



De testlocatie in Maastricht in 2013 voordat de stengels werden geïnjecteerd met glyfosaat.



Na behandeling met glyfosaat groeit in 2015 op dezelfde testlocatie bovengronds bijna geen Japanse duizendknoop meer.

Foto Probos

Foto Probos

Drie jaar praktijkproef duizendknoop

Dé bestrijdingsmethode nog niet gevonden

Een ding is duidelijk, na drie jaar is dé bestrijdingsmethode tegen Japanse duizendknoop nog niet gevonden. De vijf onderzochte methoden geven stuk voor stuk wisselende resultaten. Toch lijkt één submethode – het stengel voor stengel injecteren met glyfosaat – betere resultaten op te leveren. Probos hamert echter steeds meer op het voorkomen van verspreiding van de invasieve exoot. „Anders blijft het dweilen met de kraan open.”

Tekst Miranda Vrolijk
Beeld Zie foto's

Begin oktober organiseerde Probos een bijeenkomst voor alle beheerders die meedoen aan de praktijkproef bestrijding duizendknoop. Drie jaar loopt de praktijkproef nu die in opdracht van onder meer de NVWA door Probos wordt gecoördineerd en die in totaal vier jaar zal duren. Onder de 32 deelnemende terreinbeheerders bevinden zich Natuurmonumenten en Staatsbosbeheer, verschillende Waterschappen, diverse gemeenten, provincie Gelderland en enkele landschappen. Op zo'n 120 proeflocaties verspreid over heel Nederland testen zij vijf bestrijdingsmethoden en varianten daarvan. Tijdens de bijeenkomst passeerden de resultaten van alle vijf de revue.

Het doel van de praktijkproef is om een effectieve bestrijdingsmethode te vinden. Dat is de methode die niet alleen de exoot afdoende de nek omdraait, maar die ook economisch rendabel is. Een keer per week maaien valt hiermee

bijvoorbeeld af. Ondanks dat er wel voorbeelden zijn, waarbij dit qua bestrijding resultaat oplevert. Boswachter Richard Pijl van Natuurmonumenten Gooi- en Vechtstreek heeft bijvoorbeeld goede resultaten behaald op een stuk van enkele vierkante meters. Na drie jaar maaien met de bosmaaier – hij was er al mee begonnen voordat de praktijkproef van start ging – zijn er dit jaar slechts enkele stengeltjes teruggekomen. „Door echt consequent elke week te maaien, geen enkele week overslaan, ook in de vakantieperiode.” Toch zal geen aanemer dit gaan doen omdat dit veel te kostbaar is, vooral wanneer het grotere oppervlakten betreft.

Op de 52 locaties van de praktijkproef waar intensief maaien als bestrijdingsmethode wordt toegepast zijn lagere frequenties getest, één keer in de twee, drie of vier weken. Daaruit blijkt voortsnog dat door het maaien de stengels van de duizendknoop wel dunner worden, maar dat het aantal stengels toeneemt. „De groei lijkt nog niet af te nemen”, stelt Jan Oldenburger van Probos die samen met zijn collega Casper de Groot de proef coördineert.

Voorkeur voor malse delen

Op twee locaties worden Kempische heideschappen ingezet, van deze soort is bekend dat zij de duizendknoop goed verdragen. Inmiddels is gebleken dat de schapen een voorkeur hebben voor de malse delen: het blad en een beperkt deel

van de stengels. De verhoude stengels worden echter door de schapen platgelopen. Op de locatie in Amersfoort waar een grote oppervlakte met aaneengesloten duizendknoop is, zijn de schapen het afgelopen groeiseizoen vanaf mei vier keer ingezet, maar wat de beheerder betreft zou dit beter opgevoerd kunnen worden naar zeven keer per jaar om de exoot afdoende te bestrijden. Zowel op deze locatie als op die van Waterschap Aa en Maas blijft de Japanse duizendknoop door de schapen wel beperkt, maar het aantal planten wordt niet minder.

De inzet van het middel Ultima van EcoStyle, de derde methode, heeft de onderzoekers van Probos verrast. „Omdat we – net als de producent overigens – van tevoren twijfelden of het middel wel sterk genoeg zou zijn tegen duizendknoop. Het is in beginsel bedoeld voor onkruid op verharding.” Op een aantal van de vijftien locaties waar het middel is toegepast, ziet Probos een substantieel verminderde groei. Op één van de proefstukken van 80 m² groot bijvoorbeeld, werden vorig jaar nog zo'n 90 tot 100 stengels geteld, dit jaar zijn daar maar vijf van teruggekomen. Hieruit concludeert Oldenburger voorzichtig dat de kiemremmer die in Ultima zit, zich blijkbaar ophoopt in de wortels, waardoor er nu na drie jaar maar zo weinig stengels zijn te zien. Toch blijken de resultaten op andere locaties uit reacties van de beheerders juist ook weer tegen te vallen. Bovendien noemen zij als nadeel dat je wel erg veel spuiten (het is

Maurice van Doorn, gemeente Uden: 'Vooral particulieren bewust maken'

Bos- en natuurbeheerder Maurice van Doorn test in de gemeente Uden de methoden afdekken en spuiten met Ultima. Daarnaast zet de gemeente Uden in op het voorkomen van verdere verspreiding. Bermen langs wegen waarop de exoot voorkomt, worden bij de jaarlijkse maaibeurt twee keer gemaaid: eerst wordt de Japanse duizendknoop afgeknipt en afgevoerd met een maaizuigcombinatie en daarna volgt de reguliere maaibeurt. „Op de stortbon voor de composteerder wordt door de gemeente Uden altijd vermeld dat er plantendelen van duizendknoop in het maaisel zitten. Dit hebben we vooraf met het verwerkingsbedrijf besproken zodat ze weten waar ze mee te maken hebben en daar naar kunnen handelen”, legt Van Doorn uit. De bos- en natuurbeheerder houdt zelf bij waar de plant zich heeft ge-

vestigd in de gemeente; voor collega's die te maken kunnen krijgen met de duizendknoop heeft hij een folder gemaakt om hen te informeren over de invasieve plant. Daarnaast heeft de gemeente een folder gemaakt om ook particulieren bewust te maken welke problemen de Japanse duizendknoop kan veroorzaken. „Omdat vaak via particulier tuinafval de duizendknoop wordt verspreid.” Particulieren wordt bijvoorbeeld geadviseerd om plantenresten van de duizendknoop niet in de groenbak te gooien, maar met het grofvuil mee te geven en vooral niet zomaar ergens het tuinafval te storten. Op plekken in de openbare ruimte waar Van Doorn en zijn collega's de exoot aantreffen, overhandigen ze de folder aan particulieren die er in de buurt wonen en gaan met hen over de duizendknoop in gesprek.

Bart Brugmans, waterschap Aa en Maas: 'Klepelen uit den boze'

Waterschap Aa en Maas is deelnemer van de praktijkproef en test begrazen, maaien, afdekken en injecteren met glyfosaat. Daarnaast probeert het waterschap ook het zogenoemde begraven van duizendknoop. Bij deze methode – die niet onder de oorspronkelijke praktijkproef valt – wordt de besmette bovengrond onder de schone ondergrond begraven. De beide bodemlagen worden gescheiden met sterk worteldoek. Op de proeflocatie waar deze methode wordt getest, is tot nog toe geen nieuwe groei van duizendknoop te zien, aldus ecooloog Bart Brugmans van het waterschap. Om de verdere verspreiding van de duizendknoop te voorkomen heeft het waterschap samen met twee andere Brabantse waterschappen (De Dommel en Brabantse Delta) een gemeenschappelijk plaagsortenbeleid geformuleerd. De protocollen daaruit zijn vertaald naar werkinstructies voor de onderhoudsmedewerkers. „Die zijn gebaseerd op bewezen technieken”, zegt Brugmans. Als een haard van duizendknoop niet per se verwijderd hoeft te worden, dan adviseert het waterschap bijvoorbeeld de planten

zo veel mogelijk met rust te laten. „Juist het gesleep met grond en maaisel, stimuleert de verspreiding van de duizendknoop.” Wanneer de duizendknoop wel weg moet, schrijven de instructies voor om het maaisel altijd af te voeren. „Klepelen is uit den boze.” Het maaisel moet naar een erkende verwerker van invasieve exoten gebracht worden én de maaimachine dient na een maaibeurt grondig schoon gemaakt te worden. Ook het inventariseren van de haarden met duizendknoop is belangrijk. Dit doen de onderhoudsmedewerkers van het waterschap met een meten- en meldenapp. Bij het maaien kan hiermee rekening worden gehouden, zodat het maaisel van de duizendknoop apart kan worden verzameld. Verder organiseert het waterschap voor het maaiseizoen een bijeenkomst met de aannemer, waarbij het herkennen van de duizendknoop centraal staat. De werkinstructies zijn zo opgesteld, dat andere terreinbeheerders ze ook kunnen gebruiken. Zo heeft waterschap Aa en Maas al bij diverse Brabantse gemeenten een presentatie gehouden over hun plaagsortenbeleid.

een contactmiddel) en dat meerdere keren per seizoen.

Bufferzone bij afdekken

Bij het bestrijden door middel van afdekken is absolute zorgvuldigheid geboden bij het plaatsen van het afdek materiaal, dat is na deze drie jaar wel gebleken. De enorme groeikracht van de Japanse duizendknoop wordt soms nog onderschat. Op de negen locaties waar deze methode wordt getest, is geotextiel gebruikt omdat dit waterdoorlatend is. Op sommige plekken is het materiaal echter over oude stobben gelegd, op andere plekken is er met machines overheen gereden. Dit heeft het materiaal verzwakt, waardoor de krachtige duizendknoop zich een weg door het materiaal heeft gebaad. Daarnaast is het belangrijk gebleken om een bufferzone aan te houden van minimaal 1,5 tot wel 3 m, anders blijft de duizendknoop er gewoon onder vandaan groeien. Om

de rand van het af te dekken stuk grond nauwkeurig te bepalen adviseert Probos om te wachten tot de Japanse duizendknoop is opgekomen en niet vroeger in het seizoen.

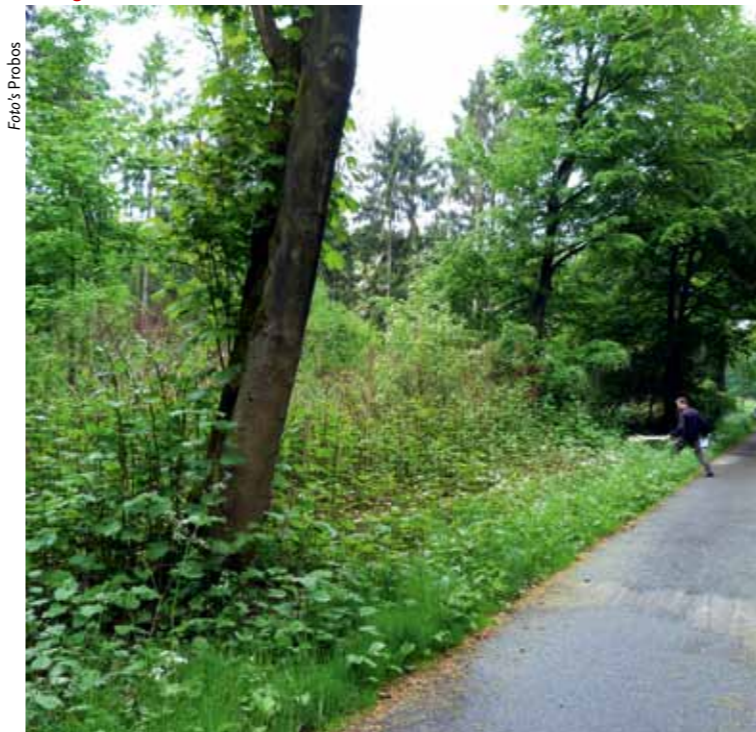
Behalve bovenstaande methodes test de praktijkproef ook chemie in de vorm van glyfosaat. De toediening van glyfosaat gebeurt op drie verschillende manieren en met verschillende gereedschappen: bladbehandeling via verneveling met een rugsproeier, de zogenoemde stobbenbehandeling waarbij de snijvlakken (de stobben) van de afgemaaide stengels worden ingesmeerd met glyfosaat en het injecteren van de stengels met glyfosaat. Voor die laatste hebben de organisaties bij het Ctgb ontheffingen aangevraagd.

Naar het zich nu laat aanzien, geeft die derde methode het beste resultaat. Daarom vond de bijeenkomst ook plaats nabij landgoed Voorstonden in de gemeente Brummen. Hier heeft Natuurmonumenten de injectiemethode toegepast en goede resultaten geboekt: op de locatie waar voorheen een dik pakket aan duizendknoop groeide, zijn nu nog slechts enkele miniatuurvormen te vinden. „Ook lijkt het erop dat de wortels niet opnieuw uitlopen, op korte termijn in ieder geval niet, of ze nu in slaapstand zijn gegaan en later alsnog uitlopen, dat weten we niet”, zegt Oldenburger.

Lagere doseringen

Op alle negentien locaties waar de injectiemethode is toegepast, zijn goede resultaten geboekt. De methode is wel arbeidsintensief: elke stengel apart moeten worden ingespoten met het middel. Daartegenover staat, dat dit maar één keer per seizoen (in september) hoeft te gebeuren. Verder is een nadeel dat de dosering hoog is: van de 2,5 tot 4 ml vloeistof die wordt ingespoten bestaat 70% uit glyfosaat. Dit jaar en ook volgend jaar wordt daarom op de locaties gevarieerd met lagere doseringen om te kijken of die dezelfde goede resultaten zullen opleveren. „Maar het blijft natuurlijk wel de vraag of dit middel beschikbaar blijft”, aldus Oldenburger, verwijzend naar het voorgenomen verbod door de politiek.

Een tweede voorzichtige conclusie na drie jaar praktijkproef, is dat een combinatie van methoden betere resultaten oplevert. Bijvoorbeeld maaien in combinatie met begrazing: voordat de schapen in een perceel gaan grazen, kan het beste de Japanse duizendknoop tot op de graashoogte worden afgemaaid. Ook bij de blad- en stobbenbehandeling met glyfosaat wordt gemaaid, evenals bij de injectiemethode: op landgoed Voorstonden inje-



De testlocatie in Renkum voordat het middel Ultima is toegepast.



Dezelfde testlocatie maar dan in 2015, nadat er drie jaar Ultima is toegepast.

teerden de beheerders van Natuurmonumenten de dunne stengels van boven; daarvoor werden ze eerst afgemaaid.

Tuinafval boosdoener

Naast het bestrijden van de duizendknoop hamert Probos meer en meer op het voorkomen van verdere verspreiding van de invasieve exoot. Tijdens hun bezoeken aan de testlocaties stuitten Oldenburger en De Groot vaak op voorbeelden langs bermen en waterlopen waaruit blijkt dat Japanse duizendknoop zich enorm gemakkelijk vestigt, „dat bestrijden soms lijkt op dweilen met de kraan open.” Grondtransport en onzorgvuldig met maaisel omgaan zijn grote boosdoeners, maar ook het storten van tuinafval door particulieren in de openbare ruimte zorgt voor nog meer aanwas van de duizendknoop. „Het zomaar ergens neergooien, dat is de grootste oorzaak.”

Een goede stap in de richting volgens Oldenburger is het certificaat 'Erkende Verwerker Invasieve Exoten' dat door de BVOR in het leven is geroepen (zie kader). Met dit certificaat garanderen composteerdere dat zij plantenresten en zaden van invasieve exoten onschadelijk maken. Verspreiden door middel van het maaiafval wordt hiermee voorkomen. Bij de grondbanken is echter nog een wereld te winnen, omdat composteerdere niets kunnen met plantenresten die vermengd zijn met grond, komt veel duizendknoop hier terecht. „Die grond is eigenlijk alleen geschikt om in diepe zandkuilen of in het midden van geluidswallen te gebruiken”, legt Oldenburger uit. Maar daar zijn lang niet alle grondbanken zich van bewust.

Voorlichting, zowel onder particulieren als onder bedrijven, blijkt dus broodnodig. Verschillende organisaties die deelnemen aan de praktijkproef zijn hier al volop mee bezig (zie kaders). Oldenburger hoopt dat door de praktijkproef partijen de handen ineen zullen slaan om tot een gezamenlijke aanpak van de verspreiding van Japanse duizendknoop te komen. Nog één jaar duurt de praktijkproef; naar het zich nu laat aanzien is een vervolgonderzoek wenselijk. Of Probos dat weer zou kunnen coördineren, hangt af van de financiers. „Aan de wil ligt het niet, de beheerders willen heel graag door.”

Erkende verwerker invasieve exoten

De BVOR (Branchevereniging voor Organische Reststoffen) heeft in september het certificaat 'Erkende verwerker invasieve exoten' gelanceerd. Composteerdere met dit certificaat maken plantresten van Japanse duizendknoop volledig onschadelijk, waardoor verdere verspreiding van de exoot wordt voorkomen. Het certificaat geldt ook voor reuzenbereklaauw, reuzenbalsemien en grote waternavel. De eisen die de BVOR heeft opgesteld, zijn gelijk aan die uit de Beoordelingsrichtlijn Keurcompost. Daarnaast gelden een aantal specifieke eisen, zo moet de 'erkende verwerker invasieve exoten' in plaats van twee, vier keer per jaar een onkruidkiemtoets doen. Verder moet de composteerdere zijn bedrijf zo inrichten dat herbesmetting van de compost met onkruidzaden en plantpathogenen te allen tijde wordt voorkomen. Het certificatieschema moet leiden tot een landelijk dekkend netwerk van 'erkende verwerkers', vergelijkbaar met het succesvolle schema voor de verwerking van ziek iepenhout.

Biologische bestrijding



De internationale organisatie CABI (Centre for Agriculture and Biosciences International) heeft na langdurig onderzoek het insect getraceerd dat leeft van de Japanse duizendknoop, zowel de *Fallopia japonica* als de *Fallopia x bohemica*, soorten die ook veel voorkomen in Nederland. Voor deze *Aphalari itadori* – zoals de Japanse bladvlo weten-

schappelijk heet – is de duizendknoop een waardplan voor zowel het eistadium als de volwassen fase. De vlo zuigt het sap uit de bladeren en de stengel van de duizendknoop. Volgens directeur Richard Shaw leeft *Aphalari itadori* alléén van Japanse duizendknoop, CABI heeft dat uitvoerig onderzocht in Groot-Brittannië. Met de vlo zou de Japanse duizendknoop op een milieuvriendelijke manier beperkt kunnen worden, helemaal verdwijnen zal de plant niet. Dit is wel een zaak van de lange adem, waarschijnlijk duurt het zo'n vijf tot tien jaar voordat de inzet van natuurlijke vijanden effect sorteert. Sinds 2010 zet CABI op verschillende locaties in Groot-Brittannië de *Aphalari itadori* in tegen de Japanse duizendknoop. Ook voor Nederland heeft CABI een risicobeoordeling voor de bladvlo uitgevoerd. De conclusie daarvan is dat de inheemse flora en fauna en de economische nuttige gewassen weinig risico lopen door de inzet van het insect. Het financiële profijt daarentegen is hoog. Op de website van de NVWA is het gehele rapport van de risicobeoordeling te lezen.