



Hoogheemraadschap van
Rijnland

Werkinstructies verwijderen exoten

Inhoudsopgave

1. Algemene aanpak	3
2. Werkinstructie bestrijding Grote waternavel	5
Methoden	7
3. Werkinstructie bestrijding Waterteunisbloem	8
Methoden	10
4. Werkinstructie bestrijding Parelvederkruid	11
Methoden:	12

1. Algemene aanpak

Binnen het contract verwijderen exotische waterplanten hebben wij onderscheid gemaakt in drie verschillende concepten. Dit om een duidelijk onderscheid te maken in de verwachtingen in het verwijderen per concept. De drie concepten hebben wij hieronder beschreven en zijn van toepassing op alle exotische waterplanten. De verdeling van deze concepten over het areaal per perceel zal verschillen. Aan deze verdeling zijn geen rechten te ontleen en deze zijn gebaseerd op de huidige beschikbare informatie. Deze verdeling kan lopende het contract wijzigen. De verdeling nu is als volgt.

• Perceel A			• Perceel B			• Perceel C		
-	Beheersen	20%	-	Beheersen	10%	-	Beheersen	5%
-	Bestrijden	70%	-	Bestrijden	75%	-	Bestrijden	85%
-	Elimineren	10%	-	Elimineren	15%	-	Elimineren	10%

Het uiteindelijke doel is dat watergangen de stap maken van beheersen naar bestrijden en van bestrijden naar elimineren. Alleen zo kunnen wij de verspreiding van de exotische waterplanten onder controle krijgen. Ondanks deze werkwijze zullen er altijd nieuwe locaties bijkomen van nieuwe vindplaatsen van exotische waterplanten. Afhankelijk van de besmettingsgraad kijkt de opdrachtgever welk concept van toepassing wordt op de nieuwe vindplaats. Dit wordt aan het begin van iedere deelopdracht door de opdrachtgever bepaalt.

Wij nodigen de opdrachtnemer uit om kansen voor een ander onderhoudsconcept bij watergangen te delen met de opdrachtgever.

Onderhoudsconcepten

Beheersen:

We zorgen ervoor dat de aanwezigheid van de exotische waterplanten niet tot blijvende schade leidt. We hebben niet de ambitie ervoor te zorgen dat exotische waterplanten geheel verdwijnen.

Gewenste resultaat: De exotische waterplanten zo goed als mogelijk verwijderen zodat de doorstroming blijft gewaarborgd. Het verwijderen gebeurt voornamelijk op de waterlijn. Zie schematische weergave van een watergang hieronder. Rietkragen en kantgroei worden niet meegenomen. Hierdoor zijn er lagere kosten ten opzichte van bestrijden en heeft biodiversiteit geen blijvende schade. De watergang kan op lange termijn in aanmerking komen voor het concept “bestrijden”.

Werkwijze: 2 tot 3 keer per jaar worden de watergangen bijgehouden. Het exacte aantal kan variëren afhankelijk van de locatie en weersomstandigheden. De opdrachtgever kan onder andere door weersinvloeden een watergang met het concept “beheersen” versneld in opdracht geven.

Bestrijden:

We zorgen ervoor dat de aanwezigheid van de exotische waterplanten niet tot blijvende schade leidt. Alle gebieden worden aangepakt, maar ook hier is het niet de primaire ambitie om exoten geheel te laten verdwijnen uit het gebied.

Met bestrijden wordt de exotische waterplant zo goed als mogelijk verwijderd uit het water, van de kant en uit rietkragen.

Gewenste resultaat: De exotische waterplanten zo goed als mogelijk verwijderen dat de doorstroming blijft gewaarborgd en de biodiversiteit geen blijvende schade oploopt. Exotische waterplanten worden uit rietkragen en kantgroei verwijderd zo dat het visueel schoon is. De exotische waterplant moet visueel verwijderd zijn tot 30 centimeter boven de waterlijn. (zie schematische weergave watergang hieronder) Dit betekent dat op het eerste gezicht geen exotische waterplanten meer aanwezig zijn. Tussen de dichte rietkragen hoeft de exotische waterplant niet voor 100% te worden verwijderd. Hierdoor kan de watergang op termijn in aanmerking komen voor het concept “eliminieren”.

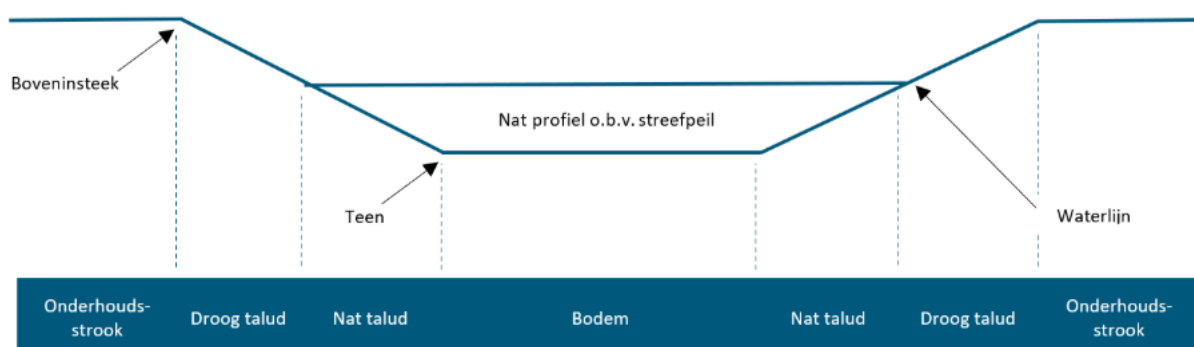
Werkwijze: Elke 4 weken worden de watergangen bijgehouden.

Elimineren:

Zorgen dat exotische waterplant geheel verdwijnen uit het gebied en er binnen 1 jaar geen exoten meer voor komen in de betreffende watergang. Hiervoor dienen de exotische waterplanten ook zo ver als mogelijk uit de kanten te worden verwijderd om terug groei tegen te gaan. De exotische waterplant die op de kant groeit zal tot 20 centimeter voorbij de boveninsteek moeten worden verwijderd. (zie schematische weergave watergang hieronder)

Gewenste resultaat: De exotische waterplanten volledig verwijderen dat de doorstroming blijft gewaarborgd en de biodiversiteit geen blijvende schade oploopt, uiteindelijk behoeven deze watergangen geen onderhoud meer vanuit het verwijderen exoten. Hierdoor zijn er op langere termijn lagere kosten.

Werkwijze: Elke 2 weken worden de watergang bijgehouden. Hierdoor krijgt de exotische waterplant geen kans om energie op te slaan in zijn wortelstelsel.



Afbeelding: Schematische weergave van een watergang

2. Werkinstructie bestrijding Grote waternavor

Werkinstructie bestrijding Grote waternavor

Kenmerken:

Vestigt zich op de oever en groeit van hieruit ook het water in.
Heeft drijvende stengels, met knopen die elk een blad en wortels bevatten.
Vormt matten. Blad drijvend op wateroppervlak.

Voortplanting:

Vegetatieve voortplanting via wortelstokken en drijvende, stengels.
Ook stukken afgebroken stengels lopen weer uit tot nieuwe planten.
Overwinterende plant, begint weer uit te lopen in het vroege voorjaar,
vormt matten in juni, watergangen volledig bedekt juli-september



Problematiek:

Bladschijven dekken de watergang geheel af. Als gevolg daarvan verdwijnen ondergedoken waterplanten en vervolgens ook (zuurstofgebrek) waterdieren.
De dichte matvorming belemmert de waterafvoer en de doorvaart. In het ergste geval is er een totale verstopping.



Risico bij onderhoud:

Verspreiding bij beheer en onderhoud door afbrekende delen.

Europese Unielijst:

Grote waternavor staat op de Unielijst van invasieve exoten, de Lidstaten zijn verplicht deze soorten te bestrijden.

Strategie HHR:

Nieuwe vindplaatsen melden.

Verspreiding via regulier beheer voorkomen.

Beheersing, bestrijding en eliminatie. kleine groeiplekken worden volledig geëlimineerd. In overleg met de directie wordt bepaald of bij grotere groeiplekken lokaal wordt ingezet op beheersen, bestrijden of volledig elimineren. Wanneer elimineren vrij kansrijk wordt geacht heeft dat de voorkeur, omdat langdurig beheersen of bestrijden tot hoge kosten kan leiden.

Controle en rapportage over de vindplaats is altijd noodzakelijk

Doelrealisatie:

Het doel is dat de watergangen bij de aanpak *elimineren* watergangen op termijn geen exoten meer voorkomen. Door de aanpak *bestrijden* komen de watergangen uiteindelijk in aanmerking

voor de aanpak *eliminieren*. Uiteindelijk is het doel dat de watergangen met de aanpak *beheersen* doorstromen naar de aanpak *bestrijden*.

Melden nieuwe vindplaatsen:

Meld nieuwe vindplaatsen via de ExotenApp. Overleg met de gebiedsbeheerder over de gewenste methode van bestrijding. Meld ook waarnemingen in bovenstroomse watergangen van derden en overleg indien nodig met deze belanghebbende partijen.

Besmettingsgraad	
0	Soort is niet meer terug te vinden
1	Enkele kleine groeipunten langs de kant (<3 per 100m)
2	Meer groeipunten langs de kant. (vanaf 3 tot en met 10 groeipunten per 100 meter)
3	Meer dan 10 groeipunten per 100 meter en/of begroeiing in de bodem van de waterloop
4	>5m ² per 100 m

Bestrijdingsmethoden

Algemeen

Alleen bewezen beheer- en bestrijdingstechnieken zijn benoemd. Voordat er gestart mag worden met bestrijdingsmaatregelen, dient er eerst overlegd te worden met de opdrachtgever. Voor de bestrijding worden in de kalender de bewezen technieken genoemd en aangegeven in welke periode deze het beste toegepast kunnen worden.

Kalender (let op: niet maaien!):

Grote Waternavel											
H	H	H	H	H	H	H/MV	H/MV	H/MV	H/MV	H	H
jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Oranje : Laag groei seizoen

Rood : hoog groei seizoen

H = Handmatig verwijderen

MV = Machinaal verwijderen en Afvoeren

Let op:

- Altijd bovenstrooms beginnen om te voorkomen dat schone stukken weer besmet worden;
- Waar mogelijk een drijfbalk/drijfscherm/vuilzak gebruiken (kan ook benedenstrooms geplaatst worden), en na afloop de watergang nalopen om losgeraakte stukken te verwijderen.
- Wees het vormen van matten voor! Begin in een vroeg stadium met verwijdering. In brede kanalen waar dit niet haalbaar is kan worden gekozen voor machinale verwijdering van matten.
- Zorg dat de watergangen 'schoon' zijn voor de winter.

Methoden

Handmatig verwijderen (voorkeur):

Start zo snel mogelijk als de overwinterende delen beginnen uit te lopen, (normaal vanaf maart). Verwijdering dient te gebeuren met wortel en al, volg hiervoor de plant met de hand in de bodem/oever. Soms is het nodig de oever met een schop af te graven om de wortels te verwijderen. Voorkom afbreken! Controleer de watergang naderhand op achtergebleven plantenresten, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig op de locatie om verspreiding te voorkomen.

Machinaal verwijderen:

Voorkom fragmentatie: grijper of maaikorf zonder snijfunctie, bij boot met schroef voorzichtig varen. Grote waternavel nooit verwijderen met een machine met snijfunctie! Gebruik bijvoorbeeld een drijfbalk met gaasflap om te voorkomen dat losse en drijvende delen afdrijven. Achter duikers kan eventueel een vuilzak geplaatst worden. Controleer de watergang na afloop op achtergebleven resten van Grote waternavel, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig op de locatie om verspreiding te voorkomen. plantenresten altijd afvoeren.

Chemisch bestrijden:

Chemische bestrijding is ten alle tijden ten strengste verboden

Afvoeren plantresten:

Resten van Grote waternavel moeten na het verwijderen dezelfde dag afgevoerd worden. Dit om te voorkomen dat er alsnog delen van de plant terug in het water komen (bijvoorbeeld door waaien, golfslag, kinderen en dieren) en verspreiden en opnieuw gaan uitlopen.

Wanneer planten tijdelijk opgeslagen moeten worden is het belangrijk dat dit op droge plaatsen gebeurt, zoals in een container. De planten drogen dan uit en gaan dood. Er mogen geen stortplaatsen in openbaar groen worden gecreëerd. Plantresten kunnen worden afgevoerd naar de composteerder.

Controle:

Na het verwijderen is het van belang dat er nacontrole plaats vindt. Dit om te voorkomen dat de plant energie kan opslaan in zijn wortelstelsel.

3. Werkinstructie bestrijding Waterteunisbloem

Kenmerken:

Waterteunisbloem heeft steunbladen die driehoekig, dun en plat zijn, terwijl die van Kleine waterteunisbloem (*L. peploides*) rond tot ovaal en opgezwollen zijn. Bovendien heeft Waterteunisbloem helmknoppen die 2—3 mm lang zijn, bij de Kleine Waterteunisbloem is dat 1—1.8 mm.

Voortplanting:

Stengelfragmenten kunnen eenvoudig verspreid worden en uitgroeien tot nieuwe planten. Waterteunisbloem kan na kruisbestuiving grote aantallen drijvende zaden produceren, dit is in Nederland echter nog niet waargenomen.

Problematiek:

Vormt dichte matten met als gevolg verstikking van het leven onder de plant. Zorgt voor verminderde waterdoorvoer en verlanding.

Risico:

Verspreiding bij beheer en onderhoud door afbrekende delen.

Wet en regelgeving:

EU verordening 1143/2014

Zowel Grote als Kleine waterteunisbloem staan sinds 2016 op de Unielijst met invasieve exoten van EU-belang. Een soort die op de Unilijst staat mag o.a. niet meer worden verhandeld. Verder geldt voor de lidstaten de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen, te verwijderen, of dat niet lukt, zodanig te beheren dat verspreiding en de schade zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Strategie HHR:

Alle vindplaatsen melden, soort niet verder verspreiden via regulier beheer. Grotere groeiplaatsen in overleg met de directie beheersen, bestrijden of volledig elimineren. Controle en rapportage over de vindplaats is altijd noodzakelijk

Melden nieuwe vindplaatsen:

Meld nieuwe vindplaatsen via de ExotenApp. Overleg met de directie over de gewenste methode van bestrijding. Meld ook waarnemingen in bovenstroomse watergangen van derden en overleg indien nodig met deze belanghebbende partijen.

Besmetting/aantal stengels	aankruisen
----------------------------	------------

geen

1-5 strengen

1-2 m2

2-5 m2

>5 m2

Doelrealisatie:

Het doel is dat de watergangen bij de aanpak *eliminieren* watergangen op termijn geen exoten meer voorkomen. Door de aanpak *bestrijden* komen de watergangen uiteindelijk in aanmerking voor de aanpak *eliminieren*. Uiteindelijk is het doel dat de watergangen met de aanpak *beheersen* doorstromen naar de aanpak *bestrijden*.

Bestrijdingsmethoden

Algemeen

Alleen bewezen beheer- en bestrijdingstechnieken zijn benoemd. oor de bestrijding worden in de kalender de bewezen technieken genoemd en aangegeven in welke periode deze het beste toegepast kunnen worden.

Kalender Let op: Niet maaien!

Teunisbloem											
H	H	H	H	H	H	H	H/MV	H/MV	H/MV	H	H
jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Oranje : Laag groei seizoen

Rood : hoog groei seizoen

H = Handmatig verwijderen

MV = Machinaal verwijderen en Afvoeren

Let op:

- Altijd bovenstrooms beginnen om te voorkomen dat schone stukken weer besmet worden;
- Waar mogelijk een drijfbalk/drijfscherm/vuilzak gebruiken (kan ook benedenstrooms geplaatst worden), en na afloop de watergang nalopen om losgeraakte stukken te verwijderen.
- Wees het vormen van matten voor! Begin in een vroeg stadium met verwijdering. In brede kanalen waar dit niet haalbaar is kan worden gekozen voor machinale verwijdering van matten.
- Zorg dat de watergangen 'schoon' zijn voor de winter.

Methoden

Handmatig verwijderen (voorkeur):

Start zo snel mogelijk als de overwinterende delen beginnen uit te lopen, (normaal vanaf juni tot oktober). Verwijdering dient te gebeuren met wortel en al, volg hiervoor de plant met de hand in de bodem/oever. Soms is het nodig de oever met een schop af te graven om de wortels te verwijderen. Voorkom afbreken! Controleer de watergang naderhand op achtergebleven plantenresten, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig op de locatie om verspreiding te voorkomen.

Machinaal verwijderen:

Voorkom fragmentatie: grijper of maaikorf zonder snijfunctie, bij boot met schroef voorzichtig varen. Waterteunisbloem nooit verwijderen met een machine met snijfunctie!

Gebruik bijvoorbeeld een drijfbalk met gaasflap om te voorkomen dat losse en drijvende delen afdrijven. Achter duikers kan eventueel een vuilzak geplaatst worden. Controleer de watergang na afloop op achtergebleven resten van waterteunisbloem, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig op de locatie om verspreiding te voorkomen. plantenresten altijd afvoeren.

Chemisch bestrijden:

Chemische bestrijding is ten alle tijden ten strengste verboden

Afvoeren van maaisel

Altijd dezelfde dag afvoeren, er mogen geen stortplaatsen worden gecreëerd. Dek bij het transport van de exotische waterplant de vrachtwagens af. Als afvoeren niet direct kan, leg het dan op een droge plek zo ver mogelijk van de watergang op de kant (alleen na goedkeuring van de directie van de opdrachtgever). De delen kunnen weer uitlopen; leg het daarom op een plek waar het snel kan drogen (niet in een openbare groenstrook of begroeiing) en haal het de volgende dag alsnog op. Let erop dat er geen delen in het water achterblijven of terechtkomen. Als er slechts kleine plukken handmatig zijn verwijderd, deze direct afvoeren.

Controle

Na de ingreep moet er structurele intensieve controle plaatsvinden op drijvende achtergebleven plantresten.

4. Werkinstructie bestrijding Parelvederkruid

Werkinstructie bestrijding Parelvederkruid

Kenmerken:

De uiteinden van de stengels steken boven water uit en vormen dichte matten. Parelvederkruid kan worden verward met andere vederkruiden. De spruit boven water van Parelvederkruid is dicht en de bladeren boven water zijn veerdelig en met een blauwe waslaag bedekt. Verder is de stengel onder water rood en boven water groen. Het is de enige soort vederkruid waarbij gewoonlijk ook 6 bladeren in 1 krans voorkomen.



Voortplanting:

Verspreiding vindt plaats door fragmenten die eenvoudig kunnen wortelen. De wortelstokken overwinteren en kunnen in het voorjaar snel uitlopen.

Problematiek:

Kan snel dichte matten vormen. Deze dekken het wateroppervlak af. Dit zorgt ervoor dat er onder geen planten kunnen groeien. Er treedt zuurstofloosheid op. Wanneer de matten ouder en groter worden belemmeren ze de waterdoorstroming.

Wet en regelgeving:

EU verordening 1143/2014

Staat sinds 2016 op de Europese Unielijst met invasieve exoten. Een soort die op de Unielijst staat mag o.a. niet meer worden verhandeld. Verder geldt voor de lidstaten de plicht om in de natuur aanwezige populaties op te sporen, te verwijderen, of als dat niet lukt, zodanig te beheren dat verspreiding en schade zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Doelrealisatie

Meldt nieuwe vindplaatsen bij de opdrachtgever in de ExotenApp.

Doelrealisatie:

Het doel is dat de watergangen bij de aanpak *eliminieren* watergangen op termijn geen exoten meer voorkomen. Door de aanpak *bestrijden* komen de watergangen uiteindelijk in aanmerking voor de aanpak *eliminieren*. Uiteindelijk is het doel dat de watergangen met de aanpak *beheersen* doorstromen naar de aanpak *bestrijden*.

Algemeen:

Alleen bewezen beheer- en bestrijdingstechnieken zijn benoemd, zoals handmatig verwijderen en machinaal de plant met wortel en al verwijderen. Voor de bestrijding worden in de kalender de bewezen technieken genoemd en aangegeven in welke periode deze het beste toegepast kunnen worden.

Kalender (Let op: deze plant NIET maaien!)

Parelvederkruid											
G	H	H	H	H	H	H	H/MV	H/MV	H/MV	H/MV	G
jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec

Groen : geen werkzaamheden

Oranje : laag groei seizoen

Rood : hoog groei seizoen

H = Handmatig verwijderen en afvoeren

Mv = Machinaal verwijderen en afvoeren

G = geen werkzaamheden

Let op:

- Altijd bovenstrooms beginnen om te voorkomen dat schone stukken weer besmet worden.
- Waar mogelijk een drijfbalk/drijfscherm gebruiken waar alle drijvende plantendelen achterblijven (kan ook benedenstrooms geplaatst worden), en na afloop de watergang nalopen om losgeraakte stukken te verwijderen.
- Wees het vormen van matten voor! Begin in een vroeg stadium met verwijdering. In brede kanalen waar dit niet haalbaar is kan worden gekozen voor machinale verwijdering van matten.
- Zorg dat de watergangen 'schoon' zijn voor de winter.

Methoden:**Handmatig verwijderen (voorkeur)**

Start zo snel mogelijk als de overwinterende delen beginnen uit te lopen, (normaal vanaf maart). Verwijdering dient te gebeuren met wortel en al, volg hiervoor de plant met de hand in de bodem. Soms is het nodig de oever met een schop af te graven om de wortels te verwijderen. Voorkom het afbreken en achterblijven van wortels! Controleer de watergang naderhand op achtergebleven plantenresten, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig van plantenresten op de locatie om verspreiding te voorkomen.

Machinaal verwijderen:

Voorkom fragmentatie; alleen machines in zetten zonder snijfunctie, bij boot met schroef voorzichtig varen. Plant moet met wortel en al verwijderd worden. Controleer de watergang na afloop op achtergebleven resten van planten, en reinig gebruikt materiaal zorgvuldig op de locatie om verspreiding te voorkomen. Maaisel altijd afvoeren. Opvolgen door frequente handmatige verwijdering.

Chemisch bestrijden:

Chemische bestrijding is ten alle tijden ten strengste verboden

Afvoeren van plantenresten:

Altijd dezelfde dag afvoeren, er mogen geen stortplaatsen worden gecreëerd. Dek bij het transport van de exotische waterplant de vrachtwagens af. Als afvoeren niet direct kan, leg het dan op een droge plek zo ver mogelijk van de watergang op de kant (alleen na goedkeuring van de directie van de opdrachtgever). De delen kunnen weer uitlopen; leg het daarom op een plek waar het snel kan drogen (niet in een openbare groenstrook of begroeiing) en haal het de volgende dag alsnog op. Let erop dat er geen delen in het water achterblijven of terechtkomen. Als er slechts kleine plukken handmatig zijn verwijderd, deze direct afvoeren.