



Hoogheemraadschap van Delfland



Beleidsregels Dempden en graven





Beleidsregels

Dempen en graven

Vastgesteld op: 11 mei 2009
(Publicatie: week 21 2009)
Gewijzigd op: 22 december 2009
(Publicatie: week 1 2010)
Vastgesteld door: Dijkgraaf en Hoogheemraden
van Delfland
Kenmerk: 819469
Status: Definitief
Datum: 22-12-2009

INHOUDSOPGAVE

1.	Kader.....	4
1.1.	Inleiding.....	4
1.2.	Afstemming.....	4
1.3.	Betrokken Keurartikelen.....	4
1.4.	Doelstelling van de beleidsregels.....	5
1.5.	Begripsbepaling.....	5
1.6.	Toepassing van de beleidsregels.....	5
1.7.	Inherente afwijkingsbevoegdheid.....	5
1.8.	Raakvlakken met ander beleid en instrumenten.....	6
2.	Motivatie en afweging.....	8
2.1.	Dempen.....	8
2.2.	Graven.....	8
2.3.	Onderhoudsstroken.....	9
3.	Toetscriteria waaronder dempen is toegestaan.....	10
3.1.	Inleiding.....	10
3.2.	Dempen van wateren.....	10
4.	Toetscriteria waaronder graven is toegestaan.....	13
4.1.	Inleiding.....	13
4.2.	Graven van en in wateren.....	13
4.3.	Onderhoudsstrook en overige inrichtingsaspecten voor onderhoud.....	16
4.4.	Varend onderhoud.....	17
5.	Algemene begrippenlijst.....	18
	Bijlagen	

1. Kader

1.1. Inleiding

De 'Beleidsregels Dempen en graven' geven regels voor de inrichting van watergangen en oevers van alle oppervlaktewateren in het beheersgebied van het Hoogheemraadschap van Delfland. De bevoegdheid voor het formuleren van beleidsregels komt voort uit art 4:81 uit de Algemene wet bestuursrecht. Een beleidsregel is gedefinieerd als 'een bij besluit vastgestelde algemene regel, niet zijnde een algemeen verbindend voorschrift, omtrent de afweging van belangen, de vaststelling van feiten of de uitleg van wettelijke voorschriften bij het gebruik van de bevoegdheid van een bestuursorgaan' (art 1:3 lid 4). De beleidsregels zijn een aanvullend instrument op de Keur van Delfland 2010.

Het Hoogheemraadschap van Delfland (hierna *Delfland*) hanteert deze beleidsregels als toetsingskader voor het wel of niet verlenen van vergunning op basis van de Keur Delfland 2010 (hierna *Keur*) vanaf het moment van vaststelling. Voor de motivering van een besluit kan door Delfland in het vervolg volstaan met een verwijzing naar de van toepassing zijnde beleidsregels. De beleidsregels treden na vaststelling door Dijkgraaf en Hoogheemraden (D&H) in werking.

Deze beleidsregels worden aangehaald onder de titel 'Beleidsregels Dempen en graven'.

1.2. Afstemming

De beleidsregels zijn van toepassing onverminderd de bepalingen van gemeentes (waaronder bestemmingsplannen) of provincies en toestemming van de eigenaar van de kade of oever. Een initiatiefnemer moet zijn plannen daarom ook afstemmen met overige overheden en de eigenaar van de kade of oever.

1.3. Betrokken Keurartikelen

In de Keur zijn de verboden en geboden algemeen omschreven.

Conform artikel 4.1 in de Keur is het verboden bestaande waterstaatswerken te verwijderen, te dempen, te veranderen of nieuwe waterstaatswerken (wateren) aan te leggen. Daarnaast is het conform artikel 4.1 verboden om op enige wijze de waterdoorstroming te wijzigen, te belemmeren of te stremmen.

Hiermee is het geheel of gedeeltelijk dempen van bestaande wateren zonder vergunning verboden. Daarnaast is het verboden om zonder vergunning nieuwe wateren aan te leggen of te graven, en om bestaande wateren te verbreden of te verdiepen, of op andere wijze te wijzigen.

Conform artikel 1.1 van de Keur maken onderhoudsstroken onderdeel uit van de waterstaatswerken 'wateren'. De verboden in artikel 4.1 gelden daarmee ook voor de onderhoudsstrook.

De verbodsbepalingen van artikel 4.1 van de Keur hebben ook betrekking op de onderhoudsstroken. Dat houdt in dat alle werken en werkzaamheden in de onderhoudsstroken verboden zijn, opdat de onderhoudsstroken vrij worden gehouden met het oog op hun functie.

Het aanbrengen of wijzigen van een waterstaatswerk zonder vergunning is daarom verboden. De in de Keur opgenomen geboden en verboden zijn echter niet absoluut. Op grond van artikel 6.20¹ van de Waterwet kan het dagelijks bestuur van Delfland middels een vergunning afwijken van een verbod uit de Keur en aan de vergunning voorschriften verbinden.

¹ Staatsblad 2009.490

1.4. Doelstelling van de beleidsregels

Het doel van de 'Beleidsregels Dempen en graven' is aan te geven hoe Delfland omgaat met zijn bevoegdheid om vergunning te verlenen voor de verbodsbepalingen die in de Keur zijn opgenomen. Om te voorkomen dat bij het in behandeling nemen van een aanvraag voor een vergunning steeds weer een volledige belangenafweging dient plaats te vinden, heeft Delfland in deze beleidsregels vastgelegd, wanneer wel en wanneer niet gebruik wordt gemaakt van de bevoegdheid tot vergunningverlening. De Beleidsregels Dempen en graven bevatten toetsingcriteria voor de behandeling van de vergunningaanvraag.

1.5. Begripsbepaling

In de Beleidsregels Dempen en graven worden criteria gesteld voor het dempen van wateren en graven van en/of in wateren.

Het profiel van wateren betreft de gehele breedte en diepte inclusief de oever (de watergang) en de onderhoudsstrook. In bijlage 1 is een voorbeeld van een profiel gegeven, met daarin de zonerings en benamingen van onderdelen.

Onder dempen van wateren wordt verstaan het geheel of gedeeltelijk verwijderen of versmallen van het watervoerende deel (tussen de doorgaande oeverlijnen) van wateren.

Onder graven wordt verstaan het graven van nieuwe watergangen en het verbreden en/of verdiepen van het watervoerende deel (tussen de doorgaande oeverlijnen) van bestaande wateren.

Een onderhoudsstrook is het voor inspectie-, schouw-, en onderhoudswerkzaamheden benodigde vlakke en berijdbare horizontale beloop langs de insteek van de watergang. Deze strook is bedoeld om ruimte en toegang te bieden voor het onderhoud van de watergang en de daarin gelegen kunstwerken. Dat kan dus onderhoudsmaterieel zijn, maar ook de toezichthouder van Delfland in verband met schouw- en inspectiewerkzaamheden. Daarnaast is de strook bedoeld als depot voor de bij het onderhoud vrijkomende specie, als de specie vanwege de kwaliteit niet afgevoerd hoeft te worden. De breedte van een onderhoudsstrook wordt gerekend vanuit de insteek of de maaiveldhoge beschoeiing.

In de beleidsregels wordt onderscheid gemaakt in primaire en secundaire wateren (zie paragraaf 1.8.1). In deze beleidsregels wordt verder een aparte status toegekend aan 'dijksloten'. Een dijksloot verzorgt de afwatering van het water dat van en dóór de dijk komt, en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan het waterkerend vermogen van een waterkering.

1.6. Toepassing van de beleidsregels

De Beleidsregels Dempen en graven zijn van toepassing op het wijzigen, dempen dan wel aanleggen van alle wateren, zowel primair als secundair, waarover Delfland het beheer heeft of zal hebben.

De beleidsregels zijn van toepassing op:

- Onderhoudsstroken langs nieuwe wateren;
- Het wijzigen van onderhoudsstroken langs bestaande wateren.

Deze beleidsregels zijn niet opgesteld om bestaande situaties in overeenstemming te brengen met het nieuw vastgestelde beleid, oftewel om 'te saneren'.

1.7. Inherente afwijkingsbevoegdheid

Op grond van artikel 4:84 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) bindt een beleidsregel het bestuursorgaan. Dat betekent dat Delfland in overeenstemming met de vastgestelde beleidsregels dient te handelen. Op grond van de vastgestelde beleidsregels mag de burger er dus op vertrouwen dat de besluitvorming plaatsvindt in overeenstemming met de beleidsregels. De burger mag er op vertrouwen dat Delfland consistent en voorspelbaar handelt. Door de rechter wordt aan een beleidsregel getoetst indien beroep wordt ingesteld tegen een besluit dat is genomen op grond van de vastgestelde beleidregels.

Ondanks dat Delfland in overeenstemming met de beleidsregels dient te handelen, is de binding aan de vastgestelde beleidsregels niet absoluut. In bijzondere omstandigheden kan er van de betreffende beleidsregels worden afgeweken. Dit wordt *inherent afwijkingsbevoegdheid* genoemd. Indien van deze bevoegdheid gebruik wordt gemaakt, dient aan twee eisen te zijn voldaan:

1. Het moet gaan om uitzonderingen.
2. De bijzondere omstandigheden moeten met zich meebrengen dat de nadelige of voordelige gevolgen van het handelen overeenkomstig de beleidsregel onevenredig zouden zijn in verhouding tot de met de beleidsregel te dienen doelen. Wanneer het volgen van de beleidsregel dus onevenredige gevolgen zou hebben voor één of meerdere belanghebbenden, kan van de beleidsregel worden afgeweken.

1.8. Raakvlakken met ander beleid en instrumenten

1.8.1. Relatie met de Keur en Legger

Per 22 december 2009 is een nieuwe Keur van kracht geworden. In de Keur staan verboden en geboden.

De geboden en verboden in de Keur en de beleidsregels zijn voor alle typen wateren verschillend van kracht. Delfland kent een hoofdingeling van typen wateren in:

- primaire wateren
- secundaire wateren

Binnen deze hoofdingeling onderscheidt Delfland een subindeling in:

- boezemwateren
- polderwateren

Een aparte status in de Legger hebben wateren die cruciaal zijn voor de stabiliteit van dijken. In de Legger hebben deze wateren de status 'primair' met als subfunctie 'dijksloot'.

De gekozen indeling heeft direct verband met de hoofdfunctie van de watergang. Om deze hoofdfunctie te waarborgen, moeten de bijbehorende inrichtingseisen worden gebruikt. In de Legger is per watergang aangegeven wat het type van de watergang is. Door de Legger met deze beleidsregels te combineren kan dus worden bepaald waar welke regels gelden.

1.8.2. Relatie met ander beleid

De werken of werkzaamheden worden integraal getoetst aan het waterstaatkundig belang. Deze toets omvat zowel het belang van waterkeren als dat van waterhuishouding. Ná afweging kan het één prevaleren boven het ander. Het is dan ook mogelijk dat werken waterhuishoudkundig aanvaardbaar zijn, maar vanuit bijvoorbeeld waterkering- of ecologiebelangen niet vergunbaar zijn.

Als een nieuw aan te leggen waterberging een 'water' is, zal deze minimaal moeten voldoen aan alle overige beschreven criteria voor een vergunning. Bovenop deze set aan minimale eisen is het ontwerp van een waterberging maatwerk. Voor handvatten voor de inrichting van waterbergingen wordt verwezen naar de Leidraad Vasthouden en bergen.

Bij werken of werkzaamheden in, op, onder en boven wateren in de kernzone, beschermingszone of buitenbeschermingszone van een waterkering gelden aanvullende eisen vanuit het waterkeringbeleid.

1.8.3. Relatie met Peilbesluiten

De dimensionering van wateren en kunstwerken is verbonden aan een referentiepeil, meestal het schouwpeil. Deze schouwpeilen worden vastgelegd in een peilbesluit. Als in een peilbesluit een flexibel peil is vastgelegd, dan wordt als referentiepeil voor de dimensionering van wateren en kunstwerken uitgegaan van het gemiddelde waterpeil.

1.8.4. *Relatie met de vaarwegverordening en met nautisch beheer*

Naast de provinciale vaarwegen -waarvan het vaarwegbeheer en het nautische beheer bij de provincie ligt- zijn andere wateren binnen het beheergebied van Delfland op basis van de provinciale vaarwegverordening aangemerkt als niet-provinciale vaarwegen. Deze vaarwegen zijn uitsluitend in onderhoud en beheer bij Delfland. Delfland draagt zorg voor het in stand houden van een vaarweg door aan deze wateren onderhoud te plegen. Daarbij moet Delfland rekening houden met de instandhoudingseisen die worden gesteld in de provinciale vaarwegverordening. Niet Delfland, maar de provincie heeft op basis van deze vaarwegverordening de regulerende en handhavende taken. De beleidsmatige aspecten ten aanzien van wat qua vaarweginfrastructuur (bijv. diepgang en brughoogte) vereist is, is dan ook een provinciale aangelegenheid. Derhalve wordt daar in deze beleidsregels niet op ingegaan. Het nautisch beheer van vaarwegen is geregeld in onder andere de Scheepvaartverkeerswet. Gezien de aard van deze wetgeving wordt deze ook buiten beschouwing gelaten. Bewegwijzering en nautisch beheer (scheepvaartbegeleiding) vallen ook buiten deze beleidsregels.

De relatie tussen varen en de Beleidsregels Dempden en graven is het zorgdragen voor een oever die bestand is tegen de extra golfslag in een vaarweg.

2. Motivatie en afweging

Aan de regelgeving voor dempen en graven van wateren ligt een aantal redenen ten grondslag. De motivatie achter de regelgeving wordt in onderstaande paragrafen beschreven.

2.1. Dempen

De motivatie achter de regelgeving voor dempen is:

- Waarborgen van de bergingscapaciteit;
- Garanderen van de aan- en afvoer;
- Voorkomen van aantasting van de stabiliteit van dijken.

Er kunnen om diverse redenen aanpassingen aan wateren gewenst zijn, waardoor dempen noodzakelijk kan zijn. Om deze aanpassingen mogelijk te maken zijn in deze Beleidsregels Dempen en graven de toetscriteria opgesteld waaronder dempen toegestaan wordt. De toetscriteria hebben als doel het minimaliseren of voorkomen van de negatieve effecten van dempen op de waterberging, de aan- en afvoer en de stabiliteit van waterkeringen.

2.1.1. Waarborgen van de bergingscapaciteit

De bergingscapaciteit mag niet worden gereduceerd. De aanwezige bergingscapaciteit is noodzakelijk voor het opvangen van piekgebeurtenissen, zoals hevige neerslag. Zonder deze bergingscapaciteit kunnen te hoge peilstijgingen ontstaan, waardoor wateroverlast en zelfs inundatie kan ontstaan. Dempen reduceert de aanwezige bergingscapaciteit, waardoor wateroverlast kan ontstaan. De aanwezige bergingscapaciteit moet daarom minimaal gelijk blijven (stand-still beginsel).

2.1.2. Garanderen van de aan- en afvoer

De aan- en afvoer van het water moet gegarandeerd zijn. Dempen heeft een negatieve invloed op de doorstroming, omdat watergangen geheel of gedeeltelijk worden dichtgemaakt. De situatie kan ontstaan dat bovenstroomse gebieden niet meer (voldoende) water kunnen aanvoeren of kunnen afwateren. Dempen mag daarom alleen als de aan- en afvoer van water gegarandeerd wordt. Mogelijk kunnen andere watergangen de functie van de te dempen watergang overnemen of moeten er compenserende maatregelen getroffen worden.

2.1.3. Voorkomen van aantasting van de stabiliteit van dijken

Een dijksloot heeft een tweeledig doel:

1. Het verminderen en afvangen van kwel naar een omliggend lager gelegen deel van het gebied (de polder), en daarmee het voorkomen van wateroverlast.
2. Het verlagen van de grondwaterspiegel in de waterkerende constructie (de dijk), waarmee voorkomen wordt dat water op een hoger niveau uittreedt en de stabiliteit van de dijk in gevaar brengt. Dijksloten zorgen voor het ontwateren van een waterkering.

Het dempen of veranderen van dijksloten kan daarom invloed hebben op de stabiliteit van waterkeringen.

2.2. Graven

De motivatie achter de regelgeving voor graven is:

- Garanderen van de aan- en afvoer, de bergingscapaciteit en de stabiliteit van de oever;
- Voorkomen van aantasting van de stabiliteit van dijken.

Er kunnen om diverse redenen aanpassingen aan wateren gewenst zijn, waardoor graven van wateren noodzakelijk kan zijn. Om deze aanpassingen mogelijk te maken, zijn in deze Beleidsregels Dempen en graven de toetscriteria opgesteld waaronder graven van wateren toegestaan wordt. De toetscriteria hebben als doel het minimaliseren of voorkomen van de negatieve effecten op de aan- en afvoer en op de stabiliteit van oever en de waterkeringen.

2.2.1. Garanderen van de aan- en afvoer en stabiliteit van de oever

De aan- en afvoer moet gegarandeerd zijn en de stabiliteit van de oever mag niet negatief beïnvloed worden. Om een goede water aan- en afvoer te garanderen is het van belang dat het verval over wateren niet te hoog oploopt. De stroomsnelheid in wateren mag niet te groot zijn om ongewenste uitschuring van het onderwaterprofiel te voorkomen, met instabiliteit van het onderwatertalud en de waterkering tot gevolg. De stroomsnelheid en het verval zijn aan elkaar gerelateerd. Hoe hoger de stroomsnelheid, hoe groter het verval en andersom.

Het op verkeerde wijze aanleggen (bijvoorbeeld te smal of te ondiep, of met te steile oevers) van wateren kan leiden tot wateroverlast, en tot erosie of afkalving van oevers.

In deze beleidsregels zijn minimale profieleisen opgesteld om de primaire functie van wateren te waarborgen, om onderhoud mogelijk te maken en om instabiliteit van de oevers te voorkomen. Daarbij zijn de minimale breedtes en dieptes van belang voor het tegengaan van te veel vegetatiegroei in de wateren, waardoor ze als het ware dichtgroeien en daarmee de afvoer stremmen.

2.2.2. Voorkomen van aantasting van de stabiliteit van dijken

Een dijksloot verzorgt de afwatering van het water dat van en dóór de dijk komt, en levert daarmee een belangrijke bijdrage aan het waterkerend vermogen van een waterkering. Met deze functies behoort een dijksloot tot de categorie primaire watergangen. Echter, omdat dijksloten in vergelijking met de overige primaire watergangen dikwijls maar een beperkt afwateringsoppervlak hebben, zijn de afmetingen van een secundaire watergang voldoende.

2.3. Onderhoudsstroken

De motivatie achter de regelgeving voor onderhoudsstroken is het waarborgen van beheer en onderhoud aan wateren.

2.3.1. Waarborgen van beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud aan wateren, inclusief de oever, mag niet worden belemmerd. Onderhoudsstroken maken essentieel onderdeel uit van wateren. Zonder goed onderhoud kunnen wateren namelijk niet meer optimaal functioneren en kan wateroverlast (zowel kwantitatief als kwalitatief) ontstaan. Een onderhoudsstrook moet aan bepaalde minimale afmetingen en andere ontwerpisen voldoen om effectief gebruikt te kunnen worden. Daarbij moet de onderhoudsstrook bereikbaar en begaanbaar zijn voor mensen en hun materiaal.

Enkel onder voorwaarden dat nieuwe waterstaatswerken worden voorzien van onderhoudsstroken die voldoen aan de toetscriteria in deze beleidsregels, is het aanleggen van nieuwe wateren toegestaan.

Om diverse redenen kan ervoor gekozen worden over te gaan tot varend onderhoud. Dit is alleen toegestaan als aan de toetscriteria voor de betreffende wateren en opstelplaatsen wordt voldaan.

3. Toetscriteria waaronder dempen is toegestaan

3.1. Inleiding

In de volgende paragrafen worden de toetscriteria in vet en omkaderd weergegeven. De toelichting staat eronder.

3.2. Dempnen van wateren

3.2.1. Dempnen algemeen

Toetscriteria:

Als tot dempen van wateren wordt overgegaan dient:

- 1. Vervangend oppervlaktewater te worden gegraven, zodanig dat de aanwezige wateroppervlakte minimaal gelijk blijft: dempen = graven.**
- 2. Het vervangend oppervlaktewater gerealiseerd te zijn voorafgaand aan de demping van wateren.**
- 3. Het vervangend oppervlaktewater van een water gegraven te worden binnen hetzelfde peilgebied als de gedempte wateren.**
- 4. De aan- en afvoerfunctie van de watergang te worden gewaarborgd.**
- 5. Geen belemmering van water aan- en afvoer van achterliggende of aangrenzende gebieden te worden veroorzaakt.**

Ad 1: De aanwezige bergingscapaciteit moet minimaal gelijk blijven (stand-still beginsel). Om die reden moet demping van wateren altijd worden gecompenseerd door een wateroppervlak te graven dat minimaal gelijk is aan het gedempte wateroppervlak. Bij surplus uit andere vergunningen mag worden gedempt zonder te graven, aangezien al eerder een overschot is gegraven. Zie paragraaf 3.2.4 voor meer informatie hierover.

Ad 2: De compensatie moet zijn gerealiseerd voorafgaand aan de demping, zodat de benodigde bergingscapaciteit tijdig is gewaarborgd. Hiermee wordt voorkomen dat er ontoelaatbaar grote peilstijgingen optreden als gevolg van neerslag.

Ad 3: Het compenseren van een demping van een watergang is het meest effectief als deze in hetzelfde peilgebied wordt gegraven. Afwijking van deze regel is mogelijk indien, naar de beoordeling van Delfland, de aanvrager voldoende heeft gemotiveerd dat dit geen nadelige gevolgen heeft voor de waterhuishouding, of dat de nadelige effecten afdoende worden gecompenseerd. Als het compensatie van een boezemwater betreft, dan dient gegraven te worden binnen hetzelfde boezemwater met hetzelfde waterpeil.

Ad 4 en 5: Om de aan- en/of afvoerfunctie van de wateren te waarborgen moet in beginsel voorafgaand aan de demping een duiker worden aangebracht, of moet de aan- en afvoer door andere (nieuw gegraven of verbrede) wateren worden overgenomen.

3.2.2. Aanvullende criteria voor versmallen van wateren

Toetscriterium:

Als tot versmallen van wateren wordt overgegaan, dient te worden voldaan aan de toetscriteria voor het profiel van wateren zoals verwoord in hoofdstuk 4, met uitzondering van de eisen voor waterdiepte en waterdiepte. De huidige diepte conform de Legger mag gehandhaafd blijven.

Versmallen van wateren is dempen. Ook indien wordt gecompenseerd is versmallen van wateren niet zonder meer toegestaan. Berekening moet uitwijzen of versmalling toelaatbaar is. Hiervoor gelden de toetscriteria voor het profiel, zoals verwoord in hoofdstuk 4 over

graven. De huidige waterdiepte mag wel gehandhaafd blijven bij het versmallen van een water. Verondiepen is dus niet nodig.

3.2.3. Aanvullende toetscriteria voor boezemwateren

Toetscriteria:

Het dempen van (gedeelten van) primaire boezemwateren is alleen toegestaan indien:

- 1. Het een omlegging van de wateren of de reconstructie van een boezemkade of de Maasdijk betreft.**
- 2. De compensatie van een demping in het boezemstelsel gegraven wordt binnen een straal van maximaal 2,5 km gerekend vanaf de demping.**

Ad 1: Primaire wateren in het boezemstelsel waarborgen het waterhuishoudkundige functioneren van het totale Delflandse beheergebied. Daarnaast is het stelsel van primaire wateren in de boezem zo ingericht dat het boezemland doorspoeld kan worden, waardoor verspreiding van water met een ongewenste kwaliteit wordt voorkomen. Indien demping plaatsvindt, worden deze functies ernstig gehinderd. Gezien het immense belang van een goed functionerend boezemstelsel, is dempen in primaire boezemwateren dan ook niet toegestaan. Ook het maken van dammen (met duikers) is om deze reden niet toegestaan in primaire boezemwateren. Om beide oevers te verbinden moeten bruggen of doorvaarbare duikers gebouwd worden. Enige uitzonderingen op het verbod op dempen in primaire boezemwateren betreffen dempen voor omleggingen van primaire boezemwateren en voor reconstructiewerkzaamheden van de waterkeringen langs primaire boezemwateren. Bij omleggingen dient het sturingsstelsel (aanvoer, afvoer en doorspoeling) van het boezemstelsel gewaarborgd te zijn. Aangezien het belang van veilige waterkeringen prevaleert boven het belang van een goede waterafvoer, - aanvoer of doorspoeling, is demping voor deze werkzaamheden wel toegestaan. De belemmering van de waterhuishoudkundige functies dient daarbij tot een minimum te worden beperkt.

Ad 2: De benodigde locatie voor de compensatie van demping in het boezemstelsel is sterk gerelateerd aan de locatie van de benodigde bergingscapaciteit. De bergingscapaciteit dient om peilstijgingen te beperken. Peilstijgingen op een bepaalde locatie kunnen enkel worden beperkt als water voldoende snel de bergingsruimte (in dit geval de compensatie) kan bereiken. In hoeverre dit het geval is, is afhankelijk van het waterafvoerende vermogen van de wateren en de locatie van de berging. Om te beoordelen of de compensatie te ver verwijderd is van de locatie waar peilstijging dreigt, dient het gevolg hiervan te worden beoordeeld. Als maximale maat wordt aangehouden dat de compensatie van een demping binnen een straal van 2,5 km moet worden gegraven, gerekend vanaf de locatie van de demping. Indien compensatie binnen een kleinere straal wordt geëist, zal Delfland door berekeningen aantonen dat deze kleinere straal noodzakelijk is om peilstijgingen te beperken.

3.2.4. Gebruik van surplus compensatie

Toetscriterium:

Indien binnen een te vergunnen project de waterbalans positief is, dus wanneer er meer wateroppervlak gegraven wordt dan gedempt - het zogenaamde 'surplus' - dan mag dit als compensatie dienen voor andere dempingen, mits:

- 1. het te dempen wateroppervlak het surplus wateroppervlak niet overschrijdt;**
- 2. de surplusrechten binnen 3 jaar worden gebruikt. Hierna vervalt de surplusregeling. Bestaande afspraken over surplusregelingen blijven bestaan, maar worden niet meer verlengd. Voor vergunningen gedateerd vóór de inwerkingtreding van de beleidsregel waarin geen termijn is verbonden aan de surplusregeling, wordt deze termijn 3 jaar ná inwerkingtreding van de beleidsregel.**
- 3. het gedempte water binnen hetzelfde peilgebied ligt als het surplus.**
- 4. aan de overige beleidsregels voor dempen wordt voldaan.**

5. Voor het inzetten van het surplus is een vergunning vereist en moet de vergunning met daarin het gegraven oppervlak worden gewijzigd. Het surplus mag door een ander dan de vergunninghouder worden ingezet om als compensatie te dienen. Het verzoek hiertoe moet dan mede worden ondertekend door de vergunninghouder van het gegraven surplus.

Het is al enige jaren gebruikelijk om toe te staan dat een gegraven surplus werd gebruikt als compensatie, indien binnen afzienbare termijn in datzelfde peilvak een nieuwe demping plaats zou vinden. Vandaar dat in de vergunningsvoorschriften dit recht kon worden opgenomen. Als termijn werd daarbij vijf jaar aangehouden. Na vijf jaar vervielen de rechten, tenzij de initiatiefnemer verlenging aanvraag. Deze regeling wordt ook wel 'rekening-courant' genoemd.

In 2006 is het voornemen uitgesproken de regeling rekening-courant voor gemeentes af te schaffen. Dit is gedaan omdat uit studies is gebleken dat binnen het gehele beheersgebied juist extra wateroppervlakte nodig is, en dat het zeer ongewenst zou zijn als de dempingen van de rekening-courant zouden worden uitgevoerd. Bovendien bestaat het risico dat door tussentijdse veranderingen in het watersysteem deze dempingen een probleem veroorzaken. Daarnaast is de registratie van de rekening-courant voor particulieren en bedrijven erg ingewikkeld, omdat de te graven en te dempen oppervlaktes tevens gebonden zijn aan peilgebieden. Het wordt vaak nog complexer als surplus verhandeld wordt en/of als het surplus pas na vele jaren geclaimd wordt. Voor Delfland is dat niet handhaafbaar.

Voor particulieren blijft de regeling wel bestaan, maar met aangescherpte voorwaarden. De regeling is vooral bedoeld voor reconstructieprojecten. Aangezien de meeste reconstructieprojecten binnen drie jaar zijn afgerond, is de surplusregeling ook maximaal 3 jaar geldig.

Het is verder van belang dat surplus in hetzelfde peilgebied wordt gedempt als dat het gegraven is, omdat anders wateroverlast kan ontstaan in het peilgebied waarin gedempt wordt. Afwijking van deze regel is mogelijk indien, naar de beoordeling van Delfland, de aanvrager voldoende heeft gemotiveerd dat dit geen nadelige gevolgen heeft voor de waterhuishouding, of dat de nadelige effecten afdoende worden gecompenseerd.

Voor reeds vergunde projecten geldt:

- Indien in de vergunning een termijn voor het surplus is gegeven, dan blijft het surplus gedurende deze termijn geldig. Er kan geen verlenging van deze termijn worden aangevraagd.
- Indien in de vergunning wel het surplus is benoemd, maar geen termijn voor het surplus is gegeven, dan blijft het surplus tot drie jaar na inwerkingtreding van deze beleidsregels geldig. Er kan geen verlenging van deze termijn worden aangevraagd.
- Indien in de vergunning om welke reden dan ook het surplus geheel niet is vermeld, dan komt dit surplus met de inwerkingtreding van deze beleidsregels te vervallen.

De mogelijkheid om binnen een plangebied in fases de werken uit te voeren, blijft bestaan. De initiatiefnemer mag bijvoorbeeld in fase 1 al het te graven (compensatie-)water aanleggen en dan gefaseerd de dempingen uitvoeren. De betreffende dempingen dienen dan echter wel vooraf inzichtelijk te worden gemaakt en in de benodigde vergunning te worden opgenomen.

4. Toetscriteria waaronder graven is toegestaan

4.1. Inleiding

In de volgende paragrafen worden de toetscriteria in vet en omkaderd weergegeven. De toelichting staat eronder.

4.2. Graven van en in wateren

4.2.1. Minimale afmetingen te graven profiel

Toetscriteria:

- 1. De dimensionering van wateren dient minimaal gebaseerd te zijn op het normdebiet.**
- 2. Nieuw aan te leggen wateren moeten voldoen aan de normen voor stroomsnelheid en verhang, en moeten na aanleg ten minste voldoen aan de afmetingen in de onderstaande tabel 3.1.**
- 3. Wateren moeten 10 cm dieper worden aangelegd, dan op basis van de normering benodigd is.**
- 4. De oevers van de vergraving moeten met deugdelijke materialen en op doelmatige wijze tegen uitspoeling en afkalving worden beschermd.**
- 5. Voor de aansluiting van nieuwe wateren op bestaande wateren dient een graduele overgang over een lengte van 10 meter te worden aangelegd. Indien het nieuwe water zo kort is dat deze overgang niet kan worden gerealiseerd, dan moet het nieuwe water met de leggerdiepte en leggerbreedte van het huidige water worden aangelegd.**

Tabel 3.1: Minimale afmetingen voor nieuw aan te leggen wateren

	Primaire wateren, met uitzondering van dijksloten	Secundaire wateren en dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen tot een breedte van 5 m ¹⁾	1:5	1:5
Verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen breder dan 5 m ¹⁾	1:5, maar maatwerk mogelijk	1:5, maar maatwerk mogelijk
Minimale waterdiepte	1 m	0,5 m
Minimale waterbreedte ²⁾	5 m	2,5 m

1) De juiste verhouding tussen diepte en breedte wordt bepaald door de grondsoort waarin de wateren worden aangelegd. De verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte van 1:5 is een minimale verhouding en is van toepassing op alle niet-slappe grondsoorten. Een verhouding 1:5 betekent bij een waterdiepte van 1 m een waterbreedte van 5 m. Bij slappere grondsoorten zoals veen en zand moet mogelijk een verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte van 1:6 of nog minder worden toegepast. Minder steile oevers komen ten goede aan de stabiliteit, veiligheid en de ecologie.

2) Dit is de waterbreedte op schouwpeil of boezempeil

Ad 1: Het minimale doorstroomprofiel moet geborgd zijn. Het minimale doorstroomprofiel wordt bepaald door het normdebiet. Het normdebiet is het grootste debiet van:

- het afvoerdebiet volgens de afvoernorm, of;
- het aanvoerdebiet volgens de aanvoernorm.

De normdebieten en de daaruit volgende minimale afmetingen moeten door de aanvrager zelf worden berekend en door Delfland worden gecontroleerd. De berekeningsvoorschriften voor het normdebiet zijn opgenomen in bijlage 2.

Ad 2: Van nieuw aan te leggen wateren is sprake als een nieuw profiel wordt gegraven. De regel is niet van toepassing voor versmalling of verbreding van bestaande wateren. De regels voor versmalling en verbreding van bestaande wateren zijn beschreven in 3.2.2 en 4.2.2.

De berekeningsvoorschriften voor de dimensionering van wateren zijn opgenomen in bijlage 3. Bij het dimensioneren van de wateren moeten de minimale afmetingen in tabel 3.1 als uitgangspunt worden gebruikt. Hieraan moet de watergang in ieder geval voldoen. Afhankelijk van het berekende normdebiet (bijlage 2) moet de watergang ruimer worden gedimensioneerd, tot aan de normen voor verhang en stroomsnelheid (bijlage 3) wordt voldaan. De afmetingen in tabel 3.1 worden hier verder toegelicht:

- **Verhouding tussen waterdiepte en waterbreedte:** Delfland eist een minimale waterbreedte van zijn wateren, deels om onderhoud mogelijk te maken en deels om het dichtgroeien van wateren te voorkomen. Smalle wateren groeien namelijk te snel dicht met waterplanten. De vorm van een profiel is gebaseerd op de benodigde waterdiepte, de benodigde waterbreedte en het onderwaterbeloop. Gezien het gevaar voor oevererosie is een steil beloop sterk af te raden, met uitzondering van locaties waar kaden, beschoeiing en damwanden voorkomen. Ook het ecologische functioneren van onderwateroevers is gebaat bij een minder steil beloop. Daarom wordt een te steil onderwaterbeloop niet toegestaan. Minimaal vereist is daarom een verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte van 1:5, oftewel de waterdiepte moet 1/5 van de waterbreedte op schouwpeil zijn. Vanwege stabiliteit, veiligheid en ecologie gaat echter de voorkeur van Delfland uit naar een verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte van minimaal 1:6. Als het beloop uit twee grondsoortlagen bestaat, dan dient de steilte van het beloop te worden afgestemd op de meest erosiegevoelige laag. Watergangen die breder zijn dan 5 meter zouden te diep kunnen worden als de verhouding 1:5 wordt aangehouden. Dat is niet altijd nodig en kan zelfs ongewenst zijn. Daarom is in overleg met Delfland maatwerk mogelijk. Boezems en vijvers zijn voorbeelden van wateren waar maatwerk gewenst is.
- **Minimale waterdiepte:** Bij het berekenen van de waterdiepte dient rekening gehouden te worden met waterkwantiteitseisen (stroomsnelheid en verval) en waterkwaliteitseisen (zuurstofhuishouding, opwarming, vegetatie en vis). Een minimale diepte van 0,5 meter in secundaire wateren heeft als doel overmatige vegetatiegroei tegen te gaan. Ondiepe wateren groeien namelijk te snel dicht met waterplanten. Als de watergang dichtgroeit, wordt de aan- en afvoer immers belemmerd. De minimale diepte van 0,5 meter in secundaire wateren wordt tevens gehanteerd in verband met opwarming. Dieper water warmt minder snel op, wat bijvoorbeeld overmatige kroosgroei tegengaat. Ook vindt in diepere wateren meer verdunning van verontreinigingen plaats, waardoor concentraties van deze stoffen lager blijven en dus minder schade aanrichten. Deze verdunning is mede de reden waarom primaire wateren minimaal een diepte van 1 meter moeten hebben; lozingen dienen immers geprojecteerd te worden op de primaire wateren (zie paragraaf 3.6). De minimale waterdiepte wordt tevens de ingrijpdiepte, wat betekent dat er gebaggerd moet worden als slib zich heeft opgehoopt tot deze minimale waterdiepte.
- **Minimale waterbreedte:** De minimale waterbreedte volgt uit de minimale waterdiepte en de vereiste minimale verhouding tussen waterdiepte en waterbreedte. De waterbreedte is de breedte op de waterlijn van het doorstroomprofiel. Dit is de waterbreedte conform de Legger (zie figuur A in bijlage 1). De waterbreedte van het doorstroomprofiel is exclusief plasbermen.

Ad 3: Op een waterbodem ontstaat in de meeste gevallen een laagje slib. Dat is op zich goed voor de ecologie, maar een te dikke sliblaag is niet gewenst. Het vereiste verschil tussen de minimale waterdiepte en aanlegdiepte is 0,1 meter en heeft als doel om ruimte te bieden aan slibvorming, zonder te vaak te moeten baggeren. Praktijkervaring heeft uitgewezen dat binnen een baggercyclus de aanwas van slib gemiddeld 0,1 meter is.

Ad 4: Water dat langs of over een onder- of bovenwaterbeloop stroomt, kan sediment meenemen, waardoor de oever uitspoelt en afkalft en zelfs kan instorten. Door golfploop kan eveneens uitspoeling en afkalving ontstaan. In de meeste gevallen voldoet het aanbrengen van vegetatie op het beloop. Enkel in wateren waar de stroomsnelheden worden overschreden en/of waar sprake is van golfploop is mogelijk oeverbescherming nodig. Vooral in grotere wateren en vaarwegen treedt golfploop op.

Ad 5: Aansluiting op het bestaande profiel: In de huidige veldsituatie zijn de wateren soms minder diep of minder breed dan vereist is. Nieuwe wateren moeten aansluiten op de huidige wateren. Om te voorkomen dat er een drempel moet worden onderhouden dient in die gevallen een graduele overgang over een lengte van 10 meter te worden aangelegd. Indien de nieuwe wateren zo kort zijn dat de overgang niet kan worden gerealiseerd, mag de nieuwe watergang met de leggerdiepte en leggerbreedte van de huidige watergang worden aangelegd.

4.2.2. *Verbreden van het profiel*

Toetscriteria:

Als tot verbreding van wateren wordt overgegaan, dan dient:

- 1. Het nieuwe bovenwaterbeloop minimaal te voldoen aan de eisen voor bovenwaterbeloop in tabel 4.1.**
- 2. De verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte conform tabel 4.1 te worden aangebracht.**
- 3. De verbreding minimaal 0,2 meter te bedragen.**
- 4. De verbreding gelijkmatig verdeeld te worden over de gehele lengte van de te verbreden watergang voor zover het eigendom strekt.**
- 5. De voorgenomen verbreding te worden toegepast op het gehele profiel.**

Ad 1: Het nieuwe bovenwaterbeloop dat ontstaat na een verbreding of versmalling moet minimaal 1:1 zijn of voorzien zijn van beschoeiing.

Ad 2: Bij het verbreden van een bestaande watergang is het in de meeste gevallen ook noodzakelijk om de watergang te verdiepen, zodat aan de vereiste verhouding tussen waterdiepte en waterbreedte in tabel 3.1 wordt voldaan na de verbreding. De huidige verhouding (en de dus weer terug te brengen verhouding) is vastgelegd in de Legger.

Tabel 4.1: Minimale afmetingen voor het verbreden van bestaande wateren

	Primaire wateren, met uitzondering van dijksloten	Secundaire wateren en dijksloten
Minimaal bovenwaterbeloop	1:1 of beschoeiing	1:1 of beschoeiing
Verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen tot een breedte van 5 m ¹⁾	1:5	1:5
Verhouding waterdiepte staat tot waterbreedte voor watergangen breder dan 5 m ¹⁾	1:5, maar maatwerk mogelijk	1:5, maar maatwerk mogelijk

Ad. 3: Als tot verbreding wordt overgegaan, dan moet dit in ieder geval zichtbaar zijn voor Delfland. Om die reden is een ondergrens van 0,2 meter gesteld voor verbredingen van wateren. In de overgangszone tussen de verbreding en de bestaande watergang is een korte overgang toegestaan waar de verbreding minder is dan 0,2 meter. Als de watergang wordt verbreed als gevolg van een compensatieplicht, dan is maatwerk mogelijk als het te compenseren oppervlak kleiner is dan 0,2 meter maal de lengte van de watergang.

Ad 4: Het onderhoud wordt belemmerd als reguliere watergangen grillige vormen krijgen door ongelijkmatige verbreding. Tevens ontstaan door ongelijkmatige verbredingen 'uitstulpingen' van de watergang. Deze uitstulpingen zijn geen effectief doorstroomprofiel. Daarom dient de voorgenomen verbreding in principe gelijkmatig verdeeld te worden over de gehele lengte van de watergang. Bijvoorbeeld de hele lengte verbreden met 0,5 meter. Bij een voldoende brede watergang voor een effectieve doorstroming mag wel plaatselijk een grotere verbreding worden toegepast, mits voldoende gemotiveerd is dat onderhoud mogelijk is. Het gaat bijvoorbeeld om het weggraven van loze ruimte langs kassen en toepassing van verbreding tussen twee waterstaatswerken.

Ad 5: Als basisregel dient het gehele profiel verbreed te worden aan de zijde van de te graven verbreding. Dus als de voorgenomen verbreding bijvoorbeeld 0,5 meter is, dan wordt zowel de waterbreedte, de breedte op de insteektalud en eventueel de bodembreedte 0,5 meter breder en de onderhoudsstrook verplaatst 0,5 meter in landinwaartse richting. Echter, in overleg met Delfland is maatwerk ten behoeve van natuurvriendelijke inrichting van het profiel mogelijk als de verbreding buiten het minimale doorstroomprofiel valt en/of alleen een waterbergende functie heeft. Zie paragraaf 4.2.1 voor de bepaling van het minimale doorstroomprofiel. Mogelijk kan de verbreding dan worden uitgevoerd als natuurvriendelijke oever.

4.3. Onderhoudsstrook en overige inrichtingsaspecten voor onderhoud

Volgens de begripsbepaling in de Keur ligt de onderhoudsstrook langs de insteek van de watergang. De breedte van de onderhoudsstrook (het vlakke beloop) mag in het geval dat er een maaiveldhoge beschoeiing op de oeverlijn wordt geplaatst, ook worden gemeten uit de beschoeiing/damwand.

4.3.1. Minimale afmetingen van onderhoudsstroken

Toetscriteria:

Bij de aanleg van nieuwe wateren en verbreden van bestaande wateren zijn de volgende breedtes van onderhoudsstroken vereist:

- 1. Bij wateren met een breedte tot 5 meter is een onderhoudsstrook van 4 meter aan één zijde voldoende. De (onderhouds)strook aan de andere zijde kan 1 meter breed zijn.**
- 2. Wateren met een breedte tussen de 5 en 10 meter moeten aan beide kanten kunnen worden onderhouden. Hiervoor zijn aan weerszijden van de wateren onderhoudsstroken met een breedte van 4 meter nodig.**
- 3. Wateren met een breedte groter dan 10 meter moeten varend worden onderhouden. Voor varend onderhoud zijn onderhoudsstroken nodig van 1 meter aan weerszijden van de wateren.**
- 4. Langs een nieuw aan te leggen natuurvriendelijke oever met een plasberm, drasberm of vooroever dient een onderhoudsstrook van 4 meter aanwezig te zijn of vrijgehouden te worden.**

Ad 1 t/m 3: De onderhoudsstroken van watergangen worden in de Legger opgenomen. De breedte is afhankelijk van de breedte van de watergang en het type onderhoud (rijdend of varend). Uitgangspunt hierbij is dat watergangen en kunstwerken zo veel mogelijk rijdend onderhouden dienen te worden vanwege uitvoeringstechnische en financiële aspecten. Zo moet bijvoorbeeld bij varend onderhoud altijd de uitkomende specie afgevoerd worden. Een vrije strook van 4 meter is noodzakelijk voor onderhoud vanaf de kant om voldoende werkruimte te bieden aan het (rijdend) onderhoudsmateriaal. Voor varend onderhoud is een strook van 1 meter voldoende voor schouw en inspecties. Varend onderhoud stelt echter wel eisen aan de watergang (zie onderstaande criteria voor varend onderhoud).

Ad 4: Natuurvriendelijke oevers met een plasberm, drasberm of vooroever moeten vanaf de kant onderhouden worden. Met varend onderhoud is de kans op beschadiging groot. Bovendien kan men met onderhoudsmaterieel niet overal voldoende bij. Een natuurvriendelijke oever met een flauwe of diepe oever kan meestal wel varend onderhouden

worden als dit gewenst is, maar ook bij deze zones verdient onderhoud vanaf de kant de voorkeur.

4.4. Varend onderhoud

Vanwege de ruimtelijke inpassing kan het wenselijk zijn om voor nieuw aan te leggen wateren voor varend onderhoud te kiezen in plaats van onderhoud vanaf de kant. Ook bij bestaande wateren kan een wijziging van onderhoud vanaf de kant naar varend onderhoud wenselijk of noodzakelijk zijn. Hiervoor worden echter wel eisen aan de wateren gesteld.

Toetscriteria:

Varend onderhoud wordt alleen toegestaan indien aan de volgende eisen wordt voldaan:

- **Waterganglengte van ten minste 500 m of aaneengesloten wateroppervlak van 1750 m², zonder niet-doorvaarbare obstakels.**
- **Minimale breedte watergang: 3,5 m, gemeten op de waterlijn.**
- **Minimale diepte watergang: 1 m.**
- **Minimale doorvaarbare hoogte: 1 m.**
- **Faciliteiten voor tewaterlating van onderhoudsmateriaal dienen aanwezig te zijn of door de initiatiefnemer aangelegd te worden. Deze faciliteiten moeten vanaf de openbare weg goed bereikbaar zijn en blijven.**

Vanwege de ruimtelijke inpassing kan het wenselijk zijn om voor nieuw aan te leggen wateren voor varend onderhoud te kiezen in plaats van onderhoud vanaf de kant. Ook bij bestaande wateren kan een wijziging van onderhoud vanaf de kant naar varend onderhoud wenselijk of noodzakelijk zijn. Hiervoor worden echter wel eisen aan de wateren gesteld. Te korte trajecten maken onderhoud relatief erg duur. Bovendien is bij elk traject een opstelplaats noodzakelijk om de onderhoudsboten in en uit het water te laten. Daarnaast is voldoende diepgang en breedte nodig voor de vaartuigen om vastlopen en te veel omwoeling en vertroebeling te voorkomen. De minimale breedte van de watergang van 3,5 meter geldt ook direct aan weerszijden van kunstwerken. De diepgang van een onderhoudsboot is ongeveer 0,5 meter, waardoor een waterdiepte van 1 meter minimaal noodzakelijk is. Bij een ondiepere watergang zou de onderhoudsboot te veel omwoeling veroorzaken.

Meestal wordt voor varend onderhoud gekozen door gebrek aan een goede onderhoudsstrook. Er moet echter wel ruimte gecreëerd te worden om met het onderhoudsmateriaal in en uit het water te komen. Ook moet hier het vrijgekomen (plantaardig) materiaal of bagger uit het water worden gehaald en worden afgevoerd. Dit zijn de opstelplaatsen. Een opstelplaats kan afhankelijk van de lokatie en het type watergang er verschillend uitzien. Als voorbeeld zou deze als volgt vorm gegeven kunnen worden:

- Een halfverharding met een afmeting van 4 x 10 meter.
- De maximale helling van deze opstelplaats van 1 : 8.
- De rand van de opstelplaats 0,5 meter uit de insteek.
- De aanvoerroute naar de opstelplaats mag geen grotere helling hebben dan 1 : 5 en moet worden uitgevoerd in een halfverharding.
- Als er op de opstelplaats gekeerd moet worden, dan is een oppervlakte minimaal 10 x 10 meter nodig.

5. Algemene begrippenlijst

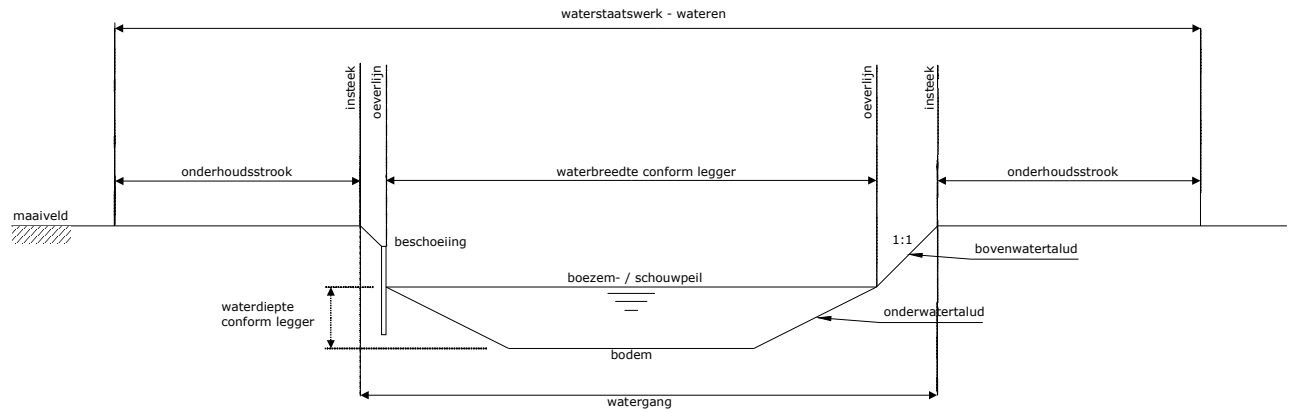
Begrip	Omschrijving
Aanvoeren	Het door middel van een (kunst)werk of langs natuurlijke weg halen of laten stromen van water uit een oppervlaktewater naar een ander oppervlaktewater.
ABC-Delfland	Afvoer- en BergingsCapaciteit Delfland, een project dat gericht is op het voorkomen van wateroverlast in de toekomst.
Afkalven	Het inzakken en afbrokkelen van het land naast de sloot.
Afvoer	Hoeveelheid water die per tijdseenheid uit een oppervlaktewater naar een ander oppervlaktewater wordt gebracht of stroomt.
Afvoercapaciteit	De grootste hoeveelheid water die een kunstwerk (b.v.emaal) of een water per tijdseenheid kan verwerken.
Afvoeren	Het door middel van een werk of langs natuurlijke weg brengen of laten stromen van water uit een oppervlaktewater naar een ander oppervlaktewater.
Bergen van water	Het tijdelijk bergen van neerslag in oppervlaktewater om wateroverlast te voorkomen of om dit in tijden van watertekorten te kunnen benutten.
Berging	Plaats waar water tijdelijk geborgen kan worden.
Bergingsnorm	Door het hoogheemraadschap vastgestelde norm voor de minimaal vereiste bergingscapaciteit per oppervlakte, uitgedrukt in m ³ /ha.
Bergingscapaciteit	Het volume water dat geborgen kan worden tussen het streefpeil of schouwpeil en het aanvaardbaar hoogste peil in een watergang of berging.
Beschermingszone	De aan weerszijden van de kernzone van de waterstaatswerken gelegen gronden, die als zodanig in de Legger zijn aangegeven.
Beschoeiing	Een constructie om de stabiliteit van een oever of waterkant tegen afkalven, golfslag en andere invloeden te waarborgen.
Boezem	Een aaneengesloten gebied met een vastgesteld peil, waarnaar het overtollige water uit lager dan wel hoger gelegen polders wordt uitgemaal of gespuid, waarna het overtollige boezemwater op het buitenwater wordt uitgemaal of gespuid.
Boezemkade	Waterkering (kade) waarmee voorkomen wordt dat water uit de boezemkanalen naar de lager gelegen polders stroomt.
Debiet	Hoeveelheid water die per bepaalde tijdseenheid door een doorsnede van de watergang stroomt
Handhaving	Het toezicht houden op de naleving van wetten en regels uit de Keur van Delfland of die via een vergunning geregeld zijn.
Kernzone	De centrale gedeelten van waterstaatswerken, die als zodanig in de legger zijn aangegeven.
Keur	Verordening waarin een opsomming wordt gegeven van allerlei geboden en verboden ten aanzien van wateren en waterstaatswerken met als doel de waterstaat veilig te stellen.
Kunstwerken	Waterstaatkundige werken die van belang zijn voor de taakuitoefening van het Hoogheemraadschap van Delfland, voor de waterkering en/of voor het functioneren van de waterbeheersing.
Legger	Legger, als bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 78 van de Waterschapswet, waarop naast de onderhoudsplichtigen en onderhoudsverplichtingen, ook de ligging, vorm, afmetingen en constructie van de waterstaatswerken waarvan het hoogheemraadschap de beheerder is, zijn aangegeven.
Lozen	Het brengen van water in een oppervlaktewater zonder dat het water daarbij uit een ander oppervlaktewater wordt gehaald.

Begrip	Omschrijving
Maaiveld	Bovenkant van natuurlijk of aangelegd terrein.
Onderhoudsstrook	Het voor inspectie-, schouw-, en onderhoudswerkzaamheden benodigde horizontale beloop, gelegen langs de insteek van de watergang.
Oppervlaktewater	Het water dat stroomt over of verblijft op het aardoppervlak in de vorm van rivieren, beken, plassen, meren, zeeën en oceanen.
Peil	De waterstand in een watergang, meestal weergegeven ten opzichte van NAP. Het waterpeil in elke watergang is vastgesteld in een peilbesluit.
Peilbesluit	Besluit van het bestuur van het waterschap, waarin voor een begrensd gebied het waterpeil wordt vastgesteld.
Polder	Een door waterkeringen omgeven gebied waarbinnen de waterstand met behulp van kunstwerken wordt beheerst.
Primaire watergang	Wateren en watergangen onder welke benaming ook, die als zodanig zijn aangegeven respectievelijk vastgelegd in de Legger als bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 78 van de Waterschapswet.
Riooloverstort	Op een aantal plaatsen in Delfland bevindt zich een riooloverstort. Dit is te vergelijken met een overloop in wastafels. Een overstort is een uitweg voor water als de riolbuizen te vol komen te staan. Dit kan voorkomen als er via regenpijpen en straatkolken veel regenwater in de put loopt. Via een overstort loopt het met regenwater verdunde afvalwater de dichtstbijzijnde sloot in. Een riooloverstort voorkomt zo dat rioolwater bij de mensen thuis door de putjes en het toilet weer naar boven komt.
Schouw	De uitoefening van toezicht op de naleving van de onderhoudsbepalingen in de keur met betrekking tot waterstaatwerken.
Secundaire watergang	Overige wateren en watergangen onder welke benaming ook, niet zijnde primaire wateren, die als zodanig zijn aangegeven, respectievelijk vastgelegd in de Legger als bedoeld in artikel 5.1 van de Waterwet en artikel 78 van de Waterschapswet.
Schouwpeil	Het schouwpeil (SP) is het referentiepeil van de schouw, vergunningverlening en berekening van watersystemen. Het SP wordt vastgelegd in het peilbesluit.
Beloop	Het schuine vlak langs een weg, watergang of van een dijk.
Toelaatbare peilstijging	De peilstijging (boven op schouwpeil) die afhankelijk van het type grondgebruik acceptabel is in de polder- en boezemwateren.
Vergunning	Toestemming van de overheid om onder bepaalde voorwaarden van bestaande wettelijke voorschriften af te wijken.
Verhang	Het quotiënt van het verschil in waterhoogte tussen twee punten en hun afstand.
Verhard oppervlak	Daken, bestrating, kassen et cetera, waarvan het regenwater wordt afgevoerd naar de riolering en/of het oppervlaktewater.
Verval	Verskil in waterhoogte tussen twee punten van een waterloop op een bepaald tijdstip.
Waterbeheer	Het geheel van activiteiten die de waterbeheerder onderneemt om overstroming door een breuk in een waterkering en wateroverlast vanuit het oppervlaktewater tegen te gaan, en om te zorgen voor een goede waterkwaliteit.
Waterberging	Plaats waar water tijdelijk geborgen kan worden.
Waterbodem	Veelal slibrijke bodem in watergangen.

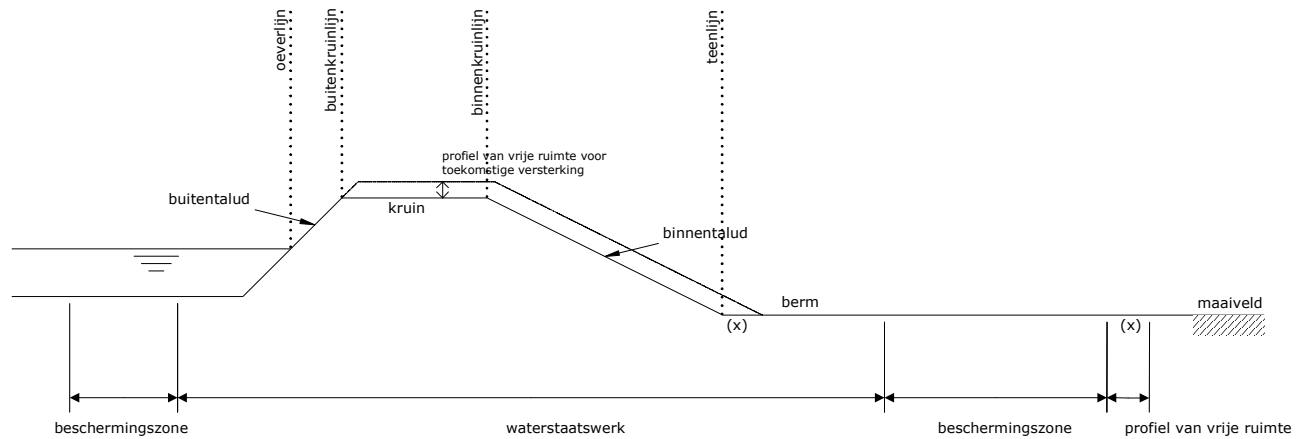
Begrip	Omschrijving
Wateren	Oppervlaktewater, inclusief de onderhoudstrook, waarvan het hoogheemraadschap de beheerder is met inbegrip van de daarin gelegen en daartoe ten dienste staande kunstwerken. Wateren dienen voor de afvoer, aanvoer en berging van water. Een voorbeeld van een profiel van wateren, met daarin de zoneringen en benamingen van onderdelen, is weergegeven in bijlage 1.)
Waterhuishouding	Het kwaliteitsbeheer en het kwantiteitsbeheer van het oppervlaktewater. Kwantiteitsmaatregelen zoals baggeren, het doorspoelen van water en het inlaten van water beïnvloeden ook de waterkwaliteit.
Waterkeringen	Zeeweringen, dijken, kaden en andere kunstmatige of natuurlijke hoogten, onder welke benaming ook, waarvan het hoogheemraadschap de beheerder is, die dienen tot kering van zee, rivier, boezem of polderwater, met inbegrip van de daarin gelegen en daartoe ten dienste staande kunstwerken. (Voorbeelden van een profiel van waterkeringen, met daarin de zoneringen en benamingen van onderdelen zijn weergegeven in bijlage 1.)
Waterschapsreglement	Hierin staat welke groepen belanghebbenden, zoals ingezetenen gebouwd, ongebouwd, bedrijfsgebouwd, bestuursleden voor het waterschap mogen leveren.
Waterstand	Waterhoogte uitgedrukt ten opzichte van NAP.
Watersysteem	Het geheel van water, waterbodem, oever, kunstwerken en de in het water levende organismen.
Watertoets	De watertoets is het proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Dit is sinds 2001 verplicht en omvat de volgende stappen: een locatiebesluit wordt getoetst op de gevolgen voor het watersysteem; aangegeven wordt waarom een dergelijk besluit gerechtvaardigd is met het oog op een betrouwbaar, duurzaam en bestuurbaar watersysteem; vastgelegd wordt welke compenserende maatregelen nodig zijn om nadelige gevolgen voor het watersysteem te voorkomen.
Werken	Alle door menselijk toedoen ontstane of te maken bouwwerken, constructies of inrichtingen met toebehoren.
Wvo (Wet verontreiniging oppervlaktewateren)	De wet ter bescherming van het oppervlaktewater tegen chemische verontreinigingen. (Sb.536, 1969). De wet verbiedt daarom het zonder vergunning lozen van afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen (in welke vorm dan ook) in het oppervlaktewater. De wet maakt onderscheid tussen: rechtstreekse lozingen (direct in het oppervlaktewater) en indirecte lozingen (zoals lozingen op de gemeentelijke riolering); en lozingen via een 'werk' (zoals via een pijp of buis) of op 'andere wijze dan via een werk' (zoals vanaf een vrachtwagen). Rechtstreekse lozingen, al dan niet via een werk, vallen onder de Wvo. Indirecte lozingen op het gemeentelijke riool vallen grotendeels onder de Wet milieubeheer. Een aantal met gevaarlijke stoffen werkende bedrijfscategorieën zijn hiervan uitgezonderd en vallen wel onder de Wvo. Aan een Wvo-vergunning zijn voorschriften verbonden waar een bedrijf aan moet voldoen. Anders dan bij een vergunning volgens de Wet milieubeheer (Wm), waar gemeente of provincie het bevoegde gezag is, is het lokale waterkwaliteitsbeherende waterschap verantwoordelijk voor de vergunningverlening en handhaving in het kader van een Wvo-vergunning. Een aantal bedrijfssectoren zijn vrijgesteld van de vergunningplicht. Zij vallen dan onder een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). In een AMvB zijn algemene voorschriften opgenomen, waaraan alle ondernemingen in een bedrijfstak moeten voldoen, zoals het Lozingenbesluit open teelt en veehouderij en het Besluit Glastuinbouw.

Bijlage 1: Voorbeeldprofielen wateren en waterkeringen

Figuur A: Voorbeeld profiel waterstaatswerk - wateren



Figuur B: Voorbeeld profiel waterstaatswerk - waterkering



dwarsprofiel ter indicatie: zoneringen en afmetingen zie legger

Bijlage 2: Normdebiet

Het minimale doorstroomprofiel moet geborgd zijn. Het minimale doorstroomprofiel wordt bepaald door het normdebiet. Het normdebiet is het grootste debiet van:

- A. het afvoerdebiet volgens de afvoernorm;
- B. het aanvoerdebiet volgens de aanvoernorm.

Het normdebiet en de daardoor minimaal benodigde profielafmetingen moeten door de vergunningaanvrager zelf worden berekend en deze worden door Delfland gecontroleerd. Voor de berekeningen dient uitgegaan te worden van de situatie ná uitvoering van het plan waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Ad. A) Afvoernorm

Om de minimale afmeting van een watergang te berekenen moet eerst berekend worden hoeveel afvoer door de betreffende watergang moet kunnen. Delfland hanteert daarvoor de afvoernorm (dat is het maatgevende debiet voor de waterafvoersituatie). Deze afvoernorm van wateren dient berekend te worden aan de hand van het gebied dat via de betreffende watergang afwatert. Voor de berekening van de afvoernorm moeten de volgende stappen worden gevolgd:

1. Eerst dient de grootte van het gebied bepaald te worden dat afvoert via de watergang. Hiervoor wordt de contour bepaald die alle bovenstrooms gelegen wateren omsluit. Deze zal zoveel mogelijk samenvallen met formele peilgebiedsgrenzen.
2. Vervolgens moet de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak (in ha) in het gebied afgeleid worden aan de hand van het grondgebruik. Mogelijkheden zijn Basisrioleringsplannen van gemeentes of inschattingen op basis van het GBKN.
3. Aan de hand van onderstaande tabel wordt per type oppervlak aangegeven hoe het afvoerdebiet berekend/bepaald moet worden.
4. Deze resultaten bij elkaar opgeteld, vormen de te hanteren afvoernorm voor de bepaling van de minimale afmeting van een watergang.

Type oppervlak	Uitgangspunt voor berekening
▪ Afvoer onverhard oppervlak	Het oppervlak onverhard moet vermenigvuldigd worden met 14,4 mm/dag (=10 m ³ /min.100ha) ¹⁾
▪ Afvoer verhard oppervlak	Het overig verhard oppervlak moet vermenigvuldigd worden met 28,8 mm/dag (=20 m ³ /min.100ha) ¹⁾
▪ Vergunde puntlozingen	Voor lozingen van industrieel water of onttrokken grondwater is het lozingsdebiet gelijk aan de maximum lozingscapaciteit zoals vermeld in de vergunningaanvraag. Het gaat om puntlozingen die niet-neerslag gerelateerd zijn en waarvan de (maximale) lozingsdebieten bij Delfland bekend zijn.

1) *Uitgangspunt afkomstig uit het Cultuurtechnisch Vademecum*

Bij de bepaling van de hoeveelheid verhard en onverhard oppervlak mag, indien er aantoonbaar niet méér exacte gegevens beschikbaar zijn, de volgende standaardverdeling worden aangehouden:

- Stedelijk gebied: 50% verhard – 50% onverhard
- Bedrijventerrein: 80% verhard – 20% onverhard
- Glastuinbouw: 75% verhard – 25% onverhard
- Agrarisch: 5% verhard – 95% onverhard
- Natuur, bos en duin: 0% verhard – 100% onverhard

Ad. B) Aanvoernorm

De aanvoernorm (debiet voor de wateraanvoersituatie) te gebruiken voor wateren met een wateraanvoerfunctie wordt bepaald met de volgende normen:

- Grasland/akkerbouw/stedelijk gebied: 2,7 mm/dag
- Open water: 6,0 mm/dag
- Glastuinbouw: 5,0 mm/dag

Het in te laten water wordt gebruikt voor peilhandhaving, doorspoeling/verversing en watervoorziening van het aanwezige grondgebruik en teelten. Om de minimale afmeting van een watergang met een wateraanvoerfunctie te berekenen moet eerst berekend worden hoeveel aanvoer door de betreffende watergang moet kunnen. Delfland hanteert daarvoor de bovenstaande aanvoernormen.

Eerst dient de grootte van het achterliggende aanvoergebied bepaald te worden voor de betreffende wateren. Het achterliggende aanvoergebied wordt begrensd door de waterscheidingen tussen enerzijds de betreffende wateren plus alle stroomafwaarts gelegen wateren in hetzelfde peilvak en anderzijds de wateren die grenzen aan dit stelsel van wateren.

Vervolgens moet de hoeveelheid grasland, bouwland, stedelijk gebied, open water en glastuinbouw oppervlak (in ha) in het gebied afgeleid worden. Deze oppervlakken worden vermenigvuldigd met de betreffende aanvoernormen. Deze drie resultaten bij elkaar opgeteld vormen de te hanteren aanvoernorm.

Bijlage 3: Berekeningen wateren

3.1 Relevante uitgangspunten

Legger:

Voor bestaande wateren dient uitgegaan te worden van de afmetingen in de Legger.

Weerstand:

Voor de stromingsweerstand van de wateren wordt uitgegaan van een sterk begroeid profiel, en dus een hoge weerstand. Relevante parameter hierbij is K-waarde (Strickler) van $20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ voor wateren smaller dan 10 meter en $30 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$ voor wateren breder dan 10 meter (op de waterlijn). Rekentechnisch betekent '20' meer weerstand dan '30'.

Stroomsnelheid:

Om een goede water aan- en afvoer te garanderen, is het van belang dat het verval over een watergang niet te hoog oploopt. De stroomsnelheid en het verval zijn aan elkaar gerelateerd. Hoe hoger de stroomsnelheid hoe groter het verval en andersom. De afmeting van wateren in relatie tot de maatgevende aan- of afvoer en eventuele obstakels in de wateren bepalen het verval en de stroomsnelheid. De stroomsnelheid in wateren mag niet te groot zijn om ongewenste uitschuring van het onderwaterprofiel te voorkomen, met instabiliteit van het onderwaterbeloop en de waterkering tot gevolg.

De maximaal toelaatbare stroomsnelheid is:

- in primaire boezemwateren: $0,3 \text{ m/s}$;
- in primaire polderwateren en secundaire wateren: $0,2 \text{ m/s}$.

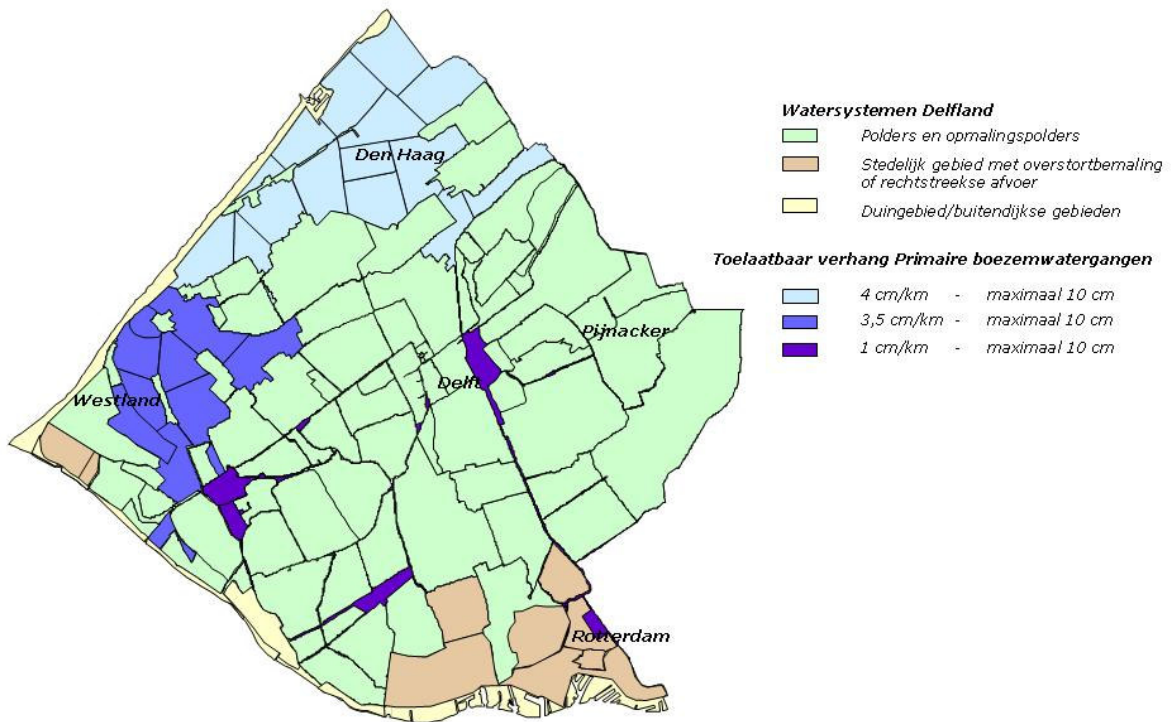
Verhang:

Het verhang in wateren mag in een stationaire situatie maximaal 4 cm/km bedragen, om te voorkomen dat actuele waterpeilen te veel afwijken van de streefpeilen. Veel functies in het gebied zijn immers afgestemd op het streefpeil. Voor primaire boezemwateren geldt een strengere normering voor het toelaatbaar verhang. De boezem is het hooggelegen water dat functioneert als tussenstap voor de afvoer van polderwater naar het buitenwater (Noordzee en Nieuwe Waterweg). Het is een stelsel van vaarten en kanalen die allemaal met elkaar in verbinding staan. Het vormt het transportsysteem door heel Delfland. Een toename van stedelijk gebied, tuinbouwbedrijven en autowegen heeft in de afgelopen jaren tot meer verharding geleid en daarmee tot minder ruimte om regenwater op te vangen in de bodem. Het hemelwater stroomt rechtstreeks en sneller naar het oppervlaktewater. Daarbij komt nog dat regenbuien steeds intensiever worden. Er valt meer regen in een korte periode en deze perioden komen vaker voor. Door deze ontwikkelingen is dit boezemsysteem onder druk komen te staan. Daardoor geldt voor de boezem dat het systeem op dit moment al zo krap gedimensioneerd is dat extra verval op de meeste locaties ontoelaatbaar is.

Het toelaatbare verhang is voor:

- primaire boezemwateren in Den Haag en Midden-Delfland: 4 cm/km ;
- primaire boezemwateren in het westelijk deel: $3,5 \text{ cm/km}$;
- primaire boezemwateren in het oostelijk deel: 1 cm/km ;
- primaire polderwateren en alle secundaire wateren: 4 cm/km ;
- Het totale verhang in peilgebied van een polder mag maximaal 20 cm bedragen.

De verhangnormen voor primaire boezemwateren worden geïllustreerd op onderstaande overzichtskaart.



Aandachtspunten:

- Wateren die hoog in het systeem liggen kunnen door opstuwung danwel verhang in het benedenstroomse deel een iets grotere diepte hebben dan de 'diepte op streefpeil'. Rekenmodellen zoals Sobek houden hier automatisch rekening mee. In handmatige berekeningen moet hier apart rekening mee worden gehouden. Het aanhouden van de diepte op streefpeil is in dat geval een ietwat conservatieve benadering.
- Doordat bij kleine wateren met een hoge weerstand gerekend wordt zal de verhangnorm meestal zwaarder uitvallen dan de snelheidsnorm.

3.2 Berekening

Het verhang wordt berekend aan de hand van de algemene formule van Chezy, met een weerstandsbenadering volgens Strickler. Bij een standaardtoetsing is in wezen alles bekend, behoudens het verhang I en stroomsnelheid v (en daar worden normen voor gesteld).

De berekening kan geschieden aan de hand van de volgende hydraulische formules:

Formule van Chezy: $Q = C * A * \sqrt{R * I} \rightarrow I = \left(\frac{Q}{A * C} \right)^2 / R$

Formule van Strickler: $C = K_s * R^{1/6}$

En algemeen: $v = \left(\frac{Q}{A} \right)$

- Q = Afvoerdebiet in m³/s
- C = Chezywaarde in m^{1/2}/s
- A = Nat oppervlak in m²
- R = Hydraulische straal in m (Anat/Onat)
- I = Verhang in m/m
- Ks = Stricklerwaarde (20 of 30) in m^{1/3}/s
- V = Stroomsnelheid in m/s

3.3 Rekenvoorbeelden voor de toetsing van een watergangprofiel

Voorbeeld 1 – Stedelijk gebied, 100 % gescheiden rioolstelsel.

Een onbeschoeide watergang (met een onderwatertalud van 1:3) heeft een bodembreedte van 3,0m en een diepte van 0,60m. Via deze watergang voert 80 ha stedelijk gebied af.

- 1) Bepaal normafvoer. Uitgangspunt verdeling verhard/onverhard 50-50
 - $Q = 80/2 * 28,8 \text{ mm/d} + 80/2 * 14,4 \text{ mm/d} = 0,133 + 0,067 = 0,20 \text{ m}^3/\text{s}$
- 2) Bepaal geometrie van het doorstroomprofiel
 - Anat; Bpeil = $3,0 + 2 * 3 * 0,6 = 6,60 \text{ m}$; Anat = $(6,6 + 3,0)/2 * 0,60 = 2,88 \text{ m}^2$
 - Onat; O = $3,0 + 2 * (0,6^2 + (3 * 0,6)^2)^{1/2} = 6,79 \text{ m}$
 - $R = \text{Anat}/\text{Onat} = 2,88 / 6,79 = 0,424 \text{ m}$
- 3) Bepaal de weerstandswaarde (C) van het doorstroomprofiel
 - $K_s = 20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$; immers, de watergang is op de waterlijn kleiner dan 10 m
 - $C = K_s * R^{1/6} = 20 * 0,424^{1/6} = 17,3 \text{ m}^{1/2}/\text{s}$
- 4) Bepaal het verhang
 - $I = (Q / C / A)^2 / R = (0,20 / 17,3 / 2,88)^2 / 0,424 = 0,000038 \text{ m/m} = 3,8 \text{ cm/km}$
- 5) Vergelijk dit met de verhangnorm van max. 4,0 cm/km: dus het profiel voldoet
- 6) Bepaal de stroomsnelheid
 - $v = Q/A = 0,20 / 2,88 = 0,07 \text{ m/s}$
- 7) Vergelijk dit met de snelheidsnorm van maximaal 0,20 m/s: dus het profiel voldoet

Rekenvoorbeeld 2 – Bedrijventerrein, 100% gescheiden rioolstelsel en vergunde lozing van 100 m3/h

Een onbeschoeide watergang heeft een bodembreedte van 3,0 m en een diepte van 0,60 m. Via deze watergang voert 80 ha stedelijk gebied af. Dit stedelijke gebied heeft een gescheiden rioolstelsel.

- 1) Bepaal normafvoer: Uitgangspunt is verdeling verhard/onverhard bedrijventerrein (Q1) + vergunde lozing (Q2);
 - verdeling verhard/onverhard is 80-20%:
 - $Q_1 = 80\% * 80 * 28,8 + 20\% * 80 * 14,4 = 12,8 \text{ m}^3/\text{min} + 1,6 \text{ m}^3/\text{min} = 0,24 \text{ m}^3/\text{s}$
 - $Q_2: 100 \text{ m}^3/\text{h} = 0,028 \text{ m}^3/\text{s}$
 - $Q_{\text{totaal}} = Q_1 + Q_2 = 0,24 + 0,028 = 0,268 \text{ m}^3/\text{s}$
- 2) Bepaal geometrie van het huidige doorstroomprofiel
 - Anat; Bpeil = $3,0 + 2 * 3 * 0,6 = 6,60 \text{ m}$; Anat = $(6,6 + 3,0)/2 * 0,60 = 2,88 \text{ m}^2$
 - Onat; O = $3,0 + 2 * (0,6^2 + (3 * 0,6)^2)^{1/2} = 6,79 \text{ m}$
 - $R = \text{Anat}/\text{Onat} = 2,88 / 6,79 = 0,424 \text{ m}$
- 3) Bepaal de weerstandswaarde (C) van het doorstroomprofiel
 - $K_s = 20 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$; immers, de watergang is op de waterlijn kleiner dan 10 m
 - $C = K_s * R^{1/6} = 20 * 0,424^{1/6} = 17,3 \text{ m}^{1/2}/\text{s}$
- 4) Bepaal het verhang
 - $I = (Q / C / A)^2 / R = (0,268 / 17,3 / 2,88)^2 / 0,424 = 6,8 \text{ cm/km}$
- 5) Vergelijk dit met de verhangnorm van max. 4,0 cm/km: Het verhang wordt overschreden, dus het profiel voldoet niet qua verhang
- 6) Bepaal de stroomsnelheid
 - $v = Q/A = 0,268 / 2,88 = 0,093 \text{ m/s}$
- 7) Vergelijk dit met de snelheidsnorm van max. 0,20 m/s: dus het profiel voldoet niet
- 8) Het huidige profiel voldoet niet aan het in 1 vastgestelde normdebiet, en dient groter uitgevoerd te worden. Stappen 2 t/m 7 opnieuw doorlopen voor een aangepast profiel van de waterloop zodat uiteindelijk ook het berekende verhang voldoet aan de norm.