MEERJARENONDERHOUDSPLAN MAAIEN

2014 en verder

Waterschap Hollandse Delta



Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Aanleiding 4

Hoofdstuk 2. Beheer van het watersysteem 5

2.1. Wat is het verschil tussen beheer en onderhoud? 5

2.2. Nut en noodzaak van maaiwerk 6

Hoofdstuk 3. Beleidsmatige uitgangspunten 8

3.1. Relaties met andere plannen, wet- en regelgeving 8

3.2. Bestrijding plaagsoorten (exoten, blauwalg e.d.) 10

3.3. Randvoorwaarden onderhoud primaire wateren 11

3.4. Vergunningsplichtige werken in primaire wateren 12

3.5. Overzicht ontvangstplicht en onderhoudsplicht 15

3.6. Samenwerking in onderhoud 16

3.7. Regeling fysieke obstakels 18

3.8. Particuliere watergangen stedelijk gebied 22

3.9. Overgedimensioneerde overige watergangen 23

3.10. Onderhoudsstroken op een beperkt aantal locaties 23

Hoofdstuk 4. Achtergrond Gehanteerde werkvoorbereiding 25

4.1. Voorbereiding 25

4.2. Bepaling areaal 25

4.3. Besteksvoorbereiding 25

4.4. Uitvoering maaiwerk 26

4.5. Nacalculatie en evaluatie 26

4.6. Updaten beheerregister 26

Hoofdstuk 5. Gedifferentieerd, functioneel en risicogestuurd onderhoud 27

5.1. Gedifferentieerd onderhoud 27

5.2. Functioneel onderhoud 27

5.3. Risicogestuurd onderhoud 28

5.4. Stand van zaken 28

Hoofdstuk 6. Omschrijving uitvoering gewoon onderhoud van watergangen 30

6.1. Ingreepmoment maaiwerk 30

6.2. Uitgangspunten voor het maaien van het natte profiel 32

6.3. Uitgangspunten voor het maaien van het droge profiel 33

6.4. Eén maaibeurt (najaarsmaaibeurt) en verwerking vrijkomende maaisel 35

6.5. Twee maaibeurten (voorjaarsmaaibeurt) en de verwerking maaisel 37

6.6. Maaiwerk in het (bagger)schouwvak 40

6.7. Agroranden 40

6.8. Natuurvriendelijke oevers (landelijk en stedelijk gebied) 41
6.9. Waterbergingen 42
6.10. Varend onderhoud 45
6.11. Maaifrequentie en maaibreedte 49
6.12. Varend onderhoud t.b.v. scheepvaart en recreatie 50
6.13. Overhoeken 51
6.14. Bladvissen 52
6.15. Kroosvissen 52

Hoofdstuk 7. Maaionderhoud stedelijk gebied 53
7.1. Onderhoud van de overige watergang in relatie tot beleving en ecologie 53
7.2. Onderhoud van de overige watergangen in relatie tot vissen en varen 54
7.3. Onderhoud van de (riet)oevers 54

Hoofdstuk 8. Maaionderhoud van wegbermen en overhoeken 56
8.1. Verkeersveiligheidsstrook van 1,5 meter 56
8.2. Zichtstrook voor kruisingen en onoverzichtelijke situaties 57
8.3. Maaifrequentie 57

Hoofdstuk 9. Maaionderhoud van waterkeringen 59
9.1. Maaionderhoud op secundaire- en boezemwaterkeringen 59
9.2. Maaionderhoud op primaire waterkeringen 59

Begrippenlijst 61
Bijlage I: maaiprofielen Najaar 63
Bijlage II: maaiprofielen Voorjaar 67
Bijlage III: Kostenraming maaionderhoud 2014-2030 71

Hoofdstuk 1. AANLEIDING

Op 12 oktober 2010 is een onderzoeksrapport van de Rekenkamercommissie met daarin een aantal aanbevelingen ten behoeve van de verbetering van het baggerproces ter besluitvorming aan D&H voorgelegd. Dit heeft geresulteerd in een meerjarenbaggerplan waarin een verbetering van de beleidsmatige uitgangspunten in het baggerproces staan omschreven. Het meerjarenbaggerplan is op 12 juli 2011 geaccordeerd door D&H en op 24 november 2011 door het algemeen bestuur.

Een ander punt waar D&H zich op 12 oktober 2010 zich over heeft uitgesproken is:
D&H wil dat lessen ter verbetering van het onderhoudsproces ook in andere producten worden toegepast zoals maaionderhoud, wegen(onderhoud) en dijk(onderhoud);

Ook ambtelijk, bij burgers en gemeenten is er grote behoefte aan een gedetailleerde en eenduidige omschrijving van de wijze hoe het waterschap omgaat met het maaionderhoud.

Naar aanleiding hiervan is het "meerjarenonderhoudsplan maaien 2014 en verder" opgesteld. Dit meerjarenonderhoudsplan heeft een nauwe verwevenheid met het meerjarenbaggerplan waarbij de principes van de beleidskaders één op één zijn overgenomen in het meerjarenonderhoudsplan maaien. Voorbeelden hiervan zijn dat het waterschap het onderhoud overneemt van de particuliere watergangen in het stedelijk gebied en de regeling fysieke obstakels. Bij een aantal van deze principiële uitgangspunten is de uitwerking naar de uitvoering van het maaiwerk net even anders als bij baggerwerk. Om die reden is het meerjarenonderhoudsplan maaien uitgeschreven tot een zelfstandig leesbaar document.

Het meerjarenonderhoudsplan maaien omschrijft de werkwijze en beleidskaders van het maaionderhoud dat het waterschap hanteert bij watergangen, wegbermen en dijken in het gehele beheergebied van waterschap Hollandse Delta. Verschillen in onderhoud worden alleen gemaakt door grond- en gebiedskenmerkende eigenschappen en zijn niet meer regiogebonden.

De beleidsmatige uitgangspunten uit dit meerjarenonderhoudsplan maaien zijn verankerd in de meerjarenbegroting vanaf 2014 en verder. Aangezien de kosten voor het maaien jaarlijks (nagenoeg) gelijk zijn worden de maaiwerkzaamheden gefinancierd vanuit de exploitatie.

De belangrijkste redenen voor het opstellen van dit meerjarenonderhoudsplan maaien is:
- Het vastleggen van de beleidsmatige uitgangspunten op basis waarvan het waterschap het maaionderhoud uitvoert (de gehanteerde werkwijze was tot nu toe nergens vastgelegd);
- De beleidsmatige uitgangspunten die voor het baggeren zijn vastgesteld in het meerjarenbaggerplan en ook van toepassing zijn voor het maaiwerk zijn opgenomen in dit meerjarenonderhoudsplan maaien;
- De beleidsmatige uitgangspunten vormen een basis voor het opstellen van meerjarige contracten en onderhoudsbestekken voor de uitvoering van het onderhoud;
- Het bieden van de mogelijkheid tot het gezamenlijk (gemeente en waterschap) opstellen van meerjarige (maai)onderhoudsplannen;
- Het bieden van de mogelijkheid tot het gezamenlijk uitvoeren van het maaionderhoud in het stedelijk gebied;

Hoofdstuk 2. BEHEER VAN HET WATERSYSTEEM

2.1. Wat is het verschil tussen beheer en onderhoud?

Beheer zijn alle activiteiten gericht op de instandhouding van de bestaande ruimte (in dit geval de watergang en haar omgeving) op een vastgesteld kwaliteitsniveau, waarbij de ruimte blijvend voldoet aan de daaraan te stellen functionaliteitseisen. Beheer is dus conserverend, maar speelt in op veranderende omstandigheden. In de praktijk wordt met beheer gezorgd dat bepaalde doelen worden bereikt of behouden.

Het doel staat centraal bij het beheer. Wat wil je bereiken? Het beheer wordt afgesteld op het doel. Wanneer ecologische of recreatieve doelen minder belangrijk zijn dan andere functionele doelen zoals doorstroming, is het beheer juist op deze laatstgenoemde functies gericht. Bij doorstroming is het bijvoorbeeld belangrijk dat de watergang voldoende schoon is; begroeiing mag de doorstroming beperkt of niet hinderen.

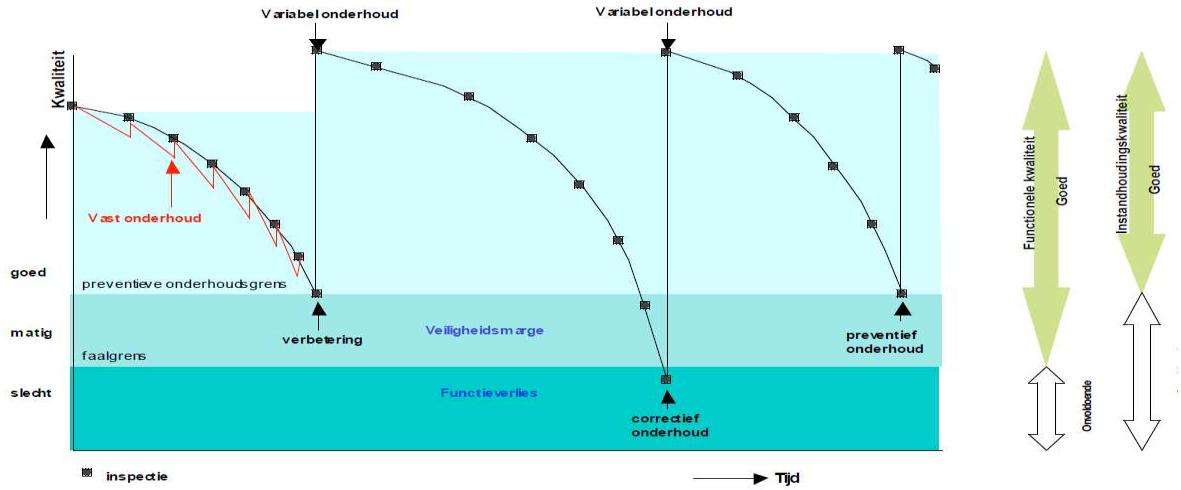
Beheer is gericht op het creëren van de randvoorwaarden en processen om gewenste doelstelling te kunnen verwezenlijken.

Bij beheer wordt uitgegaan van de huidige (uitgangs)situatie. Het profiel is leidend en met beheeringrepen wordt het doel zoveel mogelijk bereikt. Met inrichting kunnen ook doelen zoals een hogere ecologische waarde (flauwere oevers) of functionaliteit (een breder profiel) worden bereikt. De ingrepen die bij herinrichtingen worden gedaan zijn over het algemeen echter van een grootschaliger aard en vallen niet onder beheer (doelstellingen). Gesteld kan worden dat de wijze van beheer wordt beïnvloed door gebruik en inrichting. Omgekeerd geldt hetzelfde. De meest essentiële middelen die het waterschap heeft om beheer te voeren zijn: handhaving en technisch onderhoud. Handhaving is met name gericht op de Keur. Specifieke beheerplannen zoomen verder in op de richtlijnen voor technisch beheer.

Onderhoud is een technische maatregel, gericht op de gewenste toestand/functieniveau van een object. Tot het technisch onderhoud worden maatregelen gerekend als maaien en baggeren. Deze maatregelen zorgen voor een goed areaal aan watergangen. Verzorgend onderhoud is gericht op het schoon en netjes houden van de watergangen door het uitvoeren van maaiwerk.

Een watersysteem waar specifieke eisen ten aanzien van waterkwantiteit en waterkwaliteit aan gesteld worden zal zonder onderhoud door natuurlijke (verlandings)processen zijn waterhuishoudkundige functie verliezen. Zo slibben watergangen dicht met baggerspecie door afzetten van sediment en erosie van het talud. Ook ontstaat verlanding door het volledig dichtgroeien van watergangen met waterplanten en boomopstanden.

Elk object waar specifieke eisen aan gesteld worden die verder gaan dan de natuurlijke functie kent een levenscyclus: de periode van creatie en gebruik tot verval of demontage tot bruikbare grondstoffen en afval. In de periode van nuttig gebruik is periodiek onderhoud nodig om het 'dagelijks' functioneren te bevorderen. Daarnaast kan de levensduur verlengd worden door variabel onderhoud. In onderstaande figuur is dit in algemene termen omschreven en gevisualiseerd.



Figuur 2: levenscyclusbeheer

In dit figuur is de kwaliteit van het object uitgezet tegen de tijd. Slechte kwaliteit betekent dat de prestatie van het object niet voldoet voor de beoogde functie: er is sprake van functieverlies en de faalgrens wordt overschreden. Correctief onderhoud is noodzakelijk voor de instandhouding van het object. Als een ingreep plaatsvindt die meer kwaliteit aanbrengt dan bij de eerste oplevering aanwezig was, is er sprake van verbetering. We spreken van preventief onderhoud bij onderhoudsactiviteiten voordat door degeneratie de veiligheidsmarge wordt aangesproken. Er zijn zo twee onderhoudsniveaus op kwaliteit te onderscheiden:

- Functionele kwaliteit
- Instandhoudingskwaliteit

Voor de watersystemen zijn de te vervullen functies vastgelegd in het Waterbeheerplan en de legger.

2.2. Nut en noodzaak van maaiwerk

Het waterhuishoudkundig systeem en vooral het hoofdwatergangensysteem is vooral aangelegd voor de aan- en afvoer van water in droge respectievelijk natte perioden. Tevens is het streven vanuit de waterkwaliteit te voldoen aan de eisen die hieraan gesteld worden vanuit het waterbeheerplan. Onderdeel hiervan is naast de stoffen in het water en de ecologie ook de vegetatie, macrofauna, algen en vis. Vooral de ecologische factoren worden zeer sterk beïnvloed door de wijze van onderhoud.

Daarnaast is het water en de oevers ook een biotoop voor planten en dieren en vormt met de erin voorkomende stoffen een ecosysteem. Zowel voor de aan- en afvoerende functie van de watergangen als voor de ecosysteemfunctie is het periodiek maaien een noodzaak. Het ecosysteem start bij aanleg van een watergang of na een baggerwerk in een pionier-stadium dat is de beginfase in de (ecologische)successie waarbij de eerste pioniersoorten omstandigheden creëren voor de opeenvolging van andere soorten. Een successie is een verandering in de loop van de tijd van de soortensamenstelling van een levensgemeen-schap, zodat deze geleidelijk in een andere over gaat. De successie begint bij een on-stabiel pioniersfase met weinig soorten en eindigt, wanneer geen beheersmaatregelen worden uitgevoerd, bij een stabiel climaxstadium (bijvoorbeeld een bos). Wanneer de omstandigheden (bijvoorbeeld temperatuur, licht en voedingsstoffen) tijdens de pionier-fase zeer gunstig zijn voor de groei van plantensoorten kan de biomassa binnen een korte tijd enorm toenemen dat de watergang de neiging heeft geheel dicht te groeien. Dit is kenmerkend voor een onstabiel voedselrijk ecosysteem. Om de aan- en afvoer functie te kunnen waarborgen is het nodig maatregelen te treffen in het beheer of onderhoud.

Om te voorkomen dat de doorstroming in de watergangen belemmerd wordt door de aanwezige planten massa zal ten minste eenmaal per jaar en soms meerdere malen gemaaid moeten worden. Ook ten behoeve van de waterkwaliteit kan maaien soms noodzakelijk zijn. Hoewel het dichtgroeien van watergangen een natuurlijk proces is, moet er toch worden ingegrepen omdat in een volledig dichtgegroeid watersysteem gemakkelijk zuurstofloosheid kan ontstaan. Vis en macrofauna kan daarbij sterven. Indien in voedselrijke systemen de plantengroei ongestoord voort kan gaan zullen enkele concurrentiekrachtige soorten domineren en weinig ruimte laten aan andere plantensoorten. We zien dan bijvoorbeeld watergangen met een 100% gesloten krooslaag of die voor 100% gevuld zijn met Waterpest of Gedoornd Hoornblad.

In het algemeen kan gesteld worden dat in de watergangen het aandeel ondergedoken, snelgroeiende waterplanten beperkt moet worden. Hierdoor krijgen andere, meer gewenste, waterplanten meer kans om zich te ontwikkelen. Om de overmaat aan snelgroeiende soorten weg te krijgen is het niet verstandig om vaak te maaien. Hiermee worden alle waterplanten verwijderd en krijgen de snelgroeiers (met name Smalle waterpest en Schedefonteinkruid) door hun grote concurrentiekracht de overhand. Indien er toch gemaaid moet worden moet ook het maaisel (voor zover als mogelijk) worden afgevoerd. Indien het maaisel niet verwijderd wordt kunnen de snelgroeiers uit de gemaaide stengelstukjes weer massaal toenemen.

Voor de drijfbladplanten geldt dat ze met hun bladeren ondermeer licht tegen houden wat daardoor niet meer ten goede kan komen aan de ondergedoken waterplanten en draadalgen (flab). Dit remt de explosieve groei van deze soorten enigszins. De drijfbladplanten zijn van belang voor allerlei waterorganismen en daarom zijn het gewenste planten. Het onderhoud bestaat uit het eens per jaar (in het najaar), of indien mogelijk nog minder, maaien en afvoeren van de planten. Als het maaien in de zomer of in het voorjaar gebeurt dan zullen de planten zich niet meer kunnen herstellen. Voor waterorganismen is het van belang om een gedeelte van de vegetatie te laten staan.
Indien zich een overmaat aan kroos of flab voordoet, moet dit verwijderd worden omdat anders de zuurstofhuishouding van de watergang in gevaar kan komen. Dit heeft tot gevolg dat veel organismen in het water door zuurstofloosheid (af)sterven.

Hoeveel plantenmateriaal er moet worden weggemaaid is een belangrijk onderwerp voor deze omschrijving van het maaionderhoud. Er treedt constant spanning op tussen zeer rigoureus schonen en ecologisch verantwoord schonen. Bij rigoureus schonen bevat de watergang nagenoeg geen plantenmateriaal meer na een schoningsbeurt. Hiermee wordt prioriteit gegeven de aan- en afvoerende functie van de watergang. Bij ecologisch verantwoord schonen blijven er genoeg planten staan om als schuil en nestgelegenheid te fungeren voor vis, macrofauna en vogels. In dit meerjarenonderhoudsplan is getracht een differentiatie aan te brengen waarbij er alleen het hoogst noodzakelijke gemaaid wordt (zowel in frequentie als ook in oppervlak). Hierbij wordt op de hoogst haalbare ecologische wijze gemaaid zonder dat er getornd wordt aan de normen van aan- en afvoer.

Hoofdstuk 3. BELEIDSMATIGE UITGANGSPUNTEN

3.1. Relaties met andere plannen, wet- en regelgeving

1 Kaderrichtlijn water;
2. Flora- en faunawet;
3. Keur/legger;
4. Beleidsregels vergunningverlening;
5. schouw;

De waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheertaken zijn aan waterschap Hollandse Delta opgedragen als gevolg van wetgeving die recent is samengevoegd in de Waterwet. Voor de uitvoering van taken zijn diverse andere wetten van belang zoals de Wet Milieubeheer, Wet op de Ruimtelijke Ordening etc., deze geven randvoorwaarden voor de beheertaak. Daarnaast zijn er verordeningen en beleidsnota's die richting geven aan de inhoud van de beheertaak (zoals WB21, GGOR, Kaderrichtlijn water en het Besluit Bodemkwaliteit). Voor het uitvoeren van onderhoudstaken zijn met name de Flora- en faunawet, het Besluit Bodemkwaliteit en de Kaderrichtlijn water van belang.

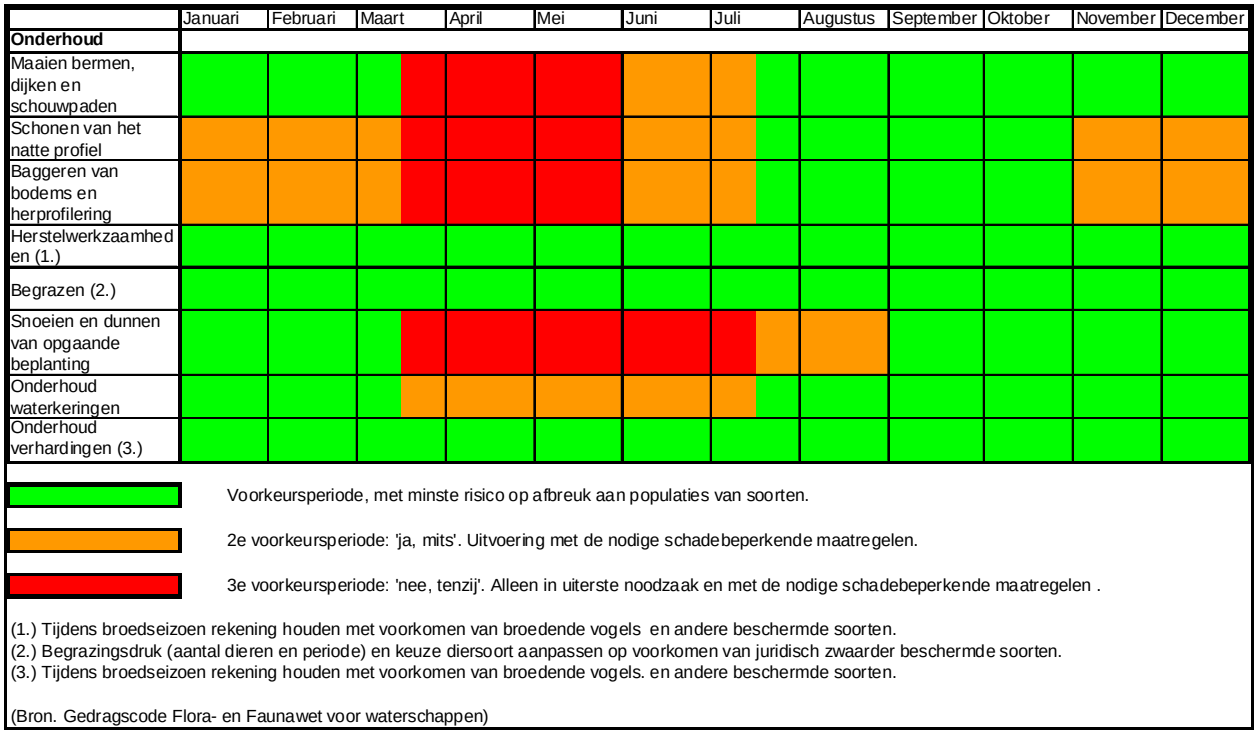
3.1.1 Kaderrichtlijn water

De Kaderrichtlijn Water die in 2000 is vastgesteld en in 2005 in de Nederlandse wetgeving is opgenomen verplicht de lidstaten om alle wateren in een goede toestand te brengen en te houden. Belangrijk onderdeel van de KRW-doelen is de ecologische waterkwaliteit. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in chemische toestand en ecologische toestand. Bij de chemische toestand gaat het erom dat voor milieuvreemde stoffen waarvoor een Europese norm geldt aan die norm wordt voldaan. Bij de ecologische toestand gaat het er om dat de gekozen parameters waterplanten, macrofauna, vis en algen voldoen aan de normen die zijn vastgelegd voor de goede toestand. Voor een groot aantal chemische sturingsparameters voor de ecologie zoals bijvoorbeeld nutriënten en milieugevaarlijke stoffen, waarvoor geen Europese norm bestaat geldt dat deze door de Nederlandse wetgever zijn ondergebracht onder de ecologische toestand. De normen zijn vastgelegd in het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewater. De wetgever heeft de normen met een resultaatplicht gekoppeld aan de zogenaamde KRW waterlichamen, waarover aan De Europese Commissie moet worden gerapporteerd. Bovendien mag geen verslechtering plaatsvinden van de huidige situatie. Voor overige wateren zijn de normen richtinggevend en geldt er een inspanningsverplichting. Beheer en onderhoud is van grote invloed op de ecologische parameters. In eerste instantie op de vegetatie. Een betere vegetatie werkt door op alle andere ecologische parameters, macrofauna, fytoplankton en vis.

3.1.2 Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet richt zich op het beschermen van soorten planten en dieren. Om dit te bereiken stelt de wet dat iedereen met zorg omgaat met in het wild levende soorten en hun omgeving. Naast deze zorgplicht voor alle soorten gelden verbodsbepalingen voor een aantal beschermde soorten. De verbodsbepalingen houden in dat iemand geen activiteiten mag uitvoeren die de beschermde soorten schade toebrengen, tenzij voor die activiteit een ontheffing is verleend.

De Unie van waterschapen heeft een gedragscode ontwikkeld die aangeeft hoe waterschapswerkzaamheden zijn uit te voeren, opdat een vrijstelling voor de ontheffingsplicht geldt. In de praktijk betekent dit een kalender waarin staat welke werkzaamheden in welke periode van het jaar moeten plaatsvinden. Ook geeft de gedragscode aan welke beschermende maatregelen het waterschap moet treffen voor de uitvoering van een activiteit. Waterschap Hollandse Delta heeft zich verbonden aan deze gedragscode. De kalender is opgenomen in figuur 4.



Figuur 4: Kalender uit gedragscode waterschappen

3.1.3 Keur en legger

Binnen de wettelijke kaders hanteert het waterschap een eigen beleid voor het water-beheer. De belangrijkste regels staan in de Keur en de Legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen die aangeven wat wel en niet mogelijk is, en de verplichtingen die gelden ten aanzien van het beheer van het oppervlaktewater. De legger geeft de vorm, afmetingen en onderhoudsplichtigen van de wateren aan.

Onderdelen uit de Keur met betrekking tot het onderhoud zijn:
- het instandhouden van de vorm, afmetingen en constructie zoals die zijn vastgelegd in de legger;
- het voldoende vrij houden van de watergang voor aan- en afvoer van water;
- het vrijhouden of vrijmaken van de oevers binnen de beschermingszone voor het uitvoeren van buitengewoon onderhoud;
- de ontvangstplicht voor bagger en maaisel op aanliggende percelen op minimaal 0,5 meter uit de insteek;
- het binnen 2 maanden verspreiden of afvoeren van de bagger uit de beschermingszones.

Onderdelen uit de legger met betrekking tot het onderhoud zijn:
- de vereiste afmetingen van het profiel van de wateren van insteek tot insteek;
- de beschermingszones op de aanliggende percelen;
- de onderhoudsplichtigen van de wateren.

Uitgangspunt voor het waterschap met betrekking tot het beheer en onderhoud is te handelen naar de regels zoals deze zijn vastgelegd in de Keur en de legger.

3.1.4 Beleidsregels vergunningverlening

Op de verbodsregels in de Keur is een vrijstelling of ontheffing (via vergunning) te verlenen. Aandachtspunt voor het vergunningenbeleid is de instandhouding van het watersysteem. Vanuit het onderhoud zijn onder meer van belang de wijze van onderhoud (varend, rijdend of beide) en het instandhouden van deze onderhoudsmogelijkheden. Voorbeelden hiervan zijn het dempen en vergraven, aanbrengen van obstakels op de beschermingszones of in de watergangen. Lokale gebiedseigenschappen kunnen daarbij een belangrijke rol spelen.
De beleidsregels die bij de vergunningverlening worden gehanteerd stellen de uitvoering van het beheer en onderhoud veilig. Anderzijds is het zo dat ook voor het waterschap het uitgangspunt is te handelen naar de beleidsregels die vastgelegd zijn. Dit Meerjarenonderhoudsplan vormt ook een kader aan beleidsregels voor de uitvoering van het baggerwerk.

3.1.5 Schouw

Bij het maaionderhoud wordt door de toezichthouders gecontroleerd of dit conform de eisen uit het bestek wordt uitgevoerd. Om er voor zorg te dragen dat het onderhoud door derden (particulieren e.d.) op een gelijke wijze wordt uitgevoerd als het waterschapsonderhoud vindt er naast de bestekscontrole ook een onafhankelijke controle plaats. Deze controle van het onderhoud van het gehele watersysteem in relatie tot de eisen die hieraan gesteld worden in de legger (soort onderhoud en de onderhoudsplichtige) wordt "de schouw" genoemd.

3.2. Bestrijding plaagsoorten (exoten, blauwalg e.d.)

De aanpak en bestrijding van plaagsoorten (ongewenste soorten) hebben een directe relatie met de waterkwaliteit en zijn hierdoor een verantwoordelijkheid voor het waterschap zowel voor het initiëren van maatregelen als ook de financiering.

3.2.1 Bestrijding blauwalg

Met name grotere waterpartijen zijn gevoelig voor blauwalg, omdat hier veelal weinig concurrentie is van ondergedoken vegetatie en oevervegetatie. Blauwalgen hebben weinig predatoren en kunnen goed concurreren met andere algensoorten. Veel soorten blauwalgen maken giftige stoffen aan. Bij het afsterven van grote hoeveelheden blauwalgen kunnen deze giftige stoffen massaal vrijkomen, waarbij giftige, soms stinkende drijflagen kunnen ontstaan.

De beste bestrijding is het terugdringen van nutriënten en bevorderen van concurrentie in de vorm van water- en oeverplanten. Dit is echter veelal niet haalbaar. De groei van blauwalgen kan geremd worden door het water in beweging te houden (stromend water). Een korter verblijf in het watersysteem (doorspoelen) heeft ook een positief effect op het remmen van algenbloei. Als laatste redmiddel om blauwalgen terug te dringen is het vaak noodzakelijk om de watergangen en waterpartijen zoveel mogelijk door te spoelen met vers water. Bij grote waterpartijen is vaak moeilijk te realiseren waardoor vervelende drijflagen van blauwalgen kunnen ontstaan.

In uitzonderlijke gevallen kan het wenselijk zijn om dikke drijflagen te verwijderen middels een afzuiginstallatie.

3.2.2 Bestrijding wilgenopschot

Bij aanleg of vergravingen van waterpartijen kan vanaf de waterlijn tot ca. 0,50 of 1,00 meter daarboven gemakkelijk wilgenopschot ontstaan. Het betreft wilgenzaden die rondom de waterlijn in de verse grond spontaan kunnen gaan kiemen. Op termijn ontstaat hierdoor (wilgen)bosvorming waardoor het onderhoud aan het watersysteem moeizaam of niet meer uitgevoerd kan worden. Het voorkomen van de kiemvorming van het wilgenzaad is niet mogelijk. De bestrijding van het wilgenopschot is wel noodzakelijk om de onderhoudsmogelijkheden en de doelstellingen van het watersysteem te behouden.

Het bestrijden van het wilgenopschot vindt op de volgende wijze plaats:
- Éénjarig opschot kan handmatig worden verwijderd. Aangezien de plant inclusief de wortel wordt verwijderd zal er geen hergroei plaatsvinden;
- Tweejarig opschot is te ver ontwikkeld om handmatig te verwijderen maar kan nog wel gemaaid worden. Indien de mogelijkheid aanwezig is kan het opschot in deze fase jaarlijks gemaaid worden. De boomstekken zullen ieder voorjaar weer gaan uitgroeien maar door deze jaarlijks te maaien (klepelonderhoud) zullen de wortels uiteindelijk een keer afsterven;

Als de wilgen al 3 jaar of meer aanwezig zijn is chemische bestrijding de enigste oplossing om de bomen definitief te verwijderen. De bomen worden hierbij eerst bij de grond afgezaagd. De boomstronken worden ingesmeerd met glyfosaat (Round-Up) waardoor de wortels afsterven en er geen hergroei meer kan plaatsvinden. Indien het opschot alleen gezaagd wordt zonder chemische bestrijding zullen de wortels weer gaan uitgroeien tot volledige bomen. In dit geval zal er weer bosvorming ontstaan waarbij de wilgenbomen ca. 10 meter tot 15 meter hoog kunnen worden. Chemische bestrijding is voor het waterschap geen doel op zich maar is de enige mogelijkheid om het wilgenopschot in de hand te houden. Voordeel is wel dat als het wilgenopschot eenmaal is verdwenen dit ook niet meer terugkomt, het is dus een eenmalige actie.

3.2.3. Bestrijding exoten
Exoten zijn planten en dieren die zich recent begeven hebben buiten hun oorspronkelijk verspreidingsgebied. Dat wil zeggen het gebied waarbinnen de soort geëvolueerd is en zich zelfstandig heeft kunnen verspreiden. Binnen het beheersgebied van WSHD komen diverse waterplanten voor die aan de definitie van een exoot voldoen. Hierbij valt o.a. te denken aan de Waterwaaier, Waternavel en het Ongelijkbladig Vederkruid. Problemen die exoten kunnen veroorzaken zijn o.a. het verdringen van inheemse (planten)soorten en het versneld dichtgroeien van watergangen. Dit laatste heeft als gevolg dat de doorstroom van water in watergangen ernstig wordt belemmerd. Een van de basistaken van het waterschap, het zorgen voor een goede waterbeheersing en hiermee samenhangende doorstroming, komt hierdoor in gevaar.

Wanneer tijdens het uitvoeren van het maaionderhoud een exoot wordt waargenomen in beperkte aantallen, dient het maaisel geheel te worden verwijderd en afgevoerd. De waterplanten mogen in dit geval niet worden geknipt omdat hergroei van stekjes snel zal plaats vinden.

In het kader van de exotenbestrijding registreert waterschap Hollandse Delta waar en wanneer er exoten zijn aangetroffen. Wanneer blijkt, dat in een bepaalde watergang in de voorgaande jaren een exoot is aangetroffen zal hier extra controle op exoten noodzakelijk zijn, voordat de uitvoering zal plaats vinden. Afhankelijk of een exoot wordt aangetroffen zal het onderhoud worden aangepast of niet. Betrokkenen bij de uitvoering van de maaiwerkzaamheden dienen kennis te hebben van de aanwezigheid van exoten en dienen deze in het veld te herkennen.

Wanneer het een calamiteit betreft wordt verwezen naar de calamiteitenbestrijding. Het betreft een calamiteit wanneer de exoot is uitgegroeid tot een plaag.

3.3. Randvoorwaarden onderhoud primaire wateren
In artikel 4 van het reglement van bestuur voor waterschap Hollandse Delta staat in lid 2 omschreven: "Het onderhoud van primaire wateren berust bij het waterschap". Hiermee wordt het waterschap verplicht om alle primaire wateren te onderhouden. Het betreffen de boezemwateren, de hoofdwatergangen en de in- en uitlaatgeulen. De legger bepaalt in dit geval welke wateren aangemerkt zijn als primair water en wie de onderhoudsplichtige is van deze watergang.

Thans voldoet het waterschap niet in alle gevallen aan deze vastgelegde verplichtingen. De bepaling in ons reglement houdt echter niet in dat het waterschap in alle gevallen in eigen beheer het onderhoud aan de primaire wateren moet uitvoeren. In een aantal situaties is het mogelijk om deze onderhoudsverplichting door middel van een vergunning of overeenkomst bij een derde (bijvoorbeeld een gemeente) onder te brengen.

3.3.1 In - en uitlaatgeulen

De in- en uitlaatgeulen zijn primaire wateren in onderhoud bij het waterschap. Deze in- en uitlaatgeulen liggen veelal buiten het beheersgebied en vormen de verbinding tussen de rivieren en het watersysteem van het waterschap. De functie van een inlaatgeul betreft de aanvoer van water uit de buiten het beheersgebied gelegen rivieren voor de hevels en inlaatgemalen van ons waterschap. Dit water wordt gebruikt voor het op peil houden van het watersysteem in de polders zodat het waterschap kan voldoen aan de peilbesluiten (waterbehoefte). Ook wordt het water wat wordt ingelaten gebruikt voor het doorspoelen van het watersysteem, voor het verbeteren of in stand houden van de waterkwaliteit.

De functie van een uitlaatgeul betreft de afvoer van polderwater vanuit het gemaal naar de buiten het beheersgebied gelegen rivieren. Dit overtollige water heeft het waterschap "over" en wordt geloosd om te kunnen voldoen aan onze peilbesluiten. Veelal betreft het een combinatie van een in- en uitlaatgeul.

Indien het waterschap waterkwaliteitsbeheerder is van de in- en uitlaatgeul moet het onderhoud hier op worden afgestemd. Aangezien de in- en uitlaatgeulen direct in verbinding staan met de rivier zal de waterkwaliteit niet zo snel verslechteren door de aanwezigheid van grotere hoeveelheden bagger. De in- en uitstroom van rivierwater voorkomt dit. Indien blijkt dat waterkwaliteitsmetingen of (stank)klachten aanleiding geven tot het uitvoeren van onderhoudsmaatregelen dan neemt het waterschap haar verantwoordelijkheid hierin. Per situatie wordt bepaald wat de aanleiding is voor de klachten of constatering van de slechtere waterkwaliteit. Indien blijkt dat grote hoeveelheden vegetatie hiertoe de aanleiding zijn dan voert het waterschap onderhoudsmaatregelen uit.

3.4. Vergunningsplichtige werken in primaire wateren

3.4.1 Onderhoud vergunningsplichtige werken door het waterschap

Het waterschap onderhoudt de hoofdwatergangen en de dijk- en wegsloten. Door het verlenen van vergunningen in het watersysteem wordt in sommige situaties het profiel van de watergang aangepast. Het betreft:
Voorschriften in een vergunning voor het creëren van extra oppervlaktewater door het verbreden van de watergang (binnen en buiten de bebouwde kom) ter compensatie voor het aanbrengen van verhard oppervlak of het dempen van watergangen;
Vergunningen voor het aanbrengen van natuurvriendelijke oevers langs de hoofdwatergangen of dijk- en wegsloten.
In veel gevallen hebben deze wijzigingen tevens een gunstig effect op b.v. de invulling van de KRW doelstellingen (natuurvriendelijke oevers), invulling van de NBW (waterberging) en op het imago van het waterschap (medewerking, recreatief medegebruik, beleving).

In de vergunningen werd veelal als voorwaarde gesteld dat het onderhoud van deze objecten (water, natuurvriendelijke oevers en waterbergingen) langs de watergangen in onderhoud zijn (blijven) bij de vergunninghouder. De werken worden in de meeste gevallen op waterschapseigendom uitgevoerd omdat hoofdwatergangen veelal in eigendom zijn van het waterschap. Uitvoeringstechnisch gezien is het weinig zinvol dat het waterschap het doorstroomprofiel van een watergang onderhoud (maait) en een derde op een ander tijdstip het verbrede deel in (evenwijdig aan) de watergang. In het kader van de schouw is controle hierop ook nauwelijks mogelijk.

In veel gevallen wordt na het aanbrengen van b.v. een verbreding van een watergang of een natuurvriendelijke oever het verzoek gedaan bij het waterschap om deze in onderhoud over te nemen. Zeker bij vergunninghouders die geen belang hebben bij het watersysteem zoals wegbeheerders, bedrijven en particulieren. In een aantal situaties is het onderhoud door de vergunninghouder "eeuwigdurend" afgekocht met een bepaalde "penning". Het waterschap heeft deze objecten inmiddels in onderhoud.

We kunnen 2 categorieën van vergunningsplichtige werken onderscheiden waarbij het waterschap het vergunningsplichtige werk wel of niet onderhoud of gaat onderhouden:

1. Objecten die één geheel vormen met het watersysteem en door het waterschap worden onderhouden.

Na aanleg van deze objecten is in het veld veelal niet meer te achterhalen, te zien, en in de legger weer te geven dat deze objecten vergunningsplichtige werken zijn die in onderhoud zijn bij de vergunninghouder. Momenteel wordt bij deze veelal kleinere objecten het onderhoud al in de meeste situaties door en op kosten van het waterschap uitgevoerd.
Het onderhoud van vergunningsplichtige werken van derden dat niet of beperkt afwijkt van het doorgaande profiel van de watergang wordt door het waterschap uitgevoerd. Richtlijn voor het in onderhoud hebben of nemen door het waterschap is dat de onderhoudsactiviteiten met hetzelfde onderhoudsmaterieel uitgevoerd moet kunnen worden als het overige deel van de watergang: Daarnaast worden de volgende richtlijnen gehanteerd voor het in onderhoud hebben of overnemen van vergunningplichtige werken door het waterschap:
Vergraven watergangen die maximaal 2x zo breed zijn of minder als het doorgaande profiel van dezelfde watergang;
Natuurvriendelijke oevers met een breedte van maximaal 2 meter of maximaal 2 meter of minder breder worden dan de bestaande natuurvriendelijke oever.

Deze uitgangspunten gelden ook voor (semi)overheden zoals gemeenten.

2. Objecten die afwijkend zijn van het aanwezige watersysteem en die niet door het waterschap worden onderhouden.

Deze objecten onderscheiden zich duidelijk van het aanwezige watersysteem. Het betreft bijvoorbeeld langs de watergang gelegen waterbergingen of een afwijkende inrichting van een gebied. Deze objecten hebben veelal een secundaire doelstelling en onderhouds-regime. Ook hebben de vergunninghouders van deze werken veelal een belang bij deze objecten. Door de herkenbaarheid van deze objecten kunnen ze apart in de legger worden opgenomen met een onderhoudsplichtige (niet zijnde waterschap).
Vastgelegd wordt in de legger, het onderhoud van vergunningsplichtige werken van derden dat duidelijk herkenbaar is op de locatie (en meer is dan bij onder 1. vermeld). Het onderhoud hiervan wordt door de vergunninghouder uitgevoerd. Hierbij valt te denken aan langs de watergang gelegen waterbergingen, sterk verbrede watergangen, locaties met afwijkende doelstellingen van het waterschap zoals b.v. laarzenpaden e.d. Via het schouwproces kunnen de waterschapsdoelstellingen voor het onderhoud van de watergangen gecontroleerd worden (b.v. bergend vermogen van een waterberging).

<u>Afkoop onderhoud kleine vergunningsplichtige werken</u>
Doordat uitvoering van het onderhoud van de kleinere vergunningsplichtige werken van derden in en langs watergangen door het waterschap wordt uitgevoerd is het niet noodzakelijk om beleid te formulieren m.b.t. het "eeuwigdurend" afkopen van onderhoud van deze vergunningsplichtige werken. Het is voor vergunningsplichtige werken dan ook niet meer mogelijk om het bijbehorende onderhoud (eeuwigdurend) af te kopen.

Afkoop onderhoud grotere objecten
Bij grotere objecten zoals waterbergingen die in onderhoud bij gemeenten of natuurorganisaties zijn is afkoop van onderhoud niet aan de orde. Bij deze objecten is de aard en omvang ervan opgenomen in de legger waarbij de onderhoudsplichtige is vermeld. Deze objecten kunnen in het kader van de schouw worden gecontroleerd waarbij de vergunninghouder zorg draagt voor de uitvoering van het onderhoud.
Indien de wens bestaat om het onderhoud gezamenlijk met, of door het waterschap uit te laten voeren zijn hier mogelijkheden voor. Deze grotere objecten zijn veelal bij een andere (semi)overheid in onderhoud zodat middels een samenwerkingsovereenkomst de onderhoudsactiviteiten in één bestek gezamenlijk kunnen worden uitgevoerd. Een ieder betaalt hierbij zijn eigen deel voor zover de onderhoudstaak strekt (zie het onderwerp "samenwerken in onderhoud". Ook hier geldt dat het onderhoud niet (eeuwigdurend) kan worden afgekocht.

3.4.2 Relatie onderhoud primaire wateren en vergunningsplichtige werken
Van onze primaire wateren wordt ook gebruik gemaakt door derden. Sprekend voorbeeld hierbij is het medegebruik door jachthavens.
Een derde zoals een gemeente of watersportvereniging kan een vergunning aanvragen bij het waterschap voor het hebben en onderhouden van een jachthaven. Bij het zondermeer vergunnen van dit verzoek kan de vergunninghouder het waterschap verantwoordelijk stellen voor het onderhoud van de watergang voor het creëren van voldoende doorvaarbreedte en diepte.
Het verzoek of de "eis" van de vergunninghouder kan zijn dat het waterschap de watergang maait voor de doorvaart in verband met de grote hoeveelheid vegetatie terwijl dit voor de waterkwaliteit of het vrijhouden van het doorstroomprofiel niet direct noodzakelijk is.

Het waterschap heeft geen aansprakelijkheid voor het op diepte houden van een vaargeul van de vergunninghouder. Deze aansprakelijkheidstelling wordt voorkomen door:
In de voorschriften van de vergunning wordt een bepaling opgenomen dat het onderhoud van de in- en uitlaatgeul voor het deel wat redelijkerwijs voor het vergunningwerk noodzakelijk is voor verantwoordelijkheid is van de vergunninghouder. Hiertoe wordt de verplichting ten aanzien van de bodembreedte, diepte en eventueel locatie bij de vergunninghouder ondergebracht;
In de overwegingen van de vergunning wordt vermeld dat het waterschap niet verantwoordelijk is voor het onderhoud van de in- en uitlaatgeul voor het creëren van voldoende doorvaartbreedte en diepte voor de vergunninghouder. Hiermee wordt voorkomen dat het waterschap onderhoudswerkzaamheden moet uitvoeren die voor onze taak ten aanzien van de waterkwaliteit en het vrijhouden van het doorstroomprofiel niet direct noodzakelijk zijn.

Het waterschap blijft ten aanzien van de waterkwaliteit en het vrijhouden van het doorstroomprofiel verantwoordelijk voor het onderhoud van de primaire wateren. Het omschrijven van een onderhoudsverplichting in een vergunning is alleen van toepassing voor het specifieke gebruik wat in de vergunning omschreven is en wat geen verplichting van het waterschap is.

3.5. Overzicht ontvangstplicht en onderhoudsplicht

Het waterschap hanteert de volgende onderhouds- en ontvangstverplichting zoals in de Waterwet, Keur en legger worden gehanteerd.

Stedelijk gebied

Onderdeel:	Onderhouds-plicht:	Onvangstplicht:
Hoofdwatergangen (en dijk- en wegsloten in onderhoud bij het waterschap).	Waterschap	Bij particulieren en bedrijven wordt indien mogelijk gebruik gemaakt van de ontvangstplicht op het aangrenzende perceel, bij fysieke obstakels neemt het waterschap de ontvangstplicht voor haar rekening. Het waterschap bepaald op basis van vastgestelde criteria of er wel of geen gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht. (semi) overheden zoals gemeenten blijven te allen tijde ontvangstplichtig.
Dijk en wegsloten en overige watergangen in onderhoud bij gemeenten.	Gemeenten	Gemeenten
Overige watergangen van particulieren en bedrijven in het stedelijke gebied.	Waterschap	Bij particulieren en bedrijven wordt indien mogelijk gebruik gemaakt van de ontvangstplicht op het aangrenzende perceel, bij fysieke obstakels neemt het waterschap de ontvangstplicht voor haar rekening. Het waterschap bepaald op basis van vastgestelde criteria of er wel of geen gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht.
Gemeentelijke watergangen	Gemeenten	gemeenten
Vergunningsplichtige werken “groot” of met een ander doelstelling langs hoofdwatergangen.	Vergunning-houder	Bij particulieren en bedrijven wordt indien mogelijk gebruik gemaakt van de ontvangstplicht op het aangrenzende perceel, bij fysieke obstakels neemt het waterschap de ontvangstplicht voor haar rekening. Het waterschap bepaald op basis van vastgestelde criteria of er wel of geen gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht. (semi) overheden zoals gemeenten blijven te allen tijde ontvangstplichtig.
"Kleine" vergunnings-plichtige werken langs hoofdwatergangen.	Waterschap	Idem

Gemeenten zijn onderhoudsplichtig voor de overige watergangen (in onderhoud bij de gemeenten) en ontvangstplichtig van de watergangen in onderhoud bij het waterschap en van de gemeente zelf.

Landelijk gebied

Onderdeel:	Onderhouds-plicht:	onvangstplicht:
Hoofdwatergangen en dijk- en wegsloten	Waterschap	Aangrenzende percelen zijn ontvangstplichtig voor het vrijkomende maaisel. Bij fysieke obstakels neemt het waterschap de ontvangstplicht voor haar rekening. Het waterschap bepaald op basis van vastgestelde criteria of er wel of geen gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht. (semi) overheden zoals gemeenten blijven te allen tijde ontvangstplichtig.
Overige watergangen in het landelijke gebied.	Aangrenzende eigenaren	Aangrenzende eigenaren dienen zelf zorg te dragen voor de ontvangst en verwerking van het maaisel.
Overige watergangen (semi)overheden zoals Rijk, provincie en Prorail.	(semi)overheid	(semi)overheid
Vergunningsplichtige werken groot of met een ander doelstelling langs hoofdwatergangen	Vergunning-houder	De onderhoudsplichtigen dienen zelf zorg te dragen voor de ontvangst en verwerking van het maaisel.
"Kleine" vergunningsplichtige werken langs hoofdwatergangen	Waterschap	Aangrenzende percelen zijn ontvangstplichtig voor het vrijkomende maaisel. Bij fysieke obstakels neemt het waterschap de ontvangstplicht voor haar rekening. Het waterschap bepaald op basis van vastgestelde criteria of er wel of geen gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht. (semi) overheden zoals gemeenten blijven te allen tijde ontvangstplichtig.

3.6. Samenwerking in onderhoud

3.6.1 Waarom samenwerken

Het lijkt logisch dat (semi)overheden die gelijksoortig (onderhouds)werk verrichten hierin de samenwerking zoeken. Het grootste voordeel wat te halen is door samenwerking is kostenbesparing en efficiëntie. Met een aantal gemeenten wordt al intensief samengewerkt bij de voorbereiding en uitvoering van het maaionderhoud.

3.6.2 Wijze van samenwerking

Streven is om samenwerken door te zetten naar alle gemeenten.

Met vaststelling van deze omschrijving van het huidige maaionderhoud gaat het waterschap de samenwerking in het maaionderhoud die nu al plaatsvindt met een aantal gemeenten doorvoeren bij alle (semi)overheden. Hier vallen de gemeenten onder maar ook het Rijk, de provincie, Prorail, Groenbeheer en natuur- en terreinbeherende instanties zoals Staatbosbeheer en NRIJ (Natuur en Recreatieschap IJsselmonde).

De voorgestelde werkwijze wordt op hoofdlijnen op de volgende wijze ingevuld:

- Het waterschap neemt contact op met de samenwerkingspartners
- Het waterschap stelt voor om de uitvoering van het maaionderhoud over te nemen van de samenwerkingspartner wat neer komt op voorbereiding van het werk (bepalen maaifrequentie en overige zaken), aanbesteding van het werk (inclusief directie-voering) en de uitvoering. Bij voorkeur wordt het toezicht op het werk (inclusief communicatie) uitgevoerd door de gemeente op al het werk (toezicht in eigen "tuin"). Indien dit laatste niet mogelijk blijkt kan het waterschap ook toezicht houden. Gescheiden blijven hierin de kosten (ieder betaalt zijn eigen deel voor zover de onderhoudsplicht strekt);

- Ter realisatie van dit samenwerkingsverband wordt een privaatrechtelijke overeenkomst opgesteld waarin de gezamenlijke doelstellingen en uitgangspunten zijn opgenomen. Beheer- en onderhoudsplan gezamenlijk opgesteld met de gemeenten kunnen een onderdeel vormen van de samenwerkingsovereenkomst;
- Voorbereidings- en uitvoeringskosten worden direct verrekend met de samenwerkingspartner deze bestaan in beginsel uit:
- personeelskosten waterschap (b.v. voor besteksvoorbereiding en directievoering);
- Personeelskosten gemeenten (b.v. toezicht op de uitvoering door gemeente);
- Inhuur personeel in opdracht van waterschap of gemeente van b.v. ingenieursbureau of meetdienst;
- De verrekening van kosten met de aannemer vindt direct plaats tussen de gemeente en de aannemer of het waterschap en de aannemer. Het onderhoudsbestek bestaat uit twee percelen, het werk van het waterschap en de gemeente.

Samenwerking is een vrijwillige keuze. Het waterschap heeft geen bevoegdheid om samenwerking af te dwingen. Indien een betreffende samenwerkingspartner er voor kiest niet samen te willen werken, valt het waterschap direct terug op de Keur. Dit betekent ook dat in sommige gevallen, waar het waterschap nu nog alle watergangen voor de betreffende samenwerkingspartner uitvoert, de samenwerkingspartner weer verantwoordelijk wordt voor de uitvoering van haar eigen maaiwerk. Indien niet wordt samengewerkt in het gehele onderhoudsproces kan uit een vervolgsessie eventueel blijken dat het waterschap en de samenwerkingspartner alsnog gezamenlijk beleid opstellen.
Bij volledige samenwerking in onderhoud is het grootste kostenvoordeel te behalen. Hierbij is door schaalvergroting van het aan te besteden werk een aanbestedingsvoordeel te behalen. De extra benodigde personeelskosten worden 1-op-1 aan de samenwerkingspartner doorberekend. Consequentie is wel dat hier extra (inhuur) menskracht voor benodigd is bij het waterschap. Van deze (ingeschatte) personeelskosten mag worden verwacht dat deze tot de bestaande kosten van de partner gelden. Het werk zou nu immers ook door een medewerker van de samenwerkingspartner (b.v. de gemeente) uitgevoerd moeten worden. De personeelskosten bij deze samenwerkingsvariant zijn vele malen lager dan het te behalen maatschappelijk kostenvoordeel. De kosten worden verrekend op basis van de onderhoudsplicht, wat betekent dat iedere partner verantwoordelijk is voor de kosten van haar eigen werk.

3.6.3 Onderhoud watergangen
Naast het voordeel van kostenbesparing gelden ook de voordelen van een geüniformeerd onderhoud voor alle watergangen binnen het samenwerkingsverband. De uitvoering en directievoering komen bij het waterschap te liggen. Het heeft de voorkeur om het dagelijks toezicht op de uitvoering onder te brengen bij de gemeenten. Een gemeentelijke toezichthouder is nauw betrokken bij "zijn" gemeente. Dit biedt voor de aannemer én de burgers een overzichtelijk beeld; communicatielijnen worden korter, aansprakelijkheid/verantwoordelijkheid is duidelijker en het inspelen op bijzondere gevallen wordt eenvoudiger.
Gelet op de expertise van het waterschap is het meest logische gevolg dat het waterschap het initiatief en de uitvoering naar zich toe trekt. In het kader van de schouw kunnen de watergangen gezamenlijk gecontroleerd worden door het waterschap en de gemeente ("vier ogenprincipe"). Eventuele onvolkomenheden worden in de praktijk opgelost waarbij voorkomen kan worden dat er bestuurlijke aanschrijvingen plaatsvinden. Komen beide partijen er niet uit dan wordt eerst ambtelijk opgeschaald waarbij de laatste stap een bestuurlijk overleg is.

3.6.4 Imago, besturing en aansprakelijkheid
Communicatielijnen tussen burgers, gemeente en waterschap zijn daarnaast korter en overzichtelijker bij het gezamenlijk uitvoeren van onderhoud.

3.6.5 Voordelen

- Bij het aangaan van samenwerken in onderhoud kan door schaalvergroting een maatschappelijk kostenvoordeel worden gehaald tot 50%. Ca. 25% van dit te behalen kostenvoordeel komt ten goede van het waterschap. Op dit moment is nog niet bekend met welke gemeente we kunnen gaan samenwerken waardoor ook nog niet bekend is welk financieel voordeel hiermee behaald kan worden in de komende jaren. Zodra inzichtelijk wordt welk financiële voordeel gerealiseerd wordt, kan dit ook worden verwerkt in de programmabegroting. Momenteel wordt er met 2 gemeenten samengewerkt in het maaionderhoud;
- Uniformiteit tussen waterschap en partner
- Tevens geeft het gehoor aan wet- en regelgeving, de huidige landelijke opvattingen voor beheer en onderhoud en vermindering van overlast voor de burger. Daardoor verbetert ook het imago van WSHD;
- Eén directievoerder op het gehele werk;
- Efficiënter door één beheerder, één (max. twee) uitvoerders, één aanspreekpunt (geen versnippering);
- Voorkomen dat diverse aannemers rondrijden;
- Eenduidige werkwijze;
- Betere communicatielijnen (hoewel gemeente en waterschap verantwoordelijk blijven voor eigen werk);
- Communicatie komt vanuit één instantie. Het wordt daardoor eenvoudiger voor de ingelanden om vragen te stellen of reacties te geven. Aannemers kunnen makkelijker met hun vragen bij de opdrachtverlener terecht.
- Toezicht komt vanuit één organisatie (bij voorkeur gemeente). Voor de ingelanden maakt dit het eenvoudiger om een waarneming aan te geven. De aannemer krijgt voortaan met één instantie te maken.

3.6.6 Aandachtspunten en aanbevelingen

- Afhankelijk van de inzet en affiniteit kan de afweging gemaakt worden om het waterschap of de gemeente initiatiefnemer te maken bij de voorbereiding en uitvoering van het maaiwerk in de betreffende gemeente;
- De kosten tussen de samenwerkingspartners te verdelen, waarbij ieder de kosten over het eigen deel van het baggerwerk draagt, dat geldt ook voor transport- en verwerkings(stort)kosten;
- Voor een breed gedragen uitvoering van het maaiwerk samen met de samenwerkings-partner beleid op te stellen, gevolgd door een gezamenlijk beheer- en onder-houdsplan;
- Indien een samenwerkingspartner hier (voorlopig) niet op in wil gaan, terug te vallen op het sturen van werkzaamheden via de keur;
- Bij 7 gemeenten (2011) werken we al op deze wijze waarbij de verwachting is dat bij het aanbieden van deze samenwerkingsmogelijkheid het aantal deelnemende gemeenten geleidelijk zal uitbreiden;
- Mogelijk verlies "eigen" werkwijze door concessies;
- Voorbereiding en mate van toezicht wordt groter en complexer.
- Extra van ca. 0,5 FTE benodigd voor de uitwerking waarbij de kosten die hiermee gemoeid zijn bij de samenwerkingspartner in rekening worden gebracht, het bedrijfsproces moet hier wel op ingericht worden;

3.7. Regeling fysieke obstakels

Korte samenvatting:
Het waterschap draagt vanuit de rol van professionele waterauthoriteit zelf zorg voor de afzet van maaisel dat vrijkomt bij percelen waar fysieke obstakels aanwezig zijn die berging van maaisel in de weg staan. In dit soort situaties kan het maaisel op het vrijliggende perceel (aan de andere zijde van de watergang) worden geborgen. Bij fysieke obstakels aan beide zijden van de watergang wordt het maaisel afgevoerd naar een locatie elders of een verwerkingslocatie.

Het waterschap is onderhoudsplichtig voor alle boezemwateren, hoofdwatergangen en de meeste dijk- en wegsloten. Deze watergangen worden veelal jaarlijks één of meerdere keren gemaaid door het waterschap waarbij het maaisel zoveel mogelijk op de kant wordt gezet. Uitgangspunt is dat er waar mogelijk gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht voor maaisel op de aanliggende percelen.

Ondanks het feit dat de ontvangstplicht onverminderd van kracht is hebben percelen met fysieke obstakels veelal geen oplossing voor de afzet en verwerken van het vrijkomende maaisel. In dit soort situaties kan het maaisel op twee manieren worden afgezet:

- Afzetten op het vrijliggende perceel aan de andere zijde van de watergang bij aanwezigheid van een fysiek obstakel aan één zijde van de watergang;
- Af te voeren naar bijvoorbeeld een verwerkingslocatie bij aanwezigheid van fysieke obstakels aan beide zijden van de watergang;

Bij deze werkwijze zorgt het waterschap voor financiering van de afzet van het maaisel bij percelen met een fysiek obstakel die zelf geen mogelijkheid hebben tot bergen hiervan op het perceel. Het waterschap bepaalt hierbij of het betreffende perceel wel of niet kan bergen en dus of er gebruik gemaakt wordt van de ontvangstplicht van een perceel.

Probleemstelling

Langs alle watergangen die door het waterschap worden onderhouden geldt op grond van de Waterstaatswet en de Keur een ontvangstplicht voor maaisel. Voor eigenaren/gebruikers met een fysiek obstakel op het perceel wordt dit als een probleem ervaren omdat zij veelal geen mogelijkheid hebben tot het bergen en verspreiden hiervan.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Siertuinen
- Woningen;
- Bedrijfsmatige bebouwing;
- Windsingels;
- Dijken en wegen in beheer bij het waterschap;
- Percelen die d.m.v. een vergunning of een notariële acte zijn vrijgesteld van de ontvangstplicht;

Werkwijze

Bij fysieke obstakels kan in een aantal gevallen het maaisel niet op de reguliere wijze op de oever geborgen worden. Het waterschap inventariseert de percelen die redelijkerwijs niet in staat zijn om maaisel te bergen en te verwerken. Bij deze percelen wordt geen gebruik gemaakt van de ontvangstplicht waarbij het waterschap zorgt voor de afzet en/of afvoer van het maaisel. Hier zijn 2 werkwijzen in te onderscheiden:

- Werkwijze (A) percelen waar aan beide zijden geen mogelijkheid is voor het bergen van maaisel;
- Werkwijze (B) percelen waar aan één zijde de mogelijkheid is voor het bergen van maaisel;

Werkwijze A

Indien aan beide zijde van de watergang fysieke obstakels aanwezig zijn en het waterschap is van mening dat het maaisel niet geborgen kan worden op de aangrenzende percelen dan wordt deze ter beschikking gesteld (vervalt) aan de aannemer

Deze werkwijze komt vooral voor bij percelen met obstakels tegenover wegen en dijken in beheer bij het waterschap of obstakels aan beide zijden van de watergang. Hierbij is het veelal niet mogelijk of wenselijk om het maaisel op het perceel of de dijk- of wegberm te bergen. De specie of het maaisel wordt in dit geval ter beschikking gesteld aan de aannemer die zorg draagt voor afvoer hiervan. De aannemer zal proberen zijn inschrijving voor het betreffende bestek zo laag mogelijk te houden en kan hierbij geprikkeld worden

door te zoeken naar locale afzetmogelijkheden zoals grotere percelen van derden in de nabije omgeving. Indien dit niet tot de mogelijkheden behoort kan de aannemer er voor kiezen om het maaisel af te voeren naar een verwerkingslocatie. Het waterschap controleert wel of het maaisel op een verantwoorde manier wordt afgezet op basis van het plan van aanpak van de aannemer.

Werkwijze B
Indien aan één zijde van de watergang een fysiek obstakel aanwezig is en het waterschap is van mening dat het maaisel niet geborgen kan worden op het perceel dan wordt aan deze zijde geen gebruik gemaakt van de ontvangstplicht. Door gebruik te maken van de ontvangstplicht op het vrijliggende perceel aan de andere zijde van de watergang kan het maaisel van de gehele watergang daar geborgen worden. In de bestekken wordt van deze watergangen vermeld dat het maaisel op het betreffende overliggende perceel geborgen wordt. Bij grote hoeveelheden vrijkomend maaisel zorgt het waterschap voor verfijning hiervan.

Aangezien dit de werkwijze is die jaarlijks wordt toegepast vindt geen contact plaats tussen de aannemer en de perceeleigenaren of gebruikers. Bij vragen of bijzondere omstandigheden is er uiteraard wel contact tussen de toezichthouder van het waterschap en de perceeleigenaren of gebruikers.
Deze werkwijze komt vooral voor bij percelen langs hoofdwatergangen en dijk- en wegsloten zonder obstakels aan de landzijde. In dit soort situaties kan het waterschap gebruik maken van de ontvangstplicht van het tegenoverliggende landbouwperceel voor het maaisel uit de volledige watergang.

Het waterschap is vrij om gebruik te maken van de ontvangstplicht. De mogelijkheid bestaat om de ontvangstplicht van een gehele watergang op één zijde toe te passen. Bij een perceel met een fysiek obstakel weegt het economisch belang voor berging van maaisel zwaarder dan het ongemak dat wordt veroorzaakt bij het aanbrengen van het maaisel op een vrijliggend perceel aan de andere zijde van de watergang. Bovendien staat hier tegenover dat bij het vrijkomen van grote hoeveelheden maaisel het ongemak dat hierdoor ontstaat wordt weggenomen door het verkleinen van dit maaisel.

Bij eigenaren van percelen die eenzijdig belast worden met maaisel waarbij de overliggende zijde van de watergang wordt vrijgesteld van ontvangstplicht kan een gevoel van rechtsongelijkheid ontstaan. De beleving kan zijn "waarom moet ik op mijn agrarische perceel wel maaisel ontvangen en wordt de burger aan de overzijde van de watergang ontzien".

Toch is er in dit geval geen sprake van rechtsongelijkheid. Vrijliggende agrarische percelen hebben de mogelijkheid om maaisel te ontvangen en te spreiden. Hierdoor ontstaat er over het algemeen geen schade, hooguit wat ongemak. Bovendien wordt de ontvangende partij tegemoet gekomen door het verkleinen van het maaisel door en op kosten van het waterschap. Indien er alsnog gewas- of structuurschade ontstaat aan het perceel bestaat de mogelijkheid tot het indienen van een verzoek tot schadeloosstelling bij het waterschap.
De semioverheden (gemeenten, rijk, provincie, natuurbeherende instanties, Prorail en Groenbeheer) worden niet vrijgesteld van de ontvangstplicht. Semioverheden vormen grote "eenheden" binnen de categorie van de ontvangstplichtigen, hebben goede afzetmogelijkheden (zowel alternatieve locaties als financiële middelen voor afvoeren) en zijn bovendien goed benaderbaar.

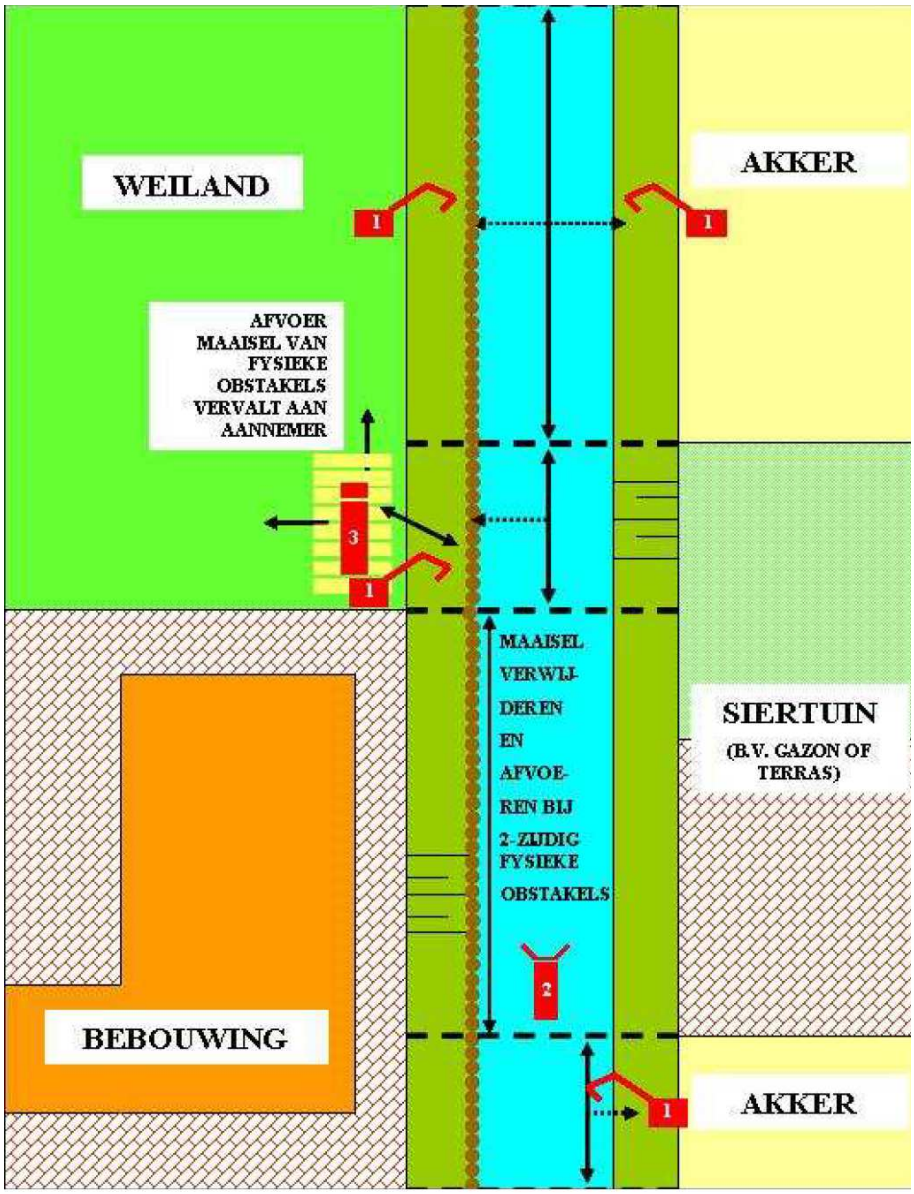
Percelen met een bijzondere functie of gebruik (biologische teelt, grasland e.d.) worden niet vrijgesteld van de ontvangstplicht. Het waterschap stelt zich hier coöperatief in op door in dit soort situaties met de eigenaren/gebruikers mee te denken voor een oplossing om het maaise af te kunnen zetten. De kosten voor eventueel afvoeren van het maaisel blijven echter voor de eigenaar.

Het waterschap blijft de handhaving van onderhoudsstroken in het landelijk gebied onverminderd nastreven. In het stedelijk gebied of bij "bebouwde komachtige situaties" wordt per situatie een belangenafweging gemaakt voor het al dan niet handhaven van onderhoudsstroken. Ook de vergunningsplicht voor werken in keurstroken blijft ongewijzigd.

Samenvatting doelstellingen

Met de regeling fysieke obstakels wordt het volgende beoogd:

- Een doelmatig maaiproces;
- Een klantvriendelijke oplossing voor perceeleigenaren met een fysiek obstakel die zelf geen mogelijkheden hebben voor de afzet van maaisel in het kader van de ontvangstplicht;
- Voorkomen van vele contacten en onderhandelingen over afzet van maaisel tussen perceeleigenaren met een fysieke obstakels en de aannemer;
- Een uniform en geharmoniseerd beleid ten aanzien van de afzet van maaisel voor het gehele beheersgebied (gelijk aan de werkwijze zoals vastgelegd in het meerjarenbaggerplan;



Werkwijze bij fysieke obstakels.

3.8. Particuliere watergangen stedelijk gebied

Korte samenvatting van dit onderwerp:
Het waterschap onderhoud de particuliere overige watergangen in het stedelijk gebied.

In het stedelijk gebied wordt het merendeel van de watergangen onderhouden door het waterschap, gemeenten of andere (semi)overheden. Bij een relatief beperkt aantal overige watergangen in het stedelijke gebied liggen de overige watergangen geheel of gedeeltelijk op particuliere gronden waarbij volgens de Keur het onderhoud ook geheel of gedeeltelijk in onderhoud zou komen bij de particuliere eigenaren.

Aan het onderhoud van watergangen door particulieren in het stedelijk gebied kleven veel nadelen:
Particulieren hebben veelal geen belang bij het onderhoud van de watergangen;
Deze watergangen worden niet in het gehele stramien van de onderhoudsbestekken door de (semi)overheden onderhouden waardoor het onderhoud veelal niet, afwijkend, of zeer laat in het seizoen wordt uitgevoerd door de particulieren;
Controle van het onderhoud vindt plaatst door middel van de schouw en vergt een enorme inspanning door de relatief vele eigenaren in verhouding tot de kleine oppervlakten watergang (perceelbreedten van 10 meter aan beide zijde van de watergang zijn niet ongebruikelijk;
Controle d.m.v. de schouw zorgt voor veel contacten, briefwisselingen, (negatieve) reacties, verhoogt foutpercentage en resulteert uiteindelijk in een beperkt aantal situaties tot bestuursdwang;

Het waterschap voert het onderhoud van deze particuliere watergangen in het stedelijk gebied uit voor eigen rekening (door vaststelling van dit meerjarenonderhoudsplan maaien). In de legger wordt bij deze categorie overige watergangen in het stedelijk gebied als onderhoudsplichtige “waterschap Hollandse Delta” vermeld. Aangezien het een tegemoetkoming is naar een specifieke categorie "slooteigenaren" ontstaat er geen rechtsongelijkheid naar andere onderhoudsplichtigen, zoals bijvoorbeeld onderhoudsplichtigen in het landelijk gebied.

Bij de watergangen die voor de helft in onderhoud is bij een particulier en voor de andere helft bij een (semi)overheid zoals b.v. een gemeente wordt getracht de onderhoudsactiviteiten gezamenlijk uit te voeren. Deze watergangen waarbij het een gedeelde onderhoudsverplichting betreft kan hierbij in het onderhoudsbestek worden uitgevoerd door het waterschap. Lukt dit niet dan onderhoud het waterschap de “halve watergang” langs het particuliere perceel waarbij de andere helft door de gemeente wordt onderhouden. De wijze van onderhoud van deze categorie watergangen staat omschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.3.

In verband met de voorbereiding en communicatie met betrekking tot dit onderwerp wordt het maaionderhoud van de particuliere watergangen in het stedelijk gebied vanaf 2014 uitgevoerd door het waterschap. Dit gaat gelijk op met de implementatie van de beleiduitgangspunten in het meerjarenbaggerplan waarbij het waterschap vanaf 2014 het baggeronderhoud gaat uitvoeren in de schouw(bagger)vakken van de particuliere watergangen in het stedelijk gebied.

3.9. Overgedimensioneerde overige watergangen

Het waterschap onderhoud de hoofdwatergangen en de dijk- en wegsloten. Over het algemeen zijn dit de grotere en bredere watergangen in het gebied. Naast deze categorie wateren zijn er ook nog een beperkt aantal grotere en bredere wateren in onderhoud bij particulieren. Reden hiervan is veelal dat na een ruilverkaveling de functie van hoofdwatergang is komen te vervallen waarbij het onderhoud is "afgestoten" naar de aangrenzende (particuliere) eigenaren.

Door de grotere afmetingen en "massa" heeft deze categorie watergangen een grote invloed op de waterkwaliteit en het watersysteem. Momenteel wordt het onderhoud aan deze watergangen uitgevoerd door de particulieren. Via het schouwproces wordt gecontroleerd of de watergang voldoende is onderhouden.
Doordat de aangrenzende eigenaren slechts een beperkt of geen belang hebben bij de meerwaarde op het gebied van waterkwaliteit en inrichting (waterplanten, oever baggerspecie) wordt slechts het hoogst noodzakelijke onderhoud uitgevoerd waarbij net aan de schouwvoorwaarden voldaan wordt. Deze overige watergangen worden geschouwd op de leggermaat. De werkelijke afmetingen zijn over het algemeen veel groter waardoor het merendeel van de watergang kan dichtgroeien en verlanden zonder dat dit problemen hoeft op te leveren. De aan- en afvoerfunctie van deze categorie watergangen is zeer beperkt en de schouw is hierop aangepast. Vanuit waterkwaliteitsoogpunt is het (nagenoeg) volledig dichtgroeien of verlanden van een watergang niet wenselijk. Een onderhoudsregime wat meer is toegespitst op waterkwaliteit in deze categorie watergangen is meer op zijn plaats.

Het waterschap als waterbeheerder ziet wel de meerwaarde bij deze categorie watergangen en zal om deze reden ook het onderhoud naar wens uitvoeren om te voldoen aan waterkwaliteits- en KRW doelstellingen.
Het betreft ca. 25 km watergang die in onderhoud is bij particulieren waarbij er van uitgegaan kan worden dat deze door de forse afmetingen machinaal onderhouden kunnen worden.

Naast deze vervallen hoofdwatergangen zijn er ook recreatieve plassen of vijverpartijen zoals b.v. de Gaatkensplas in onderhoud bij (semi) overheden als gemeenten, recreatieschappen en natuurbeherende instanties. Deze plassen hebben veelal meerdere doelstellingen waarbij het onderhoud over het algemeen op een juiste wijze wordt uitgevoerd aangezien deze kwaliteitsdoelstellingen ook als verantwoordelijkheid gezien worden bij deze (semi) overheden.
Het waterschap voert het onderhoud uit aan "vervallen hoofdwatergangen" die de status van overige watergang hebben langs particuliere gronden met een bodembreedte > 5 meter. Normaliter is de aangrenzend eigenaar onderhoudsplichtig van deze overige watergang. Gelijksoortige watergangen met een bodembreedte < 5 meter worden niet door het waterschap onderhouden.

3.10. Onderhoudsstroken op een beperkt aantal locaties

Op enkele locaties is het noodzakelijk om in de zomerperiode zeer frequent onderhoud uit te voeren (onderhoudsfrequentie van drie maal of meer) in verband met de sterke groei van de vegetatie. Het betreft watergangen smaller dan 6 meter op de waterlijn waar nu nog varend onderhoud wordt uitgevoerd waarbij schade ontstaat doordat de betreffende watergangen eigenlijk te smal zijn voor varend onderhoud. Het betreft schade aan oevers door de maaiboot wat ook weer een nadelig effect heeft op de waterkwaliteit. De reden dat op deze locaties voor varend onderhoud wordt gekozen is het feit dat machinaal onderhoud vanaf de landzijde schade veroorzaakt aan de gewassen. Door het frequent onderhoud van deze watergangen zijn meerdere werkgangen in de zomer door het gewas noodzakelijk. Dit veroorzaakt zoveel schade op de strook langs de watergang dat het gewas als verloren kan worden beschouwd.

Op deze locaties (watergangen smaller dan 6 meter op de waterlijn) waar het noodzakelijk is om drie of meerdere maaibeurten (maaikorven) uit te voeren worden door het waterschap onderhoudsstroken op het aangrenzende perceel "uit gebruik" genomen. Hiermee kan het onderhoud machinaal worden uitgevoerd vanaf het perceel zonder het gewas te beschadigen. De betreffende agrariër wordt schadeloos gesteld vanwege het feit dat er geen gewas wordt geteeld op de onderhoudsstrook. Hierbij wordt het maaisel uit de watergang verwijderd met de maaikorf en aangebracht op de onderhoudsstrook die te allen tijde toegankelijk is voor het waterschap. Het betreft ca. 25 km onderhoudsstroken langs watergangen met een breedte van ca. 4 meter waarbij de betreffende strook zelf wordt onderhouden door de agrariër. Het uitgebruik nemen van onderhoudsstroken gebeurd jaarlijks of voor meerdere jaren op vrijwillige basis, er is geen wettelijke verplichting voor een agrariër om hier aan mee te doen. Door het creëren van de mogelijkheid van onderhoudsstroken is het niet meer noodzakelijk om op deze locaties de maaiboot te gebruiken. Aandachtspunt hierbij is om geen (financiële) overlap te creëren met de agroranden.

Hoofdstuk 4. ACHTERGROND GEHANTEERDE WERKVOORBEREIDING

4.1. Voorbereiding

WSHD voert jaarlijks maaionderhoud uit aan haar watergangen. Het te handhaven profiel van de watergangen is opgenomen in legger van het waterschap waarbij de Keur nog aanvullende voorwaarden geeft t.a.v. het te onderhouden profiel. Het waterschap heeft de verplichting jaarlijks onderhoud uit te voeren aan de "eigen" watergangen en is daarnaast ook toezichthouder en handhaver op het onderhoud door derden.

Voorafgaand aan de uitvoering van het maaiwerk gaat een periode van voorbereidingen. Deze voorbereidingen bestaan voornamelijk uit:

- Te maaien areaal bepalen op basis van het beheerregister, beleidswijzigingen, evaluatie voorgaand maaiseizoen etc;
- de besteksvorming en aanbesteding;
- de uitvoering;
- nacalculatie en evaluatie;
- en het updaten beheersregister.

Voorafgaand aan de voorbereidingen stelt het waterschap een Meerjarenbegroting vast waarin het budget voor de voorbereiding en uitvoering van het gewoon onderhoud wordt vastgesteld. De Meerjarenbegroting is de basis voor de (effectieve) uitvoering van het gewoon onderhoud.

4.2. Bepaling areaal

In principe wordt jaarlijks het zelfde areaal gemaaid. De oppervlakten of werksoorten die jaarlijks kunnen verschillen zijn:

- Varend onderhoud (afhankelijk van groei);
- Verkeersveiligheid (afhankelijk van groei);
- 1^e maaibeurt met de maaikorf of maaiboot;
- Natuurvriendelijke oevers (deze worden veelal om de twee of drie jaar gemaaid);
- Onderhoud formaties in de waterbergingen(hier vindt cyclisch maaionderhoud plaats);
- Taluds in het schouw(baggervak);
- Wijzigingen n.a.v. evaluatie van voorgaande maaiseizoen;
- Beleidswijzigingen.

De maaiopgave wordt bepaald d.m.v. een basis gegevensset (areaal, maaimethode) waarin bovenstaande wijzigingen worden verwerkt.

4.3. Besteksvoorbereiding

De uitvoering van het werk wordt aan de markt uitbesteed. Hiervoor wordt een bestek opgemaakt waarbij de voorbereidingen hiervoor door het waterschap zelf worden uitgevoerd. In een maaibestek staat o.a.:

- welke watergangen gemaaid moeten worden;
- welke maaifrequentie en maaimethode wordt toegepast;
- begin en einddatum van de werkzaamheden;
- en indien het maaisel moet worden verwijderd waar dit afgezet moet worden;
- wie welke onderhoudverplichting heeft en dus verantwoordelijk is voor de kosten;

Afhankelijk van de geraamde kosten wordt bepaald op welke wijze aanbesteed moet worden. Het maaibestek wordt vervolgens aanbesteed. Per (perceel in het) bestek kunnen een of meerdere aannemers werkzaam zijn. Het werk wordt aan een aannemer gegund die vervolgens verantwoordelijk is voor de uitvoering van het maaiwerk. WSHD houdt toezicht op het bestek en zal, daar waar nodig, sturing geven aan het werkzaamheden.

4.4. Uitvoering maaiwerk

Het maaiwerk wordt door een of meerdere aannemers uitgevoerd. In het bestek worden voorwaarden opgenomen waaraan het werk getoetst wordt. Ook worden uitgangspunten opgenomen waaraan de aannemer moet voldoen. Naast de vastgelegde criteria waaraan de aannemer moet voldoen heeft zij zich ook te houden aan een aantal fatsoensnormen. Zo geeft de uitvoering van maaiwerk enige overlast in de omgeving (geluid, spoorvorming, verkeersveiligheid). Tijdens de uitvoering moet door de aannemer hier discreet mee worden omgegaan om het imago van het waterschap niet te schaden.
Ook moet zij rekening houden met eventueel aanwezige flora- en faunasoorten die via de Flora- en faunawet beschermd zijn (gedragscode hiervan is opgenomen in bestek).

Daar waar nodig treedt de aannemer op als aanspreekpunt van het waterschap of benaderd zij ingelanden bv. ten aanzien van het betreden van percelen.

4.5. Nacalculatie en evaluatie

Zodra het maaiwerk is afgerond maakt het waterschap een balans op. Het waterschap legt het uiteindelijk gemaaide areaal naast de vooraf omschreven hoeveelheden in het bestek. E.e.a. wordt vastgelegd in de besteksadministratie. Indien hier grote afwijkingen in zitten wordt daarvan de oorzaak onderzocht en worden de werkzaamheden verrekend met de aannemer. Ook wordt gekeken of de uitvoering naar wens is verlopen. Als er zaken zijn die niet volgens plan zijn verlopen óf als er zaken zijn die in vervolg anders moeten worden uitgevoerd, worden deze met de betreffende aannemer besproken en eventueel in de werkvoorbereiding van het waterschap gewijzigd. Ook als het werk naar tevredenheid is uitgevoerd wordt deze bevindingen besproken met de aannemer. Afsluiting van het project vindt echter pas officieel afgesloten als de laatste factuur betaald is. De nacalculatie wordt gebruikt bij het eventueel aanpassen van de Meerjarenbegroting.

4.6. Updaten beheerregister

Na de uitvoering worden zaken die niet overeenkomen met het beheerregister aangepast. Wijzigingen worden doorgevoerd in het beheerregister wat weer de basis vormt voor een volgende maaiseizoen. In verband met de voorbereiding van de bestekken kunnen evaluatiepunten veelal pas 2 jaar later worden doorgevoerd. Het beheerregister dient als logboek van de uitvoering en kan bij een volgende cyclus worden geraadpleegd.

Hoofdstuk 5. GEDIFFERENTIEERD, FUNCTIONEEL EN RISICOGESTUURD ONDERHOUD

In het waterbeheerplan (WBP) 2009-2015 is als doelstelling opgenomen om in het onderhoudsproces invulling te geven aan gedifferentieerd, functioneel en risicogestuurd onderhoud. In het later opgestelde UWBP (uitvoeringsplan van het waterbeheerplan) wordt deze doelstelling naar beneden bijgesteld waarbij tot en met 2017 alleen een inspanning wordt geleverd voor het uitvoeren van gedifferentieerd onderhoud met betrekking tot de ecologie van het natte profiel ten behoeve van de KRW maatregelen. Momenteel past waterschap Hollandse Delta in een bepaalde vorm al gedifferentieerd en functioneel onderhoud toe.

5.1. Gedifferentieerd onderhoud

> Het planmatig uitvoeren van onderhoudsvormen, waarbij niet alleen wordt voldaan aan waterstaatkundige voorwaarden (aanvoer, afvoer en berging van water), maar ook aan de eisen die horen bij functies zoals recreatie, natuur en ecologie, en bij de lokale kenmerken van die watergang (STOWA 98-27)

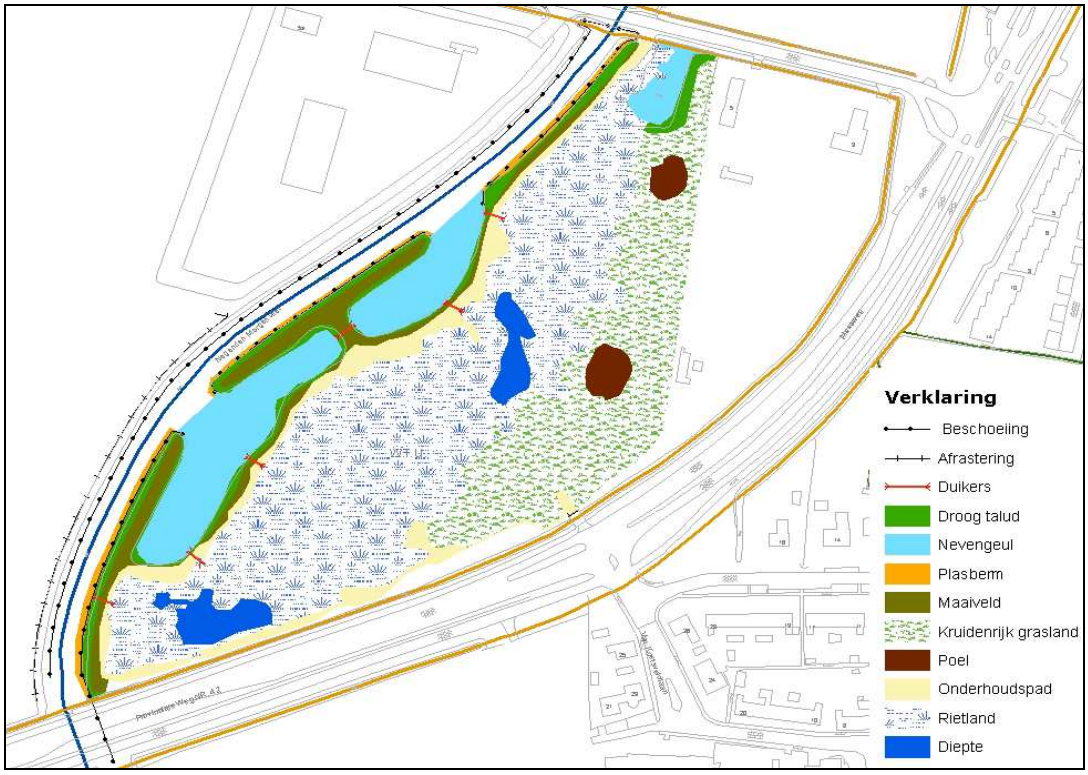
Gedifferentieerd onderhoud is gebaseerd op de verdeling van het areaal naar aard en functie. Het areaal bestaat uit objecten. Objecten zijn een schakel in het watersysteem. Een object heeft een duidelijke begrenzing en heeft een unieke code en een objectnaam.

Objecten zijn opgebouwd uit formaties. Formaties zijn een opdeling van de objecten naar aard van het gebied waar de formatie ligt. Voorbeelden van formaties zijn Open water, Rietoevers of Kruidenrijk grasland in de waterbergingen. De Formaties zijn vervolgens weer onderverdeeld in onderdelen en elementen. Onderdelen van een formatie kunnen zijn: Bodem, Talud onderwater, Plasberm, Poelen, Oeververdediging, Taludbekleding, Talud bovenwater en Bermen. Aan al deze losse onderdelen kunnen doelstellingen gekoppeld worden. Op basis van deze doelstellingen wordt het onderhoudsregime en de onderhoudsfrequentie gebaseerd waarbij gedifferentieerd onderhoud een feit is.

5.2. Functioneel onderhoud

> Onderhoud wat is afgestemd op de functie van de watergang in relatie tot de functie van het gebied waarin deze watergang is gelegen.

Functioneel onderhoud is gebaseerd op basis van functies die aan objecten zijn toegekend. Functies zijn de reden waarvoor objecten zijn aangelegd of behouden. De functies vloeien voort uit de ambitie (doelstellingen) van een organisatie. De ambitie op strategisch niveau wordt vastgelegd in streefbeelden op tactisch niveau. In streefbeelden wordt aan de hand van thema's het beleid verwoord. Thema's kunnen zijn: Veiligheid, Duurzaamheid, Kwaliteit en Functionaliteit.
In het thema Functionaliteit worden de functies van een object vastgelegd. Voor elk van de functies worden functie-eisen beschreven. Dit zijn de praktische eisen waar een object, een formatie of een onderdeel aan moet voldoen overeenkomstig het beleid en het streefbeeld. Per functie-eis worden toetsingscriteria uitgewerkt. Door het toetsen van deze criteria kan worden vastgesteld of wordt voldaan aan het streefbeeld. Afwijking van de functie-eis kan leiden tot een verbetermaatregel, of aanpassing van de ambitie.
Per functie, die dus gekoppeld zijn aan formaties, worden maatregelen beschreven die nodig zijn voor het in stand houden van de functie conform de eisen. De gewenste kwaliteit kan de frequentie van het onderhoud beïnvloeden.



Afbeelding 5.1: Voorbeeld van functioneel en gedifferentieerd onderhoud

5.3. Risicogestuurd onderhoud

Op basis van keuzes welk risico er mag optreden in het (dis)functioneren van het watersysteem zoals de aan- en afvoer wordt een onderhoudsregime opgesteld.

Bij extreme omstandigheden in de afgelopen tientallen jaren zoals hevige neerslag of extreme droogte is duidelijk geworden waar er zich knelpunten voordoen in het watersysteem waarbij door middel van extra maaibeurten van watergangen het functioneren wordt gewaarborgd. Op deze wijze wordt risicogestuurd onderhoud in de praktijk al toegepast door waterschap Hollandse Delta. Gedurende de looptijd van het Waterbeheerplan (2015) en het Uitvoeringsplan Waterbeheerplan (2017) wordt het watersysteem doorgerekend waarbij duidelijk wordt welk doorstroomprofiel minimaal benodigd is in de watergang voor de aan- en afvoer. Na de doorrekening kan het doorstroomprofiel worden opgenomen in de onderhoudsbestekken. De ruimte in de watergang buiten het doorstroomprofiel hoeft in principe niet gemaaid te worden en kan benut worden voor het behoud van de aanwezige waterplanten.
Aangezien het watersysteem nog niet is doorgerekend wordt in dit meerjarenonderhouds-plan het onderdeel risicogestuurd onderhoud nog niet omschreven.

5.4. Stand van zaken

Bij het toepassen van gedifferentieerd en functioneel onderhoud wordt normaliter een vertaalslag gemaakt van het hoogste niveau (de beleidsmatige uitgangspunten) naar het laagste/laatste niveau (de wijze waarop het onderhoud wordt uitgevoerd). De volgorde die hierbij wordt gehanteerd is als volgt:

- Functie van de watergang;
- Formatie (onderdeel) per watergang;
- Doelstelling bepalen;
- Streefbeeld per functie vastleggen;
- Functie-eisen opstellen voor de te behalen streefbeelden;

- Onderhouds- en besteksmaatregelen bepalen en omschrijven;
- Toetsingscriteria opstellen voor de opgestelde functie-eisen;

In dit meerjarenonderhoudsplan wordt een omgekeerde volgorde aangehouden. Reden hiervan is dat het waterschap al decennia lang onderhoud uitvoert waardoor de uitvoering van dit onderhoud al wel geborgd is (op het laagste niveau). Door het ontbreken van een beheerapplicatie is het technisch gezien nog niet mogelijk om een onderverdeling te maken in functies, formaties, doelstellingen etc. (het hoogste niveau) waarbij per onderdeel een onderhoudsstrategie en frequentie wordt bepaald.

De onderhoudsactiviteiten zoals in dit meerjarenonderhoudsplan staan omschreven zijn vertaald in de onderhoudsbestekken. Hiermee geeft waterschap Hollandse Delta op beperkte schaal al wel invulling aan gedifferentieerd en functioneel onderhoud. In een later stadium, bij het beschikbaar komen van een beheerapplicatie is het mogelijk om nog meer in detail het onderhoudsregime te bepalen en te borgen, dit speelt met name bij het maaionderhoud van de waterbergingen. Ook is het mogelijk bij het beschikbaar komen van een beheerapplicatie om voor het maairegime wat nu wordt toegepast als nog een terugvertaling te maken naar de specifieke onderdelen in functies, formaties, doelstellingen, zoals in de bullits hierboven omschreven. Bij wijzigingen in beleid of onderhoudsregime is het hierdoor gemakkelijker om deze door te voeren in de uitvoering in het onderhoudsproces.

Een concrete omschrijving hoe waterschap Hollandse Delta momenteel invulling geeft aan (gedifferentieerd en functioneel) onderhoud wordt gegeven in het vervolg van dit meerjarenonderhoudsplan.

Hoofdstuk 6. OMSCHRIJVING UITVOERING GEWOON ONDERHOUD VAN WATERGANGEN

In dit hoofdstuk volgt een omschrijving van de frequentie en de uitvoering van het maai-onderhoud. De frequentie van het maaionderhoud (aantal maaibeurten) van het natte profiel verschilt per watergang en is afhankelijk van de groei van de vegetatie en de aan- en afvoercapaciteit van de watergang. De huidige werkwijze is vastgelegd in dit Meerjarenonderhoudsplan en op de onderhoudskaarten behorende bij de bestekken. In een later stadium zullen deze worden verfijnd en worden toegevoegd aan de beheer en onderhoudsplannen. Vervolgens worden deze gegevens doorgevoerd in de bestekken.

6.1. Ingreepmoment maaiwerk

Maaien is geen doel op zich. Ecologische, financieel en procesmatig gezien is het gunstiger om geen maaiwerk uit te voeren. Als er in het beheersgebied van het waterschap een volledig robuust watersysteem aanwezig zou zijn, waarbij de maatschappelijke eisen die hieraan gesteld worden ten aanzien van waterkwaliteit en de aan- en afvoer van water beperkt waren, zou het uitvoeren van maaiwerk waarschijnlijk niet nodig zijn. Bij brede watergangen waar geen of beperkt onderhoud aan wordt uitgevoerd blijft de vegetatie in evenwicht. Hier zou alleen cyclisch baggeronderhoud noodzakelijk zijn om afzet van sediment en bezonken waterplanten te verwijderen.

Echter, het watersysteem in het beheergebied van het waterschap is in veel gevallen bij de inpoldering gegraven. De hoeveelheid oppervlaktewater ligt rond de 2% waardoor er geen sprake is van een natuurlijk evenwicht maar juist een krapte in water. De maatschappelijke eisen die hierintegen worden gesteld aan het oppervlaktewater zijn hoog:

- Aan- en afvoer van water (landbouw en stedelijk);
- Waterkwaliteit (landbouw en stedelijk);
- Beleving (stedelijk en landelijk);
- Vissen en varen (stedelijk en landelijk);
- Droge ecologie (waterbergingen);

Hierdoor is het noodzakelijk dat naast het baggeronderhoud ook maaionderhoud wordt uitgevoerd. Het streven van het waterschap is om redenen van waterkwaliteit, ecologie en financiën het maaionderhoud zo beperkt mogelijk te houden. Eén maaibeurt per jaar in het najaar heeft hierbij de voorkeur. Door in watergangen met voldoende breedte water- en oeverplanten (deels) te sparen, wordt een bijdrage geleverd aan de verbetering van de waterkwaliteit.

De volgende werkwijze wordt gehanteerd (categorie watergang, specifieke eisen en werkwijze van het maaionderhoud).

Soort watergang	Eisen/wensen	Belang	Maatregel
Boezem- of grote wateren in het algemeen	Aan-en afvoer	Nihil	Hiervoor is in principe geen maaionderhoud noodzakelijk.
	Beleving	Hoog	In het stedelijk gebied is maaiwerk wenselijk om zicht op en (deels in) het water te behouden. Dit maaionderhoud kan worden uitgevoerd zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Bij dit soort watergangen wordt het onderhoud varend uitgevoerd.
	Vissen/varen	Normaal	Zowel in het stedelijke als het landelijk gebied is het op specifieke locaties wenselijk dat er maaionderhoud wordt uitgevoerd. Dit is mogelijk zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Bij dit soort watergangen wordt het onderhoud varend uitgevoerd.
Hoofdwater-gangen	Aan-en afvoer	Hoog	Door de veelal beperkte afmetingen van de hoofdwatergangen is het noodzakelijk dat er 1, 2 of soms meerdere maaibeurten worden uitgevoerd. De aan- en afvoer heeft in dit geval prioriteit t.o.v. waterkwaliteit/ecologie. Per (deel van de) watergang kan hiervoor een maaifrequentie worden bepaald. Bij dit soort watergangen kan het maaiwerk varend worden uitgevoerd en rijdend met een maaikorf.
	Beleving	Normaal	In het stedelijk gebied is maaiwerk wenselijk om zicht op en (deels in) het water te behouden. Dit maaionderhoud kan worden uitgevoerd zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Bij dit soort watergangen kan het maaiwerk varend worden uitgevoerd en rijdend met een maaikorf.
	Vissen/varen	Hoog	Zowel in het stedelijke als het landelijk gebied is het op specifieke locaties wenselijk dat er maaionderhoud wordt uitgevoerd. Dit is mogelijk zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Bij dit soort watergangen kan het maaiwerk varend worden uitgevoerd en rijdend met een maaikorf.
Dijk- en wegsloten	Aan-en afvoer	Hoog	Door de veelal beperkte afmetingen van de dijk- en wegsloten is het noodzakelijk dat er 1, 2 of soms meerdere maaibeurten worden uitgevoerd. De aan- en afvoer heeft in dit geval prioriteit t.o.v. waterkwaliteit/ecologie. Per (deel van de) watergang kan hiervoor een maaifrequentie worden bepaald. Bij dit soort watergangen wordt het onderhoud uitgevoerd met een maaikorf.
	Beleving	Nihil	De beleving van de dijk- en wegsloten is over het algemeen beperkt. Hiervoor is geen extra maaionderhoud noodzakelijk.
	Vissen/varen	Nihil	Er wordt over het algemeen niet gevist of gevaren op dijk- en wegsloten. Hierdoor is er geen extra maaionderhoud noodzakelijk.
Overige watergangen	Aan-en afvoer	Nihil	Overige watergangen hebben een functie als waterbergingen en voor de afvoer van (drainage)water. Het maaionderhoud vindt hierdoor over het algemeen slechts 1x per jaar plaats. Bij dit soort watergangen wordt het onderhoud uitgevoerd met een maaikorf en bij brede overige watergangen in het stedelijk gebied varend.
	Beleving	nihil	De beleving van de overige watergangen in het landelijk gebied is over het algemeen beperkt. Hiervoor is geen extra maaionderhoud noodzakelijk. De beleving van de overige (brede) watergangen in het stedelijk gebied is wel hoog. In het stedelijk gebied is maaiwerk wenselijk om zicht op en (deels in) het water te behouden. Dit maaionderhoud kan (door de gemeente) worden uitgevoerd zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Bij dit soort watergangen wordt het onderhoud varend uitgevoerd.
	Vissen/varen	nihil	Er wordt over het algemeen niet gevist of gevaren op overige watergangen in het landelijk gebied. In het stedelijke is dit wel het geval en kan het op specifieke locaties wenselijk zijn dat er maaionderhoud (door de gemeente) wordt uitgevoerd. Dit is mogelijk zolang dit niet ten koste gaat van de waterkwaliteit/ecologie. Het onderhoud wordt varend uitgevoerd.

De watergangen waar het voor de aan- en afvoer van water noodzakelijk is om deze één, twee of meerdere malen te onderhouden (maaien nat profiel) zijn inmiddels in de onderhoudsbestekken verwoord. Vanuit de uitvoeringspraktijk van de afgelopen (tientallen) jaren is proefondervindelijk en bij het opdoen van knelpunten de afweging gemaakt met welke frequentie de specifieke watergangen onderhouden moeten worden.

Deze omschrijving van de huidige werkwijze van het maaionderhoud geeft het feitelijk maaionderhoud weer zoals dit vanaf 2011 wordt uitgevoerd (zie ook de uitvoeringswijze en tekeningen in onderhoudsbestekken 2011).

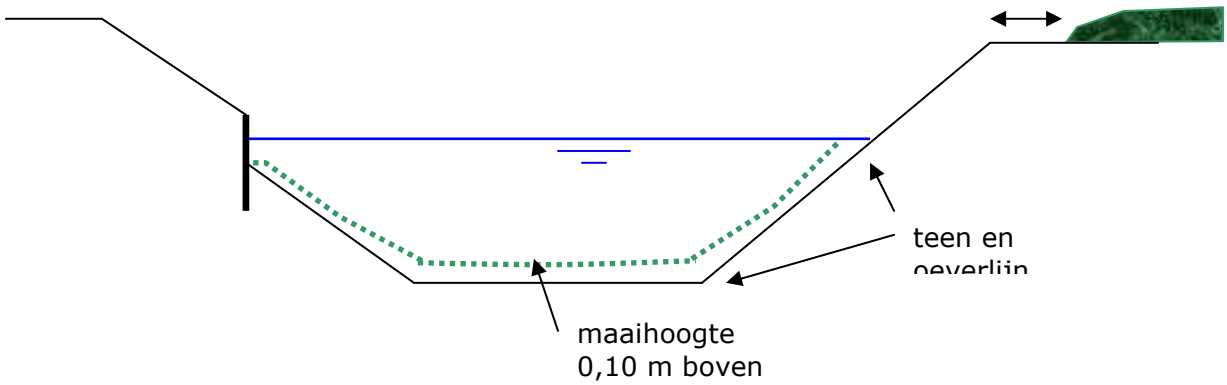
Maaien ten behoeve van de KRW doelstellingen
De wijze waarop het maaiwerk in watergangen en op oevers wordt uitgevoerd is sterk mede bepalend voor de ecologische kwaliteitsparameters die gebruikt worden voor de bepaling van de goede toestand. Meer planten is goed voor de parameters vis, macrofauna en algen. In een omgeving met voldoende planten voor nestgelegenheid en beschutting bij het opgroeien gedijen vis en macrofauna beter. Een goede watervegetatie kan concurreren met algen waardoor de bloei hiervan wordt afgeremd. Wel moet erop worden toegezien dat er ook voldoende open water aanwezig is, zodat de zuurstofhuishouding gewaarborgd is.
Van belang hierbij is dat er voldoende water en oeverplanten aanwezig zijn en dat de soortendiversiteit hoog is. Met het juiste onderhoudsregime is dit ook te stimuleren. Op dit moment loopt er een pilot studie van de implementatie voor het natuurvriendelijker maken van het onderhoud. De natuurvriendelijkheid komt vooral tot uitdrukking door meer vegetatie te laten staan en dus minder oppervlak te maaien, zodat de vegetatieontwikkeling en soortensamenstelling bevorderd wordt. Er is echter ook een bovengrens aan de hoeveelheid planten die nog passen in een biologische gezond watersysteem.

Uitgangspunt bij het maaien is dat het hydraulisch profiel wordt gewaarborgd. Het merendeel van het watersysteem (waaronder ook de KRW waterlichamen) is nog niet hydraulische doorgerekend. Het doorrekenen van het watersysteem gebeurt gefaseerd in de periode 2012 tot en met 2016. Van de doorgerekende gebieden wordt bekeken in hoeverre ruimte beschikbaar is voor vegetatie. Theorie en Praktijk worden aan elkaar getoetst. Hierdoor kan het maairegime in alle watergangen hierop bewust en onderbouwd worden afgestemd. De ruimte in de watergang buiten het benodigde doorstroomprofiel kan hierdoor benut worden voor het behouden van de vegetatie. Buiten het doorstroomprofiel is het dus niet noodzakelijk om de waterplanten te maaien. Als er onvoldoende ruimte is, zal gezocht moeten worden naar andere oplossingen zoals bijv. aanpassen van de doelstellingen of verruimen van de watergang.
Bij een aantal gemeenten zijn bij het doorlopen van de gebiedsprocessen ook specifieke maatregelen benoemd voor het onderhoud, gekoppeld aan de KRW waterlichamen of hun verzorgingsgebied. In specifieke beheer- en onderhoudsplannen worden deze nader uitgewerkt.

6.2. Uitgangspunten voor het maaien van het natte profiel

Aandachtspunten voor uitvoering:
- water- en oeverplanten tien centimeter boven bodem afknippen;
- gebruik van maaibalk, een sleepbalk waarbij de waterplanten worden ontworteld en afsterven is niet toegestaan;
- zo min mogelijk bagger beroeren en/of meescheppen;
- het schoningsmateriaal uit de sloot halen;
- vegetatie langs oever zoveel mogelijk sparen ivm oevererosie;
- de teen van het talud ontzien i.v.m. afkalving onderwatertalud;
- overhangende vegetatie bij duikers en dempingen ook maaien i.v.m. de doorstroming;
- de machinist goed instrueren.

Naast de benodigde zorgvuldigheid voor uitvoering in de gedragscode flora- en faunawet moet ook dit onderdeel zijn van de werkwijze.



Afbeelding 6.1

In het doorstroomprofiel moeten in het voorjaar de drijfplanten worden ontzien omdat zij zich na een maaibeurt niet kunnen herstellen. Drijfplanten vormen een geringe belemmering voor de doorstroming en beperken bovendien door de schaduwwerking de groei van overige waterplanten. Het is gewenst om bij de laatste maaibeurt 10% van de drijfplanten te laten staan.

6.3. Uitgangspunten voor het maaien van het droge profiel

Conform de legger is het waterschap onderhoudsplichtig voor het instandhouden van de taluds van de hoofdwatergangen, en de dijk- en wegsloten. Het waterschap is echter van mening dat de uitvoering van het gewoon onderhoud niet bijdraagt aan de stabiliteit van de droge taluds. Hierdoor wordt het maaiwerk van de droge taluds niet door het waterschap uitgevoerd maar aan de landzijde gebeurt dit naar believen door de eigenaren/gebruikers van de aangrenzende percelen.



Afbeelding 6.2

De voordelen voor het maaien van de droge taluds door de eigenaren/gebruikers zijn:
- Gebruikers kunnen zelf het maaiwerk plannen en afstemmen op de oogst/zaaiwerk-zaamheden;
- Gebruikers kunnen meerdere malen maaien om onkruiddruk vanuit de watergang tegen te gaan.

De eigenaren/gebruikers zijn hierbij zelf verantwoordelijk voor de naleving van de flora- en faunawet. Als eigenaar en gebruiker van wegen en dijken voelt het waterschap zich wel verantwoordelijk voor het instandhouden van het grasbestand van de droge taluds van de dijk- en wegsloten. De watergangen waar het waterschap het maaiwerk (wel) uitvoert van de droge taluds:
- Sloottaluds waar het waterschap zelf eigenaar of gebruiker van is langs wegbermen;
- Sloottaluds die vallen in het schouw(bagger)vak, alleen in het najaar;
- Sloottaluds langs watergangen die op de waterlijn smaller zijn dan 1,50 meter wordt de onderste 30 cm van het droge talud (langs het water) gemaaid en verwijderd. Dit om "vallend" riet en gras vanaf het talud in het water te voorkomen wat nadelige invloed heeft op het doorstroomprofiel. Door de onderste 30 cm van de vegetatie van het talud na (of tijdens) het maaien te verwijderen wordt voorkomen dat het in de watergang terecht komt;
- Sloottaluds langs secundaire waterkeringen die door het waterschap gemaaid worden (taluds langs beweide percelen, bebouwing e.d. vallen hier niet onder);
- Sloottaluds langs primaire waterkeringen die door het waterschap gemaaid worden, hierbij wordt tevens het vrijkomende maaisel van de taluds afgevoerd;
- Sloottaluds van alle watergangen die in onderhoud zijn van het waterschap waar houtachtige gewassen zoals braamstruiken of grotere hoeveelheden distels of jacobskruiskruid op aanwezig zijn. Hier neemt het waterschap als beheerder haar verantwoordelijkheid door het maaien/verwijderen van deze niet gewenste vegetatie.

Het gewoon onderhoud aan het droge profiel vindt in deze uitzonderingssituaties plaats met een klepelmaaier in het najaar. Bij veel vegetatie op het droge talud (b.v.lang riet) kan er in sommige situaties voor gekozen worden om hier twee maaibeurten uit te voeren. Hiermee wordt de vrijkomende (geklepelde) massa gereduceerd en verdeeld over twee maaibeurten. Ook bij de aanwezigheid van veel distels of jacobskruiskruid wordt er een voorjaarsmaaibeurt uitgevoerd. Een klepelbak heeft als voordeel dat het een goedkope methode is om onderhoud uit te voeren. Een ander voordeel is dat het maaisel zo fijn is dat dit niet meer naar boven gehaald hoeft te worden en verteerd op het talud.

Nadeel is dat bij het klepelen van grote hoeveelheden vegetatie (lang riet of gras) de grasmat deels ‘verstikt’ door de “deken” aan geklepeld gras/riet die achter blijft. Daarnaast logen nutriënten in het maaisel uit naar de ondergrond. Hierdoor wordt de bodem voedselrijker en neemt vegetatiegroei toe. Vooral ruigten als brandnetel en akkerdistel floreren goed op deze grond. Er kan ook uitloging plaats vinden naar het oppervlaktewater wat zorgt voor een verslechtering van de waterkwaliteit.

Sloottaluds waar jaarlijks boomopschot ontstaat (zaailingen van aangrenzende boomopstanden) veelal op sloottaluds langs dijkpercelen worden niet gemaaid. Het uitvoeren van maaiwerk op deze locaties is intensief en kostbaar. Ook is veelal niet bekend waar het precies noodzakelijk is om maaiwerk uit tevoeren ten behoeve van het voorkomen van boomopschot. Om boomopschot te voorkomen worden in de schouw(bagger)vakken hiervoor snoei- en verwijderacties gehouden. Hiermee blijft het ongewens boomopschot beheersbaar.

Aandachtspunten voor de uitvoering:
- de messen afstellen op een hoogte van minimaal 5 cm;
- zoveel mogelijk voorkomen dat het maaisel in de watergang terecht komt;
- de vegetatie langs de oever zoveel mogelijk sparen om oevererosie en beschadiging van de beschoeiing tegen te gaan;
- de machinist goed instrueren.

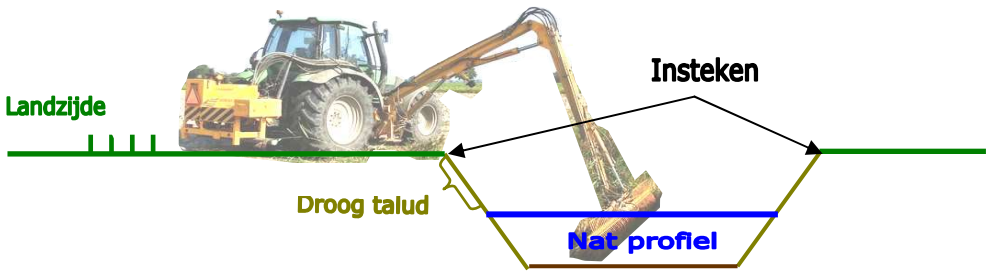
Naast de benodigde zorgvuldigheid voor uitvoering in de gedragscode Flora- en Faunawet moet ook dit onderdeel zijn van de werkwijze.

Bij te laag afgestelde maaihoogte kan vooral bij klepelmaaien leiden tot kaalslag van de bodem. Het belangrijkste doel van het maaien, voldoende erosiebestendigheid, wordt daarmee juist tegengewerkt.

Een uitzondering op het klepelmaaien van de sloottaluds zijn de taluds van de watergangen langs de primaire waterkeringen. Hier vindt er een maairegime plaats wat is afgestemd op twee maal per jaar maaien en afvoeren. Bij beweide percelen wordt er geen maaiwerk van de sloottaluds uitgevoerd.

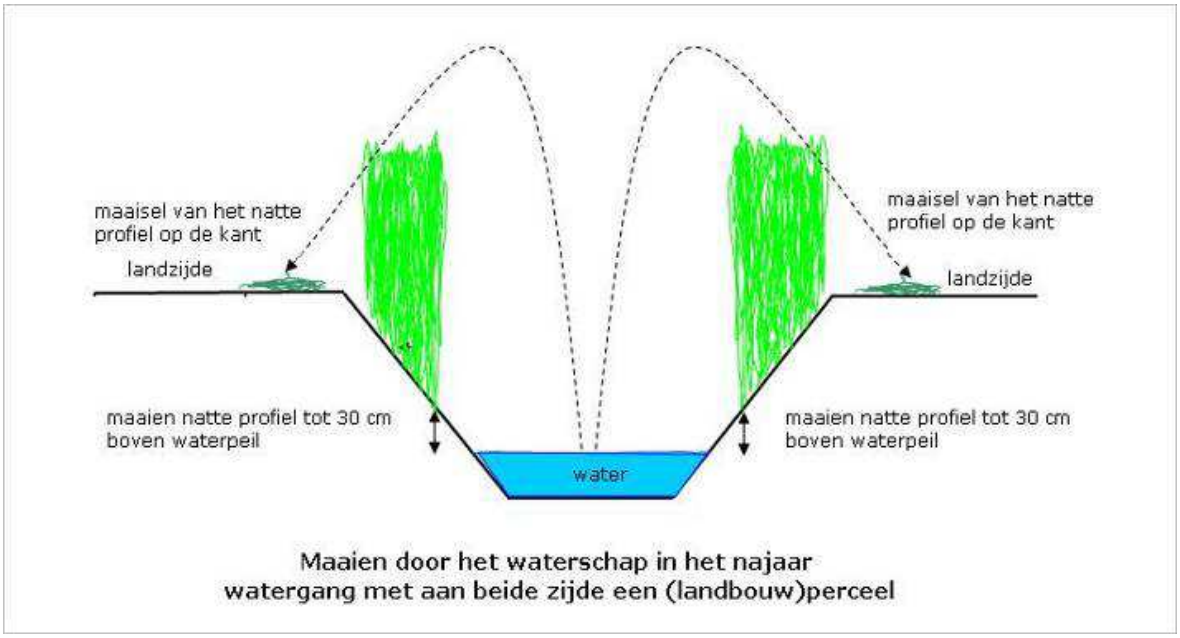
6.4. Eén maaibeurt (najaarsmaaibeurt) en verwerking vrijkomende maaisel

Indien een watergang één maal in een jaar onderhouden wordt dan gebeurt dit in het najaar. Bij deze najaarsmaaibeurt wordt het maaiwerk van het natte profiel vanaf de landzijde uitgevoerd zodra de percelen vrij zijn van gewas (zie figuur 6.3).

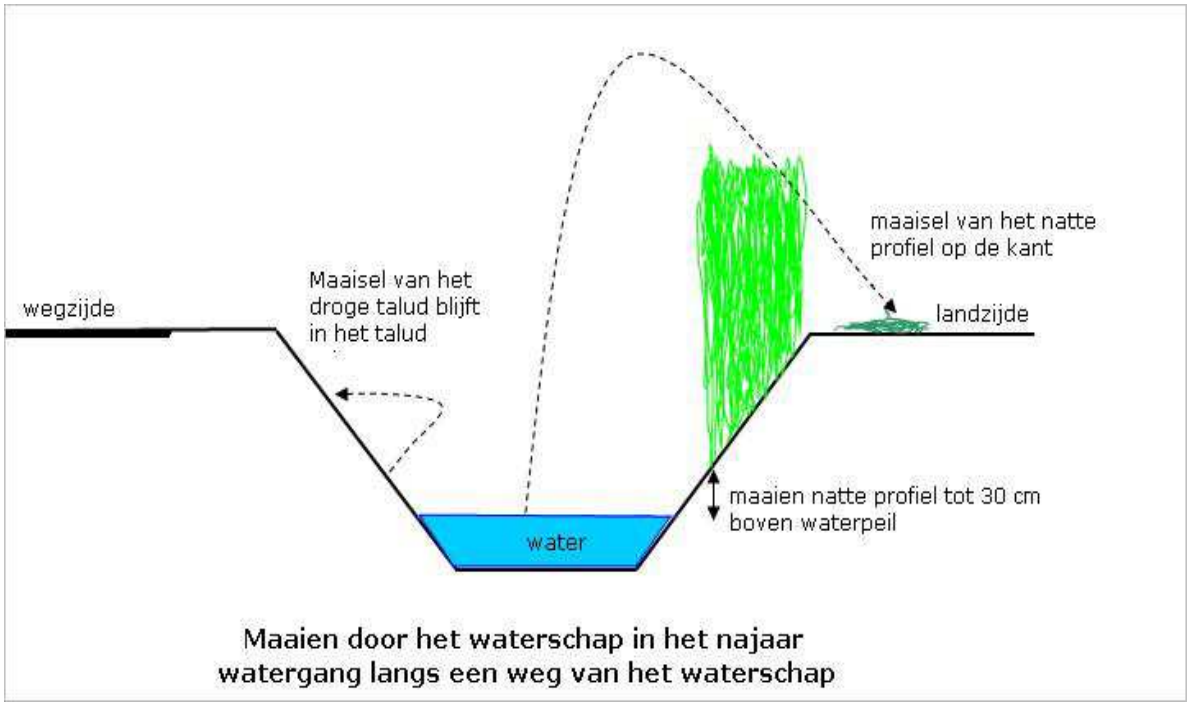


Afbeelding 6.3

Het vrijkomende maaisel wordt hierbij op basis van de ontvangstplicht op het aangrenzende perceel aan de landzijde aangebracht (en dus niet op de insteek) omdat er in het najaar geen schade meer veroorzaakt wordt aan het gewas (zie figuur 6.4 + 6.5).



Afbeelding 6.4



Afbeelding 6.5

De begroeiing op de taluds wordt over het algemeen door de aangrenzende eigenaar/gebruiker gemaaid. Toch kan hoogstaand riet in de watergang en op de taluds het zicht ontnemen van de machinist waardoor hij "in den blinde en op het gevoel" de maaikorf door de watergang moet halen. Schade aan maaikorf, watergang en beschoeiing zou het gevolg kunnen zijn.

Om dit te voorkomen wordt het riet “getopt”, dit houdt in dat voor het maaikorven het riet tot ca. 10 a 20 cm boven de waterlijn geklepeld wordt. Hierdoor kan het korfwerk op een juiste wijze worden uitgevoerd. Bijkomend voordeel bij het verkleinen van het riet voordat de watergang gemaaikorfd wordt is dat het op het perceel gedeponeerd kan worden. Het verkleinen van het riet nadat dit op de oever is aangebracht is hierdoor veelal niet meer noodzakelijk. Het geklepelde riet wat in het talud valt blijft echter achter in het talud. Bij het maaikorven van lang riet valt dit bij het legen van de bak veelal toch weer (deels) in het talud terug.

Aandachtspunt bij het “toppen” van het riet in de watergang is het verkleinde maaisel. Dit maaisel kan na enige tijd zorgen voor verstopping van duikers e.d. Ook bezinkt dit maaisel na verloop van tijd naar de bodem waardoor het verrottingsproces zorgt voor een verslechtering van de waterkwaliteit. Het “toppen” van het riet is dan ook alleen toegestaan indien direct hierna (binnen 2 dagen) de watergang wordt gekorfd.
De taluds aan de dijkzijde worden in principe alleen gemaaid indien het gehele dijkperceel door het waterschap wordt gemaaid. In de overige situatie worden de taluds van de watergang langs waterkeringen niet gemaaid, bijvoorbeeld als het dijkperceel beweid wordt.

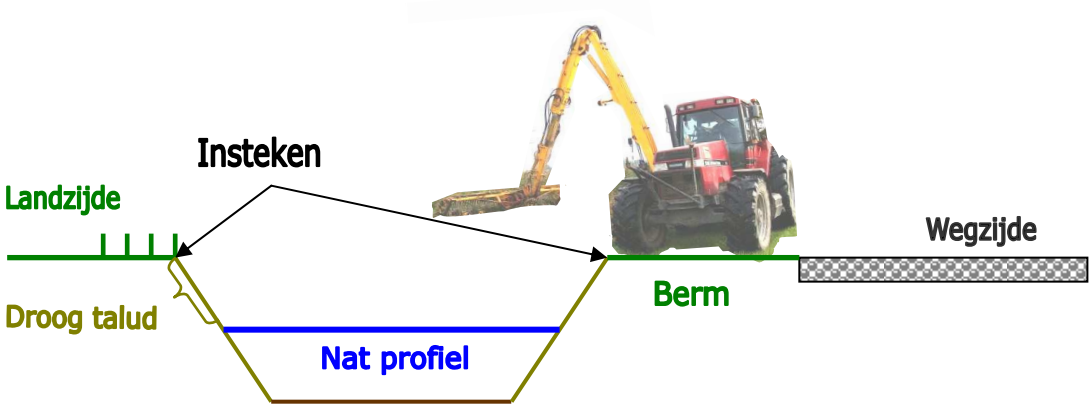
6.5. Twee maaibeurten (voorjaarsmaaibeurt) en de verwerking maaisel

Indien er twee of meerdere maaibeurten noodzakelijk zijn dan noemt men dit de voorjaarsmaaibeurt (ondanks dat dit soms ook in de zomer plaatsvindt).

Voor de watergangen waar het waterschap de droge taluds niet maait speelt dezelfde problematiek met het zicht van de machinist, echter ook hier gaan we er vanuit dat de aangrenzende eigenaar/gebruiker uit eigen belang het droge talud van de watergang al heeft gemaaid. Hierbij valt te denken aan de hoofdwatergangen door de polder en de "natte" overige watergangen in het werkgebied Goeree-Overflakkee. Ook is de gebruiker (particulier) verantwoordelijk voor de drainage aangezien in de Keur staat vermeld dat de ingelanden deze voor de uitvoering van het onderhoud moeten markeren om schade hieraan te voorkomen. Voor "zicht" en bergingsproblemen door het (lange) riet is het ook in deze situatie voor de aannemer mogelijk om het riet te "toppen.

In principe wordt er geen onderhoud uitgevoerd door de te velden staande gewassen in het voorjaar/zomer maar wordt de watergang vanaf de wegzijde geschoond (zie fig 6.6). Er zijn echter omstandigheden waarbij hier vanaf geweken moet worden. In volgorde van uitvoering wordt er alsvolgt gewerkt:

- De uitvoering van het maaionderhoud wordt zodanig uitgevoerd dat er geen werkgang door het gewas plaats vindt. Het onderhoud wordt uitgevoerd vanaf de weg, dijk of landzijde als hier geen gewas aanwezig is;
- De uitvoering van het maaionderhoud (als 1. niet mogelijk is) vindt plaats d.m.v. varend onderhoud indien de watergang een breedte heeft van tenminste 6 meter gemeten op de waterlijn, een vaardiepte van tenminste 0,70 meter en voorzien is van zogenaamde vaarduikers;
- De uitvoering van het maaionderhoud (als 2. niet mogelijk is) vindt plaats t/m 10 juni op zgn smalspoorbanden door het gewas. Bij het uitvoeren van het maaiwerk voor 10 juni op voornoemde methode is de schade aan de te velden staande gewassen minimaal;
- De uitvoering van het maaionderhoud bij de aanwezigheid van grasland of een agro-rand op de aangrenzende percelen vindt op dezelfde wijze plaats conform punt 1. t/m 3;
- Indien er meerdere maaibeurten noodzakelijk zijn voor het veilig stellen van de aan- en afvoer van water wordt gestreefd naar het beschikbaar hebben van onderhoudspaden. Bij meerdere maaibeurten in het groeiseizoen is er reële kans op gewasschade. Gedupeerden kunnen hierbij een verzoek doen (schadeclaim) om schadeloos gesteld te worden. Het verdient echter de voorkeur om schade te voorkomen door de onderhoudspaden "uit gebruik te nemen" en vrij te hebben van gewas. Hier moet wel een financiële compensatie tegen over staan.

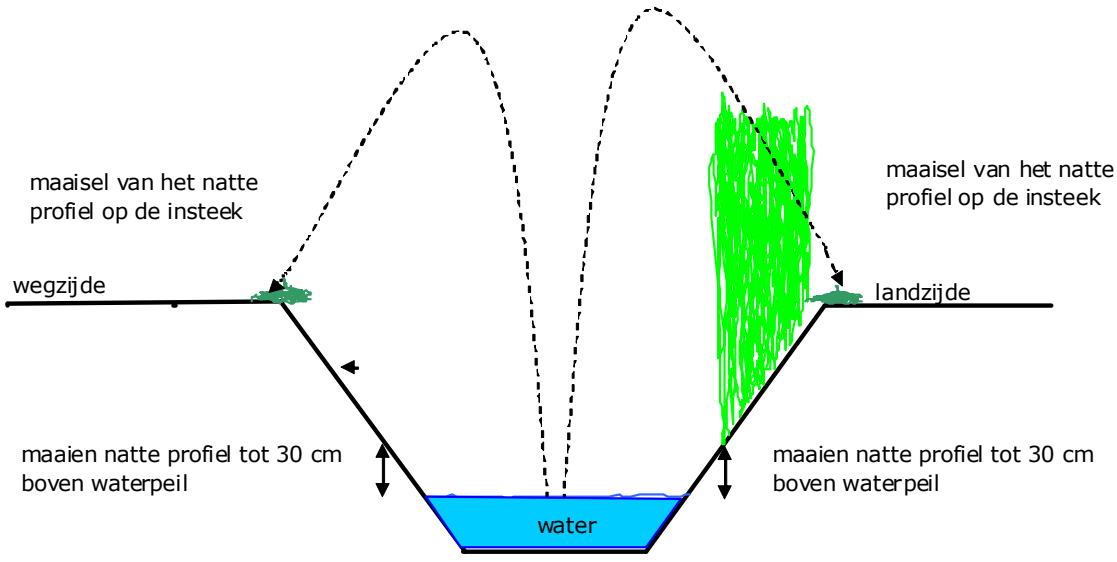


Afbeelding 6.6



Afbeelding 6.7

Om schade aan gewassen te voorkomen wordt het maaisel uit de watergang bij de voorjaarsmaaibeurt in het groeiseizoen na het korven op de insteek van de watergang (overgang tussen het talud en het maaiveld) gedeponeerd. Verkleinen is veelal niet nodig doordat de vegetatie op de insteek van de watergang wordt gedeponeerd en nog relatief beperkt is van omvang. Voor het creëren van voldoende zicht voor de machinist voor de uitvoering van het onderhoud van het natte profiel met de maaikorf het noodzakelijk dat het aanwezige riet op het talud wel wordt verkleind (zie fig 6.8).



Maaien door het waterschap in het voorjaar

Afbeelding 6.8

Bij de aanwezigheid van vrijliggende onderhoudspaden wordt het maaisel op dit onderhoudspad aangebracht. Bij onderhoud vanaf de wegzijde wordt het maaisel uit het natte profiel op de insteek aan de wegzijde aangebracht. De reden hiervan is dat het technisch veelal niet mogelijk is om het maaisel aan de landzijde (= overzijde) aan te brengen. Tevens vindt er zodoende een eerlijke verdeling van de ontvangstplicht plaats aangezien het maaisel in het najaar op de landzijde wordt aangebracht. Het is niet wenselijk dat maaisel in een strook van 1,5 meter langs de weg achterblijft en moet in dit soort situaties worden afgevoerd. Indien het maaisel op een afstand van meer dan 1,5 meter uit de weg op de berm achterblijft kan dit d.m.v. klepelonderhoud verkleind worden zodat dit geen overlast veroorzaakt (foto 6.9 + 6.10). Bij grote hoeveelheden maaisel kan het ook in deze situaties wenselijk zijn dat het wordt afgevoerd.





Afbeeldingen 6.9 en 6.10

Als het onderhoud vanaf de landzijde wordt uitgevoerd wordt het maaisel om technische redenen ook op de insteek aan de landzijde aangebracht. Ook bij primaire waterkeringen wordt het maaisel aan de landzijde aangebracht en niet aan de dijkzijde.

6.6. Maaiwerk in het (bagger)schouwvak

Om op termijn houtachtige gewassen te voorkomen worden met de uitvoering van het buitengewoon onderhoud de droge taluds wel gemaaid. Door deze werkmethode worden nu één maal in de 6/7 jaar tijdens het baggerwerk ook de taluds gemaaid die door sommige ingelanden nooit gemaaid worden bijvoorbeeld omdat er een afrastering op de insteek staat. Taluds van dijksloten waarvan het dijkperceel is beweid of bebouwd worden niet gemaaid. De begroeiing is hier meestal beperkt waarbij het maaiwerk lastig is uit te voeren. De bestekskosten voor het maaien op deze locaties wegen niet op tegen het maaionderhoud wat hier plaatsvindt van het beperkte grasbestand wat aanwezig is. Tijdens het buitgewoon onderhoud wordt het eventueel aanwezige boomopschot (zaailingen) uit de taluds van de dijksloten gesnoeid en verwijderd.

Tijdens de uitvoering van het buitengewoon onderhoud vindt er in principe in het najaar geen maai(korf)werk plaats van het natte profiel. Dit wordt "automatische meegenomen" met het baggerwerk. Bij de aanwezigheid van veel riet kan dit op verzoek vooraf door het waterschap worden "fijngemaakt" door dit te klepelen. Verspreiding van de bagger (met het kort geslagen riet) wordt hierdoor vergemakkelijkt.
De voorjaarsmaaibeurt (maaikorven) in een schouwvak, indien van toepassing, blijft gehandhaafd en wordt op de hierboven beschreven wijze uitgevoerd.

Uitzondering op het gecombineerd uitvoeren van het maai(korf)werk en het baggerwerk in het najaar treed op indien de bagger moet worden afgevoerd naar b.v. een verwerkingslocatie. Hierbij wordt het niet op prijs gesteld dat er naast de bagger ook veel organisch materiaal wordt aangevoerd. In dit soort situaties wordt in het najaar eerst de maai(korf)beurt uitgevoerd en apart hiervan het baggerwerk. Deze situaties treden op in schouwvakken bij stedelijke gebieden, regeling fysieke obstakels, niet-verspreidbare en niet toepasbare specie.

6.7. Agroranden

Een agrorand is een strook langs een watergang die op vrijwillige basis vrij wordt gehouden van gewas door agrariërs. Deze strook wordt ingezaaid met graszaad of bloemenmengsel om drift van bestrijdingsmiddelen naar het oppervlaktewater te voorkomen. Voor het vrijhouden van de strook ontvangt de agrariër een vergoeding per strekkende meter. De strook moet dan wel minimaal 3,5 m breed zijn. Het waterschap is een van de subsidieverleners voor deze agroranden.



Afbeelding 6.11: voorbeeld agrorand Hoeksche Waard

De agrorand wordt bij de uitvoering van het gewoon onderhoud behandeld als een "normaal gewas". Hierbij wordt ook de uitvoeringswijze gehanteerd als omschreven bij "voor- en najaarsmaaibeurt".
Uitzondering hierbij is de najaarsmaaibeurt waarbij het maaisel uit het natte profiel op de aanwezige agrorand wordt aangebracht direct langs de insteek van de watergang om verschraling van het overige gedeelte van de agrorand te kunnen continueren. I.v.m. de hogere kosten is er niet voor gekozen om het maaisel "over de agrorand" heen op het landbouwperceel aan te brengen (vanaf 3,5 meter uit de insteek en verder uit de water-

gang). In het najaar vindt het onderhoud plaats vanaf de agrorand vanaf 15 oktober, dit is tevens de einddatum van de overeenkomst met betrekking tot de agrorand.

6.8. Natuurvriendelijke oevers (landelijk en stedelijk gebied)

Natuurvriendelijke oevers vormen de overgang tussen het water en de vaste oever waarbij de vegetatie is opgebouwd uit riet of een helofytenfilter. Deze oevers kunnen bewust zijn aangelegd of van nature zijn gegroeid, voor de wijze van onderhoud maakt dit verschil niet uit.

Een natuurvriendelijke oever zorgt voor een positieve bijdrage aan:
- verbetering van de waterkwaliteit;
- verbetering van de ecologie (vis, macrofauna en de vegetatie);
- stabiliteit van de oever;
- leefgebied voor vissen, vogels, insecten e.d.;
- overgangszone met een natuurlijke "afscherming" van het water;
- beleving van de ruimtelijke inrichting (water en natuur).
- waterberging;

Een natuurvriendelijke oever kan ook negatief ervaren worden:
- ontneemt het zicht en de beleving van het water;
- er kan niet gevist worden bij forse natuurvriendelijke oevers;

Het op een juiste manier beheren en onderhouden van natuurvriendelijke oevers kan er aan bijdragen dat deze negatieve aspecten worden verminderd of weggenomen. Begrazing van vee en bemesting van de oever moet altijd voorkomen worden door het plaatsen van een raster. Als dit niet gebeurt dan zal de rietberm op langere termijn overgaan in grasland.
Onderhoud aan natuurvriendelijke oevers heeft 2 aspecten:
1. "Dagelijks" onderhoud (maaien)
2. "Groot" onderhoud (uitkrabben)

6.8.1 "Dagelijks" onderhoud (maaien)

In principe vindt er zo min mogelijk onderhoud plaats aan natuurvriendelijke oevers. Dit komt ten goede van de ecologie, waterkwaliteit en sluit aan bij de natuurlijke omstandigheden. Ook biedt het overwinterings- en schuilmogelijkheden voor zoogdieren, amfibieën en insecten. Om de vitaliteit van de natuurvriendelijke oever op peil te houden is het toch noodzakelijk dat er periodiek onderhoud wordt uitgevoerd. Dit onderhoud kan plaatsvinden met een cyclus van 2 tot 3 jaar. Het heeft de voorkeur om dit onderhoud gedifferentieerd uit te voeren. Dit wil zeggen dat er strekkingen van de oever (zowel naast als tegenover elkaar) "om en om" gemaaid worden. In jaar "X" worden bepaalde strekkingen gemaaid worden waarbij in jaar "Y" het jaar er op de andere strekkingen gemaaid worden. Op deze wijze kan er een cyclus in maaionderhoud ingevoerd worden van 2 jaar (even en oneven jaren).

In het landelijk gebied wordt de natuurvriendelijke oever eerst geklepeld om de veelal grote massa te verkleinen. Direct hierna wordt de "deken" van maaisel met een maaikorf op de oever aangebracht. Indien de natuurvriendelijke oever minder massa heeft kan ook een zogenaamde "rietmaaier" toegepast worden. Een rietmaaier klepelt het riet en blaast de fijne deeltjes over het talud en het aangrenzende perceel. Een voorwaarde bij het inzetten van een rietmaaier is dat er geen "deken" van riet wordt aangebracht op de natuurvriendelijke oever, in het water of op het talud. Indien dit wel het geval is moet alsnog een maaikorf ingezet worden voor het verwijderen van het overtollige riet. In het stedelijke gebied wordt meestal geen rietmaaier toegepast omdat gehakseld riet op de naastgelegen fietspaden en gazons niet op prijs gesteld wordt. Hier wordt veelal direct met een maaikorf gemaaid waarbij het riet verwijderd wordt. De begroeiing wordt hierbij boven de bodem afgeknipt waarbij het maaisel op de oever (naastgelegen landbouwperceel)

wordt aangebracht. In een beheerapplicatie wordt vermeld welke strekkingen van het watersysteem zijn onderhouden. Zodoende kan in een volgend onderhoudsseizoen een andere strekking worden onderhouden (gedifferentieerd onderhoud).
De rietvelden langs boezemwateren zoals de Devel, Waal, en Binnenmaas zijn van nature ontstaan op de diepere (plas/dras) delen en hebben ook een functie voor de waterkwaliteit. Deze rietzone's kunnen niet vanaf de oever onderhouden worden. Om het riet vitaal te houden is ook hier om de paar jaar onderhoud noodzakelijk. Dit is mogelijk bij strenge winters waarbij vanaf het (water) ijs met een machinale handmaaier het riet afgeknipt wordt. Bij het uitblijven van voldoende ijs om vanaf het water te werken kan er ook een amfibievoertuig ingezet worden om het riet te maaien en aan de oever te brengen.

6.8.2 "Groot" onderhoud"

Bij het dagelijks onderhoud wat om de 2 of 3 jaar plaatsvindt zal na verloop van tijd verlanding plaatsvinden. Doordat de wortelstokken achterblijven zal op termijn de bodem van de oever hoger komen te liggen waardoor de functie van de natuurvriendelijke oever verloren gaat. Om dit te voorkomen zal periodiek (1 x per 10 of 20 jaar) groot onderhoud moeten worden uitgevoerd aan de oever. Dit onderhoud houdt in dat de natuurvriendelijke oever weer op diepte wordt gebracht door de ondergrond en een deel van de wortelstokken af te graven en te verwijderen. Deze werkzaamheden kunnen gecombineerd worden met de uitvoering van het baggerwerk. Het ingreepmoment kan divers zijn en zal bepaald moeten worden aan de hand van inspecties.

6.9. Waterbergingen

Waterbergingen hebben als functie het bergen van water bij extreme neerslag en/of grote peiloverschrijdingen en zijn over het algemeen gelegen langs hoofdwatergangen.

Doelstellingen van waterbergingen:
- Meer ruimte voor waterberging;
- Verbetering van de waterkwaliteit;
- Herstel van de kreken;
- Invulling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (stapstenen en verbindingen);
- Recreatie mogelijkheden;

Er is geen aan- en afvoerfunctie (behoudens van de waterberging zelf) waardoor er ruimte is om het onderhoud af te stemmen op natuur en ecologie.

Waterbergingen bestaan uit verbredingen van de doorgaande hoofdwatergangen, natuurvriendelijke oevers, laaggelegen terreinen, poelen, nevengeulen en begroeiing. Om ook op termijn invulling te kunnen geven aan de functie en doelstellingen van de waterberging is het nodig om onderhoud uit te voeren. Ondiepe oevers en laaggelegen terreinen groeien dicht met riet en ruigtevegetaties. En er ontstaan op veel plaatsen houtige gewassen zoals wilgenopschot. Hierbij gaan zich de volgende belemmeringen voordoen:
- Op termijn wordt de functie als waterberging aangetast;
- Machinaal onderhoud van de naastgelegen hoofdwatergangen en de waterberging zelf wordt door begroeiing en houtopslag veelal onmogelijk;
- Het bergen van maaisel en baggerspecie in de waterbergingen wordt door begroeiing en houtopslag veelal onmogelijk;
- Bladval van houtopslag in de waterberging en de naastgelegen hoofdwatergangen zijn nadelig voor de waterkwaliteit;

Doordat de opbouw van de waterbergingen divers is zijn er ook verschillende type van onderhoud die worden toegepast.

6.9.1 Open water

Waterbergingslocaties zijn gelegen langs hoofdwatergangen en bestaan veelal uit laaggelegen gronden (plas-dras). In deze laag gelegen gronden van de waterberging kan er ook open water gerealiseerd zijn. Het betreft dan open water in de vorm van:

- Scheidingssloten (overige watergangen op scheiding tussen de waterberging en het aangrenzende (veelal landbouw)perceel;
- Overige watergangen (in de waterberging)
- Nevengeulen, waterpartijen direct grenzend aan de naastgelegen hoofdwatergangen;

Scheidingssloten dienen als afscheiding tussen de waterberging en de aangrenzende percelen. Ook heeft de scheidingssloot de functie van afwatering van de zowel de waterberging als van (drainage)water van de aangrenzende landbouwpercelen. Het onderhoud is afgestemd op deze functie waarbij het onderhoudsregime wat wordt toegepast bij watergangen in onderhoud bij het waterschap staat omschreven in hoofdstuk 6.2 en 6.3.

Overige watergangen gelegen in de waterberging hebben de functie van afwatering van de berging en soms ecologische doelstellingen. De functie van afwatering van de waterberging is beperkt, hiervoor is het veelal niet noodzakelijk om maaionderhoud uit te voeren zoals het maaien en maaikorven van de overige watergang. Het uitvoeren van baggeronderhoud in de schouwcyclus van 6- of 7 jaar is hierbij over het algemeen voldoende. Echter, als door bladval of verlanding de waterkwaliteit in gevaar komt kan er voor gekozen worden om bij deze watergangen jaarlijks of twee- of driejaarlijks maaionderhoud uit te voeren waarbij de vegetatie wordt verwijderd. Het onderhoud is afgestemd op deze functie waarbij het onderhoudsregime wat wordt toegepast bij watergangen in onderhoud bij het waterschap staat omschreven onder hoofdstuk 6.2 en 6.3.

Nevengeulen liggen evenwijdig met, of grenzen aan de naastgelegen hoofdwatergang. Het zijn over het algemeen grotere watergangen of waterpartijen in de waterberging waarbij het veelal niet noodzakelijk is om maaionderhoud uit te voeren zoals het maaien en maaikorven. Het uitvoeren van baggeronderhoud in de schouwcyclus van 6- of 7 jaar is hierbij over het algemeen voldoende. Als een nevengeul een watervoerende functie heeft, bijvoorbeeld voor de waterkwaliteit of ecologie kan er voor gekozen worden om bij deze watergangen jaarlijks of twee- of driejaarlijks maaionderhoud uit te voeren waarbij de vegetatie wordt verwijderd. Het onderhoud is afgestemd op deze functie waarbij het onderhoudsregime wat wordt toegepast bij watergangen in onderhoud bij het waterschap staat omschreven onder hoofdstuk 6.2 en 6.3.

6.9.2 Oeverzones

Afhankelijk van de ligging en grondsoort zijn de zones langs de hoofdwatergangen in de waterbergingen veelal voorzien van brede rietbermen. Afhankelijk van de ligging, de opbouw en het doel van de rietzone worden deze rietzones ook wel natuurvriendelijke oevers, plasbermen of rietbermen genoemd. Ook langs de nevengeulen en poelen in de waterbergingen komt veel riet voor.
Natuurvriendelijke oevers vormen de overgang tussen het water en de vaste oever waarbij de vegetatie is opgebouwd uit riet of een helofytenfilter. Deze oevers kunnen bewust zijn aangelegd of van nature zijn gegroeid, voor de wijze van onderhoud maakt dit verschil niet uit.

Een natuurvriendelijke oever zorgt voor een positieve bijdrage aan:

- verbetering van de waterkwaliteit;
- verbetering van de ecologie (vis, macrofauna en de vegetatie);
- stabiliteit van de oever;
- leefgebied voor vissen, vogels, insecten e.d.;
- overgangszone met een natuurlijke "afscherming" van het water;
- beleving van de ruimtelijke inrichting (water en natuur);
- Waterberging;

De rietzones direct gelegen nabij de oeverzone (onder en boven de waterlijn) worden over het algemeen gemaaid waarbij het maaisel wordt verwijderd en gedeponeerd. Het maaisel wordt geborgen buiten de oeverzone op het onderhoudspad en indien dit niet mogelijk is op de hogere delen in de waterberging. Het maaisel wordt uit de oeverzones verwijderd vanwege de waterkwaliteit (tegengaan van verrotting en uitspoeling van nutriënten), vitaliteit van de rietkraag en stabiliteit van de oever. De exacte wijze van onderhoud van natuurvriendelijke oevers in de waterbergingen staat omschreven in hoofdstuk 6.8.

Rietland en ruigte
Waterbergingen zijn laaggelegen delen waarbij ook een groot percentage is gelegen net boven de waterlijn met een drooglegging tot 0,50 meter boven het waterpeil. Op deze locaties in de waterberging vormt zich veelal rietruigte.

Rietruigte zorgt voor een positieve bijdrage aan:
- leefgebied voor vogels, insecten e.d.;
- overgangszone met een natuurlijke "afscherming" van het water;
- beleving van de ruimtelijke inrichting (water en natuur);
- Waterberging;

De delen van de waterberging boven het waterpeil waar rietruigte voorkomt dragen niet of slechts beperkt bij aan de waterkwaliteit. Ook worden deze zones veelal gebruikt als onderhoudspaden voor het uitvoeren van machinaal onderhoud en het bergen van baggerspecie uit de naastgelegen hoofdwatergang of het open water/nevengeulen in de waterberging zelf. Het onderhoud wat hier wordt toegepast is klepelmaaien waarbij het maaisel achterblijft op de ondergrond. Verschraling van de ondergrond door het afvoeren van de vegetatie is bij rietruigte nagenoeg niet realiseerbaar.

Kruidenrijk grasland
De hoger gelegen delen in de waterbergingen, ca. 50 cm of meer boven het waterpeil, kunnen geschikt zijn voor het streven naar ecologische doelstellingen. Zo moet de ondergrond relatief droog zijn, opgebouwd uit zand, zanderige klei of zavel en moet zich na de aanleg van nature een schrale vegetatie ontwikkelen. Bij deze omstandigheden kan er gestreefd worden naar het behoud van kruidenrijk of bloemrijk grasland. Het onderhoudsregime wat hierbij toegepast wordt is één of twee maal per jaar maaien waarbij het maaisel wordt afgevoerd of wordt aangebracht op de minder ecologische delen in de waterberging. Niet in de lagere delen of oeverzones in verband met verrotting- of verlandingseffecten.

Locaties die gebruikt worden voor de toegang of het gebruik van onderhoudsmaterieel of het deponeren van baggerspecie zijn niet geschikt voor het realiseren of behouden van kruidenrijk- of bloemrijk grasland. Ook locaties waar zich na de aanleg van de waterberging al direct riet of ruigte ontwikkeld zijn niet geschikt voor het realiseren of behouden van kruidenrijk- of bloemrijk grasland. Verschralingbeheer is kostbaar en zal hier niet het beoogde effect hebben.

Poelen
Poelen zijn veelal kleine waterpartijen die niet direct in open verbinding staan met het oppervlaktewater. Poelen hebben dan ook een ecologische doelstelling en geen functie in de aan- en afvoer van water. Net als watergangen hebben poelen van nature de neiging om dicht te groeien. Om de ecologische doelstellingen te behouden is onderhoud noodzakelijk waarbij er voor gekozen kan worden om bij gedeelten van de poelen jaarlijks, of twee- of driejaarlijks maaionderhoud uit te voeren waarbij de vegetatie wordt verwijderd.

Struweel of houtopslag (wilgen)
Na de aanleg van de waterberging ontwikkeld zich van nature struweel en houtopslag in de vorm van wilgen en elzen. Nadelen van struweel en houtopslag in de waterbergingen zijn:

- Op termijn komt de functie van waterberging in gevaar;
- Op het einde van de levensduur zal het verwijderen van dood hout in de naastgelegen hoofdwatergang kostbaar zijn;
- Het uitvoeren van onderhoud in de waterberging en de naastgelegen hoofdwatergang wordt belemmerd;
- Bladval in het water zorgt voor verslechtering van de waterkwaliteit;

Hierdoor moet struweel of houtopslag zoveel mogelijk voorkomen worden of worden verwijderd. Het onderhouds- of verwijderingsregime wat hiervoor gebruikt wordt staat omschreven in hoofdstuk 3.2.

Op de hogere delen in de waterberging waar de hierboven genoemde nadelen zich niet voordoen kan er voor gekozen worden om het struweel of houtopslag wat zich ontwikkeld heeft, te behouden. Het onderhoud aan het houtachtige gewas beperkt zich tot het snoeien, uitdunnen en verwijderen van dood hout. Locaties van struweel of houtopslag moeten in aantal en omvang (hoogte en omtrek) beperkt en beheersbaar blijven. Bosachtige situaties zoals het ontstaan van een moeras- of broekbos moet worden voorkomen. Het belemmert het onderhoud aan, en het functioneren van de waterberging. Het verwijderen van het houtopslag brengt op langere termijn ook hoge kosten met zich mee. Per locatie moet bekeken worden of het struweel of houtslag toelaatbaar is.

Bagger in waterbergingen
Uit de naastgelegen hoofdwatergang of uit het oppervlaktewater wat is gelegen in de waterberging komt bij de 6- of 7 jarige schouwcyclus bagger vrij. Bagger wordt zoveel als mogelijk verwerkt op aangrenzende landbouwpercelen of in de waterberging zelf. In een aantal situaties is verwerking van baggerspecie in de waterberging in strijd met de ecologische doelstellingen. Op 28 juni 2012 is het algemeen bestuur akkoord gegaan met de zogenaamde Motie Plateeuw. Deze motie omschrijft de verwerking van vrijkomende baggerspecie bij waterbergingen. Deze motie wordt bij een herziening van het meerjarenbaggerplan toegevoegd.

6.10. Varend onderhoud

Varend onderhoud heeft (net als rijdend onderhoud) tot doel het doorstroomprofiel vrij te houden van waterplanten, waardoor de aan- en afvoer van water gegarandeerd blijft. In tegenstelling tot rijdend onderhoud, vindt varend onderhoud plaats vanaf het water. Het uitnemen van het maaisel gebeurt door middel van een voorlader/tandenbak, die aan de voorzijde gemonteerd wordt.
Over het algemeen vindt het uitnemen dus plaats nadat er gemaaid is.

Varend onderhoud heeft de volgende nadelen ten opzichte van rijdend onderhoud:

- Het betreft een onderhoudsmaatregel die bij smalle watergangen zwaar ingrijpt in de natuurlijke omstandigheden (ecologische functie, flora en fauna); De bodem wordt omgewoeld, er vindt vertroebeling van het water plaats, en er worden noodgedwongen veel vaarbewegingen gemaakt om tot uitvoering te komen;
- Het betreft een onderhoudsmaatregel die door de uitvoering nadelig is voor de waterkwaliteit (eutrofiering en zuurstofloosheid) doordat een deel (ca. 50%) van het maaisel achterblijft in de watergang en de bodem wordt opgewoeld;
- Het is een vorm van onderhoud die veel minder efficiënt is dan rijdend onderhoud.

Varend onderhoud heeft de volgende voordelen ten opzichte van rijdend onderhoud:
- De maaiboot kan watergangen bereiken die voor rijdend materieel onbereikbaar zijn;
- Geen belasting van de aangrenzende percelen door machinaal onderhoud;
- Een bijkomend voordeel bij brede watergangen is, dat de hergroei van de waterplanten in de middenbaan minder snel gaat. Dit komt doordat de waterplanten uit het ongemaaide deel voedingsstoffen opnemen, waardoor er minder beschikbaar is voor de middenbaan. Bovendien blijft onderlinge concurrentie bestaan indien brede watergangen slechts gedeeltelijk gemaaid worden.
- Rijdend onderhoud vanaf de oever heeft de voorkeur t.o.v. van varend onderhoud doordat rijdend onderhoud gericht kan worden uitgevoerd zonder extra handelingen in het watersysteem uit te voeren. Ook kan nagenoeg 100% van het maaisel uit de watergang worden verwijderd.



Afbeelding 6.12

6.10.1 Varend onderhoud versus rijdend onderhoud

Zoals gezegd heeft machinaal onderhoud vanaf de aangrenzende percelen de voorkeur ten opzichte van varend onderhoud. Om zoveel mogelijk machinaal onderhoud toe te passen wordt de volgende volgorde aangehouden.

Eén maaibeurt:
Indien de omstandigheden zodanig zijn dat er slechts één maaibeurt noodzakelijk is wordt deze machinaal vanaf de aangrenzende percelen uitgevoerd. Deze omstandigheden kunnen zich voordoen bij overgedimensioneerde watergangen of bij beperkte groei van de vegetatie (b.v. door koel weer of een zanderige bodem). Alleen indien de watergang niet bereikbaar is door fysieke obstakels wordt gekozen voor varend onderhoud.

Twee maaibeurten:
Indien het voor de aan- en afvoer noodzakelijk is dat de watergang twee maal wordt gemaaid vindt er één maaibeurt plaats in het groeiseizoen waarbij er gewassen op het perceel aanwezig zijn. Indien mogelijk wordt het onderhoud uitgevoerd vanaf een wegberm waarbij het maaisel bij de voorjaarsmaaibeurt aan de wegzijde wordt gedeponeerd. Indien dit niet mogelijk is vindt de uitvoering van de voorjaarsmaaibeurt

machinaal plaats vanaf de aangrenzende percelen. De eerste maaibeurt in het groeiseizoen wordt uitgevoerd op zogenaamde smalspoorbanden door het gewas. Deze maaibeurt vindt plaats voor 10 juni zodat de gewassen nog in ontwikkeling zijn. De schade die op deze wijze ontstaat is nihil doordat het aanwezig gewas niet of nauwelijks hinder ondervindt van de uitvoering van het onderhoud.

Drie maaibeurten of meer:
Bij een watergang met beperkte afmetingen voor de aan- en afvoer van water en een sterk groei van de vegetatie kan het noodzakelijk zijn om 3 of meer maaibeurten uit te voeren. Hiervan worden tenminste 2 maaibeurten in het groeiseizoen uitgevoerd. De schade aan gewassen door uitvoering van rijdend materieel kan (na 10 juni) behoorlijk oplopen. Het gewas begint zich dusdanig te ontwikkelen dat het voor het waterschap noodzakelijk wordt de aangerichte schade financieel te compenseren. Om dit te voorkomen heeft het waterschap twee mogelijkheden:

<u>Uit gebruik nemen van onderhoudsstroken</u>
Bij watergangen smaller dan 6 meter op de waterlijn kunnen er zogenaamde onderhoudsstroken op het aangrenzende perceel tegen een vergoeding uit gebruik worden genomen. Hierdoor kan het onderhoud machinaal worden uitgevoerd vanaf het perceel zonder het gewas te beschadigen. Hierbij wordt het maaisel uit de watergang verwijderd met de maaikorf en op de onderhoudsstrook gedeponeerd. Door deze werkwijze kan de inzet van een maaiboot worden voorkomen die in dergelijke smalle watergangen schade veroorzaakt zoals omwoeling en schade aan de oevers. Het uit gebruik nemen van onderhoudsstroken geschiedt op vrijwillige basis, een agrariër kan niet verplicht worden om een strook grond langs de watergang jaarlijks tegen een vergoeding af te staan aan het waterschap.

<u>Varend onderhoud</u>
Op een aantal locaties is varend onderhoud de enige mogelijkheid om onderhoud uit te voeren. Watergangen waar varend onderhoud wordt uitgevoerd zijn:
Watergangen met een minimale breedte van 6 meter op de waterlijn en met een waterdiepte van tenminste 1 meter die niet vanaf één of beide zijden vanaf de aangrenzende percelen kunnen worden onderhouden;
De aanwezigheid van obstakels zodat rijdend onderhoud niet mogelijk is (stedelijk gebied, bebouwing, windsingels, tuinen e.d.).
Watergangen smaller dan 6 meter waar geen mogelijkheden zijn om een onderhoudsstrook uit gebruik te nemen.



Afbeelding 6.13

Indien varend onderhoud toch noodzakelijk is moet dit zo efficiënt mogelijk ingezet worden:

- Het (varend) onderhoud wordt zoveel mogelijk afgestemd op de vegetatie. Over het algemeen kan gesteld worden dat hoe breder de watergang is, hoe meer ruimte beschikbaar is voor plantengroei. Voorkeur hierbij is om het maaionderhoud zoveel mogelijk in het midden van de watergang uit te voeren.
- Bij een aantal watergangen zal de voorjaarsmaaibeurt noodzakelijkerwijs varend moeten worden onderhouden i.v.m. de aanwezigheid van de gewassen. Als de gewassen in het najaar geoogst zijn wordt de najaarmaaibeurt wel vanaf de landzijde uitgevoerd. Het gebruik van een maaiboot kan hierdoor achterwege blijven. Ook de berging van maaisel kan verspreid op het perceel plaatsvinden. Een duidelijke instructie van de aannemer door het waterschap is hierbij wel noodzakelijk.
- Bij varend onderhoud wordt zoveel mogelijk van de gemaaide vegetatie uit de watergang verwijderd om verrotting en hierdoor vermindering van het zuurstofgehalte in het water te voorkomen. Het maaisel wordt hierbij niet op de taluds of rietberm aangebracht maar verwijderd uit de watergang.
- Bij warm weer is het noodzakelijk om het protocol 'maaien bij warm weer' toe te passen ten aanzien van het varend onderhoud. Dit houdt in dat er bij (te verwachten) omgevingstemperaturen van 30 °C of méér en watertemperaturen van 20 °C of méér geen varend onderhoud plaatsvindt. Het doel hiervan is het voorkomen dat afstervend plantenmateriaal en opgewoeld bodemmateriaal in het oppervlaktewater terechtkomt waardoor een (te) sterke daling van het zuurstofgehalte kan ontstaan.
- Om zoveel mogelijk maaisel uit de watergang te verwijderen is het wel noodzakelijk dat dit binnen 24 uur plaatsvindt na uitvoering van het maaiwerk. Het verwijderen van het maaisel vindt meestal plaats met een voorlader/tandenbak op de maaiboot. Het maaisel wordt op de oever aangebracht en verwijderd. Als dit niet gebeurd kan het maaisel verstoppingen veroorzaken bij kunstwerken (duikers, bruggen of zelfs gemalen). Daarbij komt dat zoals al eerder vermeld, afstervend plantenmateriaal een sterke daling van het zuurstofgehalte kan geven of dat de gemaaide planten binnen korte tijd weer explosief groeien, waardoor er opnieuw onderhoud noodzakelijk is.
- Bij verbredingen over kortere afstand en overhoeken wordt alleen een breedte ter grootte van het doorgaande profiel voor of na de verbreding onderhouden.
- Als de vegetatie voor het grootste gedeelte uit zwevende waterplanten bestaat (Grof hoornblad, Smalle waterpest), wordt alleen de voorlader/tandenbak van de maaiboot gebruikt te worden. Om te voorkomen dat door het knippen veel nieuwe stekjes worden verspreid.
- Bij inzet van de maaiboot wordt rustig gevaren om wervelingen te voorkomen.
- Drijfbladplanten zoals Gele plomp, Watergentiaan en Waterlelie worden zoveel mogelijk ontzien/gespaard.

6.11. Maaifrequentie en maaibreedte

Door beperkt en selectief te maaien zal het watersysteem zich gaan ontwikkelen naar een stabiel soortenrijk systeem met planten zoals egelskop, zwanenbloem, pijlkruid en drijfbladplanten (waterlelie, watergentiaan), wat een gunstig effect heeft op de ecologie en waterkwaliteit. Om deze drijfplanten te behouden is het gewenst om deze pas in het najaar te maaien indien deze planten de doorstroom zouden gaan belemmeren. Het maaien moet op minstens 10 cm boven de bodem plaatsvinden waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Hierdoor kunnen de meeste drijfplanten in het voorjaar weer opnieuw uitgroeien.
Tot midden jaren '80 werden watergangen geheel gemaaid om er zeker van te zijn dat het aanwezige doorstroomprofiel ten volle benut kon worden voor de aan- en afvoer van water. Vanaf de jaren '90 kreeg de flora en fauna steeds meer aandacht en was het maaien van het gehele profiel minder wenselijk. De functie van de watergang met betrekking tot de aan- en afvoer kreeg concurrentie van ecologie en waterkwaliteit.
Sinds die tijd zijn er ervaringen opgedaan met betrekking tot het uitvoeren van varend onderhoud waarbij er gedeelten van de vegetatie in de watergangen blijft staan.

Het waterschap is hierbij "door schade en schande wijs geworden". Indien er te veel vegetatie bleef staan ontstond er bij fikse regenbuien een peiloverschrijding. Al gauw was hierbij het verwijt dat de oorzaak lag bij de volgegroeide watergangen, of dit al dan niet terecht was, was het gevolg dat de frequentie of het te maaien oppervlak het eerstvolgende jaar weer werd verhoogd/vergroot. Anderzijds was het zo dat bij watergangen die ruim gedimensioneerd zijn, dat wil zeggen dat het werkelijke profiel veel groter is dan het vereiste doorstroomprofiel, op een minder intensieve wijze onderhouden konden worden zonder dat dit tot problemen leiden. De eis die voor alle watergangen gold en nog steeds geldt, is dat er te allen tijde een profiel vrij moet zijn ter grootte van het doorstroomprofiel. Het doorstroomprofiel en de kritieke maaibreedte (minimaal benodigde maaibreedte op basis van het hydraulische berekende doorstroomprofiel is momenteel nog niet bekend. Hierdoor wordt op basis van de ervaringen van de afgelopen jaren de maaifrequentie en de te maaien oppervlakte door het waterschap bepaald en op deze wijze uitgevoerd.

6.11.1 Maaifrequentie

Per watergang is een frequentieschema opgesteld voor zowel het varend onderhoud als het machinaal onderhoud wat momenteel sterk gericht is op de functie "wateraan- en afvoer". E.e.a. is uiteraard ook afhankelijk van de groei van de vegetatie (warm/zonnig weer of juist niet). Indien het hydraulische doorstroomprofiel van het watersysteem is doorgerekend zijn er een aantal watergangen waar minder frequent gemaaid gaat worden.

6.12.1 Maaibreedte

Bij watergangen die machinaal (met de maaikorf) onderhouden worden, wordt het gehele natte profiel gemaaid. Het betreft veelal smalle watergangen (tot 6 meter op de waterlijn) waar het aannemelijk is dat het gehele profiel benodigd is voor de functie van wateraan- en afvoer. In het kader van de schouw wordt dit uitgangspunt ook gehanteerd bij de controle op de uitvoering van het onderhoud.

Hoofdwatergangen die varend onderhouden worden zijn bij voorkeur minimaal 6 meter breed op de waterlijn. De minimaal te maaien breedte van de vegetatie ter plaatse wordt beoordeeld op basis van ervaring met het watersysteem. De aan- en afvoerfunctie moet te allen tijde gewaarborgd worden. Het uitgangspunt wat gehanteerd wordt bij varend onderhoud in hoofdwatergangen breder dan 6 meter op de waterlijn is dat er ca. 10% van de vegetatie niet wordt gemaaid en behouden blijft. In het kader van de schouw wordt dit uitgangspunt ook gehanteerd bij de controle op de uitvoering van het onderhoud. Bij watergangen waar vanuit de huidige praktijk bekend is dat het een kritische watergang is wordt het gehele natte profiel gemaaid (100% schoon). De minimaal benodigde maai-breedte op basis van hydraulische berekeningen van het doorstroomprofiel zijn momenteel nog niet bekend dus kan hier ook nog geen differentiatie in aangebracht worden (ook niet in het stedelijk gebied).

6.12. Varend onderhoud t.b.v. scheepvaart en recreatie

Het waterschap heeft een aantal vaarwegen waar het voor de doorvaart noodzakelijk is dat hier (varend) onderhoud wordt uitgevoerd door het maaien van de vegetatie. Hier zijn twee categorieën in te onderscheiden:
Vaarwegen die een scheepvaartfunctie vervullen in een landelijk of regionaal scheepvaartnetwerk. Voor het waterschap betreft dit De Brielse Meer, het Voedingskanaal en een daarmee in open verbinding staande klein gedeelte van het Kanaal door Voorne en Bernisse. Door de forse en diepe afmetingen van deze watergangen is het uitvoeren van varend onderhoud over het algemeen niet noodzakelijk;

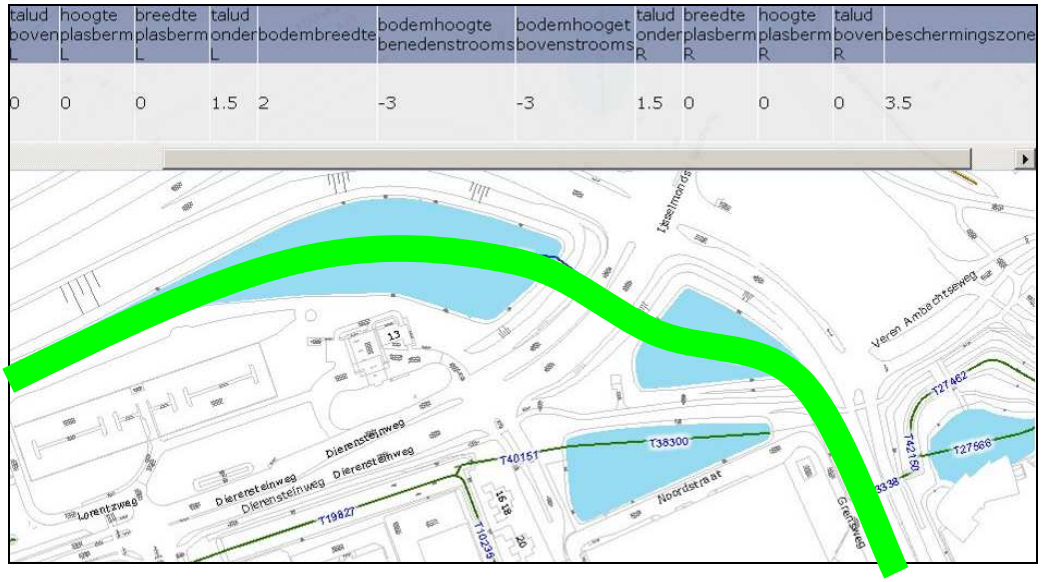
Vaarwegen, zonder formele scheepvaartfunctie waarop wel enige recreatievaart plaatsvindt, waarvoor WSHD bevoegd gezag is op grond van de Scheepvaartverkeerswet. Voor het waterschap betreft dit de volgende (veelal) boezemwateren;

- de Gaatkensplas in Barendrecht;
- de Waal in Zwijndrecht/HI Ambacht/Ridderkerk/Barendrecht;
- de Strijense Haven in Strijen;
- het Havenkanaal van Dirksland;
- het Havenkanaal tussen Havenhoofd en Goedereede*;*
- Binnenbedijkte Maas en de Boezemvliet te Mijnsheerenland, Maasdam en Puttershoek;

Voor (alleen) deze vaarwegen waar geen scheepvaartfunctie op rust maar wel recreatievaart op plaatsvindt levert het waterschap een beperkte inspanning ten aanzien van de doorvaart. Indien nodig voert het waterschap voor deze categorie watergangen hier één maal (varend) onderhoud uit door het maaien van de vegetatie voor de doorvaart mits dit het ecologisch functioneren van het watersysteem niet frustreert (ter beoordeling van het waterschap). Eén en ander conform D&H besluit "beleidsnotitie vaarwegbeheer" van 12 april 2011.

6.13. Overhoeken

Het watersysteem bevat verschillende verbredingen en overhoeken. Deze overhoeken dragen bij aan het waterbergend effect, echter niet aan de hydraulische capaciteit. Hier liggen mogelijkheden voor de ecologie. Vegetatie wat zich buiten het hydraulisch profiel bevindt kan gespaard blijven bij een gewoon onderhoudsactie vindt ook geen handhaving plaats in het kader van de schouw. Indien de waterkwaliteit stabiel blijft worden deze overhoeken dus niet gemaaid waarbij de afgestorven vegetatie naar de bodem zakt en zich vormt tot bagger. Tijdens de baggercyclus wordt de overtollige bagger tot de vaste bodem verwijderd.
In onderstaande plattegrond wordt het principe verduidelijkt. In de legger en hieronder staan de maten van watergang H16497 weergegeven. Deze maten zijn geldig over de hele lengte van deze watergang. De werkelijke breedte ter plaatse van het blauwe vlak is veel breder. Belangrijk is dat de groene strook wordt vrijgehouden van vegetatie, waardoor de aan- en afvoer van water gegarandeerd kan blijven. Het selecteren van deze overhoeken is geografisch bepaald, hier hoeven geen hydrologische berekeningen aan ten grondslag te liggen.



Afbeelding 6.14: Watergangen voor het kantoor van het waterschap in Ridderkerk

6.14. Bladvissen

In parken en langs wegen met veel bomen of bossage ontstaat ook in het najaar veel bladval. Dit blad van de bomen komt direct of indirect in het water terecht. Met name op zogenaamde windhoeken kan dit problemen geven ten aanzien van de wateraan- en afvoer. In de gehele strekking van de watergang of vijverpartij zorgt verrotting van het blad voor een aanzienlijke verslechtering van de waterkwaliteit. Het rottingsproces onttrekt zuurstof aan het water waardoor waterplanten minder kans krijgen om te groeien of zich verder te ontwikkelen. Ook zorgt bladval voor verstikking van de aanwezige beplanting en meer baggervolume. Het tijdig verwijderen van het blad kan dit voorkomen. Dit wordt bladvissen genoemd. Tevens wordt hierdoor voorkomen dat in het voorjaar de onderwaterbegroeiing is verstikt waardoor de vegetatie in zijn geheel is verdwenen. Indien het maaionderhoud met een maaikorf wordt uitgevoerd wordt het bladval direct mee verwijderd. Bij varend onderhoud blijft het bladval achter in de watergang. Om dit toch te kunnen verwijderen kan op zogenaamde "windhoeken" waar het blad zich verzamelt (b.v. in een hoek van een vijverpartij of bij een duiker) het blad alsnog met een maaikorf worden verwijderd. Indien het blad zich in de gehele strekking van de watergang bevindt kan dit met een maai/duwboot naar een verzamelpunt worden opgeduwd waarna het kan worden verwijderd.

Aangezien bladval voornamelijk plaatsvindt in de maanden oktober en november kan hier bij de maaibeurt in het najaar rekening mee worden gehouden. Er kan geïnventariseerd worden in welke watergangen en vijverpartijen er sprake is van bladval. De najaarsmaai-beurt kan op deze strekkingen eind november ingepland worden (in het bestek en bij de aannemer). In deze periode is bijna al het blad inmiddels van de bomen en kan het zijn geheel uit de watergang verwijderd worden.

Bladval in de watergang kan door het rottingsproces een nadelig effect hebben op de waterkwaliteit. Indien dit het geval is (of dreigt te worden) zal het waterschap als verantwoordelijke van de waterkwaliteit het initiatief nemen voor het uitvoeren en financieren van bovenstaande acties om het blad te verwijderen.

6.15. Kroosvissen

Kroos is een niet wortelende waterplant ter grote van een speldenknop en drijft op het water. Bij grote hoeveelheden kroos kan zich een “deken” vormen wat het gehele wateroppervlak kan afsluiten. Gevolg is dat door gebrek aan licht er verstikking van de vegetatie plaatsvindt. Kroos kan zich met name in de zomermaanden sterk ontwikkelen in watergangen met weinig doorstroming. Om te voorkomen dat er “dood” water ontstaat kan het noodzakelijk zijn dat het kroos verwijderd wordt. Dit noemt men “kroosvissen”.

Veelal ontstaat kroos jaarlijks op dezelfde locaties in de watergangen. Kroos kan onder andere ontstaan bij het geheel of gedeeltelijk maaien van de vegetatie. Gebiedsbekende medewerkers die betrokken zijn bij het onderhoud bij het waterschap of de gemeenten weten veelal deze locaties te achterhalen. In het stedelijk gebied leidt kroos soms tot problemen met betrekking tot de beleving. In overleg met de gemeente kan besloten worden om bij de aanwezigheid van grotere hoeveelheden kroos dit te verwijderen. Het verwijderen kan worden uitgevoerd met een duwboot en/of een maaikorfbak (met gaas). Aangezien de locaties veelal bekend zijn kan het kroosvissen vermeld worden in de bestekken en ingepland bij de aannemer (meerwerk). Indien het verwijderen van het kroos een structurele bijdrage levert en blijvende oplossing biedt voor de verbetering van de waterkwaliteit zullen de kosten worden gefinancierd door het waterschap. In meeste gevallen echter ontstaat kroos op locaties waar de waterkwaliteit onvoldoende/slecht is waarbij het verwijderen van het kroos geen bijdrage levert aan de verbetering van de waterkwaliteit. Indien bewoners of de gemeente in dit soort situaties het toch wenselijk vinden om het kroos te verwijderen ten behoeve van de beleving van het water dan zijn

de kosten voor de aanvrager (veelal de gemeente). Een inspectie ter plaatse door een (waterkwaliteits)medewerker van het waterschap kan uitsluitsel geven of kroos vanuit waterkwaliteitoogpunt verwijderd moet worden.

Hoofdstuk 7. MAAIONDERHOUD STEDELIJK GEBIED

De uitgangspunten die gehanteerd worden en omschreven zijn voor het maaien en de verwerking van het maaisel in dit meerjarenonderhoudsplan zijn van toepassing in zowel het landelijk als het stedelijk gebied.

In dit hoofdstuk worden de aandachtspunten benoemd die speciale aandacht nodig hebben bij het maaionderhoud in de stedelijke gebieden. Ook hierbij geldt dat de uitvoering van het maaiwerk zo veel als mogelijk machinaal vanaf de oever plaatsvindt. Door deze werkwijze wordt het vrijkomende maaisel volledig uit de watergang verwijderd en vindt minder verstoring plaats in vergelijking met een maaiboot. Indien machinaal onderhoud vanaf de oever niet mogelijk is (door bijvoorbeeld fysieke obstakels) wordt de maaiboot ingezet.

Het uitvoeren van het gewoon onderhoud, maaiwerk in het stedelijk gebied is een aparte tak van sport. Er spelen niet alleen belangen ten aanzien van de waterkwaliteit, ecologie en de wateraan- en afvoer.

De volgende onderwerpen nemen een belangrijke plaats in bij het beheer en onderhoud van het watersysteem in het stedelijke gebied:
7.1 Onderhoud van de overige watergangen* in relatie tot beleving en ecologie;
7.2 Onderhoud van de overige watergangen* in relatie tot vissen en varen;
7.3 Onderhoud van de (riet)oevers;

*= Bij de overige watergangen wordt bedoeld de watergangen in het stedelijk gebied in onderhoud bij de gemeenten. Het onderhoud van de particuliere watergangen door het waterschap staat omschreven in hoofdstuk 3.8.

7.1. Onderhoud van de overige watergang in relatie tot beleving en ecologie

In de hoofdwatergangen in het stedelijke gebied wordt momenteel ca. 10% van de vegetatie gespaard en dus niet gemaaid in de watergang in verband met de aan- en afvoer van het water (dit is gelijk aan het landelijk gebied). Er zijn nog geen hydraulische berekeningen van het doorstroomprofiel waaruit blijkt dat er meer vegetatie gespaard kan worden.

In de overige watergangen is de functie wateraan- en afvoer echter zeer beperkt. Hier bestaat de mogelijkheid om meer vegetatie te laten staan, dus minder maaionderhoud uit te voeren. De overige watergangen die varend worden onderhouden zijn veelal bij gemeenten in onderhoud. In principe valt het beleid naar derden toe buiten de scoop van dit meerjarenonderhoudsplan. Er zijn echter argumenten waarom de uitgangspunten ten aanzien van de overige watergangen in het stedelijk gebied toch zijn opgenomen in dit meerjarenonderhoudsplan:
In het kader van gezamenlijk uitvoeren van onderhoudswerken in het stedelijk gebied (2 opdrachtgevers in één onderhoudsbestek) voert het waterschap steeds meer het onderhoud uit aan het gehele watersysteem in de gemeenten;
Het waterschap heeft een verantwoordelijkheid t.a.v. de waterkwaliteit (ook bij watergangen in onderhoud bij derden);
De gemeenten hechten veel waarde aan beleving, waterkwaliteit en uiteraard kostenbesparing.

Bij overige watergangen hanteert het waterschap het volgende uitgangspunt met betrekking tot het uitvoeren van (varend) maaionderhoud:
Bij overige watergangen tot 3 meter op de waterlijn wordt het gehele natte profiel geschoond (op de waterlijn);
Overige watergangen waarbij uit ervaring bekend is dat deze kritische zijn voor de aan- en afvoer worden geheel geschoond (beperkt aantal);
Bij overige watergangen waar een riooloverstort op uitkomt wordt het maairegime afgestemd op voldoende doorspoelmogelijkheden van het watersysteem (dit kan per situatie verschillen);
Bij overige watergangen breder dan 3 meter kan 10% tot maximaal 50% van de vegetatie behouden blijven voor het deel van de watergang dat breder is dan 3 meter. Een strook van 3 meter wordt dus te allen tijde in het maaionderhoud meegenomen. Ten behoeve van de waterkwantiteit en de controle hierop met de schouw is het noodzakelijk dat minimaal 50% van de watergang geschoond wordt.

Dit betreft een aanbeveling voor de uitvoering van het onderhoud van de overige watergangen in het stedelijk gebied. Aangezien de gemeenten zelf verantwoordelijk zijn voor het onderhoud mogen zij zelf het gewenste onderhoudsregime bepalen mits er bij de schouw van de watergang wordt voldaan aan de Keur van het waterschap. Deze "vuistregels" worden verkozen boven meer gedetailleerde keuzemogelijkheden. De zogenaamde kleurenkoerskaart die bij een aantal waterschappen in gebruik is genomen (en deels al weer is komen te vervallen) wordt vanwege de praktisch onuitvoerbaarheid niet door waterschap Hollandse Delta toegepast.

7.2. Onderhoud van de overige watergangen in relatie tot vissen en varen

In een aantal situaties zou het vanuit de ecologie en waterkwaliteit mogelijk zijn om zelfs nog meer vegetatie te sparen bij de uitvoering van het maaionderhoud in de overige watergangen. In het stedelijk gebied waar de meeste brede overige watergangen gesitueerd zijn ontstaat er echter een spanningsveld tussen ecologie (zoveel mogelijk vegetatie sparen) en belevingswaarde (geen "dicht” gegroeide watergang). De mogelijkheden om te kunnen vissen en recreatievaart speelt ook een belangrijke rol. Per situatie kan bezien worden wat de meest wenselijke maaivariant is (mate van sparen van de vegetatie of juist niet). Aangezien de gemeenten onderhoudsplichtig zijn van de overige watergangen bepalen zij ook, binnen bovengenoemde "vuistregels" van het waterschap, op welke wijze de overige watergangen worden onderhouden. Deze gewenste maaimethode wordt per gemeente vastgelegd in een stedelijk maaiplan, opgesteld door het waterschap in samenspraak met de gemeente.

Ook visverenigingen, pleziervaart en ijsclubs hebben veelal specifieke wensen ten aanzien van het gebruik van het oppervlaktewater. Veelal wordt er verzocht om een (extra) maaibeurt uit te voeren voor specifieke doeleinden die geen taak vormen voor het waterschap. Aan dergelijke verzoeken van derden wil het waterschap tegemoet komen in zowel de hoofdwatergangen als ook de overige watergangen mits deze niet conflicteren met de waterschapsbelangen ten aanzien van de waterkwaliteit en waterkwantiteit. De kosten die hiermee gemoeid zijn komen voor rekening van de aanvrager (gemeenten, visvereniging etc.). Het betreft de uitvoering van werkzaamheden die normaliter ook in het takenpakket van het waterschap zitten. Het is duidelijk niet de bedoeling dat het waterschap nieuwe of oneigenlijke taken gaat uitvoeren in opdracht van derden.

7.3. Onderhoud van de (riet)oevers

Om aan de wensen van gemeenten en bewoners zoveel mogelijk tegemoet te komen en de aanwezigheid van natuurvriendelijk oevers in het stedelijk gebied te stimuleren kan het onderhoudsregime eventueel worden aangepast. Indien er locaties zijn waar veel waarde wordt gehecht aan het uitzicht en de beleving van het water of bij het “aantrekken” van veel zwerfvuil (bijvoorbeeld een weekmarkt) door de hoeveelheid begroeiing kan lokaal het maaionderhoud jaarlijks worden uitgevoerd (bijvoorbeeld in augustus of september) of

bij bijzondere omstandigheden zelfs 2 maaibeurten per jaar. Zodoende zal de begroeiing beperkt zijn waardoor de hinder met betrekking tot uitzicht en zwerfvuil verminderd wordt. Dit specifieke (riet)onderhoud op locaal niveau wat bij uitzondering wordt toegepast kan omschreven worden in een stedelijk maaiplan. Indien het extra onderhoud aan rietoevers betreft wat valt buiten de taken van het waterschap en wordt uitgevoerd ten behoeve van de gemeente zijn de uitvoeringskosten ook voor de gemeenten. Het waterschap gaat niet in op individuele wensen en verzoeken van particulieren (bewoners) voor het maaien van riet, bijvoorbeeld indien het uitzicht op het water beperkt wordt. In overleg met het waterschap zijn er wel mogelijkheden waarbij de burgers zelf het initiatief nemen voor het maaien van de rietoever bijvoorbeeld bij de woning.

Voor wat betreft zwerfvuil is het noodzakelijk dat dit een aantal maal per jaar wordt verwijderd. Bij de aanwezigheid van veel zwerfvuil (plastic en blikjes) in het af te voeren maaisel is het niet meer mogelijk om dit maaisel af te zetten bij een composteringsbedrijf. In dat geval moet het maaisel worden aangeboden bij een afvalverwerkingsbedrijf wat sterk kostenverhogend werkt voor het uit te voeren onderhoud.

Indien de natuurvriendelijke oever hinder oplevert voor vissers is een optie om uit te wijken naar een andere vislocatie. Het is zeker niet de bedoeling dat “te hooi en te gras” delen van rietoevers worden gemaaid of verwijderd ten behoeve van de visserij.

In het stedelijke gebied wordt het maaiwerk van een natuurvriendelijke oever uitgevoerd met een maaikorf. De begroeiing wordt boven de bodem afgeknipt waarbij het maaisel op de oever wordt aangebracht of wordt afgevoerd. In een beheerapplicatie wordt vermeld welke strekkingen van het watersysteem zijn onderhouden. Zodoende kan in een volgend onderhoudsseizoen een andere strekking worden onderhouden (gedifferentieerd onderhoud).

Hoofdstuk 8. MAAIONDERHOUD VAN WEGBERMEN EN OVERHOEKEN

In dit hoofdstuk wordt onder de wegberm ook de brede grondlichamen bedoeld die in het verleden de functie hadden van "overige waterkering". De status van waterkering is met de functionele herindeling van de waterkeringen komen te vervallen. Als grondlichaam in onderhoud bij het waterschap wordt de aanwezige vegetatie onderhouden via het maai-regime wat omschreven staat in dit hoofdstuk.

Wegbermen vormen de overgang tussen wegen en paden enerzijds en de naastgelegen omgeving of begroeiing anderzijds. Het bermmilieu is eigenlijk een grensmilieu. De invloeden van de weg zoals de verkeersintensiteit, onderhoud aan de weg, aanvoer van (landbouw)grond en het afgraven van de wegbermen nemen in zijwaarts vanaf de weg geleidelijk af. Het te hanteren maairegime kan hier op worden afgestemd.

Een wegberm heeft de volgende functies:
- uitwijk- mogelijkheid voor het verkeer (strook van 1,5 meter naast het asfalt);
- zichtstrook voor kruisingen en onoverzichtelijke situaties;
- bijdrage aan de flora- en fauna;
- afwatering van de weg;
- doorgaande kabel- of leidingtrace's;
- plaatsen van wegmeubilair (reflectorpaaltjes, borden ed.).

In deze omschrijving van de huidige werkwijze van het maaionderhoud richten we ons alleen op de eerste 3 bullits aangezien dit direct te beïnvloeden is door het maaionderhoud.

8.1. Verkeersveiligheidsstrook van 1,5 meter

De strook van 1,5 meter gelegen direct langs de wegconstructie vormt een wezenlijk onderdeel van de weg. Het maairegime moet hier op afgestemd worden. Bij smalle wegen wordt deze strook gebruikt voor uitwijk- mogelijk voor het verkeer. De berm moet hier-door voldoende draagkracht hebben en het gras mag niet te lang worden. Dit belemmert het uitzicht en hindert het verkeer om gebruik te maken van de berm indien dit nodig is. Bij brede wegen met bijvoorbeeld twee rijstroken wordt de berm gebruikt voor het plaatsen van wegmeubilair en als (onverwachte) uitwijkmogelijkheid. Hierbij mag het gras ook niet te lang worden. Bijkomend punt van lang gras is dat het "obstakelvrees" kan oproepen waardoor weggebruikers geen gebruik durven te maken van de berm en juist meer op het midden van de rijbaan gaan rijden. De verkeersveiligheid kan hierdoor in gevaar komen.

De verkeersveiligheidstrook langs alle wegen en fietspaden wordt in het groeiseizoen regelmatig gemaaid. Uitgangspunt is dat het gras hierbij niet hoger mag worden dan 0,50 meter. Dit resulteert in ca 3 maaibeurten die specifiek gericht zijn op het grasgewas in de verkeersveiligheidstrook. Bij brede wegbermen vallen twee van deze maaibeurten samen met het maaiwerk van de gehele wegberm in de zomer en het najaar.

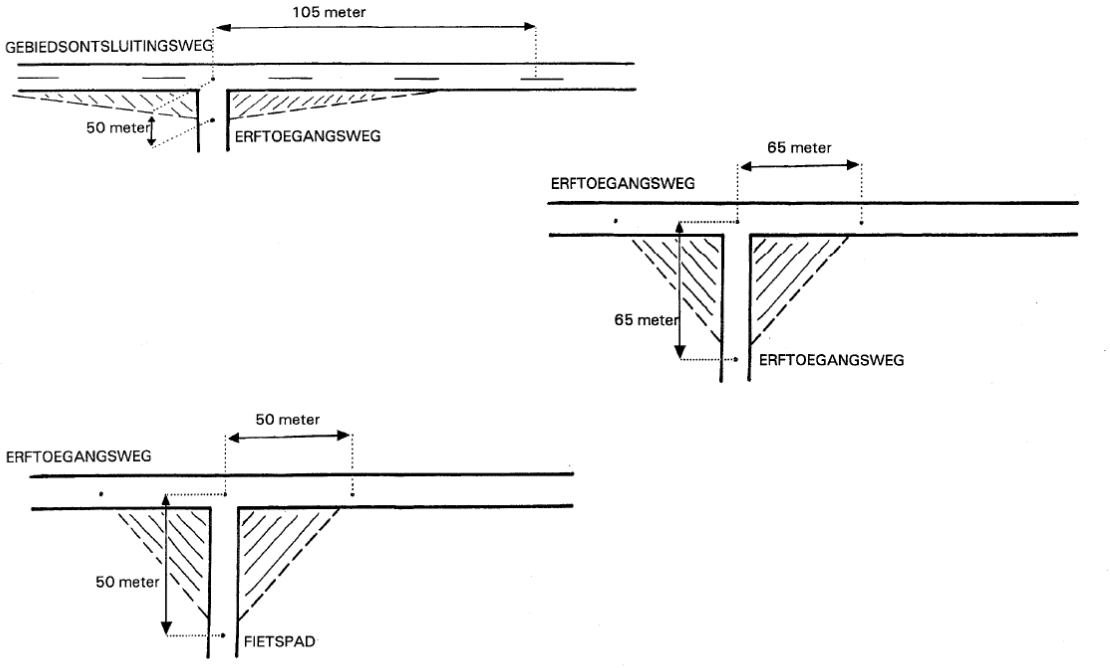
Door middel van klepelbeheer wordt het gras gemaaid (fijngemaakt) en blijft achter in de berm. Doordat het gras verhakseld wordt en de massa beperkt is verstikt de grasmat niet. Voor de verkeersveiligheid is het noodzakelijk dat de werkzaamheden ook in de gesloten periode van de de flora- en faunwet uitgevoerd kunnen worden. Doordat deze strook veel wordt gemaaid (en daardoor rijk aan voedingsstoffen is) en/of bereden komen er in de praktijk nauwelijks bijzondere planten voor . Ook zullen op deze locaties geen vogels gaan nestelen. Het nemen van voorzorgsmaatregelen in het kader van de flora- en faunawet in deze smalle stroken langs de weg zijn hierdoor niet nodig.

Voor het verkeersveiligheidsmaaien op primaire waterkeringen geldt dat het maaisel moet worden afgevoerd in verband met het realiseren of behouden van een voldoende erosie-bestendige grasmat. De eerste maaibeurt ten behoeve van het verkeersveiligheidsmaaien vindt plaats in de maand mei. In verband met de uitvoeringstechnische mogelijkheden wordt het maaisel direct afgevoerd. In dit geval bestaat de mogelijkheid om gebruik te maken van een maai-zuiginstallatie waarbij het maaisel direct bij het maaien wordt verwijderd. De tweede en derde maaironde voor het verkeersveiligheidsmaaien kan gelijktijdig worden uitgevoerd met het maaiwerk van de gehele waterkering. Hierbij wordt het zogenaamde hooibeheer toegepast waarbij het maaisel in een tijdsbestek van maximaal 10 dagen wordt verwijderd.

8.2. Zichtstrook voor kruisingen en onoverzichtelijke situaties

Naast het uitvoeren van maaiwerk voor de verkeersveiligheid geldt eenzelfde maaimethodiek voor de zogenaamde zichthoeken. Zichthoeken geven het verkeer overzicht (doorzicht) naar het wegvak wat de weggebruiker tegemoet gaat. Zichthoeken zijn met name van belang bij kruisingen en onoverzichtelijke bochten. In de onderstaande schetsen zijn de situaties en afmetingen weergegeven welke oppervlakten er gemaaid moeten worden ten behoeve van de zichthoeken. De gehanteerde afstanden en oppervlakten zijn afgeleid uit de RONA (Richtlijnen Ontwerp Niet Autosnelwegen). Het waterschap hanteert deze richtlijn voor het uitvoeren van verkeersveiligheidsmaaien. De maaimethode en de maaifrequentie is ook gelijk aan de werkwijze zoals omschreven bij verkeersveiligheidsmaaien.

BENODIGDE ZICHTHOEKEN OP KRUISINGEN



8.3. Maaifrequentie

De maaifrequentie die het waterschap hanteert voor klepelmaaien en het maaien en afvoeren van wegbermen (exclusief het verkeersveiligheidmaaien) bedraagt twee maal per groeiseizoen. Het maaiwerk wat voor deze categorie wegbermen wordt toegepast sluit aan

bij de kalender van de flora- en faunawet. Aangezien er geen directe aanleiding is om in het gesloten periode van de flora- en faunawet dit maaionderhoud uit te voeren vindt de eerste maaibeurt plaats vanaf 15 juli. De tweede en tevens laatste maaibeurt wordt in het najaar uitgevoerd (oktober of november). Sommige locaties lenen zich er zelfs voor om slechts één maal per jaar te (klepel)maaien. Het betreft dan locaties waar er geen hinder ontstaat bij een ruige en uitgebloeide vegetatie zoals grote (dijk)oppervlakten buiten de bebouwde kom zonder bebouwing of recreatieve functie. Deze locaties kunnen in augustus worden gemaaid waarbij de grasmat "lang" de winter ingaat. Per locatie zal bezien moeten worden of deze zich leent voor het uitvoeren van slechts één maaibeurt per jaar.

Bij vegetatie waarbij door de beperkte hoeveelheid voedingsstoffen het verschralings-proces reeds is aangevangen of op gang gebracht kan worden is het in sommige gevallen haalbaar om slechts met één maal maaien en afvoeren van de vegetatie per jaar te volstaan. Deze ene maaibeurt wordt bij voorkeur in augustus uitgevoerd. De massa van het aanwezige grasbestand is in dit soort situaties het gehele jaar door beperkt waardoor de vegetatie relatief lang de winterperiode in kan gaan. Dit biedt weer mogelijkheden voor bepaalde diersoorten om te overwinteren.

Het waterschap heeft zichzelf een inspanningsverplichting opgelegd voor de bestrijding van grote strekingen met distels en Jacobskruiskruid (een enkel exemplaar wordt getolereerd). Om te voorkomen dat deze planten zich in grote getalen voortplanten naar de aangrenzende (landbouw)percelen worden ze voor de zaadzetting gemaaid. De bestrijding van deze strekkingen worden in een aparte "stekelmaaibeurt" gemaaid. Het tijdstip van maaien van stekels en Jacobskruiskruid vindt hierdoor plaats in de gesloten periode van de flora- en faunawet. De maatregelen die hieraan verbonden zijn (b.v. het markeren van vogelnesten) worden hierbij in acht genomen.

Hoofdstuk 9. MAAIONDERHOUD VAN WATERKERINGEN

Het maaionderhoud van wegbermen buiten de verkeersveiligheidstrook van 1,5 meter en de "voormalige waterkeringen" is voornamelijk gericht op het instandhouden van de grasmat en het creëren van mogelijkheden voor de flora- en fauna. Maaionderhoud wat wordt uitgevoerd op de waterkeringen is in eerste instantie gericht op de waterstaat-kundige eisen van de waterkering, de erosiebestendigheid van de grasmat. Het creëren van mogelijkheden voor de flora- en fauna komen op de tweede plaats. Op hoofdlijnen komen de doelstelling ten aanzien van het waterkeringenbelang (erosiebestendigheid) en de mogelijkheden voor de flora- en fauna overeen met elkaar.

Het maaionderhoud op waterkeringen kan worden onderverdeeld in:
9.1 Maaionderhoud op secundaire waterkeringen;
9.2 Maaionderhoud op boezemwaterkeringen;
9.3 Maaionderhoud op primaire waterkeringen;

9.1. Maaionderhoud op secundaire- en boezemwaterkeringen

Er heeft op dit moment nog geen toetsing plaats gehad van de secundaire waterkeringen waardoor de eisen die gesteld worden aan het type en de doorworteling van de grasmat (erosiebestendigheid) momenteel gering zijn. Het maairegime wat kan worden toegepast op secundaire waterkeringen is gericht op het instandhouden van de waterkering, het grondlichaam. Het toepassen van klepelonderhoud is hierbij een geschikte maaimethode (zie omschrijving klepelonderhoud onder hoofdstuk 8 onder wegbermen). Bij klepelmaaien wordt de vegetatie twee maal per jaar gemaaid (gehakseld) waardoor het ontstaan van houtachtige gewassen zoals struweel of doornstruiken wordt voorkomen.

9.2. Maaionderhoud op primaire waterkeringen

Het grasbestand en dan met name de doorworteling van de grasmat op een primaire waterkering is essentieel voor het waterkerend vermogen van een waterkering. Het maaionderhoud wat wordt toegepast moet gericht zijn op de doorworteling van de grasmat. Het streven is naar een dichte en diepgaande doorworteling. Een grasmat met dit type doorworteling wordt door het waterschap gerealiseerd door:
Verschralingsonderhoud (maaien en afvoeren)

<u>Verschralingsonderhoud</u>
Verschralingsonderhoud wordt toegepast op grote oppervlakten waar een hoog grasbestand niet tot problemen leidt (laat tijdstip van maaien). Verschralingsonderhoud komt overeen met het ouderwetse hooilandbeheer waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Er wordt gemaaid met een zogenaamde schotelmaaier waarbij het gras wordt afgesneden. Het gras/hooi blijft gedurende enkele dagen liggen, droogt en wordt daarna afgevoerd. Het voordeel hiervan is dat het maaisel blijft liggen waardoor de zaden kunnen afrijpen en uit het maaisel kunnen vallen. Hierdoor ontstaat een rijke zaadvoorraad in de grond. Tevens hebben allerlei insecten die in het gras leven voldoende tijd om een veilig heenkomen te zoeken. Het maaisel mag echter niet langer blijven liggen dan tien dagen. Daarna raakt het doorgroeid met nieuw gras. Bovendien kan een deel van de planten door het maaisel verstikken. De doelstellingen van maai- en afvoerbeheer zijn veelal gericht om verschraling toe te passen van de bodem waarbij het is om te streven naar gras- en plantensoorten die zich vormen in minder voedselrijke gronden. Indien het maaisel langer dan 10 dagen na het maaien blijft liggen spoelen de voedingsstoffen terug naar de bodem waardoor het verschralingproces niet op gang komt of stagneert. Het gras wordt afgevoerd door middel van een opraapwagen of een balenpers.

De eerste maaibeurt wordt uitgevoerd tussen 1 juni en 15 juni. Dit vroege tijdstip van maaien is noodzakelijk om te zorgen dat het grasbestand blijft bestaan uit een "staand gewas" en het wortelbestand gesloten blijft. Indien er na 15 juli gemaaid wordt ontstaat er polvorming. Door de weersomstandigheden zoals wind en regen zal de zeer lange en volle grasmat tegen de grond strijken en als een "deken" op de waterkering komen te liggen. Hierdoor ontstaat polvorming doordat de kleinere graspollen door schaduwvorming en verstikking afsterven ten koste van de grote graspollen. Ook het wortelgestel van deze kleinere graspollen sterft uiteraard af waardoor er geen sprake meer is van een gesloten wortelbestand. Er ontstaat een grasbestand met penwortels met slechts een beperkt fijnmazig wortelgestel. Om dit te voorkomen wordt er bewust voor gekozen om de eerste maaibeurt niet later dan 15 juni uit te voeren. Omdat er tijdens het broed en voortplantingsseizoen gemaaid wordt moeten de voorzorgsmaatregelen die hieraan verbonden zijn (b.v. het inspecteren en/of markeren van vogelnesten) in acht worden genomen.

De tweede maaibeurt wordt voor 1 oktober uitgevoerd, de gesloten periode van de waterkering.

Het maaiwerk van het grasbestand op een primaire waterkeringen moet met zorg worden uitgevoerd. De ondergrond van de waterkering bestaat uit klei waar bij natte weer- en terreinomstandigheden snel spoorvorming in ontstaat. Hierdoor ontstaat er structuurschade en beschadigt de grasmat. Er ontstaan open plekken en natte locaties in en langs de waterkering door een slechte afwatering. Bij de uitvoering van het onderhoud wordt het onderhoudsmaterieel afgestemd op de weer- en terreinomstandigheden zodat spoorvorming en beschadiging van de grasmat wordt voorkomen. Bij de najaarsmaaibeurt wordt ook het sloottalud gemaaid gelegen langs het dijkperceel van de binnendijks gelegen dijksloten. De sloottaluds langs dijkpercelen die gemaaid worden door het waterschap (veelal eigendommen) worden gemaaid en afgevoerd (gelijk aan het dijkperceel). De sloottaluds langs dijkpercelen van primaire waterkeringen die verpacht of uit gebruik zijn gegeven worden geklepeld. Aangezien er op deze dijkpercelen verder geen maaiactiviteiten worden uitgevoerd door het waterschap is het te arbeidsintensief of technisch niet mogelijk om dit sloottalud te maaien en af te voeren. Door de aanwezigheid van veelal riet is verschraling door deze taluds te maaien en af te voeren ook niet realiseerbaar.

Begrippenlijst

Klepelen
Het maaien van de vegetatie met behulp van een klepel

Waterwet
Per 22 december 2009 zijn diverse wetten die in relatie stonden met het waterbeheer ondergebracht in één integrale wetgeving. Deze waterwet geeft het wettelijk kader waarbinnen het waterbeheer uitgevoerd moet worden.

Keur
In de Keur van het waterschap staan de ver- en gebodsregels ten aanzien van handelingen in, op en om het oppervlaktewater. De Keur is met name gericht op waterkwantiteits-aspecten en het beheer en onderhoud. Waterkwaliteit wordt via de Waterwet geregeld.

Legger
De legger is in feite het basisregister van het waterschap. Hierin staan de gegevens per watergang weergegeven zoals oorspronkelijk profiel, bodembreedte, bovenbreedte en waterdiepte.

Schouw
De schouw is de jaarlijkse controle door het waterschap op de onderhoudsstaat van het watersysteem.

Schouwcyclus
Vanwege de omvang van het watersysteem is de schouw opgedeeld in 6 á 7 jaren, ook wel de schouwcyclus genoemd.

Schouwvak
Het watersysteem van WSHD is voor de regio's Hoeksche Waard, IJsselmonde en Goeree-Overflakkee opgedeeld in 6 (schouw)vakken. Voorne-Putten is opgedeeld in 7 (schouw)vakken. Jaarlijks wordt een deel van deze vakken gebaggerd. Na 6 of 7 jaar worden de eerst onderhouden watergangen opnieuw gebaggerd als daartoe noodzaak is.

Leggerprofiel
Het leggerprofiel is het oorspronkelijk bedoelde profiel van een watergang. Het waterschap is ertoe verplicht dit profiel te handhaven. Indien derden het onderhoud voeren over de watergang, is het waterschap verplicht toezicht te houden en indien mogelijk goed onderhoud af te dwingen via handhaving.

Leggerafmetingen
Hiermee worden de afmetingen van het profiel bedoeld. Bijvoorbeeld: bodembreedte, bovenbreedte, taludhelling en waterdiepte.

Doorstoomcapaciteit
De hoeveelheid mogelijk aan en/of af te voeren water in een watergang.

Beheerregister
Register waarin de basisdata van het waterschap ten aanzien van het beheer en onderhoud van het waterschap is vastgelegd. In het register kan bijvoorbeeld staan wanneer de watergang voor het laatst is gebaggerd en welke kwaliteit daarbij is vrijgekomen. Ook kan er in staan wanneer het volgend uitvoeringsjaar is op basis van de schouwcyclus.

Waterbeheerplan
Betreft een visiedocumenten van het waterschap waarin staat hoe WSHD om gaat of denkt te gaan met het watersysteem in de planperiode van het waterbeheerplan.

Gedifferentieerd onderhoud
Aangepast onderhoud ten gunste van met name ecologische doelstellingen. Veelal wordt hiermee bedoeld om het onderhoud te faseren. Dit kan in het jaar zelf zijn door bijvoorbeeld delen wel en delen niet te maaien of baggeren en omgekeerd het jaar er op. Het kan ook zijn dat bijvoorbeeld een jaar het volledige onderhoud over te slaan of vaker in een jaar te onderhouden als dit bepaalde streefdoelen ten goede komt.

Functioneel onderhoud
Onderhoud dat wordt aangepast aan de functie van het oppervlaktewater. Een watergang voor aan- en afvoer van water heeft een ander onderhoud nodig dan bijvoorbeeld een watergang met een natuurlijke/ecologische functie.

Buitengewoon onderhoud
Hiermee wordt het baggerwerk bedoeld.

Gewoon onderhoud
Hiermee wordt het maaiwerk bedoeld.

Kader richtlijn water
De Kader richtlijn water betreft een Europese richtlijn die de uitgangspunten schetst waaraan het Europese waterbeheer aan moet voldoen. Door de Nederlandse Overheid is hier in samenwerking met de waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord

Beschermingszone
Zone, beschreven in de Keur, waarbinnen verbodsregels gelden ten aanzien van handelingen in, op en om het oppervlaktewater. Deze regels binnen deze zone gelden ten behoeve van de mogelijkheden om effectief beheer en onderhoud uit te voeren.

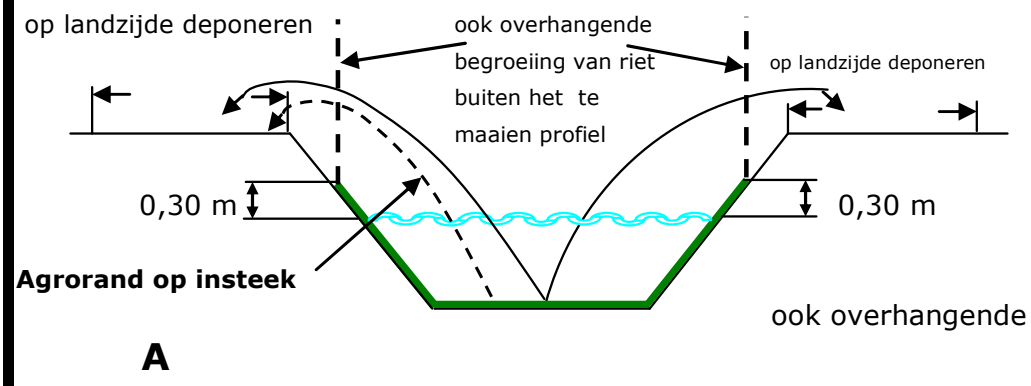
Vergunningplichtige werken
Werken waarvoor op basis van de keur of de waterwet vergunningen zijn afgegeven. Of werken waarvoor op basis van de keur of de waterwet formeel een vergunning afgegeven had moeten zijn of moet worden afgegeven.

Betredingsrecht
Het waterschap heeft het recht om privaat terrein te betreden als het ten gunste is van
de bescherming van het oppervlaktewater of watersysteem
het onderhoud van het oppervlaktewater of watersysteem
de waarborging van het wateraan- en afvoer óf nautische mogelijkheden
de controle van en toezicht op het oppervlaktewater en watersysteem

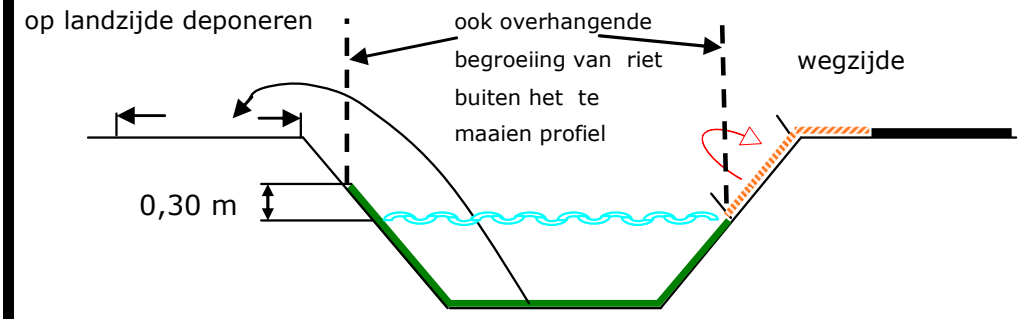
Bijlage I: maaiprofielen Najaar

NAJAAR < 6 m laatste of enige maaibeurt

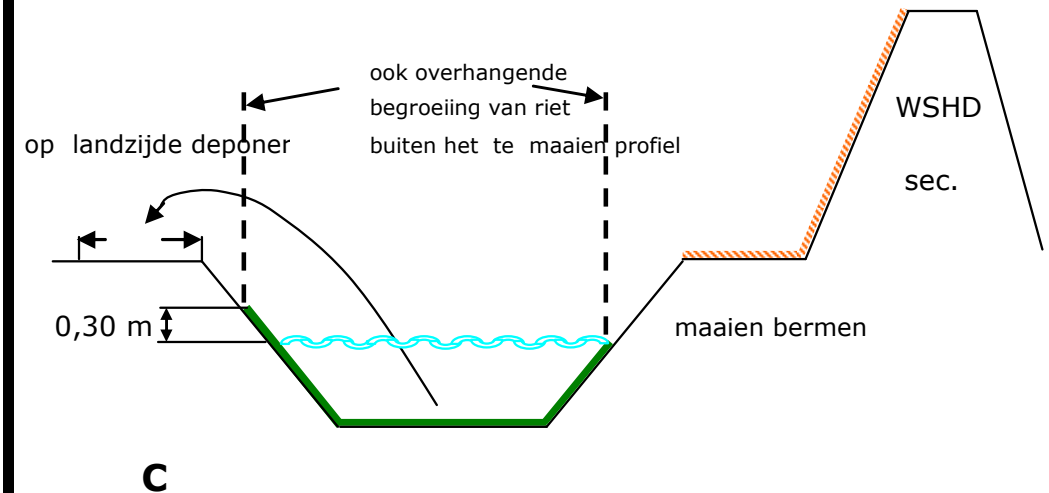
Uitzondering * bij agroranden



A



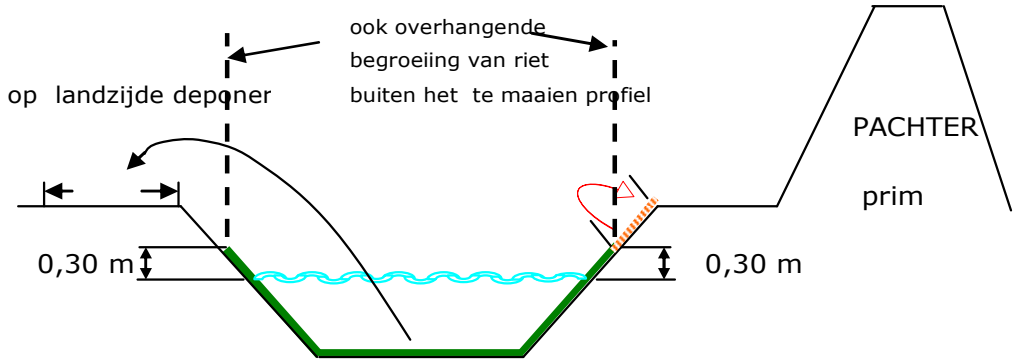
B



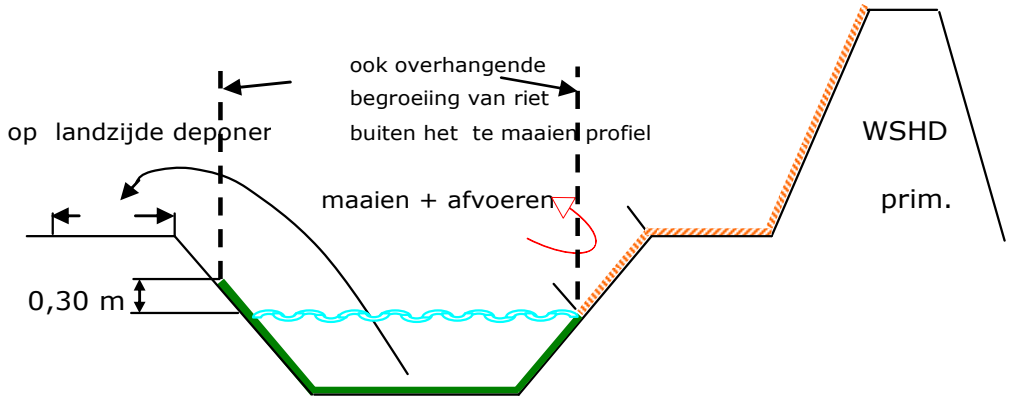
C

NAJAAR < 6 m laatste of enige maaibeurt

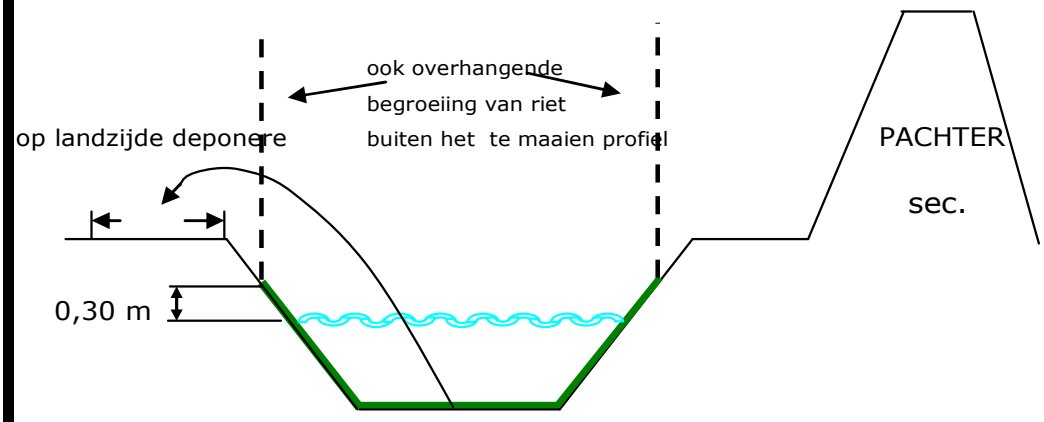
Uitzondering * bij agroranden



D



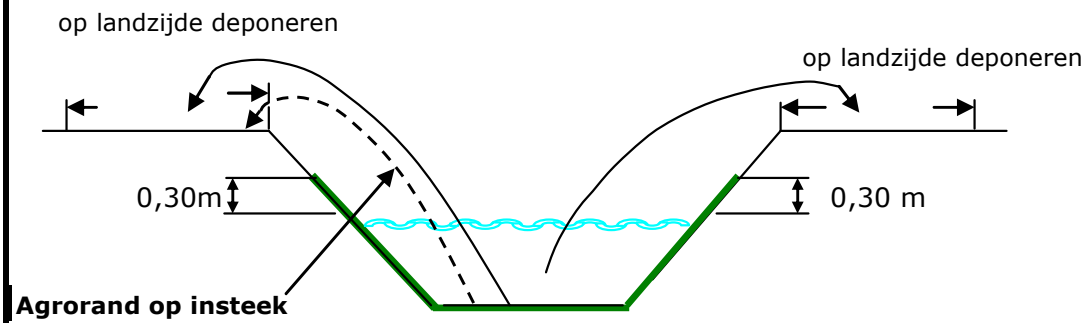
E



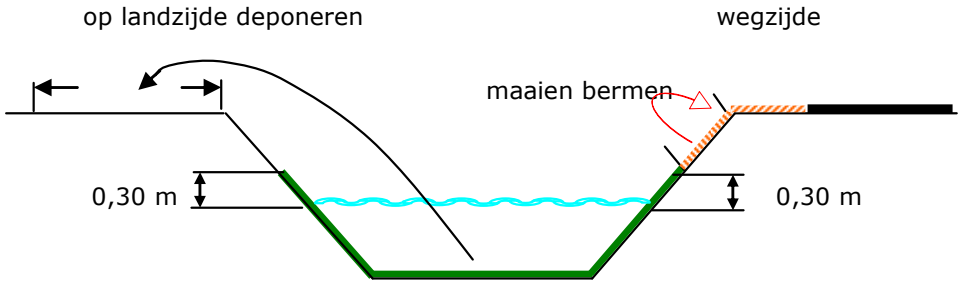
F

NAJAAR => 6 m laatste of enige maaibeurt

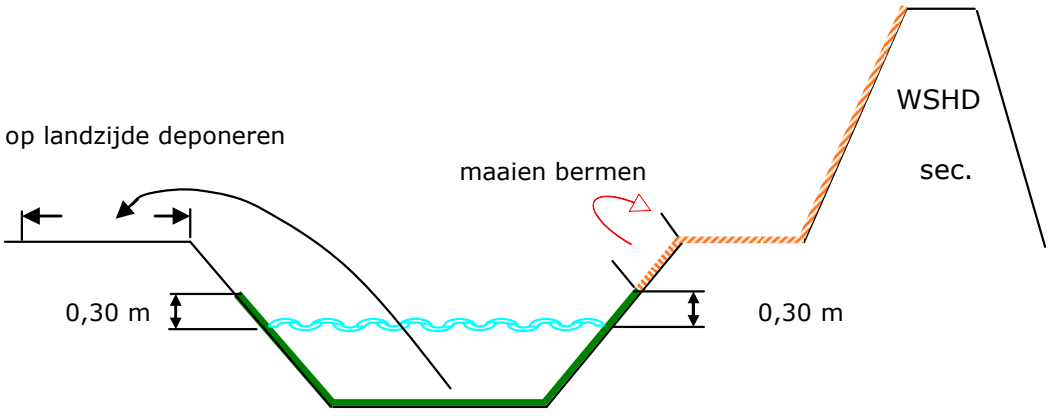
Uitzondering * Veel situaties in stedelijk gebi **maaisel opruimen**



G



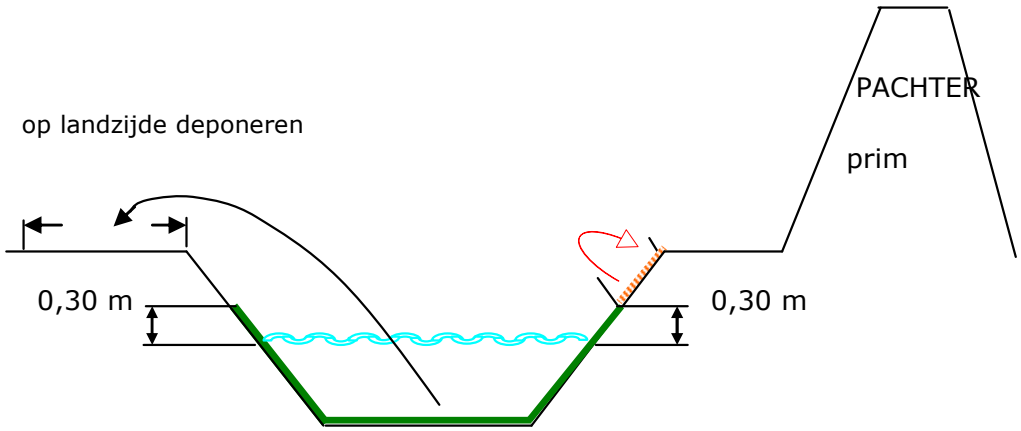
H



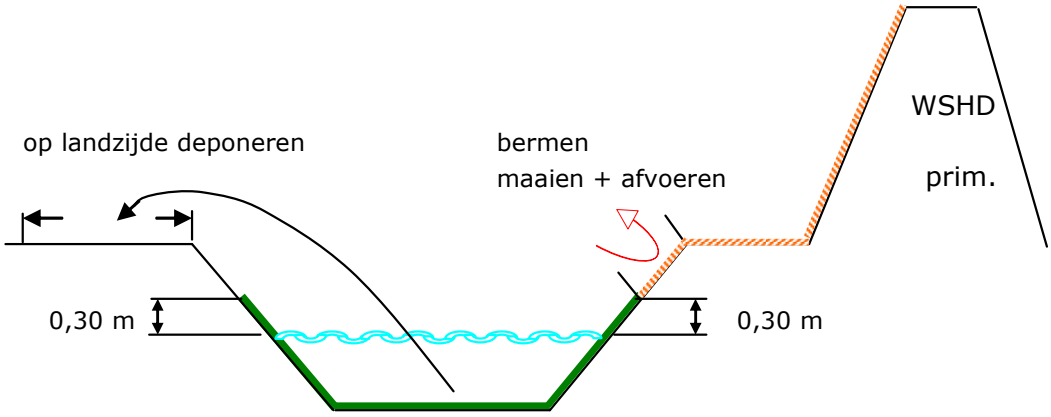
I

NAJAAR => 6 m laatste of enige maaibeurt

Uitzondering * Veel situaties in stedelijk gebi **maaisel opruimen**



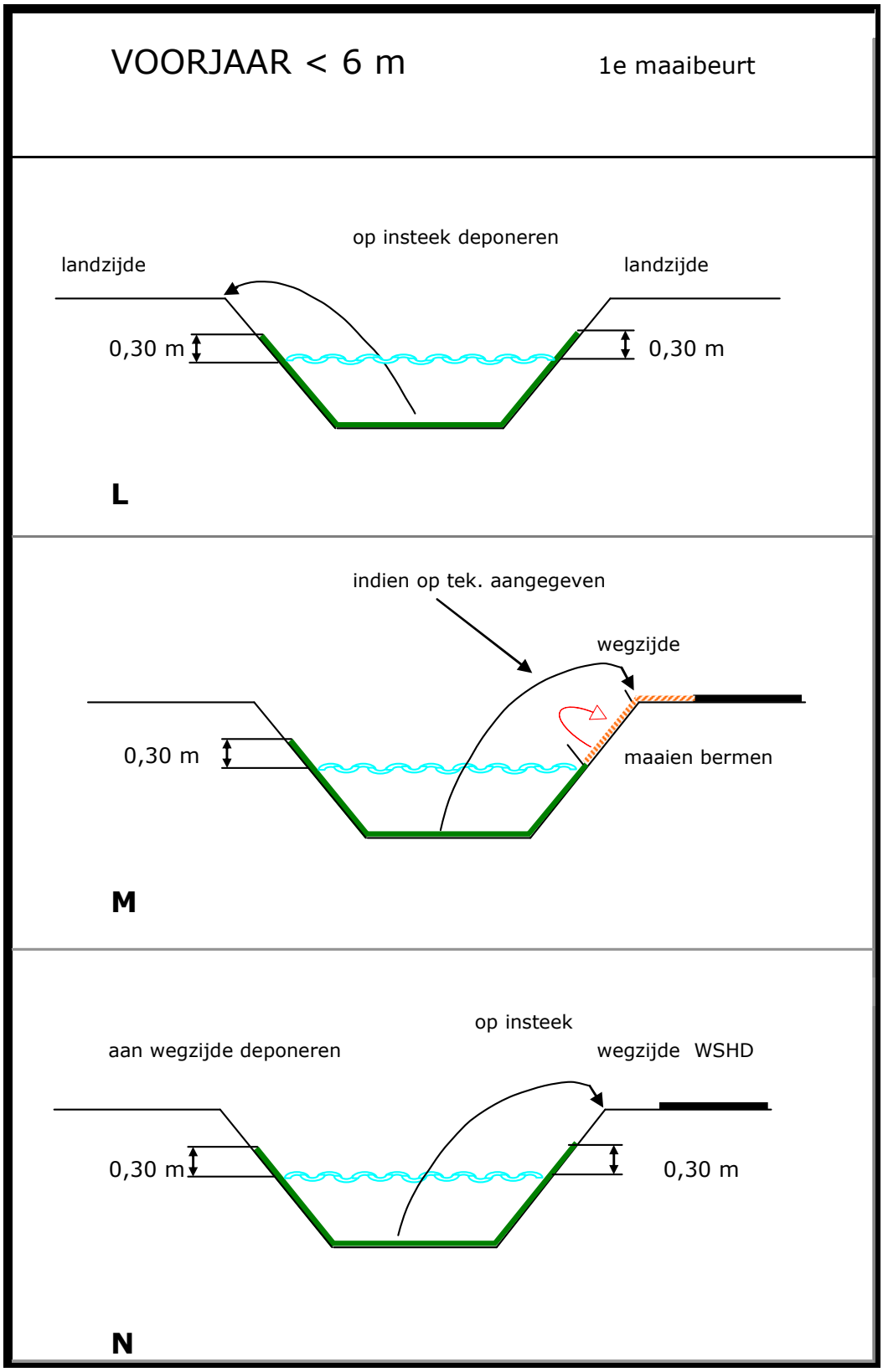
J



K

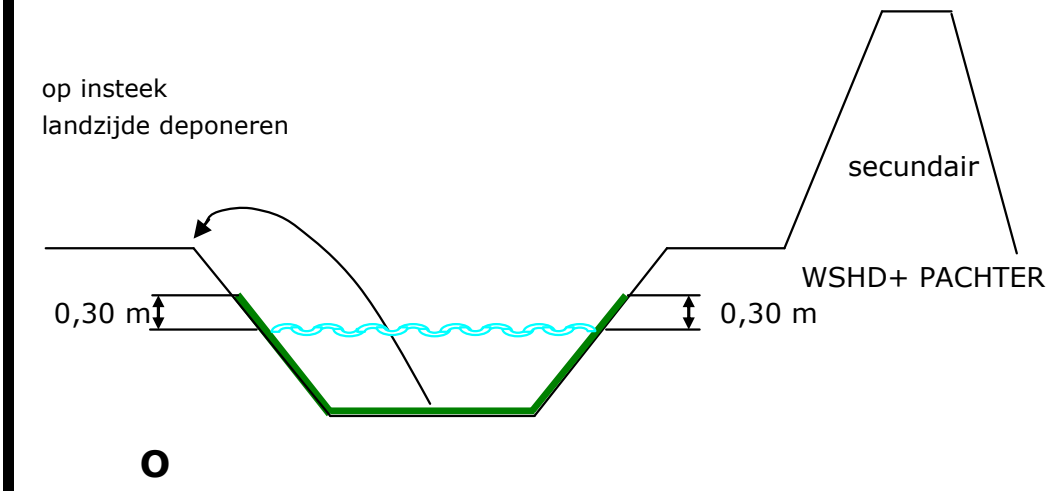
Leganda: Maaien bermen / taluds droog
Maaien nat profiel

Bijlage II: maaiprofielen Voorjaar

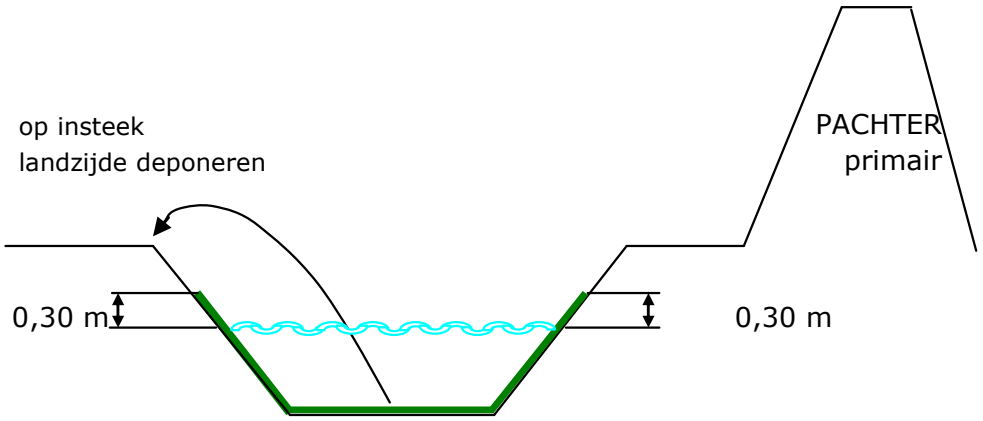


VOORJAAR < 6 m

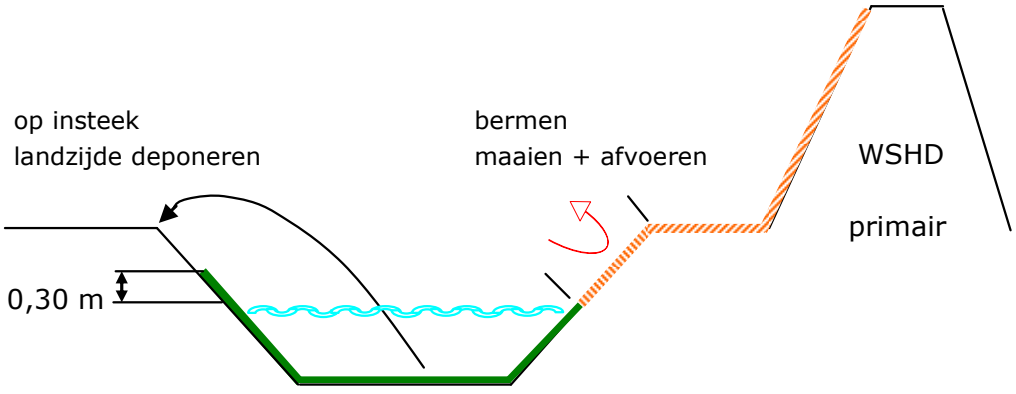
1e maaibeurt



O



P



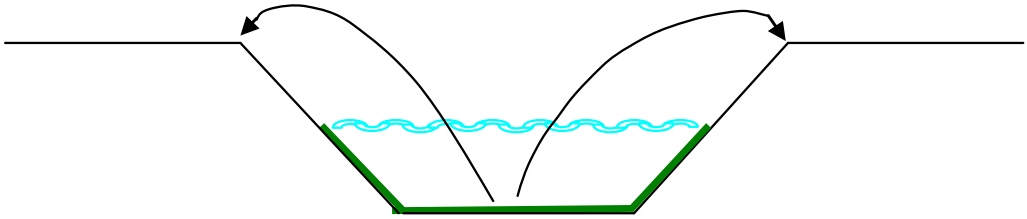
Q

VOORJAAR => 6m 1e maaibeurt

Uitzondering Veel situaties in stedelijk gebiec **Maaisel opruimen**

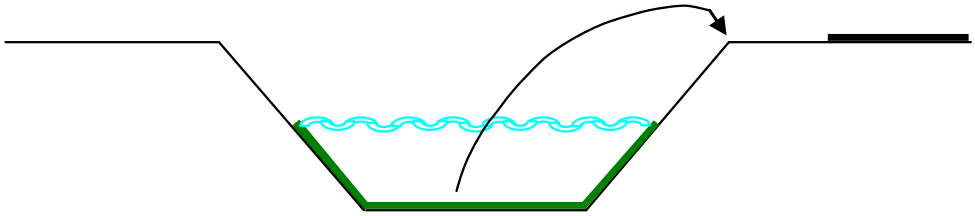
op insteek - (stedelijk ?)
landzijde deponeren

op insteek - (stedelijk ?)
landzijde deponeren



R

op insteek - (stedelijk ?)
wegzijde deponeren



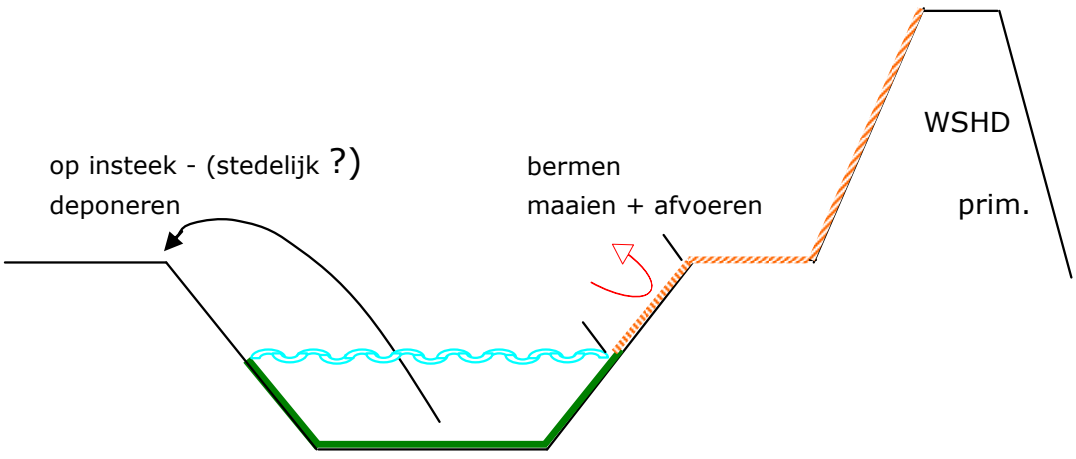
S

WSHD

op insteek - (stedelijk ?)
deponeren

bermen
maaien + afvoeren

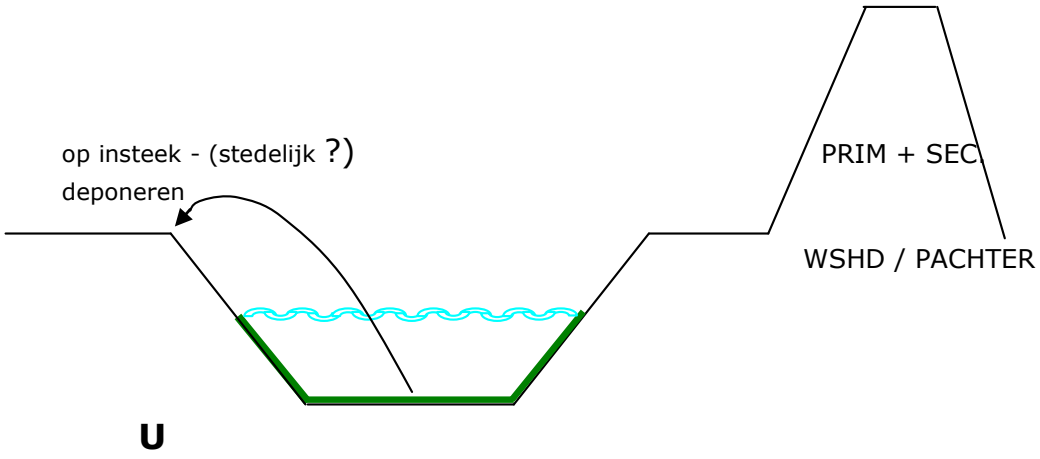
prim.



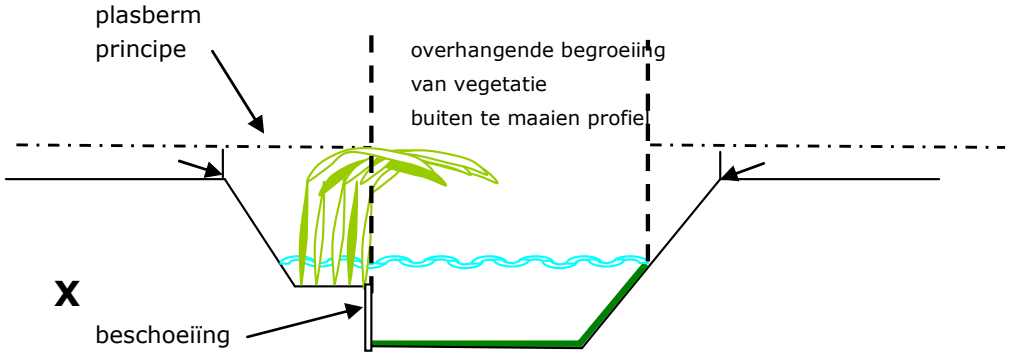
T

VOORJAAR => 6m 1e maaibeurt

Uitzondering Veel situaties in stedelijk gebied **Maaisel opruimen**



U



X

Leganda: Maaien bermen / taluds droog

Maaien nat profiel

Bijlage III: Kostenraming maaionderhoud 2014-2030

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Lasten	Rijdend onderhoud nat profiel	m	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811	3.707.811
	Rijdend onderhoud droog profiel (éénzijdig)	m	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041	4.030.041
	Varend onderhoud nat profiel	m	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200	78.200
	Dijken en wegen (incl. veiligheidsronde)	are	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600	270.600
	Totaal																		
Baten	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (rijdend nat profiel)	m	622.690	600.258	557.056	680.028	661.468	647.861	646.632	555.953	580.974	649.421	665.859	600.486	690.147	586.804	527.284	658.224	675.617
	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (rijdend droog profiel)	m	676.540	646.450	604.613	727.343	722.589	707.235	702.572	596.813	632.497	693.600	733.418	654.902	751.766	631.246	571.392	703.012	738.377
	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (varend)	m	11.180	9.318	9.674	9.457	12.679	12.050	11.485	8.367	10.472	8.943	13.840	11.227	12.536	8.995	9.070	9.014	12.966

			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Lasten	Rijdend onderhoud nat profiel		€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172	€ 556.172
	Rijdend onderhoud droog profiel (éénzijdig)		€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905	€ 523.905
	Varend onderhoud nat profiel		€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700	€ 273.700
	Dijken en wegen (incl. veiligheidsronde)		€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100	€ 947.100
	Totaal		**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**	**€ 2.300.877**
Baten	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (rijdend nat profiel)		€ 93.403	€ 90.039	€ 83.558	€ 102.004	€ 99.220	€ 97.179	€ 96.995	€ 83.393	€ 87.146	€ 97.413	€ 99.879	€ 90.073	€ 103.522	€ 88.021	€ 79.093	€ 98.734	€ 101.343
	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (rijdend droog profiel)		€ 87.950	€ 84.039	€ 78.600	€ 94.555	€ 93.937	€ 91.941	€ 91.334	€ 77.586	€ 82.225	€ 90.168	€ 95.344	€ 85.137	€ 97.730	€ 82.062	€ 74.281	€ 91.392	€ 95.989
	vermindering aantal meters door uitvoering bij buitengewoon onderhoud (varend)		€ 39.129	€ 32.614	€ 33.861	€ 33.099	€ 44.377	€ 42.175	€ 40.196	€ 29.285	€ 36.653	€ 31.301	€ 48.440	€ 39.295	€ 43.876	€ 31.483	€ 31.746	€ 31.551	€ 45.381
			€ 220.482	**€ 206.691**	**€ 196.019**	**€ 229.658**	**€ 237.533**	**€ 231.294**	**€ 228.525**	**€ 190.264**	**€ 206.024**	**€ 218.882**	**€ 243.663**	**€ 214.506**	**€ 245.127**	**€ 201.566**	**€ 185.120**	**€ 221.676**	**€ 242.713**

overig	Kosten subtotaal (excl. BTW 21%)		€ 2.080.395	€ 2.094.186	€ 2.104.858	€ 2.071.219	€ 2.063.344	€ 2.069.583	€ 2.072.352	€ 2.110.613	€ 2.094.853	€ 2.081.995	€ 2.057.214	€ 2.086.371	€ 2.055.750	€ 2.099.311	€ 2.115.757	€ 2.079.201	€ 2.058.164
	Staartkosten en onvoorzien (10% van subtotaal)		€ 208.039	€ 209.419	€ 210.486	€ 207.122	€ 206.334	€ 206.958	€ 207.235	€ 211.061	€ 209.485	€ 208.199	€ 205.721	€ 208.637	€ 205.575	€ 209.931	€ 211.576	€ 207.920	€ 205.816
	Kosten totaal inclusief BTW		**€ 2.769.005**	**€ 2.787.362**	**€ 2.801.566**	**€ 2.756.793**	**€ 2.746.310**	**€ 2.754.614**	**€ 2.758.300**	**€ 2.809.226**	**€ 2.788.250**	**€ 2.771.135**	**€ 2.738.151**	**€ 2.776.960**	**€ 2.736.203**	**€ 2.794.183**	**€ 2.816.073**	**€ 2.767.417**	**€ 2.739.416**

