bebouwing, wegen of recreatief medegebruik. Maatschappelijk groeit de verwachting dat waterschappen zelf initiërend gaan optreden om de ruimtelijke kwaliteit te vergroten en om bij de inrichting van watersystemen en waterkeringen rekening te houden met andere belangen dan het waterschapsbelang.

Bovenstaande ontwikkeling is voor STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) reden geweest om voorliggende handreiking *Regionale keringen en gebruiksfuncties* te ontwikkelen.

1.2 Doel en toepassingsmogelijkheden van de handreiking

Beheerders van waterkeringen worden regelmatig met onderstaande situaties geconfronteerd.

- Een vergunning- of ontheffingsverzoek om iets in de keurzone te realiseren, bijvoorbeeld het bouwen van een schuurtje of het planten van bomen.
- Er hebben ontwikkelingen plaatsgevonden die vanuit handhavingsoogpunt niet (meer) in overeenstemming zijn met de keurbepalingen.
- Een verzoek om medegebruik van een regionale kering, bijvoorbeeld het verzoek om als waterschap mee te werken bij de aanleg van een fiets- of wandelpad op een regionale kering.
- De behoefte vanuit de beheerder om het beleid voor de regionale keringen beter vast te leggen. Dit kan bijvoorbeeld ontstaan als zich ruimtelijke ontwikkelingen voordoen die samenhangen met de keringszorg.
- Het verzoek om waterberging te realiseren waarvoor de waterkering verlegd moet worden.
- De vraag om bij een kadeverbetering of bij wijziging van het peilbeheer opnieuw te kijken naar de ruimtelijke inrichting en het beheer.

Elke beheerder in Nederland heeft voldoende 'kennis en inzicht' om met dergelijke vragen om te gaan. Er is echter geen uniforme procedure beschikbaar. Dit kan als gevolg hebben dat op meerdere plaatsen hetzelfde wiel wordt uitgevonden of dat onder tijdsdruk onvoldoende intern of extern afgestemd wordt. De handreiking biedt een stappenplan waarmee besluitvorming systematisch en uniform aangepakt wordt en biedt daarmee een systeem voor kwaliteitsborging rond vergunning – en ontheffingverlening.

Vanuit dit perspectief is het doel van deze handreiking een instrument te bieden aan waterschappen:

- om te bepalen welke functies op en langs een regionale kering goed of juist minder goed te combineren zijn en welke afwegingen daarbij een rol spelen (eventueel met aanvullend onderzoek). Veiligheid blijft hierbij echter voorop staan;
- om als waterschap *pro-actief* een visie op het medegebruik van regionale keringen te ontwikkelen;
- om de aandacht te vestigen op *juridische aspecten en instrumenten* die een rol spelen bij het toestaan van medegebruik op regionale waterkeringen;
- om de *afstemming* binnen het waterschap tussen *vergunningverlening, beleid, beheer en onderhoud en handhaving* te verbeteren;
- om *kwaliteitsborging* ten aanzien van het gehele traject van vergunning- en ontheffingverlening te garanderen. De handreiking kan zo een aanvulling zijn op reeds aanwezige kwaliteitssystemen;
- om beter te kunnen *communiceren* met derden over het al dan niet toestaan van medegebruik (verlenen van vergunningen en ontheffingen).

1.3 Doelgroep

De handreiking richt zich primair op beheerders van regionale waterkeringen. Dit zijn met name vergunningverleners en beleidsmedewerkers die de dagelijkse verantwoordelijkheid voor het beheer hebben. Zij krijgen regelmatig vragen over gebruiksfuncties en vergunning- of ontheffingsverzoeken. Het gaat zowel om externe vragen van particulieren en andere organisaties, als om interne vragen vanuit de eigen organisatie.

Naast vergunningverleners en beleidsontwikkelaars van waterschappen kunnen ook derden zoals terreinbeherende organisaties (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten enz.), gemeenten en belangenorganisaties van deze handreiking gebruik maken. De handreiking geeft aan hen inzicht in de aspecten die bij de beoordeling van medegebruiksfuncties aan de orde komen. Dit kan het onderlinge begrip tussen waterschappers en andere belangenvertegenwoordigers vergroten.

De handreiking kan ook gebruikt worden om de onderlinge communicatie tussen beheerders te stimuleren en een relatief gelijkwaardige koers te varen met betrekking tot beheer, onderhoud en handhaving gerelateerd aan medegebruik.

1.4 Wijze van samenstelling

De handreiking is onder supervisie van een door STOWA ingestelde begeleidingscommissie tot stand gekomen. In de begeleidingscommissie participeerden vertegenwoordigers van diverse waterschappen (zie Ten Geleide). Deze vertegenwoordigers hebben bijdragen geleverd aan de inhoudelijke invulling van de modules. De begeleidingscommissie had daarnaast als taak een kwaliteitstoets uit te voeren. In nauwe samenwerking met de begeleidingscommissie is inhoudelijke en procesmatige ondersteuning geleverd door medewerkers van de adviesbureaus Royal Haskoning en Grontmij Advies en Techniek.

Op verzoek van de begeleidingscommissie is bewust niet gestreefd naar een 'receptenboek', waarin staat hoe per situatie gehandeld moet worden. Het staat de gebruiker dan ook vrij naar eigen inzicht hetgeen wat aangereikt wordt te gebruiken.

Wel wordt gepoogd via logische stappen, een checklist, inhoudelijke modules en voorbeeldprojecten de beheerder instrumenten en informatie te bieden om een vraag te beantwoorden of (nieuw) beleid vast te stellen. De handreiking biedt ingrediënten waarin de beheerder kan spitten en waarmee hij zijn eigen recept kan ontwikkelen.

De handreiking behandelt de aspecten die bij medegebruik van regionale waterkeringen een rol spelen. Het maken van keuzes en de bijbehorende besluitvorming is echter een taak van het waterschap zelf. Bovendien is het kijken naar specifieke mogelijkheden voor medegebruik op een bepaalde locatie maatwerk; een handreiking is daar te algemeen voor. Het is praktisch onmogelijk volledigheid van informatie te bieden. Er is dan ook gestreefd naar een compacte handreiking met beknopte, zelfstandig leesbare delen.

Tot slot benadrukt de begeleidingscommissie dat bewust gekozen is om in deze handreiking *geen* vaststaande richtlijnen voor te hanteren veiligheids- of toetsingsnormen voor regionale keringen op te nemen, omdat dat buiten de verantwoordelijkheid van STOWA valt. Hoogstens worden suggesties aangegeven hoe normering kan worden toegepast (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*).

1.5 Opbouw van de handreiking

De handreiking bestaat uit vier delen:

- deel 1: introductie;
- deel 2: werkproces (stappenplan ontheffingverlening en beleidsontwikkeling);
- deel 3: instrumenten werkproces;
 - deel 3.1: checklist;
 - deel 3.2: beleidsmodules;
 - deel 3.3: functionele modules;
- deel 4: voorbeeldprojecten.

Via het stappenplan (deel 2) kan de beheerder of de vergunningverlener vaststellen hoe hij met een binnenkomende vraag of een gesignaleerde ontwikkeling omgaat. Met de checklist (deel 3.1) worden de uit te voeren activiteiten voor een vergunning- of ontheffingsverzoek en de daarvoor verantwoordelijke personen bepaald en vastgelegd. Inhoudelijke achtergrondinformatie is te vinden in de modules (deel 3.2 en 3.3). De voorbeeldprojecten (deel 4) laten zien hoe de checklist gebruikt kan worden. Ook laten ze zien dat er op verschillende manieren met medegebruik van regionale waterkeringen wordt omgegaan.

In de modules wordt verwezen naar externe literatuur. Achter elke module is een literatuurlijst opgenomen waarin de verwijzing – bijvoorbeeld [3] - opgezocht kan worden.

WERK PROCES

2 WERKPROCES/STAPPENPLAN VOOR ONTHEFFINGSVERLENING

2.1 Inleiding

Het werkproces/stappenplan, gericht op de stappen die een vergunningverlener of andere medewerker doorloopt om een ontheffingsverzoek te beantwoorden, vormt de rode draad van deze handreiking. Het werkproces (zie figuur 1) kent zes stappen: registratie, afbakening, onderzoek, beoordeling, besluit en nazorg/handhaving. Het stappenplan verbindt het interne bedrijfsproces en het inhoudelijke beoordelingsproces van de afhandeling van de ontvangen aanvraag.

Het stappenplan is er op gericht de behandeling van een ontheffingsaanvraag in 'hapklare' brokken onder te verdelen. Steeds worden de resultaten van de afzonderlijke stappen vastgelegd in de beschikbare checklist of in daarop aansluitende documenten. De afzonderlijke stappen kunnen uiteraard ook 'los' gebruikt worden ter verbetering van een bestaand werkproces.

Het stappenplan is opgesteld rekening houdend met drie hoofdvragen:

- Wat wordt er precies aan het waterschap gevraagd?
- Wat kan en mag er op of aan de dijk en wat moet ik daarvoor weten?
- Wat kan aan medegebruik op de waterkering worden toegestaan en onder welke voorwaarden?

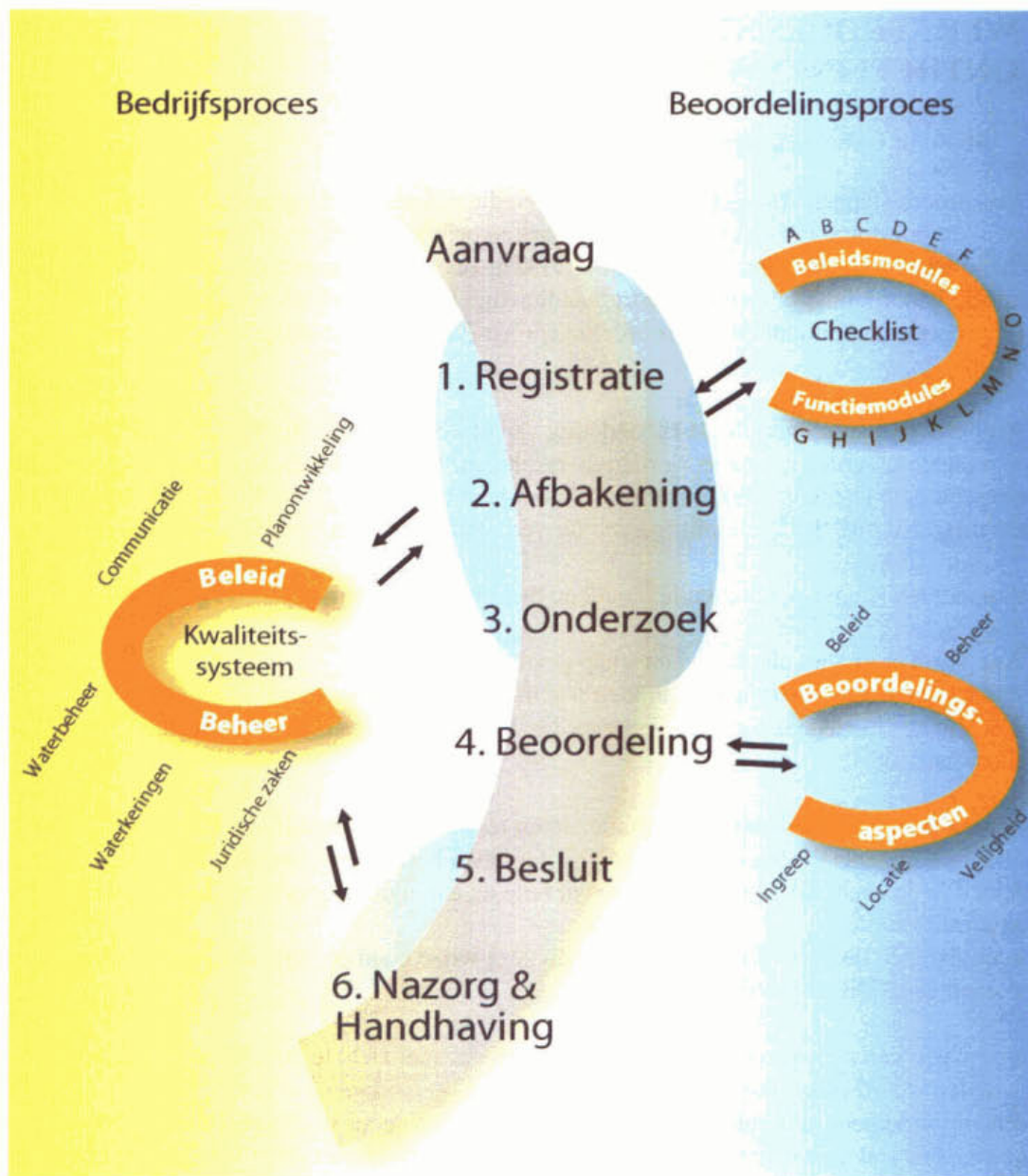
In elke stap dient de beschikbare informatie, de uit te voeren activiteiten, de daarvoor verantwoordelijke personen en het uiteindelijk genomen besluit systematisch te worden vastgelegd in de checklist. Deze checklist is in feite de communicatiedrager tijdens het besluitvormingsproces.

De procesgang en de besluitvorming worden op deze wijze goed en systematisch gedocumenteerd. Dit is van belang omdat:

- deze wijze van archiveren de mogelijkheid biedt om snel zicht te hebben op wat in het verleden wel of niet is toegestaan en waarom;
- een zorgvuldige voorbereiding van besluiten in de huidige maatschappelijke context gewenst is. Het achtereenvolgens doorlopen van het stappenplan geeft houvast om te komen tot die zorgvuldigheid en voorkomt dat bepaalde zaken of stappen worden vergeten.
- effectieve besluitvorming mogelijk wordt. Onderdeel hiervan is het snel vaststellen van het noodzakelijke detailniveau om tot een reactie te komen, waardoor de tijdsbesteding beperkt kan worden.

Het stappenplan is een in de praktijk getoetste en positief ontvangen werkwijze. Het is echter aan de beheerder om al dan niet het stappenplan te volgen en/of de informatie in de modules te gebruiken.

In de volgende paragrafen lichten we het stappenplan nader toe.



Figuur 1 Werkproces vergunning- en ontheffingverlening

2.2 Stappenplan

Het stappenplan beoogt eerst feitelijke informatie te registreren (Stap 1). Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de *checklist*. Na de registratie kan de gebruiker via het tweede deel van de checklist snel inzicht krijgen in een breed scala van mogelijk betrokken functies en beleidsmatige aspecten (Stap 2). De *modules* kunnen hierbij als oriëntatie gebruikt worden. Vervolgens wordt meer in detail ingegaan op de benodigde beoordelingsaspecten (Stap 3). Daarbij kunnen de modules meer in detail worden benut. Op basis van de ingevulde checklist waarin de verzamelde informatie is vastgelegd, volgt de beoordeling en de besluitvorming (Stappen 4 en 5). Tenslotte wordt aandacht gevraagd voor de nazorg en de handhaving (Stap 6). Een koppeling van het stappenplan aan een *kwaliteitssysteem* en het aanwezige *registratiesysteem* zorgt voor een goede verankering van het beoordelingsproces in het bedrijfsproces.

2.3 Stap 1: registratie

Het is van belang bij ontvangst van de ontheffingsaanvraag een aantal formele en procedurele basisgegevens vast te leggen (bladzijde 1 en 2 van de checklist):

- Wie verzoekt om ontheffing of namens wie wordt om ontheffing verzocht? Wat is de identiteit van de aanvrager zodat deze op zijn verantwoordelijkheden kan worden aangesproken?
- Om welke regionale kering gaat het? Een duidelijke aanduiding van de betrokken locatie(s) op de waterkering is noodzakelijk voor een technische beoordeling.
- Om wat voor activiteit of functiewijziging het gaat? Is duidelijk op wat voor soort activiteiten of functies de aanvraag betrekking heeft?
- Zijn er formele proceduretermijnen die van belang zijn? Zijn er wettelijke vervalttermijnen die van belang zijn voor het behoud van rechten of bij overschrijding aanleiding kunnen zijn voor schadeclaims?
- Is de ontheffingsaanvraag compleet? In het formulier *Overzicht Compleetheid Aanvraag* een voorbeeld controleschema opgenomen. Waterschappen zijn vrij om dit schema naar eigen inzicht te wijzigen of aan te vullen.

Als bovenstaande vragen beantwoord zijn, kan de feitelijke behandeling van het ontheffingsverzoek starten. Als er nog onduidelijkheden zijn dan is er geen sprake van een ontheffingsprocedure, maar is er eerder sprake van een verzoek tot informatie-uitwisseling voorafgaand aan een mogelijke ontheffingsaanvraag.

2.4 Stap 2: afbakening

Om te kunnen vaststellen hoe het besluit voorbereid gaat worden, is het van belang om eerst vast te stellen wat de beheerder van een kering over de kering in relatie tot de vraag weet. Aan de hand van standaard vragen kan dit worden vastgelegd. Met het formulier *Afbakening onderzoek* kan beknopt en geconcentreerd op één A4-vel worden vastgelegd:

- welke informatie beschikbaar is en wat ontbreekt;
- of er voldoende beleid beschikbaar is of dat (aanvullend) beleid ontwikkeld moet worden;
- of er uitgebreider onderzoek nodig is. Als dat zo is wordt op het formulier *Afbakening onderzoek* het vakje rechts aangekruist. Per aangekruist onderwerp wordt een formulier *Uitwerking onderzoek* ingevuld.

Het is belangrijk dat wordt geanticipeerd op de in Stap 4: Besluitvorming aangegeven besluitvormingsaspecten (ingreep, locatie, veiligheid, beleid, beheer en onderhoud) .

Samengevat betreft stap 2 de verkenning van beschikbare gegevens en beleid en de afbakening van de aanvullende gegevensverzameling.

2.5 Stap 3: onderzoek

In stap 3 wordt in formulier *Uitwerking onderzoek* aangegeven welke activiteiten moeten worden uitgevoerd en wie de aangewezen personen zijn om resultaten vast te leggen. Er is ruimte voor het vastleggen van de resultaten onder aan het formulier in de ruimte voor opmerkingen, of er kan verwezen worden naar afzonderlijke documenten die worden opgenomen als bijlage.

Het eindproduct van stap 3 is een volledig ingevulde checklist (met uitzondering van het onderdeel 'besluit') met daarbij het formulier *Afbakening onderzoek* en een aantal ingevulde sets formulieren *Uitwerking onderzoek*. Op basis van deze gegevens kan een besluit over het ontheffingsverzoek genomen worden.

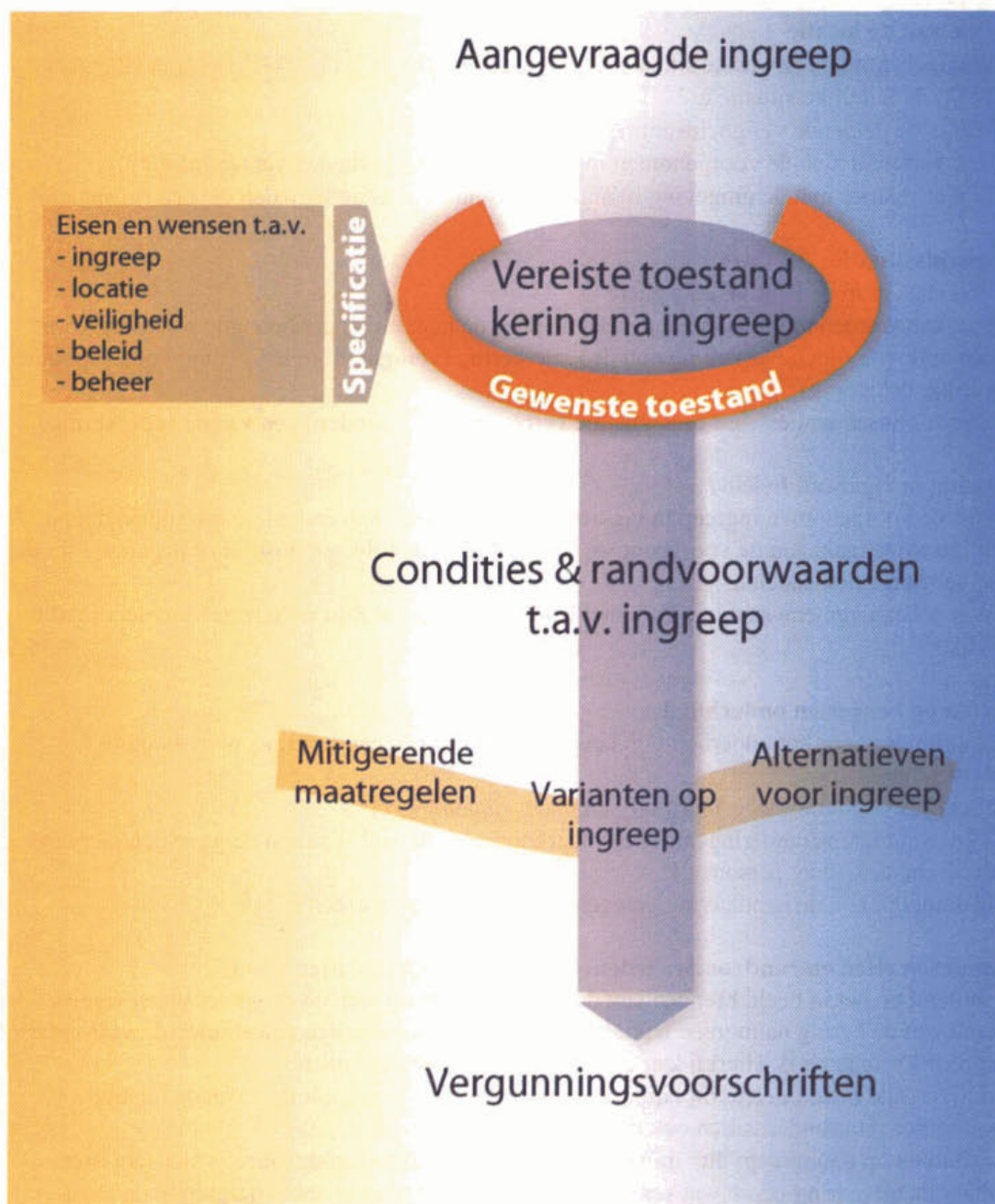
2.6 Stap 4: beoordeling

In stap 4 vindt de feitelijke beoordeling van de ontheffingsaanvraag plaats. Bij de beoordeling worden de volgende vier elementen onderscheiden (zie figuur 2):

- de aangevraagde ingreep;
- de eisen en wensen van het waterschap;
- het formuleren van eisen en randvoorwaarden aan de ingreep;
- het opstellen van vergunningvoorschriften.

Voor het analyseren van de ingreep enerzijds en het op een rij zetten van de eisen en wensen van het waterschap anderzijds, zijn de volgende aspecten van belang:

- analyse van de ingreep;
- analyse van de locatie;
- de veiligheidssituatie;
- inpassing in vigerend beleid;
- effecten op beheer en onderhoud.



Figuur 2 beoordeling aanvraag

Analyse van de ingreep

- Betreft het een incidentele ingreep, een periodiek terugkomende ingreep of gaat het om continu gebruik?
- Wat is de omvang van de ingreep/activiteiten?
- Wat zijn de directe en indirecte (vervolg-)consequenties voor de waterkering?
- Waaruit bestaan de benodigde voorzieningen naar aard, omvang en frequentie (éénmalig of terugkomend)?

Analyse van de locatie

- Wat is de huidige gewenste situatie (leggergegevens)?
- Wijkt de feitelijke situatie af?
- Wat is de geldende veiligheidsnorm?
- Hoe verhoudt zich de voorgenomen ingreep tot de mogelijkheden van de locatie?
- Zijn er relaties met de omgeving of andere bijzondere omstandigheden die een rol spelen?

Veiligheidssituatie

- Wat staat er in de keur en de legger?
- Wat kan worden toegestaan zonder dat de door de keur en legger beoogde waarborg voor een optimale functievervulling van de waterkering (veiligheid) in het geding komt (opbouw kering, bekleding)?
- Zijn er consequenties voor toekomstige verbeteringen/veranderingen van de waterkering?

Inpassing in vigerend beleid?

- Past de voorgenomen ingreep in vigerend beleid (waterschap en andere instanties) dat op enige wijze raakt aan de voorgenomen ingreep? Zijn de effecten positief of negatief voor de te behalen beleidsdoelen?
- Wat is het algemene standpunt van het waterschap hierin? Zijn er redenen om hiervan af te wijken?

Effecten op beheer en onderhoud

- Is er hinder voor het onderhoud op lange termijn of voor het dagelijks onderhoud te verwachten?
- Kan het onderhoud ongestoord blijven plaatsvinden?
- Zijn eventuele veranderingen in het onderhoud acceptabel? Wat zijn de gevolgen hiervan (veiligheid, kosten, personeel)?
- Is duidelijk hoe de handhaving geregeld en geborgd kan worden?

Formuleren eisen en randvoorwaarden: vergunningvoorschriften

Aansluitend op het in beeld brengen van de aangevraagde ingreep en de gewenste en vereiste toestand van de kering na ingreep worden eisen en randvoorwaarden geformuleerd, waaronder de ingreep toe te laten is. Hierbij kan eveneens gekeken worden naar:

- mitigerende maatregelen: dit zijn maatregelen die negatieve gevolgen van de ingreep verhelpen. Hieronder vallen ook de vergunningvoorschriften;
- varianten op de ingreep: dit zijn voorstellen die het wezen van de ingreep niet aantasten, maar de uitvoering ervan wat veranderen (bijvoorbeeld een kleine wijziging in de locatie van een ingreep);
- alternatieven voor een ingreep: dit zijn voorstellen die het beoogde effect van de ingreep bereiken door een andere ingreep.

Conceptbesluit

De uitkomst van de overwegingen leidt tot een conceptbesluit tot verlening of weigering van een keurontheffing. Een en ander wordt vergezeld van documentatie over:

- motivatie;
- te stellen randvoorwaarden c.q. ontheffingsvoorschriften;
- wijze van borging van de voorwaarden (via bijvoorbeeld keurhandhaving, vergunning, privaatrechtelijke overeenkomst, aanpassen bestemming);
- financiële consequenties.

Het document met het conceptbesluit (inclusief bijlagen als toelichting en concept aanbestedingsbrief) wordt toegevoegd aan de bestaande gegevensset in de checklist.

2.7 Stap 5: besluitvorming en communicatie

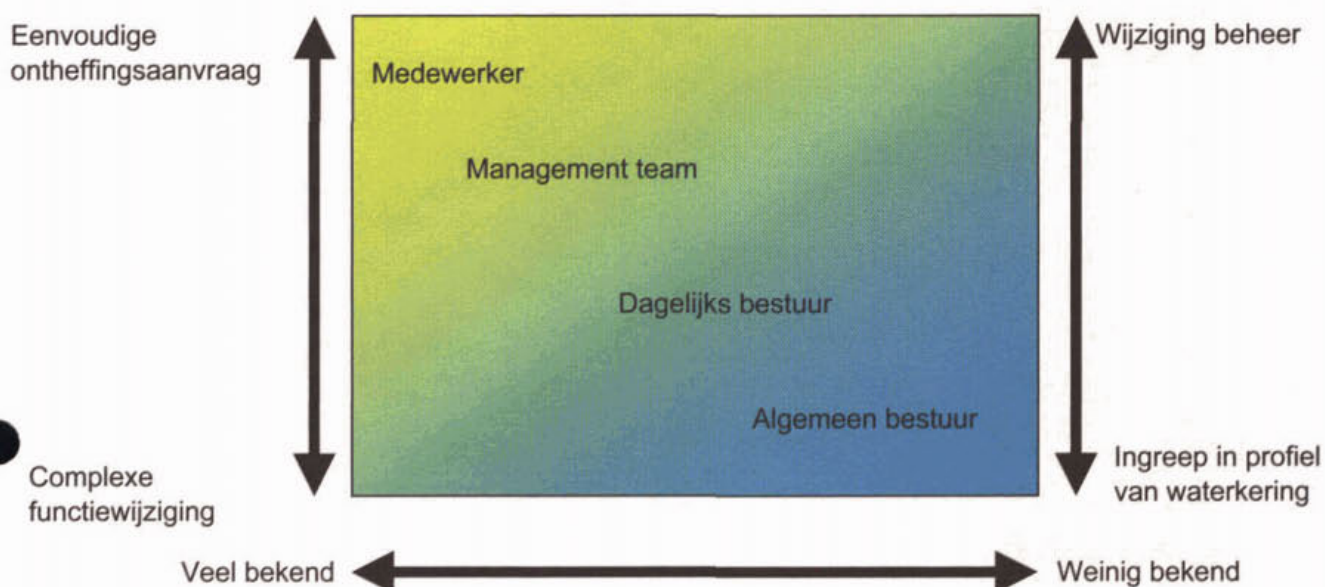
In deze stap wordt het voorstel ter accordering aan de bevoegde functionaris(sen) voorgelegd. Afhankelijk van gemaakte interne afspraken en de omvang en invloed van de ontheffingsaanvraag (dit verschilt per waterschap) vindt besluitvorming plaats door:

- een gemandateerde medewerker c.q. hoofd van afdeling;
- het managementteam;
- het dagelijks bestuur;
- het algemeen bestuur.

Bij een eenvoudig vergunning- of ontheffingsverzoek kan de gemandateerde medewerker de procedure meestal zelfstandig afhandelen. Bij meer complexe

verzoeken wordt de besluitvorming door het afdelingshoofd of het managementteam genomen. Indien beleidsmatige zaken of vergaande ingrepen een rol spelen is bestuurlijke besluitvorming nodig.

In figuur 3 zijn de afhandeling van vergunning- of ontheffingsverzoeken en het besluitvormingsniveau schematisch weergegeven.



Figuur 3 Verschillende besluitvormingsniveaus bij ontheffingsverzoeken voor gebruiksfuncties op regionale waterkeringen

Bij elk besluit dient de vraag gesteld te worden welke communicatie aanvullend nodig is (brieven, ter inzage legging, persbericht, etc).

Het besluit met alle daarbij behorende achtergrondinformatie kan vervolgens gearchiveerd worden.

2.8 Stap 6: nazorg en handhaving

Nadat de ontheffingsaanvraag is afgerond, is het werkproces nog niet ten einde.

De voorwaarden die aan de uitvoering van de ontheffing zijn verbonden moeten gecontroleerd en in de toekomst ook gehandhaafd worden. Het is dan belangrijk, vooral bij ontheffingen die ingrijpende gevolgen hebben, nadrukkelijk aandacht te besteden aan de organisatie van de handhaving zelf, maar ook aan de communicatie met betrokkenen hierover. Het maken van duidelijke afspraken voorkomt dat er een 'grijze zone' ontstaat die op termijn extra inspanning vergt om weer ongedaan te maken.

WERKPRICES

INSTRUMENTEN

3 WERKPROCESINSTRUMENTEN

Ter ondersteuning van het stappenplan uit het werkproces zijn er 3 werkprocesinstrumenten ontwikkeld, namelijk een checklist, beleidsmodules en functiemodules.

3.1 Checklist

De checklist fungeert als rode draad bij de kwaliteitsborging rondom vergunning- en ontheffingverlening en heeft bij alle stappen een functie. De checklist dient om allerlei zaken vast te leggen. Dit varieert van registratie van de aanvraag tot afspraken wie wanneer een bepaalde actie uit moet voeren. Zo kan de checklist ook als communicatiemiddel werken.

De checklist is opgebouwd uit vier formulieren:

- formulier Registratie en Vergunning;
- formulier Overzicht Volledigheid Aanvraag ;
- formulier Afbakening Onderzoek;
- formulier Uitwerking Onderzoek.

In onderstaande tekst wordt per stap de rol van de checklist in het stappenplan toegelicht.

Stap 1: registratie

Op het moment dat een vergunningaanvraag ingediend wordt, wordt het eerste deel van formulier *Registratie en Vergunning* van de checklist ingevuld. Dit betreft registratie van de aanvraag, omschrijving van de ingreep en controle op aanwezigheid van alle benodigde informatie. Als hulpmiddel voor controle op compleetheid van de aanvraag is formulier *Overzicht Volledigheid Aanvraag* van de checklist bijgevoegd.

Stap 2: afbakening

Nadat besloten is een aanvraag in behandeling te nemen, wordt bekeken wat de aanvraag inhoudt, of dat binnen het beleid van het waterschap past en welke mogelijke consequenties de aanvraag heeft. Hiervoor kan het formulier *Afbakening Onderzoek* van de checklist gebruikt worden.

In dit formulier wordt eerst gekeken naar de formele aspecten van de regionale waterkering, zoals de beschikbaarheid van een keur; legger- en beheersregister; eigendomssituatie; beheerder; gebruiker; en bestemmingsplan. Daarna wordt gekeken of het waterschap al beleid heeft voor regionale waterkeringen (zoals waterbeheerplan, beheersplan waterkeringen, handhavingsplan, enz.) en of er veiligheidsnormen vastgesteld zijn.

Nadat de lokale juridische situatie en het eigen beleid van het waterschap duidelijk in beeld gebracht zijn, wordt ingezoomd op het vergunning- of ontheffingsverzoek zelf: Om welke functies gaat het? Wat zijn de belangen van derden? Wat zijn de consequenties van een functiewijziging in technische, beheersmatige, juridische en financiële zin?

Tot slot wordt naar communicatie rond het verzoek gekeken. Hierbij staan vragen centraal zoals: welke communicatie moet uit wettelijk oogpunt plaatsvinden? Wie is verantwoordelijk voor een reactie naar de indiener? Is verdere communicatie (uitgifte nieuwsbrief of persbericht) rond dit onderwerp gewenst?

Het formulier heeft de opbouw van een kruisjeslijst. Als er voor een bepaald onderwerp gegevens ontbreken en er verdere acties uitgezet moeten worden dan kan dat aan de rechterkant van het formulier aangegeven worden. De uitwerking zelf vindt op formulier *Uitwerking Onderzoek* van de checklist plaats.

stap 3: onderzoek

Op het formulier *Uitwerking Onderzoek* kan uitgebreider worden vastgelegd:

- een omschrijving van aanwezige knelpunten of nog ontbrekende informatie;
- welke acties nog uitgevoerd moeten worden;
- wie verantwoordelijk is per actie;
- voor welk tijdstip de resultaten bekend moeten zijn.

Als de benodigde activiteiten zijn afgerond kunnen deze in de laatste kolom worden afgevinkt. Door deze wijze van vastlegging kan achteraf nagegaan worden of alle activiteiten daadwerkelijk uitgevoerd zijn.

stap 4: beoordeling

De beoordeling van de aanvraag en de daaruit voortvloeiende voorschriften worden vastgelegd op formulier *Registratie en Vergunning*.

stap 5: besluit

Het uiteindelijk door de gemandateerde genomen besluit en de onderbouwing daarvan worden vastgelegd op formulier *Registratie en Vergunning*.

stap 6: nazorg en handhaving

De nazorg in de vorm van communicatie en de handhaving in de vorm van voorschriften worden beide ook vastgelegd op het formulier *Registratie en Vergunning*.

Tenslotte wordt opgemerkt dat de checklist een hulpmiddel is en dat elk waterschap een eigen checklist kan opstellen. Van belang is het feit dat het gedachtengoed van het werkproces (alle stappen en besluiten bewust doorlopen en vastleggen) vastgelegd wordt.

3.2 Modules

Bij het behandelen en beoordelen van de vergunningaanvraag zijn de modules als hulpmiddel beschikbaar. De modules structureren het denken over de mogelijke invloed van de aangevraagde ontheffing. De modules zijn opgebouwd uit de volgende paragrafen:

- inleiding: een korte schets van de betreffende functie;
- aandachtspunten: belangrijke hoofdzaken die, afhankelijk van de lokale situatie, mogelijk een rol spelen;
- tips voor aanpak: praktische tips hoe in de dagelijkse praktijk met zaken kan worden omgegaan;
- handhaving: korte aandachtspunten voor het handhavingstraject;
- literatuur: rapporten en andere documenten die als technisch inhoudelijke standaardwerken worden beschouwd voor de betrokken functie;
- instanties voor nadere informatie; organisaties waar nadere informatie kan worden verkregen indien de algemene informatie niet toereikend is. Naast adres, telefoon- en faxnummer is waar mogelijk ook het e-mailadres en het internet website adres aangegeven;

De modules zijn opgesplitst in beleidsmodules en functiemodules.

- Beleidsmodules:
 - module A: Regionale keringen en gebruiksfuncties;
 - module B: Juridische aspecten;
 - module C: Beheer, onderhoud en eigendom;
 - module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen;
 - module E: Toetsing en veiligheidsnormen;
 - module F: Communicatie.
- Functiemodules:
 - module G: Landschap en cultuurhistorie;
 - module H: Natuur;
 - module I: Agrarische doeleinden;
 - module J: Bomen en beplanting;
 - module K: Recreatie;
 - module L: Wegen;
 - module M: Kabels en leidingen;
 - module N: Bebouwing;
 - module O: Kunstwerken.

De functie- en beleidsmodules zijn opgenomen in deel 3.2 en deel 3.3 van de handreiking.

checklist

Stap 1: Registratie (vervolg 1)

Welke functiewijzigingen betreft de aanvraag?

- ☐ waterkerende functie
- ☐ natuur
- ☐ kabels of leidingen
- ☐ landschap
- ☐ agrarische functie
- ☐ verkeer
- ☐ recreatie (fietspad, wandelpad)
- ☐ cultuurhistorie
- ☐ bomen of beplanting
- ☐ overig, namelijk

Past de aanvraag binnen de bestemming?

☐ja ☐nee

Raakt de aanvraag de bevoegdheden van andere overheden of belangen van derden?

☐nee ☐ja, nl
Zo ja, is de aanvrager hierop gewezen? ☐ja ☐nee ☐ aanvraag doorsturen d.d. _____
(contactpersoon: _____)

Zijn de werken aangevangen?

☐ja ☐nee

Zijn er (procedurele, uitvoeringstechnische, wettelijke) termijnen die van belang zijn?

- ☐procedureel, nl.
- ☐wettelijk, nl.
- ☐uitvoeringstechnisch, nl.

Welke communicatieprocedure moet worden gevolgd?

- ☐ publicatie in de krant
- ☐ ter inzage legging + publicatie
- ☐ overig, namelijk

Zijn de standaard vereiste bijlagen bij de aanvraag aanwezig (zie het overzicht op bladzijde 3)?

Sluit stap 1 af door op bladzijde 4 het overzicht “Procedurebewaking” in te vullen.

Ga naar stap 2 en bepaal of nader onderzoek nodig is (zie inlegvel 1 “Nadere afbakening onderzoek”).

Stap 1: Registratie (vervolg 2)

Zijn de standaard verplichte bijlagen bij de aanvraag aanwezig (vul in: 0) en voldoende uitgewerkt (vul in: x) ?

Omschrijving bijlagen	Water-kerende functie		Bebouwing		Kabels		Leidingen		Bomen/Beplanting		Ontgraving /ophoging		Bestrating Herinrich-ting		Landschap Natuur Verkeer Recreatie		Ontvangen
	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	Verplicht	Ontvangen	
Kaart (locatie/overzichtstekening)	X		X		X		X		X		X		X		X		X
Tekening (ontwerp)														X			
Tekening (detailtekening/-constructief)	X		X		X		X		X		X		X				
Toelichtende tekst	X		X		X		X		X		X		X		X		
Berekening:																	
Sterkte (vlg. NEN-normbladen)	X		X		X		X										
Stabiliteit	X		X		X		X		X		X						
Kwelweglengte	X				X		X										
Damwandberekening							X										
Breedte veiligheidszone	X				X		X										
Eindzetting	X		X				X				X						
Nulmeting			X				X				X						
Dwarsprofielen (incl. NAP hoogten)	X		X		X		X		X				X				
Grondmechanisch onderzoek	X		X		X		X										
Leidinggegevens							X										
Gegevens beveiliging leiding							X										
Onderlinge afstand bomen/beplanting									X								
Boomsoorten (diepwortelend/-ondiepwortelend									X								
Opbouw bodem (zand, klei veen)									X								

Procedurebewaking

Registratienummer/correspondentienummer: _____
Datum ontvangst: _____ Afdoen voor: _____

Stap 1: Registratie

Is de aanvraag compleet?

- ☐ Ja, de benodigde gegevens zijn aangeleverd en afdoende voor ontvankelijkheid ⇒ Ga naar Stap 2
- ☐ Nee, de aanvraag is onvolledig. De aanvrager bericht sturen. Datum: _____
☐ De gegevens zijn ontvangen. Ontvangstbericht sturen. Datum: _____
☐ De gegevens zijn compleet en afdoende voor ontvankelijkheid ⇒ Ga naar Stap 2

Stap 2: Afbakening onderzoek

Is nader onderzoek nodig?

- ☐ Ja, zie ingevuld overzicht "Nadere afbakening onderzoek." ⇒ Ga naar Stap 3
- ☐ Nee ⇒ Ga naar Stap 4

Stap 3: Onderzoek

Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____
Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____
Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____
Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____
Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____
Actie _____	Behandelend ambtenaar: _____	Datum uitgezet: _____	Datum afgehandeld: _____

Stap 4: Beoordeling

Zijn alle gegevens compleet?

- ☐ Ja
- ☐ Nee, de gegevens zijn niet compleet. Verzamel de gegevens afdoende voor beoordeling.

Beoordeling afgerond?

- ☐ Ja Datum: _____ ⇒ Ga naar Stap 5

Stap 5: Besluit

Concept besluit opgesteld Datum: _____

Apostille + concept besluit naar bestuur Datum: _____

Fiat besluit van bestuur Datum: _____ ⇒ Ga naar Stap 6

Publicatiedatum Datum: _____ ⇒ Ga naar Stap 6

Stap 6: Nazorg en Handhaving

Nazorg en handhaving

Stap 1: Registratie

Datum ontvangst : _____ Afdoen voor : _____
 Registratienummer/correspondentienummer: _____
 Behandelend ambtenaar : _____ Opzichter : _____
 Afdeling : _____
 Toestelnummer : _____

Gegevens aanvrager:

Naam en voorletters : _____
 Adres : _____
 Postcode en woonplaats : _____
 E-mail adres : _____
 Telefoon Contactpersoon : _____ Fax: _____ Doorkiesnummer : _____
 De aanvrager is : ☐ eigenaar ☐ pachter ☐ erfpachter ☐ tussenpersoon * ☐ belanghebbende
 Datum ondertekening aanvraag: _____

Deze ontheffing wordt aangevraagd namens:

(alleen invullen wanneer namens een ander persoon, bedrijf of instelling ontheffing wordt aangevraagd)

Naam en voorletters : _____
 Adres : _____
 Postcode en woonplaats : _____
 E-mail adres : _____
 Telefoon : _____

Locatiebeschrijving

Betreft regionale kering: _____ In de gemeente: _____ Plaatselijk bekend als: _____

Ga door naar vervolg op pagina 2 en 3 →

Apostille (stap 5)

Vergunning verleend? ☐ ja ☐ nee	Vergunning nummer : _____			
Korte omschrijving aanvraag: _____				
Vergund conform aanvraag? ☐ ja ☐ nee	Bijlage(n) _____ stuks ☐ vergunningaanvraag ☐ (concept) vergunning ☐ toelichting ☐ (concept) aanbiedingsbrief ☐ _____ ☐ _____			
Leges ☐ ja ☐ nee	Akkoord door	Paraaf	Datum ontvangst	Datum gereed
Opmerkingen/voorwaarden:	☐			
	☐			
	☐ Afdelingshoofd			
	☐ Sectorhoofd			
	☐ Directeur			
	☐ Portefeuillehouder(s)			
Communicatie: ☐ Aanvrager ☐ wettelijk: ☐ overig	Bestandsnaam: _____			
	Afschrift naar: ☐ Controleur keurontheffingen			

Stap 2: Nadere afbakening onderzoek

Is er noodzaak tot nader onderzoek benodigd voor de ontheffing?

☐ nee

☐ ja, de gegevens zijn niet actueel, zie onderstaand overzicht. ⇒

☒ ja, de gegevens zijn niet compleet, zie onderstaand overzicht. ⇒

kruis aan voor actie in stap 3

1. Wat voor type regionale kering betreft het?

☐ Boezemkade ☐ secundaire kering ☐ kanaalkade ☐ beekoever ☐ rivieroever ☐ overig

2. Welk deel van de regionale kering betreft het?

☒ Naam:

☐ Dijkpaal:

3. Welke middelen zijn er aanwezig?

☐ legger ☐ beheerregister

4. Wie is eigenaar van de kering?

☐ waterschap ☐ gemeente ☐ provincie ☐ instantie:.... ☐ particulier:.....

5. Welke beleidsstukken van het waterschap zijn voor dit gebied beschikbaar?

☐ waterbeheerplan	Past de aanvraag in het beleid?	☐ ja	☐ nee
☐ Beheersplan waterkeringen	Past de aanvraag in het beleid?	☐ ja	☐ nee
☐ handhavingsplan	Past de aanvraag in het beleid?	☐ ja	☐ nee
☐ gebiedsgericht beleid	Past de aanvraag in het beleid?	☐ ja	☐ nee

6. Geldt er een veiligheidsnorm voor deze kering?

☐ ja ☐ nee

7. Is er een MHW en/of een dijktafelhoogte vastgesteld?

☐ ja ☐ nee

8. Welke andere functies dan veiligheid betreft het verzoek?

☐ verkeer ☐ natuur ☐ landbouw ☐ bebouwing ☐ recreatie ☐ cultuurhistorie
☐ landschap ☐ bomen / beplanting ☐ kabels ☐ leidingen ☐ overig, namelijk.....

9. Welke andere functies komen op de kering voor?

☐ verkeer ☐ natuur ☐ landbouw ☐ bebouwing ☐ recreatie ☐ cultuurhistorie
☐ landschap ☐ bomen / beplanting ☐ kabels ☐ leidingen ☐ overig, namelijk.....

10. Wat is de waterhuishoudkundige functie van het aangrenzende water?

☐ boezemwater ☐ kanaal ☐ scheepvaart ☐ waterberging ☐ overig, namelijk.....

11. Is samenwerking met andere organisaties gewenst? ☐ nee ☐ ja, namelijk:

☐ gemeente ☐ provincie ☐ overig, namelijk.....

12. Is samenwerking met andere afdelingen gewenst?

☐ nee ☐ ja, namelijk:.....

13. Zijn er wettelijke besluiten in het geding?

☐ bouwstoffenbesluit ☐ WVO ☐ Overig, namelijk

14. Wat zijn de consequenties van het verzoek?

☐ financieel ☐ juridisch ☐ milieueffectrapportage ☐ overig, namelijk.....

Stap 3: Uitwerking onderzoek

Omteitkel het nummer van de uitwerking, zie overzicht "Nadere afbakening onderzoek (stap 2)":
Vraag 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14

Korte beschrijving knelpunt of ontbrekende informatie:

Actie-overzicht:

Uit te voeren acties	Verantwoordelijke	Deadline	Voldaan ja / nee

Sluit stap 3 af voor dit onderdeel van het onderzoek door op bladzijde 4 het overzicht "Procedurederebewing" in te vullen.

Opmerkingen / nadere toelichting:

BELLEIDSMODULES

Beleidsmodules:

Module A: Regionale keringen en gebruiksfuncties

Module B: Juridische aspecten

Module C: Beheer, onderhoud en eigendom

Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch
beleidsplan medegebruik regionale keringen

Module E: Toetsing en veiligheidsnormen

Module F: Communicatie

A. reg. keringen
en gebruiksfuncties

1 INLEIDING

Waterkeringen zijn kunstmatige verhogingen en die delen van natuurlijke hoogten of hooggelegen gronden met inbegrip van daarin of daaraan aangebrachte werken, die een waterkerende of mede waterkerende functie hebben. Waterkeringen kennen veel verschijningsvormen en afmetingen. De Wet op de waterkering [1] onderscheidt primaire keringen en regionale keringen. Primaire keringen vormen dijkkringgebieden ter bescherming tegen hoge waterstanden van rivieren, meren of de zee. Binnen dijkkringgebieden of op hoge gronden kunnen regionale keringen liggen. Het gaat daarbij om boezemkaden; kaden langs afwateringskanalen en beken; keringen met een waterscheidingsfunctie; tweede waterkeringen en slaperdijken. Deze dienen ter compartimentering van dijkkringgebieden in geval van doorbreken van primaire keringen, of bieden bescherming tegen regionale wateroverlast of overstroming vanuit het boezemsysteem.

De primaire functie van een waterkering is het keren van water, of wel het waarborgen van veiligheid. Daarnaast kennen waterkeringen een grote diversiteit aan nevenfuncties: agrarische functies, bebouwing, transport (verkeer, kabels en leidingen), natuur, landschappelijke en cultuurhistorische functies, recreatie, etc. De functie van een kering bepaalt in belangrijke mate hoe met de kering wordt omgegaan. Daarom is het noodzakelijk een goed overzicht te hebben van de verschillende aspecten met betrekking tot de functie van een waterkering.

De volgende vragen zijn van belang met betrekking tot de functie:

1. Wat is de huidige functie?
2. Welke ontwikkelingen ten aanzien van de functie zijn er in de toekomst te verwachten in het gebied?
3. Wat is de gevraagde functie?
4. Welke ontwikkelingen acht het waterschap gewenst in het gebied?

1.1 De huidige functie

Met betrekking tot de huidige functie kan onderscheid worden gemaakt naar de functie van de kering en naar de functie van het gebied waarin de waterkering ligt. Een kering of gebied kan meerdere functies hebben. Kennis van de gebiedsfuncties kan sturen in de besluitvorming rondom functiewijziging van een kering. Zo kan het bijvoorbeeld aantrekkelijk zijn om in een recreatiegebied waterkeringen ook een recreatieve functie toe te kennen.

Bij de behandeling van een vergunning of ontheffingsverzoek is het belangrijk om de huidige functies en de gewenste functies goed in beeld te hebben. In de checklist die in deze handreiking is opgenomen (zie deel 3.1) wordt bij de registratie al vastgelegd voor welke functie een ontheffing of vergunning aangevraagd wordt.

Voor complexere situaties wordt op formulier *Afbakening Onderzoek* nogmaals vastgelegd welke functies aanwezig zijn, welke functies gewijzigd worden en welke knelpunten eventueel kunnen ontstaan. Bij punt 2 en 3 staan te onderscheiden functies van de regionale waterkering zelf, respectievelijk van het gebied waarin de kering ligt.

1.2 Toekomstige ontwikkelingen ten aanzien van de functie

Het is aan te bevelen na te gaan welke toekomstige ontwikkelingen in een bepaald gebied te verwachten zijn. Hierop kan dan ingespeeld worden bij vragen ten aanzien van medegebruik of functiewijziging, maar ook bij groot onderhoud van de kering. Ontwikkelingen in

gebiedsfuncties kunnen worden nagetrokken bij de ruimtelijke ordeningsafdelingen van gemeenten, provincies en bij de Diensten Landelijk Gebied van het ministerie van Landbouw, Visserij en Natuurbeheer. Hun beleid is vastgelegd in bestemmingsplannen, streekplannen, waterhuishoudingsplannen, natuurontwikkelings-plannen, etc. In veel gevallen zijn er ook toekomstvisies met wens –en streefbeelden voor bepaalde gebieden opgesteld.

1.3 De gevraagde functie

Bij een interne of externe vraag naar medegebruik of functiewijziging dient aangegeven te worden in welke categorie de gevraagde functie kan worden ingedeeld, en met welke functie van de waterkering de aangevraagde functie kan conflicteren. Aan de hand hiervan kan bepaald worden welke modules doorlopen moeten worden. Dit komt in de checklist op bladzijde twee en het inlegvel B aan de orde.

1.4 Gewenste ontwikkelingen in het gebied

Het waterschap kan vanuit haar taakopvattingen via beleid bepaalde ontwikkelingen stimuleren of juist afremmen. Zo hebben verschillende waterschappen de intentie om recreatie te stimuleren. Ook hechten veel waterschappen belang aan de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de regionale waterkeringen in hun gebied en hebben ze tot doelstelling deze waarden te behouden.

Het beleidsstandpunt van het waterschap ten aanzien van dit soort taakopvattingen staat meestal in de waterbeheerplannen. Een waterschap kan zichzelf (vaak met eenvoudige middelen) profileren door - indien mogelijk - aan de wensen van ingezetenen tegemoet te komen.

Het is verstandig om, voordat onderhoudswerkzaamheden uitgevoerd worden, met een integraal team van planvormers, ecologen, waterkeringbeheerders en onderhoudsmensen na te denken over eventuele gewenste nieuwe functies of versterking van huidige functies. Wanneer er toch onderhoud wordt gepleegd, kunnen de meerkosten voor eventuele extra maatregelen vaak beperkt blijven en/of in overleg door andere organisaties worden gedekt.

De functie van een regionale waterkering of een gebied is vastgelegd in het bestemmingsplan. Hierin staat voor een waterkering aangegeven dat de primaire functie waterkering is, aangevuld met eventuele secundaire functies voor die kering. Functiewijziging van de inrichting van een kering dient in het bestemmingsplan te passen of het bestemmingsplan dient gewijzigd te worden.

2 FUNCTIES VAN DE WATERKERING

2.1 Veiligheid (zie ook *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*)

Voor waterschappen is doorgaans veiligheid de primaire functie van een waterkering. De waterkering is ooit aangelegd met als doel het water te keren en wateroverlast tegen te gaan. Voor de meeste regionale waterkeringen zal deze functie nog steeds van toepassing zijn. Het toestaan van andere functies moet dan ook altijd worden afgewogen tegen de eisen die uit oogpunt van veiligheid gesteld worden. Het is lastig om hierbij de beschikbare manoeuvreerruimte als waterschap te vinden. (Zie hiervoor ook *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* en *Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen*.)

Er zijn echter ook keringen waarbij de veiligheidsfunctie gewijzigd of vervallen is, zoals bij slaperdijken. De kering heeft dan geen direct kerende functie meer, maar heeft hooguit nog een compartimenterende functie in tijden van grote wateroverlast of inundatie. Gezien de huidige ontwikkelingen ten aanzien van onder andere calamiteitenpolders is het zeer goed mogelijk dat slaperdijken in de toekomst weer een nadrukkelijke waterkerende functie krijgen.

In de praktijk is het gewenst om tot een hanteerbare opdeling van keringen te komen. Voor de indeling kunnen meerdere criteria worden gehanteerd.

De indeling kan bijvoorbeeld op vier niveaus plaatsvinden (zie ook bijlage 3, schema 1 in *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*):

1. De eerste indeling kan gemaakt worden op *type* regionale waterkeringen. Bijvoorbeeld: ligt er een boezemkade, polderdijk, zomerkade, een regionale rivierdijk of een tweede waterkering?
2. Vervolgens kan een stapsgewijze indeling gemaakt worden op basis van *veiligheidsnormen*. Bijvoorbeeld: is de veiligheidsnorm bekend: ja/nee; is de waterkering veilig of niet veilig; wordt de kering verbeterd of niet?
3. Een derde indeling kan gemaakt worden op basis van de *aanwezige functies* die op de huidige keringen aanwezig zijn.
4. Tot slot kan een indeling gemaakt worden op basis van de *opbouw* van de keringen. Bijvoorbeeld: profiel, hoogte, homogene opbouw.

Deze indelingen kunnen als kaartlagen op elkaar gelegd worden. Op basis van de snijpunten kan een indeling in deelsecties gemaakt worden. Aansluiting op landmeetkundige informatiebestanden, GIS-databestanden, keur- en leggerinformatie is gewenst.

2.2 Bebouwing of kabels en leidingen (zie ook *Module M: Kabels en Leidingen*)

Deze functie van de keringen staat vaak op gespannen voet met de veiligheidsfunctie. Hoewel in het algemeen de regels van de keur ten aanzien van deze 'keringenvreemde elementen' toegepast kunnen worden, kan aanvullend beleid een positieve bijdrage leveren aan de omgang van het waterschap met deze functie.

Bij de overweging of een kabel of leiding al dan niet moet worden toegestaan, is belangrijk om wat voor type leiding het gaat. Een gasleiding waarin lekken kunnen ontstaan, vormt een groter risico voor de veiligheid van de waterkering dan een telefoonkabel. Ook de te verwachten onderhoudswerkzaamheden aan de betreffende kabels of leidingen zijn van invloed op de mogelijkheden voor combinaties met andere functies. Wanneer regelmatig onderhoud nodig is, heeft dit een versturende werking op bijvoorbeeld de natuurontwikkeling van storingsgevoelige natuur in een gebied.

2.3 Natuurfunctie (zie ook *Module H: Natuur*)

Het karakter, de afmetingen en de betrekkelijke rust van de keringen hebben vaak grote potenties voor natuurontwikkeling. Met name op de zuidhellingen van regionale waterkeringen worden waardevolle vegetaties met bijbehorend insectenleven aangetroffen. Ook kleine zoogdieren en amfibieën en reptielen vinden in de ruigte op de grens van waterkering en water schuil- en rustgelegenheid. Niet voor niets zijn veel waterkeringen aangewezen als ecologische verbindingzone.

Afhankelijk van de gewenste natuursoort of gradatie in natuur kunnen combinaties gemaakt worden. Op een plaats waar regelmatig grote groepen recreanten passeren, bijvoorbeeld op een slaperdijk met een fietspad, zal zich andere soort natuur ontwikkelen dan op een boezemkade die niet toegankelijk is voor publiek.

In de *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* en *Module H: Natuur* wordt aangegeven welke aandachtspunten er zijn ten aanzien van deze functie in relatie tot andere functies.

2.4 Landschappelijke en cultuurhistorische functie (zie ook *Module G: Landschap en cultuurhistorie*)

Waterkeringen vormen landschappelijk vaak waardevolle elementen. De historie, ligging en het dwarsprofiel van de waterkering zijn bepalend voor de landschappelijke en cultuurhistorische waarde van een kering. Met name in het westen van het land bepalen de boezemstelsels het gezicht van de ruimte.

Landschappelijk karakteristieke gebieden nodigen uit tot recreatie. Juist oude dijken bevatten vaak meerdere functies tegelijk, hetgeen ook hun aantrekkingskracht is. Dit zijn vaak de gebieden met oude bomen, karakteristieke dijkhuizen en wegen of de meer ontwikkelde natuurgebieden. In *Module G: Landschap en cultuurhistorie* wordt aangegeven welke aandachtspunten er zijn ten aanzien van deze functie in relatie tot andere functies.

2.5 Recreatieve functie (zie ook *Module K: Recreatie*)

Vanuit recreatief oogpunt zijn regionale waterkeringen vaak aantrekkelijk. In de veenweidegebieden vormen waterkeringen meestal de enige ontsluiting van uitgebreide groene vlaktes. Ook de ligging van de kering op de grens tussen land en water of tussen twee verschillende landschapstypen maakt een regionale waterkering aantrekkelijk. Daarnaast vinden allerlei vormen van recreatie in de buurt van de waterkering plaats, zoals kanoën, zeilen, schaatsen, etc. De vorm en intensiteit van recreatie heeft echter ook zijn weerslag op bijvoorbeeld de natuurschansen van een kering of op het noodzakelijke onderhoud. In *Module K: Recreatie* wordt aangegeven welke aandachtspunten er zijn ten aanzien van deze functie in relatie tot andere functies.

2.6 Verkeersfunctie (zie ook *Module L: Wegen*)

Op veel regionale waterkeringen zijn wegen en fiets- en voetpaden aangelegd. De wegen worden vooral door lokaal verkeer benut of ze maken onderdeel uit van een toeristische route en vervullen hier ook een recreatieve rol. Hetzelfde geldt voor de fiets- en wandelpaden. De verkeersbelasting op wegen op waterkeringen kan de stabiliteit van de waterkering benadelen. In *Module L: Wegen* wordt aangegeven welke aandachtspunten er zijn ten aanzien van deze functie in relatie tot andere functies.

2.7 Agrarische doeleinden (zie ook *Module H: Agrarische doeleinden*)

Veel regionale waterkeringen doen dienst als weidegrond voor vee. Als voordeel geldt dat de boer de grond kan benutten voor zijn vee en de beheerder minder onderhoud hoeft te plegen. Bovendien houdt de boer meestal ook een oogje in het zeil en belt naar het waterschap als er iets bijzonders aan de hand is. De toekenning van een agrarische functie brengt echter ook beperkingen met zich mee ten aanzien van andere functies.

Agrarische doeleinden zijn (met medewerking van de boer) vaak te combineren met recreatie in de vorm van wandelen. Een agrarische functie op een waterkering kan ook gecombineerd worden met natuurontwikkeling. Verkeer en bebouwing (afgezien van de boerderij) zijn minder geschikt, alhoewel de dijkwalen op grotere dijken, met op de kruin een weg, toch vaak begraasd worden door kleinvee zoals schapen. In *Module H: Agrarische doeleinden* wordt aangegeven welke aandachtspunten er zijn ten aanzien van deze functie in relatie tot andere functies.

3 GEBIEDSFUNCTIES

3.1 Natuurgebied

Zowel op landelijk, provinciaal als op gemeentelijk niveau worden natuurgebieden of gebieden met de bestemming natuur aangewezen. Op provinciaal niveau worden ook agrarische gebieden aangewezen met natuur- en landschapswaarden (ANL), Ecologische Aandachtsgebieden (EA) of Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Indien gebieden op landelijk of provinciaal niveau de status natuurgebied hebben, is dit doorgaans bekend bij de waterschappen. Het loont echter de moeite om ook op de hoogte te zijn van de actuele gemeentelijke bestemmings- en groenstructuurplannen. De afstemming tussen keuzes van het waterschap en andere organisaties vergroot het draagvlak voor die keuzes bij de betrokken organisaties en voorkomt vertraging en irritatie bij voorgenomen uitvoering van projecten.

3.2 Groene/recreatieve functie

Als uitwerking van het provinciaal streekplan kennen recreatieschappen en gemeenten aan bepaalde gebieden een groene/recreatieve functie toe. Vaak is bij de betreffende organisatie een kaart te verkrijgen waar het aangewezen recreatiegebied op is weergegeven.

3.3 Agrarische functie

Agrarische functies komen vooral voor in veenweidegebieden, akkerbouwgebieden en glastuinbouwgebieden. In het provinciaal streekplan en de gemeentelijke bestemmings-plannen is de ligging van de verschillende agrarische gebieden weergegeven

3.4 Stedelijk gebied

Op stadsplattegronden of topografische kaarten zijn de grenzen van stedelijk en landelijk gebied herkenbaar. Als gevolg van de recent verschenen Vijfde Nota op de Ruimtelijke Ordening zullen gemeenten nadere uitwerking moeten geven aan de in deze nota aangegeven globale 'rode contouren'. Tijdig overleg kan voorkomen dat waterschappen zich geconfronteerd zien met ongewenste stedelijke claims.

4 KIEZEN TUSSEN FUNCTIES

Veel functies zijn goed te combineren. De modules G t/m O reiken middelen aan om tot een verantwoorde afweging te komen. Het belangrijkste is om afhankelijk van de lokale situatie prioriteit te geven aan één of twee functies. Het is goed om te beseffen dat er vele vormen en gradaties van een functie zijn. Bijvoorbeeld: natuur kan uit een berm met diverse kruiden en bloemen bestaan, maar ook uit een plassen gebied met veel vogels. De eerste vorm kan gecombineerd worden met een weg, fietspad, kabels en leidingen. De laatste vorm is meer geschikt voor recreatie in de vorm van een wandelpad, kanoën of hengelsport.

Het ontwikkelen van gebiedsvisies (zie *Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen*) kan bij het kiezen tussen of combineren van functies een belangrijke rol spelen. In een gebiedsvisie worden de belangrijkste reeds aanwezige en gewenste karakteristieke kenmerken en sfeer- en streefbeelden per regio in beeld gebracht. Op die manier kunnen, verspreid over het gehele beheergebied van het waterschap, alle functies aan bod komen, en wel op die locaties waar zij het beste tot hun recht komen. Zo kan diversiteit van gebiedsfuncties gestimuleerd worden en wordt voorkomen dat het hele gebied als 'eenheidsworst' overkomt.

Naast het in kaart brengen van de gewenste functies moet het waterschap de beschikbare manoeuvreerruimte vaststellen. Dit kan worden vastgelegd in een apart Technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen (zie *Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen*) waarin voor een specifieke waterkering de beschikbare manoeuvreerruimte en daarmee ook de mogelijke functies worden vastgelegd. Deze manoeuvreerruimte is per waterkering verschillend, afhankelijk van het dijkprofiel, de overhoogte, de stabiliteit van de dijk, enz. Geotechnische toetsing en het vastleggen van een leggerprofiel kunnen hierbij helpen.

Het kiezen tussen functies zal in alle gevallen maatwerk betekenen: enerzijds wat wil ik toepassen; anderzijds wat kan ik toepassen.

5 TIPS VOOR AANPAK

- Informeer bij ruimtelijke ordeningsafdelingen van Diensten Landelijk Gebied, provincie en gemeenten naar te verwachten en gewenste ontwikkelingen.
- Houdt bij het aanwijzen van functies rekening met de spanningsvelden met andere toegekende functies. Benut daarbij de informatie in de modules van deze handreiking.
- Inventariseer de beleidsuitgangspunten van de eigen organisatie ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen.
- Wijs gebiedsfuncties aan met behulp van gebiedsvisies.
- Maak een Beheersplan waterkeringen. Stel per waterkering de functies vast.
- Maak een Technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen.
- Organiseer bij werkzaamheden ten behoeve van groot onderhoud of bij een vraag om functiewijziging een brainstormsessie met planvormers, ecologen en onderhoudsmensen. Hierin kunnen mogelijkheden en wensen ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit na worden gegaan.

6 HANDHAVING

Voor handhaving is het noodzakelijk regelmatig te controleren op naleving van vergunningen en verboden, alsmede op beheer en onderhoud. Dit houdt in dat de volgende activiteiten ondernomen moeten worden:

- communicatie met betrokkenen (eigenaren, aangelanden, pachters, ingelanden, overheden, etc.) over de status van de waterkering, en de bijbehorende rechten en plichten (zie ook *Module F: Communicatie*);
- vastleggen van de ligging en geometrie van de waterkering in de legger, alsmede de bijbehorende rechten en plichten in de keur;
- voeren van een ontheffingen- en vergunningenbeleid;
- controle/toezicht op naleving van de voorschriften.

7 LITERATUUR

7.1 Algemeen

- [1] *Wet op de Waterkering*. Den Haag 1996.
- [2] Bestemmingsplannen van gemeenten.
- [3] Groen(structuur)plannen van gemeenten.
- [4] Nota's over ecologische verbindingzones in de provincie.
- [5] Recreatiekaarten recreatieschappen.
- [6] Ruimtelijke ordeningsplannen/kaarten van Diensten Landelijk Gebied, provincie en gemeenten over verwachte ruimtelijke ontwikkelingen.
- [7] Strategische plannen ten aanzien van ruimtelijke ontwikkelingen eigen organisatie, zoals gebiedsvisies.
- [8] Streekplan provincie.
- [9] Waterbeheerplan eigen organisatie.
- [10] Waterkeringenbeheerplan eigen organisatie.

8 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij:

- Provincie
- Recreatieschappen
- Gemeenten
- Dienst Landelijk Gebied
- Andere waterschappen (Waterschap de Groote Waard ontwikkelt een landschapvisie)
- Unie van Waterschappen, Postbus 80200, 2508 GE Den Haag, telefoon (070) 351 97 51, e-mail: info@uvw.nl, website: www.uvw.nl

B. Juridische aspecten

1 INLEIDING

Wat is de wettelijke status van regionale waterkeringen? Bij het combineren van de waterkeringsfunctie met andere gebruiksfuncties moet de onderlinge verhouding goed geregeld worden. Dit is niet alleen noodzakelijk voor het moment van uitvoering, maar ook voor de toekomst. Het toestaan van medegebruiksfuncties is niet alleen een gunst van het waterschap, maar betekent dat er door derden ook rechten worden opgebouwd. Door een goede regeling van de betrokken belangen wordt voorkomen, dat het waterschap op enig moment geconfronteerd wordt met de situatie, dat de primaire taak niet naar behoren kan worden uitgevoerd. Anderzijds moet ook naar derden duidelijk gemaakt worden, dat op grond van diverse wettelijke plichten het waterschap niet alles kan toestaan, of slechts onder strikte voorwaarden.

Het is gewenst om bij de beoordeling en besluitvorming over medegebruiksfuncties op voorhand goed na te gaan wat de juridische consequenties zijn. Daarbij is een groot aantal wetten en regelingen van toepassing die onderling ook met elkaar samenhangen.

Zo is in artikel 80 lid 1 van de Waterschapswet opgenomen dat waterschappen het besluit tot vaststelling of wijziging van de keur aan de gemeente moeten toezenden. In de Gemeentewet ontbreekt echter een bepaling die gemeenten verplicht ontwerpbesluiten van gemeentelijke verordeningen (bijvoorbeeld de Algemene plaatselijke verordening) aan de waterschappen toe te zenden.

Artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening regelt dat burgemeester en wethouders bij voorbereiding van een structuur- of bestemmingsplan 'waar nodig' overleg voeren met de bij het plan betrokken instanties, waaronder waterschapsbesturen. Of waterschapsbesturen daadwerkelijk en tijdig bij de voorbereiding van een bestemmingsplan worden betrokken, is dus in belangrijke mate aan de vrijheid van gemeentebesturen overgelaten. Naast de eigen verantwoordelijkheid van waterschappen en gemeenten ligt hier ook een voornamelijk taak voor de provincie; deze is immers toezichthouder op zowel de waterschappen als de gemeenten. Momenteel wordt er een wijziging van artikel 10 van het Besluit op de ruimtelijke ordening voorbereid, waarin een verplichting tot het betrekken van waterschappen bij de voorbereiding van bestemmingsplannen wordt opgenomen.

Hieronder wordt ingegaan op de aandachtspunten bij publiekrechtelijke regelingen die in belangrijke mate de omvang en aard van het medegebruik van regionale waterkeringen bepalen. Daarna volgen enkele tips voor de aanpak en wordt kort ingegaan op aspecten van handhaving. Tot slot wordt een literatuurlijst gegeven en een lijst met adressen voor meer informatie.

2. AANDACHTSPUNTEN

Het is van belang de registratie van vergunning- en ontheffingsverzoeken op orde te hebben. Daarbij gaat het om twee aspecten namelijk *wat* moet geregistreerd worden (de vragen: wie, wat, waarom en hoe) en *waar* moet het geregistreerd worden. Enig inzicht in de wijze waarop regionale keringen in de wetgeving zijn vermeld is daarom handig. Onderstaand daarom een kort, niet uitputtend, overzicht.

Voor regionale keringen is in de formele wetgeving geen speciale aandacht. In de Wet op de waterkering (veiligheidsnormering, toezicht, financieringsprocedures), de Waterstaatswet 1900 (aanleg, onderhoud en verbetering van waterstaatswerken) en de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (vergunningverlening) gaat de aandacht vooral uit naar de primaire keringen. Het vastleggen van in deze wetten genoemde onderwerpen kan echter ook voor regionale keringen wel degelijk van belang zijn.

De Waterschapswet regelt voornamelijk de bevoegdheden van het waterschap. Voor het regelen van medegebruik op waterkeringen is de Waterschapswet daarom minder relevant. Wel zijn enkele bepalingen opgenomen over de afstemming van genomen besluiten met derden en de mogelijkheden voor het indienen van bezwaren. Dit betreft vooral de waterschapskeur.

Belanghebbenden kunnen beroep instellen bij Gedeputeerde Staten (GS) tegen besluiten omtrent de regeling van de waterbeheersing of tot de aanleg of verbetering van waterstaatswerken; besluiten betreffende de legger; besluiten betreffende de vaststelling of wijziging van een keur voor zover genoemde besluiten niet zijn aangewezen als besluiten die door GS goedgekeurd moeten worden. Tegen goedkeuringsbesluiten van GS bestaat (meestal) de mogelijkheid om in beroep te gaan bij de rechtbank. De terinzagelegging geschiedt gelijktijdig met de bekendmaking van het besluit voor de tijd van zes weken.

Voor regionale waterkeringen zijn met name de onderstaande regelingen en verordeningen van belang. Zij bepalen en regelen in belangrijke mate de omvang en aard van het medegebruik van regionale waterkeringen:

1. Provinciale verordening waterkeringen
2. Reglement van het waterschap
3. Beheersplan waterkeringen
4. Waterschapskeur
5. Legger
6. Bestemmingsplan
7. Vergunningen
8. Overige regelingen

In de volgende paragrafen lichten we de regelingen en verordeningen kort toe.

1. Provinciale verordening waterkeringen (provinciale waterschapsreglementen en waterstaatsverordeningen)

In de Provinciale verordening waterkeringen wordt -gelet artikel 14 van de Wet op de waterkering en artikel 145 van de Provinciewet- de nadere detaillering van het beheer van primaire waterkeringen omschreven. Voor *regionale keringen* is dit niet verplicht, maar via de Provinciale verordening is wel een wettelijke basis geschapen voor het vastleggen van een soortgelijke nadere detaillering. In de Provinciale verordening waterkeringen kunnen de verplichtingen voor beheerders van regionale waterkeringen worden opgenomen. In de 'Verordening op de waterkering Noord-Brabant 1997' zijn bijvoorbeeld de volgende elementen ten aanzien van regionale waterkeringen opgenomen:

- De beheersopdracht voor de beheerder van een regionale waterkering, zodanig dat de kering voldoet aan een aangegeven veiligheidsnorm.
- De vaststelling van een beheerplan door de beheerder. In dit beheerplan moet het beleid voor het verlenen van vergunningen worden vermeld. Het beheerplan dient nadrukkelijk een integraal karakter te hebben. In het beheerplan dient afstemming plaats te vinden tussen het beleid van alle betrokken overheden ten aanzien van de waterkering en het aangrenzende gebied.
- De beschikbaarheid van een overzichtskaart met de ligging van de regionale waterkeringen.
- De vaststelling van een legger.
- De vaststelling van een technisch beheersregister.
- De verplichting een 5-jaarlijks Verslag Regionale Waterkering uit te brengen.
- Procedurele vereisten ten aanzien van beheerplannen, kaarten, leggers, beheersregisters en verslagen.
- Overgangsbepalingen in vervolg op het Reglement waterkeringen Noord-Brabant 1993.

2. Reglement van het waterschap

Het reglement van het waterschap wordt door Provinciale Staten (PS) vastgesteld. In het reglement zijn de volgende zaken vastgelegd: het beheersgebied; de taken van het waterschap; de inrichting van de bestuurlijke organisatie; de samenstelling van het bestuur de categorieën omslagplichtigen en nadere regelingen omtrent bezwarenprocedures en de werkwijze van het waterschap.

3. Beheersplan waterkeringen

Het algemene beleid van het waterschap voor waterkeringen die in beheer zijn, kan worden vastgelegd in een beheersplan waterkeringen. Hiermee kan vooraf een algemeen kader worden gegeven dat richting geeft aan het handelen van het waterschap. Het kan een belangrijke rol spelen in onderbouwing van toekomstige besluitvorming over medegebruik en mogelijke bezwarenprocedures daarbij.

4. Waterschapskeur

De waterschapskeur is het stelsel van regels over wat aan activiteiten, bouwwerken en dergelijke niet wordt toegestaan of met ontheffing onder voorwaarden kan worden toegestaan op waterkeringen, en is verankerd in de Waterschapswet. De keur, als algemeen verbindend besluit, heeft rechtskracht nadat deze als algemeen verkrijgbaar gestelde publicatie beschikbaar is gesteld of in de lokale pers is gepubliceerd met een terinzageperiode van twaalf weken.

De besluiten tot vaststelling of wijziging van de keur worden medegedeeld aan het kantongerecht, de arrondissementsrechtbank en het gerechtshof onder wier rechtsmacht het waterschap valt, aan het parket van die colleges en aan de besturen van de gemeenten in het gebied waarop de keur van toepassing is.

Bij geconstateerde overtredingen kan de keur via de volgende middelen worden gehandhaafd:

- mondeling overleg;
- aanschrijving;
- bestuursdwang (eventueel in combinatie met in het waterschapsreglement vastgelegde boeteregeling);
- proces-verbaal met schikking;
- dwangsom;
- proces-verbaal (inzenden bij Openbaar Ministerie).

5. Legger

De legger vormt samen met de keur één geheel en heeft een formele juridische status. Bij wijzigingen in de legger dienen wettelijke procedures te worden doorlopen (zie onder punt 4 Waterschapskeur). In de legger zijn gegevens over de waterkering opgenomen (inrichting, vorm, afmetingen, constructie, keurgrenzen, ligging van de teen van de waterkering, van de invloedszone, minimaal te handhaven profiel e.d.) maar ook een staat van onderhoudsverplichtingen en een staat van onderhoudsplichtigen. Aan de legger is veelal het technisch beheersregister als kennisbron verbonden. Dit beheersregister heeft geen juridische status. In het beheersregister zijn de voor het behoud van het waterkerend vermogen kenmerkende gegevens van de constructie en de feitelijke toestand nader omschreven. Ook de gegevens voor en afkomstig van de toetsing worden hierin opgeslagen.

Voorstellen aan de beheerder over de inhoud van de legger staan in de Provinciale verordening waterkeringen. Indien medegebruiksfuncties worden toegestaan dienen de gegevens hierover in de legger te worden opgenomen. Niet alleen de technische gegevens, maar ook de voorwaarden waaronder het medegebruik is toegestaan. De legger dient goed bijgehouden te worden, zodat bij vervolgvragen de legger als kennisbron kan worden gebruikt.

6. Bestemmingsplan

In het bestemmingsplan is aangegeven welke bestemming op een gebied van toepassing is. Voor de beheerder van een regionale waterkering is van belang of de functie 'waterkering' of 'waterstaatsdoeleinden' in de bestemming (vaak als dubbelbestemming) opgenomen is. Zonder deze bestemming zijn beheer, onderhoud en keurhandhaving van de betreffende waterkering moeilijker te realiseren. Dit is zeker het geval indien ontstane geschillen met derden via juridische procedures moeten worden beslecht. Anderzijds betekent een dubbelbestemming ook dat het waterschap bij zijn handelen rekening zal moeten houden met andere belangen. Het vastleggen van medegebruik in de bestemming geeft naar de toekomst toe duidelijkheid over de grote lijnen van wat wel en niet mogelijk is. Of er sprake is van nevengeschikte functies of van een hoofdfunctie waterkeringen met ondergeschikte andere functies verschilt per gemeente en provincie (via Provinciale verordening waterkeringen).

Het realiseren van medegebruik kan betekenen dat een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is. Hiervoor zijn een aantal procedures voor de gemeente beschikbaar, afhankelijk van de mogelijkheden zoals die in het geldende bestemmingsplan zijn vastgelegd, de omvang van de voorgenomen wijziging en de effecten daarvan op de huidige bestemming(en). Het waterschap kan de gemeente verzoeken om gebruik te maken van de hierna genoemde artikelen uit de Wet op de ruimtelijke ordening:

- Artikel 10: integrale bestemmingsplanherziening;
- Artikel 11: uitwerkingsbevoegdheid;
- Artikel 15: vrijstellingsbevoegdheid;
- Artikel 19 lid 1 (nieuw per 3/4/2000): vrijstellingsbevoegdheid via zelfstandige projectprocedure voorzien van een goede ruimtelijke onderbouwing. Een koppeling met een in procedure zijnde integrale herziening van het bestemmingsplan is nodig voor bestemmingsplannen ouder dan 10 jaar;
- Artikel 19 lid 2 (nieuw per 3/4/2000): vrijstellingbevoegdheid via door de provincie aangewezen projectprocedure;
- Artikel 19 lid 3 (nieuw per 3/4/2000): vrijstellingsbevoegdheid 'kruimelgevallen' (zie opsomming in Besluit op de ruimtelijke ordening).

7. Waterschapsvergunningen- en ontheffingen

Het toestaan van handelingen in strijd met de bepalingen uit de keur behoren door middel van een vergunning of ontheffing te worden geregeld. De uitvoering van werken aan regionale waterkeringen is geregeld in de Provinciale verordening waterhuishouding. Voor werken die in belangrijke mate verandering aanbrengen in de waterhuishoudkundige situatie, is goedkeuring van de provincie vereist (denk daarbij bijvoorbeeld aan tracéverlegging of verhoging van de kering waardoor inundatie wordt beperkt). In de provinciale verordening zijn ook de inspraak- en beroepsmogelijkheden aangegeven in aansluiting op artikel 151 van de Waterschapswet. Dit waarborgt de mogelijkheden voor derden tot het benutten van inspraak- en bezwarenprocedures.

Voor onderhoud en kleine ingrepen is uit pragmatisch oogpunt besloten dat waterschappen hier geen vergunning of ontheffing voor nodig hebben.

Na het verlenen van vergunningen of ontheffingen is een goede archivering van belang. De waterschappen hebben hiervoor eigen procedures. De aanwezigheid van een Kwaliteitssysteem (bijvoorbeeld de ISO 9000-serie) waarborgt een goede procesgang.

8. Overige regelingen: Gemeentelijke verordeningen

Indien voor het toestaan van medegebruiksfuncties technische maatregelen moeten worden uitgevoerd, zijn mogelijk gemeentelijke aanleg-, bouw-, sloop- of kapvergunningen nodig. In veel gemeentelijke kapverordeningen is opgenomen dat vergunning alleen wordt verleend indien de eigenaar geen bezwaren heeft. Vroegtijdig overleg met de gemeente (over de procedure) en met de eigenaar is daarom belangrijk. Dan kan bezien worden of met compensatiemaatregelen de eigenaar tegemoet kan worden gekomen.

Denk ook aan mogelijk noodzakelijke vergunningen of ontheffingen (en daarbij wellicht gestelde voorwaarden) op grond van de Wet bodembescherming, Wet milieubeheer, Wet op de waterhuishouding, Natuurbeschermingswet, Boswet, Provinciale verordeningen (Wegenverordening, Landschapsverordeningen, e.d.).

3. TIPS VOOR AANPAK

- Zorg dat de waterstaatkundige bestemming die op de waterkering rust ook bij het Kadaster ingeschreven is. Bij het opvragen van kadastrale informatie door derden wordt het waterschapsbelang dan automatisch vermeld.
- Zorg voor een goede *interne* procedurele afwikkeling. Neem bij verzoeken om het toestaan van medegebruiksfuncties contact op met de eigen juridische afdeling over de juridische aspecten. Maak bij nieuwe zaken een afspraak voor intern overleg; bij zaken die al meerdere malen op soortgelijke wijze hebben gespeeld is een melding veelal voldoende.
- Zorg voor een goede *externe* procedurele afwikkeling. Neem vroegtijdig contact op met provincie (het toezichthoudend orgaan) en betrokken gemeenten om zo snel mogelijk inzicht te krijgen in noodzakelijke voorwaarden en procesvereisten. Neem contact op met het verantwoordelijk hoofd van de betreffende afdeling(en) om direct zicht te krijgen op besluitvorming en planning. Nadere uitwerking en afstemming kan dan op lager ambtelijk niveau plaatsvinden.
- Neem vroegtijdig contact op met eigenaren en andere belanghebbenden. Een open houding is een voorwaarde voor wederzijds vertrouwen en medewerking. Houdt rekening met belangen van anderen en pas het plan in redelijkheid aan waar dit kan. Een dergelijke houding bevordert een gelijke houding ten aanzien van het waterschap.
- In deze module is ingegaan op publiekrechtelijke regelingen. Voor het beheer en onderhoud kunnen (onder voorwaarden) ook privaatrechtelijke regelingen gebruikt worden. Zie hiervoor *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*.

4. HANDHAVING

4.1 Doel van handhaving

De juridische vastlegging in contracten, overeenkomsten en ontheffingen is er op gericht om een duurzaam beheer van de waterkering te waarborgen. Alleen door een goede handhaving kan deze waarborg ook in de tijd worden gecontinueerd. De juridische weergave van het beheer en onderhoud in contracten, een goede archivering en de toegankelijkheid van de stukken zijn essentieel om de handhaving feitelijk en effectief te kunnen uitvoeren.

4.2 Vormen van handhaving

De handhaving strekt zich uit over:

- Communicatie met de contractpartijen over gestelde voorschriften, rechten en plichten.
- Archivering van de gesloten overeenkomsten (inclusief motivatie).
- Opname van de overeenkomsten in het beheersregister.
- Controle van de uitvoering volgens de gesloten overeenkomst.
- Eventueel tijdelijk extra aandacht gedurende de eerste jaren van de overeenkomst.
- Communicatie met de contractpartijen bij het in gebreke blijven van de in de overeenkomst opgenomen afspraken.
- Controle op uitvoering door de contractpartijen van de - in een aanschrijving aangegeven - benodigde acties.

Naast de controle bij contractpartijen voor verleende vergunningen is ook de controle tijdens de schouw in het kader van de Keur van belang (bij derden) met het oog op het voorkomen van handelingen en activiteiten die in strijd zijn met de Keur. Dit is in het belang van de rechtsgelijkheid en draagvlak voor te ondernemen handhavingsacties.

Het is handig om de situaties voor en na de werkzaamheden te kunnen vergelijken. Met name foto's en recente inmetingen van het dijkprofiel kunnen daarbij nuttig zijn.

4.3 Bevoegdheden

De handhaving kent vanuit de Waterschapswet twee bevoegdheden:

- Het toepassen van bestuursdwang. De beheerder van de waterkering laat noodzakelijke (herstel-)werkzaamheden op kosten van de overtreder uitvoeren. Daarbij moet de nodige zorgvuldigheid in de procedure in acht worden genomen: eerst de overtreder aanschrijven en een termijn stellen waarbinnen deze zelf de noodzakelijke werkzaamheden kan uitvoeren; pas daarna de meest zware sanctie bestuursdwang inzetten.
- In schikking treden. De procedure dient op basis van een bestuursbesluit (beleidsdocument) te worden uitgevoerd. Het is belangrijk dat er goede afspraken worden gemaakt, zowel intern, als met betrokken externe instanties zoals de officier van justitie. In de procedure wordt een drietal stappen onderscheiden:
 1. Er wordt een bestuurlijke boete opgelegd ter voorkoming van strafvervolgning (vergelijkbaar met de Wet Mulder).
 2. Bij recidive vindt bijvoorbeeld verdubbeling van de boete plaats.
 3. Als dan nog niet is voldaan aan de gewenste situatie volgt strafvervolgning door de officier van justitie.

Deze procedure is eenvoudiger en minder belastend voor het ambtelijk apparaat van het waterschap dan de uitvoering van bestuursdwang.

5. LITERATUUR

5.1 Algemeen

- [1] Gemeentelijke kapverordening, aanlegverordening, sloopverordening en bouw-verordening, landschapsbeleidsplan, bestemmingsplan.
- [2] Provinciale verordening waterkeringen, wegenverordening, landschapsverordening.
- [3] Waterschapskeur en legger, Beheersplan waterkeringen.

5.2 Specifiek

- [4] Hall A. van (red.), *Waterbeheerswetgeving*, Koninklijke Vermande, 1997, Lelystad, ISBN 90 5458 430 0.
- [5] *Waterschapswet*, 's Gravenhage, 6 juni 1991.
- [6] *Waterstaatswet 1900*, 10 november 1900.
- [7] *Wet op de ruimtelijke ordening*.
- [8] *Wet op de waterkeringen*, 's Gravenhage, 15 januari 1996.

6. INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij het waterschap, de gemeente of provincie.

- Waterschap:
 - afdeling Juridische zaken;
 - afdeling Waterkeringen.
- Gemeente:
 - afdeling ruimte;
 - afdeling bouwen en wonen;
 - afdeling infrastructuur, verkeer en vervoer.
- Provincie:
 - afdeling water: provincie als toezichthouder op het waterschap en als toezichthouder op de uitvoering van de Provinciale Verordening Waterkering;
 - handhavingsambtenaar Boswet;
 - afdeling ruimte en groen: geeft advies aan het Ministerie van LNV (vergunningverlener) in het kader van de Natuurbeschermingswet.

LEGGER EN TECHNISCH BEHEERSREGISTER

1. INLEIDING

1.1 Doel

In deze notitie worden eerst de belangrijkste begrippen en hun definities gegeven. Vervolgens wordt nader ingegaan op de legger en het technisch beheersregister en de informatie die nodig is om het beheersregister te vullen.

Voor de definities van de verschillende begrippen is gebruik gemaakt van de definities uit de Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV), en voor de invulling van legger en technisch beheersregister wordt verwezen naar de uitgave van de Unie van Waterschappen.

1.2 Definities

Keur

De keur is een verordening met strafbepaling van een waterschap. In de keur worden de geboden en verboden, gedifferentieerd naar de verschillende keurzones, beschreven. Deze keurzones zijn de kernzone, de beschermingszone en de buitenbeschermingszone, waarbij de regelgeving gericht op waterstaatkundige beheer afneemt van kernzone naar buitenbeschermingszone.

Legger

Onder een legger wordt verstaan de documentatie waarin is omschreven waaraan de waterkering met betrekking tot de toegekende functies moet voldoen naar richting, inrichting, vorm afmetingen en constructie, en waarin de juridische (keur)begrenzingsen worden weergegeven. Tevens is aangegeven hoe de waterkering moet worden onderhouden en door wie.

Technisch beheersregister

Register met gegevens die kenmerkend zijn voor de constructie en de feitelijke toestand van de primaire waterkering. De documentatie gaat in op de technische eisen voor het behoud van het waterkerend vermogen en de kwaliteit van de overige functies.

Invloedszone

De invloedszone bestaat uit de tot de waterkering behorende gronden die daadwerkelijk bijdragen aan het waarborgen van de stabiliteit, zowel aan de binnen- als aan de buitenzijde van de waterkering.

Beeoordelingsprofiel

Het beoordelingsprofiel is een denkbeeldig minimum profiel van gedefinieerde afmetingen dat binnen het werkelijk aanwezige profiel zou moeten passen. Dit profiel mag in het algemeen niet door niet-waterkerende objecten worden doorsneden.

Indien het oorspronkelijke ontwerp van de dijk niet meer aan de vigerende leidraden voldoet, dan moet er een nieuw profiel worden ontworpen dat, in ieder geval voor de functie waterkeren, aan de vigerende ontwerpregels voldoet (dit ontwerp zou beoordelingsprofiel genoemd kunnen worden).

Profiel van vrije ruimte

Het profiel van vrije ruimte is de strook grond aan weerszijde van de kering die benodigd is bij versterking van de waterkering.

2. DE LEGGER

De legger bestaat uit de volgende documenten:

1. Overzichtskaart van het beheersgebied (schaal 1 : 100.000) met daarin:
 - de ligging van de kering;
 - hectometrerings, dan wel dijkpalen.
2. Situatiekaart
 - referentielijn;
 - kunstwerken, eventueel met detailtekeningen waarop waterkeringstechnisch belangrijke gegevens;
 - begrenzing in de zin van de keur;
 - begrenzingszone;
 - onderhoudsverplichting derden.
3. Dwarsprofielen
 - contourlijn van het ontwerpdwarsprofiel. Indien het oorspronkelijk ontwerpprofiel niet meer aan de Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV) voldoet moet dit het beoordelingsprofiel zijn;
 - constructie-elementen, kleilagen, zandkernen, taludbekleding, zinkstukken e.d.;
 - hoogten van het ontwerpprofiel;
 - maatgevend hoogwater.
4. Lengteprofiel
 - kruinhoogte van het ontwerpprofiel;
 - maatgevende hoogwaterstanden.
5. Staat van onderhoudsverplichtingen
6. Staat van onderhoudsplichtigen

In het kader van deze notitie wordt verder niet op de legger ingegaan.

3. HET TECHNISCH BEHEERSREGISTER

Onderstaand wordt ingegaan op de inhoud van het beheersregister en de gegevens die in het register worden opgeslagen.

3.1 De inhoud van het technisch beheersregister

Het technisch beheersregister bestaat uit::

1. Overzichtskaart van het beheersgebied.
2. Overzichtskaart van de waterkering (schaal 1:10.000) bestaande uit:
 - overzicht van de directe omgeving van de waterkering;
 - dijkpalen en hectometrering;
 - verwijzing naar nadere documentatie.
3. Situatietekening met daarop:
 - referentielijn;
 - kruinlijnen;
 - teenlijnen;
 - ligging van de berm;
 - bekledingsvakken;
 - bijzondere constructies;
 - locatie opstallen;
 - wegen en afritten binnen het keurgebied;
 - leidingen binnen het keurgebied;
 - invloedslijnen;
 - uiterste begrenzingen van het profiel van vrije ruimte.

In het bijbehorende register zijn aangegeven:

- eigendomsgrenzen;
 - aanduiding van de verpachtingen en beheerovereenkomst;
 - plaats van de dwarsprofielen.
4. Dwarsprofielen:
 - de actuele contourlijn, inclusief relevante gegevens van voor- en achterland;
 - het referentiepunt;
 - constructie-elementen; kleilagen, taludbekledingen e.d.;
 - aanwezige constructies, leidingen e.d.;
 - bebouwing;
 - hoogten van het actuele profiel ten opzichte van NAP, afstanden ten opzichte van het referentiepunt;
 - het NAP niveau;
 - het profiel van vrije ruimte.

Verder kan in een register worden opgenomen:

- materiaalopbouw van de primaire waterkering;
- het polderpeil.

5. Lengteprofielen
 - de actuele kruinhoogte van de primaire waterkering, lengte ten opzichte van de dijkpalen of hectometrering;
 - Voorts kan het geotechnisch profiel met legenda en verwijzingen hier worden opgenomen.
6. In het register dient een overzicht te worden opgenomen van de personen of instanties die zonodig zorg dienen te dragen voor de bediening van kunstwerken en afsluiting van duikers, leidingen en coupures.
7. In het technisch beheersregister kan een overzicht worden opgenomen van de afgegeven vergunningen.

3.2 De gegevens die in het register worden opgeslagen

Onderstaand wordt ingegaan op de gegevens die nodig zijn om het beheersregister te vullen. Het beheersregister is er met name voor bedoeld om de gegevens die nodig zijn voor de vijfjaarlijkse toetsing op te slaan. Er wordt dan ook van uitgegaan dat deze gegevens hierop aansluiten.

Dwarsprofiel

Om het dwarsprofiel van de dijk vast te leggen zijn de volgende gegevens nodig:

- locatie van de kruinlijnen : afstand t.o.v. referentielijn;
- hoogte van de kruin : t.o.v. NAP;
- taludhelling(en)
- overgang tussen taludhellingen : t.o.v. NAP;
- bermlijnen : afstand t.o.v. referentielijn;
- hoogte van beide bermlijnen : t.o.v. NAP;
- overgang bekledingsvakken : t.o.v. NAP;
- teenlijnen : afstand t.o.v. referentielijn;
- hoogte van de teenlijnen : t.o.v. NAP;
- aanwezigheid van opbarst- of pipingbermen;
- taludhelling van het voorland;
- locatie van de kwelsloot : afstand t.o.v. referentielijn;
- (invloed op- en afritten op dwarsprofiel).

Lengteprofiel

Om het lengteprofiel te tekenen zijn de volgende gegevens nodig:

- hoogte van de kruin : afstand t.o.v. dijkpaal (hectometrering);
- begrenzing bekledingsvak : t.o.v. dijkpaal;
- overgang bekledingsvakken : t.o.v. NAP;
- bermhoogte : t.o.v. NAP;
- niveau teenlijn : t.o.v. NAP;
- op- en afritten : verlopende hoogtelijn;
- locatie van de dwarsdoorsneden : afstand t.o.v. dijkpaal.

Bekleding

In het technisch beheersregister wordt aangegeven welk type bekleding ter plaatse voorkomt. Voorbeelden hiervan zijn:

- type bekleding op de kruin : vaak gras op klei, vaak met weg;
- type bekleding op landzijde talud : vaak gras op klei;
- type taludbekledingen meerzijde : gezette steenbekleding, asfalt, beton, stortsteen e.d.;
- geotechnisch profiel van de dijk : met name de aanwezigheid van klei- en zandlagen is hierbij van belang.

De meest gangbare taludbekledingen worden hieronder kort behandeld.

Gras

- gezaaid of graszoden;
- grasmat ouder dan 5 jaar : ja/nee;
- type graslandbeheer : A, B, C of D;
- kwaliteit kleilaag : categorie 1, 2 of 3;
- dikte kleilaag.

Voor de geavanceerde toets is meer informatie nodig; dit is nu niet direct aan de orde.

Taludbekleding meerzijde:

De onderstreepte gegevens moeten voor elk vak met gezette (dan wel losgestorte) steenbekledingen zeker ingevuld worden. De andere gegevens worden ingevuld indien zij aanwezig zijn.

De LTV geeft een lijst van 25 verschillende bekledingstypen. De volgende typen worden nader beschouwd: gezette steenbekledingen, asfaltbekleding en betonplaten.

Gezette steenbekledingen (natuursteen, betonblokken, waaronder doorgroeiblokken en losgestort breuksteen).

- type element;
- afmetingen van de elementen (bij stortsteen massa van de stenen M_{50});
- dikte van de toplaag (bij stortsteen hoeveelheid kg per m²);)
- soortelijke massa van de elementen;
- percentage open ruimte, dan wel spleetbreedte tussen de blokken;
- toplaag wel of niet ingewassen;
- D_{15} waarde van het inwasmateriaal;
- inslibbing van de toplaag ja/nee;
- al dan niet waterdicht ingegoten;
- type van de filterlaag, blokken op geotextiel, zand of (goede) klei, blokken op een granulair filter, e.d.;
- dikte eerste filterlaag;
- D_{15} en D_{50} waarde van het filtermateriaal;
- porositeit van het filtermateriaal;
- eerste filterlaag ja/ nee ingeslibd;
- dikte tweede filterlaag;
- D_{15} en D_{50} waarde van het filter materiaal;
- porositeit van het filtermateriaal;
- eerste filterlaag ja/ nee ingeslibd;

- geotextiel ja/nee;
- O_{90} waarde van het geotextiel;
- laagdikte kleilaag;
- O_{50} en O_{90} waarde van de klei;
- zandkern O_{15} , O_{50} en O_{90} ;
- verder ervaring: afschuiving, materiaaltransport en ruimte tussen toplaag en filter;
- gegevens over overgangsconstructies.

Asfaltbekleding

- type van de asfaltbekleding: waterbouwasfaltbeton of steenasfalt;
- dikte van de asfalt laag;
- type van de onderlaag: doorlatende dan wel waterdichte filterlaag;
- samenstelling van het asfalt;
- scheurvorming e.d., kwaliteitsaanduiding in het algemeen.

Betonplaten

- type van de betonbekleding;
- dikte van de betonplaat;
- lengte en breedte van de betonplaten;
- type van de onderlaag: doorlatende dan wel waterdichte filterlaag;
- samenstelling van de beton;
- scheurvorming e.d., kwaliteitsaanduiding in het algemeen.

Waterkerende kunstwerken

Waterkerende kunstwerken worden op drie punten getoetst, namelijk:

1. hoogte;
2. piping en stabiliteit van de constructie;
3. afsluitmiddelen: constructie en bediening.

Hoogte

Het zal duidelijk zijn dat voor alle waterkerende onderdelen de hoogte bekend moet zijn.

Piping

De volgende gegevens zijn minimaal noodzakelijk:

- afmetingen van de kwelschermen;
- lengte van het kunstwerk;
- dikte van de watervoerende laag;
- gedrag van de omgeving.

Stabiliteit van de constructie

- Voor het beoordelen van de stabiliteit van de constructie moet bekend zijn op welke belasting de constructie is ontworpen (ontwerpbelasting);
- Ervaringen met het gedrag van de constructie.

Afsluitmiddelen

- Constructie
 - stroomsnelheid waarbij het afsluitmiddel nog kan worden gesloten, in het beheerplan staat bij welke randvoorwaarde hij nog gesloten moet kunnen worden;
 - is er een dubbel kering aanwezig of is de kering aanvaarbestendig.
- Bediening; dit heeft betrekking op procedures en protocollen en is in het kader van het technisch beheersregister niet van belang.

Bijlage 2
Bijlage bij module B

NOTITIE KEURONTHEFFINGEN VOOR EIGEN WERKZAAMHEDEN

WATERSCHAP NOORDERZIJLVEST

Onderwerp: Keurontheffingen voor eigen werkzaamheden van het waterschap

Inleiding

Door of in opdracht van het waterschap Noorderzijlvest worden in ons beheersgebied met enige regelmaat grootschalige, maar ook kleinere werkzaamheden uitgevoerd, waaronder bijv. het leggen van dammen en duikers en het verbeteren van (hoofd-) watergangen. Een (zeker in juridisch opzicht) interessante vraag, die zich hierbij voordoet, is, hoe deze werkzaamheden zich verhouden tot het regime van de Keur. Is het waterschapsbestuur te allen tijde volledig vrij in zijn doen en laten, indien het zogeheten "eigen werken" of 'werkzaamheden in eigen beheer' betreft? Of dient het waterschapsbestuur voor deze werken en werkzaamheden bij zichzelf een keurontheffing aan te vragen en zo ja, in welke situaties dient dat dan te geschieden? Deze vraagstelling heeft grote betekenis voor de uitvoeringspraktijk van het dagelijks beheer en is bovendien zodanig principieel van aard dat het wenselijk voorkomt om hierover enkele gedachten te ontvouwen.

Achtergrond

Recentelijk hebben enkele ingelanden bij ons waterschap een bezwaarschrift ingediend tegen een keurontheffing, die betrekking had op het uitvoeren van werkzaamheden in eigen beheer door het waterschap zelf. Met de ontheffing zou in het district Fivelingo een onderhoudsdam worden gelegd in het Bieskemaar, op de scheiding met het Boterdiep. Het leggen van deze dam was noodzakelijk in verband met het voorkómen van omrijschade. Indien de dam niet op de voorgenomen plek geplaatst wordt, dan blijft men bij de uitvoering van onderhoudswerkzaamheden genoodzaakt circa 2 kilometer om te rijden totdat bij de eerstvolgende dam de overzijde van de watergang bereikt kan worden. Vanuit een oogpunt van doelmatig onderhoud en een efficiënte werkgang lag het dan ook in de rede, om aan deze onwenselijke situatie een einde te maken. In het kader van het aanhangige bezwaar zag de Adviescommissie behandeling bezwaren zich in de eerste plaats gesteld voor de vraag of het waterschapsbestuur voor deze situatie terecht een keurontheffing had afgegeven. De commissie beantwoordde deze vraag bevestigend, nu haar was gebleken, dat het in de bedoeling van het waterschap lag de ontheffing te gebruiken voor activiteiten die niet tot het gewoon (dagelijks) onderhoud of tot het buitengewoon (groot) onderhoud behoren. Zij was voorts van oordeel dat ook het waterschapsbestuur bij de uitvoering van werken aan de bepalingen van de Keur is onderworpen. De commissie heeft er aldus blijk van gegeven voorstander te zijn van een beperkte uitleg van de voorschriften uit de Keur, die betrekking hebben op het ontheffingvrije onderhoud. Op de genoemde conclusies spitst zich het vervolg van dit betoog toe. De overige grieven van bezwaarden, die betrekking hadden op de cultuurhistorische waarde van het marengedebiet en op het streven naar het behoud van het karakteristieke, open landschapstype in dat gebied, worden hier verder buiten beschouwing gelaten.

Enkele sprekende praktijkvoorbeelden buiten het waterschap

Op het eerste gezicht lijkt het een ietwat gekunstelde constructie: een waterschapsbestuur dat bij zichzelf een ontheffing aanvraagt voor werken en werkzaamheden die in eigen beheer of in opdracht van het waterschap door derden worden uitgevoerd. Toch is dit niet zo'n rare gedachte. Ook bij andere overheden is het gaande praktijk of zou het dat moeten zijn. Van de gemeente Groningen bijvoorbeeld is bekend dat burgemeester en wethouders krachtens de Boswet op aanvraag een kapvergunning verlenen aan een dienst of dienstonderdeel, dat werkzaam is onder (eind)verantwoordelijkheid van datzelfde college. Iets dergelijks geldt wanneer de regionale

directie-Noord van Rijkswaterstaat de Rijksweg A7 wil benutten en daaraan een rijstrook wil toevoegen. Alvorens de werkzaamheden te kunnen uitvoeren dient RWS uiteraard de geëigende procedures op grond van de Tracéwet te hebben doorlopen en zonodig een verkeersbesluit te hebben genomen. Maar daarnaast heeft de regionale directie tevens de door de Minister van Verkeer en Waterstaat te verlenen vergunning ingevolge de Wet beheer Rijkswaterstaatswerken (Wbr) nodig. Verlening van deze zogenaamde “vergunningen eigen dienst” zou op strikt formeel-juridische gronden steeds moeten plaatsvinden: dat dit in de praktijk veelal achterwege blijft, is een kennelijke omissie en betekent volstrekt niet dat de werkzaamheden zonder vergunning kunnen of mogen worden uitgevoerd.

Betekenis Keur voor werken en werkzaamheden van het waterschap

In zijn algemeenheid worden in de Keur gebods- en verbodsbepalingen gegeven, die beogen de bij de waterstaatkundige verzorging van het gebied betrokken belangen zo goed mogelijk te beschermen. Daarbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan het op de juiste wijze functioneren van waterstaatswerken (gemalen, duikers, stuwen, etc.) of aan het op zijn taak berekend zijn van de Groninger Ommelanderveedijk.

Het waterschapsbestuur kan de naleving van de Keurbepalingen afdwingen van de ingelanden door handhavend op te treden (bestuursdwang/dwangsom). Daarnaast staan op overtreding van de Keur, al naargelang de ernst daarvan, strafrechtelijk te handhaven straffen, zoals hechtenis en geldboete. De legitimiteit van de dwang ontleent het waterschap vooral aan zijn karakter als overheidslichaam. De Keur is evenwel een algemeen verbindend voorschrift. Die algemene verbindendheid brengt onder andere met zich mee, dat in beginsel geen rechtssubject zich op eigen gezag aan de werking van de Keurvoorschriften kan onttrekken. De Keur heeft – anders gezegd – algemene werking, ten aanzien van iedereen. Juristen spreken in dit verband van werking ‘*erga omnes*’.

De Keur richt zich in haar gebods- en verbodsregime dan ook niet uitsluitend tot de ingelanden, maar zij heeft daarnaast mede betrekking op het waterschapsbestuur zelf. In de sfeer van de geboden richt de Keur zich zelfs in de eerste plaats tot het waterschapsbestuur, waar zij bij voorbeeld spreekt over het onderhoud van primaire waterkeringen (art. 5, eerste lid). Op voorhand valt niet in te zien, waarom ingelanden wel aan de systematiek van de Keurverboden onderworpen zouden zijn, doch deze bepalingen daarnaast niet (mede) toepasselijk zouden kunnen zijn op activiteiten van het waterschap zelf. De juridische waarheid is dan ook deze, dat waterschap en ingelanden op zijn minst in dezelfde mate aan de voorschriften van de Keur onderworpen zijn. In geen geval is er aanleiding het waterschap op voorhand zonder meer van deze gebondenheid uit te sluiten. Ook moet niet juist worden geacht de opvatting, dat ingelanden in een sterkere mate aan de Keurbepalingen gebonden zouden zijn dan het waterschapsbestuur zelf. Het waterschapsbestuur is immers de ‘bedenker’ en ‘opsteller’ van de Keur. Bij die positie past een gebondenheid aan genoemde regeling, al was het maar om met gezag en recht van spreken de naleving van de Keurbepalingen door anderen af te kunnen dwingen.

Van belang is voorts, zich te realiseren dat de Keur een verordening is, gemaakt in het kader van de behartiging van de taken die aan het waterschap zijn opgedragen. Dat wil zeggen, dat de Keurbepalingen zijn uitgevaardigd uit hoofde van de uit de taakopdracht voortvloeiende beheersverantwoordelijkheid van het waterschap. Noch het privaats eigendom van waterstaatswerken, noch bezit of beperkt recht, in handen van het waterschap, kan derhalve aan de geldigheid van de Keur jegens hem afbreuk doen. Ook aan andere omstandigheden, zoals de schaalgrootte van een project of het feit dat een uitvoeringsplan reeds op grond van andere wettelijke regelingen (bijv. de Wet op de waterhuishouding) een met waarborgen omklede procedure doorloopt, komt in dit verband geen betekenis toe.

Eén en ander betekent dat waterschapsactiviteiten, indien zij onder de Keur vallen, als regel ontheffingsplichtig zijn, op gelijke voet met de werkzaamheden van andere overheden en ingelanden.

In welke situaties kunnen werken en werkzaamheden zonder ontheffing worden uitgevoerd?

Een groot aantal verbodsbepalingen in de Keurhoofdstukken over waterkeringen en wateren geldt niet, indien er sprake is van 'handelingen ten behoeve van de uitvoering van herstel en gewoon en buitengewoon onderhoud'.

Daarbij moet onder andere gedacht worden aan het vrijhouden van waterstaatswerken van afval, voorwerpen en materialen, het behoorlijk in stand houden van oevers en taluds, het herstellen van beschadigingen, het in stand houden van de aanwezige begroeiingen en het maaien van gras en ruigte. Daarnaast valt onder de noemer "gewoon onderhoud" ook het vóór de aangekondigde schouwdata maaien van begroeiingen langs schouwsloten en het verwijderen daaruit van ruid en specie. Voorts is geen ontheffing vereist voor het groot onderhoud van waterkeringen en wateren naar richting, vorm, afmeting en constructie. Dergelijke werkzaamheden kunnen dus steeds ontheffingsvrij plaatsvinden. Enkele verbodsbepalingen voor beschermingszones, opgenomen in het Keurhoofdstuk over wateren, gelden voorts niet langs schouwsloten.

Zijn er mogelijkheden tot beperking van de werkingssfeer van de Keur?

Reeds eerder is vastgesteld dat de Keur een werking 'erga omnes' heeft: de regeling geldt in het algemeen en voor iedereen.

De Keur kent één uniform regime van geboden en verboden voor alle typen wateren en onderscheidt overigens alleen tussen primaire en overige waterkeringen. De regeling heeft in de praktijk dus een nogal ruime werkingssfeer.

De toepassing van de Keur op activiteiten van het waterschap zal om praktische redenen niet altijd tot een bevredigend resultaat leiden. Indien de onderhoudswerkzaamheden van het waterschap zich bijvoorbeeld afspelen in een gebied met een kwetsbare, (specifiek-ecologische) functie, dan kunnen veelvuldige bezwaar- en beroepsprocedures verlamdend en verstarrend werken op een doelmatige uitvoering van het onderhoud door het waterschap.

In de praktijk is er niet zo veel op tegen, als het waterschap uit hoofde van onderhoudsmotieven dammen en duikers in hoofdwatergangen legt, wanneer het gebied of het water waarin dit gebeurt uitsluitend een agrarische functie heeft.

Op zich is dan ook de gedachte om de Keur alleen van toepassing te laten zijn in een bepaald deel van het beheersgebied, danwel uitsluitend op gebieden met een kwetsbare functie (specifiek-ecologisch / natuur) aantrekkelijk, doch juridisch niet toelaatbaar, en allicht praktisch ook niet uitvoerbaar. De Keur dient als algemeen verbindend voorschrift voor het gehele beheersgebied van het waterschap van kracht te blijven. Meer armslag voor het waterschap ten behoeve van het dagelijks onderhoud in bepaalde gebieden betekent in dit opzicht ook dat het waterschap in dezelfde mate greep verliest op de activiteiten die anderen in datzelfde gebied uitvoeren. De echte problemen met een dergelijk, aan de waterhuishoudkundige functie-toekenning gekoppeld, Keurregime ontstaan vervolgens uiteraard in de 'randgebieden' of in de gebieden met "dubbele" bestemming, d.w.z. de overgang tussen landbouw en natuurgebied, agrarische functie als hoofdfunctie, specifiek-ecologische functie als nevenfunctie, etc.

Conclusie

De Adviescommissie behandeling bezwaren heeft in de zaak-Bieskemaar een duidelijk signaal afgegeven, dat tendeert naar een restrictieve, beperkte uitleg van de Keurbepalingen over het 'ontheffingsvrije' gewoon en buitengewoon onderhoud van waterstaatswerken. In de visie van de commissie mogen deze voorschriften niet oneindig worden opgerekt of onnodig ruim worden geïnterpreteerd.

Voor veel werken en werkzaamheden van het waterschap is (formeel-juridisch) op grond van de Keur een ontheffing vereist op ten minste dezelfde of vergelijkbare voet als voor activiteiten van mede-overheden en ingelanden. Er doen zich (vrijwel) geen mogelijkheden voor om de werkingssfeer van de Keur naar subject (groep van personen) of naar object (aard van het werk), danwel naar territoire, te beperken. Dit is op juridische gronden ook niet geoorloofd, omdat het afbreuk doet aan het karakter van de Keur als algemeen verbindend voorschrift.

In de praktijk zullen pragmatische overwegingen, doelmatigheidsmotieven, de noodzaak tot belangenafweging, transparantie, maar ook het 'roomser zijn dan de paus'-gevoel waarschijnlijk richtinggevend zijn of worden bij de vraag in welke toekomstige situaties het waterschap aan zichzelf een keurontheffing verleent. Dat gegeven neemt echter niet weg dat er op strikt formeel-juridische gronden maar één conclusie mogelijk is, waaraan niet getornd kan worden: veel "waterschapswerk" is en blijft ontheffingsplichtig op grond van de eigen Keur.

C: BEHEER, onderhoud
en eigendom

1 INLEIDING

Deze module gaat in op de verschillende eigendoms- en gebruikssituaties en de diverse beheermogelijkheden van een regionale kering. Aan beheer en onderhoud wordt, daar waar relevant geacht, in de functiegerichte modules G tot en met O ook aandacht geschonken. In deze module wordt, vanuit de beheerder, specifiek ingegaan op de mogelijkheden van multifunctioneel beheer, waarbij tegemoet kan worden gekomen aan de verschillende belangen (landbouw, natuur, recreatie, etc.).

Het beheer ten aanzien van de regionale kering wordt aangestuurd via de keur en legger en is in de eerste plaats gericht op een optimale vervulling van de functie als waterkering. Alle andere functies van de kering worden in principe als onderschikt beschouwd. Naast de primaire taakbehartiging zullen in het beheer ook aanverwante belangen zoals recreatie, natuur en behoud van cultuurhistorische waarden een plaats moeten krijgen. Dit kan zowel actief als passief gebeuren. Beheer dat zowel de erosiebestendigheid als de natuurfunctie stimuleert, verdient bijzondere aandacht.

Hieronder wordt ingegaan op de aandachtspunten bij beheer, onderhoud en eigendom. Tenslotte worden enkele tips voor de aanpak gegeven.

2 AANDACHTSPUNTEN

Bij de uitvoering van het beheer kan onderscheid worden gemaakt in normaal dagelijks onderhoud en buitengewoon onderhoud. Normaal dagelijks onderhoud betreft de reguliere onderhoudstaken, zoals onder andere maaien en afvoeren. Bij buitengewoon onderhoud gaat het om de wat grootschaliger ingrepen, zoals herstelwerkzaamheden aan het profiel van de dijk (opvullen grote gaten, op hoogte brengen profiel, etc.).

Zoals in *Module B: Juridische aspecten* is aangegeven, wordt de verantwoordelijkheid voor het onderhoud gereguleerd via de waterschapskeur en de daaraan gekoppelde legger. Indien de beheerder geen eigenaar van de regionale kering is, kan de uitwerking van het onderhoud van de kering nader via privaatrechtelijke weg worden geregeld. Hierbij blijft het gestelde in de waterschapskeur onverminderd van toepassing. De beheerder van de waterkering kan met de eigenaar overeenkomen om de kering, onder bepaalde voorwaarden, te gebruiken en te onderhouden. Dit kan via het afsluiten van een onderhoudsovereenkomst.

2.1 Onderhoudsovereenkomst

In een onderhoudsovereenkomst wordt overeengekomen hoe het onderhoud van de kering zal worden gepleegd en onder welke voorwaarden. Aandachtspunten hierbij zijn:

- het doel van de overeenkomst;
- de duur van de overeenkomst;
- de verplichtingen van partijen;
- de financiële bepalingen;
- het boetebeding;
- beëindiging van de overeenkomst;
- geschillen.

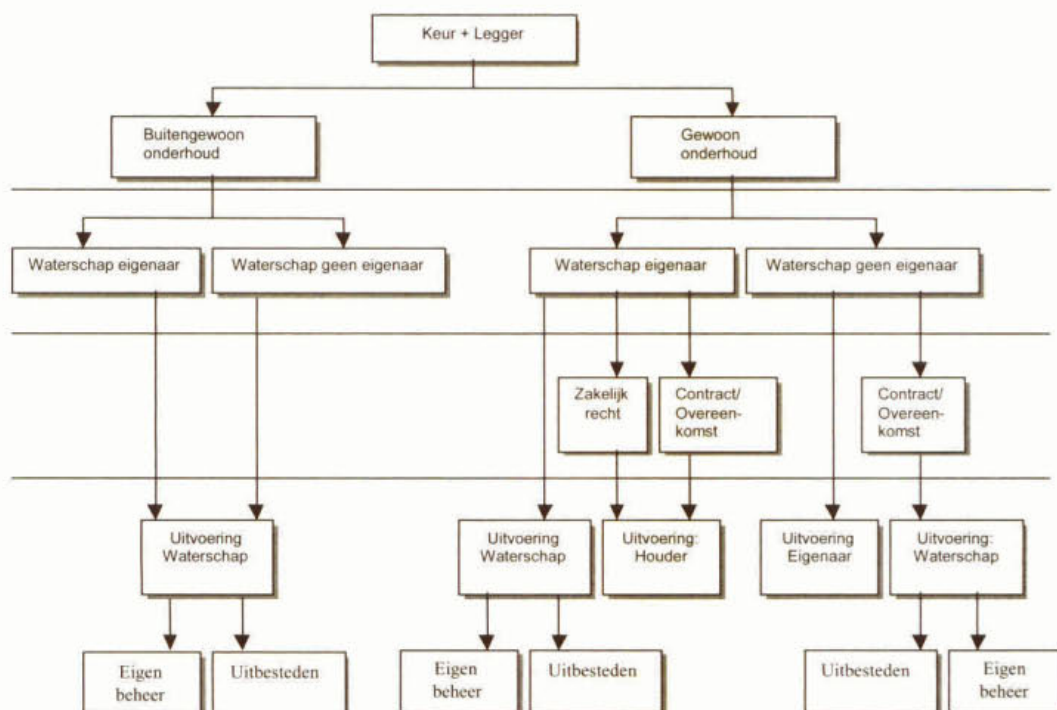
Vanuit technisch oogpunt is dit een goede regeling, waarbij het goed mogelijk is alle belangen te behartigen. Een voordeel van deze vorm van overeenkomst is dat de beheerder de regie heeft over het onderhoud en, indien gewenst, het onderhoud zelf kan uitvoeren. Nadeel voor de beheerder is, dat een dergelijke overeenkomst in de meeste gevallen alleen tegen vergoeding aan de eigenaar kan worden afgesloten. Verder maakt de beheerder kosten voor uitvoering van het onderhoud.

2.2 Andere opties voor onderhoud

Indien de beheerder van de waterkering tevens eigenaar is van de gronden zijn de volgende opties mogelijk:

- **Verpachting:** dit gaat vooral op bij groene waterkeringen. Bij verpachting gelden in principe dezelfde aandachtspunten als bij een onderhoudsovereenkomst. Een nadeel van verpachting is dat de gebruiksmogelijkheden niet te streng kunnen worden beperkt. Hoe strenger de gebruiksbependingen hoe moeilijker het is om pachters te vinden. Een ander nadeel van verpachting is dat de verpachter veel tijd, geld en inspanning kwijt is aan toezicht en begeleiding. Verpachting biedt echter ook voordelen. Bij goede naleving zijn de belangen redelijk behartigd en zijn de onderhoudskosten betrekkelijk laag. Bovendien komen door de verpachting nog enige inkomsten binnen.
- **Onderhoud door de beheerder:** Bij deze vorm maakt de beheerder zelf een afweging op welke wijze de kering optimaal beheerd en onderhouden wordt.

In onderstaand schema zijn de verschillende beheer- en onderhoudsstrategieën opgenomen.



2.3 Wie voert het onderhoud uit?

Het waterschap als verantwoordelijke voor het beheer van de waterkeringen kan het onderhoud door de volgende vier groepen laten uitvoeren:

- waterschapsmedewerkers;
- derden (aannemers);
- gebruikers (particulieren of organisaties);
- eigenaar (niet zijnde waterschap).

Elke groep brengt bepaalde aandachtspunten met zich mee.

Onderhoud door waterschapsmedewerkers

Wanneer mensen in dienst bij het waterschap zelf het onderhoud uitvoeren, zijn er directe lijnen tussen diegenen die aangeven welk beheer gewenst is, en diegenen die dit uitvoeren. Door de directe lijnen is meestal duidelijk waar zich problemen voordoen met het onderhoud en welke manieren van onderhoud uit technisch oogpunt mogelijk zijn (bereikbaarheid, berijdbaarheid etc.). Daarnaast is de continuïteit in het uitgevoerde onderhoud vaak groot, omdat dezelfde mensen jaren achtereen op dezelfde locaties komen. Ze weten goed wat de lokale situatie is, welke ontwikkelingen zich voordoen en kunnen dit vervolgens terugkoppelen.

Onderhoud door derden

Een tweede mogelijkheid is dat het onderhoud door derden wordt uitgevoerd. Ook hierbij is er meestal direct contact tussen waterschap en degene die het onderhoud uitvoert. Hierbij is het belangrijk dat het waterschap per gebied duidelijk aangeeft welke methode van onderhoud gewenst is en wanneer en van welke lokale gegevens zij overzichten wil.

Onderhoud door gebruikers (particulieren of organisaties)

Een derde mogelijkheid is dat de gebruiker (particulier of organisatie) via een pachtovereenkomst het onderhoud uitvoert. Een voordeel is dat het dagelijks onderhoud het waterschap geen geld kost, maar meestal een klein bedrag oplevert. Daarbij moet opgemerkt worden dat verschillende beheerders hebben aangegeven dat de administratie voor de verpachting vaak niet goed op orde is en dat het bijhouden ervan een taak is die niet onderschat moet worden. In deze situatie is voor een eventuele aanpassing in het onderhoud afstemming met de pachter nodig. Ook is het van belang te weten welke afspraken er gemaakt zijn en welke juridische aspecten in het geding zijn. Bij een eventuele wijziging van het uit te voeren onderhoud is overleg nodig met de betreffende organisatie. Afhankelijk van de eigendomssituatie, gewenst medegebruik en de achtergrond van de gewenste wijzigingen moet bepaald worden wie hierin het voortouw neemt.

Onderhoud door eigenaar (niet zijnde waterschap)

De vierde mogelijkheid is het onderhoud via een onderhoudsovereenkomst door de eigenaar te laten uitvoeren (zie paragraaf 2.1).

2.4 Op welke manier wordt onderhoud uitgevoerd?

De wijze waarop onderhoud wordt uitgevoerd, is afhankelijk van het type waterkering. Bij groene keringen geldt dat de methode van onderhoud direct ingrijpt op de aanwezige natuurwaarde. Omdat de ontwikkelingsmogelijkheden van de natuur en het type natuur mede bepalen hoe de kering eruit ziet heeft de wijze van onderhoud daarmee indirect ook effect op de recreatieve en landschappelijke betekenis van de kering. Hoewel het onderhoud gericht is op de garantie van een veilige waterkering hoeven bepaalde nevelsdoelen hieraan geenszins

ondergeschikt te zijn. Een voorbeeld hiervan is natuurtechnisch beheer (zie ook *Module H: Natuur*). Aspecten die van belang zijn bij het onderhoud van een groene kering zijn: tijdstip van onderhoud, maaifrequentie en methode van onderhoud en afvoer.

Voor waterkeringen die niet bestaan uit een grondlichaam (bijvoorbeeld technische constructies zoals damwanden) is er minder variatie in de wijze van onderhoud mogelijk. Belangrijk is dat bij het ontwerp van dit soort constructies rekening wordt gehouden met de eisen vanuit het onderhoud. Dit betekent een onderhoudsvriendelijke constructie, voldoende bereikbaarheid, en ruimte om te kunnen werken. Dit laatste is ook van belang indien aan het eind van de levensduur van de constructie groot onderhoud of vervanging noodzakelijk is.

Indien de kering van cultuurhistorische waarde is, kan het onderhoud hier op afgestemd worden. In alle overige gevallen dient het onderhoud puur een waterstaatskundig belang.

Tijdstip van onderhoud

Het tijdstip van onderhoud bepaalt in belangrijke mate in hoeverre planten zich kunnen handhaven en bij kunnen dragen aan de erosiebestendigheid. Wanneer bijvoorbeeld het tijdstip van maaien wordt uitgesteld tot na de voorjaarsbloei, kunnen zaden van planten zich vestigen en uitgroeien. Dit verhoogt de soortenrijkdom en de erosiebestendigheid. In literatuur [7] wordt ingegaan op de relatie tussen tijdstip van onderhoud en de invloed op de soortensamenstelling. Het tijdstip van onderhoud bepaalt tevens in hoeverre verschillende diersoorten last ondervinden van het onderhoud. Met verschillende diersoorten kan rekening worden gehouden door geen onderhoud te plegen in de meest kwetsbare periode. Voor op de grond broedende soorten kan het best na 1 juli worden gemaaid. Voor de meeste diergroepen verdient een cyclisch beheer, waarbij steeds gedeelten niet gemaaid worden, de voorkeur.

Voor technische constructies is het tijdstip van onderhoud van minder groot belang. Door het werken aan de waterkering is er verhoogd risico op verminderde waterkerende werking. Vooral in het winterseizoen is dit risico aanwezig door de grotere neerslag, hogere peilen en aanwezige windcondities. Bij de planning van het onderhoud moet hiermee rekening worden gehouden.

Maaifrequentie

De frequentie van maaien verandert de concurrentieverhoudingen door de groeikracht van hoogopgeschietende kruiden te beperken; door de groeiwijze en de wortel-spruitverhouding te veranderen; en door de hoeveelheid doervallend licht te vergroten. Wordt het maaisel afgevoerd dan vermindert bovendien de hoeveelheid strooisel en organisch stof in en op de bodem [2]. In het algemeen neemt daardoor de soortenrijkdom toe [8]. Door de directe invloed van de maaifrequentie en het al dan niet afvoeren van het maaisel op de natuurkansen is er ook een indirecte invloed op de recreatieve betekenis van de waterkering. Literatuur [7] gaat in op de relatie tussen frequentie van onderhoud en de soortensamenstelling op de waterkering.

Methode van onderhoud en afvoer

De methode van onderhoud en afvoer zijn medebepalend voor de mogelijkheden van een erosiebestendige en ecologisch betekenisvolle vegetatie. Uit onderzoek met rivierdijkvegetaties bleek een hoge veebezetting (intensief weiden en mesten) nadelig te zijn voor de erosiebestendigheid. Een verschrallend graslandbeheer bleek mogelijkheden te bieden voor een soortenrijkere vegetatie [4]. Daarom moet vastgelegd worden in welke mate een kering bemest wordt en hoe het onderhoud gepleegd wordt. Op basis van deze uitgangssituatie kan getoetst worden hoe en in welke mate verschralld moet worden. Daarnaast is het gebruik van herbiciden van invloed op de flora en fauna op een waterkering. Herbiciden doden planten op een selectieve wijze en veranderen de concurrentiekracht op een onnatuurlijke manier. Gewoonlijk leidt dit tot soortenarme gemeenschappen. Ook bestaat de kans dat herbicidenresistente soorten overleven die in aangrenzend akkerland moeilijk te bestrijden zijn [7]. De effecten van het gebruik van herbiciden op de flora staan in onderlinge wisselwerking met de effecten op de fauna (bijvoorbeeld via bodemleven en begrazing van vee).

2.5 Monitoring soortensamenstelling en zodedichtheid

De soortensamenstelling en zodedichtheid op een waterkering vormen een afspiegeling van het uitgevoerde onderhoud. Wanneer om erosiebestendige, natuur- of recreatieve redenen de intentie bestaat het onderhoud te wijzigen, is het aan te bevelen de referentiesituatie vast te leggen. Zo kan gemonitord worden hoe de vegetatie zich wijzigt door een aangepast onderhoud en kan eventueel bijgestuurd worden. Voor het vaststellen van de erosiebestendigheid is in heeft Sprangers [5] een eenvoudige veldmethode ontwikkeld gebaseerd op open plekken en worteldichtheid, waarmee vastgesteld kan worden in hoeverre de zode erosiebestendig is. Ook op basis van de methodiek in de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* [1] kan de erosiebestendigheid worden vastgesteld. Methodes die toegepast kunnen worden om vast te stellen welk vegetatietype aanwezig is, staan tevens omschreven in *Leidraad Toetsen op Veiligheid* [1] en in de cursussyllabus *Beoordeling dijkgraslandkwaliteit* [5].

2.6 Kosten van het onderhoud

Elke vorm van onderhoud brengt bepaalde kosten met zich mee. Uiteindelijk kan het extensiveren van onderhoud geld besparen. In de eerste jaren echter zullen de kosten toenemen doordat bijvoorbeeld vaker afgevoerd moet worden. Daarnaast is het vaak een bestuurlijke keus in welke mate de kosten voor het onderhoud hoger mogen worden of in hoeverre bezuinigingen gewenst zijn. Daarom is het van belang vast te stellen wat het huidige onderhoud kost, zodat na voorgestelde aanpassingen duidelijk is wat de aanpassingen kosten of opleveren. Bij verpachting is het aan te bevelen om vast te leggen wat de netto-opbrengsten van de verpachting zijn.

3 TIPS VOOR AANPAK

- Het is belangrijk dat niet-waterkerende elementen door de ontheffingshouder buiten het leggerprofiel worden aangelegd en onderhouden. Voor bestaande situaties is dit vaak niet het geval. Het is een belangrijk aandachtspunt bij de aanleg van nieuwe situaties of bij groot onderhoud als er toch een grote ingreep nodig is. Het voorkomt discussies tussen ontheffingshouder en keringsbeheerder over wie verantwoordelijk is voor het onderhoud door zakking van het keurprofiel. Het voorkomt ook dat voor dagelijks onderhoud aan de niet-waterkerende elementen steeds opnieuw vergunningen moeten worden aangevraagd. Voor bestaande situaties kan dit overigens in de vorm van een raamontheffing worden geregeld.
- Probeer in de vergunningaanvraag voor aanleg de onderhoudscyclus van niet-waterkerende elementen af te stemmen op de onderhoudscyclus van de waterkering. Bij boezemkaden in Zuid-Holland is bijvoorbeeld groot onderhoud voorzien om de 12 jaar. Een (gebruikelijke) onderhoudscyclus van 25 jaar voor wegen sluit dan niet goed aan. Maak meerjaren onderhoudsafspraken waarin deze afstemming met de beheerders van de elementen wordt geregeld.
- Bij bestaande situaties kan in het kader van bestuurscompensatie door het waterschap worden bijgedragen aan het realiseren van de gewenste situatie.
- Gebruik bij het opstellen van een overeenkomst niet de term beheerovereenkomst. De enige instantie die de waterkering beheert is het waterschap. De overeenkomst regelt het gebruik en/of het onderhoud.

- Uitgangspunt bij het afsluiten van een overeenkomst is het streven naar een duurzame veiligheidsgarantie. Bij een onderhoudsovereenkomst voor bijvoorbeeld een groene kering betekent dit dat de overeenkomst bij voorkeur dient te worden aangegaan voor een periode van 50 jaar. Daarnaast dient er een bepaling te worden opgenomen over het recht van eerste koop. Dit dient bij het waterschap te liggen.
- Bij het afsluiten van een onderhoudsovereenkomst voor een groene waterkering is het verstandig een bepaling op te nemen over het verlies van mestproductierechten van de eigenaar. Daarnaast kunnen zinsnedes worden opgenomen dat de grond vrij van huur is, vrij van pacht is, vrij van elk gebruik is en/of wordt geleverd zonder de eventueel erop rustende hoeveelheid heffingsvrije melk
- Leg schriftelijk vast, bijvoorbeeld in een beleidsplan (eventueel met een uitwerkingsnota), onder welke condities het onderhoud moet worden uitgevoerd; op welke wijze het onderhoud wordt uitgevoerd (maaitijdstip, maaifrequentie, methode en afvoer); en wat de gewenste soortensamenstelling en zodedichtheid is. Geef daarin ook aan wat de kosten zijn van het huidige onderhoud en het gewenste onderhoud.
- Toets het bestaande onderhoud eens aan onderhoud dat gericht is op erosievermindering en natuurontwikkeling. Op basis van kostenafweging, kansen en mogelijkheden kan eventueel gekozen worden om het bestaande onderhoud aan te passen.
- Monitor de soortensamenstellingen en zodedichtheid voor eventuele bijsturing in het uitgeoefende onderhoud. Dit is ook van belang voor de controle op en handhaving van het met contractpartijen overeengekomen onderhoud.
- Leg in het beheersregister vast wat de uitgangspunten en randvoorwaarden voor het beheer zijn en welk onderhoud daarvoor nodig is.

4 HANDHAVING

4.1 Doel van handhaving

De wijze waarop het beheer wordt vormgegeven en uitgewerkt in het onderhoud is er op gericht om een duurzaam beheer van de waterkering te waarborgen. Alleen door een goede handhaving kan deze waarborg ook in de tijd worden gecontinueerd.

4.2 Vormen van handhaving

De handhaving strekt zich uit over:

- communicatie met de contractpartijen over gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- archivering van de gesloten overeenkomsten (inclusief motivatie);
- opname van de overeenkomsten in het beheerregister;
- controle van de uitvoering van de onderhoudsmaatregelen (uitvoering volgens de gesloten overeenkomst);
- eventueel tijdelijk extra aandacht gedurende de eerste jaren van de overeenkomst;
- communicatie met de contractpartijen bij het in gebreke blijven van de in de overeenkomst opgenomen afspraken;
- controle op uitvoering door de contractpartijen van de in een aanschrijving aangegeven benodigde acties.

Naast de controle bij contractpartijen op de wijze van uitvoering van de overeenkomst is ook de controle tijdens de schouw in het kader van de keur van belang (bij derden) op het voorkomen van handelingen en activiteiten die in strijd zijn met de keur. Dit is in het belang van de rechtsgelijkheid en draagvlak voor te ondernemen handhavingacties.

Het is handig om de situaties voor en na de werkzaamheden te kunnen vergelijken. Met name foto's en recente inmetingen van het dijkprofiel kunnen daarbij nuttig zijn.

5 LITERATUUR

[1] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.

[2] Smith, C.J., J. Elston & A.H. Bunting, *The effects of cutting and fertilizer treatments on the yield and botanical composition of chalk turf*. In: Journal of the British Grassland Society 26. p. 213-217. 1971.

[3] Sprangers, J.T.C.M., *Vegetatie van Nederlandse zeedijken; plantengemeenschappen in relatie tot standplaatsfactoren*. Vakgroep vegetatiekunde, Plantenecologie en Onkruidkunde, Landbouwniversiteit Wageningen, in opdracht van Rijkswaterstaat Dienst weg- en Waterbouwkunde. Delft, 1989.

[4] Sprangers, J.T.C.M., *Extensief graslandbeheer op zeedijken. Effecten op vegetatie, wortelgroei en erosiebestendigheid*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, ten behoeve van Werkgroep 'Belasting en bekleding' van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1996.

[5] Sprangers, J.T.C.M. en Arp, *Cursus beoordeling dijkgraslandkwaliteit*, 1998.

[6] Sýkora, K.V., G. van der Krogt & J. Rademakers, *Vegetation change on embankments in the south-western part of the Netherlands under the influence of different management practices (in particularly sheep grazing)*. In: Biological Conservation 52. p. 49-81. 1990.

[7] Sýkora, K.V., L.J. de Nijs en T.A.H.M Pelsma, *Plantengemeenschappen van Nederlandse wegbermen*. Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse natuurhistorische Vereniging. 1993.

[8] Willems, J.H., *Species composition and above-ground phytomass in chalk grassland with different management*. In: Vegetatio 52, p. 171-180. 1983.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Waterschap:
 - afdeling Juridische zaken;
 - afdeling Waterkeringen.
- Alterra, (voorheen Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO),
postbus 23, 6700 AA Wageningen, telefoon (0317) 477 770, fax (0317) 424 988,
e-mail: postkamer@ibn.dlo.nl, website: www.ibn.dlo.nl/www.alterra.nl
- Kadaster, website: www.kadaster.nl

D : beleid

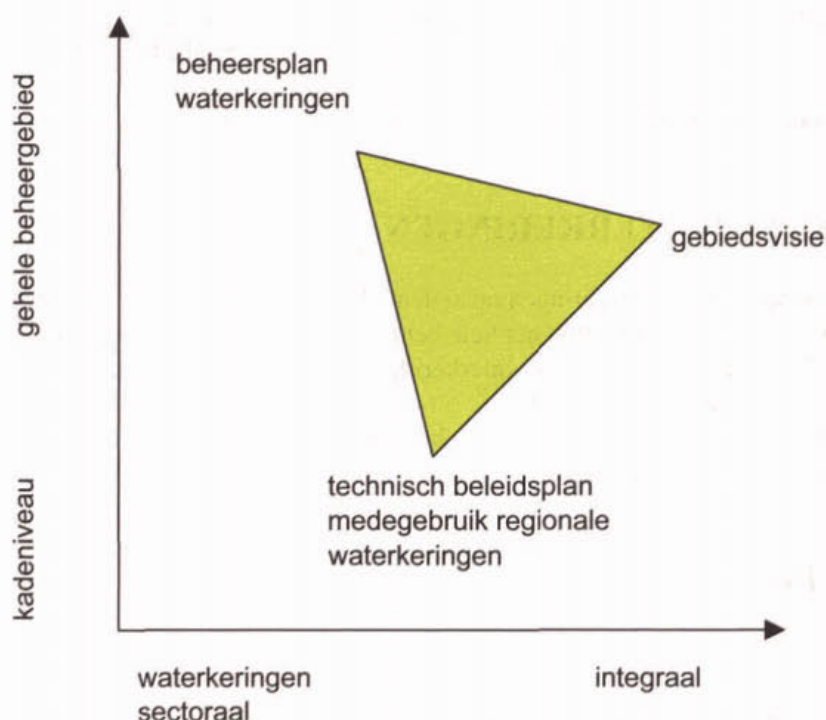
1 INLEIDING

Het waterschap wordt geconfronteerd met ruimtelijk beleid dat van invloed is op de regionale keringen die zij beheert. Tot voor kort werd op dergelijke ontwikkelingen vaak ad hoc gereageerd, puur vanuit het waterkeringenbeheer. Maar als er steeds meer van dit soort ad hoc reacties moeten worden gegeven, is dat een signaal dat een consistentere beleid nodig is om adequaat op verzoeken van anderen te kunnen reageren. Tegenwoordig nemen waterschappen een actievere houding aan. Het waterschap kan anticiperen op zo'n situatie door zelf het voortouw te nemen en een standpunt ten aanzien van bepaalde maatschappelijk gewenste ontwikkelingen of ten aanzien van ruimtelijke inrichting van een gebied in te nemen.

Hiervoor heeft het waterschap diverse middelen tot haar beschikking:

- het beheersplan waterkeringen;
- de (gebieds-)visie;
- het technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen.

Het verschil tussen het beheersplan waterkeringen, een (gebieds-)visie en het technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen is het verschil in schaalniveau en de mate van gedetailleerdheid.



1.1 Beheersplan waterkeringen

In een beheersplan waterkeringen legt het waterschap het algemene beleid ten aanzien van regionale waterkeringen vast. Het is van toepassing op het gehele beheergebied van het waterschap en is daardoor algemeen en globaal van aard.

Een gebiedsvisie geeft aan wat de (toekomstige) gewenste situatie is voor een bepaald gebied en zet deze neer in een streefbeeld, doelstelling en richtlijnen voor de uitwerking daarvan. In het waterbeheerplan zijn vaak al aanzetten voor zo'n visie te vinden. In een visie kan het waterschap enerzijds de reeds aanwezige functies vastleggen en anderzijds de - in de ogen van het waterschap - meest wenselijke toekomstige situatie in beeld brengen. Met een dergelijke visie geeft het waterschap aan wat het wil voor de toekomst.

1.2 Technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen

Een technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen kan voor één of meerdere specifieke waterkeringen worden vastgesteld. Het beschrijft de beschikbare manoeuvreerruimte van die specifieke waterkering(en) meer in detail.

Bij het opstellen van deze documenten en bij de uitvoering in de praktijk is samenwerking noodzakelijk tussen enerzijds vergunning- en ontheffingverleners en anderzijds beleidsmedewerkers. De meerwaarde van deze samenwerking is tweeledig:

- Er wordt efficiënt gebruik gemaakt van kennis en kunde van beide soorten medewerkers. De vergunningverlener weet binnen welk kader hij moet opereren en welke beleidsdocumenten hij moet/kan gebruiken om zijn vergunning te toetsen. De beleidsmedewerker kan de kennis van de vergunningverlener gebruiken om zijn of haar beleid te operationaliseren.
- Samenwerking leidt tot meer draagvlak bij het opstellen en het handhaven van beleid. Het beleid wordt beter afgestemd op de praktijk waardoor de herkenbaarheid en de maatschappelijke acceptatie groter zijn en de handhaving efficiënter kan plaatsvinden.

In de volgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op de genoemde documenten.

2 BEHEERSPLAN WATERKERINGEN

Het waterschap kan een beheersplan waterkeringen opstellen. Hierin wordt het algemeen beleid ten aanzien van regionale waterkeringen binnen het hele beheergebied van het waterschap vastgelegd. Bij het opstellen van een beheersplan waterkeringen kan gebruik worden gemaakt van de Blauwdruk beheersplan waterkeringen [1].

Daarnaast heeft het waterschap de beschikking over een keur waarin de geboden en verboden ten aanzien van waterkeringen zijn vastgelegd (zie *Module B: Juridische aspecten*).

3 GEBIEDSVISIE

3.1 Inleiding

Wat houdt een visie in en wanneer is het nuttig om zo'n visie te ontwikkelen?

Bij visieontwikkeling gaat het erom een integrale kijk op te stellen waarin wordt aangegeven hoe de betreffende kering past of gaat passen in de ruimtelijke gebiedsstructuur:

Welke ontwikkelingen moeten worden toegelaten of gestimuleerd en waarom?

Niet altijd is een visie een apart document. Bij sommige waterschappen maakt de gebiedsvisie onderdeel uit van het Beheersplan waterkeringen. Het is belangrijk goed aan te geven wat de algemene uitgangspunten zijn voor het beheer in het gehele gebied en wat de integrale kijk is op bepaalde deelgebieden.

Een visie vormt een richtinggevend kader voor bijvoorbeeld vergunningverlening (past een nieuw te plaatsen bouwwerk in dit gebied?) en bij kadeverbeteringen. De visie bestaat daarbij enerzijds uit een algemene integrale doelstelling en anderzijds uit meer concrete richtlijnen voor de uitwerking van die doelstelling (ontwerpprincipes).

Elk beleidsplan heeft elementen van visievorming in zich. In de praktijk bij verbeteringsprojecten van primaire keringen is gebleken dat het opnemen van een visie als herkenbaar onderdeel in de planvoorbereiding duidelijk voordelen biedt. Het aantal kansrijke oplossingen dat binnen de visie valt, wordt hiermee beperkt. Daarnaast bieden beleids- en beheerplannen met een duidelijk uitgewerkte visie een adequaat te gebruiken toetsingskader.

Met betrekking tot regionale waterkeringen is het in de volgende situaties te adviseren een visie uit te werken:

- bij het opstellen van een beleidsplan of beheerplannen;
- bij het uitvoeren van verbeteringswerken met betrekking tot de waterkerende functie in een gebied met landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden. Ook in een complexe stedelijke omgeving heeft uitwerking voordelen.
- in een situatie waarbij in relatief korte tijd meerdere keurontheffingsaanvragen voor medegebruik worden gedaan.

3.2 Aanpak bij het opstellen van een visie

Bij het opstellen van een visie is er, naast veiligheid, een aantal aspecten dat in ieder geval aan de orde moet komen. Het is aan te bevelen deze aspecten aan de hand van kaartmateriaal uit te werken.

- Beschrijving van de huidige ruimtelijke situatie
Het is handig om de beschrijving aan de hand van een aantal thema's te ordenen. Dit kunnen bijvoorbeeld de volgende thema's zijn:
 - landschapsstructuur op basis van geomorfologie;
 - ruimtegebruik;
 - waterhuishouding;
 - bodem- en waterkwaliteit;
 - cultuurhistorische waarden;
 - natuurwaarden;
 - kwaliteit woon- en leefomgeving (incl. milieuhygiëne).
- Waardering van de huidige situatie voor de volgende onderwerpen:
 - kwaliteit van het landschap;
 - cultuurhistorie;
 - natuur;
 - woonomgeving.

Daarbij moet rekening gehouden worden met verschillende niveaus van kijken:

- Gebiedsniveau: regionaal perspectief, meer structuurbepalende zaken.
- Trajectniveau: wat zijn noodzakelijke kenmerken, van een bepaald gedeelte van de kering, gezien vanuit de aanwezige functies (functionele doelstellingen) (zie *Module A: Regionale waterkeringen en gebruiksfuncties*).
- Lokaal niveau: hoe is de lokale situatie? Wat is er op en aan de kering aan feitelijke functies aanwezig? Hoe ziet het dijkprofiel eruit?

- Vaststellen van de autonome ontwikkeling (op basis van vigerende besluiten van openbare besturen) en te verwachten maatschappelijke, externe, onzekere ontwikkelingen.
- Vanuit sectorale belangen (landschap, natuur, cultuurhistorie, waterkerende functie, veiligheid, etc.) vaststellen van de mate waarin vastgestelde kwaliteiten behouden moeten blijven of versterkt moeten worden. Dit betekent bijvoorbeeld dat moet worden bepaald of zeer waardevolle en onvervangbare natuurwaarden niet mogen worden aangetast en dat het beheer zich maximaal richt op behoud en versterking van waarden.
- Vaststellen van de onderlinge prioriteiten. Is al vast te stellen of het behoud van een cultuurhistorisch gebouw of de aantasting van onvervangbare natuurwaarden toelaatbaar is en onder welke voorwaarden? In deze stap wordt, veelal in abstracte termen, een rangschikking gemaakt van wat eerst en wat later komt.

4 TECHNISCH BELEIDSPLAN MEDEGEBRUIK REGIONALE WATERKERINGEN

4.1 Inleiding

In een technisch beleidsplan kan voor één of meerdere specifieke waterkeringen aangegeven worden wat de beschikbare manoeuvreerruimte is om - naast veiligheid - ook andere functies toe te staan. Hiermee geeft het waterschap aan wat technisch mogelijk is. Het bepalen van de veiligheidsnorm van de waterkering en het toetsen van de sterkte en eventuele overdimensionering van de waterkering spelen hierbij een belangrijke rol (zie *Module F: Toetsing en veiligheidsnormen*).

4.2 Aanpak bij het opstellen van een technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen

In het technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen spelen dezelfde punten een rol als bij het beoordelen van een vergunnings- of ontheffingsaanvraag. Daarom kan het beleidsplan ook aan de hand van het werkproces/stappenplan uit deel 2 van de Handreiking worden opgesteld. Door de checklist uit deel 3.2 in te vullen als reactie op de interne vraag 'wat is de beschikbare manoeuvreerruimte van deze waterkering?' kan het beleidsplan worden ingevuld. De belangrijkste elementen hierin zijn:

- de huidige technische situatie (dijkprofiel, overhoogte, etc);
- de huidige functionele situatie (welke functies komen er voor, etc);
- het voldoen aan de veiligheidsnorm;
- overdimensionering.

Met behulp van een geotechnische toetsing kan een minimaal noodzakelijk profiel voor die specifieke kering worden vastgesteld. Door het aanwezige profiel te vergelijken met het minimaal noodzakelijke profiel kan de beschikbare ruimte voor andere functies worden bepaald.

De modules E, G t/m O geven verdere handvatten ten aanzien van toetsing en veiligheidsnormen en een uitwerking van verschillende functies.

5 TIPS VOOR AANPAK

- Beleid kan stapsgewijs ingevuld worden. Dit wordt per waterschap verschillend aangepakt. Sommige waterschappen beginnen met beleidsnota's per functie, bijvoorbeeld door een Nota beplantingsbeleid op te stellen. Andere waterschappen beginnen met het opstellen van het beleid op hoofdlijnen, bijvoorbeeld in een Beheersplan waterkeringen, en werken van daaruit het gedetailleerder beleid uit.
- Houdt bij het opstellen van beleid rekening met de maatschappelijk-bestuurlijke context van het onderwerp en stem het beleid af met mede-overheden, zoals gemeenten en provincies.

6 LITERATUUR

[1] *Beheersplan Waterkeringen, Blauwdruk*. STOWA, rapport 99-27. Utrecht, 1999.

[2] *Handreiking visieontwikkeling, keuzen en afbakening van het werkkterrein van de dijkversterking*. Technische Adviescommissie voor de waterkeringen, Delft.

E: toetsing en
veiligheidsnormen

1 INLEIDING

Deze module gaat over de beoordeling van de kerende functie van de regionale (niet-primaire) kering. De kerende functie dient beoordeeld te worden aan het geotechnisch profiel, gegeven de norm voor de kering.

In paragraaf 2.1 wordt ingegaan op de conceptrichtlijn ter bepaling van het veiligheidsniveau van de boezemkaden en hoe daar mee moet worden omgegaan.

In plaats van het hanteren van een veiligheidsnorm kiezen waterschappen tot nu toe meestal voor het opnemen van een theoretisch beoordelingsprofiel in de legger. Dit profiel dient als toetsmiddel voor vergunningverlening ten behoeve van andere functies. In paragraaf 2.2 wordt hierop ingegaan en wordt aangegeven welke punten van belang zijn bij het vaststellen van de afmetingen van de waterkering.

In de paragrafen 2.3 en 2.4 wordt de zonering behandeld die geldt voor het ruimtebeslag van de waterkering en het omgaan met historisch gegroeide situaties.

Bij veiligheidsvraagstukken is, naast de informatie over bovengenoemde technische aspecten, ook de informatie in *Module B: Juridische aspecten* en *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* van groot belang.

Bij de beoordeling van een aanvraag voor keurontheffing vindt een toetsing plaats aan de bovengenoemde norm voor de waterkering. Deze toetsing is de basis voor het eventueel accepteren van andere functies dan de waterkerende functie. Uit de toetsing volgt ook aan welke voorwaarden deze functies bij acceptatie moeten voldoen. In die zin is deze module dan ook een onderdeel van de onderstaande modules:

- *Module B: Juridische aspecten;*
- *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom;*
- *Module G: Landschap en cultuurhistorie;*
- *Module H: Natuur;*
- *Module I: Agrarische functie;*
- *Module J: Bomen;*
- *Module K: Recreatie;*
- *Module L: Wegen;*
- *Module M: Kabels en leidingen;*
- *Module N: Bebouwing;*
- *Module O: Kunstwerken.*

Momenteel (voorjaar 2002) lopen diverse projecten waarvan de resultaten van invloed kunnen zijn op de normering van waterkeringen en de definitie van afmetingen van waterkeringen. In bijlage 1 staat de stand van zaken van diverse (landelijke) projecten. Dit heeft als doel de beheerder te informeren, te helpen bij de gedachtebepaling en ideeën aan te reiken. Naast de landelijke ontwikkelingen spelen ook ontwikkelingen op provinciaal niveau een belangrijke rol met betrekking tot veiligheidsnormen. Het is raadzaam deze projecten en ontwikkelingen te volgen en de bevindingen mee te nemen in de uitwerking van de veiligheidsfilosofie van het waterschap.

2 AANDACHTSPUNTEN

2.1 Normering

De normering van regionale waterkeringen dient afgestemd te worden tussen het waterschap en de provincie. Er bestaat de mogelijkheid te kiezen voor een 'dijkring'- dan wel een 'dijkvak'- benadering. Vanuit een normering voor een ring is ook een vertaling te maken naar vakken. De indeling van een ring in vakken en een verdere opdeling van de vakken zelf is afhankelijk van het soort waterkering en de aard van de bedreiging (bijv. een meer, een kanaal of een boezem).

Een mogelijke wijze van opdeling van een waterkering in vakken staat beschreven in bijlage 3.

Er is door het Inter Provinciaal Overleg (IPO) nog geen norm vastgesteld voor het bepalen van de veiligheid van regionale keringen. Wel is in 1998 in concept verschenen een algemeen gebruikte methode voor de bepaling van kadeklassen ter bepaling van het veiligheidsniveau van boezemkaden [1].

Er worden kadeklassen aangehouden met ieder een eigen normstelling voor overlopen/overslag (de basisnorm). De als norm gehanteerde frequentie voor overschrijding van het maatgevend boezempeil (MBP) is afhankelijk van het verwachte schaderisico in het achterliggend gebied. In tabel 1 staan de kadeklassen zoals die zijn voorgesteld in de conceptrichtlijn [1].

Tabel 1 Kadeklassen volgens conceptrichtlijn IPO

Kadeklasse	Basisnorm [1/jr]	Gevolgschade [Mfl.]	Gevolgschade [M€]
I	1/10	< 17,5	< 8,0
II	1/30	17,5 – 55	8,0 – 25
III	1/100	55 – 175	25 – 79,5
IV	1/300	175 – 550	79,5 – 250
V	1/1.000	> 550	> 250

Zoals gemeld betreft deze normering een conceptrichtlijn. Momenteel wordt vanuit de commissie Waterbeheer 21^e eeuw gewerkt aan een normering voor regionale wateroverlast op basis van grondgebruik. Indirect is dit ook gekoppeld aan de waarde per hectare van het gebied. Momenteel (voorjaar 2002) geeft dit nog geen handvatten voor concrete uitwerking naar normen voor regionale waterkeringen.

De genoemde richtlijn kan ook worden gehanteerd voor andere regionale keringen dan boezemkaden, zij het dat mogelijk lagere of hogere veiligheidsniveaus kunnen worden gehanteerd. Deze keuze is afhankelijk van het belang van de kering. Daarin bestaat een grote diversiteit. De keuze voor het gewenste veiligheidsniveau dient gemaakt te worden door het waterschap in overleg met de provincie.

De provincie en het waterschap kunnen besluiten voor waterkeringen, waarbij de schadeverwachting van het achterliggende gebied overeenkomt met die van primaire keringen, een normering toe te passen die geënt is op de veiligheidsnorm bij primaire keringen.

Voor een vertaling van de geldende normering naar de minimale afmetingen van de waterkering en het daarbij behorende ruimtebeslag dient eerst (op basis van die normering met overschrijdingskansen) voor de betreffende waterkering vastgesteld te worden wat de hydraulische parameters zijn (bijvoorbeeld maatgevend boezempeil of hoogwater). Deze hydraulische parameters zijn grotendeels afhankelijk van het watersysteem en natuurlijke randvoorwaarden zoals neerslagfrequenties. Informatie van het watersysteem is te verkrijgen bij de afdeling waterbeheer en in het waterhuishoudingsplan.

2.2 Beoordelingsprofiel

In diverse TAW rapporten [2, 6, 9] wordt een beoordelingsprofiel voor het beoordelen van een bestaande situatie aangehouden. Voor nieuwe ontwerpen bestaan andere richtlijnen [3, 8]. Het beoordelingsprofiel is een denkbeeldig minimumprofiel van gedefinieerde afmetingen dat binnen het werkelijk aanwezig profiel moet passen. Voor regionale keringen is het leggerprofiel als het beoordelingsprofiel te beschouwen (zie ook *Module B: Juridische aspecten*). In het algemeen mag dit profiel niet doorsneden worden door niet-waterkerende objecten¹ en moet het profiel de garantie bieden dat schade aan de waterkering, ten gevolge van de aanwezigheid van een object, niet direct tot falen van de waterkering leidt [2]. In het beoordelingsprofiel kan tevens een ruimtelijke reservering opgenomen worden in de beschermingszone ten behoeve van versterking van de waterkering in de toekomst. Bij veel waterschappen is het leggerprofiel identiek aan het actuele geometrisch profiel.

Voor het beoordelingsprofiel dient aangetoond te worden dat de waterkering voldoende hoog is en voldoende sterk om onder belastingsituaties niet te falen, binnen de door de normering aangegeven randvoorwaarden. Daarbij zijn de volgende faalmechanismen van belang:

- overlopen en overslag;
- macro-instabiliteit;
- kwel en piping;
- micro-instabiliteit en;
- erosie van het binnentalud.

De eerder genoemde hydraulische parameters en de opbouw van de waterkering zijn hierbij de input.

Het voordeel van het gebruik van het leggerprofiel is dat eenvoudig aan te geven is waar een object wel of niet mag worden geplaatst.

Voor het daadwerkelijk beoordelen van de kering, om daarmee verschillende functies toe te staan, zal een onderzoek moeten plaatsvinden waarbij alle schademechanismen worden gezien en het dijkontwerp wordt 'doorgerekend'. Uit een dergelijke analyse volgt dan, wat gegeven de norm, het minimaal benodigde profiel is.

Bij waterkeringvreemde constructies spelen zowel de constructieve berekening als de relatie tussen de constructie en de kering een rol. Voor een kering bestaande uit zand, klei en bekleding zal een geotechnisch onderzoek moeten plaatsvinden. Hieruit volgt in welke mate een waterkeringvreemd element de kerende functie beïnvloedt en in hoeverre binnen het profiel ruimte is om vreemde elementen toe te staan.

Voor reconstructie of aanleg van regionale keringen zijn geen speciale handreikingen beschikbaar. Als er door provincie en waterschap besloten is de normering voor primaire keringen toe te passen (zie 2.1), dan kan een leggerprofiel gebaseerd worden op de afmetingen die zijn gegeven in de *Handreiking Constructief Ontwerpen* [3]. Deze handreiking is opgesteld voor primaire keringen. Voor het ontwerp van regionale keringen met minder strenge normering kan de handreiking een indruk geven van de betrokken aspecten.

Hieronder zijn als handvat een aantal aspecten gegeven die van belang zijn voor het vaststellen van het leggerprofiel. In bijlage 2 staan voorkomende afmetingen van leggerprofielen van

¹ Ook de invloedzone voor falen c.q. bezwijken van het niet-waterkerend object mag het beoordelingsprofiel niet doorsnijden.

verschillende waterschappen. Ten aanzien van erosiebestendigheid en waterdoorlatendheid zijn meestal geen standardeisen gegeven. Dit zijn echter wel essentiële aspecten van een waterkering.

Hoogte

De kruinhoogte van waterkeringen kan als volgt opgebouwd worden:

- de benodigde hoogte in verband met het maatgevend peil (polderpeil, maatgevend boezempeil) bij een overstromingskans van bijvoorbeeld 1:100 of 1:1.000 per jaar;
- de waakhogte in verband met golfoploop en -overslag;
- een reservering ten behoeve van de gevolgen van zetting en klink. Hierbij moet de overhoogte afgestemd worden op de termijn waarop men een volgende versterking op zijn vroegst wenselijk acht (de functionele levensduur).

Kruinbreedte

De kruinbreedte wordt gedimensioneerd op de overslag en erosiebestendigheid van de kruin en het binnentalud. Een aspect van het ontwerp kan zijn dat de overslag dusdanig beperkt blijft dat de begaanbaarheid van de dijk tijdens calamiteiten gewaarborgd blijft.

Daarnaast kan ook de eventueel gewenste begaanbaarheid door (zware) voertuigen de breedte van de kruin bepalen (ter informatie: rivierdijken ≥ 3 meter, zee-/meerdijken ≥ 2 meter). In het ontwerp van de kruinbreedte moet eventueel nog rekening gehouden worden met een onderhoudsstrook. De kruinbreedte kan worden overgedimensioneerd ten behoeve van toekomstige ophoging.

In geval de kern van een waterkering sterk waterdoorlatend is, moet gekozen worden voor een bredere waterkering om de kwelweg te verlengen. Voor een eerste schets van het geotechnisch profiel of voor de te volgen werkwijze voor het inschatten van de sterkte kan worden verwezen naar de literatuurlijst [8, 9].

Taludhelling

De taludhelling is afhankelijk van de samenstelling van de ondergrond, van de kern en van het talud van de dijk. De taludhelling is van belang voor de stabiliteit van de kering. In de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* [2] wordt voor keringen van zand een helling aangehouden van 1:4 of flauwer en voor keringen van klei een helling van 1:3 of flauwer.

2.3 Zonering

In de legger wordt omschreven aan welke afmetingen en constructie de waterkering moet voldoen. Daarbij worden ook zones aangegeven die bepalen welke verboden van de keur van toepassing zijn. Er zijn drie soorten zones:

Kernzones

Kernzones omvatten de eigenlijke waterkering. Dit is het minimaal benodigde profiel dat gegeven de normering noodzakelijk is. Dit profiel kan gebaseerd zijn op een normering of het kan een (ruim) gedefinieerd profiel zijn. Binnen de kernzone worden andere activiteiten verboden of worden zware beperkingen gesteld.

Veiligheids- of beschermingszones

Veiligheids- of beschermingszones omvatten die gronden die een bijdrage leveren aan de stabiliteit van de waterkering. Onderdeel van deze zones kunnen reserveringen ten behoeve van toekomstige versterkingsmaatregelen zijn. In voorkomende gevallen kan de zone die gereserveerd is voor versterkingsmaatregelen groter zijn dan de zone die vereist is voor de stabiliteit.

Buitenbeschermingszones

Buitenbeschermingszones kunnen aangewezen worden om beperkingen op te leggen aan activiteiten die potentieel grote gevaren voor de waterkering in zich bergen op grotere afstand van de kering.

Afmetingen voor de genoemde zones die gehanteerd worden door verschillende waterschappen zijn opgenomen in bijlage 2. In het algemeen zijn de verboden en geboden in de kernzone het strengst en in de buitenbeschermingszone het minst streng.

2.4 Omgaan met historische gegroeide situaties

In de praktijk blijkt dat in het verleden veel is gedoogd binnen het leggerprofiel dat met de huidige inzichten niet zou worden toegestaan. Aan gedogen kleven consequenties op juridisch, technisch en financieel gebied.

Situaties die volgens oud beleid of oude richtlijnen toegestaan zijn, kunnen niet zonder meer ongedaan worden gemaakt. Hierbij zal in overleg met de ontheffingshouder naar een oplossing moeten worden gestreefd. In dergelijke situaties is het vrijwel altijd noodzakelijk om tot maatwerk te komen. Daarbij komen onder andere de volgende aspecten aan de orde:

- Is er een acute noodzaak tot verbetering (is de veiligheid in het geding)?
- Is er een overgangstermijn mogelijk?
- Zijn er technische alternatieven waar uit gekozen kan worden?
- Zijn er recent investeringen gedaan die nog niet zijn afgeschreven?
- Dient er naar redelijkheid een bestuurscompensatie te worden verstrekt?

3 TIPS VOOR AANPAK

Concreet kan de volgende stapsgewijze aanpak worden gevolgd om het ruimtebeslag van een bepaalde waterkering en de te stellen eisen en voorwaarden aan andere activiteiten te bepalen (zie ook schema 1 uit bijlage 3):

- Ga na wat het beleid is van het waterschap en de provincie ten aanzien van waterkeringen, waterhuishouding en (nood-)overloopgebieden.
- Ga na welke veiligheidsnorm is vastgesteld. Als er geen officiële norm is vastgesteld door de provincie, ontwikkel dan zelf een veiligheidsfilosofie. Dit is inhoudelijk en procedureel een ingewikkeld proces, waarbij bestuurlijke besluitvorming essentieel is. Overleg tijdens dit proces regelmatig met de provincie als bevoegd gezag in deze materie. Als er intern onvoldoende expertise aanwezig is, dan is het verstandig een externe deskundige in te schakelen. Gezamenlijk kunnen dan onder meer de onderstaande onderwerpen nader worden uitgewerkt:
 - Het bepalen van de toelaatbare schade per gebeurtenis;
 - Het (als beheerder) zo goed mogelijk inkaderen van het nog niet gedefinieerde risico;
 - Het definiëren van een overstromingsrisico per waterkering.

Hierbij zal gebruik worden gemaakt van overleg met de provincie, het benutten van lopend onderzoek (zie bijlage 1) en zal worden aangesloten op interne bestuursdiscussies en vergelijkbare normstelling elders.

- Inventariseer toekomstige autonome ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de veiligheidsnormering (bijvoorbeeld stadsuitbreidingen en natuurontwikkeling).
- Bepaal de belastingsparameters, gegeven de norm. Houd hierbij rekening met voorgenomen aanpassingen aan het waterbeheer. Ga na op welke wijze aanpassingen van het watersysteem van invloed kunnen zijn op de (maatgevende) waterstanden. Overleg hiervoor onder andere met de afdeling waterbeheer. Schroom niet om een externe specialist in te schakelen.
- Communiceer de veiligheidsfilosofie en de uitwerking daarvan met betrokkenen. Hierbij dient naar eigenaren en gebruikers helder gecommuniceerd te worden en grote voorzichtigheid in acht genomen te worden vanwege de complexiteit van de materie (zie ook *Module F: Communicatie*).
- Leg ervaringen met belastingssituaties (bewezen sterkte) vast. Stel ook schadedocumenten op en archiveer deze zorgvuldig.
- Inventariseer en analyseer belastingssituaties en schade uit het verleden. Gebruik hierbij de gearchiveerde stukken.
- Inventariseer gegevens ten aanzien van de sterkte van onderdelen van de waterkering. Initieer eventueel benodigd veldonderzoek en bereken de stabiliteit op basis van de verkregen parameters.
- Bepaal de benodigde aanpassingen op basis van een vergelijking tussen het technisch beheersregister en de legger.
- Handhaving van de veiligheidsnormen is een zaak van beheer en onderhoud (zie *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*).
- Op basis van provinciale verordeningen kan het noodzakelijk zijn regelmatig verslag uit te brengen over de toestand van de keringen (zie *Module B: Juridische aspecten*).

4 LITERATUUR

- [1] *Richtlijn ter bepaling van het veiligheidsniveau van boezemkaden*. Fugro in opdracht van IPO. Nieuwegein 1998.
- [2] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.
- [3] *Handreiking Constructief Ontwerpen*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, maart 1994.
- [4] *Waterbeleid 21^e eeuw, anders omgaan met water*. Commissie van Tielrooy, ministerie van Verkeer en Waterstaat. Den Haag, 2001.
- [5] *Van overschrijdingskans naar overstromingskans (achtergrondrapport)*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, juni 2000.
- [6] *Technisch Rapport voor het toetsen van boezemkaden*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, juni 1993.
- [7] *Grondslagen voor waterkeren*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, januari 1998.
- [8] *Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel I Bovenrivierengebied*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. SDU Den Haag, 1985
- [9] *Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies*. Rijkswaterstaat, dienst Weg- en Waterbouwkunde. Delft, 2000

5 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 84 36, e-mail: tawsecr@dw.w.rws.minvenw.nl, website: www.tawinfo.nl, contactpersoon: de heer W.S. de Vries.

- Unie van Waterschappen, Postbus 80200, 2508 GE Den Haag, telefoon (070) 351 97 51, e-mail: info@uvw.nl, website: www.uvw.nl, contactpersoon: de heer K. van Bladeren.

Bijlage 1

Bijlage bij module E

LOPEND ONDERZOEK

LOPEND ONDERZOEK

Momenteel (voorjaar 2002) vindt volop onderzoek plaats naar normering, wateroverlast en toetsing. De uitkomsten van deze onderzoeken zullen van invloed zijn op de wijze waarop waterschappen met de normering en handhaving van waterkeringen (primaire en regionaal) omgaan. Deze bijlage is breder van opzet dan alleen regionale waterkeringen en heeft als doel de beheerder te informeren, te helpen bij de gedachtebepaling en ideeën aan te reiken.

Naar aanleiding van lopende projecten zijn onder andere onderzoeken gestart op het gebied van grondmechanische sterkteparameters, falen van kunstwerken en steenzettingen.

Deze uitkomsten kunnen leiden tot nadere normering, toetsingscriteria en berekeningsmethodieken voor waterkeringen. Een aantal van deze landelijke onderzoeksprojecten zal zeker gaan doorwerken op provinciaal en regionaal niveau. Daarnaast ontwikkelen provincies zelf ook beleid dat kan leiden tot aanpassing van het watersysteem.

Het is raadzaam onderstaande projecten te volgen en de bevindingen mee te nemen in de uitwerking van de veiligheidsfilosofie van het waterschap.

Onderzoek overstromingsrisico's

In het project 'Overstromingsrisico's' wordt onderzocht hoe veiligheid kan worden beoordeeld op basis van de kans op een overstroming. Momenteel worden verschillende deelprojecten uitgevoerd waarin gepoogd wordt de risico's van overstromingen door falen van primaire keringen te berekenen. Daarbij wordt uitgegaan van een overstromingskansbenadering in plaats van de huidige overbelastingsbenadering per dijkvak. Het onderzoek richtte zich op zes terreinen:

- randvoorwaarden en belastingen;
- sterkte van waterkeringen en faalmechanismen;
- bresgroei en overstromingsrisico's;
- schade en slachtoffers;
- case-studies;
- afweging en normstelling.

Een eerste belangrijke stap in het onderzoekstraject is gezet met het ontwikkelen van een beoordelingsmethode. Dit is een tussenstap om de huidige veiligheidsbenadering op basis van normering per dijkvak uiteindelijk te vervangen door een stelsel van afwegingen over het overstromingsrisico per dijkkring. De Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen bracht hierover onlangs het rapport *Van overschrijdingskans naar overstromingskans* [5] uit. Uiteindelijk moet dit project leiden tot een overstromingsrisicobenadering. Ook voor secundaire waterkeringen zal een overstromingsrisicobenadering de nodige duidelijkheid kunnen verschaffen. Het beschouwen van verschillende inundatiescenario's met hun kans van optreden en de gevolgen is de enige manier om te bepalen of de bestaande compartimentering van een dijkkringgebied juist is of dat deze voor verbetering vatbaar is.

Als onderdeel hiervan is in 2000 het project 'Veiligheid van Nederland in Kaart' (VNK) gestart. In het kader van dit project wordt voor heel Nederland geïnventariseerd wat de zwakke schakels in de waterkeringen zijn. Dit project richt zich op de primaire keringen, maar daaruit voortvloeiende bevindingen kunnen relevant zijn voor de risico's voor regionale keringen.

Onderzoek normering

Kabinetsstandpunt Waterbeleid 21^e eeuw (WB21)

De commissie van Tielrooy [4] heeft geconstateerd dat de veiligheidsnormen tegen overstroming voor dijkkringgebieden achterhaald zijn doordat deze meer dan 40 jaar geleden zijn vastgesteld. Op basis van het toegenomen inwonersaantal en de stijging van de economische waarde in de tussentijd wordt het noodzakelijk geacht deze normen bij te stellen. Normering hangt deels samen met compartimentering van dijkkringgebieden door regionale keringen op basis van de overstromingssnelheid van (deel-)gebieden. Bijstelling van de normen voor dijkkringgebieden kan daardoor ook leiden tot aanpassing van normen van regionale keringen.

De commissie WB21 heeft ook een voorstel gedaan voor normering van regionale wateroverlast. Deze normering is gebaseerd op het grondgebruik van het gebied, maar nog niet toepasbaar op waterkeringen. Deze normering sluit (nog) niet aan op de normering van Inter Provinciaal Overleg [1].

In het kabinetsstandpunt Waterbeleid 21^e eeuw is er tevens sprake van ruimte geven aan water. Dit zal vorm krijgen door het inrichten van (nood-)overloopgebieden en retentiegebieden. Deze en andere aanpassingen van het watersysteem beïnvloeden de overstromingsfrequenties. Dit kan relevant zijn voor het vaststellen van normen en belastingsparameters. Doorwerking van WB21 kan gevolgen hebben voor de normering en de inrichting van het watersysteem en de bijbehorende overschrijdingsfrequenties. Dit kan leiden tot de noodzaak tot aanpassing van de waterkeringen.

Veiligheidscriteria buitendijks

De toename van recreatieve en industriële activiteiten, bebouwing en natuurontwikkeling buitendijks geeft aanleiding tot de behoefte aan een beoordelingskader. Het gaat hierbij zowel om bestaande als nieuwgeplande activiteiten zowel voor de zandige kust als in bijvoorbeeld het IJsselmeer. Daarnaast betreft het bewoners van boezemgebieden en (toekomstige) overstromingsgebieden. De veiligheid betreft zowel de nieuw te bouwen objecten zelf als de bestaande bouwwerken, inclusief waterkeringen en voorlanden. Doelstelling is om te komen tot een kader voor de beoordeling van de veiligheid van activiteiten buitendijks.

Onderzoek wateroverlast

Decision supportsystem voor integrale aanpak hoogwaterproblemen in regionale watersystemen

In het kader van dit project wordt bekeken wat de hoogwaterproblemen van de regionale watersystemen zijn. Na perioden van hevige en langdurige neerslag kunnen in regionale watersystemen hoogwaterproblemen optreden, met name nabij de uitmonding in de grote rivieren. Verwacht wordt dat deze problemen met name in de winter en het voorjaar nog zullen toenemen als gevolg van de klimaatverandering. Ook veranderingen in grondgebruik (onder andere verstedelijking) kunnen bijdragen aan grotere piekafvoeren in de regionale wateren. Doel is het ontwikkelen van een beslissend ondersteunend systeem voor een integrale aanpak van hoogwaterproblemen in regionale riviersystemen, rekening houdend met effecten ervan op de grote rivieren. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen leiden tot andere overschrijdingsfrequenties van de waterstanden en daarmee gevolgen hebben voor de vereiste afmetingen van de waterkeringen.

Onderzoek stabiliteit

Historische kunstwerken - sterkteschatting

Dit project heeft relatie met het lopend onderzoek van TU-Bouwkunde. Doel van het project is het leggen van een verbinding van dit onderzoek naar de Leidraad Toetsing op veiligheid. Het beoordelen van de sterkte van waterkeringen ter plaatse van een historisch kunstwerk kan wellicht middels een algemene methodiek ondersteund worden. Specifieke kennisbehoeften bestaan er naar de effecten van bacterie-infecties in funderingen en onderloopsheidschermen, en naar de sterkteconsequenties van windmolens in de kering. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen nuttig zijn voor het inschatten van de faalkansen van kunstwerken in regionale waterkeringen.

Bijlage 2
Bijlage bij module E

**VOORKOMENDE AFMETINGEN VAN KEURZONES
EN VAN LEGGERPROFIELEN**

VOORKOMENDE AFMETINGEN VAN KEURZONES EN VAN LEGGERPROFIELEN

De onderstaande tekst geeft voorbeelden van de bij verschillende waterschappen vastgestelde omvang van keurzones en van profielafmetingen in de legger.

De gehanteerde afmetingen zijn zeer divers. Dit is onder andere afhankelijk van de aard van de waterkering (een droge kering, een kering langs een beekstelsysteem, een boezem- of een zomer-kade), het belang van het achterliggend gebied en de veiligheidsfilosofie van het waterschap. Per waterschap is aangegeven of en welke afmetingen worden aangehouden. De afmetingen dienen een waarborg te zijn voor de veiligheid en voldoende bescherming te bieden tegen overlopen en overslag en tevens voldoende waterdicht te zijn.

Hoogheemraadschap van de Stichtse Rijnlanden

Het hoogheemraadschap houdt de volgende keurzonering aan, die niet direct gerelateerd is aan veiligheid:

- een kernzone die reikt tot 5 meter buiten de kruin waarvoor een absoluut verbod op bebouwing bestaat;
- een beschermingszone die vanaf de kernzone 5 meter bedraagt. Er geldt een verbod, maar ontheffingen worden toegestaan onder voorwaarden;
- een buitenbeschermingszone die de volgende 15 meter beslaat. Hier gelden geen verboden, maar vergunningen zijn verplicht.

Er zijn geen standaard leggerprofielen vastgesteld. Het leggerprofiel, voor zover vastgesteld, is de actuele situatie.

Waterschap Groot Haarlemmermeer

Het waterschap gaat uit van een theoretisch profiel. Er is daarbij gekozen voor een brede kruin (kruinbreedte 11 meter). De reden hiervoor is dat de kern van de dijken langs de ringvaart bestaat uit puin. De doorlatendheid van de dijk is daardoor erg groot. Door de brede kruin wordt de kwelweg voldoende lang gehouden. Het puin is afkomstig van oude verhardingen. Door zetting en het regelmatig ophogen van de kades is het puin de kern van de kade geworden. Voor de taludhelling wordt een helling van 1:3 aangehouden.

Waterschap De Groote Waard

Het waterschap maakt gebruik van een leggerprofiel, voor zover deze vastgesteld is. Het leggerprofiel is gebaseerd op de actuele situatie.

Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden

Het hoogheemraadschap maakt gebruik van een leggerprofiel, dat is gebaseerd op ervaring.

Waterschap Rijn en IJssel

Voor regionale waterkeringen heeft het waterschap geen leggerprofiel. De reden is dat vroeger de aanname gedaan is dat wanneer de primaire waterkeringen op orde zijn, de regionale waterkeringen overbodig zijn.

Criterium voor ontheffingverlening is dat het actuele profiel niet wordt aangetast.

Hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht

De keurzonering is als volgt:

	Binnendijs *	Buitendijs
Primaire waterkeringen	15 x H, min. 25 m	50 m
Directe (tussen)boezemwaterkering en	8 x H, min. 10 m	20 m
Indirecte (tussen)boezemwaterkering en	10 x H, min 5 m	10 x H, min. 10 m
Polderkaden en polderscheidingen	8 x H, min 5 m	8 x H, min. 5 m
Zomerkaden	8 x H, min. 10 m	25 m

*) H is het verschil tussen de waterstanden binnen- en buitendijs

Het hoogheemraadschap werkt met een leggerprofiel, voor zover dit vastgesteld is.

Voor de aanleghoogte van regionale waterkeringen wordt uitgegaan van het maatgevend boezempeil + 10 cm waakhogte + een marge voor verwachte zetting.

Vroeger werd voor de zetting een marge van 40 cm aangehouden, tegenwoordig 50 à 60 cm.

Daarmee hoeft men minder vaak de kruinhoogte te verhogen.

Wanneer in de legger geen profiel gegeven is, is het leggerprofiel de actuele situatie.

Waterschap Noorderzijlvest

Het waterschap maakt gebruik van de kadeklassering volgens de concept richtlijn van het Inter Provinciaal Overleg [1]. Voor de kruinbreedte wordt 2 à 3 meter aangehouden vanwege de begaanbaarheid tijdens calamiteiten.

Waterschap Boarn en Klif, waterschap Marne-Middelsee en waterschap Sevenwolden

Deze Friese waterschappen hanteren de volgende theoretische profielen.

	Marne-Middelsee	Boarn en Klif	Sevenwolden
kruinhoogte t.o.v. boezempeil	+ 0,76 m / + 1,06 m	+ 0,97 m	+ 0,87 m / + 1,26 m
kruinbreedte	1,0 m	1,5 m	1 a 2 m
binnentalud	1:5	1:2	1:3
buitentalud	1:3	1:2	1:3

NB: het boezempeil van Friesland is gemiddeld NAP -0,52 m, maar kent onder zuidwestenwind een verhang van 1 meter. De kruinhoogte in de tweede rij is gegeven ten opzichte van dat peil, voor die waterschappen waar dat peil het hoogst is.

Hoogheemraadschap van Delfland

Het hoogheemraadschap heeft de afmetingen van het leggerprofiel gebaseerd op leidraden van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen en eigen ervaring.

Het leggerprofiel is als volgt:

- kruinhoogte conform legger, indien voorgeschreven;
- de actuele kruinbreedte met minimale afmeting van 2 m;
- de helling van het buitentalud is 1:1 of zoals aangegeven in de legger;
- de helling van het binnentalud varieert tussen 1:3 bij klei tot 1:5 bij veen.

Waterschap de Maaskant

De provincie Noord-Brabant heeft in haar reglement voor waterkeringen in Noord-Brabant minimale afmetingen gegeven voor keurzones waarbinnen geen uitbreiding van bebouwing of nieuwbouw mag plaatsvinden. De zone strekt zich uit tot de teen van de dijk + 4 meter. Indien het talud van de waterkering steiler dan 1:3 is, dient de zone die ligt binnen de zone 1:3 +4 meter vrijgehouden te worden. Dit is de zone met een afstand van 3 keer de hoogte van de waterkering ten opzichte van het maaiveld vanaf de buitenkruinlijn + 4 meter.

Het waterschap heeft nog geen legger voor regionale waterkeringen. Het waterschap hanteert de richtlijnen van de provincie.

Hoogheemraadschap Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier

Waterkeringen in beheer bij het hoogheemraadschap kennen volgens provinciale verordening een beschermingszone tot 10 meter buiten de teen van de dijk. Binnen de beschermingszone gelden de beperkingen en voorwaarden in de keur. Momenteel is er geen afwegingskader voor aanvragen. In principe geldt dat activiteiten de kerende functie niet mogen verslechteren. Vanuit dat standpunt is vervanging van bestaande bebouwing toegestaan. Uitbreidingen zijn alleen toegestaan als de geotechnische stabiliteit niet aangetast wordt. De aanvrager dient dit aan te tonen.

Het hoogheemraadschap werkt momenteel aan een normering voor regionale keringen. Momenteel zijn er nog geen normen of een legger.

Bijlage 3
Bijlage bij module E

OPDELEN VAN WATERKERINGEN IN VAKKEN

OPDELING VAN WATERKERINGEN IN VAKKEN

In de praktijk is het gewenst om tot een hanteerbare opdeling van keringen te komen. Voor de opdeling kunnen diverse criteria worden gehanteerd. Een mogelijke opdeling kan bijvoorbeeld worden uitgevoerd op vier niveaus:

1. De eerste indeling kan gemaakt worden op *type* regionale waterkeringen. Bijvoorbeeld: ligt er een boezemkade, polderdijk, zomerkade, een regionale rivierdijk of een tweede waterkering?
2. Vervolgens kan een stapsgewijze indeling gemaakt worden op basis van *veiligheidsnormen*. Bijvoorbeeld: is de veiligheidsnorm bekend: ja/nee; is de waterkering veilig of niet veilig; wordt de kering verbeterd of niet?
3. Een derde indeling kan gemaakt worden op basis van de *aanwezige functies* die op de huidige keringen aanwezig zijn.
4. Tot slot kan een indeling gemaakt worden op basis van de *opbouw* van de keringen. Bijvoorbeeld: profiel, hoogte, homogene opbouw.

Zie ook *Module A: Regionale keringen en gebruiksfuncties*.

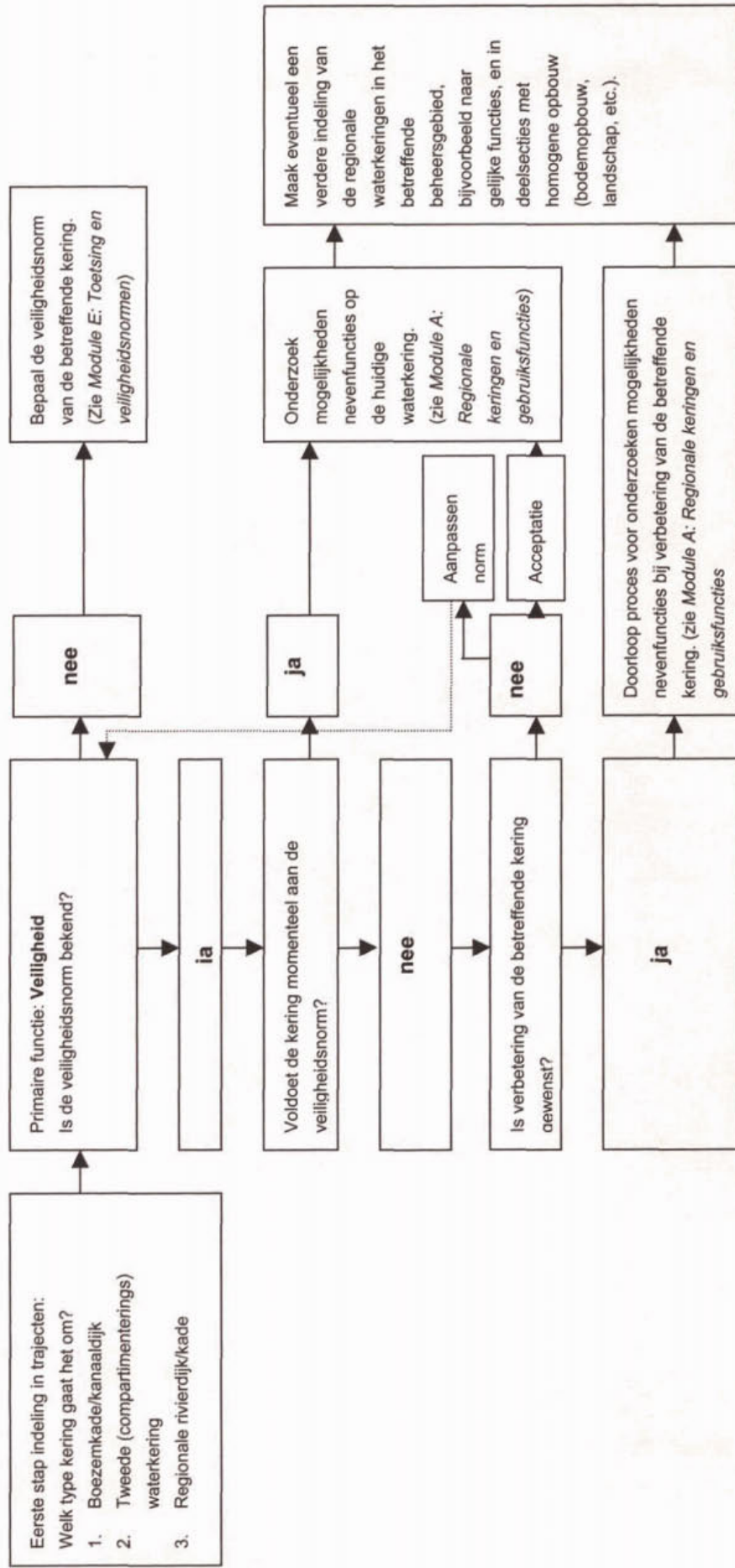
Bovenstaande indeling is weergegeven in schema 1.

Schema 1 Opdeling waterkeringstelsel

Niveau 1

Niveau 2

Niveau 3 / 4



F: Communicatie

1 INLEIDING

Het waterschap is de afgelopen jaren veranderd in de richting van een beleidsuitvoerend orgaan met een bredere opdracht dan voorheen, met steeds meer heffingplichtigen en met gekozen bestuurders. Als gevolg hiervan is er een grotere noodzaak uit te leggen welke taken het waterschap uitvoert, de motivering voor deze taken, op welke wijze de taken worden uitgevoerd en welke kosten dit met zich meebrengt. Het waterschap legt dus steeds meer verantwoording af over de wijze van taakuitoefening. De communicatie hierover met de achterban en andere betrokkenen is een vast onderdeel van de waterschapsactiviteiten geworden.

Naast deze algemene verantwoording van de taakuitvoering is directe communicatie met direct bij de activiteiten van het waterschap betrokken burgers en instanties steeds belangrijker aan het worden. Communicatie is in de huidige maatschappij de vervanging van hiërarchische en patriarchale structuren.

Door de genoemde taakverbreding, het fuseren van waterschappen en door functiespecialisatie is de waterschapsorganisatie groter en ingewikkelder geworden. Ook intern is het meer dan in het verleden noodzakelijk bewust te communiceren over noodzaak van maatregelen, achtergronden, motivering en wijze van uitvoering. Communicatie is onderdeel van het bedrijfsproces (zie ook Deel 2 van de handreiking)

Veel waterschappen hebben een afdeling communicatie. Maak gebruik van de kennis en ervaring die daar aanwezig is. (vind ik niet echt in de inleiding thuishoren, is een tip)
Onderstaand overzicht geeft een beknopt overzicht van belangrijke aandachtspunten. Daarna volgen enkele tips voor de aanpak. Tot slot wordt een literatuurlijst gegeven en een lijst met adressen van instanties voor meer informatie.

2 AANDACHTSPUNTEN

Communicatie moet planmatig worden ingezet. Vaak kan dat het beste in een vroegtijdig stadium. In de praktijk wordt communicatie echter nog te vaak ad hoc en op een te laat tijdstip ingezet.

De in de inleiding aangeduide verschillende doeleinden en doelgroepen voor communicatie zijn onderstaand in een schema tegen elkaar uitgezet. Bij iedere communicatieboodschap moet nagegaan worden in welk(e) vlak(ken) de boodschap thuishoort.

Schema indeling communicatie naar doelgroep en doeleind

Doelgroep van de communicatie		Algemeen verantwoordend		Gekoppeld aan concrete activiteiten	
		Informatief	Formeel	Informatief	Formeel
Intern		***		***	***
Extern	Algemeen	***		***	
Extern	Direct Betrokkenen	***		***	***

In het schema is aangegeven dat er een duidelijk verschil is tussen *formele* en *informatieve* communicatie.

Onder formele communicatie vallen de - eventueel wettelijk - verplichte vormen van communicatie. Bijvoorbeeld de verplichting om gemeenten te informeren over keuraanpassingen of publicaties in het kader van vergunningverlening.

De informele communicatie omvat in feite al de overige vormen van communicatie. Daarbij kan gedacht worden aan informatieverstrekking als ‘goede buur’ in het maatschappelijk verkeer. Er moet echter niet onderschat worden dat deze informele communicatie in het maatschappelijk verkeer toch als verplicht wordt beschouwd. Informeel is in dit licht dus niet vrijblijvend.

Van belang bij iedere vorm van communicatie is het vaststellen van het doel, de doelgroep, het communicatiemiddel, het juiste tijdstip van inzet en de kosten (wat, wie, hoe en hoeveel). Pas de boodschap en de concrete uitwerking hieraan aan.

2.1 Externe communicatie

In het kader van deze handreiking worden twee aspecten van externe communicatie in het bijzonder belicht namelijk:

- communicatie met direct betrokkenen bij concrete projecten of ontheffingsaanvragen;
- communicatie met een algemeen karakter

Externe communicatie met direct betrokkenen bij concrete projecten

- Bij concrete projecten is een goede communicatie met de direct betrokkenen essentieel voor een succesvolle realisering. Afhankelijk van het soort project kunnen de doelen voor de communicatie zeer verschillend zijn. Soms is er sprake van eenrichtingsverkeer, soms is juist tweerichtingsverkeer gewenst. Communicatie kan de volgende doelen hebben:
 - a. het geven van algemene informatie;
 - b. het in kennis stellen van feiten;
 - c. het uitleggen/motiveren;
 - d. het overtuigen;
 - e. het verkrijgen van kennis/feiten;
 - f. het op elkaar afstemmen;
 - g. het verkrijgen van gewenst gedarg.

In de bijlage is tabel 1 opgenomen waarin de relatie tussen doelen, middelen, en doelgroep is aangegeven. Ga altijd na of hier bewust mee wordt omgegaan en zet het middel in dat het meest geschikt is om het doel en de doelgroep te bereiken.

- Communicatie is geen tovermiddel. Het moet ingezet worden als nut en noodzaak aanwezig zijn.
- Communicatie moet ook inhoud hebben. Organiseer bijvoorbeeld geen informatiebijeenkomst over een kadeverbetering als er nauwelijks iets te melden is. Als bewoners het gevoel krijgen voor niets te zijn gekomen, dan beïnvloed dat in negatieve zin het rendement van toekomstige communicatie. Er zijn situaties denkbaar, bijvoorbeeld als mensen bericht van het waterschap verwachten, wanneer het juist nuttig is om te communiceren dat er niets te melden is. De communicatievorm moet daar wel mee in overeenstemming zijn.

Verkeerd ingevulde communicatie werkt averechts. Geef geen vals beeld van de werkelijkheid en schep geen verwachtingen die niet waargemaakt kunnen worden. Geef duidelijk aan welke ‘ruimte’ er is, wat het startpunt van het communicatietraject is en wat de randvoorwaarden zijn. Is er nog discussie mogelijk en zo ja wat is de speelruimte? Zo nee, welke mogelijkheden zijn er om eventueel bezwaar te maken? Hier is een duidelijke relatie met de algemene kennis van de burger over het waterschap en de geldende regels, zoals bijvoorbeeld de keur (zie onderstaande paragraaf).

Externe communicatie met een algemeen karakter

Dit soort communicatie heeft tot doel een algemeen beeld van de activiteiten van het waterschap neer te zetten en daarmee het imago van het waterschap te bepalen/beïnvloeden. Het imago van het waterschap wordt vooral bepaald door de ervaringen van het publiek met het werk en de werknemers van het waterschap (buitendienst, belastingen, telefonische contacten, etc.).

Van belang is dat dit imago de achtergrond is waartegen alle activiteiten van het waterschap worden afgezet. Het is dan ook belangrijk op dit niveau een positief beeld van het waterschap te verkrijgen.

- Grijp belangrijke bestuursbesluiten aan om te communiceren met de buitenwereld. Denk hierbij bijvoorbeeld aan:

- de vaststelling van een nieuwe keur;
- de vaststelling van het Beheerplan waterkeringen;
- bijsluiter bij de aanslag waterschapsheffing.

Een folder over de nieuwe keur - in begrijpelijke taal - maakt duidelijk dat het waterschap actief waakt over de veiligheid. Benadruk de positieve elementen hiervan (waarvan, de nieuwe keur, het werk van het waterschap?) (geen natte voeten meer). Laat zien wat er de afgelopen jaren verbeterd is (verstevenigen kades, invoering natuurtechnisch onderhoud, behoud en herstel van cultuurhistorisch waardevolle kunstwerken).

Naast specifieke communicatiecampagnes bepalen ook de ervaringen van burgers en organisaties bij concrete projecten of ontheffingsaanvragen in belangrijke mate het imago van het waterschap. Iedere ontheffingsaanvraag en de wijze waarop deze is afgehandeld beïnvloedt het imago. (of heeft een effect op het imago.) Benut positief verlopen projecten om het algemeen beeld te versterken of bij te sturen en leer van slecht verlopen communicatie. Ook evaluatie van communicatietrajecten is erg belangrijk.

2.2 Interne communicatie

Interne communicatie als onderdeel van het bedrijfsproces heeft vooral betrekking op de kwalitatieve verbetering van de taakuitvoering. Hieraan zitten aspecten die gerelateerd zijn aan de *inhoud* en aan het *proces*.

Inhoud

In de huidige waterschaporganisaties is een veelheid aan specialistische medewerkers werkzaam op diverse afdelingen. Communicatie tussen deze medewerkers is essentieel om tot een goede beoordeling te komen van bijvoorbeeld een binnengekomen verzoek om ontheffing. Ga tijdig na welke belangen een rol (kunnen) spelen en welke medewerkers daarvoor ingeschakeld moeten worden. Hiermee wordt voorkomen dat in een laat stadium nog onverwacht (of onverwachte?) aspecten boven tafel komen.

Informeer de geraadpleegde deskundigen ook over de uiteindelijke oplossing. Zij kunnen deze informatie wellicht gebruiken in andere situaties. Dit zijn allemaal voorwaarden voor goede externe communicatie.

Proces

Aan de proceskant is het van belang de belangenafweging en besluitvorming inzichtelijk te maken en dit naar de toekomst beschikbaar te houden. De communicatie richt zich daarom vooral op het vastleggen van informatie. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van bestaande

kwaliteitssystemen. Ook de checklist in deze handreiking is hiervoor bedoeld. Discipline in registratie en archivering zijn belangrijke randvoorwaarden om ... (waarbij? Om informatie toegankelijk te houden? Voor de beschikbaarheid en toegankelijkheid van informatie?).

3 TIPS VOOR AANPAK

- Communiceer in een vroeg stadium met betrokkenen. Dus niet pas als het ontwerp van een kadeverbetering gereed is, maar al in het stadium van de inventarisatie van de wensen. Gebruik de tijd die intern nodig is om eisen/wensen boven tafel te krijgen ook om dit extern na te gaan.
- Communicatie is tweerichtingsverkeer. Als er wensen/ ideeën door anderen worden ingebracht doe er dan ook iets mee: Geef aan waarom er wel iets mee wordt gedaan, maar ook waarom ze eventueel niet bruikbaar zijn. Het devies is terugkoppelen en op de hoogte houden.
- De extra tijd die aan communicatie wordt besteed in de beginfase van een project verdient zich veelal weer terug. Technische aanpassingen hoeven niet achteraf gemaakt te worden, maar kunnen direct mee worden vormgegeven. Bezwaren waarmee in het ontwerp rekening is gehouden behoeven niet meer in formele procedures ingediend en behandeld te worden. Ook het imago van het waterschap wordt mede door deze werkwijze bepaald.
- Zorg voor een brede verspreiding, zo mogelijk afgestemd op de doelgroep, zodat informatie niet alleen is op te halen bij de folderstandaard in waterschapshuis of bibliotheek.
- Gebruik niet alleen traditionele communicatiemiddelen. Maak indien het nuttig is ook gebruik van de lokale kabelkrant, de regionale/lokale televisiezender, het internet, distributie via CD-ROM en distributie via insluiting in het lokale 'suffertje'.
- Benut de mogelijkheden van internet. Maak voor grotere projecten een eigen pagina op de eigen waterschapssite of maak samen met andere betrokken organisaties een aparte website voor de duur van het project.
- Voor de distributie van persoonlijke brieven en dergelijke zijn adressenbestanden nodig. Begin deze al in een vroegtijdig stadium te vergaren en zorg voor actualisatie hiervan. Aanwonenden of andere betrokkenen bij een kadeverbetering zijn veelal slechts een deelverzameling van een of meer postcodegebieden. Het kost veel tijd een goed bestand op te bouwen. Bekijk de mogelijkheden om uitzendkrachten huis aan huis te laten bezorgen in een duidelijk aangegeven gebied of langs duidelijk aangegeven straten. Verspreiden via een verspreidingsbureau heeft het risico dat er slechte verspreiding in de buitengebieden optreedt. Via de epost verspreiden kan ook, maar is erg duur.
- Verzeker u ervan dat vertegenwoordigers ook daadwerkelijk vertegenwoordigen. Niets is zo vervelend om te merken dat de bereikte overeenstemming niet door de achterban wordt gedragen.
- Iedere manier van communiceren heeft zijn eigen prijskaartje. Ga eerst goed na wat de totale kosten zijn voor de gekozen communicatie en of hiervoor ook dekking aanwezig is. Een goedlopend communicatietraject onderweg moeten stoppen wegens budgettekort is dodelijk voor de procesvoortgang.

- Voor langlopende projecten is het te overwegen een specifiek en herkenbaar logo te gebruiken. Hiermee kan eenduidigheid in de communicatie gebracht worden.
- Besteedt zorg aan het visueel maken van communicatie. Gebruik hiervoor tekeningen, foto's en dergelijke. Begin vroegtijdig met het verzamelen hiervan. Het inzetten van animaties (situatie voor en na ingreep) geeft betrokkenen vaak meer inzicht dan dikke rapporten.
- Kopers van woningen zijn zich vaak niet bewust van de lasten en lusten van het wonen op een waterkering. Soms weet men niet eens dat men op een kering woont. Probeer via kadaster of notariskantoren al bij aan- en verkoop van onroerend goed informatie te (laten) verstrekken over de rechten en plichten.
- Zorg voor een dubbelbestemming in bestemmingsplannen. Ook op deze wijze kunnen kopers/gebruikers van vastgoed in de waterkeringszone geïnformeerd worden.
- Bekijk de mogelijkheden om samen met anderen te communiceren. Lift mee met initiatieven van andere organisaties of neem zelf contact op met organisaties.
- Probeer mee te liften met de integrale vergunningverlening door gemeenten. Door goede contacten met de juiste contactpersonen kunnen de gemeentelijke procedures (bouwvergunning, milieuvergunning, aanlegvergunning, kapvergunning, sloopvergunning, lozingsvergunning, grondwateronttrekkingsvergunning, monumentenvergunning) en de waterschapsprocedure (keurontheffing) gekoppeld worden.
- Zorg voor een vast contactpersoon naar de gemeente (en andere organisaties) in verband met allerlei beleidsplannen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan bestemmingsplannen, landschapbeleidsplannen, enz. Deze plannen komen op het waterschap af. Je kunt er maar beter snel en in een vroeg stadium van op de hoogte zijn. Maar ook andersom kan zo'n contactpersoon zorgen voor bekendheid van waterschapsplannen naar gemeenten, natuurbeschermingsorganisaties, lokale verenigingen, brancheorganisaties. Zorg voor een goede afstemming met de eigen afdeling bestuurlijke en juridische zaken zodat er niet langs elkaar heen gewerkt wordt.
- Bij informatieve bijeenkomsten is de inhoudelijk deskundige niet altijd de meest aangewezen persoon om informatie over te brengen. Het is belangrijk na te gaan of de inhoudelijk deskundige dit goed kan. Als dit niet het geval is, kan je een negatief effect hebben. Een interne proefsessie met commentaar vanuit de afdeling communicatie is aan te raden, wanneer er grote belangen op het spel staan. Soms heeft het ook veel meer effect om de dijkgraaf een grote rol in de communicatie te geven.

4 LITERATUUR

N.G. Röling e.a., *Basisboek voorlichtingskunde*. Uitgeverij Boom, Amsterdam/Meppel, 1996.

Woerkom, C.M.J. van, & Kuiper, D., *Voorlichtingskunde, een inleiding*. Bohn Stafleu van Loghum, Houten, 1995.

5 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de afdeling communicatie van het eigen waterschap/hogheemraadschap.

Bijlage 1
Bijlage bij module F

**RELATIE TUSSEN DOELEN, MIDDELEN, EN DOELGROEP
BIJ COMMUNICATIE OVER CONCRETE PROJECTEN.**

Tabel 1 Relatie tussen doelen, middelen, en doelgroep bij communicatie over concrete projecten.

Doel (zie toelichting hieronder)	Communicatiemiddel	Toelichting/boodschap	Doelgroep			
			Aanwonenden	Bijzondere doelgroepem	(overheids-)instanties	Belangenorganisaties
a, b	Publicatie in lokale en regionale bladen	Officiële bekendmakingen.	*	*	*	*
a, b, c, d, f	Folder	Algemene informatie over het waterschap	*	*	*	*
a, b, c	Persbericht	Geschikt om in begrijpelijke taal zowel formele als informele boodschappen uit te dragen.	*	*	*	*
a, b, c	Nieuwsbrief	Algemene informatie over achtergronden, doelen, tijdplanning van grotere projecten.	*	*	*	*
b, c	Persoonlijke brief	Informeren van direct betrokkenen over individuele situatie.	*	*		
c, d, f	Persoonlijk gesprek	Aandacht voor individuele situatie van betrokkenen.		*		
c, d, f	Informatieavond	Zie bij <i>nieuwsbrief</i> . Als extra is direct persoonlijk contact met waterschapmedewerkers mogelijk.	*		*	*
e	Inspraakavond/-hoorzitting	Gelegenheid tot het indienen van formele bezwaren in het kader van een bezwarenprocedure. Er is geen ruimte voor publieke discussie.	*	*	*	*
e, f	Workshop	Geschikt om relatief snel de meningen van professionele organisaties te inventariseren en met elkaar te confronteren. Themagericht.			*	*
c, d, f	Klankbordgroep/-adviesgroep	Geschikt om betrokkenen op afstand het proces te laten volgen.	*		*	*
b, d, e	Excursie	Geschikt om specifieke kenmerken in de praktijk te zien, of kennis te nemen van ervaringen elders	*	*	*	*

- a. Het geven van algemene informatie
- b. Het in kennis stellen van feiten
- c. Het uitleggen/motiveren
- d. Het overtuigen
- e. Het verkrijgen van kennis/feiten
- f. Het op elkaar afstemmen

functiemodules

Functiemodules:

Module G: Landschap en cultuurhistorie

Module H: Natuur

Module I: Agrarische doeleinden

Module J: Bomen en beplanting

Module K: Recreatie

Module L: Wegen

Module M: Kabels en leidingen

Module N: Bebouwing

Module O: Kunstwerken

G: landschap en

cultuurhistorie

1 INLEIDING

Regionale waterkeringen vervullen uit oogpunt van landschap, cultuurhistorie en natuur vaak een belangrijke rol. Veel waterschappen, maar ook andere organisaties, onderkennen het belang van deze functies van de regionale waterkeringen. In deze module worden handvatten aangereikt voor het zorgvuldig omgaan met de landschappelijke en cultuurhistorische functie van regionale waterkeringen. Natuur wordt uitgewerkt in *Module H: Natuur*.

De inhoudelijke punten in deze module moeten altijd worden gezien in relatie tot de toetsing en veiligheidsnormen (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*). Veiligheid is hierbij altijd leidend.

2 AANDACHTSPUNTEN

Traditioneel werd bij de aanleg of versterking van waterkeringen hoofdzakelijk gekeken naar het veiligheidsaspect van de kering. De bouw van de kering werd daarop afgestemd. Met de komst van de commissie-Becht, eind jaren zeventig, ging de aandacht meer uit naar cultuurgeschiedenis, landschap en ook ecologie. De commissie publiceerde een aantal kaarten met indicaties van landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden (LEC-waarden). Nadat midden jaren tachtig herberekeningen van de waterstanden waren uitgevoerd, werden veel hogere maatgevende waterstanden vastgesteld. Hiermee werd het werk van de commissie-Becht in een ander daglicht gesteld.

Vanaf de commissie-Boertien, ingesteld in 1992, zijn er nieuwe ideeën over dijkaanleg en dijkverzwaring ontstaan. Hoewel de commissie zich richtte op de primaire waterkeringen zijn er ten aanzien van landschap en cultuurhistorie veel parallellen met de regionale keringen. Dijkversterking werd veel meer een onderhandelingsvraagstuk. Vertegenwoordigers van belangengroepen werden vertrouwde gezichten in het planproces. Waar de commissie-Becht zich nog voornamelijk richtte op het behoud van het bestaande, boog de commissie-Boertien zich over de kwaliteit van het nieuwe landschap.

De commissie-Boertien gaf onder andere de aanbeveling dijkversterking als ontwerpogave te zien [4]. Voorbeelden hiervan zijn het afwerken van een dijk met een schrale topklaag; dijkversterking als deel van het architectonisch werkveld; of dijkversterking als inscenering van het landschap.

De Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) van Rijkswaterstaat sloot aan op het werk van de commissie-Boertien. Zij bracht handreikingen uit ten behoeve van de vormgeving van rivierdijken [5]. Ten aanzien van regionale waterkeringen is weinig literatuur beschikbaar met betrekking tot landschap; de handreikingen voor de primaire keringen kunnen hier echter goed dienen als inspiratiebron.

Regionale keringen vormen vaak een waardevol element in het landschap. Vooral als de keringen begroeid zijn met oude bomen of onderdeel uitmaken van oude woonkernen kan het een reden zijn om de dijk uit cultuurhistorisch en landschappelijk oogpunt te behouden. Omdat de keur meestal strenge regelgeving kent, is het van belang helder beleid vast te stellen waarin genuanceerd wordt omgegaan met het spanningsveld tussen landschap en cultuurhistorie enerzijds, en veiligheid anderzijds (zie ook *Module J: Bomen en beplanting*, *Module H: Natuur* en *Module N: Bebouwing*).

3 TIPS VOOR AANPAK

- Een brede kijk op de omgeving van de waterkering is nodig om lokaal een goede afweging te kunnen maken. Het grote natuurlijk, landschappelijk of cultuurhistorisch geheel is altijd het kader waarbinnen afzonderlijke elementen op de waterkering moeten worden beoordeeld. Zonder dit totaalbeeld kan er geen afgewogen oordeel gemaakt worden. De beste aanpak hierbij is om van groot (grof) naar fijn te werken. Het is aan te bevelen om een visie te hebben op de waterkering in zijn omgeving (zie *Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen*).
- Het beleid van het waterschap voor landschap en cultuurhistorie heeft raakvlakken met het beleid van vele andere organisaties en overheden. Vaak zijn beschrijvingen van de functie en de waardering van landschappelijke en cultuurhistorische elementen opgenomen in provinciale plannen, bijvoorbeeld een toelichting in het streekplan of thematische deelnota's. Maar ook in gemeentelijke bestemmingsplannen, gemeentelijke landschapsbeleidsplannen en bijvoorbeeld beheerplannen van natuurbeherende organisaties zijn dergelijke beschrijvingen opgenomen. Deze informatie behoort betrokken te worden bij het maken van waterschapsbeleid voor landschap en cultuurhistorie. Indien het waterschapsbelang daarmee gediend is, moet het waterschap mede actief sturing geven aan de inhoud van bovengenoemde plannen en nota's.
- Aanleg, verzwaring of groot onderhoud van een regionale waterkering zijn cruciale momenten waarop landschappelijke en cultuurhistorische waarden nadrukkelijk in beeld komen. Zorg ervoor dat op deze momenten de genoemde waarden van waterkeringen met respect worden behandeld.
- Informeer bij eigenaren en beheerende instanties of er voor cultuurhistorische elementen in de nabije toekomst reconstructie en/of herstelplannen bestaan. Wellicht kan door afstemming of koppeling met het dagelijks of het groot onderhoud voor beide partijen een meerwaarde (behoud/vergroten waarden, financieel) worden bereikt.
- Bekijk, voordat de plannen worden gemaakt, of er ingespeeld kan worden op de aanwezige waarden en of versterking ervan mogelijk is:
 - Inventariseer de beleidsuitgangspunten van de eigen organisatie en van derden ten aanzien van landschap en natuurhistorie in het beheersgebied. Als dit ontbreekt, pols dan of er een intentie is om beleid voor landschap en cultuurhistorie op te stellen.
 - Ontwerp het dwarsprofiel en de ligging van de waterkering met aandacht voor landschappelijke inpassing.
 - Stel landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden (LNC-waarden) van de waterkering vast, zodat op basis daarvan een keus gemaakt kan worden voor de gewenste functionele ontwikkeling, het behoud of de versterking van de waarden en de te maken kosten hiervoor.
 - Ga de mogelijkheden na voor een afwerking met een schrale toplaag ten behoeve van de ontwikkelingskansen van de soortenrijke vegetatie.
 - Bij de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek kan informatie verkregen worden over de ligging van gebieden met een verhoogde archeologische verwachtingswaarde. De controle op mogelijke aanwezigheid van archeologische waarde is sinds kort verplicht bij de voorbereiding van grondwerk (bijvoorbeeld bij aanleg van pipingvoorzieningen).
 - Traditioneel wordt vaak een strak talud van 1:3 ontworpen. Dit is voor de stabiliteit en het onderhoud van de dijk meestal toereikend. Vaak werd, en wordt nog steeds, het talud

wat bollend aangelegd, waardoor die voor het oog recht lijkt. Een holle dijk heeft echter veel meer schaduwwerking en heeft daarom veel meer detail en diepte dan een bol liggende dijk. Een talud van 1:3 is dus beslist niet op het scherpst van de snede, terwijl juist dat nodig is voor goede landschappelijke inpassing. Qua sterkte (stabiliteit) kan een dijk bovenin meestal wel wat grond missen, maar zou er meer grond aan de teen geplaatst moeten worden [6].

- Er kan met relatief weinig extra middelen een maatschappelijke meerwaarde bereikt worden. Door de plannen in een vroeg stadium aan te kaarten bij andere betrokken instanties (zoals provincie en gemeenten) kunnen de meerkosten hiervan in veel gevallen tijdig gedekt worden.
- Ga na of met aangepast (dagelijks) onderhoud beter ingespeeld kan worden op de aanwezige waarden.
- Waterkeringen vormen lijnvormige elementen in het landschap. Door aan- of afwezigheid van bijvoorbeeld beplanting kan dit al dan niet geaccentueerd worden. Vaak is de waterkering een herkenbare scheiding tussen de landschappen aan weerszijden (bijvoorbeeld een rivierlandschap aan de ene kant en een agrarisch landschap aan de andere kant). Wees er alert op dat ogenschijnlijk kleine ingrepen al invloed kunnen hebben op de samenhang tussen waterkering en landschap. Raadpleeg bij twijfels over de invloed van een ingreep een landschaps- of cultuurhistorisch deskundige.
- Publiciteit over lokale landschappelijke en cultuurhistorische elementen en waarden van de waterkeringen die in beheer zijn bij het waterschap, wordt vaak gewaardeerd door ingezetenen, scholen, belangstellenden en recreanten. Het waterschap kan er zijn naamsbekendheid op een positieve manier mee vergroten en op eenvoudige wijze een informerende of educatieve rol vervullen. Gebruik hiervoor verschillende vormen van communicatie, bijvoorbeeld panelen op wandelroutes, aandacht in lokale kranten, informatiefolders of excursies (zie ook *Module F: Communicatie*).

4 HANDHAVING

4.1 Doel van handhaving

De wijze waarop het beheer wordt vormgegeven en uitgewerkt in het onderhoud is er op gericht om een duurzaam beheer van de waterkering en de aanwezige landschappelijke en cultuurhistorische waarden te waarborgen. Alleen door een goede handhaving kan deze waarborg ook in de tijd worden gecontinueerd.

Maak afspraken met betrokken instanties (op het gebied van landschap en cultuurhistorie) over handhaving en controle. Door samenwerking kan de beheerlast naar rato van het belang worden verdeeld.

4.2 Vormen van handhaving

De handhaving strekt zich uit over:

- communicatie met de betrokken partijen over gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- archivering van gemaakte afspraken (inclusief motivatie);
- opname van de afspraken in het beheerregister;

- controle van de uitvoering van de onderhoudsmaatregelen in het licht van behoud van landschappelijke en cultuurhistorische waarden;
- communicatie met de partijen bij het in gebreke blijven van de afspraken;
- controle op uitvoering door de partijen van de in een aanschrijving aangegeven benodigde acties.

Naast de controle op de wijze van uitvoering van de overeenkomst is ook de controle tijdens de schouw in het kader van de Keur van belang (bij derden) op het voorkomen van handelingen en activiteiten die in strijd zijn met de Keur. Dit is in het belang van de rechtsgelijkheid en draagvlak voor te ondernemen handhavingsacties.

Het is handig om de situaties voor en na de werkzaamheden te kunnen vergelijken. Met name foto's en recente inmetingen van het dijkprofiel kunnen daarbij nuttig zijn.

5 LITERATUUR

5.1 Algemeen

[1] Eigen beleidsstukken met betrekking tot de taakopvatting van de organisatie ten aanzien van landschap en cultuurhistorie.

[2] Literatuur van organisaties die het landschappelijk en cultuurhistorische belang van de keringen in het beheergebied behartigen, bijvoorbeeld lokale (cultuurhistorische genootschappen, heemkundige groepen, provinciale landschappen).

[3] Eigen nota's uit het historisch archief over de geschiedenis van de regionale waterkeringen kunnen dienst doen bij informeren van mensen.

5.2 Specifiek

[4] *Toetsing uitgangspunten rivierdijkversterkingen, deelrapport 4: functies, waarden en procedures*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1993.

[5] *Handreiking inventarisatie en waardering LNC-aspecten*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1994.

[6] *Dijkversterking als ontwerpopgave*. Nederlands Architectuur Instituut (NAI), 1997.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Rijksdienst voor monumentenzorg, Postbus 1001, 3700 BA Zeist, telefoon (030) 698 32 11, e-mail: info@monumentenzorg.nl, website: www.monumentenzorg.nl
- Centrum voor industrieel en mobiel erfgoed, Postbus 92023, 1090 AA Amsterdam, info@cime.nl
- Bond Heemschut, Nieuwezijds Kolk 28, 1012 PV Amsterdam, telefoon (020) 622 52 92, fax (020) 624 05 71, info@heemschut.nl

- Stichting Nationaal Contact Monumenten, Nationaal Erfgoedhuis Amsterdam, Herengracht 474, 1017 CA Amsterdam, telefoon (020) 62 777 06, fax: (020) 624 25 36, e-mail: ncm@erfgoedhuis.nl, website: www.stichtingncm.nl
- Het Oversticht, Aan de Stadsmuur 79-83, 8011 VD Zwolle, Postadres: Postbus 531, 8000 AM Zwolle, telefoon (038) 421 32 57, telefax (038) 421 81 84, e-mail: mail@oversticht.nl, website: www.oversticht.nl
- Cultuurhistorische Atlas Overijssel, www.atlas-cultuurhistorie.nl
- Stichting voor de Nederlandse Archeologie, www.sna.nl
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, website: www.minlnv.nl/wcl
- Informatie en Kennis Centrum Ruimtelijke Ordening, website: <http://www.nirov.nl/ikcro>
- Informatie over de overheid (rijk, provincie, gemeenten, wet- en regelgeving), website: <http://overheid.nl>
- Projectbureau Belvédère, Kromme Nieuwegracht 38, 3512 HJ Utrecht, telefoon (030) 230 50 10, telefax (030) 238 09 15, e-mail: info@belvedere.nu, website: www.belvedere.nu
- Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort, www.archis.nl
- Provinciale Landschappen, website: www.landschappem.nl

H: natuur

1 INLEIDING

In hoeverre natuur tot ontwikkeling kan komen op een regionale waterkering is afhankelijk van verschillende factoren. De belangrijkste zijn: standplaatsfactoren (paragraaf 2.1), de toegekende functie(s) (paragraaf 2.2) en het toegepaste beheer en onderhoud (paragraaf 2.3).

Om vast te stellen welke vormen van natuur kans hebben om zich te ontwikkelen is kennis nodig van de standplaatsfactoren. Hiermee ontstaat bovendien inzicht in de kansen voor het combineren van aan elkaar verwante functies en welke afstemming hiervoor nodig is.

Natuur komt voor in combinatie met recreatie, landschap en cultuurhistorie: een oude kering is zowel vanuit recreatief, vegetatiekundig als landschappelijk en cultuurhistorisch oogpunt waardevol. Toch bestaan er ook spanningsvelden tussen deze functies. Zo is intensieve recreatie niet goed te combineren met storingsgevoelige natuur (vooral voor bepaalde diersoorten). Soms moet voor een waterkering dan ook een keuze worden gemaakt tussen deze functies.

Toegekende functies vragen ook om afgestemd beheer en onderhoud. Door een goed overzicht van het huidige en het gewenste beheer, kan inzichtelijk worden gemaakt welke aanpassingen in het beheer moeten worden doorgevoerd. In *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* wordt ingegaan op de mogelijkheden die het beheer biedt voor natuur.

De inhoudelijke punten in deze module moeten altijd worden gezien in relatie tot de veiligheid (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*).

2 AANDACHTSPUNTEN

2.1 Standplaatsfactoren

Standplaatsfactoren zijn de kenmerken ter plaatse van de groeilocatie. Voorbeelden hiervan zijn de zoninval, schaduwwerking, taludhelling, reliëf (hol of bol talud), noord- of zuidhelling en de bodemsamenstelling. Samengevat kunnen standplaatsfactoren voor natuurontwikkeling op waterkeringen verdeeld worden in de bodemsamenstelling en ruimtelijke aspecten (expositie).

Deze standplaatsfactoren dienen te worden vastgelegd. Afhankelijk van de staat waarin deze factoren zich bevinden, kan door middel van beheer goed of minder goed gestuurd worden in een gewenste richting. Zuid geëxponeerde hellingen drogen meer uit en hebben daardoor een lagere nutriëntenbeschikbaarheid. Dit is gunstig voor de ontwikkeling van soortenrijke graslanden [1]. Op oudere, klei- of zandtaluds kan meestal sneller succes van een extensiever onderhoudsregime worden verwacht dan op jonge nutriëntenrijke keringen. Langs sommige keringen ligt een brede moeraszone als overgang naar het water, waardoor extra mogelijkheden voor natuur aanwezig zijn. Indien nog geen moeraszone aanwezig is, kan worden gezien of het wenselijk is dat er één aangelegd wordt, bijvoorbeeld in de ecologische verbindingzones. In het rapport *'Water, van de ecologische kant'* [2] staan ideeën en voorbeelden weergegeven van succesvolle projecten.

2.2 Afstemming toegekende functie(s)

In *Module A: Regionale waterkeringen en gebruiksfuncties* zijn aandachtspunten gegeven bij vaststelling van de functies van een waterkering. Wanneer een kering alleen een natuurfunctie heeft (bijvoorbeeld ecologische verbindingzone) en geen landschappelijke, cultuurhistorische of recreatieve functie, kan op basis van de beheermogelijkheden (inclusief kostenafweging) en

standplaatsfactoren een beheer ter versterking van de natuur worden opgesteld. Er zijn diverse rapporten die van dienst kunnen zijn bij het inrichten van ecologische verbindingzones [4,5,6,7].

Wanneer echter, naast de natuurfunctie, ook andere functies aanwezig zijn, dient hiermee rekening te worden gehouden. Zo kunnen bomen op een kering landschappelijk waardevol zijn, maar beperkend voor een kruidige vegetatie die juist vanuit natuuroogpunt en erosiebestendigheid gewenst kan zijn. In deze situatie kan op basis van landschap, natuur- en cultuurhistorische waarden (LNC-waarden) en gebiedsfuncties een keuze worden gemaakt voor de gewenste ontwikkeling.

Wanneer behalve de natuurfunctie een recreatiefunctie gewenst is, dienen keuzes gemaakt te worden ten aanzien van gewenste natuurtypen en recreatievormen, die met elkaar gecombineerd kunnen worden. *Jansen en den Held* [8] geven hiervoor de stappen die gevolgd kunnen worden.

2.3 Beheer en onderhoud

De uitvoering van het onderhoud bepaalt in belangrijke mate of de aanwezige natuurwaarden worden behouden en of bepaalde natuurwaarden ontwikkeld kunnen worden. De uitvoering van het onderhoud kan door het waterschap aan derden (een particulier of een organisatie) worden uitbesteed. Hiervoor kan een (privaatrechtelijke) onderhoudsovereenkomst te worden afgesloten (zie ook *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*). In een dergelijke overeenkomst is bijvoorbeeld opgenomen dat beweiding alleen extensief mag plaatsvinden, waarbij de taluds in september nagemaaid moeten worden of dat de hellingen van de kering tweemaal per jaar gemaaid moeten worden met afvoer van het maaisel.

In een pachtovereenkomst worden bijvoorbeeld bepalingen opgenomen als 'het perceel mag alleen blijvend als grasland worden gebruikt', of 'in natte perioden is de verpachter gerechtigd de pachter te gelasten het vee te verwijderen'.

De aard van het gevoerde onderhoud is bepalend voor de zodedichtheid en mate van doorworteling en heeft daarmee effect op de erosiebestendigheid en veiligheid. De vegetatie kan fungeren als een indicator voor de (civiel-)technische kwaliteit van de grasmat. Soortenrijk extensief beheerd dijkgrasland wordt gekenmerkt door een relatief hoge wortel- en zodedichtheid, hetgeen zowel de erosiebestendigheid als de ecologische betekenis ten goede komt [3]. Het is dus vanuit oogpunt van veiligheid en natuurfunctie aan te bevelen door het onderhoud de vegetatie in deze richting te sturen. Het tijdstip van onderhoud, de maai frequentie en afvoer van het maaisel zijn hiervoor van belang. Deze gegevens dienen in de uitgangssituatie dan ook vastgelegd te worden.

3 TIPS VOOR AANPAK

3.1 Aanpak voor standplaatsfactoren

- Vaststellen expositie (noord, zuid, oost, west) en eventuele begroeiing met bomen, bodemsamenstelling en huidige beschikbare ruimte (lengte en breedte) die de kering biedt voor natuur en karakterisering van deze ruimte (bijvoorbeeld moeraszone) en wat eventueel aan extra te benutten ruimte mogelijk is.
- Vaststellen huidige natuurwaarden.
- Op basis van standplaatsfactoren en beheermogelijkheden een afweging maken voor de invulling van natuurontwikkeling.

3.2 Aanpak voor afstemming met andere functies

- Vaststellen welke functies toegekend en gewenst zijn (*Module A: Regionale keringen en gebruiksfuncties*).
- Indien de waterkering dienst doet als ecologische verbindingszone, nagaan of en welke doelsoorten zijn benoemd en welke gebieden verbonden worden.
- Realisatie van ecologische verbindingszone (indien deze is benoemd) door gerichte inrichting en beheer en gebruikmaken van subsidiemogelijkheden. Indien alleen natuurfunctie geldt: op basis van mogelijkheden, doelsoorten en kostenafweging gewenst beheer en inrichting vaststellen.
- Maken van een overzicht van randvoorwaarden per functie. Zoek vervolgens een aanvaardbare combinatie. Bedenk dat er niet één optimale oplossing is, maar kijk ook naar alternatieven.

3.3 Aanpak in het kader van Europese Habitat- en Vogelrichtlijn

Controleer voor het opstellen van plannen of er sprake is van soorten of gebieden die speciale bescherming genieten op grond van de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn. De Habitat- en Vogelrichtlijn hebben kracht van wet. Het is dus noodzaak de soorten- en gebiedsbescherming al in een vroeg stadium van de besluitvorming mee te nemen. Doorloop bij aanvang van de planvorming onderstaande stappen; deze stappen maken ook onderdeel uit van het afwegingskader zoals dat in de Vogel- en Habitatrichtlijn staat vermeld:

- Check of de ingreep gaat plaatsvinden binnen een gebied aangewezen onder de Vogel- en/of Habitatrichtlijn.
- Check of het terrein waar het project gaat plaatsvinden, grenst aan of nabij gelegen is aan zo'n beschermingszone.
- Check of in het terrein waar de ingreep gaat plaatsvinden, soorten voorkomen die beschermd zijn volgens de Habitatrichtlijn (zowel flora als fauna).
- Als sprake is van één of meer van bovenstaande drie aspecten, ga dan na of de geplande ingreep mogelijk significante gevolgen heeft op het beschermde gebied of de beschermde soorten. Laat dit onderzoek uitvoeren door deskundigen, rekening houdend met de instandhouding van de natuurwaarden in het gebied.
- Is er een risico dat het gebied negatief wordt beïnvloed? Ga dan na of er alternatieven zijn waarbij geen schadelijke effecten optreden en of het project wel noodzakelijk is. Schadelijke activiteiten mogen volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn slechts worden toegelaten als er geen alternatieve oplossing bestaat en 'dwingende redenen van groot openbaar belang' in het geding zijn.
- Als de ingreep voor nieuwe projecten noodzakelijk is of niet op een andere plaats kan worden uitgevoerd en er tegelijkertijd significante negatieve gevolgen zijn te bespeuren voor de te beschermen natuur, dan moet er compensatie plaatsvinden.

Compensatie onder de Habitat- en de Vogelrichtlijn houdt het volgende in:

- De compensatie moet ervoor zorgen dat de nationale ecologische hoofdstructuur en de samenhang van het internationale netwerk van natuurgebieden (Natura 2000) bewaard blijft.
- De realisatie moet plaatsvinden voordat de ingreep wordt gepleegd.
- De compensatie moet gericht zijn op die soorten of habitats die schade ondervinden van de ingreep.
- Compensatie vindt bij voorkeur in de directe omgeving plaats.
- Compensatie in de vorm van geld is niet toegestaan.

De bescherming van de speciale beschermingszones volgens de Europese Habitat- en Vogelrichtlijn wordt in Nederland geregeld in de nieuwe Natuurbeschermingswet en de soortenbescherming in de nieuwe Flora- en Faunawet. Het is de bedoeling dat de gewijzigde Natuurbeschermingswet eind 2002 in werking treedt.

Bij het ministerie van LNV zijn de algemene maatregelen van bestuur hiervoor in voorbereiding, maar nog niet gereed. De juridische werking van de richtlijnen moet al wel in acht genomen worden. Dit betekent, dat voor een ingreep die niet valt onder bestaand gebruik, een passende beoordeling moet worden gemaakt van de invloed van de ingreep op de natuurwaarden.

Voorlopig is het rijk via LASER (een uitvoeringsorgaan van het ministerie van LNV) bevoegd gezag. Bij de inwerkingtreding van de nieuwe Natuurbeschermingswet en de nieuwe Flora- en Faunawet is Gedeputeerde Staten van de provincie waarin de ingreep plaatsvindt het bevoegd gezag. Hierbij moet een ontheffing worden aangevraagd als een beschermd gebied of een beschermde dier- of plantensoort wordt verstoord.

4 HANDHAVING

Het verlenen respectievelijk weigeren van een vergunning is de start van een traject van handhaving en controle. Dit traject bevat:

- communicatie met de aanvrager over de gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- motivatie voor het verlenen van de ontheffing dan wel weigering;
- opname van de ontheffing in het beheerregister;
- controle/toezicht op naleving van de voorschriften;
- controle op de geometrie van de waterkering.

5 LITERATUUR

[1] Sýkora, K.V., G. van der Krogt & J. Rademakers, *Vegetation change on embankments in the south-western part of the Netherlands under the influence of different management practices (in particularly sheep grazing)*. In: Biological Conservation 52, p. 49-81, 1990.

[2] *Water: van de ecologische kant. Ecologisch omgaan met water en oevers in Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, 1993.

[3] Sprangers, J.T.C.M., *Extensief graslandbeheer op zeedijken. Effecten op vegetatie, wortelgroei en erosiebestendigheid*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, ten behoeve van Werkgroep "Belasting en bekleding" van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1996.

[4] *Groene wegen. Een leidraad voor inrichting en beheer van ecologische verbindingzones in Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, 1999.

[5] *Samen werken aan groene wegen in het Noord-Hollands landschap, realisatie ecologische verbindingzones in Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, 1999.

[6] Provinciale rapporten over de benoemde verbindingzones en de doelsoorten.

[7] Uitwerkingen van Rijkswaterstaat over verbindingzones en knelpunten.

[8] Jansen, ir. M. & drs. J.J. den Held, *Verbindingszones voor recreatie en natuur. Een ideeënboek voor combinatie en inrichting van ecologische en recreatieve netwerken*. Opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie Natuur, WIRO, Landbouwniversiteit Wageningen, Werkgroep Recreatie en Toerisme Heidemij Advies B.V., 1995.

[9] *Technisch rapport erosiebestendigheid van grasland als dijkbekleding*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft, 1998.

[10] *Handreiking inventarisatie en waardering LNC-aspecten*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1994.

[11] *Toetsing uitgangspunten rivierdijkversterkingen, deelrapport 4: functies, waarden en procedures*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1993.

[12] Smith, C.J., J. Elston & A.H. Bunting, *The effects of cutting and fertilizer treatments on the yield and botanical composition of chalk turf*. In: Journal of the British Grassland Society 26, p. 213-217, 1971.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Expertisecentrum Landbouw, Natuurbescherming en Visserij, Onderdeel natuurbeheer, Postbus 30, 6700 AA Wageningen, telefoon (0317) 474 838
- M.E.R. loket Vereniging voor Onderzoek aan Flora & Fauna (VOFF), Adrienne Lemaire, Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen.
- Het Natuurloket, Postbus 506, 6700 AM Wageningen, telefoon (0317) 467 354, fax (0317) 420 296, e-mail: info@natuurloket.nl, website: www.natuurloket.nl
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Bezuidenhoutseweg 73, 2594 AC Den Haag, Postadres: Postbus 20401, 2500 EK Den Haag, telefoon (070) 378 68 68 (Algemeen), (070) 378 40 62 (Infotiek), fax (070) 378 61 00, website: www.minlnv.vogelrichtlijn
- Natuur en Milieu Netwerk, website: www.milieu.net

Staatsbosbeheer, Princenhof Park 1, Postbus 1300, 3970 BH Driebergen, telefoon (030) 692 61 11, fax (030) 692 29 78, e-mail: info@staatsbosbeheer.nl, website: www.staatsbosbeheer.nl

- Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten in Nederland, Bezoekadres Schaep en Burgh, Noordereinde 60, 1243 JJ 's-Graveland, Postadres: Postbus 9955, 1243 ZS 's-Graveland, telefoon (035) 655 99 33, website: www.natuurmonumenten.nl

I: agrarische
doel einden

1 INLEIDING

Veel regionale waterkeringen kennen een lange traditie van agrarisch medegebruik in de vorm van beweiding. Bij het aanscherpen van de veiligheidsbeoordeling van waterkeringen wordt onder andere dit medegebruik aan meer regels gebonden om een duurzaam veilige waterkering te waarborgen. Voor verantwoord agrarisch medegebruik dient de waterkeringenbeheerder een zorgvuldige afweging te maken bij het toestaan ervan.

Hieronder wordt ingegaan op enkele aandachtspunten bij agrarisch gebruik van de waterkering, tips voor aanpak en enkele aspecten van handhaving. Tot slot wordt een literatuurlijst gegeven en een lijst met adressen voor meer informatie.

2 AANDACHTSPUNTEN

Onderstaande inhoudelijke punten moeten altijd worden gezien in relatie tot de veiligheids-toetsing (zie ook *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*).

- Bij de agrarische functie gaat het vrijwel altijd om een groene kering (met gras-bekleding). Het belangrijkste aandachtspunt in het dagelijks beheer en onderhoud is het behoud van de erosiebestendigheid van de waterkering, vooral bij regionale keringen die permanent water keren. Bij keringen die niet permanent water keren zijn de eisen wat betreft erosiebestendigheid minder streng. Het onderhoud van de grasmat is voor de erosiebestendigheid het belangrijkste instrument. De erosiebestendigheid kan door een goed onderhoud in de loop van enkele jaren worden opgebouwd. Door verkeerd onderhoud kan de erosiebestendigheid echter in korte tijd sterk verminderen. In diverse rapporten [1,2,3] is aangegeven wat de effecten zijn van intensief en extensief agrarisch beheer en natuurtechnisch beheer op de erosiebestendigheid van de waterkering. Een belangrijke rol hierbij spelen de bedekking, de doorworteling, de soortenrijkdom en de bodemopbouw (het type substraat).
- Voor het agrarisch gebruik is de eigendomssituatie van minder belang. In *Module B: Juridische aspecten* en *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* staat aangegeven op welke wijze overeenkomsten kunnen worden afgesloten.
- In de keur is meestal opgenomen dat, in verband met de erosiebestendigheid van de kering, alleen klein of jong vee op en nabij de kering is toegestaan (vaak zelfs alleen op het binnentalud). Beweiding met grootvee beschadigt de grasmat en vermindert daardoor de erosiebestendigheid. Eigenaren van aanliggende gronden die beweiden worden, zijn verplicht langs de waterkering een voldoende kerende afrastering aan te brengen, op een zodanige plaats en van een zodanige constructie dat het onderhoud aan de waterkering niet wordt gehinderd.
- Als voordeel van beweiding geldt dat de gebruiker of eigenaar van de waterkering de ruimte kan benutten voor zijn bedrijfsvoering. Het voordeel voor de waterkeringenbeheerder is, dat deze weinig omkijken heeft naar het dagelijks onderhoud dat in handen is van de gebruiker. Wel moet de waterkeringbeheerder zorgdragen voor een goede handhaving. In *Module B: Juridische aspecten* en *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* wordt ingegaan op het regelen van het onderhoud via privaatrechtelijke of publiekrechtelijke overeenkomsten.
- De beweiding is in de eerste plaats onderdeel van het onderhoud van de waterkering. Het agrarisch medegebruik wordt pas in de tweede plaats bepaald door de agrarische bedrijfsdoelstellingen.

- Er zijn ook nadelen verbonden aan beweiding. In de praktijk worden keringen, tegen de afspraken in, ook wel door groot vee begraasd. In de praktijk blijkt dat de handhaving hierop door het waterschap erg moeilijk is. Daarnaast geldt dat een intensieve beweiding of een beweiding in de natte herfstmaanden nadelig is voor de erosiebestendigheid van de grasmat.
- Begrazing is maar in beperkte mate te combineren met een natuurfunctie van de waterkering (zie ook *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* en *Module H: Natuur*).
- Bestrijding van onkruiden (denk onder andere aan distels, brandnetels, ridderzuring) kan op gespannen voet staan met bepalingen uit de keur. Dit is zeker het geval als het waterkeringen betreft die natuurtechnisch of waterstaatkundig beheerd worden. In de keur is vaak opgenomen dat alleen mechanische bestrijding mag worden toegepast. Het gebruik van chemische middelen is veelal niet of alleen pleksgewijs toegestaan. Er zijn echter situaties waarin mechanische bestrijding niet voldoet. Er zal dan een ontheffing moeten worden verleend voor andersoortige, chemische, bestrijding. Deze situatie kan zich voordoen als er grote aaneengesloten vlakken opnieuw zijn ingezaaid, bijvoorbeeld na een kadeverbetering. Over deze hele oppervlakte mechanische bestrijding toepassen leidt, door het arbeids- en tijdsintensieve karakter, tot relatief hoge kosten. Naast het tijdsintensieve karakter kan daarbij ook een rol spelen dat mechanische bestrijding tot ongewenste beschadiging van de nog jonge grasbekleding kan leiden. Bij aangepast agrarisch beheer kan worden overwogen om een minder stringent regime voor onkruidbestrijding toe te passen.
- In het westen van het land komen veelvuldig inlaatbuizen voor die in verband met hun functie (het transporteren van water vanuit een hooggelegen boezem naar een lager gelegen peil) per definitie het leggerprofiel van de waterkering doorsnijden. Over het algemeen zijn het buizen van geringe diameter (5 tot 20 cm). Er zijn zowel inlaten van het waterschap zelf als particuliere inlaten (zie verder *Module M: Kabels en leidingen*).

3 TIPS VOOR AANPAK

- Ga na of de huidige functies overeenkomen met de toegestane en/of gewenste functies (conform het Beheersplan waterkeringen) en of het noodzakelijke onderhoud uitgevoerd wordt of kan worden. Indien dit niet het geval is komt de handhaving van het beleid aan de orde.
- Zorg ervoor dat in het bestemmingsplan de juiste functies van de waterkering zijn aangegeven.
- Ga na of met het toegepaste onderhoud de gewenste erosiebestendigheid verkregen wordt, zodat een duurzame instandhouding van de waterkering gegarandeerd is.
- Indien de grasmat niet goed erosiebestendig is, kan hooguit een extensieve beweiding met kleinvee in de zomerperiode worden toegestaan. Er dienen dan voorwaarden te worden gesteld aan de beweidingdruk; bijvoorbeeld maximaal 15 schapen per hectare en minimaal twee percelen met omweidingssplacht. Voor verdere versterking van de erosiebestendigheid kan invulling worden gegeven aan het beheer zoals weergegeven in *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom* en *Module H: Natuur*.

- De erosiebestendigheid van de grasbekleding wordt bevorderd door het achterwege laten of beperken van de mestgift. In de ontheffing zullen dan ook voorwaarden moeten worden gesteld aan de maximum kunstmestgift; bijvoorbeeld maximaal 80 kg stikstof per hectare. Op zandige dijken mag bij voorkeur geen bemesting worden toegestaan.
- Het verkrijgen van een diep wortelende grasbekleding op waterkeringen gaat niet samen met beregening (ter verhoging van de agrarische productie).
- Het onderhoud van de grasbekleding is erop gericht een uniforme, vaste en aaneengesloten grasmat te behouden of te verkrijgen. Het is verstandig als voorwaarde in de ontheffing op te nemen dat aanvullende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd om de gewenste grasmat te behouden; bijvoorbeeld door het maaien van eventuele pollen.
- Het is verstandig in de ontheffing op te nemen dat schade als gevolg van de beweiding zoveel mogelijk moet worden voorkomen; bijvoorbeeld regelmatig verplaatsen van drinkbakken. Schade die toch ontstaat (inloopschade op vaste looproutes, bij drinkbakken, of bij afrastering) dient voor 1 oktober te worden hersteld.
- Indien de waterkering een ecologische- of natuurfunctie heeft, kan hooguit een extensieve beweiding met kleinvee worden toegestaan.
- Als de omstandigheden voor beweiding met kleinvee in een bepaald gebied ongeveer gelijk zijn, kan het opstellen van een gebiedsgerichte ontheffing voor beweiding met kleinvee veel administratief werk uitsparen. In de ontheffing kunnen dan uniforme voorwaarden voor de toegestane soorten vee, de aanwezigheid van rasters en dergelijke worden opgenomen.
- Leg in beleidsdocumenten vast welke waterkeringen zijn aangewezen voor natuurtechnisch, waterstaatkundig, aangepast agrarisch of agrarisch beheer. Het is verstandig voor de aanwijzingsbesluiten de Inspraakverordening toe te passen. Dit betekent dat eerst een ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd, waarover belanghebbenden hun zienswijze kunnen geven.
- Bestrijding van onkruid (distels, brandnetels, ridderzuring) door maaien dient te worden uitgevoerd voordat het in bloei komt en zaad kan zetten.
- Bij een kruising van een kering met een kavelpad voor grootvee en/of paarden moet bij voorkeur een verharding van grasbetonsteen worden aangebracht. Let er daarbij op dat er een veevriendelijke verharding wordt gebruikt (vlak en met kleinere openingen) ter voorkoming van pootgebreken.

Daarnaast is natuurlijk ook het beleid van het waterschap ten aanzien van waterkwantiteit en waterkwaliteit van groot belang. Soms lopen de belangen van waterschap en pachter gelijk op (bijvoorbeeld bij de kwaliteit van het drinkwater voor het vee), soms kan er strijdigheid zijn (geen beregening op waterkeringen om het productievermogen te verhogen).

4 HANDHAVING

4.1 Doel van handhaving

De wijze waarop de agrarische functie wordt geaccepteerd en de wijze van uitwerking van het noodzakelijke onderhoud bepalen of een duurzaam beheer van de waterkering gewaarborgd kan worden. Alleen door een goede handhaving kan deze waarborg ook in de tijd worden gecontinueerd.

4.2 Vormen van handhaving

De handhaving strekt zich uit over:

- communicatie met de contractpartijen over gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- archivering van de gesloten overeenkomsten (inclusief motivatie);
- opname van de overeenkomsten in het beheersregister;
- controle van de uitvoering van de onderhoudsmaatregelen (uitvoering volgens de gesloten overeenkomst);
- eventueel tijdelijk extra aandacht gedurende de eerste jaren van de overeenkomst;
- communicatie met de contractpartijen bij het in gebreke blijven van de in de overeenkomst opgenomen afspraken;
- controle op uitvoering door de contractpartijen van de in een aanschrijving aangegeven benodigde acties.

Naast de controle bij contractpartijen op de wijze van uitvoering van de overeenkomst is ook de controle tijdens de schouw in het kader van de keur van belang (bij derden) met het oog op het voorkomen van handelingen en activiteiten die in strijd zijn met de keur. Dit is in het belang van de rechtsgelijkheid en draagvlak voor te ondernemen handhavingsacties.

Het is handig om de situaties voor en na de werkzaamheden te kunnen vergelijken. Met name foto's en recente inmetingen van het dijkprofiel kunnen daarbij nuttig zijn. Dit is ook van belang als eventuele jurisprudentie (zie *Module B: Juridische aspecten*.)

5 LITERATUUR

[1] Sprangers, J.T.C.M., *Extensief graslandbeheer op zeedijken. Effecten op vegetatie, wortelgroei en erosiebestendigheid*. Onderzoek uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, ten behoeve van Werkgroep 'Belasting en bekleding' van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1996.

[2] *Technisch rapport erosiebestendigheid van grasland als dijkbekleding*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1998.

[3] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Unie van Waterschappen, Postbus 80200, 2508 GE Den Haag, bezoekadres Kanaalweg 3, 2584 CC Den Haag, telefoon (070) 351 97 51, fax (070) 354 46 42, e-mail: info@uvw.nl, website: www.uvw.nl/
- LTO Nederland, Postbus 29773, 2502 LT Den Haag, telefoon (070) 338 27 00, e-mail: info@lto.nl, website: www.lto.nl
- Kadaster, website: www.kadaster.nl
- Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW), Dienst Weg en Waterbouw van Rijkswaterstaat, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 85 18, website: www.minvenw.nl/rws/dww/home/index.html

J : bomen en
bep lanting

1 INLEIDING

Waterschappen zien de aanwezigheid van opgaande begroeiing zoals bomen in het algemeen als niet te combineren met de functie waterkering. Onder invloed van maatschappelijke ontwikkelingen, waarbij een steeds groter belang wordt toegekend aan het behoud en de ontwikkeling van natuurwaarden, staat dit standpunt al geruime tijd onder druk. Sinds het rapport van de commissie-Boertien wordt in dijkverbeteringsprojecten steeds nadrukkelijker rekening gehouden met natuur- en landschapswaarden. Dit betrof in eerste instantie vooral het zo zorgvuldig mogelijk omgaan met natuur- en landschapswaarden in voor- en achterland door toepassing van alternatieve tracés en uitvoeringsvarianten. Steeds meer komen echter ook de natuur- en landschapswaarden op de dijk zelf in beeld. Aanvankelijk alleen de waarde van het vegetatiedek (de grasmat), maar de laatste tijd ook de landschappelijke waarde die opgaande begroeiing op de dijk heeft.

Met name op regionale keringen als boezemkaden en landscheidingen komen bomen veelvuldig voor. Veelal is deze begroeiing een belangrijk onderdeel van het aanwezige landschappelijk beeld. Nu de aandacht voor verbetering van waterkeringen verschuift van primaire keringen naar regionale keringen komt dit aspect volop in de belangstelling. Het behoud en de ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden op regionale keringen komt temeer in beeld, omdat in het afwegingsproces het veiligheidsrisico hier een andere prioriteit heeft dan bij primaire keringen.

Op grond van voortgaand onderzoek verbetert onze kennis over de invloed en effecten van begroeiing op waterkeringen. In eerste instantie werden conservatieve aannames gedaan over de invloed van bomen op waterkeringen en de noodzaak tot het treffen van maatregelen. Er wordt echter steeds meer bekend over het feitelijk optreden van calamiteiten (wanneer waait een boom nou echt om) en de daarbij optredende effecten. Er kan onderscheid worden gemaakt naar de situering in het land (bijvoorbeeld bovenrivieren versus benedenrivieren); de omvang van de effecten gerelateerd aan het soort boom; de aard van de waterkering, etc. Onder maatschappelijke druk zal naar verwachting uiteindelijk eenzelfde niveau van kennis ontstaan zoals dat bij de technisch ontwerpcriteria [1] reeds aanwezig is.

De inhoudelijke punten in deze module moeten altijd worden gezien in relatie tot de toetsing en veiligheidsnormen (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*).

2 AANDACHTSPUNTEN

- In de *Leidraad Toetsen op Veiligheid (LTV)* [2] en in de rapportage *Bomen op en nabij waterkeringen* [3] staan stroomschema's aangegeven voor de (technische) beoordeling van bomen op waterkeringen. Ook hanteren waterschappen zelfontwikkelde praktische beoordelingsschema's en richtlijnen [4]. Een voorbeeld hiervan zijn de door het hoogheemraadschap van West-Brabant ontwikkelde beslisboom en dwarsprofiel met aandachtspunten (zie figuur 1 en 2).
- De gehanteerde aspecten, zoals onder andere benoemd in de LTV, zijn niet voor alle regionale waterkeringen relevant. Hoogteverschillen kruin-teen, bereikbaarheid en bijvoorbeeld ook stroomsnelheden langs de kering kunnen bij regionale waterkeringen duidelijk anders zijn dan bij primaire waterkeringen. Daarnaast ontbreekt momenteel een veiligheidsfilosofie voor regionale keringen (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*), zodat consequent beleid voor een volledig beheergebied erg moeilijk is. Het bepalen van bijvoorbeeld eventuele overhoogte is daardoor zeer moeilijk. Dit betekent dat de beheerder van de waterkering steeds zelf keuzes moet maken om met al deze aspecten om te gaan.

- Het gebruik van de stroomschema's loopt soms vast in de noodzaak nader onderzoek te doen. Meestal gaat het om nader veldonderzoek voor zeer specifieke veldbepalingen. Dit onderzoek is vaak tijdrovend en brengt kosten met zich mee. Als ervoor wordt gekozen om een meer praktische (snellere) methode van onderzoek te gebruiken, moet goed worden afgewogen of deze methode in de aanwezige situatie inhoudelijk en juridisch toereikend is. Een goede motivatie en onderbouwing van de methode is in ieder geval noodzakelijk. In sommige gevallen is echter basisonderzoek nodig omdat er een kennislacune is. Als dit het geval is, wordt in de handreikingen en handleidingen aanbevolen een conventionele benadering te hanteren in de beoordeling, totdat meer gegevens of een aangepaste toetsingsmethode bekend zijn. Dit neemt echter niet weg dat ieder waterschap een eigen verantwoordelijkheid heeft om situaties, na zorgvuldige afweging, te accepteren.
- Naast deze technische beoordeling zijn er nog maatschappelijke overwegingen (zoals bijvoorbeeld natuur- en cultuurhistorische waarden) en de relatie met andere functies van de waterkering en de omgeving die een rol spelen in de beoordeling. Belangrijke aspecten bij de beoordeling van bomen op en nabij waterkeringen zijn:
 - *Boomsoort.* Vooral het wortelpatroon is van belang, deze verschilt per boomsoort. Daarnaast speelt ook de gevoeligheid dan wel het aanpassingsvermogen van de boomsoort voor zeewind, strooizout, grondwaterstand en bodemtype (substraattype) een rol of een boom als een potentieel gevaarlijke situatie op een waterkering moet worden beschouwd. Bij een diepwortelende soort zal de boom bij grote (wind)belasting eerder afbreken. Oppervlakkig wortelende soorten zijn gevoeliger voor windworp met ontgroning als gevolg. Gevoeligheid voor wortelrot geeft in natte omstandigheden (hoge grondwaterstanden) groter risico op een geringe verankering van de boom en daarmee een risico op windworp. De ontgroning zal in zo'n situatie minder groot zijn, omdat de wortels door de rot sneller en relatief dicht bij de stam afbreken. Sommige soorten vereisen een vruchtbaar substraat, andere kunnen goed tegen zandige bodem. De vitaliteit van de boom is hier mede van afhankelijk (zie onder).
 - *Vitaliteit.* Een vitale boom is bestand tegen allerlei invloeden van buitenaf. Een minder vitale boom is gevoeliger voor bijvoorbeeld ziekten en plagen. Daardoor zal het wortelstelsel zich minder ontwikkelen. Het gevolg daarvan is een groter risico op windworp.
 - *Oorspronkelijkheid.* Een boom die ter plaatse is opgegroeid heeft zich aangepast aan de lokale situatie. Het wortelstelsel is bijvoorbeeld aangepast op trek- en duwkrachten van de heersende windrichtingen. De boom is verder aangepast aan de aanwezige voedings-situatie. Een boom die op een kwekerij is opgegroeid onder ideale omstandigheden kan na inplant op een waterkering door een minder goede voedselsituatie (tijdelijk) minder vitaal worden. Ook kan onvoldoende aandacht voor de omvang en diepte van het plantgat en een abrupte overgang naar de ondergrond tot gevolg hebben dat het wortelstelsel zich onvoldoende ontwikkelt.
 - *Hoogte-diameter verhouding.* Een hoge slanke boom is gevoeliger voor windworp dan een lage brede boom. Uit de bosbouwpraktijk is het gegeven dat het risico voor windworp gering is bij een hoogte-diameterverhouding kleiner dan 60. Dit betreft bomen in bossen (geen solitaire bomen). Daar vangen vooral de buitenste bomen de wind op. Alleenstaande bomen zullen zich beter aanpassen aan windkrachten.
 - *Locatie op of nabij de waterkering.* Het risico is afhankelijk van de omvang en kruinhoogte van het grondlichaam van de waterkering. Bij voldoende overhoogte (één meter of meer) hoeft begroeiing op de kruin geen probleem te zijn. Bij een standplaats op het talud, in de teen van de waterkering of in de zone direct langs de waterkering, is er bij windworp risico op ontgroning en gevolgschade, zoals bijvoorbeeld verminderde stabiliteit of verminderde kwelweglengte. Beschaduwning kan leiden tot verminderde kwaliteit van de (gras)bekleding. Bomen op waterkeringen kunnen ook positieve effecten

hebben, zoals landschappelijke- en natuurwaarden, een fijn wortelstelsel zorgt voor extra stevigheid van het dijklichaam en bomen kunnen beschutting tegen wind en zon geven bij recreatief gebruik.

- *Wortelstelsel van de boom.* Het wortelstelsel van een boom zorgt voor extra wapening van het dijklichaam. Naast de technische veiligheidsbeoordeling speelt ook de landschappelijke waardering een rol (dijkbegeleidende beplanting, markante solitaire beplanting, relatie met de omgeving). Steeds moet de landschappelijke waardering afgewogen worden tegen de veiligheidsrisico's.
- *Natuur- of landschapswaarde.* Leeftijd is een belangrijke parameter voor de natuurwaarde en de belevingswaarde van bomen. De regeneratieperiode bij oude bomen is lang. In die tijd is er sprake van verminderde waarde ten opzichte van de uitgangssituatie. Ook speelt een rol of een boom oorspronkelijk (inheems) genenmateriaal heeft of dat er sprake is van een op specifieke eigenschappen gekweekte soort. Begroeiing met oorspronkelijk genenmateriaal is beter aangepast aan de lokale omstandigheden.
- *Cultuurhistorische waarde.* De boom kan bijzondere cultuurhistorische waarde hebben, bijvoorbeeld wanneer sprake is van een herdenkingsboom, een markeringsboom, een kruis/kapelboom, een boom met mythologische betekenis of een bijzonder ras zoals oude fruitrassen [5].
- *Registratie als monumentale boom.* De Bomenstichting houdt een register bij van monumentale bomen [6].
- *Geotechnisch profiel van de waterkering.* De sterkte en stabiliteit van de waterkering wordt in hoofdzaak door de (kruin)breedte (smalle of brede kade/dijk), taludhelling, grondsamenstelling (klei, zand of veen) en de kruinhoogte ten opzichte van maatgevend hoogwater bepaald.
- *Aard van de belasting.* Ligt het dijkvak in de luwte of bijvoorbeeld precies op de golfaanvallen? Is er sprake van een permanent kerende dijk/kade met weinig peilfluctuaties of van een periodiek waterkerende kering met sterk wisselende waterstanden? Of is er sprake van bijvoorbeeld een droge kade/landscheiding of secundaire (oude primaire) kering?
- *Maatgevende ontwerpcriteria.* Denk hierbij aan de verschillen in maatgevende windsnelheden voor waterkeringen in het beneden- en het bovenrivierengebied. De dijkeringen hebben verschillende veiligheidsrisico's met overschrijdingskansen van 1:50 of 1:2000.
- *Invloed van eventueel uitgevoerde graafwerkzaamheden op het wortelstelsel.* Graafwerkzaamheden, bijvoorbeeld voor het leggen van kabels dicht bij de boom, tasten het wortelstelsel aan. De wortels hebben tijd nodig om zich na het dichten van de ontgraving weer te herstellen. Ook is er risico dat het wortelpakket verzwakt blijft doordat hergroei onvoldoende op gang komt. In die periode is extra aandacht nodig.
- *Grondwaterstand.* Grondwaterstanden zijn bepalend voor de ontwikkeling van het wortelstelsel. Ondiep grondwater leidt tot ondiepe beworteling in de breedte. Dit zorgt voor een geringe verankering van de boom in de bodem. Het risico op windworp is dan groter.
- *Gevolgen voor beheer en onderhoud van de waterkering.* De toegankelijkheid van de dijk kan door begroeiing worden belemmerd. Denk aan de toegankelijkheid van het inspectiepad op de kruin met gangbare machines of met vrachtwagens in geval van een calamiteit. Ontheffing verlenen voor begroeiing (bijvoorbeeld aan particulieren in een tuinsituatie) houdt in dat er een adequaat handavingsbeleid moet zijn. Beleidsmatig duidelijke uitgangspunten die ook gehandhaafd worden en niet regelmatig door uitzonderingen uitgehold worden, zijn noodzakelijk. Het toestaan van begroeiing kan leiden tot intensiever onderhoud of noodzakelijke grotere waakzaamheid in extreme situaties. Er dient met deze extra kosten rekening gehouden te worden bij het opstellen van de begroting.

- Blijvend lage groenvoorzieningen op waterkeringen hoeft vanuit oogpunt van veiligheidsrisico's geen probleem te zijn. Er is een geringere bewortelingsdiepte en daarmee geringe kans op windworp. Een gebrek aan overhoogte hoeft bijvoorbeeld geen bezwaar te zijn om lage begroeiing te accepteren, maar moet worden afgewogen tegen andere aspecten zoals de breedte van de kering en/of onderhoudsaspecten. Door de geringere regeneratieperiode is eventuele verwijdering en herplant van lage groenvoorzieningen beter mogelijk dan van bomen. De gevolgen van de aanwezigheid van lage groenvoorzieningen voor beheer en onderhoud zijn wel onverminderd van belang.
- Er is nog geen eenduidig oordeel bij de Technische Adviescommissie Waterkeringen (TAW) over de risico's van het wortelstelsel in relatie tot het ontstaan van kwelstromingsbanen in de bodem. Vanuit de bosbouw is bekend dat zich rond wortels allerlei microbacteriële processen afspelen die tot verkitting van bodemdeeltjes leiden. In nog door TAW uit te voeren onderzoek zal bekeken moeten worden of het afsterven van wortels leidt tot 'holle' ruimten in de bodem, met als gevolg een verhoogd risico op 'piping' of dat door genoemde microbacteriële processen juist bodemherstel plaatsvindt. Ook het verwijderen van wortelresten door frezen, verwijderen van organisch materiaal en opvullen met grond, verstoort de bodemopbouw met mogelijk verhoogd risico op het optreden van piping.
- Een keuze voor het behoud van bestaande begroeiing of het toestaan van nieuwe begroeiing of bomen betekent dat andere functies wellicht niet meer toegestaan kunnen worden. Indien bijvoorbeeld extra maatregelen zijn genomen om een monumentale boom te sparen, dan is het leggen van kabels/leidingen in de wortelzone niet meer mogelijk. Immers het benodigd graafwerk zal de vitaliteit van de boom kunnen aantasten en uitmonden in uiteindelijke kap van de boom.
Toestaan van bomen op de kruin betekent dat in de toekomst kruinophoging niet of moeilijk kan worden uitgevoerd. Vooraf dient nagegaan te worden of er reeds op geanticipeerd kan worden door bijvoorbeeld overhoogte aan te brengen, of door het maken van afspraken over samenvallen van de onderhoudscyclus en de levenscyclus van de gekozen boomsoort.

3 TIPS VOOR AANPAK

- Indien landschapsbeleidsplannen van gemeenten beschikbaar zijn, dan is daarin informatie beschikbaar over de natuur- of landschapswaarden. Ook kan worden nagegaan of een bijzondere boom op de nationale monumentale bomenlijst bij de Bomenstichting of op gemeentelijke monumentale bomenlijsten staat.
- Inventariseer niet globaal, maar gedetailleerd, op niveau van begroeiingselementen (solitairen, rijen, boomgroepen, bosjes, bossen). Gezien de grote verscheidenheid aan bepalende factoren zoals boomsoorten, landschapskenmerken, lokale waterkeringskenmerken, lokale omgevingskenmerken en onderhoudsituaties, is een beoordeling op het niveau van regio, dijkkring, dijkvak of lokaal dijktraject niet verantwoord.
- Kijk altijd breder dan alleen naar wat je op dat moment nodig hebt. Het begroeiingselement is altijd onderdeel van een groter natuurlijk- of landschappelijk geheel. Zonder totaalbeeld kan er geen afgewogen oordeel gegeven worden. De beste aanpak hierbij is om van groot (grof) naar fijn te werken. Het is aan te bevelen om een visie te hebben op de waterkering in zijn omgeving (zie *Module D: Gebiedsvisie, beheersplan waterkeringen en technisch beleidsplan medegebruik regionale waterkeringen* en *Module G: Landschap en cultuurhistorie*).

- Beoordeel alle aspecten in samenhang en licht er niet slechts één aspect uit. Kijk dus niet alleen sectoraal naar de natuur- en landschapswaarden, eventueel ander gebruik, toekomstig beheer en de technische aspecten (geometrie, te keren waterhoogten, stabiliteit, piping, erosiebestendigheid, beheer en onderhoud), maar kijk naar het eindbeeld, zodat de onderlinge samenhang tussen genoemde aspecten helder wordt. Bij de beoordeling is het totaalbeeld nodig om een afgewogen oordeel te kunnen geven dat eventueel ook voor de rechter te handhaven is.
- Technische deskundigheid is binnen waterschappen in ruime mate aanwezig. Schroom echter niet om een deskundige in te schakelen om bijvoorbeeld de natuur- en landschapswaarden te inventariseren; om de effecten van maatregelen hierop aan te geven; of om de in te zetten compensatiemaatregelen in te vullen. Als het waterschap dit niet zelf doet, zullen andere partijen het wel doen. Het niet tijdig inroepen van deskundigheid is procedureel en communicatief onverstandig. Veelal zal blijken dat de uit te sparen kosten in ruime mate worden overtroffen door de extra kosten voor lange procedures, benodigd extra overleg en dergelijke. Ook bij mogelijke juridische procedures zorgt een gedegen voorbereiding voor een heldere rechtsgang.
- Zorg dat het waterschap beleid heeft waarin staat hoe omgegaan wordt met bomen op waterkeringen. Dit beleid moet niet alleen ingaan op ontheffingsaanvragen voor nieuwe beplanting, maar ook op het omgaan met bestaande beplanting. Denk daarbij ook aan situaties waarbij een ontheffingsaanvraag voor nieuw te planten bomen zou moeten worden afgewezen volgens aanwezige beleidsregels, terwijl er al jaren bomen aanwezig zijn op hetzelfde dijkvak.
- Het beleid van het waterschap met betrekking tot bomen/begroeiing heeft raakvlakken met het beleid van vele andere organisaties en overheden. Vaak zijn beschrijvingen van de functie en de waardering van begroeiing opgenomen in gemeentelijke bestemmingsplannen, gemeentelijke landschapsbeleidsplannen, beheerplannen van natuurbeherende organisaties (veelal met natuurdoeltype beschrijving), agrarische natuurorganisaties of milieucoöperaties, en in provinciale plannen (bijvoorbeeld toelichting in het streekplan op de (provinciale) ecologische hoofdstructuur). Bij de beoordeling van bomen en begroeiing op waterkeringen vanuit veiligheidsoogpunt behoort deze informatie bij de beoordeling te worden betrokken. Indien het waterschapsbelang daarmee gediend is, moet het waterschap mede actief sturing geven aan de inhoud van bovengenoemde plannen en nota's.
- Zoek bij onvermijdelijk onderhoud aan waterkeringen in een zo vroeg mogelijk stadium contact met betrokken groeperingen en instanties die natuur- en landschapswaarden behartigen. Het voor een bijna voldongen feit plaatsen (bijvoorbeeld van ver uitgewerkte kadeverbeteringsplannen waarin weinig rekening is gehouden met aanwezige waarden), leidt tot nauwelijks weg te nemen irritatie en argwaan. Bekijk samen hoe met maatregelen een situatie kan worden geschapen die naar de toekomst toe duurzaam is en zowel de veiligheid als de ontwikkeling van waarden voor een langere periode waarborgt.
- Geotechnische informatie is te vinden in de legger, het onderhoudsregister en de hoogwaterrapportages van het waterschap. In veel (eenvoudige) situaties kan met behulp van deze informatie een gefundeerd oordeel worden gegeven bij de beoordeling van een ontheffingsaanvraag. In complexe situaties zullen geotechnische berekeningen moeten worden uitgevoerd (bijvoorbeeld macro-, microstabiliteit, piping). Veel waterschappen hebben voor dit soort situaties beleidsmatige richtlijnen vastgesteld waarin is opgenomen dat deze berekeningen door de aanvrager moeten worden aangeleverd, of dat de kosten hiervan bij de aanvrager in rekening worden gesteld.

- Een handige vuistregel is dat de omvang van het wortelstelsel globaal overeenkomt met de omvang van de kruin van de boom. Dit is vooral hanteerbaar bij solitaire bomen of kleine groepjes bomen. De dikke wortels die de trek- en duwkrachten opvangen blijven daar over het algemeen ruim binnen; de haarwortels kunnen ook daarbuiten nog aanwezig zijn. Bedenk dat het wortelstelsel zich instelt op heersende windrichtingen, een aanwezige goede of slechte mineralenvoorziening, natte en droge plekken.
- Voor bij de Bomenstichting geregistreerde bomen [6] bestaat de mogelijkheid een bijdrage uit het Bomenfonds te verkrijgen voor structurele maatregelen ter verbetering van de groeiplaats. Ook zijn er provinciale en gemeentelijke regelingen voor instandhouding van beeldbepalende beplantingen.
- Bij aanplant kan gebruik worden gemaakt van inheems plantmateriaal. De Stichting Bronnen is in het voorjaar van 1993 op kleine schaal gestart met het opkweken van bomen en struiken uit zelf geoogst zaad. Vanaf 1994 worden jaarlijks miljoenen zaden van ruim vijftig soorten geoogst. Deze worden bij zes contractkwekers ondergebracht. Vanaf 1996 wordt tweejarig plantsoen doorgekweekt tot laanbomen. Het plantmateriaal is verkrijgbaar bij Bronnen (Centrum voor verspreiding van inheemse houtige gewassen, zie hoofdstuk 5 'Instanties voor nadere informatie').
- Jurisprudentie over bomen en andere houtopstanden [7] kan helpen bij de beoordeling en vergunningverlening.
- Werk het liefst met compenserende maatregelen als er begroeiing moet worden verwijderd. Hiermee kan de beheerder van de waterkering zelfstandig of via 'werk-met-werk maken' een positieve invulling geven aan de maatschappelijke verantwoordelijkheid. In sommige gevallen kan een financiële vergoeding noodzakelijk zijn na verwijdering van bomen. Bij solitaire en zeer bijzondere bomen is een methodiek beschikbaar voor het bepalen van de omvang van de financiële waardering [8].

4 HANDHAVING

Het verlenen respectievelijk weigeren van een ontheffing voor bomen of andere begroeiing op waterkeringen is de start voor een (lang respectievelijk kort) traject van handhaving en controle. De handhaving strekt zich uit over:

- communicatie met de ontheffingsaanvrager over gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- archivering van de verleende ontheffing/weigering (inclusief motivatie);
- opname van de ontheffing in het beheersregister;
- controle van de uitvoering van het werk bij aanplant/verwijderen;
- voldoet de geometrie van de waterkering nog aan de eisen;
- is de boom gesitueerd/verwijderd volgens het ingediende plan (tekening);
- is de grond waarmee het plantgat of het gat van de oude wortelkruit is gevuld goed verdicht en is de bekleding adequaat terug gebracht;
- eventueel tijdelijk extra aandacht gedurende de eerste jaren;
- controle van de afgesproken (jaarlijkse) onderhoudsmaatregelen;
- communicatie met de ontheffingshouder bij het in gebreke blijven van de in de ontheffing opgenomen richtlijnen;
- controle op uitvoering door de ontheffingshouder van de in een aanschrijving aangegeven benodigde acties.

Naast de controle bij ontheffingsaanvragers voor verleende vergunningen is ook de controle tijdens de schouw in het kader van de keur van belang (bij derden) op het voorkomen en aanplant van bomen zonder keurontheffing. Dit is in het belang van de rechtsgelijkheid en draagvlak voor te ondernemen handhavingsacties.

Het is handig om de situatie voor en na de werkzaamheden te kunnen vergelijken. Met name foto's en recente inmetingen van het dijkprofiel kunnen daarbij nuttig zijn.

5 LITERATUUR

[1] *Handreiking Constructief Ontwerpen*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, maart 1994.

[2] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.

[3a] *Handreiking bomen op en nabij primaire waterkeringen* (concept). STOWA/Geodelft, rapport CO-381190/37. Delft, januari 2000.

[3b] *Handreiking bomen op en nabij boezemkades* (concept). STOWA/Geodelft, rapport CO-381190/38. Delft, januari 2000.

[3c] *Bomen op en nabij waterkeringen, Achtergronddocument* (concept). STOWA/Geodelft, rapport CO-381190/39 04. Delft, januari 2000.

[4] *Richtlijnen beplantingsbeleid Tieler- en Culemborgerwaarden*. Waterschap Polderdistrict Tieler- en Culemborgerwaarden/Grondmechanica Delft, rapport CO-381950/6, april 1998.

[5] *Criteria voor waardering van bomen, Bomenstichting*.

[6] *Monumentale bomen in Nederland*. Samenvatting van het register van boommonumenten, zoals dat door de Bomenstichting is opgesteld. Ongeveer 70 zeer bijzondere objecten worden uitvoerig beschreven. Daarnaast een beknopte beschrijving van 800 objecten met boomsoort, standplaats, hoogte en omtrek. Zwart/wit- en kleuren afbeeldingen, plaatskaartjes, tabellen met de hoogste, oudste en dikste bomen per boomsoort. Bomenstichting, Utrecht.

[7] *Bomen en Wet*, Visser. mr. B.M., Uitverkocht. Nieuwe druk verschijnt voorjaar 2000. Praktijkgids voor het recht over bomen, bos en andere houtopstanden. Deze geheel herziene uitgave bevat veel (nieuwe) jurisprudentie op het gebied van bomen en wet, Bomenstichting, Utrecht.

[8] *Richtlijnen ter bepaling van de (financiële waardering) van bomen, methode Raad, N.V.B.T.B.*

[9] *Beheersplan waterkeringen, blauwdruk*. STOWA, rapport 99-27. Utrecht, december 1999.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Dienst Weg en Waterbouw van Rijkswaterstaat, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 85 18, website: www.minvenw.nl/rws/dww/home/index.html
- Bomenstichting, Oudegracht 201 bis, 3511 NG, UTRECHT, telefoon (030) 234 07 78, fax (030) 231 03 31, e-mail: bomensti@pz.nl, website: www.bomenstichting.nl
- Alterra, (voorheen Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek IBN-DLO), postbus 23, 6700 AA Wageningen, telefoon (0317) 47 77 70, fax 0317 - 42 49 88, e-mail: postkamer@ibn.dlo.nl, website: www.ibn.dlo.nl
- Bronnen, Centrum voor verspreiding van inheemse houtige gewassen, Meerwijkselaan 27, 6564 BS H. Landstichting, telefoon +31 24 360 12 80 / fax +31 24 360 78 68.

02 08:32 FAX 076 5641012 SG 003

HOOGEHEMRAADSCHAP VAN WEST-BRABANT

(BK4.vad) d.d. 16-02-2001

Ontheffingenbeleid-Bepanting

Nieuwe beplanting: 1 rij bomen op een SECUNDAIRE waterkering overslagdebiet < 0,1 l/m/s : geen erosie

Bomen:

- langzaamgroeiend, duurzaam
- zonder herplantplicht
- rooiplicht na 40 jaar
- diepwortelsoort in kernzone
- bomen op het zuiden
- >20 bomen hoh 12,5- 15,0 m

Struiken/struweel:

- vakken < 1000m² met tussenruimte >= 50m
- max 20% van taluds/bermen

Algemeen bomen/struiken:

- geen bemesting
- geen beweiding
- onderhoud bij aanvrager
- 2m uit de teen in talud
- 3m uit de bi-kuinlijn in talud
- 3m uit de teen op vlak deel
- geen wortels in water-voerende onderlaag

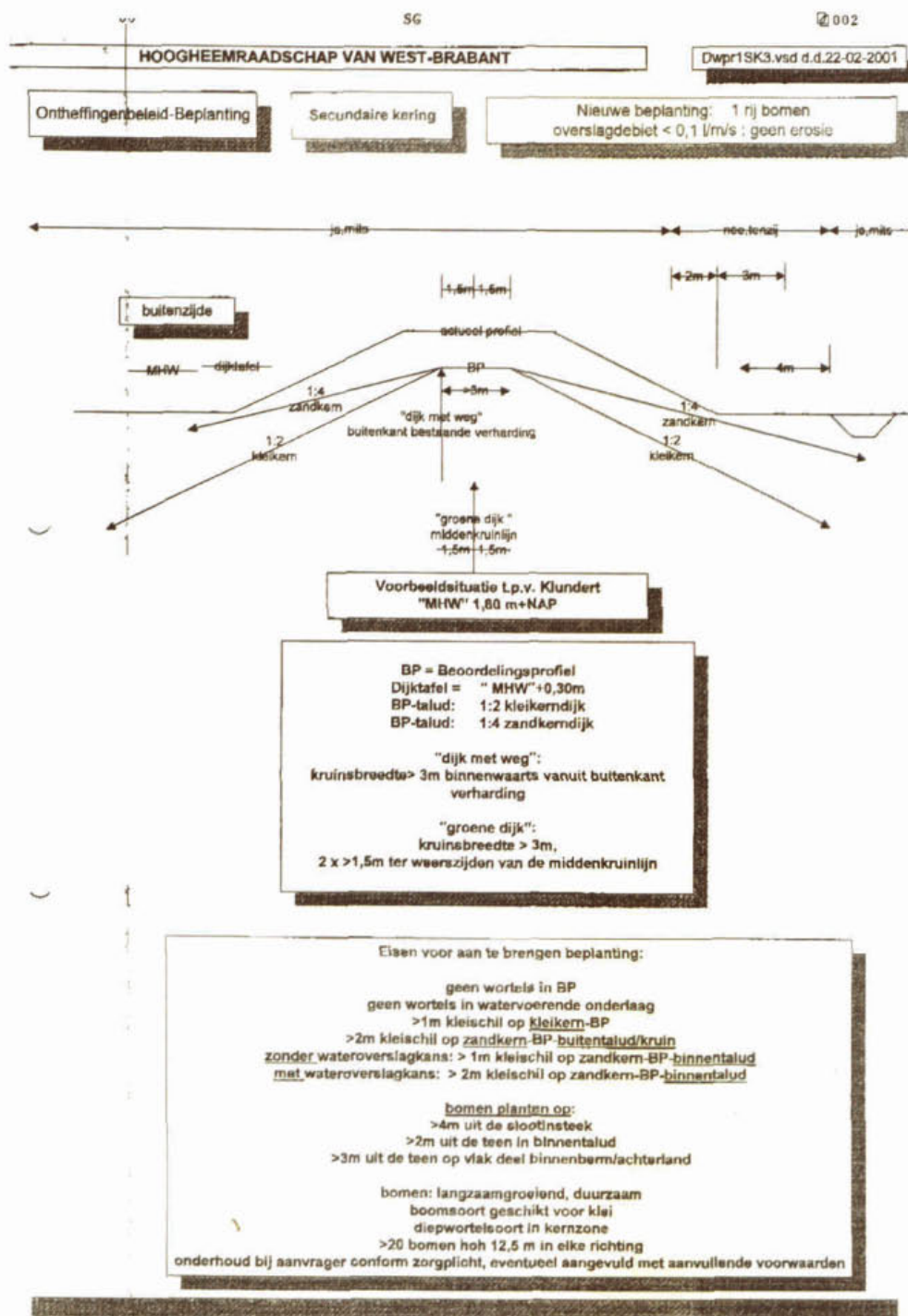
Flowchart:

```

graph TD
    Start([Start]) --> Q1{Kernschil?}
    Q1 -- ja --> Q2{Kernschil > 1m?}
    Q1 -- nee --> Q3{Kernschil > 2m?}
    Q2 -- ja --> Q4{Kernschil > 1m?}
    Q2 -- nee --> Q5{Kernschil > 2m?}
    Q3 -- ja --> Q6{Kernschil > 2m?}
    Q3 -- nee --> Q7{Kernschil > 3m?}
    Q4 -- ja --> Q8{Kernschil > 1m?}
    Q4 -- nee --> Q9{Kernschil > 2m?}
    Q5 -- ja --> Q10{Kernschil > 2m?}
    Q5 -- nee --> Q11{Kernschil > 3m?}
    Q6 -- ja --> Q12{Kernschil > 2m?}
    Q6 -- nee --> Q13{Kernschil > 3m?}
    Q7 -- ja --> Q14{Kernschil > 3m?}
    Q7 -- nee --> Q15{Kernschil > 4m?}
    Q8 -- ja --> Q16{Kernschil > 1m?}
    Q8 -- nee --> Q17{Kernschil > 2m?}
    Q9 -- ja --> Q18{Kernschil > 2m?}
    Q9 -- nee --> Q19{Kernschil > 3m?}
    Q10 -- ja --> Q20{Kernschil > 2m?}
    Q10 -- nee --> Q21{Kernschil > 3m?}
    Q11 -- ja --> Q22{Kernschil > 3m?}
    Q11 -- nee --> Q23{Kernschil > 4m?}
    Q12 -- ja --> Q24{Kernschil > 2m?}
    Q12 -- nee --> Q25{Kernschil > 3m?}
    Q13 -- ja --> Q26{Kernschil > 3m?}
    Q13 -- nee --> Q27{Kernschil > 4m?}
    Q14 -- ja --> Q28{Kernschil > 3m?}
    Q14 -- nee --> Q29{Kernschil > 4m?}
    Q15 -- ja --> Q30{Kernschil > 4m?}
    Q15 -- nee --> Q31{Kernschil > 5m?}
    Q16 -- ja --> Q32{Kernschil > 1m?}
    Q16 -- nee --> Q33{Kernschil > 2m?}
    Q17 -- ja --> Q34{Kernschil > 2m?}
    Q17 -- nee --> Q35{Kernschil > 3m?}
    Q18 -- ja --> Q36{Kernschil > 2m?}
    Q18 -- nee --> Q37{Kernschil > 3m?}
    Q19 -- ja --> Q38{Kernschil > 3m?}
    Q19 -- nee --> Q39{Kernschil > 4m?}
    Q20 -- ja --> Q40{Kernschil > 2m?}
    Q20 -- nee --> Q41{Kernschil > 3m?}
    Q21 -- ja --> Q42{Kernschil > 3m?}
    Q21 -- nee --> Q43{Kernschil > 4m?}
    Q22 -- ja --> Q44{Kernschil > 3m?}
    Q22 -- nee --> Q45{Kernschil > 4m?}
    Q23 -- ja --> Q46{Kernschil > 4m?}
    Q23 -- nee --> Q47{Kernschil > 5m?}
    Q24 -- ja --> Q48{Kernschil > 2m?}
    Q24 -- nee --> Q49{Kernschil > 3m?}
    Q25 -- ja --> Q50{Kernschil > 3m?}
    Q25 -- nee --> Q51{Kernschil > 4m?}
    Q26 -- ja --> Q52{Kernschil > 3m?}
    Q26 -- nee --> Q53{Kernschil > 4m?}
    Q27 -- ja --> Q54{Kernschil > 4m?}
    Q27 -- nee --> Q55{Kernschil > 5m?}
    Q28 -- ja --> Q56{Kernschil > 3m?}
    Q28 -- nee --> Q57{Kernschil > 4m?}
    Q29 -- ja --> Q58{Kernschil > 4m?}
    Q29 -- nee --> Q59{Kernschil > 5m?}
    Q30 -- ja --> Q60{Kernschil > 4m?}
    Q30 -- nee --> Q61{Kernschil > 5m?}
    Q31 -- ja --> Q62{Kernschil > 5m?}
    Q31 -- nee --> Q63{Kernschil > 6m?}
    Q32 -- ja --> Q64{Kernschil > 1m?}
    Q32 -- nee --> Q65{Kernschil > 2m?}
    Q33 -- ja --> Q66{Kernschil > 2m?}
    Q33 -- nee --> Q67{Kernschil > 3m?}
    Q34 -- ja --> Q68{Kernschil > 2m?}
    Q34 -- nee --> Q69{Kernschil > 3m?}
    Q35 -- ja --> Q70{Kernschil > 3m?}
    Q35 -- nee --> Q71{Kernschil > 4m?}
    Q36 -- ja --> Q72{Kernschil > 2m?}
    Q36 -- nee --> Q73{Kernschil > 3m?}
    Q37 -- ja --> Q74{Kernschil > 3m?}
    Q37 -- nee --> Q75{Kernschil > 4m?}
    Q38 -- ja --> Q76{Kernschil > 3m?}
    Q38 -- nee --> Q77{Kernschil > 4m?}
    Q39 -- ja --> Q78{Kernschil > 4m?}
    Q39 -- nee --> Q79{Kernschil > 5m?}
    Q40 -- ja --> Q80{Kernschil > 2m?}
    Q40 -- nee --> Q81{Kernschil > 3m?}
    Q41 -- ja --> Q82{Kernschil > 3m?}
    Q41 -- nee --> Q83{Kernschil > 4m?}
    Q42 -- ja --> Q84{Kernschil > 3m?}
    Q42 -- nee --> Q85{Kernschil > 4m?}
    Q43 -- ja --> Q86{Kernschil > 4m?}
    Q43 -- nee --> Q87{Kernschil > 5m?}
    Q44 -- ja --> Q88{Kernschil > 3m?}
    Q44 -- nee --> Q89{Kernschil > 4m?}
    Q45 -- ja --> Q90{Kernschil > 4m?}
    Q45 -- nee --> Q91{Kernschil > 5m?}
    Q46 -- ja --> Q92{Kernschil > 4m?}
    Q46 -- nee --> Q93{Kernschil > 5m?}
    Q47 -- ja --> Q94{Kernschil > 5m?}
    Q47 -- nee --> Q95{Kernschil > 6m?}
    Q48 -- ja --> Q96{Kernschil > 2m?}
    Q48 -- nee --> Q97{Kernschil > 3m?}
    Q49 -- ja --> Q98{Kernschil > 3m?}
    Q49 -- nee --> Q99{Kernschil > 4m?}
    Q50 -- ja --> Q100{Kernschil > 3m?}
    Q50 -- nee --> Q101{Kernschil > 4m?}
    Q51 -- ja --> Q102{Kernschil > 4m?}
    Q51 -- nee --> Q103{Kernschil > 5m?}
    Q52 -- ja --> Q104{Kernschil > 3m?}
    Q52 -- nee --> Q105{Kernschil > 4m?}
    Q53 -- ja --> Q106{Kernschil > 4m?}
    Q53 -- nee --> Q107{Kernschil > 5m?}
    Q54 -- ja --> Q108{Kernschil > 4m?}
    Q54 -- nee --> Q109{Kernschil > 5m?}
    Q55 -- ja --> Q110{Kernschil > 5m?}
    Q55 -- nee --> Q111{Kernschil > 6m?}
    Q56 -- ja --> Q112{Kernschil > 3m?}
    Q56 -- nee --> Q113{Kernschil > 4m?}
    Q57 -- ja --> Q114{Kernschil > 4m?}
    Q57 -- nee --> Q115{Kernschil > 5m?}
    Q58 -- ja --> Q116{Kernschil > 4m?}
    Q58 -- nee --> Q117{Kernschil > 5m?}
    Q59 -- ja --> Q118{Kernschil > 5m?}
    Q59 -- nee --> Q119{Kernschil > 6m?}
    Q60 -- ja --> Q120{Kernschil > 4m?}
    Q60 -- nee --> Q121{Kernschil > 5m?}
    Q61 -- ja --> Q122{Kernschil > 5m?}
    Q61 -- nee --> Q123{Kernschil > 6m?}
    Q62 -- ja --> Q124{Kernschil > 5m?}
    Q62 -- nee --> Q125{Kernschil > 6m?}
    Q63 -- ja --> Q126{Kernschil > 6m?}
    Q63 -- nee --> Q127{Kernschil > 7m?}
    Q64 -- ja --> Q128{Kernschil > 1m?}
    Q64 -- nee --> Q129{Kernschil > 2m?}
    Q65 -- ja --> Q130{Kernschil > 2m?}
    Q65 -- nee --> Q131{Kernschil > 3m?}

```


Figuur 2 Dwarsprofielen met aandachtspunten voor de beoordeling van bomen op waterkeringen



25/01 '02 VRI 08:28 [TX/RX NR 6959] 002

k: recreatie

1 INLEIDING

Regionale waterkeringen zijn vaak interessant vanuit recreatief oogpunt. Onderzoek heeft uitgewezen dat recreanten graag natuur en afwisseling in het landschap beleven. Ook het cultuurhistorische aspect van waterkeringen wordt als positief ervaren. In heel Nederland liggen dan ook vele kilometers wandel- en fietsroutes over waterkeringen. De combinatie van landschap, natuur en cultuurhistorie maken allerlei vormen van recreatie mogelijk. Er is dan ook een directe link met *Module G: Landschap en Cultuurhistorie* en *Module H: Natuur*.

Sommige waterschappen behartigen zelf actief de recreatieve functie van waterkeringen. Anderen laten dit aan andere instanties over, maar verlenen wel medewerking als er geen waterschapsbelang wordt geschaad.

De recreatieve functie wordt vooral ingevuld door het uitzetten van routes waarin aandacht wordt gegeven aan cultuurhistorische monumenten en/of natuur- of waterbergingsprojecten. Regelmatig worden ook panelen geplaatst waarop uitleg wordt gegeven over de taken van het waterschap. Met deze eenvoudige maatregelen kunnen waterschappen zich profileren en hun naamsbekendheid vergroten. Daarnaast kunnen vanuit belangengroeperingen (staatsbosbeheer, natuurmonumenten, provinciaal landschap, platform lange afstandswandelroutes, hengelsportverenigingen) vragen komen over medegebruik door recreanten.

Hieronder wordt ingegaan op de aandachtspunten, tips voor aanpak en enkele aspecten van handhaving. Tot slot wordt een literatuurlijst gegeven en een lijst met adressen voor meer informatie.

2 AANDACHTSPUNTEN

Er wordt achtereenvolgens aandacht besteed aan :

- randvoorwaarden vanuit de functie waterkeren;
- aandachtspunten vanuit de functie recreatie;
- de relatie van recreatie met andere functies;
- recreatieve voorzieningen.

2.1 Randvoorwaarden vanuit de functie waterkering

De primaire gebruiksfunctie van de waterkering is het keren van water. Uit het oogpunt van waterkeren moet het leggerprofiel alsmede de erosiebestendigheid van het talud gehandhaafd worden (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*). Ook moet dagelijks en toekomstig groot onderhoud aan de kering gepleegd kunnen worden (zie *Module B: Juridische aspecten* en *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*). Dit levert randvoorwaarden op bij de realisatie van de recreatieve functie of recreatieve voorzieningen of objecten.

Voor de uitvoering van het onderhoud is het noodzakelijk dat de waterkering in zijn geheel goed toegankelijk is. Het toestaan van de recreatieve functie en de situering van de daarvoor aangebrachte recreatieve voorzieningen (objecten) dienen in dit kader te worden beoordeeld.

Vaak is een onderhoudspad aanwezig. Vanuit recreatief oogpunt wordt een onderhoudspad veelal gezien als mogelijk wandelpad of, in verharde vorm, als fietspad. De beheerder moet zich rekenschap geven van de mogelijke gevolgen van recreatief gebruik (kans op zwerfvuil, kans op mogelijke ongelukken, regeling verantwoordelijkheden en aansprakelijkheid).

2.2 Aandachtspunten vanuit de functie recreatie

Recreatie aan of op de waterkering vindt zowel plaats op het land als op het water, zowel actief als passief. Voorbeelden van recreatieve activiteiten zijn:

- Actieve recreatie:
 - toertochten voor automobilisten en motorrijders;
 - wandelen;
 - fietsen/skeelers;
 - zwemmen;
 - hengelsport;
 - recreatievaart (zeil en motor);
 - kanoën en roeien;
 - schaatsen.
- Passieve recreatie:
 - picknicken;
 - uitrusten en/of genieten van het uitzicht op een bank of op de grond;
 - vogels spotten in aangrenzende agrarische of natuurgebieden.

Recreatie kan zowel éénmalig (evenementen), tijdelijk (seizoensgebonden) of permanent van aard zijn.

Toestaan van recreatie op of nabij een waterkering impliceert dat de toegankelijkheid van (delen van) de waterkering vergroot wordt. De vorm van de toegankelijkheid moet echter ook zorgvuldig afgewogen worden:

- Mogelijke strijdigheid van functies. Recreatie kan strijdig zijn met de waterkeringsfunctie of andere functies van de waterkering (zie hieronder).
- Combinatiemogelijkheden. Niet alle vormen van recreatie zijn even gemakkelijk te combineren. Bijvoorbeeld een combinatie van een wandelroute met een skeeler-/wielerroute geeft conflicten.
- Verschillen in voorzieningenniveau. De noodzakelijke voorzieningen en de wijze van openstelling kunnen sterk verschillen, afhankelijk van de soort recreatie. Voor wandelaars en hengelsporters zijn een routeaanduiding en overstapjes vaak al voldoende; voor toerfietsers en rolstoelers is een ongehinderde doorgang (geen hekken) en verharding noodzakelijk. Openstelling hoeft niet altijd permanent te zijn, maar kan ook tijdelijk verleend worden, bijvoorbeeld voor een evenement.

De openstelling van een terrein voor recreatie brengt met zich mee dat er extra gebruik plaatsvindt. Er dient dus rekening gehouden te worden met beperkte extra uitgaven voor onderhoud (opruimen van zwerfafval, legen van prullenbakken) en handhaving.

Ernstiger is het als recreatieve activiteiten schade toebrengen aan de waterkerende functie van de waterkering en daarmee de veiligheid in geding komt (zie *Module E: Toetsing en veiligheidsnormen*). Hierbij kan gedacht worden aan:

- doorprikken van geotextiel door vissteunen;
- schade aan grasbekleding door parkeren, kamperen, belopen of berijden;
- schade aan oevers door snelvarende vaartuigen of door betreden van de oevers door zwemmers of kanoërs.

Door goede communicatie met de gebruikers (zie Module F: *Communicatie*) kan duidelijk gemaakt worden waarom bepaalde activiteiten verboden zijn. Een goede inrichting (lokaal) c.q. een goed voorzieningenniveau (dijkvak, regionaal) kan sturend werken op het recreatief gebruik. Indien dit onvoldoende resultaat heeft, dient in het uiterste geval stringente controle plaats te vinden.

2.3 Recreatie in relatie tot andere functies

De vorm en de intensiteit van recreatie kunnen beperkingen opleggen aan andere functies, zoals natuur en agrarisch gebruik. Maar ook andersom kan recreatie beperkt worden of zelfs lokaal niet mogelijk zijn door conflicten met bestaande functies die door keurontheffingen of privaatrechtelijke overeenkomsten al geaccepteerd zijn.

Mogelijke nadelen ten aanzien van andere functies zijn:

- aantasting van de privacy van omwonenden;
- verstoring of aantasting van flora en fauna;
- conflicten met agrarisch gebruik door loslopende honden of inloop van ziekten;
- aanzuigende werking van recreatie waardoor verkeersoverlast ontstaat.

Door het treffen van eenvoudige maatregelen of een uitgekiend ontwerp is het echter vaak mogelijk tegemoet te komen aan de belangen van deze andere functies (zie onder 3 *Tips voor aanpak*).

2.4 Recreatieve voorzieningen

Het toestaan van recreatieve activiteiten betekent in veel gevallen ook dat specifieke voorzieningen moeten worden toegestaan. Deze voorzieningen kunnen variëren van eenvoudige objecten als overstapjes of trapjes bij omheiningen voor wandelaars tot grotere ingrepen, zoals de aanleg van parkeerterreinen, fietspaden, bruggen, picknicktafels, steigers of aanmeerconstructies. Deze objecten kunnen een conflict veroorzaken met de primaire functie van de waterkering. Dergelijke objecten binnen het waterkeringsprofiel kunnen de oorzaak zijn van beperkte lokale schade. Objecten kunnen zowel tijdelijk als permanent van aard zijn.

Criterium is in ieder geval dat de stabiliteit van het grondlichaam niet negatief beïnvloed wordt, zoals dat ook geldt voor bijvoorbeeld bomen. Daarbij moet opgemerkt worden dat optredende schade doorgaans lokaal is en niet tot aantasting van de integrale stabiliteit zal leiden. In het ergste geval kunnen objecten die zich binnen het waterkeringsprofiel bevinden 'lekkage' veroorzaken in de kering (aantasting waterdichtheid) en inleiden tot bijvoorbeeld piping. Hiermee is echter goed rekening te houden bij het ontwerp van de voorzieningen en de noodzakelijke keurontheffing (zie Module B: *Juridische aspecten*, Module C: *Beheer, onderhoud en eigendom* en Module E: *Toetsing en veiligheidsnormen*).

Als het vanuit oogpunt van sociale veiligheid noodzakelijk is voorzieningen als bijvoorbeeld straatverlichting aan te leggen, dan zullen ook kabels gelegd moeten worden. Zie hiervoor Module M: *Kabels en leidingen*.

Afhankelijk van de vorm van recreatie kunnen de te nemen maatregelen beperkt worden tot bijvoorbeeld alleen het openstellen van het onderhoudspad. Indien het onderhoudspad ook aangepast moet worden of indien een ander soort pad aangelegd moet worden, moet rekening worden gehouden met de aspecten die genoemd zijn in Module L: *Wegen*.

3 TIPS VOOR AANPAK

3.1 Algemeen

- Ga na of er binnen het waterschap beleid is dat aangeeft hoe met recreatieve activiteiten moet worden omgegaan (zie ook *Module B: Juridische aspecten*). Ga na of de aanwezige algemene regels (bijvoorbeeld in de keur) ook voor de specifieke situatie van toepassing zijn of dat nadere uitwerking nodig is. Indien er geen vastgesteld beleid is, overleg dan intern met de afdelingen waterkeringen, waterbeheer, juridische zaken en communicatie hoe er mee om te gaan.

Om waterkeringen toegankelijk te maken moet de keur aangepast worden, omdat deze meestal betreding van onderhoudsstroken en waterkeringen verbiedt. Er zijn twee mogelijkheden voor aanpassing, te weten:

- voor een bepaald traject wordt ontheffing verleend;
 - het algemene toegangsverbod wordt geschrapt en vervangen door een toegangsverbod voor bepaalde kwetsbare plekken, kenbaar gemaakt door verbodsbordjes.
- Openstelling van een waterkering of aanleg van voorzieningen kan betekenen dat een wijziging in het bestemmingsplan gemaakt moet worden, en dat het pad of de weg opgenomen moet worden in de wegenlegger van de gemeente. Het is aan te bevelen te controleren of een wijziging nodig is, en dit zo nodig mee te nemen in de procesgang van vergunningverlening.
- Ga na welke punten interessant kunnen zijn voor recreanten (landschap, natuur, cultuur-historie, archeologie). Aangezien recreatie geen hoofdtak is voor een waterschap - maar wel onderdeel van de bredere maatschappelijke verantwoordelijkheid - is het aan te bevelen om bij invulling van de recreatieve functie samenwerking te zoeken met gespecialiseerde organisaties, zoals de provincie, de VVV, natuur- en landschapsorganisaties en particuliere ondernemers zoals fiets- en kanoverhuurders.
- Communiceer in een vroeg stadium met de betrokken organisaties, grondeigenaren/gebruikers en doelgroepen/recreanten (indien bekend en bereikbaar), over de voorgenomen activiteit. Neem zwaarwegende bezwaren serieus en verwerk ze door een uitgekend ontwerp te maken met lokaal maatwerk. Voorbeelden hiervan zijn:
 - Situeer een pad niet op de kruin nabij een populatie van verstoringsgevoelige broedvogels. Leg het pad dan aan de andere zijde van de waterkering langs de teen van de waterkering aan. Variatie in de ligging van het pad (afwisseling van op de kruin en onderlangs) vergroot ook de belevingswaarde van de recreatieve route.
 - Bovenstaande tip is ook mogelijk bij verstoring van privacy van aanwonenden. Ook kan een scherm of natuurlijke afscherming gecreëerd worden door struiken te plaatsen ter voorkoming van verstoring. Denk daarbij wel aan voldoende overhoogte en voorwaarden voor het plaatsen van objecten (zie *Module J: Bomen en beplanting*, *Module L: Wegen*, *Module N: Bebouwing* en *Module O: Kunstwerken*).
 - Sluit privaatrechtelijke overeenkomsten als de eigenaar wel wil meewerken maar eigenaar wil blijven (bijvoorbeeld om in het kader van zijn eigendomsrecht ongewenste ontwikkelingen in de toekomst te voorkomen).

- Let op de situering van banken en picknicksets in het landelijk gebied. Het onvermijdelijke zwerfafval kan bij aangrenzend weidend vee tot problemen leiden. Situering nabij een kruising met een weg verkleint dit probleem en maakt ook het legen van prullenbakken makkelijker dan wanneer deze ergens ver van de weg langs de waterkering geplaatst worden.
 - Op sommige plaatsen (parkeerplaatsen, rondom informatieborden en picknicktafels) is er een grotere kans op beschadiging van de grasmat doordat deze regelmatig betreden wordt. Het plaatsen van paaltjes of lage hekjes kan structurele schade beperken.
 - Denk bij de aanleg van een route aan noodzakelijke veekeringen. Neem de kosten van aanleg hiervan op in de plannen. Het onderhoud van veekeringen valt normaal gesproken aan de veehouder/grondgebruiker toe.
 - Indien een route of een voorziening vlakbij of in een gebied met agrarische bestemming is, moet er rekening mee gehouden worden dat recreatie kan bijdragen aan de verspreiding van veeziekten zoals MKZ en varkenspest. (Tijdelijke) Afsluiting van paden of voorzieningen kan noodzakelijk zijn.
- Communiceer na openstelling met de beoogde doelgroepen (eventueel in samenwerking met recreatief-toeristische organisaties) over aanwezige bijzondere waarden op en langs de waterkering, maar ook wat wel en niet toegestaan is. Stel een communicatieplan op (zie ook *Module F: Communicatie*).
 - Maak heldere afspraken over de aanleg, maar ook over de periode daarna. Wat is wel en niet toegestaan en welke verantwoordelijkheden hebben betrokkenen:
 - Wie is trekker van de planprocedure en wie financiert de aanleg?
 - Ligt het onderhoud van de recreatieve voorzieningen bij het waterschap of bij anderen? Bijvoorbeeld de gemeente legt aan en onderhoudt het fietspad (dit is bij aanleg buiten het leggerprofiel een goede optie).
 - Wie zorgt voor een vergoedingsregeling bij schade aan eigendommen van eigenaren en tot wie kunnen gedupeerden zich wenden? (zie hieronder).
 - Hoe is/wordt de aansprakelijkheid ten aanzien van derden geregeld?
 - Wie verzorgt het dagelijks toezicht?
 - Het is aan te bevelen deze afspraken vast te leggen in privaatrechtelijke overeenkomsten (of minimaal in te archiveren besprekingsverslagen).
 - Plannen voor recreatie moeten niet alleen lokaal bekeken worden, maar ook in relatie tot de omgeving. Denk daarbij aan de bereikbaarheid van voorzieningen (parkeerplaatsen, steigers), aansluiting op andere routes en (verkeers-)veiligheid.
 - Ga na of recreatie kan conflicteren met reeds gemaakte overeenkomsten bijvoorbeeld op het gebied van natuurbeheer, toegankelijkheid, agrarisch beheer of woonfuncties.
 - Schade door recreatief medegebruik aan eigendommen van aangelanden moet vermeden worden. Sommige provincies hebben hiervoor een fonds. Het is aan te bevelen dit na te gaan. Het wandelplatform Lange afstandswandelingen (LAW) gaat overeenkomsten aan met particulieren over openstelling. In de overeenkomst wordt vastgelegd welke vaste vergoeding particulieren krijgen voor openstelling en hoe de vergoeding van schade door recreanten vergoed wordt.
 - Wanneer een agrarische functie aanwezig is, ga dan na welke beperkingen dit heeft voor recreatie of welke voorzieningen dit vereist (veeroosters, klaphekken, extra omheining, schaderegeling).

- Wanneer een waterkering tevens de functie natuur heeft, bekijk dan wat de doelsoorten zijn en stel vast of deze te combineren zijn met de beoogde vorm van recreatie. Zo nodig moeten compenserende of mitigerende maatregelen getroffen worden. De functie natuur kan ook beperking van de openstelling (permanent of tijdelijk) tot gevolg hebben. Vanuit het oogpunt van de recreatiefunctie is dit echter minder gewenst. Een goede afweging is in ieder geval noodzakelijk.
- Bij calamiteiten of bij groot onderhoud zullen er ingrijpende werkzaamheden aan de kering moeten kunnen plaatsvinden. Deze activiteiten ter verbetering en herstel richten zich op het behoud van het geometrisch profiel en erosiebestendigheid. Kade-reconstructie wordt vaak aangegrepen om al langer bestaande verzoeken op het gebied van recreatie, bijvoorbeeld de vraag van een gemeente om een fietspad op de kade aan te leggen, te realiseren.

3.2 Voorzieningen

- Voorzieningen en/of objecten ten behoeve van recreatie (bruggen, voet- en fietspaden, bebording, kluunplaatsen, steigers, trailerhellingen, picknicksets, prullenbakken en dergelijke) kunnen beoordeeld te worden zoals beschreven in de betreffende modules van deze handreiking (*Module L: Wegen* en *Module N: Bebouwing*, *Module O: Kunstwerken*).
- Ter verhoging van de belevingswaarde van het landschap door de recreant of als wind- of zonbeschutting (bij banken of een picknickset) kunnen bosschages of bomen geplaatst worden (zie *Module J: Bomen en beplanting*).
- Voor recreatie zijn subsidies te krijgen bij verschillende overheden, zoals de EU, LNV en provincies. Hierdoor is de aanleg van recreatieve voorzieningen soms tot 100% subsidiabel.
- Bij recreatief gebruik van stuwen of sluizen dienen veiligheidsvoorzieningen als reddingsboeien of -haken aangebracht te worden. Er is daarbij een tegenstrijdigheid tussen een goede bereikbaarheid en het voorkomen van diefstal of vernieling.

3.3 Waterkering

- Schade aan de waterkering door vandalisme (al dan niet moedwillig) kan voorkomen worden door te zorgen voor een uitgekiend ontwerp of door beperkingen ten aanzien van gebruik op te nemen. Zwerfafval kan vermeden worden door te zorgen voor voldoende prullenbakken die regelmatig geleegd worden, en door het geven van publieksvoorlichting.
- Activiteiten als paardrijden, mountainbiken en motorcrossen moeten niet toegestaan worden op waterkeringen, omdat deze de kwaliteit van de grasbekleding ernstig aantasten. Deze activiteiten mogen alleen buiten het beoordelingsprofiel plaatsvinden. Barbecuen en kampvuren moeten in principe niet toegestaan worden, omdat ze schade aan de grasmatten kunnen veroorzaken. Deze activiteiten kunnen alleen toegestaan worden als er speciale voorzieningen zijn.

4 HANDHAVING

De aanpak van recreatieve activiteiten dient er op gericht te zijn om een duurzaam beheer van de waterkering te waarborgen en randvoorwaarden voor recreatie te scheppen. Alleen door een goede handhaving kan deze waarborg gecontinueerd worden.

Indien bij het begin van een pad wordt gewezen op het 'betreden op eigen risico', geldt in het algemeen dat de beheerder/eigenaar niet aansprakelijk is voor schade of letsel van de recreant en dus niet ontvankelijk is voor claims. Overleg dit soort zaken met de afdeling juridische zaken en met de betrokken eigenaren/grondgebruikers.

Met alle betrokken instanties moeten afspraken gemaakt worden over handhaving en controle. Door samenwerking kan de beheerslast naar rato worden verdeeld.

De handhaving strekt zich uit over:

- communicatie met de contractpartijen en belanghebbenden over gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- archivering van de overeenkomsten;
- opname van de overeenkomsten in het beheerregister;
- controle op de uitvoering van de uitvoeringsmaatregelen;
- communicatie met andere overheden zoals politie en gemeente over de openstelling, dan wel de openbare functie van het terrein.

5 LITERATUUR

[1] *Leidraad Zee- en meerdijken*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft, 1995.

[2] *De kaden op, de sluizen door; nota recreatief medegebruik waterschapsobjecten*. Waterschap het Lange Rond, 1998.

[3] *Zwartwitboek, kansen en knelpunten in Nederland wandelland*. Wandelplatform, Amersfoort 1997.

Naast voornoemde literatuur zijn er nog beleidsstukken van gemeente, provincie en het Rijk, alsmede van organisaties die zich richten op het recreatief, landschappelijk en het cultuur-historisch belang richten dat relevant kan zijn.

Zie ook literatuur uit *Module G: Landschap en cultuurhistorie*.

6 INSTANTIES

- Stichting Recreatie, Raamweg 19, 2596 HL Den Haag, telefoon (070) 427 54 54, telefax (070) 427 54 13, website: www.stichtingrecreatie.nl/nederlands/index.html (op de site is een adreslijst aanwezig met circa 1700 organisaties op gebied van recreatie en toerisme).
- Regionale directies van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, website: www.minlnv.nl/
- Wandelplatform-LAW, Postbus 846, 3800 AV Amersfoort, e-mail: slaw@wandelnet.nl, website: www.wandelnet.nl
- Fietzersbond, Postbus 2828, 3500 GV, Balistraat 59, Utrecht, telefoon (030) 291 81 71, telefax (030) 291 81 88, e-mail: info@fietzersbond.nl, website: www.fietzersbond.nl
- Koninklijk Nederlands Watersport Verbond, Postbus 87, 3980 CB, Runnenburg 12, Bunnik, telefoon (030) 656 65 50, telefax (030) 656 47 83, e-mail: info@knwv.nl, website: www.knwv.nl
- Nederlandse Kano Bond, Postbus 1160, 3800 BD, Vlasakkerweg 1, Amersfoort, telefoon (033) 462 23 41, telefax (033) 461 27 14, e-mail: bonds bureau@nkb.nl, website: www.nkb.nl
- Koninklijke Nederlandse Toeristenbond ANWB, Postbus 93200, 2509 BA Den Haag, Wassenaarseweg 220, telefoon (070) 314 71 47, telefax (070) 314 69 69, e-mail: asv@anwb.nl, website: www.anwb.nl
- Algemene Nederlandse Vereniging van VVV's, Postbus 458, Vlietweg 15, 2260 MG, Leidschendam, telefoon (070) 370 52 16, telefax (070) 370 53 99, e-mail: anvv@vvv.nl, website: www.vvv.nl

L: wegen

1 INLEIDING

Op de kruin of binnenberm van (regionale) keringen zijn voor de bereikbaarheid van de waterkering, maar ook voor de ontsluiting van bebouwde gebieden, wegen en bijbehorende op- en afritten aangelegd. Een kering heeft primair een waterkerende functie. De stabiliteit, de hoofdfunctie van een waterkering, kan aangetast worden door de aanwezigheid van een weg of wegmeubilair.

Bij de aanvraag van een vergunning of ontheffing voor een aanpassing van wegen op een waterkering moet altijd onderzocht worden in hoeverre de stabiliteit van de waterkering wordt aangetast.

De vergunning- of ontheffingsaanvragen hebben betrekking op onder andere de volgende aspecten:

- het aanleggen van een nieuwe weg;
- het aanpassen van een bestaande weg (bijvoorbeeld het aanbrengen van een andere verharding, verbreding van de weg of het aanleggen van fietspaden);
- het veranderen van de verkeersklasse van een weg;
- het aanbrengen van straatmeubilair zoals verlichting of bewegwijzering.

Bij de aanleg van nieuwe wegen moet rekening worden gehouden met de nieuwste waterkeringstechnische normen. Voor oudere wegen moet veelal de bestaande situatie worden geaccepteerd. Wel is het zaak het moment van groot onderhoud aan de weg te benutten om aan de nieuwste waterkeringstechnische eisen te voldoen (zie ook *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*).

N.B.: Er wordt geen onderscheid gemaakt naar de soort verharding, omdat de aard van potentiële schade aan de waterkering voor alle gevallen gelijk is.

2 AANDACHTSPUNTEN

De effecten van een wegconstructie op de kerende functie van een waterkering kunnen in hoofdzaak worden opgesplitst in drie verschillende aspecten:

- toename van de doorlatendheid van de afsluitende laag van de waterkering;
- invloed van de verkeersbelasting op de macrostabiliteit;
- erosie aan kruin en binnentalud.

Deze drie aspecten worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

2.1 Toename van de doorlatendheid van de waterkering

Waterkeringen zijn over het algemeen afgewerkt met een afsluitende laag. Deze laag heeft tot doel de freatische lijn in de waterkering zo laag mogelijk te houden. Dit bevordert de stabiliteit van de dijk.

Indien een wegconstructie of wegmeubilair de afsluitende laag van een waterkering doorsnijdt, neemt de doorlatendheid van de kering toe. Dit heeft tot gevolg dat de freatische lijn op een hoger niveau komt te liggen waardoor de stabiliteit van de waterkering afneemt. Dit is een belangrijk aspect van de beoordeling van vergunning- of ontheffingverlening.

Met bovenstaande zou al rekening gehouden moeten zijn in het oorspronkelijk ontwerp. Een activiteit zal doorgaans een wijziging of verbetering van de bestaande situatie zijn. Bij een grote ingreep wordt aanbevolen een expert te raadplegen. Voor wat betreft kleinschalige ingrepen geldt dat deze binnen de marge uitvoerbaar moeten zijn. Om vast te kunnen stellen wat niet en wat wel mogelijk is kunnen door gevoeligheidsanalyse vuistregels worden afgeleid.

2.2 Invloed van de verkeersbelasting op de macrostabiliteit

De verkeersbelasting bestaat uit een directe belasting op het dijklichaam (statische en dynamische lasten), dan wel een indirecte belasting in de vorm van trillingen. Beide belastingen hebben invloed op de stabiliteit van het dijklichaam, die volgens de ontwerprichtlijn te allen tijde aanwezig dient te zijn ten behoeve van de kerende functie.

De verkeersbelasting is vrijwel altijd een kortdurende belasting van geringe grootte, waarop de grond vrijwel ongedraineerd zal reageren. Met deze belasting hoeft geen rekening te worden gehouden bij toetsing van de stabiliteit. Bij kritische kaden is het aan te bevelen om bij het mogelijk optreden van langdurende en/of zware (vrachtverkeer) verkeersbelastingen onderzoek te verrichten.

In het algemeen kan worden vastgesteld dat een dijklichaam wordt berekend op de zwaarst mogelijke verkeersbelasting. Men mag voor het ontwerp uitgaan van een gelijkmatig verdeelde belasting van 13 kN/m^2 over een wegbreedte van 2,5 meter, wat overeen komt met een verkeersklasse 60 belasting.

Echter, in kritieke situaties, bijvoorbeeld wanneer de dijk is verzadigd, valt aan de hand van de literatuur niet direct op te maken wat het effect van de verkeersbelasting - met name trillingen - is op de stabiliteit van het dijklichaam. Verbreding van de voet van de waterkering compenseert over het algemeen dit effect.

Het effect van de verkeersbelastingen dient in het ontwerp te worden bekeken voor de kritieke situaties, zoals bijvoorbeeld een verzadigd dijklichaam. Wellicht dat andere bronnen melding maken van kritieke situaties en hoe daar mee omgegaan zou moeten worden. Bij een verzadigd profiel kan bijvoorbeeld worden aanbevolen dat zwaar verkeer op dat moment niet langer gebruik mag maken van de op of langs de dijk liggende wegen (tenzij zandauto's noodzakelijk zijn voor de versteviging van de dijk).

Naast de statische en dynamische belastingen van voertuigen dient tevens rekening te worden gehouden met trillingen in het dijklichaam. Deze kunnen voor verweking zorgen, waardoor de stabiliteit van het dijklichaam in gevaar kan komen. Met name trillingen afkomstig van verkeer op de wegen die langs de voet van het dijklichaam liggen, dienen te worden gekwantificeerd ter controle.

N.B.: Belangrijk is in te zien in hoeverre er bij de voorgenomen activiteit sprake is van verandering in de grootte en aard van de belasting ten opzichte van de oorspronkelijke situatie. Verder is het belangrijk dat er bij grote veranderingen of de aanleg van andersoortige wegen, of daar waar eerder nog geen wegen op de kering aanwezig waren, er altijd een expert kijkt naar de aanvraag vanwege de schaalgrootte van de ingreep.

2.3 Erosie aan kruin en binnentalud

Bij wegen op dijken kunnen de volgende zaken leiden tot verhoogde gevoeligheid voor erosie van kruin en binnentalud:

- spoorvorming en ontbreken van de grasmat bij onverharde wegen;
- zandbed onder een open (klinker- en tegel-)bestrating;
- onderloopsnelheid bij een starre wegconstructie;
- funderingen: deze dringen bij wegverbeteringen steeds dieper in het dijklichaam;
- slechte grasmat langs de weg door uitwijkend verkeer, parkeren en zout strooien;
- mantelbuizen voor leidingen;
- wegbebakening, vangrails, verlichting met bijbehorende kabels, richtingborden;
- aansluiting van op- en afritten aan het dijklichaam.

3 TIPS VOOR AANPAK

Bij de beoordeling van een aanvraag of ontheffing dient centraal te staan of de aanpassing waarvoor vergunning of ontheffing wordt aangevraagd negatieve invloed heeft op de stabiliteit van de dijk. Concreet betekent dit dat drie vragen beantwoord moeten worden:

1. Wordt de doorlatendheid van de afsluitende laag van de waterkering vergroot?
2. Tast eventuele extra verkeersbelasting de stabiliteit aan?
3. Ontstaat er gevaar voor erosie op de waterkering?

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de rol van het beoordelingsprofiel hierbij.

3.1 Beoordelingsprofiel

Het ontwerp van een waterkerende constructie is gebaseerd op basis van ontwerprijtlijnen waarin een minimaal profiel van het dijklichaam wordt voorgeschreven, het zogenaamde beoordelingsprofiel van de dijk. Voor regionale keringen komt dit veelal overeen met het leggerprofiel. De beoordeling van de vergunning- of een ontheffingsaanvraag kan dus het beste aan de hand van dit beoordelingsprofiel gebeuren.

Het beoordelingsprofiel is als volgt gedefinieerd:

‘Een denkbeeldig minimum profiel van gedefinieerde afmetingen, dat binnen het werkelijk aanwezige profiel moet passen. Dit profiel mag in het algemeen niet door niet-waterkerende objecten worden doorsneden en moet de garantie bieden, dat schade aan de waterkering, ten gevolge van aanwezigheid van het object, niet onmiddellijk tot falen van de waterkering leidt’ [3].

Als uitgangspunt om de kerende functie van een dijklichaam te garanderen geldt dat het beoordelingsprofiel van de dijk niet mag worden doorsneden door niet-kerende constructies. Een (weg)verharding of wegmeubilair wordt als een niet-kerende constructie beschouwd. Indien een nieuwe weg of wegmeubilair op de kruin of binnenberm wordt aangebracht kan dat op twee manieren geschieden: met inachtneming van het beoordelingsprofiel of middels het onderbreken van het beoordelingsprofiel

De eerste stap in de beoordeling van een vergunning- of ontheffingsaanvraag is het vaststellen of de aanpassing *binnen* of *buiten* het beoordelingsprofiel plaatsvindt.

3.2 Beoordeling van aanpassing *buiten* het beoordelingsprofiel

In het algemeen zullen aanpassingen buiten het beoordelingsprofiel de stabiliteit van de waterkering niet in gevaar brengen, omdat er aan het beoordelingsprofiel niets verandert. Vanuit de waterkerende functie van de dijk hoeven geen eisen aan de vergunning te worden gesteld. Het is dus aan te bevelen nieuwe wegen, verhardingen en wegmeubilair zoveel mogelijk buiten het beoordelingsprofiel te realiseren.

Echter, indien bij het vaststellen van het beoordelingsprofiel van de waterkering in de huidige situatie geen rekening is gehouden met een verkeersbelasting, bijvoorbeeld omdat er geen weg aanwezig is, dan zullen controleberekeningen moeten worden uitgevoerd om aan te tonen dat de stabiliteit van de dijk gewaarborgd blijft. Dit speelt een rol bij de aanleg van nieuwe wegen of bij het veranderen van de verkeersklasse van een weg. Bij de aandachtspunten is reeds aangegeven met welke belasting in het algemeen rekening moet worden gehouden.

Verder moet er rekening worden gehouden met zettingen van de waterkeringen. Wanneer een nieuwe weg op een dijklichaam wordt aangebracht moet de onderzijde van de wegfundering, nadat zettingen zijn uitgewerkt, buiten het beoordelingsprofiel van het dijklichaam liggen.

3.3 Beoordeling van een aanpassing *binnen* het beoordelingsprofiel

Bij aanpassingen die binnen het beoordelingsprofiel van de dijk gepland zijn moet wel rekening worden gehouden met de aspecten doorlatendheid van de afsluitende laag, aantasting stabiliteit door de verkeersbelasting en gevaar voor erosie. De beoordeling op deze drie aspecten wordt hieronder besproken:

Doorlatendheid

Aangezien de weg binnen het beoordelingsprofiel ligt, bestaat de mogelijkheid dat water langs de constructie de dijk insijpelt. Dit moet altijd voorkomen worden. Het weglichaam mag volgens de richtlijn alleen het beoordelingsprofiel onderbreken als deze is voorzien van brede wegbermen van goede klei, die aansluiten op de kleilagen op het binnen- en buitentalud, en de wegconstructie alsmede het wegdek zodanig zijn dat er geen water via de weg de dijk in kan lopen.

Om de afsluitende laag op de dijk in stand te houden wordt de minimaal 1 meter dikke kleilaag op het talud doorgetrokken tot aan de bovenkant van de verharding en aan weerszijden van de verharding. Hierdoor ontstaat een ondoordringbare laag en wordt de kerende functie van de dijk gewaarborgd. Verder moeten de bermen goed aansluiten op de verharding en moet een open verharding (bijvoorbeeld klinkers) zoveel mogelijk vermeden worden.

De lengte waarover de kleilaag moet worden doorgetrokken is afhankelijk van de benodigde bermbreedte. Deze bermbreedte is afhankelijk van het type verkeer dat van de weg gebruikmaakt.

De minimale bermbreedte die in de *Richtlijn voor het Ontwerp van Niet-Autosnelwegen (RONA)* [5] wordt voorgeschreven voor autoverkeer in twee richtingen bedraagt 2 meter aan weerszijden van de verharding van de weg.

Voor een fietspad wordt aan weerszijden een bermbreedte van 1,5 meter aangehouden en voor een voetpad een berm van 0,5 meter, ook aan weerszijden van de verharding.

Door toepassing van de doorgetrokken kleilagen, die een lage doorlatendheid hebben, kan een ander probleem optreden, namelijk schade aan de weg. Indien de berm wordt 'uitgereden' kan water (ook hemelwater) tussen de kantverharding en de kleilaag heen in de fundering of het zandbed terechtkomen. Door de aanwezigheid van de kleilagen is een badkuip ontstaan, waardoor het water niet meer uit het weglichaam kan stromen.

In combinatie met vorst kan dit schade aan de weg teweegbrengen, waardoor de veiligheid van de weggebruikers in het geding komt. Een oplossing hiervoor kan zijn het toepassen van drains aan de binnenzijde van het dijklichaam. Dit kan echter een nadeel vormen in verband met uitspoeling van het binnentalud, hoewel dit effect klein wordt geacht.

Voor wegmeubilair geldt hetzelfde als voor een wegconstructie. Het ontwerp van het wegmeubilair moet zo zijn dat de waterkerende functie van de dijk gewaarborgd blijft. In het algemeen geldt dat langs de fundering van het wegmeubilair geen water de dijk in mag lopen. Daarom moet, afhankelijk van de insteekdiepte van de constructie, onder het wegmeubilair een kleilaag aanwezig zijn met een dikte van minimaal 1 meter. Indien de insteekdiepte groter is dan 1 meter zal lokaal een dikkere kleilaag moeten worden toegepast.

Verkeersbelasting

Indien in een aanpassing de verkeersbelasting verzwaaard wordt, moeten controle-berekeningen worden uitgevoerd die aantonen dat de stabiliteit van de dijk niet in gevaar wordt gebracht.

Erosie

De gevoeligheid voor erosie ontstaat voornamelijk langs een wegconstructie als gevolg van het 'uitrijden' van de bermen door elkaar passerende voertuigen. Bij een slechte aansluiting van de bermbekleding op de verharding kan water via de bermen de onderlagen van de weg binnendringen en kan kwel worden bevorderd. De onderlagen (fundering en zandbed) bestaan uit grof, en dus doorlatend, materiaal. Het uitrijden van de bermen kan voorkomen worden door de weg breed genoeg te maken. De minimale wegbreedte, die in de RONA wordt voorgeschreven en waarbij de voertuigen onderling geen hinder van elkaar ondervinden, bedraagt 4,50 meter. Voor een fietspad met verkeer in twee richtingen dient de minimale breedte van de verharding 3,5 meter te zijn. Voor een voetpad is voor de verharding een minimale breedte van 1,5 meter voorgeschreven. Meer informatie is te vinden in de RONA [5]. Het doortrekken van de kleilaag onder de weg draagt verder bij aan de bescherming van de bermen. Tevens moeten de bermen zodanig zijn vormgegeven dat het verkeer de bermen niet kan uitrijden (zie *Doorlatendheid* in 3.3).

3.4 Overige aspecten

In de bovenstaande paragrafen is aangegeven hoe voor een vergunningaanvraag bekeken kan worden of de aangevraagde aanpassing de waterkerende functie van de dijk aantast. Hieronder wordt nog een drietal aandachtspunten gegeven die bij de beoordeling van een vergunning een rol spelen.

1. In sommige gevallen, bijvoorbeeld ten tijde van dijkverbetering, kan het interessant zijn om een aanwezige verharding op te breken en op een hoger niveau aan te leggen. Het opbreken en verwijderen van de oude verharding, bijvoorbeeld omdat deze binnen het beoordelings- of leggerprofiel ligt, heeft tot gevolg dat tijdens de uitvoering de minimaal vereiste kruinhoogte en/of kruinbreedte niet aanwezig is. Men dient zich hier terdege bewust van te zijn. Uitvoering in het winterseizoen kan eventueel verboden worden.
2. Het verhogen van de weg ten opzichte van de huidige kruinhoogte van de dijk brengt tevens een extra statische belasting met zich mee. Deze extra belasting zorgt voor nieuwe deformaties in de ondergrond, waardoor het dijklichaam instabiel kan worden. Een controle van de stabiliteit is noodzakelijk.
3. Omdat zettingen meestal ongelijkmatig optreden, is het aan te bevelen te wachten met het aanleggen van de definitieve verharding om schade te voorkomen. Hierbij kan men, totdat de zettingen minimaal zijn, een tijdelijke, gesloten verharding plaatsen.

Ontheffingverlening voor klein onderhoud (bijvoorbeeld voor grasbetontegels, reflectorpaaltjes, verkeersborden) kan éénmalig worden geregeld in een raamvergunning. Dit spaart veel werk uit (geen jaarlijks terugkomende ontheffingsaanvragen).

4 HANDHAVING

Voor de handhaving geldt dat aan de aanvrager gedurende de looptijd van de vergunning moet voldoen aan de voorwaarden waaronder een vergunning of ontheffing is verleend. Er kan overwogen worden om de controle op de toestand van waterkeringen onder de schouw te brengen. De beheerder van de waterkering zal moeten controleren of de wegverharding en/of het wegmeubilair nog aan de aan eisen uit de keurontheffing voldoet. De volgende aspecten moeten onder andere gecontroleerd worden:

- staat van de berm;
- staat van de verharding;
- kwaliteit van de overgangsconstructie tussen berm en verharding;
- zetting van het wegdek;
- eventuele erosie rondom wegmeubilair.

Indien de constructie op een van deze punten niet meer voldoet, moeten maatregelen door de vergunningaanvrager getroffen worden om weer aan de eisen te voldoen. De beheerder van de waterkering dient vervolgens te controleren of de aangegeven maatregelen afdoende door de ontheffingshouder zijn uitgevoerd.

5 LITERATUUR

- [1] *Handreiking Constructief Ontwerpen*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, april 1994.
- [2] *Kaden en Waterkeringvreemde Elementen*. Hoogheemraadschap van Delfland. Delft, februari 1999.
- [3] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.
- [4] *Technisch Rapport voor het toetsen van boezemkaden*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, juni 1993.
- [5] *Richtlijn voor het ontwerpen van niet-autosnelwegen, deel II: dwarsprofielen*, Commissie RONA (Rijkswaterstaat), 1986.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 85 18, www.minvenw.nl/rws/dww/home/index.html

m: kabels en
leidingen

1 INLEIDING

Beheerders van waterkeringen krijgen steeds vaker aanvragen voor de aanleg van kabels en leidingen in waterkeringen. Kabels en leidingen zijn noodzakelijk ten behoeve van de infrastructuur of bebouwing op of nabij een waterkering. Een grondeigenaar is overeenkomstig de Wet op de telecommunicatievoorzieningen verplicht een kabel die in het kader van deze wet wordt gelegd in zijn terrein te ontvangen. Dit geldt ook voor het waterschap. Bij de aanleg van kabels en leidingen in een waterkering heeft de beheerder op grond van zijn zorgplicht uiteraard het recht te bepalen op welke wijze dat, in het belang van de waterkering, dient te gebeuren.

Kabels en leidingen die een waterkering kruisen brengen een aantal potentiële conflicten met zich mee:

- kwelwegverkorting, doordat een scherpe grens wordt gevormd tussen het object en de grond;
- stabiliteitsverstoring, door (tijdelijke) verstoring van de grondopbouw en het profiel bij de aanleg van de kabel of leiding;
- belemmering bij aanpassing of verbetering van de waterkering door aanwezigheid van kabels en leidingen;
- beheersbaarheid van de kabels en leidingen aangezien de locaties en specificaties vaak niet bekend zijn.

Bij gas- en vloeistofleidingen onderscheiden we drukloze leidingen (riolering), lage- of hogedrukleidingen ofwel huisaansluitingen, dienstleidingen, en hoofdtransportleidingen. In een lagedrukleiding heerst een druk van minder dan 10 bar, in een hogedrukleiding meer dan 10 bar. Rioleringen zijn dus ook een verschijningsvorm van (drukloze) leidingen. Alle genoemde soorten kunnen in de waterkering voorkomen.

In deze module worden aspecten uiteengezet waarmee bij het beoordelen van een aanvraag tot ontheffing van de keur en in het kader van handhaving rekening moet worden gehouden. Deze aspecten kunnen dienen als handvatten voor de weigering of verlening van een ontheffing.

2 AANDACHTSPUNTEN

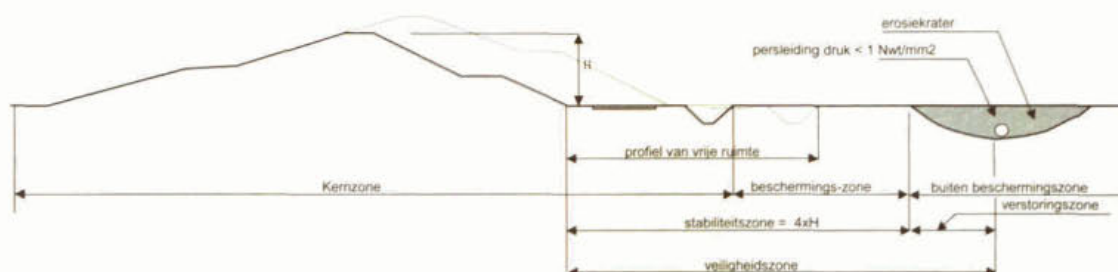
Voor het beoordelen van vergunning- en ontheffingsaanvragen is onderscheid gemaakt tussen kabels en leidingen. Onderstaand zijn verschillende aspecten van waterkeringen (paragraaf 2.1), leidingen (paragraaf 2.2) en kabels (paragraaf 2.3) aangegeven. Omdat de uitvoering een specifieke risicofactor is, zijn vervolgens enkele aspecten met betrekking tot de uitvoering toegelicht (paragraaf 2.4).

Voor een stappenplan van de beoordeling van bestaande kabels en leidingen wordt verwezen naar paragraaf 3.4 van katern 7 van de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* [6].

2.1 Waterkeringsaspecten

De primaire functie van de waterkering is het bieden van veiligheid tegen overstroming. De geometrie die uit deze functie voortvloeit is in de legger vastgesteld. Op of in de kernzone in het leggerprofiel mogen in principe geen werken worden aangebracht anders dan ten behoeve van het waterkeren. Onder 'werken' vallen ook kabels en leidingen.

Aan beide zijden van de kernzone liggen de beschermingszones. De beschermingszone in het achterland heeft, naast het waarborgen van de stabiliteit, tevens als doel ruimte te reserveren voor toekomstige verzwaring. Deze verzwaring is noodzakelijk voor het opvangen van de relatieve zeespiegelstijging over een periode van 200 jaar. In de beschermingszone mogen eveneens geen werken worden aangebracht die de stabiliteit van de waterkering in gevaar kunnen brengen of een belemmering vormen voor een toekomstige verzwaring. Ter illustratie is figuur 1 toegevoegd.



Figuur 1 Overzicht van de zones uit de legger

Bij toekomstige verzwaringen speelt tevens een rol dat de aanwezige kabels en leidingen steeds dieper komen te liggen en onderhoud en reparaties steeds moeilijker worden. Verder worden de kabels en leidingen door toekomstige verzwaringen zwaarder belast en kunnen de hoekverdraaiingen door ongelijkmatige zettingen toenemen. Hierdoor kan schade aan de kabels en leidingen optreden. In zettingsgevoelige gebieden is dit een belangrijk aspect omdat de kabels en leidingen meezakken met de kade.

In de praktijk blijkt vaak dat kabels en leidingen op onverwachte plaatsen liggen of niet te vinden zijn. Dit leidt regelmatig tot ongelukken en vertragingen bij uitvoering van werkzaamheden.

2.2 Leidingen

Doordat leidingen een waterkering kruisen, vormen zij een doorgaande verbinding tussen de twee gebieden die door de waterkering gescheiden worden. Horizontale kruisingen moeten wegens gevaar voor tunnelvorming zoveel mogelijk worden vermeden. Door breuk of beschadiging kan een leiding immers een watervoerende verbinding tussen de twee gebieden vormen. Schade aan een leiding ontstaat meestal door het aanleggen van andere kabels en leidingen of andere objecten.

Leidingen zijn harde objecten met een glad oppervlak. Wanneer deze in een grondlichaam liggen kunnen ze kwelwegverkorting tot gevolg hebben. Dit gevaar wordt nog vergroot doordat grond geroerd wordt bij open ontgraving. Door de roering veranderen de eigenschappen van de grond. Omdat dit mede geldt voor kabels wordt dit verder toegelicht in paragraaf 2.4

Uitvoering.

Schade aan leidingen komt zelden voor, maar de gevolgen kunnen aanzienlijk zijn. Bij breuk van een kruisende vloeistofleiding kan verweking ontstaan van de grond. Door de verweking kan materiaal wegspoelen waardoor een bres ontstaat. Bij breuk van een vloeistofleiding in het beloop van de dijk of in (of nabij) de teen van de dijk kan de

grondmechanische stabiliteit aangetast worden door verweking. Het risico van een sluipend proces van lekkage door breuk en daardoor optredende grondverweking is altijd aanwezig.

Explosie van een gasleiding leidt tot een krater. De gevolgen van een explosie zijn beperkter dan bij een vloeistofleiding, aangezien de grond aan de rand van de krater terugvalt in de krater. Daarnaast is er geen sprake van wegspoelen van deeltjes. Een explosie kan naast een krater een doorlopende scheur veroorzaken die extra risico voor een waterkering met zich meebrengt. Zowel de explosiekrater als de doorgaande scheur kunnen leiden tot bresvorming dan wel stabiliteitsverlies van (een deel) van de waterkering.

Zowel bresvorming als verstoring van de stabiliteit kan de geometrie van het dwarsprofiel aantasten. Een combinatie van leidingen kan de potentiële schade vergroten door een opeenvolging van schades.

De grootte van schade aan een waterkering door verweking of explosie is afhankelijk van vele factoren, zoals de druk, de diameter, al dan niet trekvast koppelingen, de grootte van het lekgat, de aanwezigheid van een drukmeter die de leiding drukloos zet, etc.

2.3 Kabels

Kabels worden voornamelijk langs wegen en van of naar bebouwing aangelegd. Hierbij spelen twee zaken een rol. Ten eerste moet de dijk stabiel zijn tijdens en na de aanleg. Ten tweede mogen de kabels geen negatieve invloed hebben op de reeds aanwezige leidingen.

Indien er sprake is van een kruising met de dijk of kade moet de kabel in een mantelbuis worden aangelegd. Een mantelbuis dient beoordeeld te worden als een leiding waarbij de gevolgen van verweking en een erosiekrater buiten beschouwing gelaten kunnen worden (zie ook 3.2 *Tips voor aanpak: Kabels*).

Een kleine afstand tussen kabels en pijpleidingen kan leiden tot verstoring van de kathodische bescherming van pijpleidingen door elektromagnetische inductie. Dit dient voorkomen te worden.

Bovenstaande is gedeeltelijk ontleend aan paragraaf 3.5 van katern 7 van de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* [6].

Indien de kabels buiten het leggerprofiel vallen is vooral de lokale stabiliteit van belang.

Het bezwaar van kabels en leidingen is dat deze de ondergrond verstoren. In paragraaf 2.4 *Uitvoering* staan punten waarmee bij de aanleg van kabels en leidingen rekening gehouden moet worden. Eventuele dekplaten kunnen ook een doorgaande kwelweg veroorzaken.

2.4 Uitvoering

Er worden twee mogelijke uitvoeringsmethoden toegelicht:

- een open ontgraving;
- een geboorde kabel of leiding.

Voor aanvang van elk werk dient een KLIC-melding (Kabels en Leidingen Informatie Centrum, zie onder 6 *Instanties voor informatie*) gedaan te worden om te voorkomen dat schade wordt veroorzaakt aan bestaande kabels en leidingen.

Open ontgraving

Door de aanleg van kabels en leidingen, zowel in de kern- als in de stabiliteitszone, neemt de stabiliteit van de waterkering af. De volgende aspecten zijn daarbij van belang:

- Het open laten liggen van een sleuf heeft een negatieve invloed op de stabiliteit. Dit geldt ook voor de lengte van de sleuf; naarmate de sleuf langer wordt, neemt de stabiliteit van de kering af.
- (Tijdelijk) vrijkomende grond vormt een bovenbelasting die, indien op de verkeerde locatie aangebracht, nadelig kan zijn voor de stabiliteit.
- De stabiliteit van de vooroever of het binnentalud kan nadelig beïnvloed worden door lokaal stabiliteitsverlies.
- Door de werkzaamheden treedt een breuk op in de afdekkende kleilaag. De pakking tussen glooiingselementen kan verstoord worden.
- Indien een bemaling wordt toegepast, kan dit grote invloed hebben op de stabiliteit door de mogelijkheid tot opbarsten van de sleufbodem en verstoring van de grondwaterstand. Dit geldt vooral bij sleuven in de veiligheidszone.

Voor kruisingen is, naast de stabiliteit, tevens de waterdichtheid van de kering van belang. Het werk dient dan ook in meerdere stappen te worden uitgevoerd met als scheiding het hart van de waterkering, of er dient een damwand te worden toegepast.

Boringen

Een horizontaal gestuurde boring (HDD) is een veilige manier om een waterkering te kruisen. Dergelijke boringen worden zeer precies uitgevoerd zonder de grond te roeren. Hierbij verdient mogelijke kwel langs de boring extra aandacht. Indien een HDD-boring niet tot de mogelijkheden behoort, mag een kruising niet in een horizontale doorpersing worden uitgevoerd.

Er dient dan een 'staande-boog-constructie' te worden uitgevoerd.

Een risico bij het laatste type boringen is dat sommige waterkeringen zijn opgehoogd met puin. Door de aanwezigheid van puin is de kans op mislukken van de boring groot. Wanneer meerdere keren geboord moet worden, ontstaat een 'gatenkaas' in de waterkering. Wanneer de boring wel lukt, is de kans op holle ruimtes groot. Deze holle ruimtes kunnen ontstaan door verschil in zetting tussen de kabel of leiding en de grond. Omdat puin bestaat uit relatief grote delen is de kans groot dat het puin op de kabel of leiding blijft hangen. Vooral in zettingsgevoelige gebieden is dit een risico.

Materieel

Bij alle uitvoeringsmethoden is het materieel een punt van aandacht. Het materieel kan schade aan de bekleding van de waterkering veroorzaken of een bovenbelasting vormen die, in combinatie met de werkzaamheden, een nadelige invloed kan hebben op de stabiliteit.

3 TIPS VOOR AANPAK

- Kabels en leidingen zijn in principe elementen die de functie van waterkeren aantasten en dienen daarom vermeden te worden. Dit is echter onmogelijk omdat bebouwing en wegen op of nabij de waterkering een gegeven zijn. De waterkeringbeheerder dient steeds aan afweging tussen het openbaar belang en het waterkeringsbelang te maken.
- Als aanvragen frequent voorkomen, kunnen algemene regels gesteld worden voor veelvoorkomende typen kabels en leidingen. Aanvragers die aan deze voorwaarden voldoen, kunnen volstaan met melding van de aanleg. Voor kabels en leidingen in de langsrichting, rioolbuizen, hogedrukleidingen en boringen kunnen geen algemene regels gesteld worden en moeten aanvragen per geval beoordeeld worden.

- In de eerste plaats moeten de kabels en leidingen voldoen aan de vigerende normen [1, 2, 3]. Plaats- en leidingafhankelijk kunnen extra voorwaarden worden gesteld.
- Als gevolg van kabels en leidingen kan schade aan een waterkering optreden. Dit is afhankelijk van de volgende aspecten:
 - het te transporteren medium;
 - de diameter van de leiding;
 - aansluitingen;
 - het materiaal (kunststof, staal of beton);
 - een hoge- of een lagedrukleiding;
 - de aanwezigheid van (automatische) afsluiters;
 - de locatie van de kabel en/of leiding in relatie tot het leggerprofiel en de stabiliteitszone;
 - de invloed van kabels en leidingen op elkaar;
 - de mogelijkheid van het ontstaan van een kwelweg langs de leiding (communicerende vaten);
 - de gevolgen voor een eventueel toekomstige dijkverzwaring of –verbetering;
 - de aanlegmethode.

Deze aspecten dienen dan ook onderdeel te zijn van een ontheffingsaanvraag. Als primaire voorwaarde kan gesteld worden dat de kabels en leidingen aangelegd moeten worden volgens de geldende normen [1, 2, 3]. De aanvrager dient aan te tonen dat de activiteit geen nadelige invloed heeft op de waterkering. De beheerder kan de berekeningen eventueel laten verifiëren door een onafhankelijke instantie, of eisen dat de berekeningen bij de aanvraag gemaakt zijn door een onafhankelijk adviseur.

- Bij beoordeling van een aanvraag dienen minimaal de onderstaande uitgangspunten te worden gecontroleerd:
 - de ontwerpwaterstanden (boezempeil en polderpeil);
 - de geometrie van het dijkprofiel;
 - de gehanteerde geotechnische uitgangspunten (laagindeling en sterkte-eigenschappen);
 - leidingberekening volgens de vigerende normen NEN 3650, NEN 3651 en NEN 3653 (geldt niet voor kabels zonder mantelbuis). Bij voorkeur worden leidingen in een waterkering een categorie zwaarder uitgevoerd dan noodzakelijk volgens de normen;
 - de fasering van de werkzaamheden;
 - de ligging van andere kabels en leidingen;
 - de gehanteerde stabiliteitszone;
 - de afmeting van een mogelijke erosiekrater;
 - de aanwezigheid van afsluiters om de leiding drukloos te maken;
 - de noodzaak van een vervangende waterkering of andere voorzieningen (bijvoorbeeld kleikist om een kwelweg te voorkomen);
 - de aanwezigheid van voorzieningen om een kwelweg te voorkomen;
 - de stabiliteit van de waterkering inclusief vooroevers;
 - een check met het vigerende beleid van de beheerder.

Ad Geometrie dijkprofiel: voor de geometrie van het dijkprofiel is het noodzakelijk om te weten wat het huidige leggerprofiel en de stabiliteitszone zijn en eventueel wat het toekomstige leggerprofiel gaat worden. Hiermee zijn de geometrische randvoorwaarden vastgelegd.

Ad Fasering van de werkzaamheden: KLIC Nederland (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) heeft gegevens over de mogelijke aanwezigheid van kabels en leidingen in een gebied. Het centrum voorziet in gegevens van eigenaren en beheerders. Minimaal drie werkdagen vóór het graven moet graafwerk gemeld worden.

- Uit het oogpunt van traceerbaarheid en daarmee controle en beheersbaarheid is het aan te bevelen om kruisende kabels en leidingen te concentreren op één locatie. Vanuit dat oogpunt is het tevens aan te bevelen om in geval van nieuwbouw op of nabij een waterkering alle kabels en leidingen in één sleuf te leggen. Dit voorkomt dat de waterkering meerdere keren opgelegd moet worden en garandeert dat alle kabels en leidingen geconcentreerd zijn.
- Bij verlening van een aanvraag moet opgenomen worden dat een eigenaar verplicht is zijn kabels en leidingen te verwijderen en opnieuw aan te brengen wanneer de waterkeringbeheerder de geometrie van de waterkering aanpast.

3.1 Leidingen

- Leidingen zouden niet evenwijdig aan een waterkering binnen de stabiliteitszone gelegd moeten worden. Wanneer leidingen toch evenwijdig aan een waterkering gelegd worden, kunnen deze het best naast een sloot gelegd worden. De sloot kan de gevolgen van verweking op de stabiliteit verkleinen.
- Leidingen dienen voorzien te zijn van afsluiters. Afsluiters moeten in principe voor- en na de waterkering buiten de veiligheidszone aangebracht worden en goed bereikbaar zijn. In veel gevallen zijn twee afsluiters niet noodzakelijk. Als de vloeistof in een leiding slechts één kant op kan stromen is een bovenstroomse afsluiter voldoende.
- Op basis van eisen van de beheerder kan een eigenaar van een leiding verplicht worden een kwelscherm aan te leggen. Een kwelscherm kan bestaan uit een kleikist en/of een damwand. Een belangrijk punt van aandacht daarbij is de duurzaamheid van de materialen en de aansluiting.
- Indien in de toekomst tijdens de gebruikperiode van de leiding een dijkverbetering of –verzwaring is voorzien, moet ook na de uitvoering van deze dijkverbetering of –verzwaring aan de gestelde eisen kunnen worden voldaan. Nadat de leiding buiten gebruik is gesteld, dient deze uit de waterkering te worden verwijderd.

Drukloze leidingen

Voor of na een kruising van een rioolbuis met een waterkering dient een afsluiter geplaatst te worden op een goed bereikbare plaats. Bij breuk kan hiermee instromend water worden geblokkeerd. Omdat deze afsluiters niet of nauwelijks voor een ander doel gebruikt worden, dienen ze jaarlijks op hun goede werking te worden gecontroleerd.

Lagedrukleidingen

Een gasleiding met een diameter van minder dan 80 mm en een druk van minder dan 3 bar veroorzaakt geen explosie of erosiekrater. Een lekkage van een vloeistofleiding tot deze diameter geeft een marginale erosiekrater met plaatselijke verweking van de dijk, maar heeft geen ernstige gevolgen voor het dijklichaam, mits tijdig maatregelen worden getroffen (zoals het afsluiten van de leiding). Aan dergelijke, veel voorkomende leidingen kunnen door de waterkeringbeheerder standaardvoorwaarden verbonden worden. De aanvrager kan volstaan met melden van de aanleg indien hij aan gestelde voorwaarden voldoet. Een belangrijke voorwaarde

is dat een leiding in een waterkering een klasse zwaarder aangelegd wordt dan noodzakelijk op het overige gedeelte van het leidingtracé [6].

Hogedrukleidingen

- Leidingen met een druk van meer dan 10 bar en evenwijdig aan een waterkering moeten buiten de veiligheidszone blijven. De veiligheidszone is de som van de stabiliteitszone en de verstoringszone. De verstoringszone is de zone die verstoord wordt door verweking of explosie van een leiding.
- Een aanvraag voor een hogedrukleiding is een zeer specifiek geval. Vanwege de potentieel grote gevolgen van breuk, lekkage en explosie dient de aanvrager met een berekening van de verstoringszone aan te tonen dat de stabiliteit van de waterkering geen gevaar loopt. De schadefactor in een dergelijke berekening dient afgestemd te worden op de veiligheidsnorm van de waterkering.
- Hogedrukleidingen die een waterkering kruisen, moeten voorzien zijn van een damwand-scherm dat als vervangende waterkering kan dienen na explosie of verweking. De breedte van een damwandscherm dient 20 meter te zijn.
- Na aanleg moeten leidingen getest worden onder druk. In geval van gasleidingen moet het testen gebeuren met water.

Mantelbuizen

- Bij toepassing van een mantelbuis wordt aanbevolen deze constructief te toetsen als een leiding. Daarbij kan een erosiekrater of de verwekingszone buiten beschouwing worden gelaten. Toepassing van een mantelbuis vergroot het gevaar van kwelwegverkorting. Mantelbuizen moeten waterdicht op de kabels aangesloten zijn en zelf ook waterdicht zijn. Ze mogen niet eindigen binnen de zone waar verkeersbelastingen merkbaar zijn. De waterdichtheid van de mantelbuis moet gecontroleerd worden en optreden van lekkage moet controleerbaar zijn. Indien mogelijk worden de holle ruimtes in de buis geïnjecteerd.
- Een mantelbuis moet gecontroleerd worden op haar sterkte in verband met zetting.
- Er is een uitzondering met betrekking tot de drukloze mantelbuis. Glasvezelkabels worden veelal met meerdere tegelijk aangelegd in mantelbuizen. Later kunnen nog glasvezelkabels worden toegevoegd door middel van druk. De kabels worden door de buis geblazen onder hoge druk (tot ongeveer 10 bar). Tijdens het inblazen vormt een buis een hogedrukleiding. Mocht een buis beschadigd zijn, dan is de kans groot dat het blazen schade veroorzaakt.

3.2 Kabels

- Kabels dienen zoveel mogelijk vermeden te worden. Wanneer deze niet te vermijden zijn voor bijvoorbeeld lokaal gebruik (lantaarnpalen, huisaansluitingen), dienen kabels in ieder geval buiten het leggerprofiel aangelegd te worden. Zij dienen zoveel mogelijk gebundeld te worden.
- Bij de beoordeling van aanvragen voor kabels moet mede beoordeeld worden of kabels geen nadelige invloed hebben op de kathodische bescherming van pijpleidingen.
- Ook bij een mogelijk toekomstige dijkverbetering of -verzwaring moet aan de gestelde eisen kunnen worden voldaan.

3.3 Uitvoering

In de normbladen NEN 3651 en NEN 3652 zijn specifiek aspecten voor de aanleg van de kabels en leidingen door of in waterkeringen toegelicht. Onafhankelijk van de uitvoeringsmethodiek geldt in ieder geval dat het materieel geen stabiliteitsverlies mag veroorzaken. Omdat schade aan de bekleding niet kan worden voorkomen, dienen de werkzaamheden bij voorkeur in de laagwaterperiode uitgevoerd te worden. Na het uitvoeren dient de bekleding te worden hersteld.

Hieronder zijn enkele aspecten toegelicht voor een open ontgraving en een boring toegelicht.

Open ontgraving

- Sleuven dienen na elke werkdag aangevuld te worden, zodat stabiliteitsproblemen worden voorkomen. Na aanvulling van de sleuf moet de grond goed verdicht worden om het verschil in grondeigenschappen voor en na ontgraven niet nadelig te beïnvloeden. Het verdichten moet laagsgewijs gebeuren om ervoor te waken dat een deel van de aanvulling niet of nauwelijks wordt verdicht. Grondsoorten die uit de ontgraving komen, dienen gescheiden opgeslagen te worden en in oorspronkelijke volgorde weer aangevuld te worden. De waterkeringbeheerder dient toe te zien op de juiste uitvoeringsmethode.
- Uitkomende grond mag niet op het talud opgeslagen worden, omdat dit de stabiliteit, dan wel de kwaliteit van de grasmat nadelig kan beïnvloeden.
- Aan de eigenaar van de kabels en leidingen kunnen eisen gesteld worden voor het onderhoud van de grasmat boven de kabel- of leidingsleuf, bijvoorbeeld gedurende een jaar na aanleg van de kabel en/of leiding.

Boringen

- Een horizontaal gestuurde boring (HDD) is een veilige manier om een waterkering te kruisen. Voor dergelijke boringen kan in principe toestemming worden verleend [6]. Een kruising mag niet in een horizontale doorpersing worden uitgevoerd. Wanneer een staande-boog-constructie wordt uitgevoerd, moet de onderkant van buis zo hoog mogelijk in het grondlichaam gelegd worden. Waar mogelijk wordt de kabel of leiding boven het leggerprofiel gelegd, anders dient een kwelscherm toegepast te worden.
- Wanneer er een redelijke kans op de aanwezigheid van puin in het lichaam van de waterkering is, is een horizontale boring geen optie. De kans op mislukken van de boring, dan wel de kans op holle ruimtes is te groot.
- Bij een staande-boog-constructie treden de grootste krachten op in de bochten. De wanddikte dient daarop afgestemd te worden. Voor leidingen die op enige afstand van een waterkering liggen, is dit niet noodzakelijk.
- Bij een boring heeft een start- en ontvangstuip buiten de veiligheidszone de voorkeur.
- In de *Richtlijn boortechnieken* [9] worden verschillende methoden van horizontale boringen toegelicht. Dit is een aanvulling op de geldende normen. Hierbij komen toepassingscriteria, grondonderzoek, aanlegniveau en uitvoeringseisen aan bod. Deze richtlijn geldt voor kruisingen met wegconstructies. Voor kruisingen in, onder of nabij wateren en waterkeringen zijn geen specifieke richtlijnen opgenomen. In de nieuwe versie van deze richtlijn zal dit worden toegevoegd.

4 HANDHAVING

Bij handhaving is een aantal aspecten van belang:

- communicatie met de eigenaar en de aanlegger over voorwaarden, rechten en plichten. De motivatie van weigering van een ontheffing dient gecommuniceerd te worden met de betrokkenen;
- archivering van de weigering dan wel verlening (met motivatie);
- opname van de gegevens in legger en beheersregister;
- inspectie, metingen en controle op (onderdelen van) de uitvoering;
- jaarlijkse controle van afsluiters en mantelbuizen;
- registratie van meldingen voor kleine werkzaamheden of wijzigingen.

Wanneer een kabel of leiding niet meer gebruikt wordt, dient deze door de eigenaar verwijderd te worden met een melding aan de beheerder. Indien de kabel of leiding dermate diep zit dat het opgraven of anderszins verwijderen van de kabel of leiding tot gevaar voor de waterkering kan leiden, moet de kabel of leiding op zijn plaats blijven. Een in onbruik geraakte leiding kan eventueel volgestort worden of gebruikt worden als kabelgoot.

5 LITERATUUR

[1] *NEN 3650, Eisen voor stalen transportleidingsystemen*. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1^e druk september 1992 (inclusief correctieblad C1 van april 1996).

[2] *NEN 3651, Aanvullende eisen voor stalen leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken*. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 2^e druk augustus 1994.

[3] *NEN 3652, Aanvullende eisen voor niet-stalen leidingen in kruisingen met belangrijke waterstaatswerken*. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, 1^e druk maart 1998.

[4] *NPR 3659, Ondergronds pijpleidingen, grondslagen voor de sterkte berekeningen*. Nederlands Normalisatie Instituut. Delft, oktober 1996.

[5] *Pijpleidingencode, Eisen te stellen aan pijpleidingen voor het transport van gassen en vloeistoffen met betrekking tot waterstaatkundige veiligheid (revisie 7)*. Studiegroep Pijpleidingen voor gassen en vloeistoffen, provincie Zuid-Holland. Den Haag, juni 1992.

[6] *Ontheffingenbeleid waterkeringen Zeeuwse Eilanden*. Bijlage 1 en 2, Waterschap Zeeuwse Eilanden.

[7] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, 1^e druk augustus 1999.

[8] *Technisch rapport voor het toetsen van boezemkaden*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, juni 1993.

[9] *Richtlijn boortechnieken*. Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde. Delft 1995.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instantie:

- KLIC Nederland (koepelorganisatie), Croeselaan 28, Postbus 8310, 3505 RH Utrecht, telefoon (030) 293 58 45, fax (030) 294 62 69, website: www.klic.nl

N : bebouwingen

1 INLEIDING

Centraal bij het beoordelen van een vergunningaanvraag staat dat de activiteit waarvoor een vergunning wordt aangevraagd de waterkerende functie van de waterkering niet mag aantasten. Bij het beoordelen van vergunningaanvragen omtrent bebouwing in keringen is het beoordelingsprofiel¹ van cruciaal belang.

Indien er binnen het profiel van de waterkering bebouwing aanwezig is, kan er mogelijk een conflictsituatie ontstaan tussen de functie van de waterkering en die van de bebouwing. Bebouwing die zich buiten het beoordelingsprofiel bevindt of gebouwd gaat worden, vormt in principe geen probleem, mits er rekening wordt gehouden met toekomstige beleidsplannen (bijvoorbeeld dijkverzwaringen) en met eisen met betrekking tot bereikbaarheid van de waterkering.

Onder bebouwing wordt verstaan: huizen, boerderijen, bedrijfspanden, enz. Hier horen ook alle onderdelen bij die noodzakelijk zijn voor het functionele gebruik van de bebouwing, zoals bijvoorbeeld een tuin en een fundering. Naast bebouwing worden objecten onderscheiden. Dit zijn kleinschalige dingen zoals straatmeubilair.

Deze handreiking spitst zich toe op bebouwing binnen het beoordelingsprofiel. Voor de bebouwing worden twee situaties onderscheiden namelijk bebouwing *met* een waterkerende functie en bebouwing *zonder* een waterkerende functie.

De vergunning- of ontheffingsaanvragen hebben betrekking op onder andere de volgende activiteiten:

- Nieuwbouw van woningen en bedrijven.
- Onderhoud aan:
 - tuin en bewerking van land;
 - nutsvoorzieningen zoals riolering, elektriciteit, water, telefoon, kabelnet;
 - eventuele kelders onder bestaande bebouwing.
- Uitbreiding/verwijdering:
 - aanleg van tuin en land (vijvers/sloten);
 - uitbreiding van het gebouw in verticale zin (fundering op palen of staal, opbouw);
 - uitbreiding van het gebouw in horizontale zin (conflict met keringprofiel);
 - nutsvoorzieningen als riolering, elektriciteit, water, telefoon, kabelnet.
- Het plaatsen van objecten zoals straatmeubilair, bebording en omheiningen

2 AANDACHTSPUNTEN

De bebouwing kan op drie manieren de stabiliteit van de waterkering in gevaar brengen:

1. directe aantasting van de stabiliteit van de kering door aanpassingen aan bestaande bebouwing of nieuwbouw *binnen* het beoordelingsprofiel (2.1);
2. toekomstige aantasting van de stabiliteit van de kering doordat de aanwezigheid van nieuwe bebouwing toekomstige dijkverzwaringen bemoeilijkt (2.2);
3. toekomstige aantasting van de stabiliteit van de kering doordat de aanwezigheid van nieuwe bebouwing het beheer, het onderhoud en de inspectie van de waterkering bemoeilijkt (2.3).

¹ Met het beoordelingsprofiel wordt bedoeld het 'minimale' of feitelijke profiel dat de waterkering vormt en zoals dat in de legger is vastgelegd (leggerprofiel). Zie *Module B: Juridische aspecten*.

Deze drie punten worden in de volgende paragrafen behandeld.

2.1 Directe aantasting van de stabiliteit van de kering door aanpassingen aan bebouwing of nieuwbouw

Voor alle bouwwerkzaamheden geldt dat ze in de eerste plaats zoveel mogelijk buiten het beoordelingsprofiel en buiten het risicoseizoen plaats dienen te vinden. Daarnaast moet na de bouw de oorspronkelijke situatie hersteld worden. Het is dus van belang voordat de werkzaamheden aanvangen de uitgangssituatie vast te stellen, zodat naderhand bezien kan worden of er schade aan de kering is ontstaan.

Wanneer de (nieuwe) bebouwing zich binnen het beoordelingsprofiel bevindt, moet voorkomen worden dat de bebouwing conflicteert met de waterkerende functie van de kering. Er moet rekening worden gehouden met de volgende risico's:

- Aantasting van de macrostabiliteit van de waterkering doordat nieuwe bebouwing of aanpassingen aan bestaande bebouwing zorgt voor een toename van de bovenbelasting op de dijk. De bebouwing veroorzaakt zowel een grotere verticale belasting (eigen gewicht gebouw) als een grotere horizontale belasting (windbelasting).
- Toename van de doorlatendheid van de waterkering door het insijpelen van water langs de bebouwing. Indien de afdichtende bekleding van de dijk wordt onderbroken door bebouwing of door menselijke activiteiten die in verband staan met de aanwezigheid van de bebouwing, zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van tuintjes, dan kan er meer water in de dijk dringen. Hierdoor kan de freatische lijn in de kering stijgen. Dit leidt tot vermindering van de macrostabiliteit van de kering. Dit probleem speelt ook bij de aanleg van objecten (zoals tuinpalen, droogmolens).
- Piping langs de bebouwing. Door zakking van de bebouwing of van het dijklichaam kunnen holle ruimten onder de bebouwing ontstaan. Hierdoor neemt het risico op het ontstaan van piping toe.
- Erosie van het substraat/de kleiafdeklaag van de waterkering. Een onderbreking van de bekleding van de dijk (gras, steen) door een gebouw of een tuin (border) leidt tot een grotere gevoeligheid voor erosie. Erosie van het substraat of de kleiafdeklaag kan een inleidend mechanisme zijn dat leidt tot bezwijken van de kering. Ook rondom objecten is er een verhoogde kans op erosie.

Een speciale waterkerende constructie moet worden toegepast indien blijkt dat de waterkering in de nieuwe situatie niet meer voldoet. Deze constructie kan een onderdeel vormen van de bebouwing, bijvoorbeeld een damwand als fundering. Ook kan zo'n constructie onafhankelijk van het huis worden gebouwd. Voor meer informatie wordt verwezen naar Leidraad waterkerende kunstwerken en bijzondere constructies [2].

Een punt van aandacht is verder dat ook tijdens de realisatiefase van de bebouwing tijdelijke activiteiten (met als doel het realiseren van de bebouwing) kunnen plaatsvinden die de stabiliteit van de waterkering negatief beïnvloeden. Bij deze activiteiten moet bijvoorbeeld gedacht worden aan heien, aan graafwerkzaamheden, aan zwaar transport dat over de waterkering rijdt en aan bemalingen.

2.2 Toekomstige aantasting van de stabiliteit doordat de aanwezigheid van bebouwing toekomstige dijkverzwaringen bemoeilijkt

De primaire gebruiksfunctie van de waterkering is het keren van water. Om deze functie in stand te kunnen houden is het mogelijk dat er werkzaamheden aan de kering moeten worden uitgevoerd vanwege gewijzigde randvoorwaarden. Deze werkzaamheden zijn onder andere:

- uitbreiding profiel van de waterkering (integrale versterking);
- versterken van aansluitingen en overgangen;
- verkleining van het profiel van de waterkering;
- aanbrengen/verbeteren van delen van de waterkering (versterken binnen- en of buitenloop, kwelsloot, plasberm, etc.);
- grondstabilisatie (innovatie in dijkverbetering).

De aanwezigheid van bebouwing bemoeilijkt over het algemeen deze werkzaamheden. Op de lange duur kan de kwaliteit van de waterkering hierdoor aangetast worden. Bebouwing moet zo ontworpen of onderhouden worden dat het uitvoeren van verbeteringswerkzaamheden mogelijk is. Dit vormt vooral een probleem bij bebouwing die aan zetting onderhevig is. Objecten vormen in het algemeen geen belemmering voor het uitvoeren van dijkverbeteringen, omdat het verplaatsen van objecten meestal goed mogelijk is.

2.3 Toekomstige aantasting van de stabiliteit doordat de aanwezigheid van bebouwing het beheer, het onderhoud en de inspectie van de waterkering bemoeilijkt.

Om de waterkerende functie van de kering te waarborgen is het essentieel dat de waterkering goed onderhouden wordt en dat de dijk regelmatig geïnspecteerd kan worden. De volgende werkzaamheden moeten uitgevoerd kunnen worden:

- beheersbaar houden van opgroeiende vegetatie (snoeien van struiken en bomen, het beweiden van gras);
- het maken en aanpassen van aansluitingen en overgangen (wijzigingen in geometrie of constructietype, openingen);
- het uitvoeren van herstelwerkzaamheden;
- inspectie van de waterkering.

De aanwezigheid van bebouwing kan het uitvoeren van deze werkzaamheden bemoeilijken (bereikbaarheid en toegankelijkheid). De toegang van panden en percelen voor inspectie of onderhoudswerkzaamheden kan een punt van zorg zijn, zowel in normale omstandigheden als bij hoog water. Verder kan de aanwezigheid van objecten het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden bemoeilijken.

3 TIPS VOOR AANPAK

Uit bovenstaande analyse volgt een aantal aanbevelingen voor het beoordelen van (nieuwe) activiteiten in de nabijheid van de waterkering. Samengevat komt het er op neer dat niet zonder meer permanente of tijdelijke activiteiten waarvan het invloedsgebied het beoordelingsprofiel doorsnijdt kunnen worden toegestaan.

Achtereenvolgens gaan we in op:

- bebouwing algemeen (3.1);
- bebouwing zonder een waterkerende functie (3.2);
- bebouwing met een waterkerende functie (3.3);
- objecten (3.4).

3.1 Bebouwing algemeen

- Bebouwing dient te voldoen aan de gangbare normen ten aanzien van stabiliteit, ongeacht de plaats ten opzichte van de waterkering. Als de bebouwing onderdeel uitmaakt van de waterkering is het noodzakelijk dat de bebouwing zelf standzeker is en naast de gebruikelijke belastingen is ontworpen op een bepaalde maatgevende hoogwaterstand als bijzondere belasting. Volgens de *Technische Grondslagen Bouw* (TGB) [1] moeten bepaalde belastingfactoren worden gehanteerd. In het algemeen is door het volgen van de TGB in feite gegarandeerd dat de bebouwing voldoet aan het toetscriteria sterkte en stabiliteit.
- Het waterschap moet zo veel mogelijk actief zorg dragen voor opname van waterstaatkundige randvoorwaarden in structuur- en bestemmingsplannen van gemeenten. Hiermee wordt voorkomen dat steeds achteraf op bouw aanvragen moet worden gereageerd. Hiervoor kan bijvoorbeeld een kaart met bebouwingsvrij profiel worden gemaakt. Deze wordt aangeleverd aan de gemeente voor integrale opname in deze plannen.
- Zorg dat waterstaatkundige randvoorwaarden ook in het Kadastraal register zijn opgenomen. Hierdoor wordt deze informatie bij elke opvraging automatisch meegeleverd (zie ook *Module B: Juridische aspecten*).

3.2 Bebouwing zonder een waterkerende functie

De beoordeling van de vergunningaanvraag is erop gericht om aantasting van de stabiliteit zoals genoemd in hoofdstuk 2 te voorkomen. In deze paragraaf worden per mogelijk risico praktische voorstellen gedaan om directe en indirecte aantasting van de stabiliteit van de dijk te voorkomen.

Voorschriften voor het voorkomen van directe aantasting van de stabiliteit

- De belangrijkste eis is dat de vergunningaanvrager aan moet tonen dat de waterkering in de nieuwe situatie stabiel blijft. Dit is alleen mogelijk door een stabiliteitsberekening uit te voeren. Indien blijkt dat de dijk niet stabiel is moet de aanvrager zorg dragen voor een speciale waterkerende constructie of moet hij, afhankelijk van het probleem, de bebouwing zelf waterkerend maken (zie paragraaf 3.3). De geotechnische aspecten van waterkeringen zijn beschreven in het *Technisch rapport waterkerende grondconstructies* [4].

- Om een toename van de doorlatendheid van de waterkering te voorkomen moet de afdichtende kleilaag op de kering in stand worden gehouden. Op het buitentalud en op de kruin van de dijk moet in principe een kleilaag van een meter dikte aanwezig zijn, ook onder de bebouwing, om de niet-doorlatendheid van de waterkering te garanderen. Dit kan echter ook op een andere technische manier gegarandeerd worden, bijvoorbeeld met damwanden. Dit betekent dat funderingen op staal praktisch uitgesloten zijn en dat tuintjes zonder extra overhoogten niet toegestaan zijn (spitdiepte). Verder is het raadzaam om niet op het buitentalud te bouwen.
- Om piping langs bebouwing en fundering te voorkomen is het raadzaam om ongelijke zettingen van gebouwen (waardoor holle ruimten ontstaan) zoveel mogelijk te voorkomen. Funderingen op staal zijn dus uitgesloten en verder is het niet toegestaan om palen met een verzwaarde punt toe te passen.
- Om erosie te voorkomen moet op erosiegevoelige plaatsen een goede bescherming worden aangebracht. Tuinen met een onbeschermde bodem of borders op buitentalud en kruin zijn niet toegestaan.

Voorschriften voor het voorkomen van indirecte aantasting van de stabiliteit

De aanwezigheid van bebouwing op de dijk bemoeilijkt eventuele dijkverbeteringen en het is raadzaam om hier bij het verlenen van een vergunning rekening mee te houden:

- Bebouwing die op staal gefundeerd is, zal zakken en veroorzaakt daarom snel problemen bij dijkverhogingen. Alleen paalfunderingen zijn toegestaan.
- Om toekomstige verzwaringen mogelijk te maken, is het noodzakelijk het ontwerp van het huis hierop af te stemmen. Deze verzwaringen zullen vaak bestaan uit een ophoging met grond. Het is raadzaam om het constructief ontwerp (onder andere de muren en fundering) af te stemmen op een grotere bovenbelasting.

De aanwezigheid van bebouwing op de waterkering bemoeilijkt verder het onderhoud en de inspectie van de dijk. Bij de beoordeling van de vergunningaanvraag moet de bereikbaarheid van het perceel voor onderhoud en inspectie bekeken worden. Indien inspectie en onderhoud niet mogelijk is, kan de vergunning niet verleend worden.

Verder moet er bij de beoordeling van ontheffingsaanvragen binnen het beoordelingsprofiel een onderscheid worden gemaakt tussen bebouwing die geen actieve waterkerende functie heeft en bebouwing die wel een actieve waterkerende functie heeft. Aan bebouwing met een actieve waterkerende functie worden aanvullende eisen gesteld, omdat de bebouwing zelf water moet kunnen keren (zie paragraaf 3.3).

3.3 Bebouwing met een waterkerende functie

De bebouwing moet op zichzelf kunnen functioneren als een waterkering. Beoordeling van een ontheffingsaanvraag komt dus neer op het controleren van een ontwerp van een waterbouwkundige constructie. Voor de eisen waaraan een waterkerend gebouw moet voldoen wordt verwezen naar de *Leidraad waterkerende kunstwerken en bijzonder constructies* [2].

3.4 Objecten

Voor objecten geldt dat ze in principe klein zijn. Anders zou er sprake zijn van een gebouw of kunstwerk. Indien de schade toelaatbaar is (dus zeer beperkt en niet inleidend tot andere faalmechanismen van waterkeringen) is er geen beletsel voor het verlenen van een ontheffing en het plaatsen van het object. Wel moet voldaan worden aan de eisen voor waterdichtheid (zie *Module K: Recreatie* en *Module L: Wegen*). Is de kans aanwezig tot inleiden naar grootschaliger faalmechanismen, dan is het niet wenselijk om ontheffing te verlenen.

Criteria voor acceptatie zijn:

- De stabiliteit van het grondlichaam mag niet negatief worden beïnvloed, zoals dat ook geldt voor bijvoorbeeld bomen. Eventuele schade dient lokaal te zijn en makkelijk te herstellen.
- De uitvoering van de speciale objecten dient overeenkomstig de voorschriften te gebeuren zoals deze in *Module K: Recreatie* en *Module L: Wegen* gesteld zijn.

4 HANDHAVING

Het verlenen respectievelijk weigeren van een vergunning is de start van een traject van handhaving en controle. Dit traject bevat:

- communicatie met de aanvrager over de gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- motivatie voor het verlenen van de ontheffing dan wel weigering;
- opname van de ontheffing in het beheerregister;
- controle/toezicht op naleving van de voorschriften;
- controle op de geometrie van de waterkering.

5 LITERATUUR

- [1] *Technische Grondslagen Bouw*. 1990.
- [2] *Leidraad Waterkerende Kunstwerken en Bijzondere Constructies*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1995.
- [3] *Leidraad Toetsen op Veiligheid*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 1999.
- [4] *Technisch rapport waterkerende grondconstructies*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen. Delft, 2001.

6 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instantie:

- Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 85 18, www.minvenw.nl/rws/dww/home/index.html

0: kunstwerken

1 INLEIDING

Waterkeringen worden vaak gekruist door andere lijnvormige infrastructuur, zoals watergangen en (spoor-)wegen. Het grondlichaam van de waterkering vormt dan een obstakel voor de andere functies. Er zijn vaak speciale constructies (kunstwerken) nodig op de kruising, zoals gemalen, sluizen, duikers, overstorten, coupures, viaducten en tunnels. Deze kunstwerken vervullen een utilitaire functie voor het watersysteem of het (spoor-)wegnet. Doordat deze kunstwerken een opening kunnen vormen in de waterkering hebben zij potentieel een negatieve invloed op het waterkerend vermogen van de waterkering. Kunstwerken dienen naast hun utilitaire functie ook een waterkerende functie te vervullen.

Een kunstwerk is als waterkerend element aanzienlijk complexer dan een grondlichaam. Het openen en sluiten introduceert een extra reeks aan faaloorzaken. Kunstwerken zijn dan ook van grote invloed op het falen van een waterkering [1]. Er is momenteel volop onderzoek gaande (onder auspiciën van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, TAW) naar de risico's van kunstwerken in primaire waterkeringen. Deze kennis zal te zijner tijd ook gebruikt kunnen worden voor regionale keringen.

Vergunning en ontheffingsverlening bij kunstwerken is aan de orde bij:

- de aanleg van een kunstwerk;
- aanpassing van de constructie van een kunstwerk, bijvoorbeeld vergroting, verbreding of realisatie van een uitbreiding;
- aanpassing van het sluitregiem of de in- of afslaatcapaciteit, wat ook het buiten bedrijf stellen van een kunstwerk kan inhouden.

Aspecten van beheer en onderhoud van kunstwerken zijn behandeld in *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*. In deze module geven we eerst een aantal aandachtspunten en tips m.b.t. kunstwerken. Vervolgens gaan we kort in op aspecten van handhaving. Tot slot wordt een literatuurlijst gegeven en een lijst met adressen voor meer informatie.

2 AANDACHTSPUNTEN

Achtereenvolgens worden de volgende situaties gezien:

- aandachtspunten vanuit de functie waterkering;
- aandachtspunten vanuit de activiteit c.q. het kunstwerk.

2.1 Aandachtspunten vanuit de functie waterkering

Om de primaire functie van een waterkering te waarborgen, moeten geregeld controle en onderhoud plaatsvinden. Daarnaast bestaat er de mogelijkheid dat in de toekomst werkzaamheden plaats zullen vinden aan de waterkering als gevolg van gewijzigde randvoorwaarden.

Vanuit beheer en onderhoud kunnen onder andere de volgende activiteiten plaatsvinden:

- monitoring (inspectie en metingen);
- maatregelen voor het beheersbaar houden van vegetatie (gras, struiken en bomen);
- herstelwerkzaamheden;
- aansluitingen op de waterkering;
- aanpassing van het beoordelingsprofiel;
- aanpassingen buiten het beoordelingsprofiel, zoals aanleg of verbetering van sloten en onderhoudspaden.

Samenvattend kan gesteld worden dat geen van deze activiteiten noemenswaardig gehinderd mag worden door de aanwezigheid van een kunstwerk. Dit betekent dat de toegankelijkheid onder alle omstandigheden gewaarborgd moet worden en dat de flexibiliteit ten aanzien van aanpassingen gewaarborgd moet zijn. Specifiek aandachtspunt voor de toegankelijkheid is daarbij werkverkeer.

De aanwezigheid van kunstwerken kan de waterstanden en daarmee het falen van de waterkering op andere locaties beïnvloeden, bijvoorbeeld doordat het peil wordt verhoogd onder maatgevende omstandigheden.

In de nabijheid van gemalen, duikers, sluizen en andere in- of afslaatconstructies kan erosie van omliggende grondlichamen of de bodem optreden als gevolg van hogere stroomsnelheden. Verregaande erosie kan leiden tot ondermijning van (delen) van de waterkering.

3 AANDACHTSPUNTEN VANUIT HET KUNSTWERK

Een kunstwerk heeft naast waterkeren altijd nog een functie, bijvoorbeeld recreatie, verkeer (weg- en scheepvaartverkeer) of waterbeheer. Uit die functies kunnen specifieke eisen gesteld zijn aan de kunstwerken. Zie *Module N: Bebouwing* voor aandachtspunten op het gebied van sterkte en stabiliteit.

Om een kunstwerk aan te leggen en te laten functioneren zijn verschillende activiteiten nodig. Deze activiteiten hebben betrekking op de aanleg, het beheer en het onderhoud. Dit betreft onder andere:

- realiseren van de aanleg of voor een uitbreiding;
- bediening;
- monitoring;
- vervanging of herstel (van onderdelen) van het kunstwerk.

Deze activiteiten kunnen noodzakelijk zijn voor onder andere riolering, kabels en leidingen. Ten behoeve van de uitvoeringswerkzaamheden en het beheer dient het kunstwerk bereikbaar te zijn.

Kunstwerken kunnen markante objecten (gemalen en sluizen) zijn en staan daarom soms geregistreerd als rijksmonument bij de Rijksdienst voor Monumentenzorg. Momenteel is STOWA bezig met het opstellen van een handboek voor restauratie en instandhouding van sluizen en stuwen.

4 TIPS VOOR AANPAK

- Stel een beoordelingsprofiel van de waterkering vast en constateer of het kunstwerk in het beoordelingsprofiel van de waterkering ligt, of dat er sprake is van kruising met de waterkering, waardoor er potentieel sprake is van een doorgaande verbinding tussen de gebieden die gescheiden dienen te worden door de waterkering. Het verdient voorkeur kunstwerken te weren van waterkeringen en anders het kunstwerk zo mogelijk buiten het beoordelingsprofiel te houden. Reserveer daarbij ook ruimte rond het kunstwerk voor de toekomst.

- De ophoging van een kunstwerk kan veel complexer zijn dan ophoging van een grondlichaam vanwege de aanwezigheid van bewegende onderdelen en harde constructies. Ophoging of verbreding van de waterkering kan eveneens gevolgen hebben voor de stabiliteit van het kunstwerk. Het is aan te bevelen nieuwe kunstwerken met extra kerende hoogte aan te leggen ten opzichte van de huidige randvoorwaarden of de mogelijkheid voor verhogen van de kering in te bouwen.

4.1 Algemene beoordeling van een aanvraag

- Laat de aanvrager aantonen dat de hoogte, sterkte en stabiliteit van de waterkering en het kunstwerk, als gevolg van de aanleg of aanpassing, gelijk blijft of verbeterd wordt. Hierbij dient zowel aandacht geschonken te worden aan de uitvoering als aan het beheer.
- Een door de aanvrager op te stellen risicoanalyse van het kunstwerk kan inzicht geven in de mate van aantasting, dan wel de mate van verbetering van het waterkerend vermogen. Een risicoanalyse zou tevens voor tijdelijke constructies, zoals bouwputten, gemaakt moeten worden. Deze moet worden gemaakt om ook tijdens uitvoering van de werkzaamheden de veiligheid te garanderen.
- Een bestaand kunstwerk kan getoetst worden aan de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* (LTV) [2]. In de *Leidraad Toetsen op Veiligheid* staan stroomschema's voor de (technische) beoordeling van kunstwerken. In de *Leidraad Waterkerende Kunstwerken en Bijzondere Constructies* [3] staan de toepasbare handleidingen voor beoordeling van de sterkte en stabiliteit van verschillende elementen van kunstwerken. Beoordeel alle aspecten van het kunstwerk in samenhang met elkaar (bediening, stabiliteit en hoogte) en licht niet slechts één aspect uit om tot een oordeel te komen.
- STOWA werkt aan het opstellen van een algemene methodiek in relatie met de LTV voor het schatten van de sterkte van historische kunstwerken. Tevens loopt er onderzoek naar de invloed van 'moderne' windmolens op de sterkte van waterkeringen.
- Bij ontbreken van gegevens over bestaande kunstwerken in het eigen archief beschikt wellicht de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, de Bond voor Heemschut, de gemeente of een particuliere vereniging of stichting over historische en/of technische informatie.

4.2 Sterkte en stabiliteit

- Een kunstwerk dient net als elk ander gebouw te voldoen aan algemene stabiliteitseisen in de bouw. Als een kunstwerk zelf waterkerend is, dient deze berekend te zijn of te worden op maatgevende hoogwaterstanden. Volgens de *Technische Grondslagen Bouw* (TGB) [5] moeten daartoe bepalende belastingsfactoren gehanteerd worden. In het algemeen geldt dat een gebouw dat voldoet aan de eisen in de TGB voldoet aan de toetscriteria van sterkte en stabiliteit. Zie ook *Module N: Bebouwing*.
- Stel eisen aan de duurzaamheid en de wijze van toepassing van materialen om te zorgen dat achteruitgang van de kwaliteit van (onderdelen van) het kunstwerk niet of zo weinig mogelijk voorkomt. Dit geldt met name voor onderdelen van kunstwerken die niet meer te bereiken zijn na aanleg/uitvoering, zoals kwelschermen. Binnen STOWA loopt momenteel onderzoek naar deze aspecten.

- Bemaling van een bouwput ten behoeve van de uitvoering kan de stabiliteit nadelig beïnvloeden.

4.3 Afsluitmiddelen

- Omdat de afsluitmiddelen van kunstwerken meerdere faaloorzaken hebben, is het aan te bevelen een betrouwbaarheidsanalyse uit te voeren. De betrouwbaarheid van het kunstwerk is van belang voor zowel de aanleg als tijdens het normale beheer.
- Vraag aan de aanvrager of er een onderhouds- en bedieningsplan voor de afsluitmiddelen is. Bediening op reguliere basis is een garantie voor een goede staat van het kunstwerk. Een onderhoudsplan kan inzicht geven in de staat van onderhoud. Gegevens over de bediening en de noodvoorzieningen moeten onderdeel zijn van de legger, het technisch beheersregister en het draaiboek hoogwater.
- Aan de aanvrager kan gevraagd worden een tweede keringsmogelijkheid op te nemen in het ontwerp.
- In geval van calamiteiten moet personeel van het waterschap de afsluitmiddelen kunnen bedienen. Hiertoe dienen zij toegang tot het kunstwerk te hebben.

4.4 Erosie

- Bij kunstwerken die water innemen, uitlaten of doorlaten moeten zonodig maatregelen genomen worden ter bescherming van de oevers en de bodem ter voorkoming van erosie. Bijvoorbeeld door toepassing van bekleding op de grondlichamen of bodembescherming. Benodigde aanpassingen aan waterkeringen of in de nabijheid daarvan als gevolg van de aanleg of aanpassing van een kunstwerk zouden in een vroeg stadium in kaart moeten worden gebracht en betrokken moeten worden in de afweging omtrent de aanleg of aanpassing.

4.5 Relatie van een kunstwerk met overige functies

- Vanuit andere functies (verkeer, waterbeheer, recreatie) kunnen aanvullende technische eisen gesteld worden. Ga na wat de (neven-)functies zijn van het kunstwerk en ga na wat de daaruit voortvloeiende technische eisen zijn. Kijk daarbij altijd breder dan alleen naar het kunstwerk zelf, omdat de effecten van de aanleg van een kunstwerk het kunstwerk zelf kunnen overstijgen en daarmee ook andere belangen van het waterschap kunnen raken. Een kunstwerk kan bijvoorbeeld meer verkeer aantrekken, zowel tijdelijk (bouwverkeer) als permanent. Daarbij maakt een kunstwerk onderdeel uit van een groter systeem, bijvoorbeeld een watersysteem, een wegennet, een recreatienetwerk, ecologische verbindingszone of een historische verdedigingslinie. De bredere effecten van de aanleg of aanpassing van een kunstwerk moeten meegenomen worden in de beoordeling van een aanvraag.
- Veranderingen in het sluitingsregime van kunstwerken of de bouw van een doorlaatwerk zullen meestal gebaseerd zijn op aanpassingen van het watersysteem of van het ecosysteem. Mochten de veranderingen gericht zijn op slechts één systeem, dan dient de invloed op de andere systemen onderzocht te worden.

- Registratie bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg kan weliswaar beperkingen stellen aan te nemen maatregelen, maar kan ook een bron voor subsidie zijn.
- Muurvegetatie op bestaande kunstwerken of de aanwezigheid van specifieke flora of fauna op of in de nabijheid van een kunstwerk kan bijzondere eisen stellen aan uitvoering, beheer en onderhoud.
- Technische deskundigheid op het gebied van kunstwerken is binnen waterschappen volop aanwezig. Op andere aspecten is het raadzaam specialisten in te schakelen. Voorbeelden zijn de beoordeling voor de welstandscommissie, van de landschappelijke inpassing, van effecten op flora en fauna of advies over compenserende of mitigerende maatregelen.

4.6 Aanvullende voorzieningen ten behoeve van kunstwerken

Voor kunstwerken is meestal ook behoefte aan kabels en leidingen, toevoerwegen en straatmeubilair. Bij aanleg dienen *Module L: Wegen* en *Module M: Kabels en leidingen* dan ook in beschouwing genomen te worden.

4.7 Aanlegfase

De volgende voorschriften zijn van belang voor het zeker stellen van de regionale kering tijdens de aanlegfase:

- De waterkering waarin het kunstwerk wordt aangelegd en die dient als waterscheiding tussen het aangrenzende water met een waterpeil van NAP [waarde] m en de achterliggende polder met een waterpeil van NAP [waarde] m dient te allen tijde gewaarborgd te blijven.
- De waterkering dient zowel tijdens de uitvoering van bovengenoemde werkzaamheden als na realisatie hiervan bereikbaar te zijn met (onderhouds)machines.
- De kerende hoogte van het kunstwerk mag niet lager worden dan NAP [waarde] m.
- De te leggen PE buis $\varnothing$ [waarde] t.b.v. aansluiting op openbare voeding mag niet in de lengterichting evenwijdig langs de waterkering worden gelegd, zie tekening met [nummer] en met [kenmerk].
- In de kade dient ter plaatse van de aan te leggen kademuur een extra stalen damwand [profiel] te worden aangebracht, zoals is aangegeven op tekening met [nummer] en met [kenmerk].
- De verplichting tot het onderhouden van het aan te leggen kunstwerk en overige werken komt ten laste van de ontheffingshouder. Als optie kan worden aangegeven dat de ontheffingshouder tevens verantwoordelijk is voor de bediening van het kunstwerk.
- De waterafvoer c.q. -toevoer mag tijdens de uitvoering van de werkzaamheden niet worden belemmerd.
- Het waterschap wil bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken zijn in de vorm van het bijwonen van bouw-/werkvergaderingen.

- Er dient rekening te worden gehouden met het potentiële glijvlak langs de waterkering. Er dient vooraf een grondmechanische berekening ter goedkeuring aan het waterschap te worden overlegd waarin wordt aangetoond dat de afstand waar vanuit de binnentoeen wordt ontgraven onder alle omstandigheden veilig is om te ontgraven.

5 HANDHAVING

Het verlenen respectievelijk weigeren van een vergunning is de start van een traject van handhaving en controle. Dit traject bevat:

- communicatie met de aanvrager over de gestelde voorschriften, rechten en plichten;
- motivatie voor het verlenen van de ontheffing dan wel weigering;
- opname van de ontheffing in het beheerregister;
- opname van de bedieningsprocedures in het draaiboek hoogwater;
- controle/toezicht op naleving van de voorschriften;
- controle op de geometrie van de waterkering.

6 LITERATUUR

- [1] *Van overschrijdingskansen naar overstromingskansen (achtergrondrapport)*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft.
- [2] *Leidraad Toetsen op Veiligheid (versie 2002)*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft.
- [3] *Leidraad Waterkerende Constructies en Bijzondere Constructies*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft.
- [4] *Technische Grondslagen Bouw*. 1990.
- [5] *Leidraad zee- en Meerdijken*. Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen, Delft.
- [6] www.monumentenzorg.nl (Rijksdienst voor de Monumentenzorg).
- [7] www.stichtingncm.nl (Stichting Nationaal Contact Monumenten).

7 INSTANTIES VOOR NADERE INFORMATIE

Voor nadere informatie kunt u terecht bij de volgende instanties:

- Dienst Weg en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat, Postbus 5044, 2600 GA Delft, telefoon (015) 251 85 18, www.minvenw.nl/rws/dww/home/index.html
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Postbus 1001, 3700 BA Zeist, telefoon (030) 698 32 11, e-mail: info@monumentenzorg.nl, website: www.monumentenzorg.nl
- Centrum voor industrieel en mobiel erfgoed, Postbus 92023, 1090 AA Amsterdam, info@cime.nl
- Bond Heemschut, Nieuwezijds Kolk 28, 1012 PV Amsterdam telefoon (020) 622 52 92, fax (020) 624 05 71, e-mail: info@heemschut.nl, website: <http://www.heemschut.nl>
- Stichting Nationaal Contact Monumenten, Nationaal Erfgoedhuis Amsterdam, Herengracht 474, 1017 CA Amsterdam, telefoon (020) 62 777 06, Fax: (020) 624 25 36, E-mail: ncm@erfgoedhuis.nl, website: www.stichtingncm.nl

DEEL 4:

voorbeeldprojecten

VOORBEELDPROJECT 1

VECHTOEVERPROJECT HARDENBERG;

INRICHTINGSPLAN KOP HAVEN

ACHTERGRONDEN

De gemeente Hardenberg wil de stad en de rivier de Vecht als een geïntegreerd gebied ontwikkelen. Het gebied vanaf de oude Vechtbrug tot en met de Kop Haven krijgt een stedelijke centrumfunctie met hoogwaardige bebouwing langs de rivier. De rivier krijgt daarbuiten een meer natuurlijke uitstraling. Hiervoor heeft de gemeente een inrichtingsplan opgesteld. In het inrichtingsplan de relatie tussen stad en rivier een belangrijke rol. De gemeente Hardenberg heeft een vergunningaanvraag bij het voormalig waterschap De Vechtlanden (nu Waterschap Velt en Vecht) ingediend om het inrichtingsplan uit te voeren.

Gemeente Hardenberg:

Onze ontwerputgangspunten voor de ontwikkeling Kop Haven zijn:

- Stadsaanzichten aan de rivier: een stedenbouwkundige opzet waarbij de gevel naar het water is gesitueerd en daar zo dicht mogelijk op staat (waterfront);
- Bouwen op dijkhoogte: geen "dijk" tussen bebouwing en het water, planrealisatie op kerende hoogte;
- Vergroten van de verblijfswaarde: een aantrekkelijk openbaar gebied langs het water met aantrekkelijke routes, ruimte voor activiteiten en van goede ruimtelijke kwaliteit;
- Een balans tussen de te realiseren stedenbouwkundige opzet, de eisen vanuit de waterkeringsfunctie en de daarmee verbonden opbrengsten en kosten.

Bewoners aan de overzijde van de Vecht

Wij zijn bezorgd over de nieuwe situatie:

- Wij willen onze privacy handhaven: door de nieuwe woongebouwen kan onze privacy worden aangetast, omdat de bewoners van de hogere etages op onze huizen en onze tuin neerkijken;
- Ons uitzicht over de graslanden en de Vecht zal door eventuele hoogbouw aan de overkant veranderen;
- Wij willen een goede stedenbouwkundige en ruimtelijke kwaliteit van de te realiseren bebouwing, zodat er een plezierig aanzicht komt.

Waterschap De Vechtlanden:

Wij moeten zorgdragen voor een veilige waterkering:

- Er moet worden voldaan aan de waterkerende hoogte;
- Wij stellen constructieve eisen aan de waterkering;
- De Keur is van toepassing op een te definiëren zone;
- De toegankelijkheid voor het beheer moet zijn gewaarborgd;
- De kosten komen in principe voor rekening gemeente.



REGISTRATIE

Initiatiefnemer

- Gemeente Hardenberg

Lokatieomschrijving, functies

Het gaat om de regionale kering (rivierdijk) ter hoogte van Hardenberg. Naast de functie waterkering wil de gemeente de functies wonen, erf, verkeer (recreatief), haven kleine watersport realiseren. Deze functies zullen in een nieuw bestemmingsplan moeten worden opgenomen.

Overige actoren

- Waterschap de Vechtlanden: als beheerder verantwoordelijk voor de kerende hoogte en stabiliteit van de waterkering;
- Rijkswaterstaat: als rivierbeheerder verantwoordelijk voor capaciteit van de rivierbedding en voor de oeververdediging;
- Projectontwikkelaar: maakt het stedenbouwkundige plan en realiseert dit plan risicodragend;
- Welstandscommissie: bewaakt de stedenbouwkundige kwaliteit van het plan;
- Bewoners van semi-bungalows aan de overzijde van de Vecht.

AFBAKENING, AANPAK, ONDERZOEK EN UITVOERING

Situatieschets

Dwars door de gemeente Hardenberg loopt de Overijsselse Vecht. Het gebied Kop Haven bestaat op dit moment uit braakliggend terrein; de regionale waterkering langs de Overijsselse Vecht bestaat uit gras.

De gemeente Hardenberg heeft de intentie hier een stedelijk gebied van hoge kwaliteit te ontwikkelen met woningen, winkeltjes en horeca-gelegenheden. Hiervoor heeft zij een inrichtingsplan opgesteld waarin de rivier een belangrijke rol vervult. In het inrichtingsplan zijn onder andere de volgende zaken opgenomen: een voetgangerspromenade, herstel van de voormalige haven en bebouwing met zicht op het water. Om het voetgangerspubliek zoveel mogelijk te laten genieten van het Vechtbeeld (de activiteiten op het water) is er, in overleg met het waterschap, voor gekozen de zichtbeperking zoveel mogelijk weg te nemen. Dit kan gerealiseerd worden door de herinrichting op een zodanige hoogte en breedte aan te leggen dat de constructie van het dijklichaam achterwege kan blijven.

De gemeente Hardenberg heeft ontheffing aangevraagd voor het uitvoeren van het inrichtingsplan. Het waterschap de Vechtlanden moet vervolgens besluiten of de ontheffing verleend kan worden en aan welke eisen voldaan moet worden.

Voorkomende functie

De regionale kering langs de Overijsselse Vecht heeft een waterkerende functie.

Nieuwe functies

De regionale kering langs de Overijsselse Vecht krijgt de volgende functies:

- waterkering;
- bebouwing;
- verkeer;
- recreatie;
- kabels en leidingen.

In het inrichtingsplan zijn drie schetsen opgesteld, geanalyseerd en uitgewerkt. Deze schetsen zijn gebruikt om de keuze voor de planuitwerking door gemeente en waterschap te onderbouwen en als communicatiemiddel naar de betrokkenen in de omgeving (o.a. de bewoners aan de overzijde van de Vecht).

Tussen de gemeente en het waterschap zijn in overleg nadere afspraken gemaakt voor de uitwerking van het inrichtingsplan waarbij zowel aan de stedenbouwkundige wensen als aan de waterkeringstechnische eisen kon worden voldaan.

Overwegingen waterschap

Het waterschap heeft in het ontwerpplan aangegeven welk gebied tot de beschermingszone van de waterkering wordt gerekend. Deze beschermingszone is een begrip dat nieuw geïntroduceerd werd in de model-keur van de Unie van Waterschappen. In Overijssel was nog geen definitieve model-keur vastgesteld, maar het zag er wel naar uit dat het begrip ingevoerd zou worden. Binnen een beschermingszone dienen verschillende verbodsbepalingen in acht te worden genomen.

Het waterschap heeft verschillende eisen gesteld, onder andere ten aanzien van onderhoudswerkzaamheden en de draaglast van het onder- en bovenpad. Tevens heeft het waterschap aangegeven dat er, voor de start van de uitvoering, een overleg plaats dient te vinden met de technische dienst van het waterschap over de constructie en aanleg van de kunstwerken (taludtrappen, rolstoelbanen, kademuren, etc) in en op het talud en de kruin van de waterkering. Dit overleg heeft plaatsgevonden.

Figuur 1 *Ontheffingsvoorschriften Inrichtingsplan Kop Haven Hardenberg*

Het dagelijks bestuur van het waterschap De Vechtlanden;

gelezen het schrijven van Heidemij Advies, Regio Oost te Deventer, d.d. 5 juli 1994, kenmerk 634/EA94/E195/43868, namens Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hardenberg houdende het verzoek om vergunning te verlenen voor de uitvoering van werken zoals beschreven in het inrichtingsplan promenade Kop Haven te Hardenberg, d.d. april 1994, projectnr. 634-43868i blad 1 t/m 3;

gezien het rapport van het hoofd van de technische dienst van het waterschap d.d. 2 augustus 1994, nr. 4332-8143/0586.94;

gelet op het bepaalde in artikel 46 van het Reglement voor het waterschap De Vechtlanden 1993;

besluit:

- I. aan Burgemeester en Wethouders van de gemeente Hardenberg, Postbus 500, 7770 AD te Hardenberg en rechtverkrijgenden, hierna te noemen vergunninghoudster, ontheffing te verlenen van het bepaalde in artikel 46 van het Reglement voor het waterschap De Vechtlanden 1993 ter zake de uitvoering van werken zoals beschreven in het inrichtingsplan promenade Kop Haven d.d. april 1994 projectnr. 634-43868, blad 1 t/m 3, onder de navolgende voorwaarden:

BIJZONDERE VOORWAARDEN:

1. Vergunninghoudster mag ter verfraaiing van het stadsbeeld van Hardenberg overgaan tot de uitvoering van werken aan/op de watering langs de Overijsselse Vecht tussen de Oude Vechtbrug en het zwembad te Hardenberg e.e.a. zoals beschreven in het inrichtingsplan promenade Kop Haven en zoals aangegeven op de bijbehorende en als zodanige gewaarmerkte tekeningen projectcode 634-43868 d.d. april 1994 van Heidemij Advies.
2. Ten behoeve van de realisering van het plan Kop Haven zal de waterkering binnen het plangebied gedeeltelijk worden verlegd, c.q. opnieuw worden vastgesteld overeenkomstig het op de bij deze vergunning behorende blad 3 aangegeven tracé, aangeduid met "beschermingszone".
3. De vergunninghoudster is verantwoordelijk voor milieuschade(on)kosten welke mogelijk een gevolg zijn van werkzaamheden/wijzigingen aan het dijktracé.
4. Tussen de Oude Vechtbrug en waterkerende kademuur ten westen van de woontoren dient binnen de beschermingszone een aaneensluitende strook van minimaal 3 m' breed te worden aangelegd op een minimale hoogte van 9.45+ N.A.P. Vanaf de woontoren tot aan de speelweide ten westen van Vechtstaete dient een waterkerende kademuur te worden aangebracht met een kruinhoogte van minimaal 10.00 m'+ N.A.P.
5. Ten behoeve van een aansluiting op kerende hoogte van de kademuur op het bovenpad richting Vechtstaete dient ter plaatse waar de kademuur wijkt van het bovenpad het maaiveld en het bovenpad op minimaal 10.00 m +NAP te worden aangelegd.
6. Zowel het bovenpad als het onderpad dienen vrij toegankelijk en bereikbaar te zijn voor voertuigen en materieel van de onderhoudsdienst van het waterschap. De minimale toegangsbreedte dient 2.50 m' te bedragen.
7. Ten behoeve van de toegang van voertuigen en onderhoudsmaterieel dient bij de aanleg van het onder- en bovenpad rekening te worden gehouden met een draaglast van minimaal 12 ton.
8. Met betrekking tot de constructie en aanleg van de kunstwerken (taludtrappen, rolstoelbanen, kademuren, etc.) in/op het talud en de kruin van de waterkering dient, alvorens met de uitvoering hiervan wordt begonnen, nader overleg plaats te vinden met de technische dienst van het waterschap. Zonder dit vooroverleg, betreffende constructie- en aanlegdetails, wordt de vergunninghoudster geacht te handelen in strijd met de bepalingen uit het Reglement voor het waterschap De Vechtlanden.
9. Ten gevolge van de meerdere zorg voor de lager kerende hoogte tussen de Oude Vechtbrug en de woontoren behoort de rijbaan van de Havenweg en Kap Haven alsmede de promenade tot aan de kademuur tot de beschermingszone. Dit houdt o.m. in dat in spoedeisende gevallen dan wel bij calamiteiten met betrekking tot de zorg voor de waterkering het dagelijks bestuur kan gelasten deze weggedeelten (te doen) af te sluiten zonder voorafgaande kennisgeving.
10. Voorts dient de vergunninghoudster, na aanleg van de werken overeenkomstig deze vergunning, rekening te houden met de navolgende verbodsbepalingen t.a.v. van de beschermingszone van de waterkering;
Het is binnen de beschermingszone verboden:
 - a. werken te maken, te hebben, te vernieuwen, te wijzigen of op te ruimen;
 - b. opgaande houtbeplantingen aan te brengen, te hebben of te rooien;
 - c. boringen te verrichten, waaronder boringen benodigd voor het exploreren of winnen van gas of vloeï- of delfstoffen;
 - d. vaartuigen, vloten of vistuigen te bevestigen of te laten liggen;
 - e. voorwerpen, materialen of stoffen te deponeren of op te slaan;
 - f. zich van afval te ontdoen;

- g. tenten, caravans, woonwagens en dergelijke te plaatsen.
 - h. wedstrijden, tentoonstellingen, veekeuringen, feesten, markten of kermissen te houden, kramen of tenten te plaatsen of met voertuigen, aanhangwagens en dergelijke, standplaatsen in te nemen;
 - i. zich, anders dan als rechthebbende, binnen de beschermingszone op te houden, indien dat vanwege het bestuur op een voor het publiek kenbare wijze is aangegeven;
11. Indien als gevolg van een door Rijkswaterstaat uitgevoerde studie m.b.t. extreem hoge waterstanden op de Overijsselse Vecht aanpassing/wijziging van de Maatgevende Hoogwaterstanden ter plaatse van het gebied Kop Haven zal worden doorgevoerd in de periode vóór het tijdstip waarop de werken zullen worden gerealiseerd, dan is de vergunninghoudster gehouden de aanleghoogte van de werken af te stemmen op deze mogelijk hogere Maatgevende Hoogwaterstanden.
 12. Ook na uitvoering van genoemde werken is vergunninghoudster gehouden medewerking te verlenen aan mogelijk noodzakelijke geachte aanpassingen aan de kerende hoogten.
 13. Indien op grond van het door het waterschap te voeren beheer over de waterkeringen langs de Vecht herstel- c.q. verbeteringswerken aan de waterkering dienen te worden uitgevoerd, dient de vergunninghoudster of diens rechtverkrijgenden op eerste aanzegging alle overeenkomstig deze vergunning gemaakte werken binnen daarbij te stellen termijn op te ruimen en van de beheersstrook te verwijderen.

BESLUITVORMING EN COMMUNICATIE

Het dagelijks bestuur van het waterschap de Vechtlanden heeft uiteindelijk de ontheffing voor het realiseren van het inrichtingsplan (bouwkundige constructies) gegeven. Rijkswaterstaat heeft de vergunningen verleend voor de nieuwe oeverbescherming. Het project is inmiddels gerealiseerd.



BESCHOUWING

Achteraf gezien is vanuit het waterschap vooral geprobeerd om vanuit de eigen technische en financiële randvoorwaarden maximaal invulling te kunnen geven aan de stedenbouwkundig gewenste situatie vanuit de gemeente. Voor het waterschap was het een eerste ervaring met geïntegreerde gebiedsontwikkeling op deze schaal, waarbij het kwalitatief meedenken met de gewenste gebiedsontwikkeling nog in de kinderschoenen stond. Ook de afwegingen voor de beheerbaarheid en handhaafbaarheid na uitvoering van het plan zijn slechts deels meegenomen. Zo is in het bestuursvoorstel aan het dagelijks bestuur van het waterschap niet aangegeven dat er extra kabels dan wel leidingen benodigd zijn in de beschermingszone (leidingenplan straatverlichting) en welke voorschriften daar aan verbonden zijn. Dit ligt bij nieuwe bebouwing wel voor de hand.

Ook zijn standaard voorschriften t.a.v. het beheer opgenomen. Deze sluiten niet goed aan op de beoogde gebruiksmogelijkheden rond de haven.

Met behulp van de Handreiking Regionale Keringen en Gebruiksfuncties zouden deze punten tijdens het planvormingsproces en de behandeling van de ontheffing beter zijn geïdentificeerd.

VOORBEELDPROJECT 2

OPHOGEN BOEZEMKADE TE MOORDRECHT

ACHTERGRONDEN

Het Hoogheemraadschap (HH) van Schieland heeft in 2001 het initiatief genomen om de boezemkade ter plaatse van de Westringdijk in de gemeente Moordrecht op te hogen. De kruin bevindt zich circa 30 cm onder de vastgestelde keurhoogte.

Wegens het zettingsgevoelige gebied - er is sprake van een dik veenpakket - is zo'n ophoging circa om de tien jaar noodzakelijk.

Op de kruin van de boezemkade is een 3,5 meter brede asfalt wegconstructie gesitueerd die in beheer en onderhoud is bij gemeente Moordrecht.

Op het moment van buitengewoon onderhoud aan de waterkering bevindt de wegconstructie zich wegtechnisch in een deugdelijke staat.

Hoogheemraadschap van Schieland:

Volgens het meerjarenonderhoudsplan moet de kade in 2001 worden opgehoogd.

De kosten voor het ophogen van de 'groene waterkering' komen uiteraard voor onze rekening, maar alle overige kosten dienen voor rekening van de gemeente Moordrecht te komen, met name de extra kosten voor het overlagen van het asfalt.

Dit is overeenkomstig de voorwaarden die in onze legger en de verleende keurvergunning staan.

Gemeente Moordrecht:

De wegconstructie van de Westringdijk bevindt zich in deugdelijke staat. Van de gehanteerde levensduur van deze weg (15 jaar) is nog maar de helft verstreken. Een financiële bijdrage van ons is daarom niet reëel.



REGISTRATIE

Initiatiefnemer

- Hoogheemraadschap van Schieland

Lokatieomschrijving, functies

Het gaat om een regionale kering (boezemkade) waar naast de functie waterkering ook de functie verkeer aanwezig is. De functies zijn al in het bestemmingsplan opgenomen. Daarnaast is het peilbeheer van het naastliggende water randvoorwaarde voor de voorgenomen activiteit.

Overige actoren

- Gemeente Moordrecht: de voorgenomen werken raken de bevoegdheden van de gemeente als wegbeheerder en als belanghebbende ontheffingshouder.
- Bewoners aangrenzende percelen

AFBAKENING, AANPAK, ONDERZOEK EN UITVOERING

Situatieschets

De Westringdijk is een boezemkade langs de Ringvaart van de Zuidplaspolder en heeft een lengte van circa 2 km. Het officiële peil in de ringvaart is NAP -2.00 m terwijl in de legger van de boezemwaterkeringen een keurhoogte voor de kade van NAP -1.65 m is aangegeven. Uit metingen is gebleken dat de bestaande hoogteligging van de kade varieerde tussen de NAP -1.70 m en -1.90 m. De Westringdijk is in 1993 voor de laatste maal opgehoogd en is toen tevens voorzien van een nieuwe asfalt constructie. Uit waterkeringstechnisch oogpunt moet de kade in 2001 worden opgehoogd, terwijl Moordrecht heeft aangegeven in 2008 pas toe te zijn aan het overlagen van de wegconstructie.

Beschikbare informatie

In de vigerende legger voor de boezemwaterkeringen is het HH Schieland aangewezen als (buitengewoon) onderhoudsplichtige voor het instandhouden van het profiel van de waterkering; terwijl de gemeente Moordrecht is aangewezen als onderhoudsplichtige voor de wegconstructie. Het HH van Schieland is eigenaar van de ondergrond en heeft aan de gemeente Moordrecht een keurvergunning afgegeven voor het hebben, houden en onderhouden van een wegconstructie op de boezemwaterkering. In de vergunning zijn onder andere de leggerbepalingen nader uitgewerkt. Daarnaast is aan de gemeente Moordrecht een recht van opstal verleend voor de wegconstructie.

Het HH van Schieland heeft een tienjarenonderhoudsplan voor de boezemkaden waarin staat aangegeven dat de Westringdijk in 2001 moet worden opgehoogd.

Voorkomende en nieuwe functies

De Westringdijk heeft een waterkerende functie. Het hoogteverschil tussen boezem en achterliggende polder bedraagt circa 4,5 meter. De op de kruin gesitueerde asfalt constructie heeft de functie van openbare weg. Het scheiden van functies, bijvoorbeeld door het verleggen van de wegconstructie, blijkt niet mogelijk vanwege vele aanliggende particuliere eigendommen die zich tot de aan de kant van de weg uitstrekken.

Overwegingen/afwegingen bij kiezen tussen functies

De steeds terugkerende discussie bij dit type kadeophoging is aanleiding geweest om een meer systematische oplossing te vinden voor de toekomst. HH Schieland heeft de gemeente Moordrecht benaderd om het buitengewoon onderhoud van zowel de waterkering als van de wegconstructie op elkaar af te stemmen en daar afspraken over te maken.

Er is een ambtelijk advies voorbereid gebaseerd op twee peilers:

1. Voor de lange termijn is een gezamenlijke onderhoudsstrategie overeengekomen. Daarmee kunnen de problemen die zich nu voordoen naar verwachting in de toekomst worden voorkomen;
2. Voor het op dit moment aanwezige financiële probleem is een oplossing gevonden. Daarvoor is de volgende kostenverdeling overeengekomen:

- HH van Schieland neemt voor zijn rekening de (fictieve) bruto-ophoging van de boezemkade, inclusief overhoogte, uitgedrukt in kleigrond.
- Van de overblijvende kosten neemt de gemeente Moordrecht 7/15 voor zijn rekening overeenkomstig de afschrijving van de wegconstructie over de termijn 1993-2001.
- Van de overblijvende kosten neemt het HH van Schieland 8/15 voor zijn rekening overeenkomstig het 'afstemmingsverlies' over de periode 2001-2008.
- Vanwege het primaatbelang van de waterkering voert het HH van Schieland de werken uit.
- De op- en afritten van aangrenzende particuliere percelen worden door het HH van Schieland tijdens de uitvoering op minimale wijze meegenomen. Aansluitingen van tuinen, hekwerken, etc. op de nieuwe kadehoogte dienen door betrokken particulieren zelf te worden verricht.



Opgemerkt wordt dat het waterschap er in dit soort situaties niet aan ontkomt (een deel van de) afstemmingsverliezen op te vangen.

BESLUITVORMING EN COMMUNICATIE

Het bestuur van het HH van Schieland heeft het ambtelijk advies overgenomen en bekrachtigd. De keurontheffingen worden (zo nodig) aangepast aan de nieuwe afspraken.

Voor de bewoners is een voorlichtingsbijeenkomst gehouden waarin de werkzaamheden en afspraken nader zijn toegelicht. In individuele situaties zijn de werken door een medewerker van het HH van Schieland ter plaatse nader toegelicht.

Figuur: *Keurvergunning aan gemeente Moordrecht*



Hoogheemraadschap van Schieland

Keurvergunning

nr/jaar: 22/2001

Dijkgraaf en hoogheemraden van Schieland;

gelet op:

- de keur van het hoogheemraadschap van Schieland;
- de Waterschapswet;
- de Algemene wet bestuursrecht;
- het besluit van provinciale staten van Zuid-Holland d.d. 29 oktober 1992 tot

provinciaal herverdelingsplan;

te heeft gevoerd overleg met

- dat ter plaatse van een waterkering, de waterkering (= Schieland) de eigenaar blijft van de ondergrond (= blote eigenaar);
- dat de wegbeheerder door middel van het vestigen van een recht van opstal eigenaar is geworden van de wegconstructie;
- dat de wegbeheerder zich behalve aan de opstalvoorwaarden moet houden aan de bepalingen vastgelegd in de vigerende keur;
- dat op grond van artikel 2.8 van deze keur verboden is om op de waterkering een wegconstructie te hebben;
- dat de keur voorziet in de mogelijkheid van de in artikel 2.8 vermelde verbodsbepalingen ontheffing te verlenen;
- dat aan een dergelijke ontheffing nadere voorschriften kunnen worden verbonden ter bescherming van de waterstaatkundige belangen;
- dat tussen de wegbeheerder en het hoogheemraadschap van Schieland afstemming van (meerjaren) onderhoud aan de waterkering en de wegconstructie zal plaatsvinden;

besluiten:

- a. vergunning te verlenen voor:
 - het hebben en houden van een wegconstructie op de boezemwaterkering, plaatselijk bekend als Westringdijk, tussen de 4^e Tochtweg en de gemeentegrens met Nieuwerkerk aan den IJssel, in de gemeente Moordrecht met alle aanhorigheden, wegmeubilair, openbare verlichting, schrikhekken en alle andere wegelementen, onder welke benaming dan ook, die aanwezig zijn ten behoeve van het verkeer zowel binnen als buiten de overgedragen beheersstrook;
 - het onderhouden van de wegconstructie op de boezemwaterkering, voor zover het betreft:
 - het graven, zagen, frezen, boren in het wegdek, tot een diepte van maximaal 0,15 meter onder het wegoppervlak, over maximaal de halve breedte van het wegdek;
 - het aanbrengen van wegverhardingen met een maximale laagdikte van 0,15 meter, slijtlagen en wegmarkeringen op het wegoppervlak;
 - het aanbrengen of verwijderen van wegmeubilair dienende voor de regeling

BESCHOUWING

Uit dit voorbeeld blijkt hoe belangrijk communicatie tussen de betrokken partijen is om de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdig en tot tevredenheid van betrokkenen te kunnen uitvoeren.

In dit geval van een waterkering met een dubbelfunctie - met als tweede functie openbare weg (zie *Module L: Wegen*) – spelen verschillende actoren een grote rol. Door toepassing van het stappenschema worden aanwezige belangen vroegtijdig in beeld gebracht. Hierdoor is er tijd om de problemen bespreekbaar maken (zie *Module F: Communicatie*) en een basis te leggen voor een goede oplossing. Door een goede interne en externe communicatie zijn de onderhoudsstrategie (zie *Module C: Beheer, onderhoud en eigendom*), de vergunningverlening en de financiële problematiek in één gemeenschappelijk proces voor een langere tijd geregeld.

Tot slot is van belang dat de onderhoudsplichtigen (wie) en onderhoudsverplichtingen (wat) duidelijk en transparant in de legger zijn vastgelegd en dat het eigendom van de constructie goed is vastgelegd (zie *Module B: Juridische aspecten*).

Figuur: *Opgehoogde boezemkade langs de ringvaart van de Zuidplaspolder*



VOORBEELDPROJECT 3

GESTUURDE BORING REITDIEP TE GRONINGEN

SIGNALERING EN REGISTRATIE

Volker Stevin Infra Planontwikkeling BV wil een gestuurde boring gaan uitvoeren onder het Reitdiep in verband met de aanleg van een glasvezelnet rond de stad Groningen. Aan weerszijden van het Reitdiep liggen twee regionale keringen. Voor het uitvoeren van de boringen heeft zij een ontheffingsaanvraag bij het waterschap Noorderzijlvest ingediend.



Initiatiefnemer

Volker Stevin Infra Planontwikkeling BV

Overige actoren

Waterschap Noorderzijlvest
Waterschap Hunze en Aa's
Provincie Groningen
Gemeente Groningen

Beheerder van de kaden langs het Reitdiep
Beheerder van het Reitdiep
Eigenaar/onderhoudsplichtige van het Reitdiep
Eigenaar aangrenzende percelen

AFBAKENING, AANPAK, ONDERZOEK EN UITVOERING

Situatieschets

In verband met de aanleg van een glasvezelnet rond de stad Groningen moeten er diverse gestuurde boringen worden uitgevoerd. Het tracé doorkruist diverse keren boezemkanalen en de daarlangs gelegen kaden. Het eerste project is de kruising van het Reitdiep en de aan weerszijden van het Reitdiep gelegen kaden. Deze kaden zijn in beheer bij het waterschap Noorderzijlvest. Het waterschap Noorderzijlvest is ook verantwoordelijk voor het op hoogte houden van deze kaden. Het Reitdiep is in beheer bij het waterschap Hunze en Aa's en in eigendom en onderhoud van de provincie Groningen. Op één van de kaden ligt een fietspad van de gemeente Groningen.

Zowel het waterschap Noorderzijlvest, het waterschap Hunze en Aa's, als de provincie Groningen moet toestemming verlenen voor dezelfde gestuurde boringen. Daarom is gezamenlijk besloten dat de aanvrager een geotechnisch en geohydrologisch grondonderzoek en advies door een onafhankelijk ingenieursbureau moet overleggen. Dit onderzoek en advies kunnen dan bij alledrie de instanties als uitgangspunt voor de te verlenen ontheffingen/vergunningen gaan gelden. In een overleg tussen de twee waterschappen en de aanvrager is duidelijk aangegeven aan welke voorwaarden het onderzoek en advies moeten voldoen.

Beschikbare informatie

Het waterschap heeft geen vastgesteld kadebeheersplan; de kaden staan wel op de legger vermeld. In het rapport van het onafhankelijk ingenieursbureau staan de volgende zaken aangegeven: de projectomschrijving, het grondonderzoek, het boren, de terrein- en bodemgesteldheid, de geotechnische en geohydrologische adviezen, de boorspoeldruk, de grondmechanische parameters, de zettingen, de controle kwelweg en diverse bijlagen waaronder een dwarsprofiel.

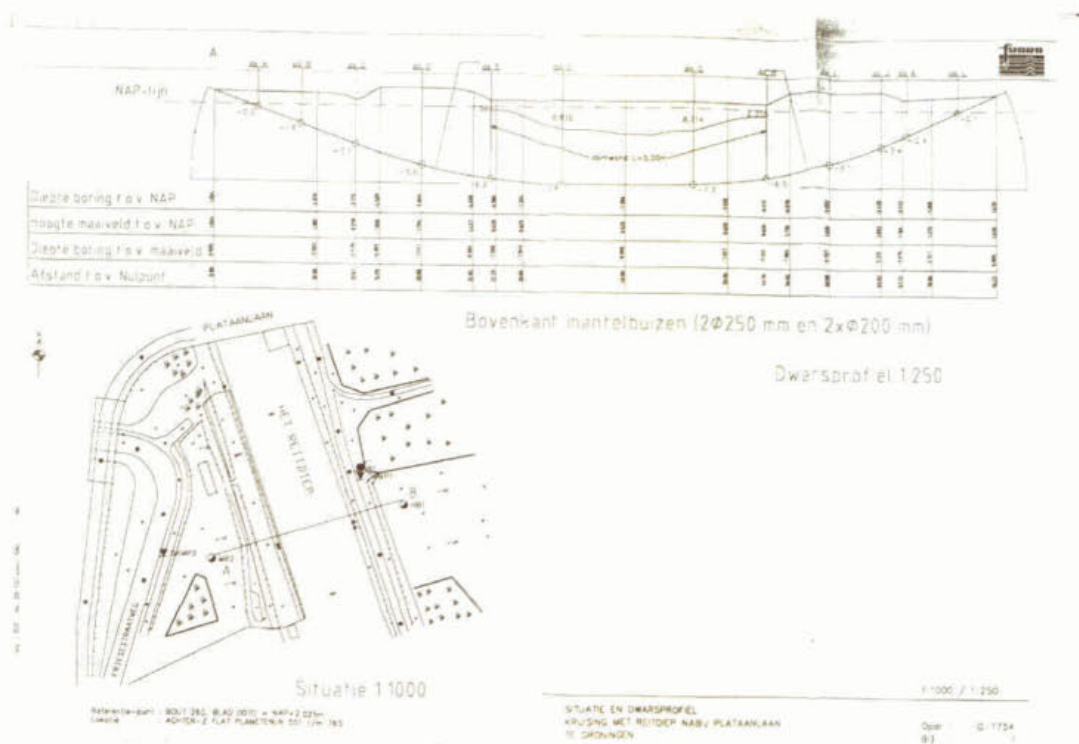
Voorkomende en nieuwe functies

De twee regionale waterkeringen hebben en houden een waterkerende functie. Op een van de kaden ligt een recreatief fietspad. De nieuwe functie betreft kabels en leidingen.

Overwegingen / afweging

Door het uitgevoerde geotechnisch en geohydrologisch grondonderzoek en advies van het onafhankelijk ingenieursbureau is veel informatie verkregen over de uit te voeren gestuurde boring. Dit rapport is samen met het aanvraagformulier in procedure genomen.

Figuur Dwarsdoorsnede gestuurde boring Reitdiep



BESLUITVORMING EN COMMUNICATIE

Het dagelijks bestuur van het waterschap Noorderzijlvest heeft toestemming gegeven voor het uitvoeren van een gestuurde boring onder de kaden aan weerszijden van het Reitdiep. In de verleende ontheffing staat duidelijk aangegeven dat alle werkzaamheden overeenkomstig het bovengenoemde rapport uitgevoerd moeten worden.

De vergunningen van het waterschap Hunze en Aa's en de gemeente Groningen zijn op grond van hetzelfde rapport verleend.

BESCHOUWING

Het is belangrijk om met alle betrokken instanties en de aanvrager goed overleg te hebben over de uit te voeren werkzaamheden. Voor het kruisen van een waterkerende kade is de eis gesteld tot het uitvoeren van een geotechnisch- en geohydrologisch onderzoek en advies. Hierdoor is veel informatie verkregen over de uit te voeren gestuurde boring. De vergunningverlening en de handhaving kunnen hierdoor gericht worden vormgegeven.

