



# BEHEERPLAN INVASIEVE FLORA 2014 – 2016

AMSTERDAMSE WATERLEIDINGDUINEN

# Inhoud

<b>Inleiding</b>	<b>5</b>	
<b>1</b>	<b>Aanpak</b>	<b>6</b>
1.1	Rimpelroos ( <i>Rosa rugosa</i> )	7
1.2	Hemelboom ( <i>Ailanthus altissima</i> )	8
1.3	Reuzenberenklauw ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> )	9
1.4	Duizendknoop spp. ( <i>Fallopia spp.</i> )	11
1.5	Reuzenbalsemien ( <i>Impatiens glandulifera</i> )	13
1.6	Doornappel ( <i>Datura stramonium</i> )	13
1.7	Houtige gewassen: populieren, gewone esdoorn en zwarte den	14
1.8	Dwergmispel spp. ( <i>Cotoneaster spp.</i> )	15
1.9	Mahonie ( <i>Berberis aquifolium</i> , synoniem <i>Mahonia aquifolium</i> )	16
1.10	Sneeuwbes ( <i>Symphoricarpos albus</i> )	17
1.11	Robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	17
<b>2</b>	<b>Begroting</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Inventarisatie en monitoring</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>Communicatie</b>	<b>19</b>
<b>5</b>	<b>Bronnen</b>	<b>20</b>

## Inleiding

In het Vegetatiebeheerplan 2011 - 2016 van de Amsterdamse Waterleidingduinen (AWD) wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe Waternet deze periode dit natuur- en waterwingebied gaat beheren. Dit beheerplan invasieve soorten is hiervan een uitwerking. We geven aan welke soorten we wanneer, op welke plekken, door wie en op welke wijze gaan bestrijden.

De AWD maakt onderdeel uit van het Europese Natura 2000 netwerk van beschermde natuurgebieden. Waternet heeft voor enkele habitattypen een instandhoudings-verplichting. Het huidige beheer van Amerikaanse vogelkers is intensief en kost veel tijd, energie en geld. Daarom wil Waternet soorten die niet van oorsprong in de Hollandse duinen thuishoren en een bedreiging zijn voor de omvang en kwaliteit van habitattypen, zo vroeg mogelijk signaleren en bestrijden. Bij enkele soorten is er al sprake van een wat invasief karakter, al is de schaal waarop nog beperkt. De uitvoering van dit beheerplan is al gestart in najaar 2013. Eind 2016 gaan we evalueren en stellen een nieuw plan op. Het tegengaan van exoten is vaak een proces van lange adem.

Voor dit beheerplan is gebruik gemaakt van verschillende bronnen:

- Rapport Invasieve exoten beheerplan 2013-2021 ( Brouwer, 2012). Deze student heeft een lijst met potentieel invasieve exoten opgesteld en gekeken naar mogelijke gevolgen voor ecologie, problemen voor drinkwaterproductie en de volksgezondheid. Op basis hiervan is een lijst samengesteld van soorten die aangepakt moeten worden.
- Rapport Amerikaanse vogelkers in de Amsterdamse Waterleidingduinen, door Van der Goes en Groot (Oosterbaan, 2012). Met karteringen van Amerikaanse vogelkers en andere, potentieel invasieve exoten en aanbevelingen voor het beheer.
- Kennis van duinwaterbedrijf Dunea, beheerder van Natura 2000-gebieden Meijndel & Berkheide en Solleveld. Daarbij is geput uit hun exotenbeheerplan (van Deursen & van der Hagen, 2007).

Naast de graad waarin een soort als invasief wordt beschouwd speelt ook het huidige oppervlak waar soorten voorkomen en de bestrijdingswijze een rol. Soorten die op een klein oppervlak staan en/of eenvoudig te verwijderen zijn kunnen daardoor een hogere prioriteit krijgen, omdat we daarmee relatief eenvoudig succes boeken en voorkomen dat de soort zich wél plots explosief uitbreidt.

Omdat het beheer van exoten onvoorspelbaar is (nieuwe groeiplaatsen worden gevonden; nieuwe exoten duiken op, potentiële problemen blijken over- of onderschat enz.) is dit plan een levend document waarvan de planning aangepast kan worden.

# 1 Aanpak

Er komen in de AWD meer exoten voor dan in dit beheerplan behandeld worden. Exotenbestrijding hoeft niet rigide toegepast te worden: niet alle soorten die niet in het duin thuishoren, moeten (direct) weg. Er kunnen redenen van recreatieve, ecologische of cultuurhistorische aard zijn om niet in te grijpen. Bovendien moet voor het verwijderen van exoten ook een kostenafweging worden gemaakt. De lijst met te bestrijden, (potentieel) invasieve soorten is weergegeven in tabel 1. De lijst is gebaseerd op Brouwer (2012), maar is bewerkt. Hemelboom, dwergmispel, mahonie, Japanse duizendknoop, reuzenberenklauw, reuzenbalsemien, rimpelroos en robinia staan ook op de lijst van te bestrijden exoten van Siebel en Reichgelt (2013). Deze soorten hebben alle in potentie een effect op biodiversiteit. Daarnaast kan Reuzenberenklauw de gezondheid van bezoekers schaden. Siebel en Reichgelt (2014) noemen dwergmispelsoorten, mahonie, Aziatische duizendknoopsoorten en rimpelroos (en Amerikaanse vogelkers) als bedreigingen voor de kwaliteit en oppervlakte van diverse habitattypen in de duinen.

Tabel 1. Te beheren exoten 2013 - 2022

Gewone esdoorn
Hemelboom
(Vlakke) dwergmispel
Doornappel
Mahonie
(Japanse) duizendknoop
Reuzenberenklauw
Reuzenbalsemien
Zwarte den
Witte en grauwe abeel
Populieren spp.
Rimpelroos
Robinia
Sneeuwbes

In dit beheerplan is binnen deze lijst een prioritering gemaakt. Wanneer we de prioriteit als relatief laag omschrijven, betekent dit dat andere soorten voorrang hebben. De bestrijding of het terugdringen zelf staan niet ter discussie, alle soorten komen aan de beurt.

Omdat Amerikaanse vogelkers een apart programma kent, is bestrijding hiervan niet in dit beheerplan opgenomen. Ook smalle waterpest is niet meegenomen: hiervoor volstaat op dit moment het huidige watermaaibeheer.

De soorten worden hieronder uitgebreider behandeld. Daarbij komen algemene kenmerken, bestrijdingswijze, planning, groeiplekken en monitoring van behandelde plaatsen aan de orde. De planning daarbij is in eerste instantie gericht op soort (prioriteit) en niet op het beheren van gebieden. Daar is ook de bij dit plan horende strokenplanning op gebaseerd. Deze kent een intensieve startfase, met daarna meer ruimte. Bedenk dat dit gehele beheerplan en daarmee ook de

planning een levend document is: mochten nieuwe exoten opduiken, of mochten – en dat gaat ongetwijfeld gebeuren – exoten van deze lijst op nieuwe vindplaatsen opduiken, dan wordt hier direct actie op ondernomen.

### **1.1 Rimpelroos (*Rosa rugosa*)**

Prioriteit: zeer hoog

In lijn met het advies van Oosterbaan (2012) en Stuulen, Geelen & Oosterbaan (2012) heeft het tegengaan van deze Aziatische soort hoge, zo niet de hoogste prioriteit (Brouwer, 2012). Rimpelroos is in andere duingebieden sterk gaan woekeren. In het Westduinpark in Den Haag en in de Noordduinen bij Den Helder worden grote herstelprojecten uitgevoerd. Rimpelroos is door overwoekering een bedreiging voor veel plantensoorten en mogelijk is er ook sprake van kruisingen met het inheemse duinroosje. In het zuidelijke deel van de AWD overwoekert de soort al duindoornstruwelen (Oosterbaan, 2012). Daarnaast tast overwoekering tevens de structuur van habitat aan, met name door het overgroeien van graslandjes. Al met al vormt hij een reële bedreiging van met name het Natura 2000 habitatype grijze duinen. Omdat verspreiding door zowel zaadzetting als via de wortels verloopt, is het een taaie soort om te beheren. Het beheer is vooral preventief van aard: door dergelijke incidentele vestigingen aan te pakken, is bij deze soort woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013).

#### *Groeiplaatsen*

Kalkrijke delen van het duin. Er zijn drie groeiplekken in de Zuidduinen van Zandvoort. De soort breidt zich langzaam, maar gestaag uit. De plekken zijn nu nog klein en (snel) beheersbaar.

De met GPS ingemeten locaties in de Zuidduinen zijn hier te vinden:

<http://waarneming.nl/waarneming/view/80489758>

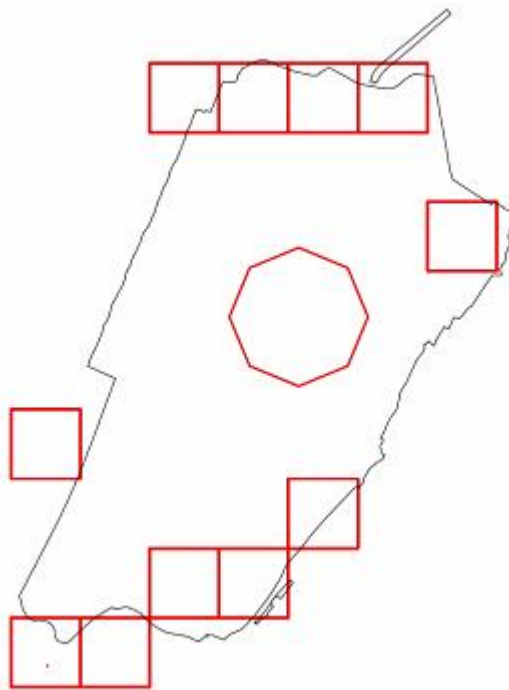
<http://waarneming.nl/waarneming/view/80489757>

<http://waarneming.nl/waarneming/view/80489756>

Tevens zijn er enkele plekken aan de oostzijde van De Blink. Zie kaart bijlage 3. Brouwer (2012) geeft op kilometerhokniveau dezelfde locaties aan, alleen over een breder front, al gaat het om individuen, niet om populaties.

#### *Methode en planning*

Zoals gesteld is bestrijding niet eenvoudig. Er is overleg geweest met Dunea, omdat zij hier veel ervaring mee hebben. Machinaal worden de struiken en wortels in de winter van 2014/2015 tot op 1,5 meter diepte uitgegraven en afgevoerd. Overblijvend zand gaan we zeven. In juli 2014 wordt het gebied nagelopen op uitlopers, die, indien aanwezig, worden uitgegraven door vrijwilligers.



Figuur 1 Verspreiding van Rimpelroos volgens de NDFD (Brouwer, 2012)

#### *Monitoring na ingreep*

Omdat de soort makkelijk vanuit achtergebleven worteldelen weer uitloopt, lopen we de behandelde plekken in de zomer van 2015 en 2016 na. Ieder jaar dat de struiken nog worden aangetroffen zal het jaar erop wederom monitoring en wanneer nodig beheer plaatsvinden. Daarbij letten we tevens op vestiging van andere exoten die dikwijls goed gedijen op geroerde grond, zoals bijvoorbeeld doornappel.

## **1.2 Hemelboom (*Ailanthus altissima*)**

Prioriteit: zeer hoog

Verjonging van deze Chinese soort vindt zowel plaats via zaailingen als worteluitlopers. De wortelgroei en de zaadproductie zijn zeer sterk. Ze zijn vanwege hun snelle groei ook nog eens zeer concurrentiekrachtig. Daardoor kunnen ze monoculturen vormen waaronder niets meer groeit. Deze soort bloeit in juni en juli. Het beheer is vooral preventief van aard: door incidentele vestigingen aan te pakken is bij deze soort woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013). Ook Lewis e.a. (2013) voorspellen dat de soort bij uitbreiding van het areaal grote gevolgen kan hebben voor de biodiversiteit.

#### *Groeiplaatsen*

Nabij de Oase. Zie kaart bijlage 2.

#### *Methode en planning*

De volgende combinatie van maatregelen is gebaseerd op De Groot & Oldenburger (2011). Zagen of ringen leidt tot een verhoging van het aantal uitlopers via de wortelstokken. Om de zaadproductie te verminderen wordt tóch gezaagd, in de winter van 2014/2015. Zaaillingen en uitlopers worden consequent gemaaid of uitgetrokken. Deze soort kan vooralsnog redelijk onder controle worden gehouden, maar niet verwijderd. Eventueel kan met een kraan het hele wortelstelsel worden uitgetrokken, maar de wortels liggen mogelijk onder de weg, waar vermoedelijk ook leidingen lopen. Ringen (winter 2014/2015) en vervolgens in toom houden in de hoop dat de soort uitput is op dit moment de strategie. Dit evalueren we als dit beheerplan is uitgevoerd

#### *Monitoring na ingreep*

Omdat de groeiplaats bij de Oase is, komt de maaimachine er vaak langs. In het groeiseizoen wordt de groeiplaats ca. iedere maand bekeken (en indien nodig afgemaaid).

### **1.3 Reuzenberenklauw (*Heracleum mantegazzianum*)**

Prioriteit: hoog

Zaden van deze meerjarige plant, afkomstig uit het Midden Oosten, blijven tot wel zeven jaar kiemkrachtig en kunnen tot zo'n tien meter van de plant terechtkomen. De bloei is in juni en juli. De soort kan woekeren waardoor onder de planten maar weinig groeit. De sappen kunnen irritatie en zelfs blaren of bloedvergiftiging bij mensen veroorzaken, daarom is de soort vooral met het oog op bezoekers ongewenst. Uit één geïsoleerde plant kunnen door zelfbestuiving en een hoge vruchtbaarheid nieuwe groeiplaatsen ontstaan. Begrazing, vooral van schapen en in iets mindere mate runderen, is gunstig om verspreiding en verjonging van reuzenberenklauw tegen te gaan. Het is onduidelijk of de damherten hierin een partner zijn die de verspreiding remmen. Brouwer (2012) stelt dat begrazing (van koeien/schapen of ingezet of damherten, dat wordt niet vermeld) grote verspreiding vooralsnog tegenhoudt. Het beheer is vooral preventief van aard. Door incidentele vestigingen aan te pakken is bij deze soort woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013); eventuele woekering kan een negatief effect hebben op de biodiversiteit. De soort is vooralsnog niet problematisch in natuurgebieden, maar heeft de potentie dat wel te worden (Lewis et al, 2013)

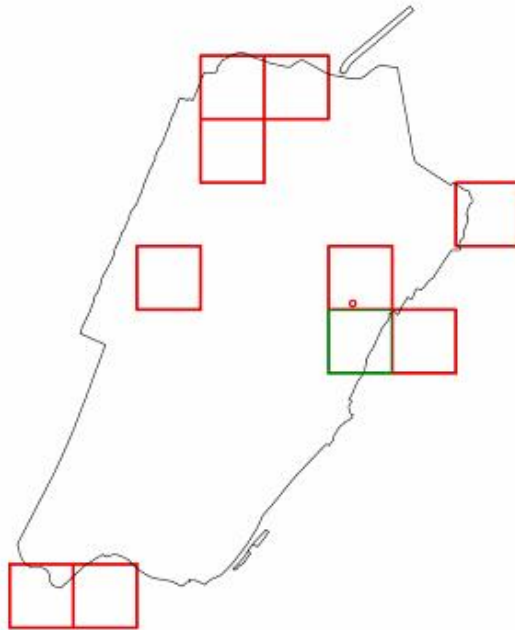
#### *Groeiplaatsen*

Deze soort is (nog) op een beperkt aantal plekken aanwezig, rondom Panneland en even ten zuiden van de Oase. Zie kaart bijlage 3. In 2013 is ook een exemplaar aangetroffen op het Groot Zwartevelde. Brouwer (2012) geeft op kilometerhokniveau nog enkele extra locaties aan in onder andere het noordwesten en het zuiden.

Een grotere groeiplaats (> 30 planten) is te vinden in de Zuidduinen bij Zandvoort, in een voormalig duintuintje. De met GPS ingemeten locatie is hier te vinden:

<http://waarneming.nl/waarneming/view/80489755>

Een plek op Panneland is eveneens ingemeten:  
<http://waarneming.nl/waarneming/view/77473686>



Figuur 2 Verspreiding van Reuzenberenklauw volgens de NDFF (uit: Brouwer, 2012)

#### *Methode en planning*

In 2012 zijn al enkele plantgroepjes verwijderd bij Panneland. In juli 2013 is bij de historische akkertjes nog een groepje verwijderd. In april 2014 zijn van de niet bloeiende planten op ca. 15 cm. diepte de wortels doorgesneden: daarvan sterft de plant. Dit kan met een (scherpe) spade. De afgesneden plantdelen zijn eruit getrokken. Afvoeren is niet nodig. De behandeling is in de zomerperiode herhaald (Nielsen et al, 2005).

Het is van belang groeiplaatsen van tevoren goed te markeren (met gps en/of plaatjes). Dat is handig voor de monitoring en zorgt ervoor dat we ze in het voorjaar, voordat ze bloeien, goed kunnen onderscheiden van andere planten.

Van belang is dat gewerkt wordt met:

- Handschoenen
- Lange mouwen en broekspijpen, bij voorkeur synthetisch (katoen of linnen nemen sappen op, plantharen steken er doorheen)
- Veiligheidsbril (Nielsen et al, 2005)
- Hoofddeksel, zeker bij mensen met weinig of geen haar
- Water en zeep in de buurt

Komt iemand in aanraking met de sappen, handel dan als volgt:

- Uitvoerig en zo snel mogelijk uitwassen met water en zeep
- 48 uur lang iedere vorm van zonlicht vermijden, want de chemicaliën in de sappen worden geactiveerd door zon.
- Sap in ogen langdurig spoelen en dagen erna een zonnebril dragen
- Medisch advies inwinnen (Nielsen et al, 2005)



### *Monitoring na ingreep*

Vanwege de kiemkracht monitoren we de plekken waar beheer heeft plaatsgevonden ten minste zeven jaar. (de Groot & Oldenburger, 2011).

## **1.4 Duizendknoop spp. (*Fallopia spp.*)**

Prioriteit: middelhoog

Duizendknoopsoorten kunnen extreem invasief zijn. Doordat ze zich op een uitgebreid scala aan bodemtypes en binnen diverse leefmilieus kunnen vestigen, heeft de soort het potentieel zich nog veel verder te verspreiden. Dit heeft een negatief effect op flora en fauna, met name op ongewervelden.. Dit wordt veroorzaakt door beperking van de hoeveelheid beschikbaar licht, door verandering van het bodemmilieu en door het verspreiden van een chemische substantie die gedrag, groei, fysiologie en gezondheid van planten en insecten kan aantasten (de Groot & Oldenburger, 2013). Tot niet lang geleden waren er alleen vrouwelijke planten in Nederland bekend, maar nu er ook mannelijke planten zijn gevonden is uitbreiding van het areaal te verwachten (Leewis et al, 2013). Het beheer is vooral preventief van aard: door dergelijke incidentele vestigingen aan te pakken, is woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013). De soort die nabij het Noordoosterkanaal te vinden is, is volgens de kartering van Oosterbaan (2012) de Chinese bruidssluier (*Fallopia baldschuanica*). Deze soort wordt door Brouwer (2012) niet genoemd: die noemt de Japanse fallopia (*F. japonica*), de Sachalinse fallopia (*F. sachalinensis*) en Boheemse duizendknoop (een kruising). Er zijn enkele exemplaren aangetroffen rondom ingang Panneland, die zijn vermoedelijk van de Boheemse duizendknoop.

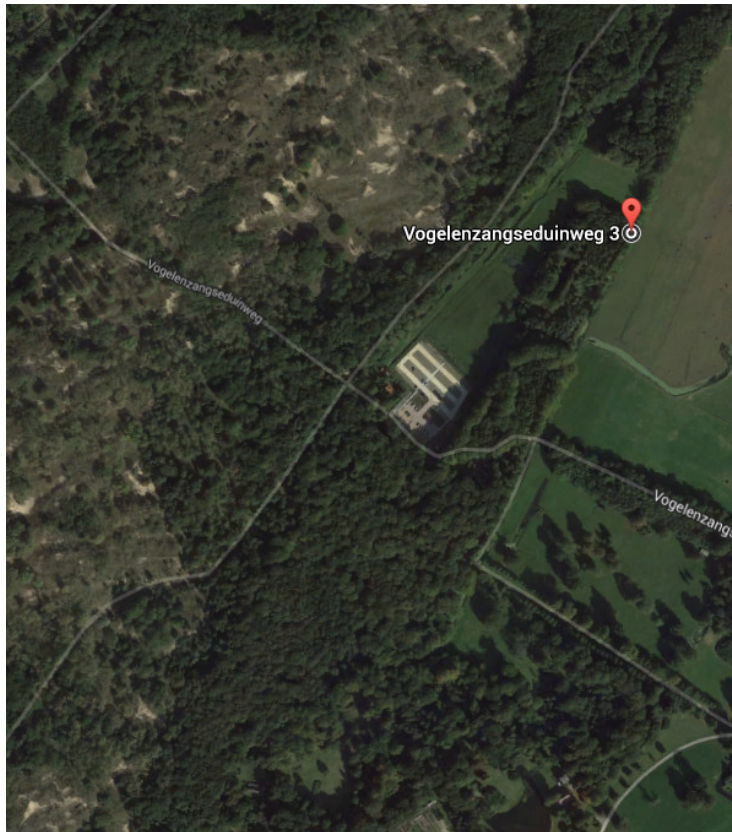
### *Groeiplaatsen*

De Chinese bruidssluier is alleen aanwezig even ten zuiden van het Noordoosterkanaal (zie de kaart bijlage 3) . De Boheemse duizendknoop staat op twee locaties nabij Panneland. Brouwer (2012) geeft de locatie alleen op kilometerhokniveau. Zie afbeelding 4. Deze groeiplaats is in 2015 nog aanwezig.

### *Methode en planning*

Deze soortgroep is lastig te bestrijden. Duizendknoopsoorten hebben een uitgebreid wortelstokkensysteem, dat in leven blijft wanneer bovenste delen worden verwijderd. Om het wortelstelsel uit te putten wordt een combinatie van methoden aangeraden.

Om de soort in toom te houden en af te zwakken gebruiken we de methode van De Groot & Oldenburger (2011). De duizendknoop wordt tot maximaal 15 cm boven de grond handmatig gemaaid. Machinaal maaien, of zelfs het gebruik van een bosmaaier wordt sterk afgeraden in verband met verspreiding van plantmateriaal dat elders weer kan opschieten. Dit moet minimaal eenmaal, bij voorkeur tweemaal per maand gedurende het gehele groeiseizoen van 2014 gebeuren, van april t/m oktober. De eerste keer wordt de groeiplaats op- en ingemeten. Na de laatste maaibeurt wordt de hele groeiplaats afgedekt met worteldoek (geen landbouwplastic). Dit moet aan alle kanten minimaal twee meter



Figuur 3 Locatie van duizendknoop in 2014 (bron: Julian Brouwer)

langer zijn dan de groeiplaats; dit om te voorkomen dat de wortelstokken op zoek gaan naar het licht. De worteldoeken blijven liggen tot oktober 2018, dus vier groeiseizoenen. Kapotte worteldoeken worden in de tussentijd vervangen. Nieuw ontdekte plaatsen van duizendknoop krijgen direct dezelfde behandeling. Dit geldt ook voor eventuele uitlopers buiten de worteldoeken. In openbare terreinen worden bordjes geplaatst met uitleg over de reden van de aanwezigheid van de doeken.

Er wordt landelijk geëxperimenteerd met andere bestrijdingsmethoden. Mocht deze methode niet werken dan kan in een volgende planperiode overgestapt worden op een andere methode. Resultaten van de landelijke proeven zijn te vinden op [www.bestrijdingduizendknoop.nl](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl)

#### *Monitoring na ingreep*

Jaarlijks is er in mei een controle of de worteldoeken nog intact zijn. Een extra controle in de volgende beheerplanperiode (v.a. 2017) is aan te raden, om te zien of de wortels daadwerkelijk zijn uitgeput. Daarbij wordt tevens gelet op vestiging van andere exoten, die dikwijls goed gedijen op geroerde grond, bijvoorbeeld doornappel). Wanneer de methode niet effectief is gebleken, dan zijn draconischer maatregelen wellicht nodig. Bijvoorbeeld uitgraven, afvoeren en grond vervangen.

## 1.5 Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*)

Prioriteit: middelhoog

Reuzenbalsemien kan door de explosieve groei zeer dichte opstanden vormen en daardoor niet alleen inheemse plantensoorten met dezelfde bloeiperiode verdringen en verstikken, maar ook de fauna die erin leeft. De vroege bloeiers hebben minder last van deze soort (Leewis et al, 2013). Als eenjarige is deze soort echter eenvoudig te bestrijden, door ze vóór de bloei uit te trekken. De zaden, die tot 7 meter van de plant verspreid worden, blijven tot anderhalf jaar kiemkrachtig en daarmee is de soort binnen een jaar uit te roeien. De bloei vangt aan in juli, de zaadzetting is in augustus en september. De periode tussen ontkieming en bloei is zo'n drie maanden (de Groot & Oldenburger, 2011) . Daarnaast is ook het aantal groeiplekken nog beperkt. De combinatie van deze factoren zorgt dat het een klus is die goed uitvoerbaar is door vrijwilligers.

### *Groeiplaatsen*

De soort staat met name tussen de Oase en de Oranjekom tot aan beide kanten van Dam 1 en langs de rand van het gebied ten zuiden van Panneland. Zie kaart bijlage 3.

Toegevoegd op 14 oktober 2014:

<http://waarneming.nl/waarneming/view/89170399>

### *Methode en planning*

Vanaf eind juni en in juli worden de bloeiende planten getrokken door beheervrijwilligers. Te vroeg verwijderen leidt tot hergroei (Leewis et al, 2013). Uiteraard is van belang dat de planten voor de zaadzetting verwijderd worden. Dat gaat vrij eenvoudig, omdat het wortelstelsel beperkt in omvang is. Het is niet zo erg als er wat worteldelen achterblijven. Ze kunnen in principe op de plek achterblijven, maar is er sprake van grote velden, dan is afvoeren beter vanwege de uitstraling die het heeft. Een start is gemaakt in juli 2013, al tijdens het schrijven van dit plan. Er is een vervolg in 2014.

### *Monitoring na ingreep*

Het deel dat in 2013 al is bestreden werd te in het late voorjaar van 2014 nagelopen. Dit bleek een succes, en daarom was vervolgmonitoring van nieuwe plekken niet nodig. Wel was het belangrijk om daadwerkelijk alle planten te verwijderen.

## 1.6 Doornappel (*Datura stramonium*)

Prioriteit: relatief laag

Van deze Noord-Amerikaanse plant groeit in de AWD de variëteit *tatula*, met violetkleurige bloemen. In 2012 is een start gemaakt met het verwijderen van grote delen van deze eenjarige exoot. De noodzaak om te bestrijden is niet heel hoog, behalve dat de bessen giftig zijn en dat ze lokaal erg algemeen kunnen zijn.

### *Groeiplaatsen*

De hoogste dichtheden zijn te vinden in de zuidelijke helft, maar kan langs vrijwel alle verstoorde zandgronden voorkomen. Zie de kaart in bijlage 2. Nieuw ontstane plekken (in 2013) zijn het gronddepot en de werkplaatsen rondom Natuurbrug Zandpoort.

### *Methode en planning*

Allereerst dient voorkomen te worden dat Waternet zelf grond verspreidt met doornappel. De afgelopen jaren is dat wel regelmatig gebeurd door het verplaatsen van grond. In 2012 en 2013 zijn door vrijwilligers doornappels getrokken. Plantmateriaal is afgevoerd. Knippen en afvoeren geniet de voorkeur, omdat met trekken de grond wederom geroerd wordt, wat groei van zaden van doornappel in de kaart speelt. Wanneer dit lastig uitvoerbaar blijkt, kan ook getrokken worden. Beheer langs bermen en paden kan voortgezet worden door vrijwilligers, bijvoorbeeld in combinatie met maaiwerk. Wanneer uit inventarisatie (zie volgende hoofdstuk) blijkt dat de soort niet afneemt, of zelfs toeneemt, passen we de strategie aan. We gaan dan in de zomer van 2018 (volgende planperiode) de paardenroutes actief aflopen.

### *Monitoring na ingreep*

Geen specifieke beheermonitoring nodig.

## **1.7 Houtige gewassen: populieren, gewone esdoorn en zwarte den**

Prioriteit: relatief laag

De genoemde soorten staan bij elkaar vermeld omdat bestrijding ervan niet per soort, maar per gebied zal plaatsvinden. Voor deze soorten geldt dat verjonging van opstanden kan zorgen voor het dichtgroeien van duingraslanden en duinstruwelen. Tevens zorgen grotere naaldopstanden voor verdroging, verzuring en verminderde invloed van wind. Populieren hebben overigens ook natuurwaarde, zo zitten er veel holtes in. En dennen kunnen roofvogelnesten, eekhoornnesten of specifieke paddenstoelen- en korstmossenflora herbergen.

We houden bij de bestrijding rekening met de habitat van de nauwe korfslak. Daarnaast is de trilpopulier inheems.

### *Groeiplaatsen*

De binnenduinrand staat vol grauwe abelen, in stevige aantallen. Ook zien we hier wat andere populieren. Witte abeel is in behoorlijke aantallen aanwezig langs kanalen in het Tweede Gebied en in het zuidwesten van de AWD, vooral in De Blink. Ook in het Derde Gebied, langs het Kromme Schusterkanaal en langs het Noordoosterkanaal staan behoorlijke aantallen populieren. Zwarte den komt in kleine aantallen verspreid door het gebied voor. Over het gebied verspreid in het binnenduinrandbos, in het zuidoosten rondom de Blink, langs diverse kanalen in vooral het Tweede en Derde infiltratiegebied, aan de oostzijde van het Van der Vlietkanaal en in het noordwesten van het gebied tegen Zandvoort aan (Zuidduinen). Zie kaart bijlage 1.

### *Methode en planning*

Bij Dunea is ervaring opgedaan met het bestrijden van abelen. Bij gesloten opstanden is de pluk-trekmethode (van Deursen & van der Hagen, 2007) toegepast. Dit is per hectare de meest kostenefficiënte én meest effectieve methode. Uit een evaluatie van de pluk-trekmethode van gesloten opstanden van houtige exoten blijkt dat dit na zes jaar niet de gewenste graslanden heeft opgeleverd, ook niet van delen die in begrazing zijn. Van Deursen en van der Hagen (2007) stellen daarom voor om vooral open opstanden te bestrijden. Voor de AWD geldt: vooral op en rondom duingraslanden en in de omliggende struweelzone. Nazorg kost veel tijd. Bij kap is er 4-7 jaar nazorg (bestrijden wortelopschot). In open bestanden kan er uitgestoken worden, met 2-4 jaar nazorg. Dit is goedkoper dan kap met nazorg.

Ringen is effectief bij abelen: er zijn vervolgens weinig uitlopers. Uit een experiment van Dunea bleek dat dit 's zomers nog effectiever is dan 's winters: de bomen bloeden dan dood (Ehrenburg et al, 2008). Ringen bij esdoorns zorgt echter voor een verhoogde zaadproductie, dus daarmee ook voor meer nazorg. Bij zwarte den is afzagen voldoende.

We kiezen als strategie om alleen wanneer er verjonging of wortelopslag is in duingraslanden vrijwilligers jong opschot te laten uittrekken of uitsteken. Dit is recent al toegepast op bijvoorbeeld het Rozenwaterveld). Als de verjonging al te groot is om zomaar uit te steken, dan mag zonder kapvergunning tot een diameter van 15 cm op borsthoogte ( 1.50m) gezaagd worden met een handzaag.

### *Monitoring na ingreep*

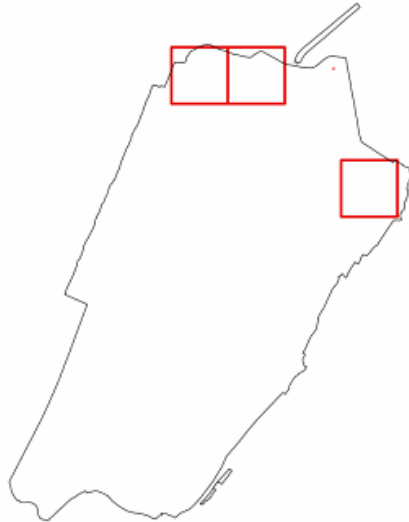
Monitoring van opschot blijft bij abelen, populieren en esdoorn nodig, maar dit valt samen met het nabeheer. Bij zwarte den is dit niet nodig want bij afgezaagde stammen is geen sprake van verjonging.

## **1.8 Dwergmispel spp. (*Cotoneaster spp.*)**

Prioriteit: relatief hoog

Vooralsnog lijkt de soort zich nauwelijks te verspreiden, maar in andere natuurgebieden zoals het Koningshof is dwergmispel invasief. Het beheer is vooral preventief van aard, door dergelijke incidentele vestigingen aan te pakken, is hier woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013).

### *Groeiplaatsen*



Figuur 4 Verspreiding van dwergmispels spp. volgens de NDFF (uit: Brouwer, 2012)

Dwergmispel is al sinds 1986 aanwezig in het noordoosten van het gebied. Zie kaart van bijlage 2. Brouwer (2012) meldt op kilometerhok niveau ook nog groeiplaatsen in het noordwesten, rondom de Zuidduinen van Zandvoort.

#### *Methode en planning*

Zaailingen kunnen vaak goed met voldoende wortels verwijderd worden door ze uit te trekken, waarna meestal geen hergroei meer optreedt. Bij oudere planten blijven echter vaak wortels zitten die weer opnieuw uitlopen. Als er slechts een of enkele struikexemplaren aanwezig zijn is zoveel mogelijk uitgraven een hanteerbare optie. Vanwege de fijnere wortels blijft er veel aarde tussen zitten en het achterlaten van uitgetrokken wortelkluiten leidt dan ook tot opnieuw uitlopen. Het materiaal moet worden afgevoerd. Van belang is de locaties te markeren voor een noodzakelijke check na verloop van tijd om dan eventuele nieuwe uitlopers met wortel en al te verwijderen (Siebel, 2013).

#### *Monitoring na ingreep*

De betreffende plek wordt in de jaren na het beheer gecontroleerd op verjonging.

### **1.9 Mahonie (*Berberis aquifolium*, synoniem *Mahonia aquifolium*)**

Prioriteit: relatief hoog

Hoewel dit in de AWD nog niet het geval is, is mahonie op andere plekken zoals het Noord-Hollands Duinreservaat invasief. De struik zorgt daar voor een kwantitatieve en kwalitatieve achteruitgang van duingraslanden.

#### *Groeiplaatsen*

Het noordoosten van de AWD.

#### *Methode en planning*

Wordt direct meegenomen bij de bestrijding van dwergmispels. Kleine planten kunnen handmatig worden uitgetrokken. Grotere planten kunnen machinaal

worden uitgetrokken of uitgegraven. Kappen heeft alleen zin wanneer de stobben worden ingesmeerd met glyfosaat, dit laatste geeft meestal bevredigende resultaten.

#### *Monitoring na ingreep*

De betreffende plek wordt in de jaren na het beheer gecontroleerd op verjonging.

### **1.10 Sneeuwbes (*Symphoricarpos albus*)**

Prioriteit: relatief laag

Het (mogelijke) effect van sneeuwbes is nog weinig bekend. Door uitlopers zijn ze in staat zich dusdanig uit te breiden dat er weinig ruimte voor andere soorten overblijft (Leewis et al, 2013). Ten noorden van de AWD neemt de soort stevig toe in de struiklaag (Oosterbaan, 2013). Het beheer is vooral preventief van aard.

#### *Groeiplaatsen*

Zie kaart bijlage 3.

#### *Methode en planning*

Mogelijk is afmaaien een effectieve methode, al is nabehoor vermoedelijk nodig omdat er opslag van uitlopers optreedt (Leewis et al, 2013)

#### *Monitoring na ingreep*

Een check in het jaar na het afmaaien is nodig, om de effectiviteit van de maatregel te controleren.

### **1.11 Robinia (*Robinia pseudoacacia*)**

Prioriteit: relatief laag

Robinia wordt in andere gebieden als (potentieel) invasief beschouwd. Het beheer is vooral preventief van aard: door incidentele vestigingen aan te pakken, is bij deze soort woekering te voorkomen (Siebel & Reichgelt, 2013). De soort put de bodem uit, terwijl de bovenste laag door de aanwezigheid van wortelknolletjes juist stikstofrijker wordt. Daardoor treedt verzuuring op. De schors en de bladeren zijn giftig (Leewis et al. 2013). Bij een opwarmend klimaat zal de soort zich waarschijnlijk sterker uitbreiden (Leewis et al. 2013).

#### *Groeiplaatsen*

Toegevoegd 14 oktober 2014: <http://waarneming.nl/waarneming/view/89170400>

#### *Methode en planning*

De robinia's worden in het najaar van 2014 of de winter van 2014/2015 geringd. Dit gebeurt door middel van drie ringen die 5cm van elkaar verwijderd zijn. De ringen zijn zo'n 5 cm diep (tot op het hout), dus het gehele cambium wordt kapot gemaakt. Uiteindelijk sterven ze dan af.

#### *Monitoring na ingreep*

Er is geen extra monitoring nodig.

## 2 Begroting

Voor de periode 2014-2016 worden de kosten begroot op € 32.800

soort	Euro per hectare	Opper-vlakte in hectare	kosten totaal	methode	uitvoering door
Gewone esdoorn	6.000	1	6.000	zagen	Waternet
Hemelboom	6.000	0,1	600	zagen	Waternet
(Vlakke) dwergmispel	2.000	0,1	200	trekken of uitgraven	Vrijwilligers
Doornappel	2.000	10	20.000	knippen/maaïen	Vrijwilligers
Mahonie	5.000	0,1	500	trekken of uitgraven	Vrijwilligers
(Japanse) duizendknoop	5.000	0,1	500	maaïen en worteldoek	Waternet
Reuzenberenklauw	2.000	0,1	200	wortels afsteken	Waternet
Reuzenbalsemien	2.000	1	2.000	trekken	Vrijwilligers
Zwarte den	5.000	1	5.000	zagen / trekken	Waternet
Witte en grauwe abeel	5.000	1,5	7.500	zagen / trekken	Waternet
Populieren spp.	5.000	2	10.000	zagen / trekken	Waternet
Rimpelroos	15.000	0,2	3.000	uitgraven	Waternet
Robinia	2.000	0,1	200	ringen	Vrijwilligers
Sneeuwbes	2.000	0,1	200	maaïen	Vrijwilligers
<b>Totaal</b>			<b>32.800</b>		

## 3 Inventarisatie en monitoring

In hoofdstuk 2 is al kort per soort vermeld hoe en wanneer er gemonitord moet worden op plekken waar beheer heeft plaatsgevonden. Hier wordt dieper ingegaan op de inventarisatie van nieuwe plekken.

Bij de soorten zijn in het vorige hoofdstuk bekende groeiplaatsen genoemd op basis van Brouwer (2012), die uit de NDFF (Nationale Databank Flora en Fauna) komen en daarom alleen op kilometerhokniveau zijn en uit Oosterbaan (2012). Locaties zijn veelal niet op de vierkante meter bekend. Er zullen dus exacte locaties ingemeten moeten worden.

Wanneer we tijdens werkzaamheden nieuwe locaties vinden worden deze aan de coördinator monitoring doorgegeven. Gebeurt dit tijdens werkzaamheden dan kan, afhankelijk van de soort, ook direct actie worden ondernomen: een paar reuzenbalsemien zijn zo uitgetrokken, een paar reuzenberenklauwen zijn zo uitgestoken.

### *Externe opdracht*

Tijdens de periodieke *Prunus*-karteringen die uit worden gezet, worden exoten meegenomen zoals dit ook in het rapport van 2012 is gebeurd. De eerstvolgende kartering staat gepland voor 2016. Door te vergelijken met 2012 worden



verschillen in verspreiding en bedekking inzichtelijk. Er is daarbij ook speciale aandacht voor zwarte engbloem, parelvederkruid, watercrassula en Amerikaans krentenboompje: de eerste drie genoemde soorten zijn nog niet in de Amsterdamse Waterleidingduinen vastgesteld. Watercrassula wordt door Siebel en Reichgelt (2014) genoemd als bedreiging voor vochtige duinvalleien. Amerikaans krentenboompje is bekend uit inventarisaties uit de tachtiger jaren, maar komt niet voor in de NDFF of de inventarisaties van Oosterbaan (2011). Mogelijk staan ze vooral langs de kanalen, waar Oosterbaan niet heeft geïnventariseerd.

#### *Monitoring en inventarisatie door vrijwilligers*

Een wens voor de volgende planperiode is monitoring van effecten van al uitgevoerd beheer, zie hoofdstuk 2. Daarnaast wordt in deze periode een combinatie van beheer en inventarisatie toegepast: in een zoekgebied waarvan we weten dat een soort voorkomt, kan het team vrijwilligers zoeken naar soorten (met name reuzenberenklauw, reuzenbalsemien, doornappel, opschot van abelen, populieren, gewone esdoorn en zwarte den) en deze direct verwijderen.

Daarnaast wordt een oproep gedaan aan de vrijwilligers om groeiplaatsen van specifieke soorten door te geven. In het najaar van 2013 wordt dit voor het eerst gedaan voor rimpelroos. De volgende soort (voorjaar 2014) is reuzenbalsemien.

De floraspecialisten onder de monitoringsvrijwilligers krijgen in het najaar van 2013 lijsten opgestuurd met het verzoek groeiplaatsen door te geven.

#### *Intern*

Daarnaast worden medewerkers van de afdeling Bron&Natuur gevraagd in het veld te letten op exoten, inclusief zwarte engbloem en parelvederkruid. Informatie kan naar de coördinator monitoring. Indien beschikbaar kan een stagiair ingezet worden voor inventarisaties en het inmeten van locaties.

## **4 Communicatie**

Het verwijderen van exoten roept tegengestelde reacties op. Europese toezichthouders zullen de loftrumpet steken. Er zullen ook bezoekers zijn die het niet waarderen als een prachtige reuzenbalsemien wordt uitgetrokken. Hier is met Amerikaanse vogelkers al ervaring mee opgedaan. De voormannen vormen naast de boswachters en het bezoekerscentrum een belangrijke schakel in de communicatie naar de bezoekers. Zij moeten goed op de hoogte zijn van de potentiële schade van soorten. Ook zorgen ze ervoor dat de vrijwilligers goed geïnformeerd zijn.

Per soort komt er een protocol voor de vrijwilligers, inclusief foto's. Voor duizendknoop komen er bordjes met uitleg.

Struinen, de website, facebook, twitter en de informatiepanelen zijn plaatsen waar de bezoekers geïnformeerd worden.

## 5 Bronnen

Brouwer, J. 2012. Invasieve soorten beheerplan. Waternet, Amsterdam.

de Groot, C. & J. Oldenburger, 2011. De bestrijding van invasieve uitheemse plantensoorten. Probos, Wageningen.

Ehrenburg, A, H. van der Hagen, L. Terlouw. 2008. Amerikaanse vogelkers als invasieve soort in de kustduinen. De Levende Natuur 109:6.

van Deursen, H. & H. van der Hagen. 2007. Beheer van exoten en invasieve soorten. Beleidslijn voor het beheer vanaf 2006. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland, Den Haag.

de Groot, C & J Oldenburger. 2013. Landelijke praktijkproef bestrijding Japanse duizendknoop van start. Vakblad Bos, natuur en landschap 10:8.

Leewis, R, L. Duistermaat, A. Glittenberger, T. van der Have, M. Soes & J. van Valkenbrug. Veldgids Exoten. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Oosterbaan, B. W.J. 2012. Amerikaanse vogelkers in de Amsterdamse Waterleidingduinen: kartering 2012 en vergelijking met 2004-2008. Van der Goes en Groot, in opdracht van Waternet.

Nielsen, C, H. P. Ravn, W. Nentwig & M. Wade (red). 2005. Vertaling en aanpassing België: I. Hoste & K. Clarysse. Reuzenberenklauw: een praktische handleiding. Richtlijnen voor bestrijding en controle van een invasieve plant. Forest & Landscape Denmark, Hørsholm.

Siebel, H. 2013. Praktijkadvies grootbladige Cotoneasters. Bosschap.

Siebel, H. & A. Reichgelt. 2013. Exotenbestrijding: snelle aanpak waar nodig. Vakblad Natuur, bos, landschap.

Siebel, H. & A. Reichgelt. 2014. Invasieve exoten als bedreiging voor Natura 2000-doelen. Vakblad Natuur, bos, landschap.

Stuulen, W. L. Geelen & B.W.J. Oosterbaan. 2012. Inventarisatie invasieve exoten.

**Bijlage 1-3 Exotenkaarten (uit: Oosterbaan, 2012)**

