



WS Aa & Maas, Programma gebiedsplan Raam, Cuijk

Beheer en onderhoudsplan Graafsche Raam

22 februari 2022

Kenmerk R037-1271099BRI-V01-pws-NL

Verantwoording

Titel	WS Aa & Maas, Programma gebiedsplan Raam, Cuijk
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Projectleider	Eric Versteeg
Auteur(s)	Lauren Huisman
Tweede lezer	Lennaart Lamers
Projectnummer	1271099
Aantal pagina's	15
Datum	22 februari 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Bestaande onderhoudsprincipes en werkprotocollen.....	4
3	Huidige situatie	5
4	Elementen, beoogd beheer en kosten.....	5
4.1	Watergang natte profiel	8
4.2	Watergang oever- en plasdraszone (talud).....	8
4.3	Habitattypen (vochtig hooiland, kruiden- en faunarijk grasland, bloemrijk grasland)	9
4.4	Poel	10
4.5	Wadi	11
4.6	Struweel algemeen– Bosschages, houtwallen en solitaire bomen	11
4.7	Sleedoorn struweel	12
4.8	Faunapassage	13
4.9	Werkpaden.....	14
4.10	Overige objecten	14
5	Implementatie	15

1 Inleiding

Als onderdeel van het gebiedsplan Raamvallei vindt beekherstel plaats van de Hooge Raam, de Lage Raam en de Graafsche Raam. Per deelgebied worden de maatregelen uitgewerkt in een ontwerp. Deze ontwerpen voorzien in beekherstel, de aanleg van ecologische verbindingzones (EVZ's) én meekoppelkansen voor cultuurhistorie en recreatie. Deze elementen dienen beheerd en onderhouden te worden. Dit beheer- en onderhoudsplan beschrijft voor het deelgebied Graafsche Raam per element de benodigde beheersmaatregelen en frequentie van beheer. Het Beheerplan Watersystemen 2016-2021¹ en het onderhoudsplan Natuurlijk Ingerichte Gebieden (NIG)² van Waterschap Aa en Maas vormen de basis van dit B&O plan.

2 Bestaande onderhoudsprincipes en werkprotocollen

Bij de aanpak van beheer en onderhoud gelden een aantal principes en werkprotocollen waar uitgangspunten uit voortkomen die van toepassing zijn voor dit B&O plan. Hiervoor refereren wij naar het Beheerplan Watersystemen 2016-2021³. Eén van de belangrijkste principes is dat Waterschap Aa en Maas niet meer onderhoud uitvoert dan noodzakelijk is voor water aan- en afvoer volgens de afgesproken normen; maatwerk kan meer of minder zijn. Dit vanuit doelmatigheid, kostenefficiëntie en door invulling te geven aan de algemene zorgplicht. Herstelde beken worden daarom niet gebaggerd omdat het waterschap uitgaat van een vastgesteld debiet dat de beek moet afvoeren. Wanneer het nodig is om lokaal in te grijpen, moet het knelpunt door een hydroloog zijn onderbouwt en niet op basis van het regulier inmeten.

In principe valt beheer en onderhoud van recreatieve voorzieningen onder de verantwoordelijkheid van de betrokken exploitant of een gemeente. Waterschap Aa en Maas voert (beperkt) beheer en onderhoud uit van recreatieve voorzieningen. Het gaat daarbij om specifieke voorzieningen die voor veiligheid in en om het watersysteem aanwezig zijn of voorzieningen die een informatieve functie hebben. Voor kanoën zijn dat bijvoorbeeld waarschuwborden, veiligheidslijnen en in- en uitstapplaatsen. Verder kan het gaan om projectgebonden informatieborden, waterloopnaamborden en verbodsborden voor recreatie en vissteigers. Er is een beperkte mogelijkheid tot bijdragen aan maatregelen waarvoor het waterschap niet verantwoordelijk is, maar wel voordeel van heeft. Meer hierover in hoofdstuk 4.9; overige objecten.

¹ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

² Aa en Maas (2015) Onderhoudsplan natuurlijk ingerichte gebieden

³ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

3 Huidige situatie

In de huidige situatie vindt beperkt beheer en onderhoud plaats aan de Graafsche Raam en de oevers. In de bestaande situatie wordt geen maaiwerk toegepast in de watergang omdat dit vanwege het profiel niet nodig is. Visplekken worden wel open gehouden (zie hoofdstuk 4.9, overige objecten).

De Graafsche Raam heeft last van de grote waternevel. Bestrijding van deze moerasplant vindt plaats op bronlocaties (dit is voor de inlaat vanaf de Maas (richting de Hertogswetering) echter niet mogelijk). Deze plant wordt periodiek (zeg twee wekelijks) verwijderd, voornamelijk door te varen langs probleemlocaties.

4 Elementen, beoogd beheer en kosten

In de nieuwe situatie worden verschillende natuurlijke elementen aan waterlichaam toegevoegd die onderhouden dienen te worden (tabel 4.1). In tabel 4.1 zijn de overige objecten zoals informatieborden en vissteigers niet toegevoegd. Deze overige objecten staan gespecificeerd in hoofdstuk 4.9.

Voor het beoogd beheer van de natuurlijke elementen hanteert waterschap Aa en Maas twee beheervormen:

1. Ontwikkelingsbeheer
2. Instandhoudingsbeheer

Ontwikkelingsbeheer is vaak na herinrichtingsprojecten noodzakelijk omdat na aanleg de grond veelal fors is verstoord. Hierdoor bestaat grote kans op ontwikkeling van, voor de landbouw ongewenste, onkruiden en/of ongewenst bos. Instandhoudingsbeheer wordt toegepast als sprake is van een gewenste situatie. Onderhoud is dan gericht op behoud van deze situatie.

Element	Ontwikkelingsbeheer	Instandhoudingsbeheer	Aantal/areaal	Kosten per m ²
Watergang natte profiel		In principe niet maaien (1x in de 5 jaar middenbaan maaien op basis van monitoring ten behoeve van kanovaart)		
	Tweewekelijkse controle	Grote waternevel		
Watergang	Twee keer per jaar gefaseerd maaien en afvoeren	Eenmaal per drie á vijf jaar gefaseerd maaien en afvoeren		

Element	Ontwikkelingsbeheer	Instandhoudingsbeheer	Aantal/areaal	Kosten per m ²
oever- en plasdraszone (Natuuroever)	Jaarlijks houtopschot verwijderen	Jaarlijks houtopschot verwijderen		
Vochtig hooiland ⁴	Tweewekelijkse controle 1-2x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan. 1e maaironde na 15 juni	Grote waternevel Jaarlijks gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan.	1300 m ² Inundatieveld 1100 m ² Driehoek Beerschemaasweg	
Kruiden- en faunarijk grasland ⁵	1-2x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan. 1e maaironde na 15 juni	Jaarlijks gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan.	13.200 m ² Inundatieveld	
Bloemrijk grasland	2x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan	Jaarlijks gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan	14.800 m ² inundatieveld 4900 m ² weides rondom poelen 10200 m ² IVN perceel 2500 m ² perceel Kazemat Zuid	
Poelen (ecologische doelstelling)	Jaarlijks gefaseerd maaien Houtopschot aan de zuidzijde verwijderen Bagger eenmaal per zeven/veertien jaar gefaseerd verwijderen	Jaarlijks gefaseerd maaien	13 stuks	
Poelen (landschappelijke doelstelling)	1-2x per jaar gefaseerd maaien en afvoeren Bagger eenmaal per zeven/veertien jaar gefaseerd verwijderen	Eenmaal per 2 jaar gefaseerd maaien en afvoeren	7 stuks in inundatieveld	
Wadi	Onderhoud gemeente		650 m ²	
Fruitbomen	De eerste 2 à 3 jaar jaarlijks overmatige kruidengroei verwijderen/maaien. Na	Jaarlijks begeleidings-snoei, bemesten	780 m ² 10 st.	

⁴ Bij12.nl (2021) *Beheeradvies N10.02 Vochtig hooiland* [online] <https://www.bij12.nl/assets/Index-N10.02-vochtig-hooiland-Beheeradvies.pdf> [Accessed 15 February 2021]

⁵ Bij12.nl (2021) *Beheeradvies N12.02 Kruidenenfaunarijk grasland* [online] Available at: <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2018/11/aanpassing-beheeradvies-N12.02-kruidenenfaunarijk-grasland-definitief15102018_wijzigingen_verwerkt.pdf> [Accessed 15 February 2021].

Element	Ontwikkelingsbeheer	Instandhoudingsbeheer	Aantal/areaal	Kosten per m ²
	3-5 jaar boompaal verwijderen. Tijdens droge zomers bewateren. Bescherming met een boomkorf			
Solitaire bomen	De eerste 2 à 3 jaar jaarlijks overmatige kruidengroei verwijderen/maaien. Na 3-5 jaar boompaal verwijderen. Tijdens droge zomers bewateren	Elke 2-3 jaar begeleidings-snoei	5400 m ² (kroonprojectie)	
Struweel – bosschages, houtwallen	De eerste 2 à 3 jaar jaarlijks overmatige kruidengroei verwijderen/maaien	Gefaseerd: maximaal 30 % uitdunnen per 5 jaar (beschaduwning boven water versterken wanneer mogelijk)	4800 m ²	
Sleedoorn	De eerste 2 à 3 jaar jaarlijks overmatige kruidengroei verwijderen	Jaarlijks gefaseerd snoeien (50/50).	886,00 m ¹	
Struinpaden		Extra maaien. Strookje langs het pad. De rest 1x per jaar, die strook 2x per jaar	700 m ¹ struinpaden inundatieveld	
Werkpaden		2x per jaar maaien	1930 m ¹ onderhoudspaden langs de Raam (inclusief bestaand werkpad langs Van Gelderweg	

De monitoring van de ecologie, hydrologie en morfologie is vastgelegd in het monitoringsplan (Aa en Maas, 2020)⁶. In de volgende paragrafen wordt tabel 4.1 verder toegelicht.

⁶ Aa en Maas (2020) Monitoringsstrategie: effectmonitoring ecologische doelen beekherstel: Hooge Raam, Lage Raam en Graafsche Raam [rapportage]

4.1 Watergang natte profiel

In de huidige situatie wordt de Graafsche Raam niet gemaaid. Omdat de afvoercapaciteit niet wijzigt, wordt het bestaande beheer (niet maaien) voortgezet. Jaarlijks wordt gecontroleerd of de doelen voor beheer/ecologie/hydrologie worden behaald (zie monitoringsplan). Momenteel wordt wél incidenteel een kleine baan gemaaid (1x in de 5 jaar) voor de kanovaart.

4.2 Watergang oever- en plasdraszone (talud)

Voor de oever- en plasdraszone, het deel van de watergang waar de KRW-doelen gehaald moeten worden, moeten in principe alle gewenste groeivormen voorkomen in de gewenste bedekkingspercentages. Waterschap Drents-Overijsselse Delta adviseert op basis van haar ervaring met moerasbeken (KRW-typering R20)⁷ om de oever- en plasdraszone 1x per 3-5 jaar te maaien en het maaisel af te voeren als boomopslag niet gewenst is. Dat maaien gebeurt gefaseerd (30 % laten staan) per onderhoudseenheid, bijvoorbeeld van dam tot weg.

Ontwikkelingsbeheer

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Twee keer per jaar gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon / blokken)
- Jaarlijks houtopshot verwijderen
- In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet worden voorkomen
- Tweewekelijkse controle Grote waternevel

Instandhoudingsbeheer

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Eenmaal per drie á vijf jaar gefaseerd maaien en afvoeren 30 % laten staan (bij voorkeur in mozaïek patroon / blokken)
- Jaarlijks houtopshot verwijderen
- Tweewekelijkse controle Grote waternevel

⁷ Waterschap Drents Overijsselse Delta (2020) *Gewenste begroeiingspercentages per KRW watertype + toelichting beeld moerasbeek*. [memo]

4.3 Habitattypen (vochtig hooiland, kruiden- en faunarijk grasland, bloemrijk grasland)

Om verruiging/verbossing van de graslanden of de moeraszone te voorkomen is beheer vereist. De nieuw ingerichte gebieden zijn meestal voormalige landbouwpercelen. Hierdoor bevat de ondergrond veel voedingsstoffen. Dit is ongunstig voor de ontwikkeling van een habitatype als vochtig hooiland, kruiden- en faunarijk grasland en bloemrijk grasland. Door middel van beheer wordt getracht de ondergrond te verschromen. Hierdoor wordt in eerste instantie 'ontwikkelingsbeheer' toegepast (dit is vaak intensiever). De ontwikkeling van ruigtesoorten kan worden onderdrukt door maaisel uit natte schraallanden of vochtige hooilanden op te brengen wanneer de voedselrijke toplaag is afgegraven. Vervolgens volstaat bij graslanden een beheer van 1-2x per jaar maaien en afvoeren. Met maaien en afvoeren wordt gemiddeld 10 kg P per hectare per jaar aan de bodem onttrokken. Wanneer het maaisel enkele dagen kan blijven liggen alvorens dit wordt afgevoerd krijgt de fauna de mogelijkheid om uit het maaisel te kruipen. Geadviseerd wordt om niet het volledige perceel in één keer te maaien.

Als de bodem schraler wordt, kan er overgegaan worden op 'instandhoudingsbeheer'. Dit is af te lezen aan de vegetatie. Een vuistregel wanneer overgegaan kan worden van ontwikkelingbeheer naar instandhoudingsbeheer is; wanneer de begroeiing omstreeks half juni hoger dan ongeveer 50 cm is, dan 2 maal maaien.

Let op: het gaat hierbij om de gemiddelde hoogte van de grasmassa, er bovendien stekende pluimen en aren tellen niet mee. Indien blijkt dat er beschermde soorten aanwezig zijn, dient hier met het onderhoud rekening gehouden te worden.

Ontwikkelingsbeheer:

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Gefaseerd maaien en afvoeren (twee maal): 30 % laten staan
- Jaarlijks houtopschot verwijderen
- In de periode juni/juli moet extra goed worden gelet op broedende vogels, door gefaseerd te maaien blijft er leef- en foerageergebied behouden maar het uitmaaien van nesten moet zoveel mogelijk worden voorkomen

Instandhoudingsbeheer:

Periode van onderhoud:

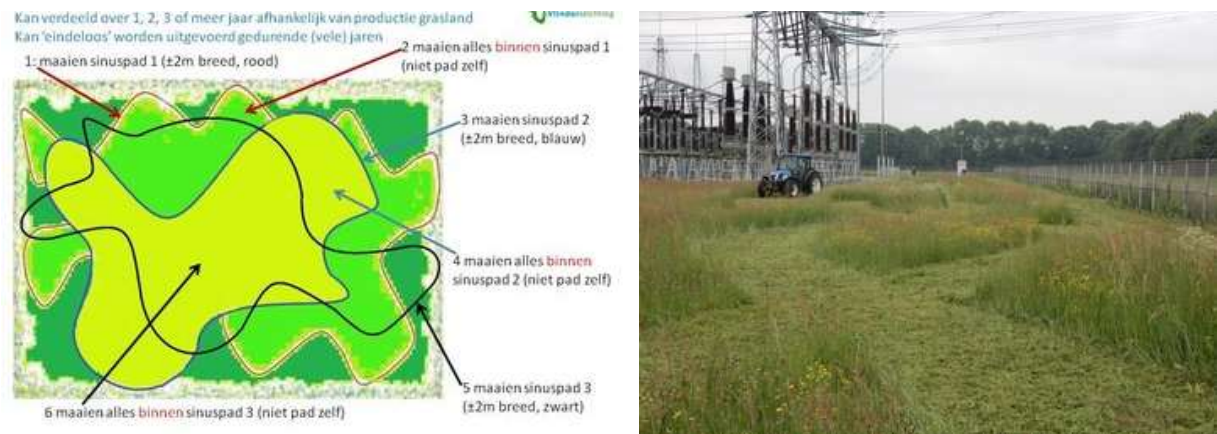
jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Gefaseerd maaien en afvoeren: 30 % laten staan
- Jaarlijks houtopschot verwijderen

Maaipakketten

In het Beheerplan Watersystemen 2016-2021⁸ worden drie typen maaibeheer genoemd; alternerend (1), gefaseerd (2) en geheel (3). Bij de Graafsche Raam wordt gefaseerd maaien toegepast, wat betekent dat de watergang afwisselend op trajecten wel en niet gemaaid wordt.

Een nieuwe methode van gefaseerd maaien dat binnen de Graafsche Raam wordt toegepast, is sinusbeheer. Per maaibeurt blijft circa 40 % van de vegetatie staan en er wordt gewerkt met een slingerende maaipaden, zogenaamde *sinuspaden*. Deze variëren in ruimte en tijd. Als resultaat ontstaat heel veel variatie, wat gunstig is voor de biodiversiteit. De methode maait eerst een sinuspad, waarna naar enige tijd het schoeisel binnen het sinuspad wordt gemaaid. Het sinuspad is namelijk voor veel vlindersoorten aantrekkelijk omdat ze er opwarmen en eitjes leggen. Als je het sinuspad wordt mee gemaaid met de rest van het schoeisel, maait men dus ook de eitjes weg.



Figuur 4.1 Sinusbeheer

4.4 Poel

Door matig voedselrijke tot voedselrijke omstandigheden en hoge lichtinstraling zijn poelen vaak erg productief. Hierdoor treedt successie op, wat leidt tot verlanding. Het regelmatig opschonen is noodzakelijk om de poel open te houden. Dit kan het beste gebeuren wanneer de diepte minder is geworden dan 75 cm tot één meter. Het is wenselijk bij een onderhoudsbeurt ongeveer de helft van de poel niet te schonen. Dat wil zeggen dat jaarlijks de waterplanten in ongeveer de helft van de poel worden afgemaaid en dat het maaisel wordt afgevoerd. De op het zuiden gerichte oeverzone is voor een aantal dieren belangrijk voor de ei afzetting. Daarom mag dit deel niet te dicht begroeid raken. Het maaisel kan het beste eerst op de kant worden gegooid zodat allerlei dieren weer naar het water kunnen teruggaan. Na enkele dagen kan dit worden afgevoerd.

⁸ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021

Instandhoudingsbeheer:

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

- Gefaseerd: 50 %
- Houtopschot aan de zuidzijde verwijderen
- Maximaal 30 % van de noordelijke oeverlengte is begroeid met inheemse bomen en/of struiken
- Bagger eenmaal per zeven/veertien jaar gefaseerd verwijderd, indien mogelijk combineren met baggercyclus watergang. Nooit meer dan 60 % baggeren in verband met behoud van fauna. Specie direct nalopen op amfibieën en vervolgens afvoeren. Vis niet terugzetten in de poel, maar in aangrenzend water of als dit niet geschikt is op groter water. Bij een reeks van poelen worden de poelen niet tegelijk in één jaar onderhouden maar verspreid over meerdere jaren, waarbij poelen worden ‘overgeslagen’

4.5 Wadi

In en onder wadi's kunnen verschillende voorzieningen aanwezig zijn die belangrijk zijn voor het functioneren, zoals een overloop (slokop), een drain of een infiltratievoorziening. Het doel van een specifieke wadi is afhankelijk van de situatie, grootte en inrichting. Mogelijke doelen zijn:

- Opvangen en infiltreren van regenwater zodat dit de grondwaterstand ten goede komt en uitdroging beperkt
- Voorkomen van piekafvoeren via de riolering naar de zuivering
- Beperken van de vuiluitworp op oppervlaktewater bij gemengde rioolstelsel
- Beperken van de grondwateroverlast
- Vermindering van hittestress
- Bijdragen aan de biodiversiteit

Afhankelijk van het doel van de wadi is beheer en onderhoud nodig. Dit bestaat uit het maaien van de wadi, verwijderen van bladeren en zwerfvuil, verticuteren van de bodem, doorspuiten van de drainage onder wadi, verwijderen van slib en dergelijke uit de slokop, monitoring van de bodem- en grondwaterkwaliteit. De gemeente is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud. De wijze van beheer en onderhoud wordt met de gemeente afgestemd.

4.6 Struweel algemeen– Bosschages, houtwallen en solitaire bomen

Net als graslanden en ruigten kunnen struwelen zichzelf niet in stand houden zonder invloed van buitenaf. Er schieten spontaan boomvormers op die na verloop van tijd boven het struweel uitgroeien. Het struweel is van belang voor de beschaduwingsopgave. De beekbegeleidende beplanting mag dus overhangen en mag toenemen. Beheer en onderhoud is daarom gericht op het aanbrengen van structuurvariatie.

Ontwikkelingsbeheer

Het ontwikkelingsbeheer is gericht op het aanslaan van de aanplant, zodat de beplanting in een later stadium kan uitgroeien tot het gewenste beeld. Maatregelen die daarvoor genomen kunnen worden zijn:

(on)kruidbestrijding: De eerste 2 à 3 jaar overmatige kruidengroei verwijderen. Als richtlijn kan men aanhouden dat de toppen van de aanplant boven de kruiden moeten blijven uitsteken., Het beste kan er worden gemaaid.

Niets doen: Na aanplant niets meer doen. Er kan hierbij een uitval optreden van 30 %. Vaak ontstaan er na een aantal jaren structuurrijke bosjes. Dit bespaart bovendien latere dunningskosten.

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer

Natuurlijke verjonging en structuurvariatie kan men bereiken door meer licht in de beplanting te brengen. Door hier en daar wat bomen of struiken weg te halen, krijg je plekken waar meer licht op de bodem valt. Hierdoor ontstaan mogelijkheden voor spontane opslag van lichtgebonden soorten. Vooral wanneer men dit pleksgewijs doet neemt de structuurvariatie sterk toe. Laat omgevallen bomen en dood hout (ook staand) zoveel mogelijk liggen.

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Gefaseerd: maximaal 30 % uitdunnen per 5 jaar.

Takkenhout niet versnipperen maar op rillen leggen bij voldoende ruimte, indien geen ruimte afvoeren.

4.7 Sleedoorn struweel

Voor de sleedoornpages hanteren wij een specifiek beheer op basis van advies van een TAUW ecooloog. De sleedoornpage legt haar eitjes in de oksels van takken (vooral jonge takken). Dat gebeurt in de vliegperiode juli – september. Die eitjes overwinteren en komen in het voorjaar uit, verpoppen en worden vlinders. De meest geschikte onderhoudsperiode is dus in het najaar/winter, vanaf begin oktober. Omdat de sleedoornpage haar eitjes in jonge planten en takken legt is het belangrijk om óók tijdens het ontwikkelingsbeheer rekening te houden met deze onderhoudsperiode.

Ontwikkelingsbeheer

Het ontwikkelingsbeheer is gericht op het aanslaan van de aanplant, zodat de beplanting in een later stadium kan uitgroeien tot het gewenste beeld. Maatregelen die daarvoor genomen kunnen worden zijn:

(on)kruidbestrijding: De eerste 2 à 3 jaar overmatige kruidengroei verwijderen. Als richtlijn kan men aanhouden dat de toppen van de aanplant boven de kruiden moeten blijven uitsteken., Het beste kan er worden gemaaid.

Niets doen: Na aanplant niets meer doen.

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Instandhoudingsbeheer

Voor het beheer van sleedoorn is het van belang dat er maatwerk wordt toegepast. In het najaar/winter dienen de sleedoorns gefaseerd te worden gesnoeid. Bij een heg eerst de ene kant en een jaar later de andere kant en bij overige struwelen 50 % / 50 %. Zo worden niet alle eitjes tijdens een onderhoudsbeurt verwijderd. Geen onderhoud is ook niet wenselijk. De sleedoornpage heeft een voorkeur voor jonge planten/jonge takken. Wanneer er geen onderhoud plaatsvindt en de sleedoorn wordt oud inclusief korstmossen ect., worden ze ook minder geschikt voor de sleedoornpage. Het is dus ook van belang dat jong opschot van sleedoorn niet ieder jaar overal wordt verwijderd.

Verder zijn ook voldoende nectarplanten voor de vlinders belangrijk. In de directe omgeving van de sleedoorn moet in de vliegperiode juli – september voldoende nectarplanten aanwezig zijn. Daarom hanteren wij voor het maaibeheer van oever- en plasdraszone en bloemrijk grasland vanaf oktober.

Periode van onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Gefaseerd: maximaal 30 % uitdunnen per 5 jaar.

Takkenhout niet versnipperen maar op rillen leggen bij voldoende ruimte, indien geen ruimte afvoeren.

4.8 Faunapassage

Hieronder verstaan we faunatunnels, stobbenwal en dassenpoortjes. Het onderhoud bestaat uit een jaarlijkse inspectie en wanneer er onvolkomenheden zijn dienen deze direct opgelost te worden.

Inspectie

- Toegankelijkheid (geen obstakels en begroeiing)
- Aansluiting op omgeving (aarde rond ingang niet weggespoeld/-gewaaid)
- Aansluiting op rasters en geleidende elementen
- Wateroverlast in de tunnel, de toeloop en de inspectieput
- Voldoende dekking bij ingang
- Slecht sluitende putdeksels
- Lekkage in de tunnel

Periode van inspectie/onderhoud:

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

4.9 Werkpaden

Werkpaden worden zo vaak gemaaid als nodig is voor de veiligheid, zoals goed zicht op het werk. Meestal is dit tweemaal per jaar. Gelet op de algemene zorgplicht vindt het maaien van de werkpaden zoveel mogelijk na 15 juli plaats. Alleen in situaties waarbij vóór 15 juli al een werkgang maaionderhoud nodig is, is ook eerder maaien van het werkpad toegestaan. Dit om vroegtijdig werk veilig te kunnen uitvoeren.

4.10 Overige objecten

Het waterschap heeft een beperkt aantal recreatieve voorzieningen in beheer en onderhoud. Kenmerkend is dat het specifiek voorzieningen zijn voor de veiligheid of een informatieve functie hebben. Van overige recreatieve voorzieningen, zoals bankjes en wandel/fietsbruggen, ligt het onderhoud bij de betreffende gemeente. Recreatieondernemers zijn zelf verantwoordelijk voor beheer en onderhoud van eigen voorzieningen.

Specifiek voor bomen dient er vanuit veiligheidsoogpunt aandacht te zijn voor visuele inspectie (de zogenaamde 'VTA' (Visual Tree Assessment)) en zo nodig uitvoering van onderhoud aan bomen.

Het waterschap verhuurt van een groot aantal wateren het visrecht aan de sportvisserij. Middels de visstekkenkaart is zichtbaar gemaakt welke visstekken (vislocaties) belangrijk zijn voor de visserij. Met de sportvisserij zijn afspraken gemaakt over het beheer en onderhoud van belangrijke visstekken. Voor deze visstekken zijn factsheets opgesteld met de beschrijving van de huidige toestand en het wensbeeld. Het voorzieningenniveau bestaat uit een veilige bevisbare en bereikbare visstek.

Onder overige objecten verstaan wij daarom een vooroever van gevlochten wilgentenen, dood hout pakketten, waterspeelplaats, vlonderbrug, cascade en informatieborden. Het jaarlijks onderhoud bestaat uit een jaarlijkse inspectie en wanneer er onvolkomenheden zijn dienen deze direct gerepareerd te worden.

Inspectie

- Controle infoborden (beschadiging)
- Vooroever van gevlochten wilgentenen (inspecteren verlanding achter de gevlochten wilgentenen, geen onderhoud tenzij ongewenste overmatige rietgroei. In dat geval riet afklepelen tot de teen, controleren op stabiliteit tegelijkertijd met varen ten behoeve van inspectie wateravel. Op jaarbasis 2 dagen (1 persoon))
- Dood hout pakketten (beschadiging, inspecteer voor grote wateravel, controle in periode met hogere temperaturen (gedurende circa 7 maand) intensief 2x per maand. Daarna 1x per maand. Totale extra verwachte tijdsbesteding circa 10 dagen (1 persoon))
- Drijvend eiland (stand, ligt het nog op de goede plek, beschadiging, inspecteer voor grote wateravel, maaien vanaf de kant, 2x per jaar halve dag werk inclusief begeleiding. Totaal 1 dag per jaar extra tijd (1 persoon))
- Visstekken (toegankelijkheid)

Kenmerk R037-1271099BRI-V01-pws-NL

- IJsvogel/zwaluwwand (onderhouden naar functie, twee keer per jaar controle bijhouden van verhouting/bramen 1 dag per jaar (1 persoon))
- VTA inspectie bomen
- Cascade (beschadiging, stand)

Het waterschap neemt volgens het Beheerplan Watersystemen⁹ geen recreatieve elementen in beheer. In het deelgebied Graafsche Raam gaat het om de volgende elementen:

- Vlonderbrug (beschadiging, toegankelijkheid)
- Waterspeelplaats (beschadiging, toegankelijkheid)
- Speelfort (beschadiging, toegankelijkheid)
- Vogelkijkscherm

Het waterschap gaat met de gemeente in overleg over de verantwoordelijkheden voor het onderhoud van de bovengenoemde elementen.

Periode van inspectie/onderhoud

jan	feb	mrt	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

5 Implementatie

Voor de implementatie van het beheer en onderhoud voert een beheerteam een inventarisatie uit. Het beheerteam, bestaande uit een ecoloog, hydroloog en/of B&O medewerker maken een integrale afweging óf er moet worden gemaaid (wanneer), hoeveel er moet worden gemaaid (ecologie) en hoe er moet worden gemaaid (B&O). Ook of dood hout mag blijven liggen, de drijvende eilanden nog goed functioneren. Dit staat beschreven in het monitoringsplan.

De aannemer is verantwoordelijk voor een broedvogelcheck voor het beheer en onderhoud plaatsvindt.

⁹ Aa en Maas (2016) Beheerplan Watersystemen 2016-2021