



Waterschap
Rivierenland

Beheer- en onderhoudsplan watergangen

“Maaien waar het moet, laten staan waar het kan”.

*sterke dijken
schoon water*



Colofon

Versie: definitief 18 juli 2019
Auteurs: R. van Doorn en M. Verwolf
Bijdragen: Anne Wegner, Ronald Gylstra, Arnold Osté, Frank Weerts, Jelmer Krom, Jan Willem van Mourik, Jan Arisse, Cees Kooyman, Vincent Struik, Erik de Kleijn, Joost Roelofs en Saskia Verhoeven-Sol
Paraaf opdrachtgever:
Foto voorkant: www.wsrl.nl

Inhoud

Samenvatting	5
Inleiding	7
1 Aanleiding	9
2 Kaders en doelstellingen	11
2.1 Kaders vanuit wet- en regelgeving	11
2.2 Kaders vanuit beleid waterschap	15
2.3 Doelstellingen maaionderhoud	20
3 Praktijk en uitvoering maaionderhoud	29
3.1 Algemene uitgangspunten	29
3.2 Onderhoudspakketten	30
3.3 Uitzonderingen	37
3.4 Voorkomen beschadiging van taluds en waterbodem	40
3.5 Inzet materieel	40
3.6 Werken vanaf percelen van derden	44
3.7 Verwerken vrijgekomen maaisel	45
3.8 Maaikaarten (digitaal)	46
4 Vervolgstappen, kosten en aanbevelingen	48
4.1 Vervolgstappen	48
4.2 Kosten	49
4.3 Aanbevelingen	50
5 Literatuurlijst	53
6 Bijlagen	55
Bijlage 1 Overzichtskaart areaal en werkgebied	57
Bijlage 2 Overzichtskaart landgebruik en functies werkgebied	59
Bijlage 3 Overzichtskaart natuurgebieden en KRW-wateren	61
Bijlage 4 Overzicht onderhoudspakketten	63
Bijlage 5 Kroosprotocol	65
Bijlage 6 Ecologisch werkprotocol "Onderhoud watergangen"	66

Samenvatting

In het beheergebied van Waterschap Rivierenland ligt bijna 4.400 kilometer aan watergangen die door de afdeling beheer en onderhoud onderhouden wordt. Dit zijn met name de hoofdwatergangen van het watersysteem. Het doel van dit beheer- en onderhoudsplan is het beschrijven van het gewenste maaionderhoud van de watergangen waarvoor de afdeling verantwoordelijk is. We streven naar een integrale optimalisatie van het huidige maaionderhoud op gebied van hydrologie, ecologie, waterkwaliteit én bedrijfsvoering met in acht neming van wet- en regelgeving. De nieuwe manier van werken is geen radicale koerswijziging. We proberen de kansen die er zijn beter te benutten en zorgen ervoor dat de A-watergangen:

- Voldoende vrijgehouden worden gehouden van vegetatie voor de benodigde water aan- en afvoer;
- Waar mogelijk delen van de vegetatie laten staan, faseren en natuurvriendelijk uitvoeren;
- De aanwezige (beschermde) flora en fauna en hun leefgebied zo minimaal mogelijk wordt aangetast.

Concreet vertalen we dit in “maaïen waar het moet en laten staan waar het kan”.

Om het maaionderhoud doelmatig, effectief en efficiënt te kunnen uitvoeren worden er negen standaard onderhoudspakketten toegepast. De pakketten zijn zo opgesteld dat er voldoende flexibiliteit is om het onderhoud te optimaliseren, maatwerk te leveren en waar nodig te anticiperen op veranderende omstandigheden. In samenspraak met de rayonmedewerkers, peilbeheerders/CRK-operators en de werkvoorbereiders worden de onderhoudspakketten toegewezen aan een watergang. Deze gegevens zijn voor de rayonmedewerkers digitaal via de maaï app te raadplegen.

De grove lijn is dat de nieuwe manier van werken is geen radicale koerswijziging is. Wel betekent het dat we in de praktijk een aantal dingen anders gaan doen. De meest noemenswaardige wijzigingen zijn:

- Het werken met de ‘habitatbenadering’ uit de gedragscode Wet natuurbescherming. Dit betekent dat voor alle wateren tenminste 25% van de onderwatervegetatie in het groeiseizoen (1 april - 1 oktober) gespaard moet blijven en dat voor de vegetatie op het droge talud in het broedseizoen (15 maart - 15 juli) tenminste 50% van de vegetatie gespaard moet blijven. Dit hebben we vertaald in de slogan “maaïen waar het moet, laten staan waar het kan”;
- Het gebruik van sleepmessen reduceren en vervangen door knipmessen;
- Daar waar we de droge taluds nog in een aparte werkgang klepelen gaan we deze voortaan met de maaikorf maaïen, gelijktijdig met het maaïen van het natte profiel;
- Zo veel mogelijk het afgemaaid (drijvende) maaisel verwijderen uit de watergang;
- In KRW-waterlichamen laten we ‘s winter één zijde van het droge talud staan (dus niet ‘kaal’ de winter in).
- Meer aandacht voor het sparen van de onderwatervegetatie van de natuurvriendelijke oevers tijdens het reguliere maaionderhoud.
- Werken we volgens uniforme onderhoudspakketten (maaiprofielen).

Het nieuwe beheer- en onderhoudsplan wordt vanaf 2020 ingevoerd. Bij de watergangen die zijn uitbesteed aan aannemers vindt invoering in fases, conform bestekcyclus plaats. Om de effecten van het nieuwe maaibeheer in beeld te krijgen. Zo kunnen we verantwoorden wat we doen en eventueel verbeteringen in de praktijk aanbrengen.

Het onderhoud aan de watergang is een omgevingsgevoelig onderwerp. Er is een toenemende trend van maatschappelijke, vakmatige en online betrokkenheid uit de omgeving bij ons maaierwerk waar te nemen. We willen dan ook actiever dan voorheen communiceren over wat we doen. Op de website van het waterschap wordt in overleg met T-COM meer informatie verstrekt over het onderhoud aan de watergangen. Door de eenduidige onderhoudspakketten kunnen we vooraf met de omgeving communiceren.

De verwachting is dat de reguliere kosten voor het maaionderhoud niet zullen toenemen als gevolg van de nieuwe werkwijze. Wel zullen er meer uren gereserveerd moeten worden voor het implementeren, monitoring en bijsturen van het nieuwe maaibeleid. Daarnaast zullen voor het gebruik van meer natuurvriendelijk materieel, waaronder inzet knipmes, reduceren klepelen, verwijderen vegetatie uit watergang bij vaarsloten rekening moeten worden gehouden met extra kosten. Mogelijk dat vanuit het KRW Rivierenlandplan 2016-2021 nog budget beschikbaar is om deze kosten uit te financieren. In de werkgroep optimalisatie beheer en onderhoud zal gekeken worden welke kosten gedekt kunnen worden uit het KRW-project 100439 Optimalisatie Beheer en Onderhoud.

Inleiding

In het beheergebied van Waterschap Rivierenland ligt zo'n 20.400 kilometer aan watergangen. Hiervan wordt bijna 4.400 kilometer door de afdeling beheer en onderhoud onderhouden. Dit zijn de hoofdwatergangen van het watersysteem. Om in het gehele watersysteem voldoende en schoon water te houden, moet het watersysteem goed beheerd en onderhouden worden. In dit beheer- en onderhoudsplan is beschreven hoe we als afdeling beheer en onderhoud het maaionderhoud in het watersysteem uitvoeren.

Maaionderhoud is een samenspel van wat moet vanuit de regelgeving, wat kan vanuit praktische overwegingen en wat gewenst is vanuit externe en interne doelstellingen. De afweging is vaak complex. In de basis moeten wij onderhoud uitvoeren om voldoende aan- en afvoer van water in de watergangen te garanderen. Het klimaat verandert. Er zijn meer droge periodes en extreme buien. Het onderhoud wordt uitgevoerd met inachtneming van o.a. de zorg voor de flora en fauna. Afhankelijk van de situatie ter plekke kan daarboven op rekening gehouden worden met aanvullende wensen vanuit bijvoorbeeld stedelijk gebied of vanuit waterkwaliteitsdoelstellingen.

In dit beheer- en onderhoudsplan zijn de uitgangspunten en doelen voor het maaionderhoud aan watergangen beschreven. Het biedt een standaard aanpak voor het toekennen van standaard onderhoudspakketten op watergangniveau.

Status

Dit plan vormt tactisch beleid voor degelijke, verantwoorde en passende uitvoering van maaionderhoud van A-watergangen (inclusief gedeeld onderhoud). Het beheer- en onderhoudsplan richt zich op het cyclische en reguliere maaionderhoud van het natte profiel en de taluds van A-watergangen. Het 'Gedifferentieerd maaibeleid 2006' vervalt bij de inwerkingtreding van dit beheer- en onderhoudsplan in 2020.

Leeswijzer

De aanleiding voor dit plan wordt beschreven in hoofdstuk 1.

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader geschetst, waarbinnen het beheer en onderhoud wordt uitgevoerd. In paragraaf 2.3 zijn de kaders uitgewerkt naar de doelstellingen voor het beheer en onderhoud. In hoofdstuk 3 zijn deze doelstellingen concreet vertaald zijn naar negen standaard onderhoudspakketten. Hierbij is de voorgeschreven werkwijze vanuit de gedragscode Wet natuurbescherming, de zogenaamde 'habitatbenadering' ingebed in de onderhoudspakketten. We gaan tevens in op de uitzonderingen en inzet van het materieel. In hoofdstuk 4 wordt beschreven welke vervolgstappen nodig zijn om dit "nieuwe" maaibeleid te implementeren in de dagelijkse bedrijfsvoering. Hierbij wordt beschreven wat de financiële gevolgen zijn en welke kosten gemaakt moeten worden. Tot slot worden nog enkele aanbevelingen gedaan om het maaionderhoud nog verder te optimaliseren.

1 Aanleiding

Het vertrekpunt voor het beheer- en onderhoudsplan wordt gevormd door de kernopdracht, de missie: **Waterschap Rivierenland zorgt voor veilige dijken en een evenwichtig watersysteem.**

Een evenwichtig watersysteem vraagt om een goede balans tussen water aan- en afvoer. Zodat de inwoners in tijden van neerslag droge voeten houden en in tijden van droogte over voldoende water kunnen beschikken. Met sluizen, stuwen, gemalen en het onderhoud aan onze watergangen zorgen we voor een waterpeil dat past bij wat nodig is in het riviereengebied. We houden daarbij rekening met de verschillende belangen van natuur, landbouw, recreatie, bedrijfsleven en inwoners.

De afdeling Beheer en Onderhoud van Waterschap Rivierenland is verantwoordelijk voor het opstellen van dit beheer- en onderhoudsplan. Er zijn meerdere aanleidingen voor het opstellen van dit beheer- en onderhoudsplan:

- Het huidige maaibeleid dateert uit 2006 en is aan herijking toe;
- De Kader Richtlijn Water (KRW) moet in het beheer en onderhoud van watergangen beter geïntegreerd worden;
- Sinds 22 januari 2019 is er een nieuwe gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen, die voor Waterschap Rivierenland verder is uitgewerkt in een richtlijn. De strategieën uit de gedragscode zijn toegepast in dit plan;
- In externe communicatie is maaibeleid een terugkerend onderwerp, waarbij onze omgeving in toenemende mate het waterschap actief aanspreekt op haar maatschappelijke rol in landschap en ecologie.

Doel

Het doel van dit beheer- en onderhoudsplan is het beschrijven van het gewenste maaionderhoud van de watergangen waarvoor het waterschap onderhoudsplichtig is en hoe we hier invulling aan geven. Hierbij wordt gestreefd naar een integrale optimalisatie van het huidige maaionderhoud op gebied van hydrologie, ecologie, waterkwaliteit én bedrijfsvoering met in-acht-neming van wet- en regelgeving.

Met het vastleggen van het maaionderhoud in een beheer- en onderhoudsplan willen we het volgende bereiken:

- Inzicht (kunnen) geven in de wijze waarop we invulling geven aan ons eigen maaionderhoud;
- Eenduidig, doelmatig en planmatig uitvoeren van maaionderhoud door dit beheer- en onderhoudsplan als leidraad te gebruiken bij het plannen en uitvoeren van het maaionderhoud;
- Eenduidige input voor de onderhoudscontracten (bestekken)
- Invulling geven aan het waterbeheerprogramma 2015-2021 voor een meer planmatige uitvoering.

Inhoud, reikwijdte en looptijd

Het proces van beheer en onderhoud van de watergangen omvat meer dan alleen het maaionderhoud aan watergangen. Deze werkzaamheden vallen niet allemaal binnen de scope van dit beheer- en onderhoudsplan. Binnen dit plan vallen niet:

- Het beheer en onderhoud van:
 - Natuurvriendelijke oevers (NVO's). Voor deze NVO's wordt een ecologisch beheerplan natuurvriendelijke oevers geschreven. Wel is belangrijk om bij het reguliere onderhoud te weten waar de NVO's zich bevinden, zodat deze op de gewenste wijze worden onderhouden;
 - Vispassages;
 - Onderhoudspaden. Deze zijn vaak gekoppeld aan de NVO's;
 - Oevers bevaarbare Linge. Hiervoor is al een beheerplan 'Oeverbeheerplan de Linge Traject de Korne – Kanaal van Steenenhoek';
 - Vijvers en waterpartijen;
- Groot onderhoud zoals baggeren en vervangen van oeverconstructies
- Incidenteel en ad-hoc onderhoud zoals bestrijding van exoten, plaagsoorten, drijfvuil en calamiteitenonderhoud.

Het maaionderhoud wordt vanaf januari 2020 gefaseerd geïmplementeerd en uitgevoerd conform dit beheer- en onderhoudsplan. Veranderingen in het maaionderhoud worden doorgevoerd op basis van de bestekcyclus. Lopende bestekken worden niet aangepast. Afhankelijk van de duur van lopende contracten moet rekening gehouden worden met een overgangsfase tot 2023 voor alle A-watergangen in het beheergebied. Voor de watergangen die in eigen beheer worden onderhouden wordt vanaf 2020 gestart. Met de nieuwe gedragscode Wet Natuurbescherming wordt al proef gedraaid in 2019 en wordt gezien als overgangsjaar naar het nieuwe maaibeleid.

2 Kaders en doelstellingen

In dit hoofdstuk is het juridisch kader geschetst waarbinnen het maaionderhoud wordt uitgevoerd. Hierbij maken we onderscheid tussen kaders vanuit Europese en landelijke wet- en regelgeving en kaders vanuit ons eigen beleid. Vanuit deze kaders zijn vervolgens de opgaven (doelstellingen) voor het maaionderhoud uitgewerkt.

2.1 Kaders vanuit wet- en regelgeving

In deze paragraaf zijn de kaders vanuit wet- en regelgeving beschreven die relevant zijn voor het maaionderhoud.

2.1.1 Waterwet, Keur en Legger

In de Keur (algemene verordening) van Waterschap Rivierenland is vastgelegd welke watergangen we moet beheren en onderhouden. Het maaien van de watergangen is één van de maatregelen.

De Keur is gebaseerd op zowel de Waterschapswet als de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving in het Waterbesluit, de Waterregeling en de provinciale (water)verordeningen. De Keur is het uitgangspunt. In de Keur zijn regels bepaald voor het onderhoud van de watergangen om de water aanvoer en -afvoer in dit oppervlaktewater te waarborgen. Dat is nodig om het riviereengebied te beschermen tegen overstromingen en watertekorten. Bij de Keur hoort een kaart; de legger, waarin omschreven staat waaraan een watergang (ligging, vorm en afmeting) moet voldoen.

De keur is een algemene verordening van Waterschap Rivierenland. Op grond van artikel 56 in combinatie met artikel 78 van de Waterschapswet stelt Waterschap Rivierenland verordeningen vast die het nodig oordeelt voor de behartiging van de opgedragen taken. De taken die aan waterschap worden opgedragen betreffen, volgens artikel 1 van de Waterschapswet, de zorg voor het watersysteem en zorg voor het zuiveren van afvalwater en eventueel kunnen nog de zorg voor andere waterstaatsaangelegenheden worden opgedragen, bijvoorbeeld vaarwegbeheer. Naast de Waterschapswet, die de organisatie van de waterschappen regelt, geven de Waterwet en de daarop gebaseerde regelgeving allerlei bepalingen over de inhoud van het waterbeheer, bijvoorbeeld in de vorm van doelstellingen en concrete normen.

Om te zorgen dat de afmetingen (nat- en droogprofiel) in stand blijven moeten de watergangen onderhouden worden.

“De onderhoudsplichtigen van oppervlaktewaterlichamen zijn verplicht tot het daaruit verwijderen van begroeiing en afval die schadelijk zijn voor het functioneren van het oppervlaktewaterlichaam” (artikel 2.5 eerste lid) daarnaast “tevens verplicht tot het herstellen van beschadigingen aan oevers en tot het onderhouden van begroeiingen, dienstig aan de waterhuishoudkundige functies van het oppervlaktewatersysteem” (artikel 2.5 tweede lid) (Bron 1)

Voor elke watergang is bepaald wie verantwoordelijk is voor het onderhoud en wat hieronder verstaan wordt. De te beheren watergangen zijn verdeeld in drie typen:

- A-wateren. Dit zijn watergangen met een belangrijke water aan- of afvoerende functie, daarom worden de betreffende watergangen door Waterschap Rivierenland onderhouden (m.u.v. van de oevers van de A-watergangen gedeeld onderhoud in het gebied Alblasserwaard en Vijfheerenlanden).
- B-wateren. Dit zijn watergangen met een lokale water aan- en afvoerende functie. Vanwege het beperktere belang van deze watergangen dienen ze door de eigenaren van de aangrenzende gronden te worden onderhouden.
- C-wateren. Dit zijn watergangen met voornamelijk een waterbergende functie. Deze watergangen zijn van beperkt belang voor het waterbeheer en er geldt geen onderhoudsplicht, met uitzondering van de gebieden Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden.

In de Keur wordt bij het onderhoud onderscheid gemaakt in “gewoon onderhoud” en “buitengewoon onderhoud”. Een voorbeeld van gewoon onderhoud is het maaien van een watergang. Voorbeeld van buitengewoon onderhoud is het baggeren.

Op grond van artikel 5.1 van de Waterwet moet Waterschap Rivierenland een legger vaststellen, waarin is omschreven waaraan waterstaatswerken naar ligging, vorm, afmeting en constructie moeten voldoen. Deze legger wordt vaak gecombineerd met de onderhoudslegger, bedoeld in artikel 78, tweede lid, van de Waterschapswet.

De Keur bevat regels, en de Legger bepaalt waar welke regels van toepassing zijn. De Keur en de Legger zijn dus onlosmakelijk met elkaar verbonden en zijn onmisbaar om een goed functionerend watersysteem te kunnen garanderen. Degene die als onderhoudsplichtige is aangewezen, is verantwoordelijk voor het conform de leggerafmetingen in stand houden van het waterstaatswerk. Dit betekent het plegen van gewoon en buitengewoon onderhoud van de aangewezen waterstaatswerken conform de artikelen 2.4 t/m 2.8 van de keur.

2.1.2 Peilbesluit en Streefpeilenplan

Om ervoor te zorgen dat er niet te veel en niet te weinig water in de sloten staat, regelen honderden stuwen en gemalen het water in de sloot. Over de hoeveelheid water in de sloot zijn afspraken gemaakt; een peilbesluit. Een peilbesluit beschrijft de vastgestelde waterpeilen in een bepaald gebied voor de komende tien jaar. In het beheergebied zijn delen waar alleen streefpeilen gelden; de zogenaamde streefpeilenplannen. Dit zijn gebieden waar bij droge periodes het water uit de sloot wegzakt. Hierdoor is het niet mogelijk om waterpeilen vast te leggen. Dit zijn hogere en drogere gronden in het oosten van het beheergebied.

Bij het vaststellen van een peilbesluit is rekening gehouden met veel belangen en functies in een gebied, zoals landbouw, bewoning, natuur, waterkwaliteit, cultuurhistorie en archeologie. Belangen, die soms haaks op elkaar staan, zijn zorgvuldig afgewogen om iedereen zo goed mogelijk te dienen.

Wanneer een peilbesluit is vastgesteld zorgt de afdeling beheer en onderhoud ervoor dat het waterpeil de afgesproken hoogte krijgt. Hierbij geldt een inspanningsverplichting

waarvoor geldt dat we er, binnen redelijke grenzen, alles aan moeten doen wat nodig is om de vastgestelde peilen te handhaven. (Bron 2)

De verplichting om het waterpeil na te komen, geldt bij normale omstandigheden. Tijdelijke afwijkingen als gevolg van extreme weersomstandigheden of calamiteiten worden daarbij als onvermijdelijk beschouwd.

Voor de gebruiksfunctie landbouw wordt er een zomer- en winterpeil gehanteerd. Het winterpeil (globaal tussen oktober en maart) is veelal zo'n 10 a 20 centimeter lager dan het zomerpeil.

2.1.3 Nationaal Bestuursakkoord Water

Het Nationaal Bestuursakkoord Water heeft tot doel om het watersysteem hydrologisch op orde te krijgen en te houden. Hierbij wordt uitgegaan van diverse maatregelen die leiden tot een verbetering van de watersysteemfuncties; vasthouden, bergen en afvoeren. De aanleg van bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers is een van de maatregelen die hieraan bij kan dragen. Het uitgangspunt is namelijk dat de natuurvriendelijke oever zo veel mogelijk buiten het doorstroomprofiel (richting het land) wordt aangelegd, waardoor extra ruimte voor waterberging en compensatie ontstaat. Vaak in combinatie met oplossen (verbreden) bij hydrologische knelpunten.

2.1.4 Europese Kaderrichtlijn Water

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) beoogt bescherming en verbetering van aquatische ecosystemen met als doel het bereiken van een 'goede toestand'. Deze goede toestand is uitgedrukt in eisen aan de biologie, Hydro morfologie, fysisch-chemische parameters en overige verontreinigende stoffen.

In ons beheergebied liggen 30 KRW-waterlichamen (Afbeelding 2 *Overzicht oppervlaktewaterlichamen met watertypen in beheergebied (Waterschap Rivierenland, 2015)*), met een totale lengte van zo'n 760 km, wat ongeveer 20% van de door ons beheerde watergangen is.

Voor het behalen van de doelstelling (goede toestand) moet voldoende hoog gescoord worden op zogenaamde maatlatten. De maatlatten beschrijven de meetbare kenmerken die gebruikt worden om een oordeel over de toestand van een waterlichaam te geven (zeer goed, goed, matig, ontoereikend of slecht). De biologische toestand van een waterlichaam wordt getoetst met maatlatten voor fytoplankton, vegetatie, macrofauna en vis. Voor het beheer van de watergang en (natuurvriendelijke) oevers is vooral de maatlat voor vegetatie relevant, aangezien daar met beheer direct invloed op wordt uitgeoefend.

2.1.5 Vogel- en Habitatrichtlijn en Natura 2000

De Vogel- en Habitatrichtlijn omschrijven welke organismen (soorten) en leefgebieden beschermd moeten worden binnen de Europese Unie.

De beschermde gebieden uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn opgenomen in het Natura 2000 netwerk. Natura 2000 is het EU-beleid wat moet zorgen voor herstel en behoud van biodiversiteit middels het inrichten van een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie. De verplichtingen vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn

en N2000 gebieden zijn op nationaal niveau sinds 1 januari 2017 vertaald in de Wet natuurbescherming.

Een aantal watergangen en natuurvriendelijke oevers in ons beheergebied ligt in Natura 2000-gebied (bijlage 3).

De aanwezigheid van waardevolle soorten of biotopen vraagt dan ook extra aandacht bij het uitwerken van dit beheer- en onderhoudsplan en bij het dagelijks werk van onze buitendienstmedewerkers. Maatwerk voor beschermde soorten kan bijvoorbeeld aan de orde zijn. Tevens kan er sprake zijn van een vergunningplicht voor (onderhouds)activiteiten. In dit document wordt ingegaan op het ‘bestendig beheer en onderhoud’; het gebruikelijke beheer en onderhoud van de A-watergangen.

Indien watergangen (of soorten daarin) vallen onder de Vogel- en Habitatrichtlijn/Natura 2000, dan dient aanvullend door een ecoloog beoordeeld te worden of, en op welke wijze hiermee rekening moet worden gehouden in het beheer.

2.1.7 Wet natuurbescherming

De verplichtingen vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn op nationaal niveau sinds 1 januari 2017 vertaald in de Wet natuurbescherming (voorheen de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet).

De Gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen, onderdeel soortbescherming, bestendig beheer en onderhoud (hierna: de Gedragscode) (Bron 10) is door de minister van LNV goedgekeurd en vastgesteld (22 januari 2019).

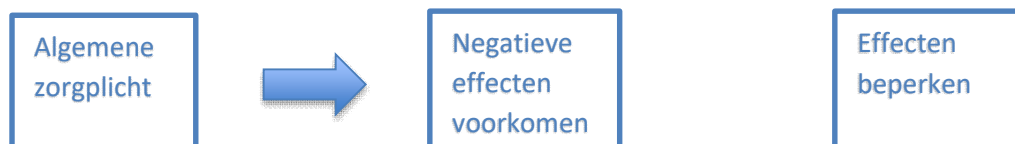
De Wet Natuurbescherming, onderdeel soortenbescherming, ziet toe op de duurzame instandhouding van dier- en plantensoorten in Nederland. Deze wet kent een aantal verbodsbepalingen, waarvoor ontheffing mogelijk is. Onder bepaalde voorwaarden zijn sommige handelingen ook mogelijk zonder ontheffing. Bepaalde verboden activiteiten zijn namelijk van de ontheffingsplicht vrijgesteld als gewerkt wordt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. De voorgeschreven werkwijze en gedragsregels, behoren tot of worden uitgevoerd t.b.v. de wettelijk opgedragen waterschapstaken en zijn verplicht gesteld voor alle waterschap medewerkers en degenen die in hun opdracht werken.

Voor Waterschap Rivierenland is de gedragscode verder uitgewerkt in de “Richtlijn Wet natuurbescherming, onderdeel bestendig beheer en onderhoud, Uitwerking voor Waterschap Rivierenland” (hierna: richtlijn) (Bron 6). De richtlijn is in februari 2019 vastgesteld door het College van Dijkgraaf en Heemraden.

De gedragscode stelt ons in staat gebruik te maken van de vrijstellingsmogelijkheden die de Wet natuurbescherming biedt.

Dit betekent dat wij er allereerst voor zorgen dat voor de natuur schadelijke handelingen zo veel mogelijk beperken. Vervolgens proberen wij de negatieve effecten te voorkomen. Bijvoorbeeld door geen (of zo weinig mogelijk) werkzaamheden te verrichten in periodes waarin die soorten kwetsbaar zijn, zoals tijdens de kraamtijd, de winterrust en/of trektijd. Of

door (goed gedocumenteerde) alternatieven te onderzoeken met minder negatieve effecten. Wanneer dit niet mogelijk is en er geen andere bevredigende oplossingen zijn, worden schade beperkende ('mitigerende') maatregelen getroffen.



Afbeelding 1 Volgorde van maatregelen bij het voorkomen van schade aan beschermde planten- en diersoorten.

De gedragscode vormt samen met informatie over het voorkomen van soorten de basis voor onze handelswijze bij 'bestendig beheer en onderhoud'; het gebruikelijke beheer en onderhoud (maaïen van wateren, nat en droog profiel), zoals dat volgens de bestaande praktijk plaatsvindt. Dat wil zeggen: het in stand houden van waterstaatswerken, bijvoorbeeld conform de legger.

Bij het bepalen van het maaionderhoud moeten we rekening houden met de voorwaarden uit de gedragscode Wet natuurbescherming. Deze nieuwe landelijke gedragscode is binnen het waterschap vertaald naar een nieuwe richtlijn. Voor het maaionderhoud van de watergangen is het nodig een strategie te kiezen uit de voorgeschreven werkwijze bij beheer en onderhoud. In paragraaf 2.3.3 wordt nader ingegaan op deze strategie.

Bij de uitwerking van het maaionderhoud moeten de voorgeschreven werkwijzen vanuit de gedragscode ingebed worden in de onderhoudspakketten en de uitvoering.

2.2 *Kaders vanuit beleid waterschap*

In deze paragraaf zijn de kaders vanuit het beleid beschreven die relevant zijn voor het maaionderhoud. De meeste beleidsopgaven komen voort uit en zijn een doorvertaling van de eerder beschreven wettelijke kaders.

2.2.1 Waterbeheerprogramma Waterschap Rivierenland (WBP)

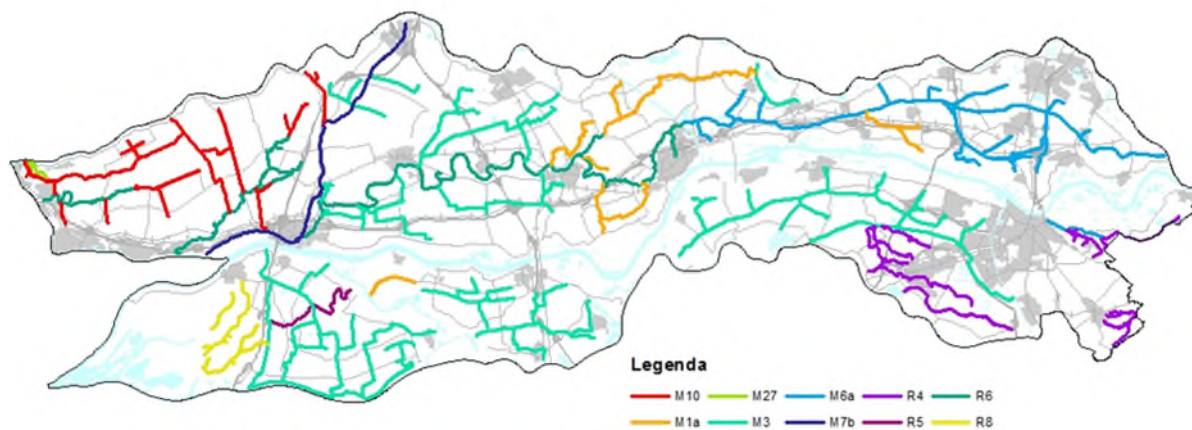
Het bestuur van Waterschap Rivierenland heeft het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (WBP) vastgesteld, met als titel "Koers houden, Kansen benutten" (bron 3). Met dit programma blijft Waterschap Rivierenland op koers om het rivierengebied veilig te houden tegen overstromingen, om voldoende en schoon water te hebben en om het afvalwater effectief te zuiveren.

In het WBP is specifiek voor de afdeling beheer en onderhoud gekozen om meer naar de voorgrond te bewegen. Beheer en onderhoud vormen een belangrijke basis voor een goed functionerend systeem. Er worden jaarlijks veel projecten uitgevoerd, zoals de aanleg van nieuwe waterbergingen en natuurvriendelijke oevers (NVO's), her-profileren van bestaande NVO's, en het verbreden of verdiepen. Na de uitvoering van deze projecten, vormt het beheer en onderhoud de sleutel voor succes van de investering. Gedegen (praktijk)kennis over het functioneren van het watersysteem is van cruciaal belang.

In het WBP zijn de kaders vertaald naar concrete beheerdoelen. Hierbij is ook een algemene visie beschreven hoe Waterschap Rivierenland het maaionderhoud wil vormgeven om zo de gestelde doelen en opgaven te realiseren. Deze beheerdoelen en beheervisie uit het WBP vormen dan ook belangrijke input voor het maaionderhoud.

De belangrijkste doelen en beheervisie, specifiek voor het maaien van de watergangen, vanuit het WBP zijn:

- Het dagelijks waterbeheer richt op de handhaving van de waterpeilen, zoals zijn vastgelegd in peilbesluiten en streefpeilen-plannen. Vanwege het krappe watersysteem moeten op veel plekken regelmatig waterplanten gemaaid worden. Het beheer van de watergangen stemmen we zo goed mogelijk af op de functies in het gebied;
- Waar mogelijk houden we bij onderhoudswerkzaamheden rekening met de natuur. Daarom maaien we gefaseerd en beperken we onze werkzaamheden in het broedseizoen. We zorgen er ook voor dat gewenste vegetatie hun zaad kan verspreiden;
- Op basis van de KRW-systematiek zijn doelen voor de ecologische waterkwaliteit geformuleerd. Volgens het WBP moeten we in 2021 het volgende hebben bereikt: drie procent van de waterlichamen scoort goed op ecologie en veertig procent matig. In ieder geval gaat de waterkwaliteit (zowel de chemische als ecologische toestand) van alle wateren niet achteruit ten opzichte van het referentiejaar 2000;
- De doelen voor overige wateren worden in 2019 omgezet naar doelen volgens de KRW-systematiek. Net zoals bij de KRW-waterlichamen stellen de provincies deze doelen vast. Het waterschap hanteert als randvoorwaarde dat de doelen niet mogen leiden tot extra rapportages, monitoring of maatregelen;



Afbeelding 2 *Overzicht oppervlaktewaterlichamen met watertypen in beheergebied (Waterschap Rivierenland, 2015)*

- Het klimaat verandert. In de toekomst valt er steeds meer regen in de winter en zijn de buien in de zomer heviger. Bij verwachte hoge neerslag kan het zinvol zijn om wellicht eerder dan gebruikelijk knelpunten te maaien en zo te anticiperen op

mogelijk verhoogde (toenemende) afvoeren. In een incidenteel geval zal de verwachte neerslag aanleiding kunnen zijn voor een extra maaironde;

- Wanneer als gevolg van neerslagtekort de watervraag groter is dan de waterinlaat, zullen de waterpeilen mogelijk gaan zakken. Voor voldoende wateraanvoer kan de vegetatie in de watergang stremmend werken, waardoor extra maaien gewenst kan zijn;
- Specifieke aandacht en maatwerk ten behoeve van:
 - Bluswater: Het waterschap heeft met de eigenaar van de Betuweroute (ProRail) een werkafpraak over het onderhoud van de A-watergangen die langs de Betuweroute liggen en/of A-watergangen die een functie hebben in de bluswatervoorziening. Deze afspraak en de betreffende watergangen zijn contractueel vastgelegd;
 - Recreatiewater (actieve beleving) moet geschikt zijn voor bijv. zwemmen, spelevaren, kanovaren, vissen;
 - Kijkwater (passieve beleving) moet aantrekkelijk zijn om langs te rijden, fietsen, wandelen of wonen en werken m.n. in stedelijke gebieden;
 - Nachtvorstbestrijding vraagt om aangepaste onderhoudsmaatregelen. Het wordt beschouwd als correctief onderhoud, wat niet te vatten is in een standaard onderhoudspakket. Immers, op voorhand is niet in te schatten of en hoe vaak welke maatregelen noodzakelijk zijn;
 - Baggeren: Watergangen met veel bagger kunnen minder water afvoeren en moeten vaker gemaaid worden om te voldoen aan het (streef)peil(besluit).
 - Sportvisserij en oeverrecreatie, zie onder 2.2.3.

2.2.2 Bestrijding inheemse en exotische plaagsoorten

In december 2014 heeft het College van Dijkgraaf en Heemraden de beleidsnota 'Bestrijding inheemse en exotische Plaagsoorten' (bron 4) vastgesteld. Deze nota beschrijft het beleid ten aanzien van de bestrijding van niet-inheemse plaagsoorten (exoten) en inheemse soorten die overlast veroorzaken. Exoten kunnen een bedreiging zijn voor de veiligheid en biodiversiteit (verdringen inheemse soorten). Voorbeelden van woekerende soorten binnen het beheergebied zijn: grote waternavel, watercrassula, waterteunisbloem, smalle waterpest e.d. Het doel van het beleid voor exotische en inheemse plaagsoorten is:

- Het voorkómen van overlast en verspreiding van plaagsoorten die een actueel probleem zijn;
- Het voorkómen dat andere soorten die nog geen actueel probleem zijn een probleem kunnen worden;
- De omvang van de problematiek (verspreiding en kosten) nader in beeld brengen en in beeld houden.

2.2.3 Visstand- en visserijbeheer

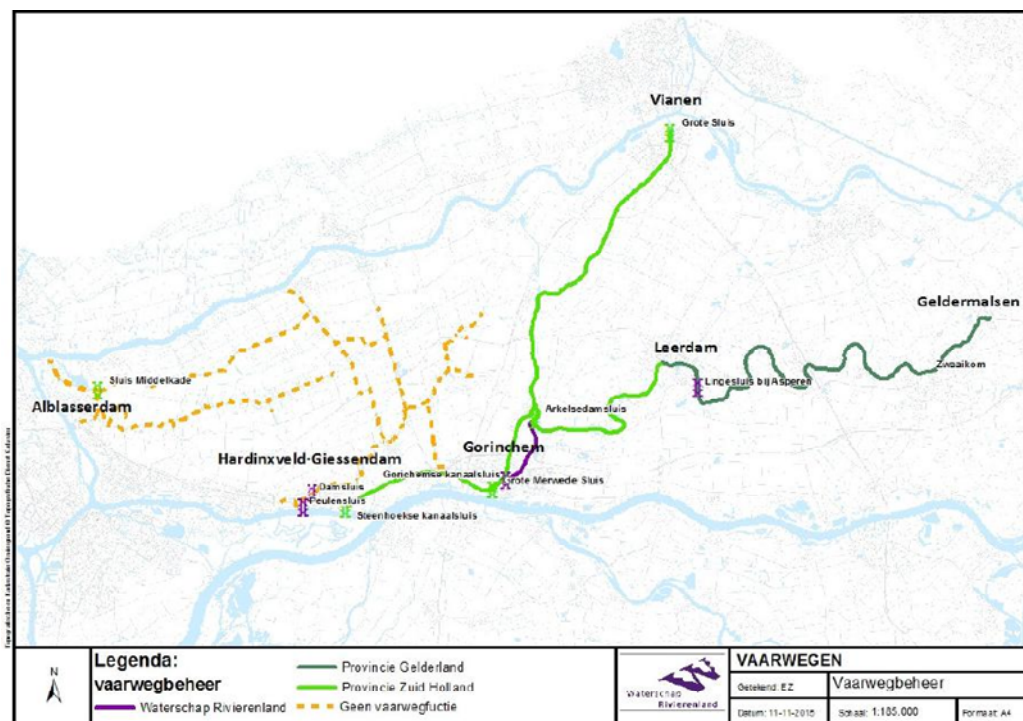
De beleidsnota 'Visstand- en Visserijbeheer' (bron 7) geeft aan hoe we het waterbeheer, visstand beheer en visserijbeheer zo goed mogelijk op elkaar afstemmen. Het waterschap is als waterbeheerder (eind)verantwoordelijk voor de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit. Ook de zorg voor een duurzaam en gezond ecologisch watersysteem hoort hierbij. Vissen vormen een onderdeel van deze ecologische taakcomponent. Het

(maai)onderhoud van de watergangen beïnvloedt de visstand. We plegen immers onderhoud aan het 'huis van de vis'. In het ecologisch werkprotocol (bijlage 6) en in hoofdstuk 3 is uitgewerkt op welke wijze wij rekening houden met de aanwezige natuurwaarden.

2.2.4 Vaarwegbeheer

In de nota vaarweg- en nautisch beheer Waterschap Rivierenland 2016 (bron 5) is een duidelijk beeld gegeven van de taken, rollen en verantwoordelijkheden die het waterschap heeft als het gaat om vaarwegbeheer en nautisch beheer. Een vaarwegfunctie is nodig voor die wateren waarvoor het vaarwegbeheer niet binnen het water-systeembeheer kan worden ingevuld. Het gaat om doorgaande vaarwegen voor de beroeps- en recreatievaart, waarvoor de provincies Gelderland en Zuid-Holland een vaarwegfunctie hebben aangewezen. Er is in ons beheergebied onderscheid gemaakt tussen twee type wateren:

1. Wateren met een bovenregionaal belang (vaarwegfunctie): Het bevaarbare deel van de Linge, de Korne, de gekanaliseerde Linge en het Kanaal van Steenenhoek. De beheer- en onderhoudstaken ten behoeve van de scheepvaart voeren we uit op basis van een onderhoudsplan. Het gaat hier m.n. over het beheer van de oevers, het 'Oeverbeheerplan de Linge Traject de Korne – Kanaal van Steenenhoek';
2. Wateren met lokaal belang (geen vaarwegfunctie). Het gaat om de boezemwateren van de Alblasserwaard en de Buiten Giessen. Op deze vaarwegen wordt recreatief gevaren en gevaren voor de aanlevering van werkvoorraad voor bedrijven. Het beheer en onderhoud van deze wateren is niet gericht op het in stand houden van dit water als vaarweg, maar het vaarwegbeheer wordt beschouwd als een van de onderdelen van het watersysteembeheer. In de praktijk betekent dit dat de watergangen nauwelijks worden gemaaid, omdat de recreatievaart de groei van de vegetatie remt. Alleen de droge taluds worden gemaaid.



Afbeelding 3 Vaarwegen (Bron 5)

2.2.5 Nota eigendommenbeleid Waterschap Rivierenland

Het waterschap heeft veel A-wateren in eigendom en vervullen een rol ten behoeve van de primaire taken van ons waterschap. Eind november is de nota 'eigendommenbeleid Waterschap Rivierenland' door het Algemeen Bestuur vastgesteld. (Bron 8)

De kern van het eigendommenbeleid is om onroerende zaken die een primaire functie vervullen voor de taken van het waterschap, dan wel daarmee een rechtstreekse functionele relatie hebben, in eigendom te hebben of te verkrijgen. Om doelstellingen vanuit het waterbeheerprogramma (WBP) te kunnen realiseren moet het waterschap diverse maatregelen treffen. Voor de uitvoering van de meeste maatregelen is grond noodzakelijk voor het onder andere aanleggen van bredere watergangen, natuurvriendelijke oevers, hydraulische maatregelen en het ontwikkelen van vispassages. Het waterschap zoekt de ruimte voor water in eerste instantie in het eigen watersysteem. Dit houdt in dat we vooral kiezen voor het verbreden van bestaande watergangen (de zogenaamde lijnvormige elementen). Deze verbrede watergangen worden eenzijdig van een natuurvriendelijke oever voorzien en worden in de toekomst meer ecologisch verantwoord onderhouden. Zo snijdt het mes aan twee kanten: de kwantitatieve wateropgave wordt gerealiseerd en de ecologische waterkwaliteit zal verbeteren. Daar waar de bestaande eigendommen geen ruimte kennen, wordt aanvullende grond verworven.

2.3 Doelstellingen maaionderhoud

De volgende hoofddoelstellingen voor het reguliere maaien van de A-watgangen kunnen worden genoemd op basis van voorgaande kaders:

- Watgangen voldoende vrijhouden van vegetatie voor de benodigde water aan- en afvoer;
- Waar mogelijk delen van de vegetatie tijdens het maaien laten staan en het maaien gefaseerd en natuurvriendelijk uitvoeren;
- Zorgen voor de aanwezige (beschermde) flora en fauna en hun leefgebied.

De drie hoofddoelstellingen worden in de onderstaande paragrafen verder toegelicht. In onderstaande figuur zijn de doelstellingen en opgaven voor het maaionderhoud schematisch en overzichtelijk weergegeven.



Afbeelding 4 schematische weergave integrale opgave beheer en onderhoud

2.3.1 Watergangen voldoende vrijhouden van vegetatie

De primaire functie van het watersysteem is de aan- en afvoer van water (A-watergang) en het bergen van overtollig water in het systeem (B en C-watergang). Het waterschap heeft de zorg om dit systeem in stand te houden en zo nodig te verbeteren.

Vanwege de beperkte ruimte is het vaak nodig om de watergangen voldoende vrij te houden van (belemmerende) vegetatie. Vanuit de wet en regelgeving is duidelijk dat deze taak uitgevoerd moet worden met een brede blik, waarbij dus rekening wordt gehouden met andere belangen, waaronder ecologie en de zorg voor flora en fauna. Op dat laatste wordt het waterschap met name vanuit de omgeving regelmatig actief aangesproken.

Dimensionering A-watergangen

In voorliggend Beheer- en Onderhoudsplan is de methodiek en frequentie van onderhoud, naast de praktijkkennis, voor een groot deel afhankelijk van de dimensionering van watergangen. Het gaat hierbij in het bijzonder om het wel of niet hebben van “overruimte” in het profiel. Er is een driedeling gemaakt: krap, normaal of ruim gedimensioneerd:

- **Krap of onder gedimensioneerde watergangen**

De krap of onder gedimensioneerde watergangen hebben alle ruimte in het doorstroomprofiel nodig om de water aan- en afvoer te kunnen waarborgen. Er is daardoor geen/beperkte “overruimte” om vegetatie in het doorstroomprofiel te laten staan, zeker ook bij toenemende baggerhoeveelheden.

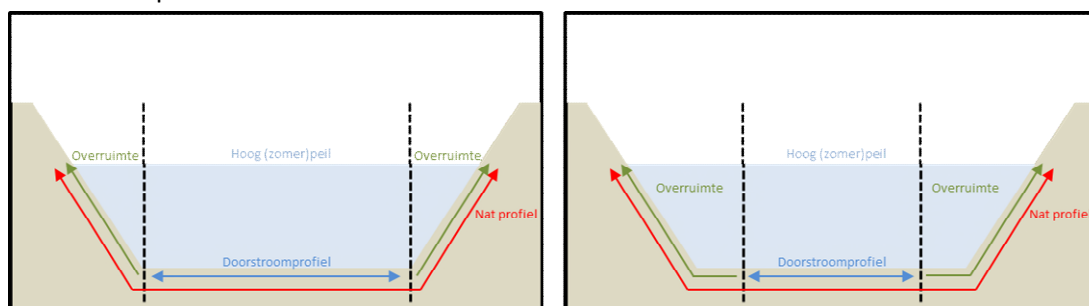
- **Normaal (voldoende, standaard) gedimensioneerde watergangen**

De normaal gedimensioneerde watergangen hebben niet alle ruimte in het doorstroomprofiel nodig om de water aan- en afvoer te kunnen waarborgen. Er is daardoor enige/geringe “overruimte” om vegetatie in het doorstroomprofiel te laten staan.

- **Ruim gedimensioneerde watergangen**

De ruim gedimensioneerde watergangen hebben niet alle ruimte in het doorstroomprofiel nodig om de water aan- en afvoer te kunnen waarborgen. Er is (relatief veel) “overruimte” om (lokaal) vegetatie in het doorstroomprofiel te laten staan.

Hoe groter het benodigde doorstroomprofiel des te geringer er “overruimte” aanwezig is in totale natte profiel.



Afbeelding 5 principe doorsnede totaal nat profiel watergang.

Hoe een watergang het label ‘krap’, ‘normaal’ of ‘ruim’ meekrijgt is zeer bepalend voor de maaifrequentie. Hierbij moet de opmerking gemaakt worden dat, gezien de klimaatveranderingen en de toename van verharding, er over het algemeen weinig “overruimte” zal zijn in het watersysteem. Niet per se voor de gemiddelde situatie, maar met name om klaar te zijn voor extremere droogte en neerslagintensiteiten. Het ontwerp van watergangen is over het algemeen exclusief begroeiing (winterpeil) en inclusief matige begroeiing (zomerpeil). Hierbij wordt ervan uit gegaan dat er voldoende onderhoud (zowel bagger-, als maaionderhoud) plaatsvindt. In onderstaande tabel zijn indicatief de ingrijpmomenten met betrekking tot de dichtgroei van een watergang, zoals deze nu gehanteerd worden, weergegeven.

Dimensionering watergang	Hoeveelheid vegetatie in het natte profiel (indicatief)
Krap gedimensioneerd	10 - 30 %
Normaal gedimensioneerd	30 - 50 %
Ruim gedimensioneerd	50 - 70 %

Afbeelding 6 Tabel met globaal ingrijpmoment

De bovenstaande tabel laat zien dat er bij krappe watergangen weinig ruimte is om vegetatie te laten staan. Dit betekent dat het ingrijpmoment al vroeg in het groeiseizoen ligt en maaifrequentie vaak hoger ligt in vergelijking met de ruim gedimensioneerde watergangen.

Theorie en praktijk

Het profiel en de benodigde hydrologische capaciteit bij normaal en extremere omstandigheden bepalen in beginsel de mate van dimensionering van een watergang. Maar dit is een theoretische berekening die niet altijd overeenkomt met de werkelijke situatie. In de werkelijke situatie zien we namelijk dat de aanwezige bagger, aanwezige vegetatie, oeverafkalvingen, nieuw aangelegde duikers, verandering landgebruik, meer verhard gebied, etc., een grote en bepalende invloed hebben op de benodigde capaciteit van een watergang. Deze factoren zijn van grote invloed op de mate van dimensionering. Dit kan betekenen dat een watergang volgens de theoretische berekening voldoende is gedimensioneerd maar in werkelijkheid anders laat zien.

Het is van cruciaal belang dat de rayonmedewerkers in het veld en de peilbeheerders/CRK-operators betrokken en geraadpleegd worden bij de labeling ‘krap’, ‘normaal’ of ‘ruim’. Echter omdat het Rivierengebied en de manier van werken in het gebied erg divers is, is het ook lastig voor het gehele Rivierengebied eenduidige uitgangspunten en redeneringslijnen toe te passen. Hydrologische modelleringen kunnen hierbij helpen, met een goede doorrekening en gebaseerd op feitelijke waarheden kan er een **zo objectief mogelijk beeld** van de kwetsbaarheid worden gegeven. Zo recent mogelijke metingen van het watersysteem en de geldende normen liggen aan de basis van deze berekeningen. Door vervolgens de objectieve (hydraulische) berekening te combineren, aan te vullen en/of te valideren met gebiedskennis vanuit de praktijk (peilbeheerders/operators) kan een zo goed mogelijke inschatting worden gemaakt om zodoende de juiste onderhoudspakketten toe te kennen aan een watergang.

Momenteel lopen er twee sporen die hiervoor input kunnen leveren: WSOO en Onderhoudsmanagement (zie kader hieronder). Om dit op de juiste manier te kunnen gebruiken en toepassen is het van groot belang dat integrale samenwerking tussen de teams/vakgroepen van beheer en onderhoud, baggeren, ecologie en hydrologie wordt opgezocht.

Project WSOO (Watersysteem op Orde)

*Binnen het team Kennis en Advies Hydrologie loopt het project “Watersysteem op orde” (WSOO). Hierbij wordt uitgegaan van de meest recente metingen (dwarsprofielen en kunstwerken), waarmee het A-watersysteem wordt getoetst aan de geldende standaard normen en onderhoudstoestand bij maatgevende af- en aanvoer. Hiermee worden **kansen en knelpunten** van de totale watersystemen, dus van zowel watergangen als van kunstwerken, in beeld gebracht. De WSOO geldt als opmaat voor de NBW-sommen waarbij ook de berging in het watersysteem zal worden meegenomen.*

Naast het modelleren zelf is de beschikbare geodata in grote mate leidend voor de planning van het project WSOO, er wordt pas gemodelleerd als de data van een gebied voldoende op orde is voor modelleringen. Dit is echter nog niet overal het geval, waardoor werkzaamheden in het project WSOO niet alleen modelleren omvat, maar ook het verzamelen en op orde brengen van geodata ten behoeve van modelleringen.

De resultaten van de WSOO zullen (in combinatie met gebiedskennis) goed bruikbaar zijn om input te geven aan de hydrologische onderbouwing van het maaionderhoud. Wel geldt dat de beschikbaarheid van metingen van dwarsprofielen én van kunstwerken in grote mate leidend zijn om input te kunnen leveren.

Onderhoudsmanagement, input voor het nieuwe MJB

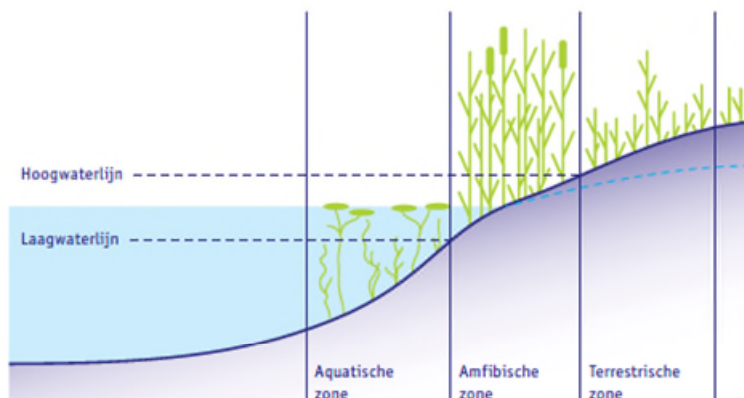
Specialisten van het team Baggeren en het team Kennis en Advies Hydrologie zijn gezamenlijk – onder de noemer “Onderhoudsmanagement” – bezig met een methode waarbij op relatief simpele en snelle wijze de kwetsbaarheid van profielen in A-watergangen inzichtelijk worden gemaakt. Dit wordt gebruikt om de onderlinge kwetsbaarheid zo objectief mogelijk in beeld te brengen en dit te gebruiken om een gedifferentieerde baggercyclus op te stellen. Aan de methode liggen dezelfde normen ten grondslag als bij het project WSOO, echter wordt hier elk gemeten profiel afzonderlijk getoetst en worden de resultaten ervan snel inzichtelijk op kaart en in een afbeelding per profiel in beeld gebracht. Dit geeft een goed beeld van eventuele overruimte of te krap gedimensioneerde profielen. Voordeel ten opzichte van de WSOO is dat er geen uitgebreid oppervlaktewatermodel hoeft te worden gemaakt en enkel metingen van dwarsprofielen nodig zijn. Groot nadeel is echter dat hierbij in tegenstelling tot bij WSOO geen (of hooguit indirect) rekening wordt gehouden met de aanwezigheid en invloed van kunstwerken als duikers, bruggen en gemalen.

In de periode dat de WSOO nog geen resultaten heeft, is het resultaat van de Onderhoudsmanagementmethode – met enige aanpassingen – goed bruikbaar om input te geven aan de hydrologische onderbouwing van het maaionderhoud.

Echter, ook hier geldt dat geodata leidend is voor de planning. Alleen daar waar dwarsprofielen zijn ingemeten kan met deze methode wat gezegd worden over de kwetsbaarheid van profielen.

2.3.2 Natuurvriendelijk en gefaseerd maaionderhoud

Naast het waarborgen van de aan- en afvoer van de watergang (primaire functie en hoofddoel maaionderhoud) hebben we eveneens een opgave in het verbeteren van de kwaliteit van het watersysteem (oppervlaktewater). Dit is ook als zodanig verwoord in het WBP. Waterplanten zijn voor de groei en kieming afhankelijk van schoon en helder water. Daarnaast zorgen waterplanten zelf voor helder en schoon water. Waterplanten vangen zwevende deeltjes en leggen nutriënten vast. Daarnaast is de aanwezigheid van waterplanten belangrijk voor algen, macrofauna en vissen (bron 12).



Afbeelding 7 Zonering oeverzone STOWA rapport 2011-19 (bron 10)

Voor het maaionderhoud betekent dit dat we niet meer moeten maaien dan strikt noodzakelijk is voor de water aan- en afvoer. Dus waar mogelijk vegetatie laten staan en dan bij voorkeur de gunstige vegetatiesoorten en in de aquatische en amfibische zone (Afbeelding 7 Zonering oeverzone STOWA rapport 2011-19, bron 10). Vegetatiesoorten in de vorm van:

- Ondergedoken waterplanten (submerse vegetatie) zoals fonteinkruiden en kranswieren;
- Drijvende waterplanten zoals krabbescheer, watergentiaan, waterlelie en kikkerbeet;
- Emerse waterplanten (gedeeltelijk uit het water komend) zoals riet, lisdodde, zwanenbloem, pijlkruid en egelskop;
- Oeverplanten zoals gele lis, moerasandoorn en waterzuring.

Door de basiskwaliteit te verbeteren ontstaat er meer ruimte voor een grotere biodiversiteit. En hoe groter de biodiversiteit, hoe meer er sprake is van een werkend ecosysteem. Hiermee voorkom je dat er een monocultuur ontstaat waarin er continu moet worden ingegrepen en waar “woekerende planten/plaagsoorten”, zoals waterpest, de overhand krijgt.

In het WBP is ook bepaald dat het realiseren van de KRW-doelen niet ten kosten mag gaan van de water aan- en afvoer. Er mogen geen onnodige risico's ontstaan. Dit is een belangrijke randvoorwaarde bij de realisatie van dit doel. We moeten hier dus een balans in zien te vinden. Voor het maaionderhoud betekent dit dat we vegetatie laten staan of extensiever maaien waar dit uit oogpunt van peilbeheer ook mogelijk is. Met het laten staan van delen van de vegetatie geven we gelijk invulling aan de gedragscode Wet natuurbescherming (Bron 10). Wil men jaarrond maaien, schrijft de gedragscode voor dat er tenminste 25% van de te maaien vegetatie in het natte profiel moet blijven staan.

In het project Watersysteemanalyse KRW (2018) zijn per waterlichaam de zogenaamde ecologische sleutelfactoren beoordeeld. Een van deze sleutelfactoren die voor ons van belang is, is 'verwijdering'. Het gaat hierbij om een beoordeling van het maaibeheer op meerdere parameters; de methode, de frequentie, de periode en het percentage dat gemaaid wordt. Dit is zowel voor het water, de oever als de natuurvriendelijke oever gedaan. De scores blijken veelal rood te zijn, dat wil zeggen dat ze niet voldoen. Hieruit is een voorzichtige conclusie te trekken dat we het onderhoud aan de KRW-waterlichamen niet optimaal uitvoeren, vanwege:

- Soms te vroeg maaien;
- Te vaak maaien;
- Te veel vegetatie verwijderen;
- Onduidelijkheid over waar overruimte is;
- Onduidelijkheid waar NVO's liggen.

Geconcludeerd is dat de parameter "percentage gemaaid water" de belangrijkste is voor het ecologisch functioneren en dus ook voor de beoordeling. Een deel van de vegetatie laten staan, geldt jaarrond en niet alleen voor het groeiseizoen. Als voorbeeld: bij het stroombaan maaien wordt de stroombaan schoongehouden. Vaak is de frequentie van maaien hoog en ook het tijdstip van de eerste maaironde vroeg in het seizoen. **Het belangrijkste aspect hierbij is echter dat een deel van de vegetatie blijft staan.**

Daarnaast is de methode "sleepmes" een belangrijke, deze scoort slecht. Een sleepmes zou in de praktijk vervangen moeten worden door een knipmes. Voor de droge oever geldt: Beter het ene jaar de ene oever te laten staan en het andere jaar de andere (dus wisselen per jaar en niet per maaibeurt). Zodoende krijgt de vegetatie jaarrond de kans zich te ontwikkelen en blijven er ook in de winter goede structuren over als schuil- en overwinteringsplaats voor flora en fauna.

2.3.3 Zorg voor flora en fauna

Bij het bepalen van het maaionderhoud moeten we rekening houden met de voorwaarden uit de gedragscode wet natuurbescherming voor waterschappen (Bron 10). Deze nieuwe landelijke gedragscode is binnen het waterschap vertaald naar een nieuwe richtlijn (Bron 6). De gedragscode is in deze richtlijn vertaald naar een handleiding, waarmee we een ecologisch werkprotocol kunnen opstellen. De richtlijn is een stappenplan om te komen tot een ecologisch werkprotocol.



Afbeelding 8 Procesweergave uitwerking Wet natuurbescherming

Het ecologisch werkprotocol is de doorvertaling van de richtlijn voor het bestendig beheer en onderhoud specifiek voor het maaien van de watergangen bij de afdeling Beheer en Onderhoud. Door te werken met de richtlijn zijn wij bij werkzaamheden, in het kader van bestendig beheer en onderhoud, vrijgesteld van de verbodsbepalingen die voor beschermde soorten uit de Wet natuurbescherming gelden. Het ecologisch werkprotocol is van

toepassing op al het maaiwerk van de A-watgangen (inclusief de onderhoudspaden) binnen het gehele beheergebied van het waterschap. Het werkprotocol is zodanig opgesteld dat deze universeel toepasbaar is binnen het gehele beheergebied. Rayon-specifieke werkprotocollen zijn dan ook niet (meer) nodig.

We gebruiken het werkprotocol om uitvoerders te instrueren en om ter plaatse verantwoording af te kunnen leggen aan de handhavende instantie. Hiervoor dienen wij het werkprotocol, op de plaats waar de werkzaamheden worden uitgevoerd, (digitaal) te kunnen tonen. In de bijlage 6 is het ecologisch werkprotocol voor bestendig beheer en onderhoud toegevoegd. Het ecologisch werkprotocol is door een ecologisch deskundige¹ beoordeeld.

Voor de werkzaamheden onder en boven de waterlijn is een keuze gemaakt in de strategie die we willen volgen.

Werkzaamheden onder de waterlijn; maaien nat profiel

Op plaatsen waar broedende vogels en/of andere juridisch beschermde soorten voorkomen dient voorafgaand aan de werkzaamheden onder de waterlijn een keuze te worden gemaakt uit een van de drie onderstaande strategieën om jaarrond te kunnen werken:

1. Tijdens het groeiseizoen (1 april – 1 oktober) wordt ten hoogste 75% van de vegetatie in het natte profiel verwijderd en de waterbodem wordt zoveel mogelijk ongemoeid gelaten (de zogenoemde ‘habitatbenadering’).
2. Direct na het maaien het maaisel inspecteren op juridisch beschermde soorten en dat deze terstond worden teruggezet in de watgang (het zogenoemde ‘nalopen’). Hiervoor is minimaal één extra persoon nodig die meeloopt om organismen zo snel mogelijk terug te kunnen plaatsen.
3. Werken buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 juli).

Voor het maaien van het natte profiel, is gekozen om zoveel mogelijk strategie 1; de zogenoemde ‘habitatbenadering’ toe te passen. Er blijven delen gespaard, waardoor beschermde soorten kunnen vluchten en/of vegetatie wordt gespaard en opnieuw kan uitgroeien.

¹ Onder een ecologisch deskundige verstaan we een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of te begeleiden, die aantoonbaar zowel een opleiding als kennis en ervaring heeft op het gebied van soort specifieke ecologie. Een deskundige:

- heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; of
- heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren.

Daarnaast heeft de deskundige praktijkervaring opgedaan, doordat hij/zij:

- werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en werkzaam is of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Indien aan bovenstaande is voldaan, kan ook een waterschapsmedewerker als ‘ecologisch deskundige’ optreden.

Werkzaamheden boven de waterlijn, maaien taluds

Op de taluds boven de waterlijn waar juridisch beschermde soorten voorkomen dient voorafgaand aan het maaien een keuze te worden gemaakt uit een van vier onderstaande strategieën om jaarrond te kunnen werken:

1. Tijdens het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) moet ten minste de helft van de vegetatie wordt gespaard (de zogenaamde 'habitatbenadering').
2. De taluds voorafgaand en gedurende het broedseizoen in hun geheel permanent ongeschikt houden voor broedende vogels, bijvoorbeeld door de vegetatie kort te houden.
3. In het broedseizoen (15 maart tot 15 juli) door middel van een inspectie voorafgaand aan het maaien vaststellen dat de genoemde objecten vrij zijn van broedende vogels en hun nesten (het zogenoemde 'voorlopen').
4. Werken buiten het broedseizoen (15 maart tot 15 juli).

Voor het maaien van het droge profiel is gekozen om zoveel mogelijk strategie 1; de zogenaamde 'habitatbenadering' toe te passen. Waarschijnlijk is er een aantal watergangen waar vanwege afvoer van kwelwater of wateraanvoer voor de nachtvorstschadebestrijding toch de hele watergang moet worden gemaaid. Dan zullen we in het broedseizoen moeten 'voorlopen', strategie 3.

3 Praktijk en uitvoering maaionderhoud

In het vorige hoofdstuk is beschreven wat de opgaven voor het maaionderhoud zijn. Deze opgaven zijn in dit hoofdstuk vertaald naar negen standaard onderhoudspakketten voor het maaionderhoud. De verschillen zijn aangebracht zodat het maaionderhoud optimaal kan worden afgestemd op de verschillende onderhoudsbehoeften van een watergang en de mogelijkheden die er zijn voor het toepassen van een meer natuurvriendelijk maaionderhoud. Om zo het maaionderhoud doelmatig, effectief en efficiënt te kunnen uitvoeren.

De pakketten zijn zo opgesteld dat er nog voldoende flexibiliteit is om het onderhoud te optimaliseren en waar nodig te anticiperen op veranderende (weers)omstandigheden. Dit hebben we gedaan door de maaifrequentie los te koppelen van het onderhoudspakket. De maaifrequentie is een nadere invulling van het onderhoudspakket zelf en kan naar behoefte ingevuld en aangepast worden. Daarnaast zijn de voorgeschreven werkwijzen vanuit de gedragscode Wet natuurbescherming ingebed in de onderhoudspakketten, zodat voldoende rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna. Sommige beschermde soorten hebben echter zulke specifieke eisen, dat er aanvullende maatregelen nodig zijn. Deze soorten en de bijbehorende aanvullende maatregelen zijn in het ecologisch werkprotocol (bijlage 6) nader uitgewerkt en beschreven.

3.1 Algemene uitgangspunten

Bij de uitvoering van het maaionderhoud gelden enkele algemene uitgangspunten welke in elke situatie van toepassing zijn. Dit zijn:

- Het maaionderhoud van watergangen vindt plaats om voldoende water te kunnen aan- of afvoeren en om verlanding van open water en verruiging van oevers tegen te gaan;
- Bij de uitvoering wordt gewerkt volgens de gedragscode Wet Natuurbescherming van de Unie van Waterschappen en de nadere uitwerking hiervan in het ecologisch werkprotocol (zie bijlage 6). Hierbij wordt, waar mogelijk, de 'habitatbenadering' als uitgangspunt gehanteerd. Dit betekent dat voor de onderwatervegetatie in het groeiseizoen (1 april - 1 oktober) tenminste 25% gespaard moet blijven en voor de vegetatie op het droge talud in het broedseizoen (15 maart - 15 juli) tenminste 50% van de vegetatie gespaard moet blijven;
- Tijdens het werk in het veld wordt gezocht naar kansen t.b.v. verbetering van de ecologische waterkwaliteit (waar mogelijk vegetatie sparen). Er is winst te halen uit het (tijdelijk) sparen van vegetatie in 'overhoeken', doodlopende uiteinden, rondom beplanting in talud en 'uitstulpingen' langs de oever;
- Het profiel (maaikorfbreedte) rondom kunstwerken (zoals stuwen, gemalen en duikers) in z'n geheel maaien, zie paragraaf 3.3.6;
- De maaahoogte wordt afgesteld op tenminste 10 cm boven waterbodem/maaiveld. De maaikorf mag niet over het talud naar boven gesleept worden, zie paragraaf 3.4;
- De vegetatie wordt op zo'n manier uit de watergang verwijderd dat de aanwezige dieren zo veel mogelijk ontzien worden en zo min mogelijk uit het water worden

geschept (o.a. door de maaikorf niet te strak tegen het talud op te trekken en de maaikorf 'rustiger' naar boven te halen);

- Vrijgekomen maaisel wordt buiten de insteek op naastliggend terrein gedeponeerd, op zodanige wijze dat water en de aanwezige dieren nog terug kunnen in de watergang. En het maaisel blijft bij voorkeur minimaal 48 uur liggen;
- Bij de locatiekeuze voor het afzetten van maaisel op land wordt rekening gehouden met aanwezige beschermde soorten. Dat laat de ontvangstplicht door aangelanden onverlet;
- Schade aan bermen, slootkanten, houtsingels, bosjes en solitaire bomen, bijvoorbeeld door insporing, wordt voorkomen;
- Er wordt, indien beschikbaar, natuurvriendelijk materieel ingezet en/ of sparende technieken toegepast, zoals;
 - Het klepelen van de vegetatie wordt tot een minimum beperkt en wordt alleen gedaan indien er geen andere methode toepasbaar is (zie paragraaf 3.5). Indien toch een klepelmaaier gebruikt wordt moet deze in 'zweefstand' of met speciaal gemonteerde glijsloten worden gebruikt, zodat de rol (die standaard op een klepelmaaier zit), niet aanwezige fauna doodddrukt;
 - Bij varende maaionderhoud wordt gebruik gemaakt van een knipmes. Het gebruik van een sleepmes wordt tot een minimum beperkt en is alleen toegestaan indien er geen andere methode toepasbaar is (zie paragraaf 3.5.3);
 - De rijsnelheid van machines wordt zo afgesteld dat dieren zo veel mogelijk kunnen wegvluchten. Er wordt stapvoets gereden;
 - Gebruik van een maai-zuigcombinatie is niet gewenst en wordt alleen toegepast indien er geen andere methode toepasbaar is.
- Werkzaamheden vinden in beginsel plaats in de daglichtperiode, zodat verstoring van de omgeving door verlichting wordt voorkomen. Bij nachtelijke verlichting van een werklocatie wordt uitstraling naar de omgeving vanaf een uur na zonsondergang zo veel mogelijk voorkomen;
- Er wordt één kant op gewerkt, en indien aan de orde van de dichte zijde naar het open water of gebied gewerkt, zodat dieren kunnen wegvluchten;
- Zorg dat tijdens het maaiwerk de duikers voldoende open zijn t.b.v. de doorspoeling en het kunnen wegvluchten van dieren;
- Het 'roeren' van de waterbodem (bagger), door bijv. de schroef van de maaiboot, moet worden voorkomen;
- Er wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur van wegen, paden en sporen;
- Het betreden van aangrenzende percelen gebeurt zorgvuldig en op de minst belastende wijze. Het voorkomen van klachten en overlast is hierbij het uitgangspunt, zie paragraaf 3.6.

3.2 Onderhoudspakketten

Voor het reguliere maaionderhoud zijn negen standaard onderhoudspakketten voor het maaionderhoud bepaald. Deze onderhoudspakketten gelden voor het gehele beheersgebied van het waterschap. Hiermee wordt voor een groot deel de gewenste uniformiteit en standaardisatie bereikt. Deze onderhoudspakketten gelden voor circa 95-100% van het

areaal. Er zal altijd een stuk maatwerk nodig zijn vanwege lokale en specifieke omstandigheden. De onderhoudspakketten zijn afgestemd op de verschillende soorten watergangen die we onderscheiden en de mogelijkheden die er zijn om vegetatie te sparen. Waarbij met name de watergangbreedte een onderscheidende factor is. In bijlage 4 is een overzichtstabel met de onderhoudspakketten weergegeven.

Elk onderhoudspakket is in de navolgende paragrafen toegelicht. Er wordt beschreven welk onderhoudspakket wanneer wordt toegewezen. Tevens is aangegeven wat de gemiddelde maaifrequentie van het onderhoudspakket is. Het onderhoudspakket en de uiteindelijke maaifrequentie zal op basis van de expertise van de onderhoudsmedewerkers en peilbeheerders/CRK-operators worden bepaald en als zodanig worden toegewezen aan de verschillende watergangen (maaikaarten digitaal).

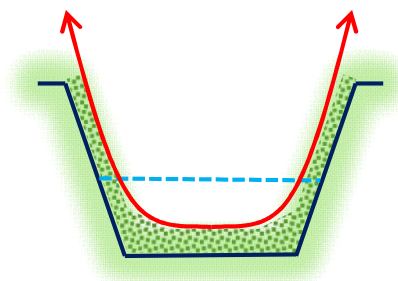
De onderhoudspakketten zijn zodanig opgesteld dat er voldoende vegetatie blijft staan zoals vanuit de habitatbenadering wordt voorgeschreven, tenzij dit vanwege een krappe dimensionering niet mogelijk blijkt. In de bredere watergangen blijft waar mogelijk meer dan de habitatbendering voorschrijft staan (stroombaan maaien), zodat eventuele locaties waar minder blijft staan gecompenseerd worden.

3.2.1 Onderhoudspakket 1 (handsloten en zeer smalle watergangen)

Dit pakket wordt toegekend aan watergangen die handmatig onderhouden moeten worden of watergangen die op de waterlijn smaller zijn dan 1,5 meter. De maaifrequentie is gemiddeld 2 tot 4 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden.

Bij dit onderhoudspakket wordt jaarrond het gehele profiel van de watergang gemaaid. Het laten staan van een deel van de vegetatie is bij handmatig onderhoud arbo-technisch niet verantwoord en bij zeer smalle watergangen praktisch niet uitvoerbaar. Daarom wordt in deze watergangen het hele profiel gemaaid. De maaihogte is standaard afgesteld op min. 10 cm boven (water)bodem.

Omdat de gehele watergang “kaal” gemaaid wordt moeten aanvullende maatregelen conform de gedragscode Wet Natuurbescherming toegepast worden. Ter bescherming van de aanwezige fauna moet het vrijgekomen maaisel nagelopen worden en de eventueel aanwezige waterfauna teruggezet worden. Dit geldt voor elke maaibeurt (jaarrond). Aanvullend hierop moet binnen het broedseizoen tevens de te maaien vegetatie vooraf geïnspecteerd worden op aanwezigheid van broedvogels.

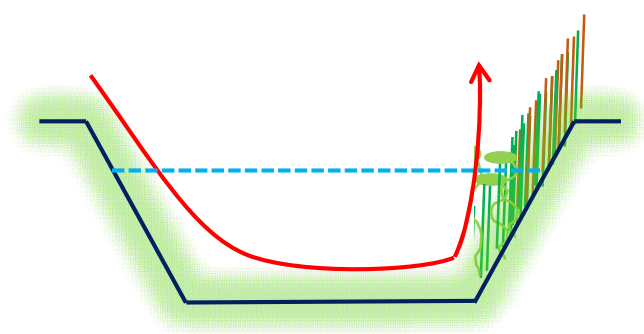


Afbeelding 9 Handsloten of op waterlijn <1,5 m.

3.2.2 Onderhoudspakket 2 (korfsloten)

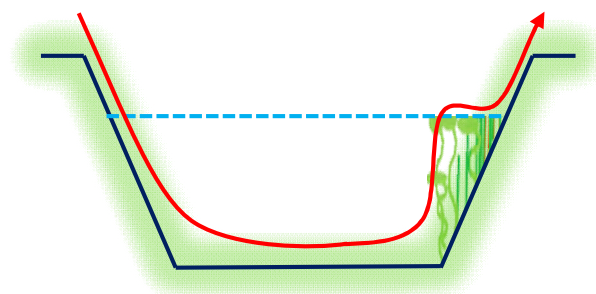
Dit pakket wordt toegekend aan watergangen die op de waterlijn breder zijn dan 1,5 meter en die vanaf naastliggend perceel met de maaikorf worden gemaaid. De maaifrequentie is gemiddeld 1 tot 3 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden. Er wordt zowel bij maaien onder als boven de waterlijn de habitatbenadering conform de gedragscode Wet Natuurbescherming als uitgangspunt gehanteerd.

Bij dit onderhoudspakket wordt binnen het broedseizoen alleen de bodembreedte van het natte profiel en 1-zijdig het talud gemaaid. Dit betekent dat 1-zijdig de vegetatie op het natte en droge talud wordt gespaard. Indien meerdere maaibeurten binnen hetzelfde groeiseizoen moeten worden uitgevoerd blijft bij voorkeur steeds dezelfde oever gespaard. Jaarlijks wordt van zijde gewisseld.



Afbeelding 9 Korfsloot binnen broedseizoen

Bij het maaien buiten het broedseizoen (na 15 juli) blijft alleen de vegetatie op het natte talud, onder de waterlijn, gespaard. De rest van de watergang wordt in zijn geheel (in het najaar) gemaaid.

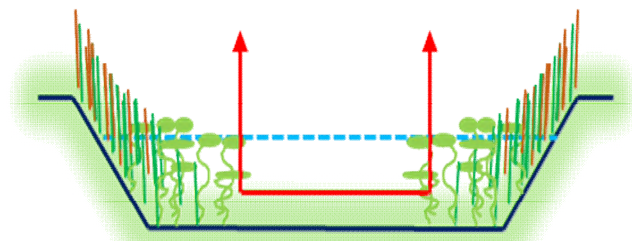


Afbeelding 10 Korfsloot buiten broedseizoen

3.2.3 Onderhoudspakket 3 (vaarsloten)

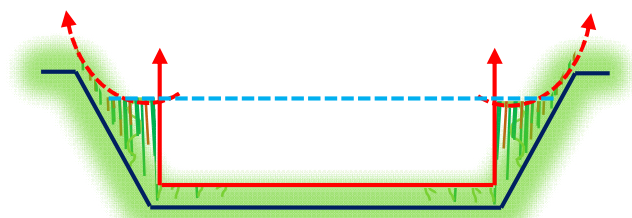
Dit pakket wordt toegekend aan de grotere waterlichamen van het watersysteem, met uitzondering van de officiële vaarwegen en de boezemwateren. Dit zijn de watergangen die vanwege hun ruime breedte veelal met de maaiboot worden gemaaid en meer 'overruimte' hebben om gefaseerd maaibeheer toe te passen. De maaifrequentie is gemiddeld 2 tot 4 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden. Er wordt zowel onder als boven de waterlijn de habitatbenadering conform de gedragscode Wet natuurbescherming als uitgangspunt gehanteerd.

Bij dit onderhoudspakket wordt het 'stroombaan maaien' als uitgangspunt gehanteerd. Hierbij wordt bij elke maaibeurt, met uitzondering van de laatste maaibeurt, alleen de middenstrook van de watergang gemaaid. Deze middenstrook wordt met een breedte van circa 50-80% van het aanwezige natte profiel gemaaid. Aan beide zijde van de watergang blijft dus de vegetatie op de taluds gespaard alsook een strook van het natte profiel.



Afbeelding 11 Vaarsloot met 'stroombaanmaaien'

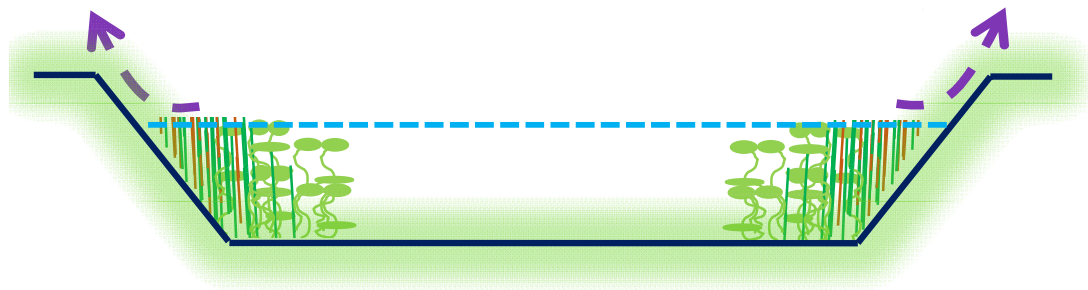
Bij de laatste maaibeurt, in het najaar, wordt de hele bodembreedte van het natte profiel gemaaid én beide oevers boven de waterlijn afgeknipt. De vegetatie op de natte taluds, aan beide zijden van de watergang, blijft bij de laatste maaibeurt wel gespaard. We laten gelegenheid over om als het niet noodzakelijk is vegetatie (hetzij eenzijdig of delen) op het droge talud te laten staan. De vegetatie mag niet verhouten.



Afbeelding 12 Vaarsloot bij laatste maaibeurt

3.2.4 Onderhoudspakket 4 (boezemwater, kanalen en vaarwegen)

Dit pakket wordt toegekend aan de grootste waterlichamen van ons watersysteem. Dit betreft het bevaarbare deel van de Linge, de Korne, de gekanaliseerde Linge en het Kanaal van Steenenhoek en de boezemwateren van de Alblasserwaard en de Buiten Giessen.



Afbeelding 13 Boezemwater, kanalen en vaarwegen

Bij deze watergangen hoeft er in het natte profiel in principe geen maaionderhoud plaats te vinden. Dit omdat de waterdiepte dermate ruim is dat er weinig dichtgroei van vegetatie plaatsvindt. Tevens zorgt het vaarverkeer ervoor dat het natte profiel voldoende openblijft.

Bij dit onderhoudspakket worden alleen de oevers (de vegetatie boven de waterlijn) gemaaid. Betreffende oevers worden hierbij gefaseerd eens per 3 jaar in het najaar/winter gemaaid. Bij voorkeur wordt de fasering bloksgewijs en verspringend (ten opzichte van de overzijde) gemaaid. De lengte van de te maaien 'blokken' wordt afgestemd op de totale oeverlengte (1/3 deel). Indien de oevervegetatie voornamelijk uit riet bestaat, of als dit gewenst is, dan wordt het maaionderhoud alleen buiten het groeiseizoen (winter) gemaaid.

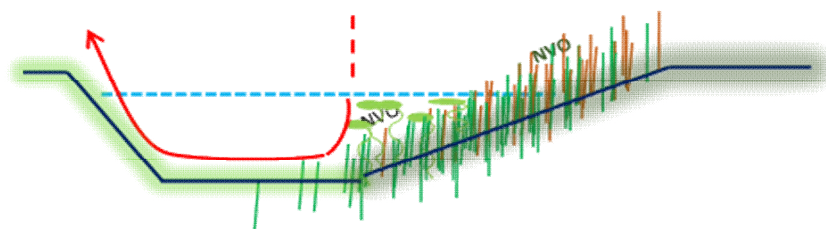
De oevers die een vaarwegfunctie hebben worden onderhouden conform het 'Oeverbeheerplan de Linge Traject de Korne – Kanaal van Steenenhoek'.

3.2.5 Onderhoudspakket 5 (korfsloot met 1-zijdig NVO)

Dit pakket wordt toegekend aan watergangen die door middel van een maaikorf worden onderhouden én aan één zijde een natuurvriendelijke oever hebben. Het onderhoud is vergelijkbaar met onderhoudspakket 2 met als afwijking dat de aanwezige NVO (zowel het onderwater- als het bovenwaterdeel) niet mee gemaaid mag worden. Eén kant van de watergang binnen het reguliere maaionderhoud blijft dus staan.

Hiermee werken we dus ruimschoots conform de habitatbenadering zowel onder als boven de waterlijn. De maaifrequentie is gemiddeld 1 tot 3 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden. Er wordt van uitgegaan dat de NVO's zich buiten het benodigde doorstroomprofiel bevinden.

Het maaien van NVO's wordt als aparte maatregel op een ander moment in het jaar gedaan. Het gedeelte wat bij aanwezigheid van een NVO tijdens het reguliere maaionderhoud komt te vervallen is hierboven schematisch weergegeven. Hierbij is het belangrijk dat ook het natte gedeelte van de NVO ontzien moet worden. Dit is namelijk ook onderdeel van de NVO en vervult hierbij zelfs een cruciale rol.



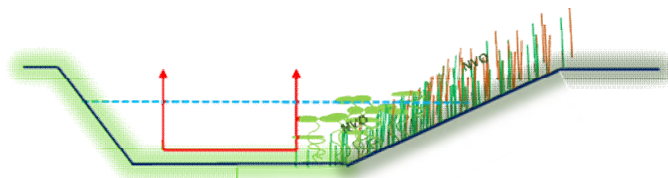
Afbeelding 14 Korfsloot met 1-zijdig NVO

De medewerker die gaat maaien moet vooraf duidelijk geïnstrueerd worden waar de NVO is. In de huidige praktijk zien we het nog weleens gebeuren dat het natte gedeelte van de NVO als doorstroomprofiel van de watergang wordt gezien en dus ook als zodanig met het reguliere maaionderhoud wordt meegenomen. Hier moeten we dus in de praktijk goed op sturen en zorgen dat zowel het natte als droge deel van de NVO niet met het reguliere maaionderhoud wordt meegenomen.

Hoe de NVO zelf moet worden onderhouden, staat in het ecologisch beheerplan natuurvriendelijke oevers beschreven. Dit plan is nog in bewerking.

3.2.6 Onderhoudspakket 6 (vaarsloot met een- of tweezijdig NVO)

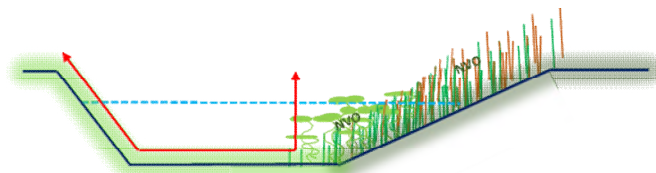
Dit pakket wordt toegekend aan watergangen die met de maaiboot worden onderhouden én aan één of twee zijde(n) een natuurvriendelijke oever hebben. Het onderhoud is vergelijkbaar met onderhoudspakket 3 met als afwijking dat de aanwezige NVO (zowel het onderwater- als het bovenwaterdeel) niet mee gemaaid mag worden. Eén (of beide-) zijde(n) van de watergang binnen het reguliere maaionderhoud blijft staan. De maaifrequentie is gemiddeld 2 tot 4 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden.



Afbeelding 15 Vaarsloot met een- of tweezijdig NVO 'stroombaanmaaien'

We werken conform de habitatbenadering, zowel onder als boven de waterlijn. Het zogenaamde 'stroombaan maaien' wordt als uitgangspunt gehanteerd. Hierbij wordt bij elke maaibeurt, met uitzondering van de laatste maaibeurt, alleen de middenstrook (50%-80% bodembreedte nat profiel) van de watergang gemaaid. Bij de laatste maaibeurt (najaar) wordt de bodembreedte van het natte profiel gemaaid én aan één zijde de oever. De NVO, zowel het natte als het droge gedeelte, blijft gespaard.

Bij een tweezijdige NVO wordt tijdens de laatste maaibeurt alleen de bodembreedte van het natte profiel gemaaid. Beide oevers (nat en droog) blijven hierbij gespaard.



Afbeelding 16 Vaarsloot met NVO bij laatste maaibeurt

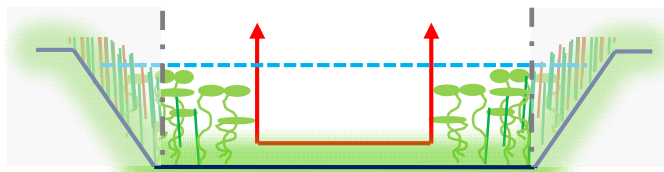
3.2.7 Onderhoudspakket 7 (A-gedeeld onderhoud)

Dit pakket wordt toegekend aan watergangen met de status A-gedeeld onderhoud. In het gebied van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden onderscheiden we een bijzondere groep A-watergangen. Dit zijn A-watergangen waarvoor een gedeelde onderhoudsplicht geldt. Deze watergangen worden ook als zodanig in de Keur en Legger genoemd. Deze watergangen zijn qua functie gelijk aan de reguliere A-watergangen, maar hebben een afwijkende regeling wat betreft de onderhoudsplicht. De uitzondering op de onderhoudsplicht is dat de aangrenzende eigenaren bij dit type water onderhoudsplichtig zijn voor het talud, gerekend vanaf de insteek tot de teen van het onderwatertalud (waterbodem). Voor het overige gedeelte van de watergang (de bodembreedte) is het waterschap wel gewoon onderhoudsplichtig. In de praktijk wordt hier op de volgende manier invulling aan gegeven:

- De watergangen die handmatig of met de maaikorf worden gemaaid, worden conform onderhoudspakket 2 (korfsloten) onderhouden. Het maaien van de taluds is

geen onderhoudsplicht maar wordt gedaan uit praktische overwegingen en coulance richting de aangelanden;

- De watergangen die varend worden onderhouden maaien we alleen de bodembreedte van het natte profiel. Het zogenaamde 'stroombaan maaien' wordt als uitgangspunt



Afbeelding 17 A-gedeeld onderhoud

gehanteerd. Hierbij wordt bij elke maaibeurt, met uitzondering van de laatste maaibeurt, alleen de middenstrook (50%-80% bodembreedte nat profiel) van de watergang gemaaid. Bij de laatste maaibeurt (najaar) wordt de gehele bodembreedte van het natte profiel gemaaid.

De maaifrequentie is gemiddeld 2 tot 4 keer per jaar, e.e.a. afhankelijk van dimensionering en groeiomstandigheden.

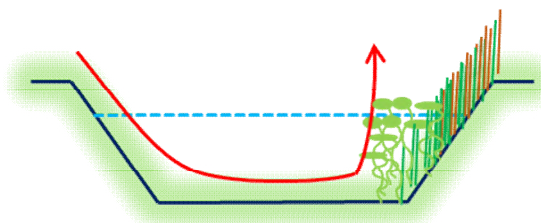
A-gedeeld onderhoud en aangrenzend eigenaar

In een aantal gevallen is het waterschap zelf aangrenzend eigenaar van deze watergangen en daarmee dus ook onderhoudsplichtig voor de taluds (één of beide zijde). Dit is bijvoorbeeld het geval langs de openbare wegen die we in beheer hebben en langs de waterkeringen en boezemkades. In deze gevallen moeten we ook de taluds maaien en kan volstaan worden met de werkwijze van de onderhoudspakketten 2 of 3. In die gevallen waar we maar aan één zijde van de watergang aanliggend eigenaar zijn, zal per maaibeurt niet van zijde gewisseld worden, maar zal dit steeds dezelfde zijde zijn. De andere zijde wordt immers door een andere eigenaar onderhouden. Dit zal ook duidelijk op de bestekstekeningen moeten worden aangegeven.

3.2.8 Onderhoudspakket 8 (korfsloten en KRW-waterlichaam)

Dit pakket wordt toegekend aan watergangen die normaliter onderhoudspakket 2 zouden krijgen toegewezen maar waar die in dit geval ook zijn aangewezen als KRW-waterlichaam en daardoor aanvullende doelstellingen gelden voor de aanwezige vegetatie.

Indien een watergang is aangewezen als KRW-waterlichaam is het maaien van de vegetatie boven de waterlijn in het kader van uniformeren aan schouwvoorschriften een ondergeschikt belang. Het gedeeltelijk laten staan van vegetatie (gefaseerd) is dan juist wenselijk voor de biodiversiteit.



Afbeelding 19 Korfsloten in een KRW-watergang

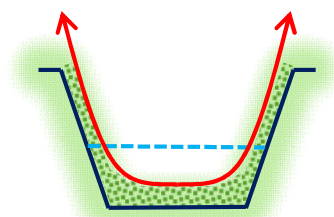
Bij dit onderhoudspakket blijft jaarrond altijd één zijde van de watergang daar waar mogelijk gespaard, zowel het natte als het droge profiel. Dit betekent dat ook in de winter aan één

zijde van de watergang vegetatie aanwezig zal zijn. Bij voorkeur wordt per jaar van zijde gewisseld. Als dit vanwege de krappe dimensionering niet mogelijk is zal dit worden gemeld bij het KRW-project "verbreden of verdiepen".
Mogelijk dat er ook vragen ontstaan in relatie tot de schouw. Hier zal aandacht voor moeten zijn.

3.2.9 Onderhoudspakket 9 (B- en C-watergangen)

Dit pakket wordt toegekend aan alle B- en C-watergangen die in eigendom zijn van het waterschap en daarom als zodanig (op grond van de Keur) onderhouden moeten worden.

Dit onderhoudspakket is hetzelfde als onderhoudspakket 1.
De maaifrequentie is echter een keer per jaar (najaar).



Afbeelding 18 korfsloten B- en C-watergangen

3.3 Uitzonderingen

In sommige gevallen voorzien de standaard onderhoudspakketten niet voldoende in de onderhoudsbehoefte. Dat kan het geval zijn als de watergang een bijzondere of afwijkende functie of inrichting heeft. Voor dergelijke situaties passen we maatwerk toe op de standaardpakketten. Dit betreft dus de uitzonderingen op de regel. Wij passen maatwerk toe bij:

- Bluswater Betuweroute
- Nachtvorstschadebestrijding
- Recreatie en visserij
- Calamiteiten
- Plaagsoorten
- Kroos
- Kunstwerken

3.3.1 Bluswater Betuweroute

Het waterschap heeft met de eigenaar van de Betuweroute (ProRail) een werkafspraken over het onderhoud van de A-watergangen die langs de Betuweroute liggen en/of A-watergangen die een functie hebben in de bluswatervoorziening. Deze afspraak en de betreffende watergangen zijn contractueel vastgelegd. Concreet betekent dit dat we naast het reguliere maaionderhoud van betreffende watergangen (zo'n 100 km) een extra maaibeurt uitvoeren conform onderhoudspakket 2 of 3. Deze extra maaibeurt is nodig om voldoende aanvoer van bluswater vanuit de watergang te kunnen garanderen.

3.3.2 Nachtvorstschadebestrijding

In het voorjaar rondom de maand april wordt vanuit de fruitteelt vaak extra water gevraagd t.b.v. de nachtvorstschadebestrijding. In deze periode is er intensief contact tussen de CRK en de vertegenwoordigers van de fruitteelt. Afhankelijk van de verwachte nachtvorst en het knopstadium van het fruit wordt er berekend. Voor de nachtvorstschadebestrijding wordt de watervraag afgestemd en wordt de aanvoer verhoogd naar de fruitteeltgebieden. Deze fruitpercelen liggen vaak op de hogere en drogere delen in ons beheersgebied. De aanwezige onderwatervegetatie in de watergang kan dan belemmerend werken. Concreet betekent dit dat we in sommige gevallen bij aanvoerende watergangen een extra maaibeurt uitvoeren conform onderhoudspakket 2 of 3.



Afbeelding 19 Nachtvorstschadebestrijding april 2017 in het Land van Maas en Waal

3.3.2 Recreatieve functie en visserij

Bij ons maaionderhoud proberen we ook rekening houden met de recreatieve functie van de watergang. Door het uitvoeren van het reguliere maaionderhoud wordt al in grote mate voldaan aan de wensen vanuit de recreatie. Door het reguliere maaionderhoud blijven de watergangen namelijk al voldoende 'open' om in te kunnen vissen, zwemmen of varen. Een extra maaionderhoud of afwijkend onderhoudspakket voor het reguliere maaionderhoud afgestemd op de recreatie of visserij is dan ook niet nodig. Alleen op die plekken waar incidenteel maatwerk nodig is wordt er op lokaal niveau ingespeeld door bijvoorbeeld rondom een vissteiger een keer extra te maaien of kroos te vissen.

3.3.3 Calamiteiten

Tijdens calamiteiten bijvoorbeeld droogte of wateroverlast kan het nodig zijn om afwijkend op het reguliere onderhoud in te grijpen en watergangen extra of anders te maaien. Dit is eveneens maatwerk en zal zich op lokaal niveau afspelen.

3.3.4 Werkwijze bij plaagsoorten

Plaagsoorten moeten zo veel mogelijk verwijderd worden. Voorbeelden van veel voorkomende plaagsoorten in het watersysteem zijn Grote Waternavel, Cabomba en Parelvederkruid. Het zijn veelal exoten. Het bestrijden van deze plaagsoorten is echter geen vorm van planmatig onderhoud, maar incidenteel en locatie specifiek maatwerk. Er wordt gewerkt zoals beschreven in de Beleidsnota Bestrijding inheemse en exotische plaagsoorten (bron 4) van Waterschap Rivierenland. Voor de uitvoering geldt dat wij zo veel mogelijk (handmatig) verwijderen en controleren op mogelijke restanten en nacontroles houden op mogelijke hergroei van plaagsoorten. Het plantmateriaal wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.



Afbeelding 20 Bestrijding van de grote waterneusbloem in het inundatiekanaal Tiel.

3.3.5 Kroosruimen

Daar waar nodig is moet te veel aan kroos worden verwijderd. Dit noemen we kroosruimen. Dit kroosruimen is incidenteel en locatie specifiek maatwerk. Het maakt dus geen onderdeel uit van het reguliere maaionderhoud. Daar waar nodig, wordt het kroos uit de watergang verwijderd. Hierbij wordt gewerkt volgens het kroosprotocol. In het kroosprotocol staat beschreven wanneer en hoe dit wordt uitgevoerd. Het kroosprotocol is opgenomen in bijlage 5.



Afbeelding 21 Kroosruimen in Goudriaan.

3.3.6 Kunstwerken

Kunstwerken (zoals stuwen, gemalen en duikers) zijn de instrumenten om het peilbeheer goed uit te kunnen voeren, ook bij naderende extreme/onverwachte situaties (die ook steeds vaker voorkomen). Het maaionderhoud en het streven naar het meer laten staan van vegetatie in de watergang mag niet leiden tot onnodige risico's voor het niet (of minder)

functioneren van deze kunstwerken. Het laten staan van vegetatie binnen het doorstroomprofiel is dan ook niet gewenst. Alleen aan de randen van de watergang kan gezocht worden naar de 'overruimte' om vegetatie (tijdelijk) te kunnen laten staan. Globaal houden we aan dat de watergang, zowel voor als achter een kunstwerk, over een afstand van één maaikorfbreedte in z'n geheel gemaaid wordt.

3.4 Voorkomen beschadiging van taluds en waterbodembodem

Het is belangrijk dat bij uitvoering van het maaierwerk de taluds en waterbodembodem niet beschadigd worden. Dit geldt voor zowel de onderwater taluds als de droge taluds.

Beschadigingen ontstaan vaak als de maaikorf te dicht op het talud of waterbodembodem de vegetatie afknijpt. Vaak ontstaat dit in het streven naar een 'strak en glad' maaibeeld. Ook de steeds bredere maaikorf maakt het lastiger om zorgvuldig te werken en de natuurlijke oneffenheden in een profiel te volgen met name in de smalle watergangen. Daarom in dergelijke gevallen liever de maaikorf minder dicht over de kant laten knippen, zodat we 'afgraven' voorkomen.

Het voorkomen van beschadiging is niet alleen van belang vanuit de gedragscode Wet natuurbescherming maar ook om de stabiliteit van de taluds in stand te houden en te vergroten. Een begroeide oever is namelijk belangrijk voor de stevigheid en erosiebestendigheid van de taluds (zelfde principe als bij dijkbeheer). Beschadigingen van het talud als gevolg van het onzorgvuldig uitvoeren van maaierwerk is dan ook zeer onwenselijk. Dit moeten we zien te voorkomen en actief gaan toezien op een juiste uitvoering hiervan. Liever een minder 'strak en glad' maaibeeld en daarmee onbeschadigde en begroeide oevers, dan het laatste plukje vegetatie gemaaid willen hebben met het risico op beschadiging. Materieel, welk materieel dan ook, moet zorgvuldig worden gebruikt, zodat tenminste 10 cm boven de bodem wordt afgemaaid en geen oeverschade wordt veroorzaakt of onnodige schade en verstoring van flora en fauna optreedt.

3.5 Inzet materieel

Bij het uitvoeren van het maaionderhoud onderscheiden we op hoofdlijnen drie soorten uitvoeringswijzen en soorten materieel. Op basis hiervan zijn ook de verschillende beheergroepen gebaseerd. Wanneer welke uitvoeringswijze toegepast wordt en wat deze uitvoeringswijze inhoudt is in deze paragraaf nader beschreven.

Op basis van kosten, inzetbaarheid en effect op milieu en ecologie is de prioritering van het in te zetten materieel als volgt:

1. Trekker of kraan met maaikorf (werkbereik tot ca. 8 meter)
2. Maaiboot
3. Handmatig en/of minikraan

Materieel, welk materieel dan ook, moet zorgvuldig worden gebruikt, zodat tenminste 10 cm boven de bodem wordt afgemaaid (zie par. 3.4).

Trekker of kraan met maaikorf

Het maaien van de watergangen gebeurt bij voorkeur met een trekker of kraan met maaikorf (werkbereik tot ca. 8 meter). Deze uitvoeringswijze heeft de eerste voorkeur. Bij watergangen die smaller zijn dan 8 meter zal dit vanaf een kant worden uitgevoerd. Bij watergangen tussen de 8 en 16 meter breed wordt het maaionderhoud vanaf twee kanten met een trekker of kraan met maaikorf uitgevoerd. In geval van slappe, natte gronden kan een rupskraan worden gebruikt in plaats van een trekker om terreinschade te beperken/voorkomen. Een trekker heeft echter de voorkeur vanwege de kosten en het transport. Een rupskraan is t.o.v. een trekker duurder, omdat deze apart vervoerd moet worden.

Een trekker met maaiharkcombinatie (droog en nat talud) vereist vlakke obstakelvrije taluds, liefst over grote lengtes; deze komen in ons beheergebied nauwelijks voor; daarom is de maaiharkcombinatie niet goed inzetbaar.

Maaiboot

Als de watergang breder is dan 16 meter, zal het maaionderhoud met de maaiboot uitgevoerd worden of bij watergangen met onvoldoende werkruimte of waar de draagkracht van de werkstrook onvoldoende is. De maaiboot is bij voorkeur voorzien van een knipmes (knijpt de vegetatie boven de bodem af) in plaats van een sleepmes (sleept over de bodem). Naast de traditionele maaiboot kan er ook gekozen worden voor de zogenaamde Truxor. De Truxor, een soort amfibievaartuig met een front-maaiarm, is met name inzetbaar in ondiep water. Deze machine blijkt erg geschikt voor vijvers en watergangen in stedelijk gebied die vanaf de kant niet of slecht bereikbaar zijn.

Handmatig en/of minikraan

Als er geen werkruimte op het naastgelegen perceel aanwezig is en de watergang te smal is voor een maaiboot (<6 meter op de waterlijn) dan zal de watergang handmatig of met een minikraan moeten worden gemaaid. Maar dit moet echter uit oogpunt van efficiëntie, kosten en arbeidsomstandigheden tot een minimum beperkt worden. Het verwijderen van hinderlijke obstakels, zodat de watergang wel weer machinaal bereikbaar is en/of een doorgaande rijroute ontstaat, moet dan ook continu nagestreefd worden en gewaarborgd blijven.

3.5.1 Klepelen of korven van de droge taluds

Vanuit oogpunt van ecologie heeft het korven (afknippen) van de droge taluds de voorkeur boven het klepelen. Bij het uitvoeren van het maaionderhoud heeft het korven dan ook de voorkeur boven het klepelen. Het korven wordt daarom als standaard uitvoeringswijze gehanteerd voor het maaien van de droge taluds en als zodanig voorgeschreven in de werkopdrachten.

In de huidige praktijk zien we echter dat vooral in de oostelijke rayons veelal de droge taluds toch geklepeld worden. Dit is vanuit het verleden zo ontstaan. Het klepelen van de taluds wordt hierbij in een aparte werkgang voorafgaand aan het uitmaaien van het natte profiel uitgevoerd.

Dit wordt gedaan omdat er anders een zeer groot volume vrijkomend slootmaaisel op het naastgelegen perceel terecht komt (vanwege de lange taluds), wat niet gewenst wordt door betreffende perceel eigenaren. Door te klepelen blijft er een beperkt volume over, dit wordt wel door de aangelanden geaccepteerd. We doen dit klepelen dus vooral uit coulance richting de ontvangst plichtige perceeleigenaar. De nieuwe habitatbenadering uit de gedragscode biedt mogelijkheden om al eerder dan 15 juli te maaien. Hiermee wordt een mogelijkheid gecreëerd om het klepelen geheel of gedeeltelijk om te vormen naar korven/knippen.



Afbeelding 22 Klepelen droge talud met een transportband

3.5.2 Varen met sleepmes of knipmes

Het varend maaionderhoud kan zowel met een knipmes als een sleepmes uitgevoerd worden. Uit oogpunt van ecologie en waterkwaliteit is het gebruik van een sleepmes echter ongewenst. Onderzoek (Bron 14, Bermsloten...natuurlijk, Van Strien & van den Hengel, 2000) heeft namelijk uitgewezen dat een sleepmes ten opzichte van een knipmes aanzienlijk meer schade veroorzaakt aan ecologie en waterkwaliteit. Ook zorgen de sleepmessen ervoor dat

bepaalde bodem wortelende vegetatie, welke juist wel gewenst zijn, verdwijnen uit de watergang.

Het mes werkt als een schoffel en trekt de planten, vaak met wortel en al, uit de waterbodem. Dit is niet gunstig voor de vegetatieontwikkeling van het watersysteem en veroorzaakt zuurstofloosheid. Hierdoor blijven alleen de snelgroeiende en woekerende soorten over, waardoor de onderhoudsfrequentie hoog blijft en er een monocultuur van snelgroeiende en woekerende waterplanten ontstaat. Dit is niet gewenst. We willen juist ook andere vegetatie in de watergang de kans geven en stimuleren van langzaam groeiende soorten. Bij het gebruik van knipmessen is deze impact op de vegetatie een stuk minder. Daarom heeft het gebruik van een knipmes de voorkeur boven het gebruik van sleepmessen.

Bij varend maaionderhoud wordt dan ook standaard gebruik gemaakt van knipmessen. Daar waar nog wel gebruik wordt gemaakt van sleepmessen moet dit zo veel mogelijk worden afgebouwd en worden vervangen door knipmessen. De maximale diepte bedraagt zo'n 1,50 meter. Vanwege praktische overwegingen wordt er met name in de westelijke rayons nog veel gewerkt met een sleepmes vanwege de vele lage bruggen. De maaiboten die uitgerust zijn met een knipmes, kunnen niet onder de brug door en moeten dus frequent overgezet worden door een vrachtwagen. Gezocht moet worden naar oplossingen om de sleepmessen te vervangen door knipmessen.



Afbeelding 23 Maaiboot met een T-knipmes

3.5.3 Op werveling bodemmateriaal

Bij het varend onderhoud moet voorkomen worden dat er te veel bagger 'geroerd' wordt. Dit wordt veroorzaakt door het gebruik van sleepmessen en de schroef van de maaiboot de bodem om roert. Meestal is dit te zien doordat het water dan erg troebel, ondoorzichtig en zwart wordt. Het gevolg is dat de zuurstof zal afnemen, wat vervolgens weer tot vissterfte kan leiden. Daarnaast komen hierdoor veel voedingstoffen vrij in het water wat niet gunstig is voor de waterkwaliteit en ecologie. Daar waar dit desondanks toch gebeurd kan sprake

zijn van onvoldoende waterdiepte (min. 70 cm.) en is er mogelijk sprake van een baggerknelpunt. Het is wenselijk dat deze locaties vanuit het werkveld doorgegeven worden aan diegene die verantwoordelijk zijn voor het baggeronderhoud.

3.6 Werken vanaf percelen van derden

De beschermingszones bij A-wateren zijn vooral bedoeld om onderhoud te kunnen uitvoeren aan de watergang, deze wateren toegankelijk te houden voor het uitvoeren van inspecties en ter voorkoming van instabiele oevers. De beschermingszones worden altijd aan beide zijden van een A-water in de legger opgenomen (Bron 1)

Om de gedoogplichten evenredig te verdelen tussen de aangrenzende eigenaren, wordt het onderhoud door het waterschap, daar waar mogelijk, beurtelings aan beide zijden van de watergang uitgevoerd. Dit betekent dat in het landelijk gebied in principe aan beide zijden van een watergang een beschermingszone wordt aangewezen om de toegang tot de wateren te kunnen waarborgen en het onderhoud te kunnen uitvoeren.

3.6.1 Betreding percelen

In veel gevallen zal het maaionderhoud vanaf aangelande percelen van derden uitgevoerd worden. De juridische grondslag voor het mogen betreden van private percelen is bepaald in de Waterwet artikel 5.23.

In de afgelopen jaren is het werken vanaf deze percelen ook efficiënter gemaakt door het creëren van doorgaande maairoutes. Om de overlast bij derden hierbij te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken, zal hierbij rekening gehouden moeten worden met:

- Waar mogelijk per maaibeurt van zijde wisselen, zodat de lasten gelijk verdeeld worden;
- Het voorafgaand melden wanneer een perceel betreden zal worden in verband met het maaionderhoud gebeurt generiek voor het gehele beheersgebied van het waterschap eenmalig per jaar (in overleg met communicatie);
- Materieel aanpassen aan bodemgesteldheid;
- Insporing wordt zoveel mogelijk voorkomen;
- Niet onnodig door de gewassen rijden.

Artikel 5.23 waterwet

1 Rechthebbenden ten aanzien van onroerende zaken zijn gehouden onderhouds- en herstelwerkzaamheden aan waterstaatswerken te gedogen, voor zover die werkzaamheden geschieden door of onder toezicht van de beheerder.

2 Rechthebbenden ten aanzien van gronden, gelegen aan of in een oppervlaktewaterlichaam waarvan het onderhoud geschiedt door of onder toezicht van een beheerder, zijn gehouden op die gronden specie en maaisel te ontvangen, die tot regulier onderhoud van dat oppervlaktewaterlichaam worden verwijderd.

3.6.1 Gewasschade

Bij het uitvoeren van het maaionderhoud moet vaak gewerkt worden vanaf agrarische percelen, waar vaak ook gewassen op staan. Uiteraard proberen we er zoveel mogelijk rekening mee te houden. Maar soms kan het maaionderhoud niet langer worden uitgesteld en moet er door de gewassen worden gereden. We moeten immers het algemeen belang voor ogen houden en niet alleen het individueel belang.

Gewasschade als gevolg van maaionderhoud wordt vergoed volgens de landelijke regeling 'vergoeding gewasschade'. Schade wordt vergoed conform de normen van de LTO-Gasunie.



Afbeelding 24 Gewasschade t.g.v. onderhoud watergang

3.7 Verwerken vrijgekomen maaisel

Vrijgekomen maaisel wordt, op grond van de Keur, buiten de insteek van de watergang op het naastgelegen perceel gedeponeerd. De aangelande heeft hiervoor de ontvangstplicht (artikel 5.23 lid 2 Waterwet). Het maaisel wordt hierbij, bij voorkeur, meer dan 1 meter buiten de insteek gedeponeerd. Bij aanwezigheid van afrasteringen en stroomdraden wordt het maaisel bij voorkeur over deze afrasteringen heen gedeponeerd.

Het deponeren van het vrijgekomen maaisel buiten de insteek doen we niet alleen omdat dit moet volgens de Keur, maar ook omdat dit de stabiliteit van de taluds ten goede komt en vanuit ecologisch oogpunt. Als we de vrijgekomen vegetatie gewoon op de taluds zouden deponeren en laten liggen, zal dit de aanwezige vegetatie doen verstikken en de ondergrond verrijken met voedingstoffen. De ondergrond wordt hierdoor humeus, er ontstaat ongewenste vegetatie (brandnetels) en de grond verliest zijn samenhang. Dit resulteert in instabiliteit van het talud. Echter, het opruimen van vrijgekomen maaisel bij alle watergangen is financieel en uitvoeringstechnisch niet haalbaar. Als perceel-eigenaren het ontvangen maaisel toch opgeruimd en afgevoerd willen hebben is dat zijn of haar eigen verantwoordelijkheid.

In sommige gevallen zijn er in het verleden andere (maatwerk)afspraken gemaakt, veelal met gemeenten of andere overheidsinstellingen. Vaak is dat in het stedelijk gebied of in smalle wegbermen langs openbare wegen. Hierbij is dan afgesproken dat wij meewerken aan het opruimen van dit maaisel, of dat wij het maaisel opruimen en de gemeente het waterschap hiervoor betaald. Dergelijke werkafspraken moeten gezien worden als lokaal

maatwerk, welke door de betreffende rayons worden georganiseerd en geborgd in het onderhoudsproces. De werkafspraken zijn dan ook niet verwerkt in de standaard onderhoudspakketten, maar moeten gezien worden als opmerking/aantekening bij een betreffende watergang.

In het kader van uniform werken is het aan te bevelen om praktische werkafspraken te maken wanneer wij wel of niet meewerken aan het opruimen van vrijgekomen maaisel en in welke hoedanigheid dit dan wenselijk is, zodat binnen het hele beheersgebied hier op dezelfde wijze en op basis van dezelfde afwegingen keuzes in gemaakt worden. De verwachting is dat de vraag van het afvoeren van maaisel, in het kader van ecologisch bermbeheer, van m.n. gemeentes zal gaan toenemen.

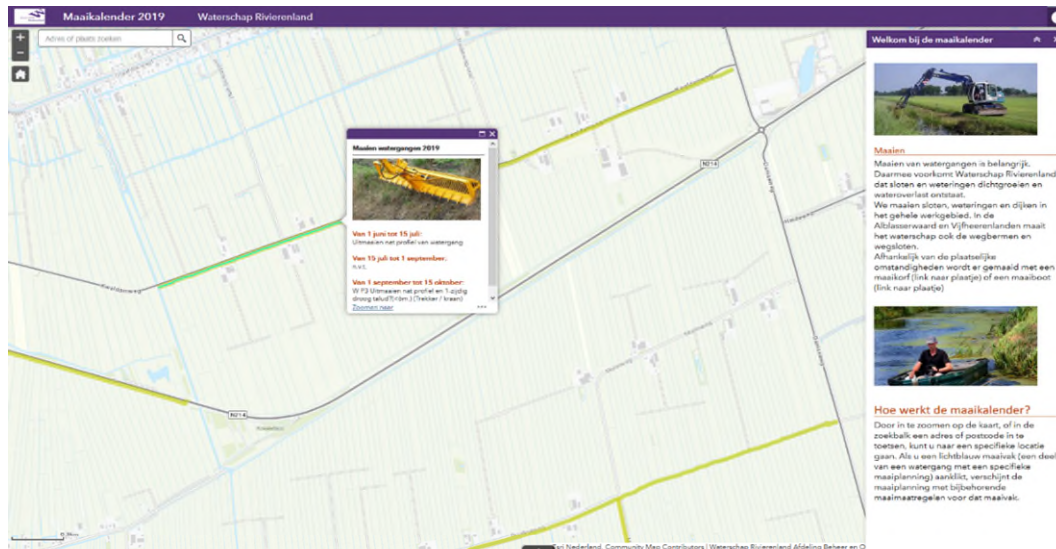
Bij varend maaionderhoud wordt veelal de vegetatie naar plaatsen toegedreven van waaruit het wordt verzameld en verwijderd. Waar dit niet lukt blijft het vrijgekomen maaisel in de watergang achter. Dit is echter vanuit ecologisch oogpunt en de Keur ongewenst. Het is dan ook noodzakelijk om te zoeken naar oplossingen hoe dit maaisel toch (direct na het maaien) uit de watergang verwijderd kan worden.

3.8 Maaikaarten (digitaal)

De onderhoudspakketten worden door de medewerkers in de rayons samen met de werkvoorbereiders en adviseurs toegekend aan alle te maaïen watergangen.

Uitgangspunt bij het kiezen van deze onderhoudspakketten is de expertise van de onderhoudsmedewerkers en peilbeheerders/CRK-operators. Het resultaat van deze werkwijze is per rayon een kaart met een overzicht van welke watergang met welk pakket onderhouden wordt. Deze kaart wordt vervolgens digitaal gemaakt en beschikbaar gesteld.

De digitale maaikaart dient als vervanging (of aanvulling) voor de analoge bestekkaarten voor de medewerkers, aannemers en uitvoerders van het maaionderhoud. Tevens zullen deze digitale maaikaarten als basis dienen voor de registratie van de uitvoering. In de app staan ook alle flora- en faunagegevens van de beschermende soorten per watergang. De digitale maaikaarten vervullen daarmee een cruciale rol in de uitvoering, registratie en communicatie van het maaionderhoud.



Afbeelding 25 Voorbeeld digitale maaikaart

De digitale maaikaart kan worden gebruikt bij de communicatie met onze inwoners om te laten zien hoe wij het maaionderhoud uitvoeren.

4 Vervolgstappen, kosten en aanbevelingen

In het vorige hoofdstuk is de werkwijze van het maaionderhoud beschreven. In dit hoofdstuk wordt beschreven welke vervolgstappen nodig zijn om dit nieuwe maaibeleid te implementeren in de dagelijkse bedrijfsvoering. Hierbij wordt ook beschreven wat de financiële gevolgen zijn van dit nieuwe maaibeleid en welke kosten gemaakt moeten worden om uitvoering hieraan te geven. Tot slot worden nog enkele aanbevelingen gedaan om het maaionderhoud nog verder te optimaliseren.

4.1 Vervolgstappen

Om het nieuwe maaibeleid succesvol te implementeren in de dagelijkse bedrijfsvoering zijn verschillende vervolgstappen nodig. In onderstaande tabel zijn deze vervolgstappen overzichtelijk weergegeven. Hierbij is tevens aangegeven wat de bijbehorende tijdsbesteding is, wie verantwoordelijk is voor de uitvoering hiervan en op welke termijn dit gerealiseerd moet worden.

Nr.	Vervolgstappen implementatie (actiepunten)	Tijdsduur in uren	Verantwoordelijk team binnen BEO	Planning
1	Vorbereiden OBS en invulvelden aanpassen	40	BBO	juni 2019
2	Was-wordt lijst maken en waar mogelijk de data vullen op basis van huidige gegevens	40	BBO	juni 2019
3	Check rayons, CRK en hydrologen/ecologen van de automatisch gevulde data en waar nodig aanpassen	200	TAW	Juli 2019 Conform bestekcyclus
4	Aanpassen moederbestek	40	BBO	Juni -juli 2019
5	Maken verkorte versie maaibeleid (uitvoeringsversie / beeldenboek)	80	TAW	Mei 2019 tot september 2019
6	Ontwikkelen en publiceren digitale maaikalender	40	BBO	Juli 2019 tot augustus 2019
7	Communiceren/publiceren nieuw maaibeleid intern	80	TAW	September 2019
8	Communiceren/ publiceren nieuw maaibeleid extern	80	TAW	September 2019
9	Begeleiden, vraagbaak en volgen implementatie nieuw maaibeleid	400	TAW/BBO	Doorlopend in 2019 en 2020
10	Monitoring en evaluatie	400	TAW	2020/2025
Totaal		1.400		

4.2 Kosten

Op hoofdlijnen kunnen we de kosten onderverdelen in kosten die jaarlijkse worden gemaakt voor de daadwerkelijke uitvoering van het maaionderhoud en de kosten die eenmalig gemaakt moeten worden voor de implementatie van dit nieuwe maaibeleid.

Reguliere kosten

De uitvoering van dit nieuwe maaibeleid betekent geen noemenswaardige koerswijziging ten opzichte van het bestaande beleid¹. De reguliere kosten voor het maaionderhoud zullen dan ook naar verwachting niet, als gevolg van dit nieuwe maaibeleid, toenemen². Het nieuwe maaibeleid kan dan ook als zodanig binnen de bestaande exploitatiebegroting geïmplementeerd worden.

In de bestaande exploitatiebegroting is voor het maaionderhoud van de watergangen (incl. NVO's en onderhoudspaden) jaarlijks € **4.196.250,-** beschikbaar. Dit budget is gebaseerd op het deel van de watergangen wat door de markt wordt uitgevoerd (maaibestekken). Dit betreft ca. 75% van het totale areaal. Het overige deel van het areaal wordt gemaaid in eigen beheer, door eigen personeel en met eigen materieel. De kosten hiervoor zijn opgenomen in de algemene personeel- en materieelkosten en dus niet verwerkt en als zodanig zichtbaar in de exploitatiebegroting maaionderhoud.

¹ In het voorgaande maaibeleid was het uitgangspunt om 10-20-30% (landelijk, stedelijk, natuurlijk) vegetatie te laten staan. In het nieuwe maaibeleid is meer gekeken waar er daadwerkelijk vegetatie kan laten staan en is dit gemiddeld 25%. Dus per saldo blijft er niet meer staan, alleen wordt hier nu op een andere manier invulling aan gegeven (beter afgestemd op dimensionering, aanwezige mogelijkheden en KRW-opgaven).

In een enkele watergang (zoals bij KRW korfsloten en stroombaan maaien) zal mogelijk een extra maaibeurt nodig zijn als gevolg van de het nieuwe maaibeleid. Maar dit zullen uitzonderingen zijn en een niet noemenswaardig aandeel zijn van het totale areaal. De eventuele extra maaikosten die dit met zich meebrengt zijn nihil ten opzichte van de totale begroting. Daarnaast zijn er ook watergangen die juist minder intensief gemaaid hoeven te worden (nat profiel NVO). De ruimte die dit geeft kan weer als compensatie gezien worden voor de enkele watergang waar juist wel intensiever gemaaid zal moeten worden. Per saldo blijven de maaikosten dus hetzelfde.

² Wel zien we dat de huidige marktprijzen stijgen en dat dit waarschijnlijk de komende periode zal doorzetten. Deze stijging zal merkbaar worden bij nieuwe aanbestedingen van bestekken. Mogelijk dat als gevolg hiervan de begrotingen bijgesteld moeten worden.

Eenmalige kosten

Naast de reguliere kosten voor uitvoering van het maaionderhoud zijn er ook eenmalige kosten die gemaakt moeten worden om meer natuurvriendelijk materieel in te zetten. Het gaat hierbij om inzet knipmes, reduceren klepelen, verwijderen vegetatie uit watergang bij vaarsloten. Mogelijk dat vanuit het KRW Rivierenlandplan 2016-2021 nog budget beschikbaar is om deze kosten uit te financieren. In de werkgroep optimalisatie beheer en onderhoud zal gekeken worden welke kosten gedekt kunnen worden uit het KRW-project 100439 Optimalisatie Beheer en Onderhoud.

4.3 Aanbevelingen

Voor een verdere optimalisatie van het maaionderhoud en het onderhoudsproces worden nog de volgende aanbevelingen gedaan:

- Hydrologische doorrekeningen van watersysteem project Watersysteem op orde (WSOO) is belangrijk voor de hydrologische onderbouwing van het maaionderhoud.
- De hoeveelheid bagger, de baggerfrequentie en de effecten daarvan op het maaionderhoud moet nader bekeken worden.
- Meer samenwerking en afstemming met hydrologen, ecologen (en eventueel ook baggerspecialisten) om meer inzicht te verkrijgen in de werkelijke waterverdeling bij af- en aanvoer, de dimensionering van de watergangen en de mogelijkheden om vegetatie in de watergangen te laten staan of juist niet.
- Praktijk- en modelkennis verzamelen en combineren van waar de begroeiingstoestand van het watersysteem er bij de extremere situaties (zowel natte als droge extremen) het meest toe doet.
- Uitbreiden van meetpunten om verhanglijnen in een stuwvak in beeld te krijgen.
- Aandacht voor het implementeren, monitoren en begeleiden van het nieuwe maaibeleid bij de onderhoudsmedewerkers in het veld
- Aannemers intensiever betrekken en begeleiden bij het nieuwe maaibeleid
- Ecologisch deskundige betrekken en samenwerking met T-KDE optimaliseren
- Meer toezien en sturing door toezichthouders om beschadigingen aan de taluds te voorkomen
- Aandacht voor de doorwerking van het nieuwe maaibeleid voor de schouw van de B- en C-wateren
- Onderzoek naar verbetering overwinterings-/schuilmogelijkheden fauna bij reguliere korfsloten en vaarsloten om meer vegetatie op droge taluds in de winterperiode te sparen
- Actief sturen om gebruik sleepmessen te verminderen en gebruik knipmes te stimuleren
- Actief sturen om daar waar mogelijk het varend onderhoud te verminderen en om te zetten naar korfsloten
- Investeren in houding en gedrag bij de onderhoudsmedewerkers (maaïen waar het moet, **maar laten staan waar het kan!**) (verantwoordelijkheidsgevoel)
- Meer leren van elkaars werk in de rayons
- Oriënteren op gebied van assetmanagement
- Kennis en ervaring uitwisselen met andere waterschappen, onder andere via het platform watersysteemonderhoud (PWSO)

Communicatie

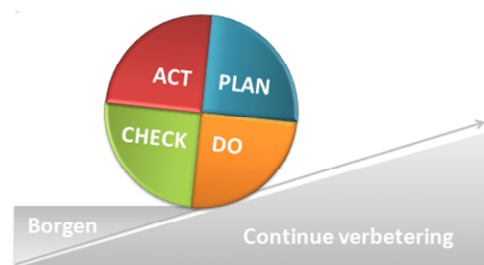
Het onderhoud aan de watergang is een omgevingsgevoelig onderwerp. We zijn immers vaak op eigendommen van de mensen bezig. Er is een toenemende trend van maatschappelijke, vakmatige en online betrokkenheid uit de omgeving bij ons maaïwerk waar te nemen. Hierdoor zullen wij ook actiever dan voorheen moeten communiceren over wat we doen. Dit wordt afgestemd met T-COM.

In de dagelijkse praktijk blijven wij in gesprek met onze omgeving over het vernieuwde maaibeheer. Op de website van het waterschap wordt in overleg met T-COM meer

informatie verstrekt over het onderhoud aan de watergangen. Door de eenduidige onderhoudspakketten kunnen we beter en vooraf met de omgeving communiceren. Wellicht kunnen we de digitale maaikaart mogelijk op termijn ook gebruiken bij de communicatie met onze inwoners om te laten zien hoe wij het maaionderhoud uitvoeren.

Monitoring

Volgens het principe van Plan-Do-Check-Act zal in het winterseizoen (tussen november en maart) het werk van het afgelopen maaiseizoen worden geëvalueerd. Deze evaluatie vindt plaats aan de hand van de monitoring en eventuele werksessies met betrokken onderhoudsmedewerkers en peilbeheerders/CRK-operators. De resultaten van de evaluatie vormen de input voor de maaikaarten van het nieuwe maaiseizoen.



Afbeelding 26 Cirkel van Deming

Dit beheer- en onderhoudsplan is dan ook geen eindpunt. Er is sprake van een doorgaand proces om het onderhoud aan de watergangen te optimaliseren. Zoals eerder aangegeven wordt het nieuwe beheer- en onderhoudsplan in fases, conform bestecyclus ingevoerd. We willen weten wat de effecten van het nieuwe maaibeheer zijn. Zo kunnen we verantwoorden wat we doen en eventueel verbeteringen in de praktijk aanbrengen.

De monitoring wordt ingevuld aan de hand van onderstaande vragen:

1. Wat is het effect van dit maaibeheer op het dagelijkse peilbeheer? (Wat is de relatie tussen plantengroei en opstuwing in een watergang?)
2. Leidt het nieuwe maaibeheer tot betere ecologische kwaliteit? (monitoring KRW-doelen).
3. Zorgt het (meer) laten staan van de extra vegetatie in KRW-watergangen voor knelpunten in het peilbeheer?
4. Wordt de bedekkingsgraad om 25 % van de onderwatervegetatie te sparen gehaald?
5. Ontstaan er meer of minder klachten van mensen door ander maaionderhoud? En welk gesprek met de omgeving ontstaat naar aanleiding van het maaien?
6. Wat zijn de ervaringen van medewerkers (zicht, veiligheid) met het nieuwe maaibeheer?
7. Hoe loopt het werkproces en uitvoering inzake ecologisch werkprotocol (Gedragscode Wet natuurbescherming)?
8. Wat zijn de bevindingen van 'stroombaan maaien'?

5 Literatuurlijst

- 1 Waterschap Rivierenland (2016) Legger Wateren, algemene toelichting
- 2 Waterschap Rivierenland (2015) Peilbeheer beslissingen op maat (folder)
- 3 Waterschap Rivierenland (2015) Waterbeheerprogramma 2016-2021, Koers houden, kansen benutten
- 4 Waterschap Rivierenland (2014) Beleidsnota Bestrijding inheemse en exotische plaagsoorten - 2e druk 2014
- 5 Waterschap Rivierenland (2016) Nota vaarweg- en nautisch beheer
- 6 Waterschap Rivierenland (2018) Richtlijn implementatie gedragscode
- 7 Waterschap Rivierenland (2019) beleidsnota 'Visstand- en Visserijbeheer'
- 8 Waterschap Rivierenland (2018) Nota eigendommenbeleid
- 9 Waterschap Rivierenland (2018) Veldgids flora & fauna
- 10 Unie van waterschappen (2019) Gedragscode Wet Natuurbescherming voor waterschappen
- 11 STOWA rapport 2011-19 Handreiking natuurvriendelijke oevers
- 12 Rijkswaterstaat (2012) Onderbouwing handreiking waterplanten maaibeheer
- 13 H2O-Online (2016) Ruimte voor natuur bij onderhoud watergangen
- 14 Onderzoek (Bermsloten natuurlijk, Van Strien & van den Hengel, 2000)

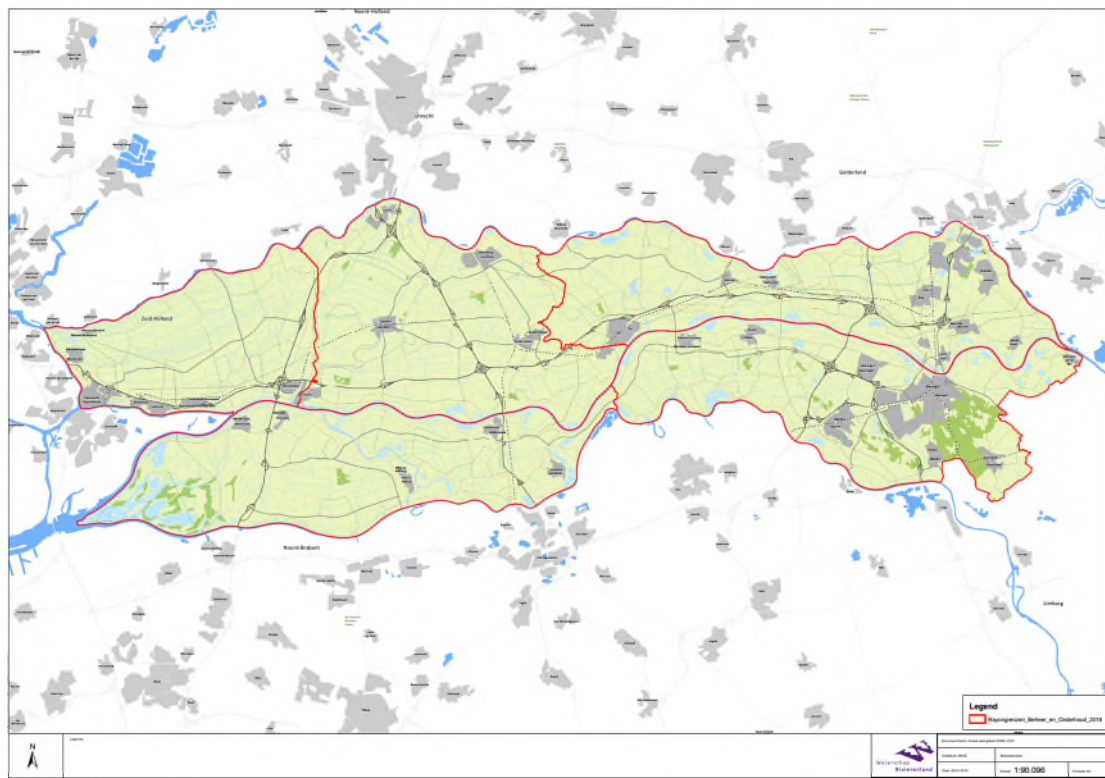
6 Bijlagen

De volgende bijlagen maken integraal onderdeel uit van dit plan en zijn als zodanig bijgevoegd:

Bijlage 1	Overzichtskaart areaal en werkgebied	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 2	Overzichtskaart landgebruik en functies werkgebied	
Bijlage 3	Overzichtskaart natuurgebieden en KRW-wateren	
Bijlage 4	onderhoudspakketten	
Bijlage 5	Kroosprotocol	
Bijlage 6	Ecologisch werkprotocol “maaionderhoud watergangen”	

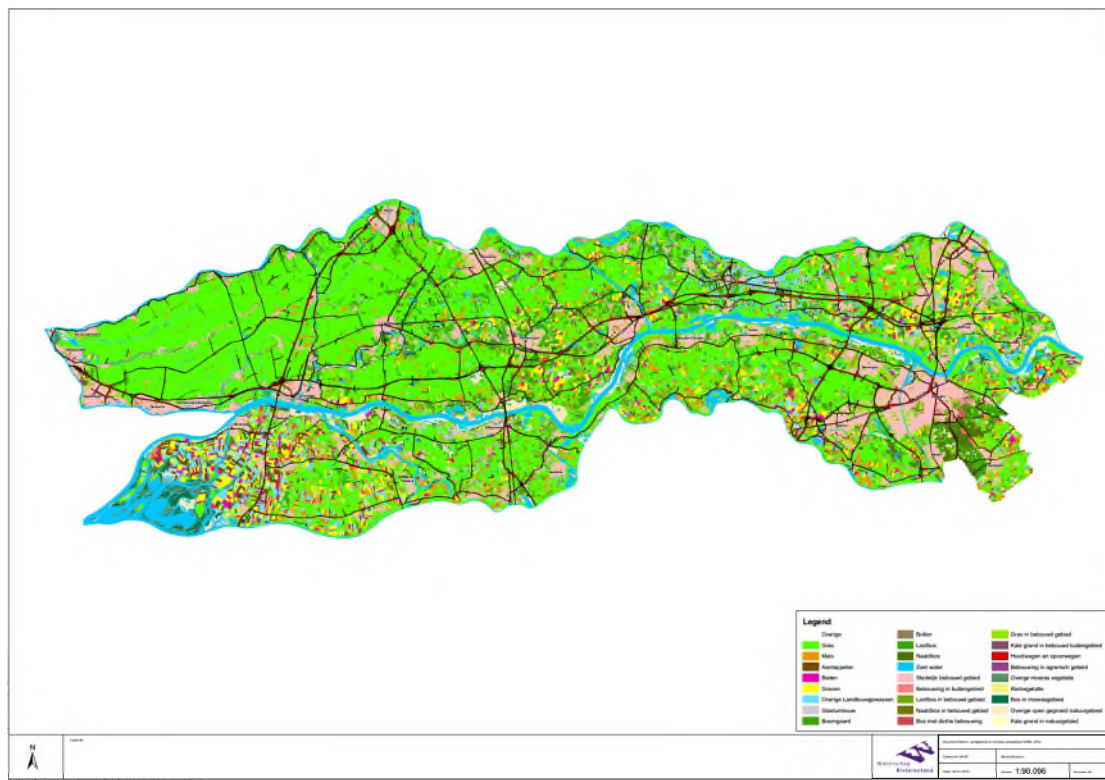
Bijlage 1 Overzichtskaart areaal en werkgebied

Een verkleinde weergave (print screen) van deze kaart is onderstaand weergegeven. De originele kaart zelf is als apart document (A0 formaat) die bij dit plan bijgevoegd.

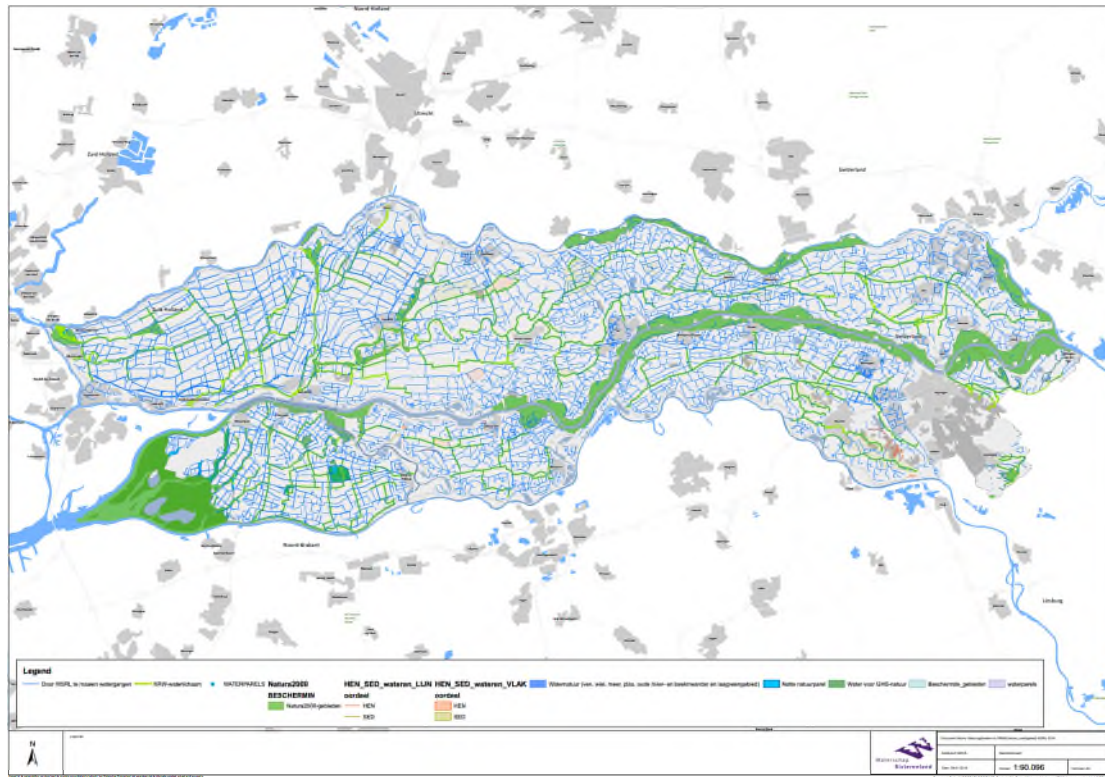


Bijlage 2 Overzichtskaart landgebruik en functies werkgebied

Een verkleinde weergave (print screen) van deze kaart is onderstaand weergegeven. De originele kaart zelf is als apart document (A0 formaat) die bij dit plan bijgevoegd.



Een verkleinde weergave (print screen) van deze kaart is onderstaand weergegeven. De originele kaart zelf is als apart document (A0 formaat) die bij dit plan bijgevoegd.



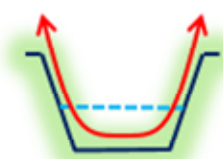
Bijlage 4 Overzicht onderhoudspakketten

Onderhoudspakket 1

Handsloten of op waterlijn <1,5 m.

Maaifrequentie 2-4x/jr.

Jaarrond hetzelfde maaiprofiel



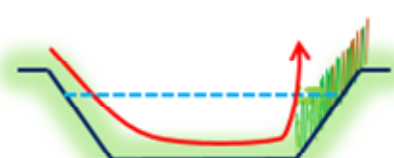
Uitmaaien watergang

Onderhoudspakket 2

Korfsloten

Maaifrequentie 1-3x/jr.

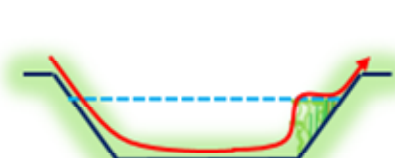
Maaiprofiel binnen broedseizoen (voor 15 juli)



Uitmaaien watergang

Eenzijdig vegetatie oever (droog en nat talud) laten staan

Maaiprofiel buiten broedseizoen (na 15 juli)



Uitmaaien watergang

Eenzijdig oevervegetatie onder water laten staan

Onderhoudspakket 3

Vaarsloot

Maaifrequentie 2-4x/jr.

Maaiprofiel tot laatste maaibeurt



Stroombaan maaien (50-80% van bodembreedte)
Beide oevers en deel van nat profiel aan beide kanten laten staan.

Maaiprofiel laatste maaibeurt



Uitmaaien watergang

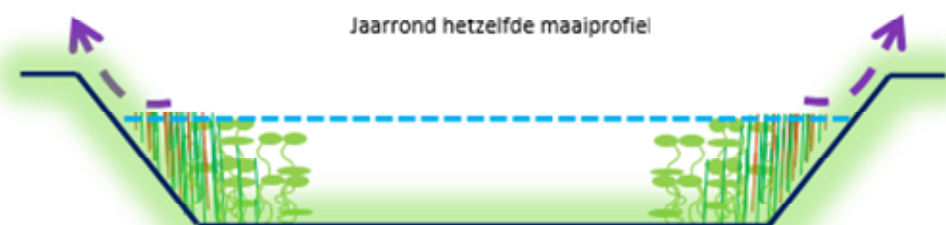
Aan beide kanten oevervegetatie onder water laten staan.

Onderhoudspakket 4

Boezems, kanalen en vaarwegen (alleen oeveronderhoud)

Maaifrequentie 1x/jr.

Jaarrond hetzelfde maaiprofiel



Onder de waterlijn: geen regulier maaionderhoud

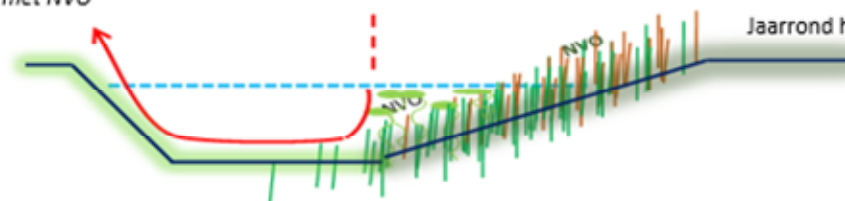
Boven de waterlijn: 1x per 3 jaar gefaseerd de oevervegetatie maaien

Onderhoudspakket 5

Korfsloot met NVO

Maaifrequentie 1-3x/jr.

Jaarrond hetzelfde maaiprofiel



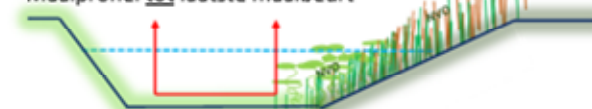
Uitmaaien bodembreedte nat profiel en 1-zijdig talud

Onderhoudspakket 6

Vaarsloot met NVO

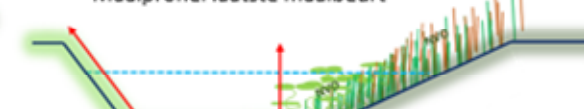
Maaifrequentie 2-4x/jr.

Maaiprofiel tot laatste maaibeurt



Stroombaan maaien (50-80% van bodembreedte)
Beide oevers en deel van nat profiel blijft staan
incl. nat gedeelte van NVO laten staan.

Maaiprofiel laatste maaibeurt



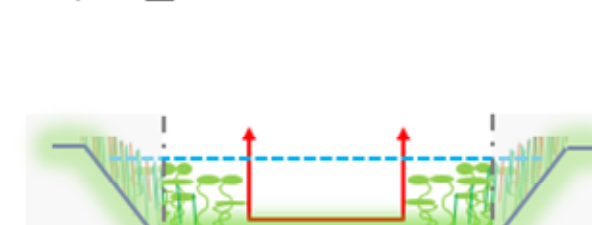
Uitmaaien bodembreedte nat profiel en 1-zijdig talud
Bij 2-zijdig NVO (wat incidenteel kan voorkomen) wordt alleen de bodembreedte van het natte profiel gemaaid.

Onderhoudspakket 7

A-gedeeld onderhoud

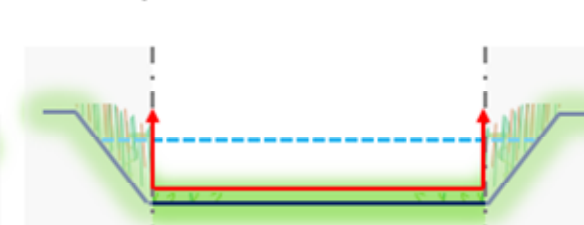
Maaifrequentie 2-4x/jr.

Maaiprofiel tot laatste maaibeurt



Stroombaan maaien (50-80% van bodembreedte) nat profiel

Maaiprofiel laatste maaibeurt



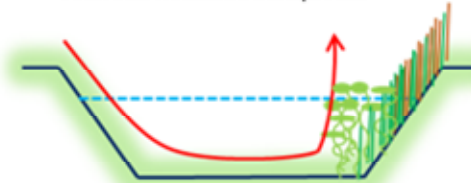
Uitmaaien bodembreedte nat profiel

Onderhoudspakket 8

Korfsloot KRW-lichaam

Maaifrequentie 1-4x/jr.

Jaarrond hetzelfde maaiprofiel



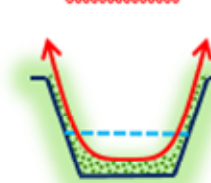
Uitmaaien bodembreedte nat profiel en 1-zijdig talud

Onderhoudspakket 9

B-/C-watergangen (schouwsloten)

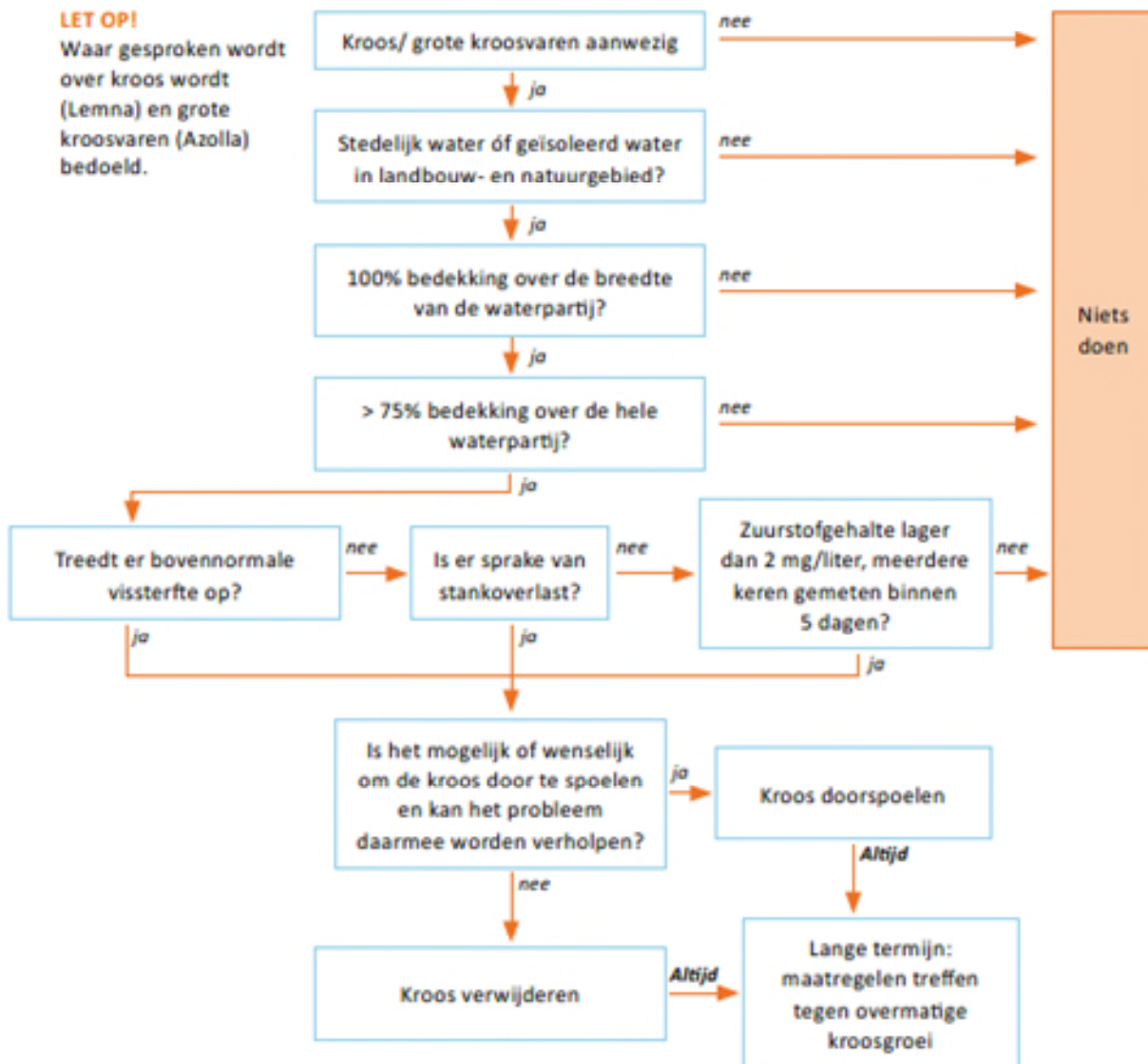
Maaifrequentie 1x/jr. (najaar)

Maaiprofiel na broedseizoen



Uitmaaien hele watergang

Kroosprotocol



Bron 9 Veldgids flora & fauna

Bijlage 6 Ecologisch werkprotocol “Onderhoud watergangen”

Wordt als losse bijlage bijgevoegd.

