

Evaluatie Lijst Uitzonderingen

Artikel 8.3 Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden

Inventarisatie en verkenning beheermethoden



eco consult
groen milieu management

Mei 2019

Colofon

Deze nota is opgesteld in opdracht van Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Door Eco Consult – Groen, Milieu & Management BV

Ingenieurs- en adviesbureau voor de groene sector, milieu en management

Plesmanstraat 59-33, 3905KZ Veenendaal

telefoon: 085 3038 627

e-mail: info@ecoconsult-qmm.nl

website: www.ecoconsult-qmm.nl

Ingeschreven bij de kamer van Koophandel onder 09.09.49.94

IBAN: NL 34 RABO 031.36.24.208

Foto's: J. Hekman, tenzij anders is aangegeven bij de foto

Evaluatie Lijst Uitzonderingen
Artikel 8.3 Regeling
gewasbeschermingsmiddelen en biociden

Mei 2019

Opdrachtgever: ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Contactpersoon opdrachtgever: De heer mr. L.T. Florijn

Opdrachtnemer: Eco Consult – Groen. Milieu & Management BV

Auteur: De heer Ing. J. Hekman

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	5
1. SAMENVATTING	6
2. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
2.1 Conclusies	8
2.2 Aanbevelingen	10
3. INLEIDING	17
4. DOELSTELLING	19
4.1 Opdracht en doelstelling	19
4.2 Beoogde resultaten	19
5. WERKWIJZE	22
5.1 De Lijst Uitzonderingen Rgb art. 8.3 lid 1	22
5.2 Interviews	22
6. UITZONDERINGEN	25
6.1 Soorten	25
6.2 Bestrijdingsmogelijkheden	25
6.2.1 Ontwikkeling methoden	25
6.2.2 Aziatische duizendknoop	26
6.2.3 Houtachtige invasieve soorten	34
6.3 Reuzenberenklauw	38
6.4 Nieuwe aanvragen lijst uitzonderingen	39
6.4.1 Bestrijding veldiepen	39
6.4.2 Bestrijding onkruiden op grasdijken	39
6.4.3 Bestrijdingsmiddelen op erevelden	40

1. SAMENVATTING

Inleiding

Vanaf 1 november 2017 mogen professionele gebruikers buiten de landbouw geen gewasbeschermingsmiddelen meer gebruiken. Er is een aantal uitzonderingen vastgesteld, o.a. voor gebieden en omstandigheden waar het gebruik van deze middelen noodzakelijk is voor de bescherming van mens, dier, biodiversiteit of milieu. In artikel 8.3 van de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden is een lijst van terrestrische plantensoorten opgenomen waar deze uitzondering op van toepassing is.

Doelstelling en beoogde resultaten van de evaluatie zijn het toetsen van de stand van zaken van de chemievrije bestrijding van uitzonderingen. Bij voldoende bewezen resultaat van de chemievrije bestrijding kunnen uitzonderingen van de lijst worden gehaald. Voorwaarde hiervoor is wel dat de chemievrije bestrijding op kleine én grote schaal technisch uitvoerbaar is en financieel acceptabel.

De algemene conclusie van deze evaluatie is dat kan worden gesteld dat voldoende is aangetoond dat 14 uitzonderingen – al dan niet met in achtneming van de overgangstermijn – chemievrij zijn te beheersen en daarmee van de lijst kunnen worden gehaald. Het ligt in de rede dat de Rgb met de aangepaste lijst per 1 januari 2020 in werking treedt.

De aanbeveling is om voor de overige soorten nader (praktijk)onderzoek uit te voeren voor een besluit te nemen over handhaven of opnemen op de lijst met uitzonderingen.

Werkwijze

Ten behoeve van de verkenning zijn interviews gehouden met beheerders, uitvoerende bedrijven, technische ontwikkelaars en zijn in het veld praktijksituaties bezocht en beoordeeld. Voorts zijn gegevens uit praktijkopzet gedocumenteerd door de stichting Probos te Wageningen. De beschikbare gegevens zijn van 2011 en 2017. Deze gegevens zijn getoetst aan de huidige stand van zaken, zowel de technische als de financiële. Sommige ontwikkelingen zijn alweer een stap verder dan in 2017.

Op 2 mei 2019 is in Utrecht een expertmeeting georganiseerd. Hierbij was aanwezig het merendeel van de geïnterviewden en een aantal vertegenwoordigers van gebiedsbeherende instanties.

Soorten

De evaluatie van de uitzonderingenlijst is uitgevoerd voor de houtachtige gewassen, de Aziatische duizendknoop, de ambrosia en (de niet op de lijst voorkomende) reuzenberenklauw. Gedurende de verkenning werden over deze laatste soort vragen gesteld.

2. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

2.1 Conclusies

Japanse duizendknoop

De Japanse duizendknoop vraagt als invasieve exoot de meeste aandacht. De mate van verspreiding in West Europa noodzaakt een intensieve aanpak. De explosieve verspreiding bedreigt lokaal de biodiversiteit. Geruime tijd is het invasieve karakter van de soort onderschat. De verkenning leverde nieuwe informatie op die voor het actualiseren van de uitzonderingenlijst van belang is. De ontwikkeling van de chemievrije aanpak heeft de afgelopen jaren niet stil gestaan en de resultaten doen niet onder voor de bestrijding met chemische bestrijdingsmiddelen. De expertmeeting maakte duidelijk dat de chemische bestrijding kan worden beëindigd.

Geconstateerd wordt dat de inventarisatie en monitoring van Probos, zoals deze in 2017 heeft gepubliceerd in het document 'Praktijkproef bestrijding duizendknoop' informatie geeft die ook nu kan worden gebruikt voor het vergelijken van methoden. Ondanks dat geen twee locaties met duizendknoopbe-groeiing vergelijkbaar zijn geeft de beschikbare informatie richting aan de kostenaspecten.

Toegevoegd als bruikbare bestrijdingsmethoden na de documentatie van 2017 van Probos zijn de heetwatertechniek en het werken met een wortelriek. Een nieuwkomer is de elektrische methode. Al meer werd in Nederland geëxperimenteerd met elektrothermische bestrijding; de komst van de variant uit het Verenigd Koninkrijk lijkt een aanwinst te zijn. Dit op grond van de ervaringen in het land van herkomst.

Voor de bestrijding van de duizendknoop zijn chemievrije methoden ontwikkeld die – zoals hiervoor al aangegeven – vergelijkbare resultaten geven als de chemische methode, terwijl ook kosten elkaar weinig ontlopen. Bestrijders van de duizendknoop werken vaker met verschillende methoden. Men leert dat de 'op-maat-aanpak' en geïntegreerde aanpak doorgaans betere resultaten tot gevolg hebben. In 2019 wordt ook de elektrische methode gebruikt. Tot de 'op-maat-aanpak' behoort in ieder geval de discipline van het regelmatig schouwen van het openbare gebied op de aanwezigheid van duizendknoop. Het begin van een haard is nog steeds uit te roeien door de plant/planten uit te graven met wortel en tak (stengel).

Invasieve houtachtigen

Het werken met glyfosaat was tot nog toe de veel gebruikte oplossing voor houtachtigen met worteluitlopers. Het mechanisch verwijderen van de boom of struik met wortel en tak is in verhouding tot de chemische bestrijding kostbaar. Voor houtachtigen zonder worteluitlopers lijkt het *thermisch* ringen volgens de heetwatermethode van het bedrijf Natuur en Ruimte alleszins de moeite van het experimenteren waard. De in de zomer 2018 thermisch geringde bomen sterven af zonder te worden geveld en kunnen blijven staan waar dood hout geen gevaar voor passanten oplevert. Het handhaven van dode bomen kan ecologisch nuttig zijn. Pilots uitgevoerd in het najaar geven het beeld dat hier en daar ook herstel van bomen plaatsvindt. De oorzaak kan worden gezocht in een te laag bereikte temperatuur van het cambium. De pilots worden daarom voortgezet.

Ook zijn er goede ervaringen met het mechanisch ringen van bomen die geen worteluitlopers vormen (Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse eik), hetgeen inmiddels ook deels is te automatiseren en door vrijwilligers doorgaans goed is uit te voeren. Het ringen, volgens welke methode dan ook, werkt even efficiënt zo niet efficiënter dan het vellen van bomen en insmeren van de zaagsnede met glyfosaat.

De elektrische methode kan het gebruik van glyfosaat vervangen wanneer blijkt dat soorten tot de worteluiteinden worden gedood. Pilots moeten dit uitwijzen. In het kader van de verkenning en de gesprekken met beheerders zijn contacten gelegd die kunnen leiden tot de uitvoering van pilots. Hetgeen geregeld moet worden is betrouwbare en deskundige begeleiding voor het meten en vastleggen van gegevens en ervaringen.

Uit zaad afkomstige invasieve houtachtigen (onder meer Amerikaanse vogelkers, esdoorn, o.a. zomereik) zijn in het stadium van de eerste twee groeijaren handmatig te verwijderen. Voor wat betreft de Amerikaanse vogelkers geldt dat vanaf het derde jaar er kans is op vruchtzetting. Het (handmatig) uittrekken van de één en tweejarige planten voorkomt verspreiding. De discipline die hiervoor nodig is betaalt zich later terug door minder grote ingrepen.

Nieuwe aanvragen

Het bestrijden van de opslag van veldiepen is onderdeel van de bestrijding van houtachtigen met worteluitlopers. In Groningen wordt gewerkt aan de uitvoering van een pilot met de elektrische techniek. Indien deze blijkt te werken

biedt deze techniek voor waterschappen en wegbeheerders een chemievrije oplossing.

Het bestrijden van onkruiden op grasdijken is een wat ingewikkelder probleem. De kruidachtigen als ridderzuring, distel en brandnetel kunnen chemievrij worden bestreden. De elektrische methode heeft tijdens de demonstratie bij de waterschappen Drents Overijsselse Delta en Vechtstromen laten zien dat op grond van de bestrijding van aanwezig planten de genoemde kruidachtigen bestreden zullen kunnen worden. Een nadeel is dat bij de methode een aggregaat zal moeten worden ingezet. De verplaatsing ervan op grasdijken zal veelal in handkracht moeten geschieden. Het een en ander zal nader ervaren moeten worden.

De bestrijding van schimmelaantasting in de rozen op erevelden lijkt een aanleggenheid van respect voor gevallen tijdens de Tweede Wereldoorlog en tijdens militaire missies die daarna plaatsvonden. De organisaties die het beheer van de erevelden voor hun rekening nemen beschikken nog niet over een effectieve chemievrije schimmelbestrijdingsmethode.

2.2 Aanbevelingen

Algemene aanbevelingen

De Verkenning van de stand van zaken met betrekking tot de bestrijdingsmogelijkheden van de op de Lijst Uitzonderingen voorkomende soorten leidt niet vanzelfsprekend tot het wegstrepen van alle voorkomende soorten. De verkenning en de conclusies leiden tot de aanbevelingen in onderstaande tabellen.

Een algemene aanbeveling als bodem onder het beheersen van invasieve soorten is de wettelijke bepalingen omtrent verspreiding. Ondanks dat de handel in invasieve soorten een verbod kent wordt gaat de *verkoop en daarmee de verspreiding van invasieve soorten door*. Geconstateerd dat variëteiten van de duizendknoop in tuincentra te koop worden aangeboden.

Aanbevolen wordt in overleg met de NVWA deze verspreiding tegen te gaan.

Bestekken

Het werken volgens de verboden die op 30 maart 2016 voor verhardingen zijn ingegaan heeft aanpassingen gevraagd in het redigeren van onderhoudsbestekken. Sinds gemeenten en andere organisaties algemeen of voor bepaalde

doeleinden chemievrij gingen werken is er ervaring opgedaan met het onderbrengen van het chemievrije werk in bestekken. In het algemeen gaat dit goed. Tijdens voorlichtingsbijeenkomsten zoals het ministerie deze vanaf 2016 heeft georganiseerd is aandacht besteed aan de verwerking van chemievrij werken in bestekken. In geval van nieuwe werksituaties is er doorgaans al snel de roep om standaardbestrijdingen. Aangezien situaties en werken in veel opzichten verschillend kunnen zijn lijkt het niet voor de hand liggend om standaardteksten te redigeren. De informatie die namelijk betrekking heeft op de uitzonderingen en de andere aspecten van het chemievrij werken wordt verstrekt in de teksten in besteksdeel III van de standaard-besteksindeling. Het gaat hier om de specifieke op het werk afgestemde informatie en voorschriften. Een nadeel van standaardteksten zoals sommige bestekschrijvers deze toepassen is dat standaardteksten onvoldoende op de werkspecifieke onderdelen worden afgestemd. Dit kan leiden tot geschillen. Een aanbeveling voor standaardteksten voor chemievrij werken draagt niet bij aan de kwaliteit van bestekken en de beoogde resultaten.

Aanbevolen wordt voor onderhoudsbestekken geen standaardteksten vast te stellen maar maatwerk te adviseren.

Landbouw

De Vereniging Natuurmonumenten constateert dat ook in natuurgebieden en publieke ruimten landbouw wordt bedreven en er geen duidelijkheid wordt ervaren of dit gebruik binnen het verbod valt. Hierbij wordt verwezen naar houtteelt en rietteelt.

Aanbevolen wordt in om in de wet- en regelgeving de term 'landbouwkundig' eenduidiger te definiëren.

Aanbevelingen per soort

Onderstaande soorten van de Lijst Uitzonderingen worden voorzien van aanbevelingen naar aanleiding van de verkenning van *de huidige stand van zaken* voor wat betreft de bestrijdingsmogelijkheden. Ook zijn opgenomen de vragen en aanbevelingen voor mogelijke opname van nieuwe genoemde soorten of situaties op de lijst. Hierover zullen besluiten moeten worden genomen. Elders in deze rapportage wordt nadere informatie over de stand van zaken omtrent de bestrijdingsmogelijkheden gegeven.

Terrestrische plantensoorten Rgb Artikel 8.3. lid 1

A	<i>Duizendknoop: Japanse duizendknoop (Fallopia japonica), Sachalinse duizendknoop (Fallopia sachalinensis), bastaard duizendknoop (Fallopia x bohemica), Afghaanse duizendknoop (Persicaria wallichii) en kruisingen;</i>	De chemievrije methoden voor de bestrijding van de duizendknopen zijn na de doorontwikkeling gedurende de afgelopen jaren voldoende effectief en de resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van de chemische methoden. Kostenplaatjes wijken onderling weinig af. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
B	<i>Ambrosia (Ambrosia species);</i>	Deze plant is in de verkenning niet meegenomen, echter wel besproken. De verspreiding geschiedt vooral door middel van zaadvorming. Door middel van frequent chemievrij en professioneel uitgevoerd beheer lijkt de plant te beheersen door middel van het uitsteken en uittrekken van planten. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
C	<i>Eikenprocessierups (Thaumetopoea processionea)</i>	Deze soort is niet in de verkenning meegenomen
D	<i>Bastaardsatijnrups (Euproctis chrysorrhoea)</i>	Deze soort is niet in de verkenning meegenomen
E	<i>Buxusmot (Cydalis perspectalis)</i>	Deze soort is niet in de verkenning meegenomen
F	<i>Fluweelboom/azijnboom (Rhus species)</i>	Na verwijdering of ringen vermeedert de soort zich ten gevolge van worteluitlopers. Thermische en technische methoden zijn ontoereikend voor de bestrijding. De elektrische methode kan toereikend zijn ofschoon de ervaring ontbreekt. Uitputting door frequent uitsteken of uittrekken van de opslag is onvoldoende getest. Aanbeveling: Pilots uitvoeren en documenteren met: 1. de elektrothermische methode 2. frequent de opslag verwijderen door middel van uittrekken of uitsteken
G	<i>Hemelboom (Ailanthus altissima)</i>	Na verwijdering of ringen vermeedert de soort zich ten gevolge van worteluitlopers. Thermische en technische methoden zijn ontoereikend voor de bestrijding. De elektrische methode kan toereikend zijn ofschoon de ervaring ontbreekt. Uitputting door frequent uitsteken of uittrekken van de opslag is onvoldoende getest. Aanbeveling: Pilots uitvoeren en documenteren met: 1. de elektrothermische methode 2. frequent de opslag verwijderen door middel van uittrekken of uitsteken
H	<i>Pontische rododendron (Rhododendron x super-ponticum)</i>	De soort vermeedert zich in toenemende mate in bossen en natuurgebieden en vermeedert zich met worteluitlopers. Aanbeveling: Pilots uitvoeren en documenteren met de elektrothermische methode

I	<i>Amerikaanse vogelkers (Prunus serotina)</i>	Vermeerdering door zaadvorming en stobbenuitlopers na vellen. Het ringen van grotere exemplaren is effectief waarna uitputting van de wortel door opslag frequent te verwijderen. Thermisch ringen door middel van heet water blijkt tevens effectief. Pilots laten zien dat deze methode slechts werkt bij voldoende hoge temperatuur in de cambiumzone. Voordeel van het ringen met heet water is het achterwege blijven van opslag aangezien de adventiefknoppen worden vernietigd. Uitvoerend bedrijf Natuur en ruimte overlegt met stichting Probos over het uitvoeren en documenteren van pilots. Overgangstermijn is aanbevolen om grotere exemplaren te verwijderen. Indien grotere exemplaren zijn verwijderd voorkomt jaarlijkse handmatige verwijdering verdere verspreiding. Aanbeveling: 1. Pilots uitvoeren en documenteren met het thermisch ringen 2. Verwijderen van de lijst met overgangstermijn tot 31 december 2021
J	<i>Eik (Quercus species) met uitzondering van Quercus robur en Quercus petraea</i>	Vermeerdering door zaadvorming en stobbenuitlopers na vellen. Het ringen van grotere exemplaren is effectief waarna uitputting van de wortel door opslag frequent te verwijderen. Thermisch ringen door middel van heet water blijkt tevens effectief. Pilots laten zien dat deze methode slechts werkt bij voldoende hoge temperatuur in de cambiumzone. Voordeel van het ringen met heet water is het achterwege blijven van opslag aangezien de adventiefknoppen worden vernietigd. Uitvoerend bedrijf Natuur en ruimte overlegt met stichting Probos over het uitvoeren en documenteren van pilots. Handmatige/mechanische verwijdering van jonge opslag voorkomt verspreiding. Aanbeveling: 1. Pilots uitvoeren en documenteren met het thermische ringen. 2. Verwijderen van de lijst met overgangstermijn tot 31 december 2021
K	<i>Esdoorn (Acer species) met uitzondering van Acer campestre</i>	Vermeerdering door zaadvorming. De opslag is vooral probleem in openbaar groen. Hier valt het verwijderen van de opslag van de planten standaard chemievrij onder de onkruidbestekken. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
L	<i>Witte abeel (Populus alba)</i>	De soort wordt in grote aantallen geplant langs wegen en straten. Wortels veroorzaken (in geval van vaak onvoldoende wegfundering) opdruk van de verharding en opslag doet zich ook voor in openbaar groen. Beheerders verwijderen doorgaans overlast gevende wortels mechanisch. Opslag in grasbermen wordt met het maaibeheer verwijderd. In de expertmeeting d.d. 2 mei meldde een beheerder na het vellen opslag met glyfosaat te behandelen. Gemeentelijke beheerders verwijderen de stobben vooral door deze met kraan uit te trekken. Aanbeveling: De soort verwijderen van de lijst
M	<i>Grauwe abeel (Populus x canescens)</i>	De soort wordt in grote aantallen geplant langs wegen en straten. Wortels veroorzaken (in geval van vaak onvoldoende wegfundering) opdruk van de verharding en opslag doet zich ook voor in openbaar groen. Beheerders verwijderen doorgaans overlast gevende wortels mechanisch. Opslag in grasbermen wordt met het maaibeheer verwijderd. In de expertmeeting d.d. 2 mei meldde één beheerder na het vellen mogelijke opslag met glyfosaat te behandelen. Gemeentelijke beheerders verwijderen de stobben vooral door deze met kraan uit te trekken. Aanbeveling: De soort verwijderen van de lijst
N	<i>Zuurbes (Berberis species), niet zijnde Berberis vulgaris</i>	De soort is met frequent beheer goed te beheersen zonder chemische bestrijdingsmiddelen. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst

O	<i>Robinia (Robinia pseudoacacia)</i>	De overlast bestaat uit opdruk van straten door wortelopslag. Het mechanisch ringen van de opslag is niet effectief; Aanbeveling: Nader onderzoek naar effectieve bestrijding zal moeten uitwijzen of de plant van de lijst kan worden verwijderd.
P	<i>Rimpelroos (Rosa rugosa)</i>	De soort is met frequent beheer goed te beheersen zonder chemische bestrijdingsmiddelen. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
Q	<i>Dwergmispel (Cotoneaster species) met uitzondering van Cotoneaster integerrimus</i>	De soort is met frequent beheer goed te beheersen zonder chemische bestrijdingsmiddelen. Vanwege de kleine stamdiameter is stobbenbehandeling met glyfosaat praktisch niet uitvoerbaar, wat integrale bespuiting over het gehele areaal zou vergen, met ongewenste schade aan niet-doelwitorganismen. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
R	<i>Knolcyperus (Cyperus esculentus)</i>	Deze plant is in de verkenning niet meegenomen. De overeenkomst met de duizendknopen is dat deze invasieve plant zich ondergronds verspreid door middel van wortelstokken. Er is geen onderzoek verricht naar de meest effectieve bestrijding. Aanbeveling: Nader onderzoek naar effectieve bestrijding zal moeten uitwijzen of de plant van de lijst kan worden verwijderd.
S	<i>Trosbosbes (Vaccinium corymbosum en hybriden)</i>	De soort is met frequent beheer goed te beheersen zonder chemische bestrijdingsmiddelen. Vanwege de kleine stamdiameter is stobbenbehandeling met glyfosaat praktisch niet uitvoerbaar, wat integrale bespuiting over het gehele areaal zou vergen, met ongewenste schade aan niet-doelwitorganismen. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst

Terrestrische plantensoorten Rgb Artikel 8.3. lid 2b

A	<i>Reuzenberenklauw, Sosnowsky's berenklauw en Perzische berenklauw (Heracleum persicum; Heracleum sosnowskyi; Heracleum mantegazzianum)</i>	In het kader van de verkenning werden de drie berenklauwen genoemd als mogelijk chemische te bestrijden soorten. Het aantal partijen dat zich voor chemische bestrijding uitspreekt is gering. Doorgaans worden de berenklauwen al chemievrij bestreden. En aanleiding hiervoor is ook gelegen in de niet optimale resultaten van chemische bestrijding. Aanbeveling: Verwijderen van de lijst
---	--	--

Mogelijk toe te voegen soorten en situaties in Rgb Artikel 8.3. lid 1

I	<i>Veldiep (Ulmus minor)</i>	De veldiep vermeerdt zich door middel van worteluitlopers en overwoekert daarmee andere beplantingen. De soort komt voor in Flevoland in de bossen en heeft zich in de loop van decennia vanuit de binnenduinranden in Zeeland over grote delen van de provincie Zeeland verspreid. Ook in Groningen en Friesland zijn problematische begroeiingen. Wellicht is bestrijding mogelijk met de elektrothermische methode. Aanbeveling: Pilots uitvoeren en documenteren met de elektrothermische methode en afhankelijk van de resultaten tijdens een later uit te voeren evaluatie bepalen of de soort op de uitzonderingslijst wordt geplaatst.
II	<i>Bladschimmels op rozen</i>	Rozen zijn aanwezig op alle erevelden van de OGS en CWGC en worden als

	<i>op erevelden beheerd door OGS en CWGC</i>	symbool internationaal toegepast bij herdenkingsmonumenten en erevelden. Als eerbetoon aan de gevallen dienen deze rozenbeplantingen de hoogste kwaliteit te hebben. In 2018 zijn als gevolg van de aangepaste wetgeving per 1 november 2017 de rozen op de erevelden in Nederland niet behandeld met fungiciden. De kwaliteit van de beplantingen liet nogal te wensen over. Aanbeveling: De OGS en CWGC toestemming verlenen op erevelden en andere herdenkingsplaatsen de rozen tegen schimmelaantasting te beschermen en dit op de lijst op te nemen. Tegelijk gaan de beide organisaties een inspanningsverplichting aan om onderzoek te verrichten naar chemievrije methoden.
III	<i>Dominante planten op grasdijken (ridderzuring, distel, brandnetel, ...)</i>	Waterschappen beheren grasdijken. Ter versterking van de dijken, noodzakelijk voor de veiligheid van het achterland, dienen de graszoden aaneengesloten en diep wortelend te zijn. Dominante planten als ridderzuring, distel en brandnetel verzwakken de graszode aangezien zij in de wintermaanden kale plekken achterlaten die onvoldoende door grassen worden ingenomen. Een aantal waterschappen laat weten een grasdijk van acceptabele kwaliteit te kunnen realiseren door dominante planten (binnendijs) te behandelen met bestrijdingsmiddelen. Alternatieven zijn begrazing of frequent maaien. Deze methode zijn om redenen die met de toegankelijkheid te maken hebben niet overal uitvoerbaar. Namens enige waterschappen en de Unie van Waterschappen wordt voorgesteld een werkgroepje te formeren ten behoeve van onderzoek naar chemievrije methoden waarmee de kwaliteit van de grasdijken voldoende wordt gewaarborgd. Opmerking: de Rgb voorziet in artikel 8.2 in uitzonderingen voor noodzakelijk gebruik voor veilige exploitatie. Aanbeveling: 1. Het samenstellen van een werkgroep onder voorzitterschap van de Unie te faciliteren. 2. Vaststellen onder welk artikel (8.2 of 8.3) van de Rgb de uitzondering zou moeten worden ondergebracht.

Overige soorten lijst EU (Unielijst)

Een aantal (terrestrische) soorten van de Unie-lijst valt eveneens onder de uitzondering van het verbod (artikel 8.3 lid 2b) maar zijn niet in deze evaluatie betrokken. *Aanbevolen wordt de verspreiding en bestrijding van de soorten nauwgezet te volgen.*

Het gaat om de volgende soorten:

- Fraai lampenpoetsersgras (*Pennisetum setaceum*)
- Gewone gunnera (*Gunnera tinctoria*)
- Japans steltgras (*Microstegium vimineum*)
- Kudzu (*Pueraria montana* var. *lobata*)
- Schijnambrosia (*Parthenium hysterophorus*)
- Gestekelde duizendknoop (*Persicaria perfoliata*)

Reuzenbalsemien (*Impatiens glandulifera*)

Struikaster (*Baccharis halimifolia*)

Zijdeplant (*Asclepias syriaca*)

3. INLEIDING

Vanaf 1 november 2017 mogen professionele gebruikers buiten de landbouw geen gewasbeschermingsmiddelen meer gebruiken. Er is een aantal uitzonderingen vastgesteld, o.a. voor gebieden en omstandigheden waar het gebruik van deze middelen noodzakelijk is voor de bescherming van mens, dier, biodiversiteit of milieu. In artikel 8.3 van de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden is een lijst van terrestrische plantensoorten opgenomen waar deze uitzondering op van toepassing is.

De lijst uitzonderingen van de Regeling gewasbeschermingsmiddelen en biociden conform artikel 8.3, gepubliceerd op 3 oktober 2017, is met inbreng van 'het werkveld' samengesteld. De lijst moet niet verward worden met de Unielijst van EU- verordening 1143/2014 betreffende invasieve soorten. Innovatie van technieken en gewijzigde inzichten kunnen leiden tot nieuwe chemievrije methoden of technieken. Opdrachtgevers en opdrachtnemers van de uitvoering van werken in de openbare ruimte werken hierin regelmatig samen. Zoals het verbod voor bestrijdingsmiddelengebruik op verhardingen de innovatie sterk bevorderde, zo zien we ook nu technieken en methoden verbeteren. In de meeste gevallen wordt er voortgeborduurd op hetgeen bestaat en wordt vernieuwd naar aanleiding van de schaal en omstandigheden van werken.

De directe aanleiding tot deze evaluatie is gelegen in de vraag van de Groninger Bomenwacht, mede namens de Friese iepenwacht, tot het plaatsen van de iep op de lijst van de uitzonderingen. Vermeerdering vanuit zaad en uitlopers van gevelde iepen zijn met de door hen gebruikte methoden moeilijk in de hand te houden en kostbaar. In deze rapportage wordt een aantal opdrachten uitgewerkt:

- Een verslag inzake de verwijdering van iepenopslag uit zaad en de verwijdering van iepen die afkomstig zijn van wortelopslag. Tijdige verwijdering van iepen kan belangrijk zijn in verband met door iepenziekte besmetten bomen.
- Deze rapportering zal tevens gelden als advisering aan de Groninger Bomenwacht en de Friese iepenwacht inzake het verwijderen van iepenopslag, c.q. over het uitvoeren van mogelijke pilots.

- Het inventariseren van methoden voor verwijdering van een aantal overige op de lijst uitzonderingen voorkomende soorten. Niet wordt ingegaan op de beide Green Deals voor beheer van sport- en recreatieterreinen. Hetzelfde betreft de drie in de lijst genoemde insectensoorten (vlinders, rupsen).

Voor de chemische als de chemievrije bestrijding van invasieve soorten zijn meerdere technieken en methoden beschikbaar. In een aantal gevallen zijn voor soorten en situaties technieken op maat gemaakt.

De interviews zijn afgesloten met een expertmeeting op 2 mei 2019 waarbij degenen zijn uitgenodigd die een rol speelden bij de inventarisatie, ontwikkeling en verkenning van methoden.

4. DOELSTELLING

4.1 Opdracht en doelstelling

De vigerende uitzonderingenlijst is in 2017 tot stand gekomen in overleg tussen het ministerie en beheerders en adviseurs uit de publieke ruimte. Ingebracht werden de soorten waarvan is vastgesteld dat deze zich hardnekkig en invasief groeiend vermeerderen. Het gaat hierbij om kruidachtige en houtachtige soorten. De houtachtigen worden verdeeld in boomvormers en struikvormige.

Het doel van deze verkenning van chemievrije beheermethoden is antwoorden te vinden op de vraag of de uitzonderingenlijst anno 2019 nog actueel is. Chemievrije methoden kunnen zijn doorontwikkeld zodat tegen aanvaardbare kosten deze regulier kunnen worden voorgeschreven. Ook kan het zijn dat de afgelopen jaren hebben uitgewezen dat voor de bestrijding van sommige soorten, ziekten of plagen de toegepaste chemievrije methoden niet toereikend zijn. In geval van het laatste moet worden bezien of er verbeterde chemievrije methoden zijn dan wel in uitzonderlijke gevallen chemisch dient te worden gewerkt.

Aan doelstellingen van deze verkenning en rapportage wordt vormgegeven door enerzijds het aangeven van de actuele stand van zaken met betrekking tot de techniek en anderzijds het in beeld brengen van de bijbehorende kosten. Dit zijn de voornaamste criteria voor de mogelijke omschakeling naar chemievrij beheer. Zoals het lijkt zijn voor wat betreft de technische haalbaarheid stappen gezet gedurende de afgelopen jaren. De stok achter de deur was enerzijds de aanpassing van de wetgeving per 1 november 2017 en anderzijds de mogelijkheid dat de toelating van het voor de meeste exoten gebruikte glyfosaat ook eindig kan zijn. De vraag of de technische stappen voldoende zijn geweest voor actualisering van de uitzonderingenlijst komt in deze rapportering aan de orde.

4.2 Beoogde resultaten

Verkenning van de stand van zaken kan leiden tot de volgende conclusies:

1. De aanwijsbare mogelijkheid om de chemische bestrijding van uitzonderingen te beëindigen op grond van verworven kennis en ervaring. Hier-

voor dient duidelijk te zijn dat volgens de stand van de techniek chemievrije bestrijding uitvoerbaar is en de mogelijke meerkosten ervan binnen het aanvaardbare liggen. Aanvaardbaar zou betekenen dat mogelijke meerkosten acceptabel zijn voor beheerders. Ervaring is hiermee opgedaan in verband met de transitie van onkruidbeheer op verhardingen naar chemievrij.

2. De stand van de chemievrije technieken laat nog niet toe dat de chemische bestrijding moet worden verlaten.
3. Nieuwe technieken en inzichten kunnen leiden tot chemievrij beheer maar deze technieken zijn in een aantal gevallen onvoldoende getest. In de aanbevelingen zijn voorstellen opgenomen voor het opzetten van pilots welke deskundig en zorgvuldig worden gedocumenteerd, waardoor meer inzicht wordt verkregen in kosten en resultaten.
4. Tijdens de verkenning wordt duidelijk dat sinds 1 november 2017 is gebleken dat de chemievrije bestrijding voor andere dan in de uitzonderingslijst voorkomende soorten op moeilijkheden stuit. Aanleiding is dat sinds het verbod per 1 november 2017 dijkbeheerders wijzen op mogelijke erosie op dijklichamen ten gevolge van begroeiing van dominante soorten als de ridderzuring, distel en brandnetel. Voorts hetgeen de Oorlogsgravenstichting (OGS) en Commonwealth War Graves Commission (CWGC) in 2018 aan vragen aan het ministerie hebben voorgelegd. Dit onderdeel kan worden omschreven als de *nevendoelstelling* van deze verkenning. Onderstaand wordt dit onderwerp toegelicht. Verder heeft de Groninger Bomenwacht aandacht gevraagd voor de problematische beheersing van de veldiep.

Nevendoelstelling

Als nevendoelstelling wordt ook gezien in welke mate de afgelopen periode van twee jaren heeft geleerd welke chemievrije methoden onvoldoende effect hebben. Hiernavolgende worden enige genoemd:

In 2018 heeft de CWGC het ministerie benaderd teneinde op begraafplaatsen en gedenkplaatsen die onder het beheer van de OGS vallen bij een aantal onderhoudswerkzaamheden chemisch te mogen werken. Deze onderhoudswerkzaamheden worden in deze inventarisatie meegenomen en samen met de OGS wordt bekeken in hoeverre chemisch werken noodzakelijk blijft. Het betreft hier werkzaamheden die (nog) niet op de lijst van uitzonderingen zijn vermeld.

De meest relevante lijkt in dit verband de bestrijding van de schimmelaantastingen van rozen op erevelden.

In het kader van de verkenning en inventarisatie van de aanpak van de op de uitzonderingenlijst voorkomende planten, bomen en struiken is tijdens vraaggesprekken met waterschappen aan de orde gekomen dat zich problemen voordoen bij chemievrije bestrijding van planten die de graszode op dijken verzwakt. De waterschappen Hunze en Aa's, Vallei en Veluwe en Scheldestromen zijn over dit onderwerp nader gepolst.

Landschapsbeheer Groningen en de Friese iepenwacht vragen aandacht voor de invasieve verspreiding van de veldiep (*Ulmus minor*).

Tenslotte laat een aantal geïnterviewde organisaties weten dat de chemievrije bestrijding van de reuzenberenklauw soms problematisch is. Deze staat niet op de Lijst Uitzonderingen in Rgb artikel 8.3 lid 1 maar wel in artikel 8.3 lid 2b dat generiek de Unielijst van EU- verordening 1143/2014 betreffende invasieve soorten (waaronder de reuzenberenklauw) onder de uitzonderingen laat vallen.

In de volgende hoofdstukken komen de wijze van verzameling van gegevens aan de orde, de overwegingen inzake de effectiviteit van methoden en – in geval van voldoende gebleken effectiviteit en indien erover gegevens beschikbaar zijn – de kostenfactor. Het een en het ander leidt tot overwegingen en conclusies over de haalbaarheid en inzet van methoden.

5. WERKWIJZE

5.1 De Lijst Uitzonderingen Rgb art. 8.3 lid 1

De bestrijding van de op de Lijst uitzonderingen, deel uitmakend van artikel 8.3 lid 1, voorkomende soorten is afhankelijk van de aard van de soort. Er worden negentien soorten genoemd.

Een drietal uitzonderingen betreft insecten. Deze worden in deze rapportering niet behandeld.

Een drietal betreft kruidachtigen. Hiertoe wordt ook de duizendknoop gerekend, een plant die zich bovengronds als kruidachtig manifesteert en ondergronds verhoude wortelstokken ontwikkelt. De overige kruidachtige planten die op de lijst voorkomen, de ambrosia en de knolcyperus worden niet behandeld, behoudens dat een aanbeveling wordt geformuleerd. Aan de niet op de lijst voorkomende Reuzenberenklauw zal beknopt aandacht worden besteed.

Acht soorten worden gerekend onder de houtachtigen als boomvormer; vijf soorten zijn struikvormers.

5.2 Interviews

Voor de verkenning van de stand van zaken is een aantal interviews gehouden, zowel op locaties als telefonisch. Deze vraaggesprekken hebben betrekking op soorten, bestrijdingsmethoden en – indien erover gegevens beschikbaar zijn – de kosten. Er is niet gekozen voor het formuleren van eenduidige vragen aangezien de doelgroepen en de uitzonderingen te divers zijn en iedere doelgroep een eigen rol heeft bij de bestrijding van invasieve soorten. De interviews bestonden uit gesprekken met inhoud die afhankelijk was van de rol van degene die werd bevraagd. In deze rapportering worden waar dit mogelijk en relevant is de bronnen van de informatie worden genoemd.

Werd in 2016/2017 nog een aantal uitzonderingen voorgesteld door de VBNE namens bos- en natuurorganisaties, momenteel wordt bij de beheerende organisaties eerder de keuze gemaakt naar chemievrij werken, doorgaans ook in geval van (beduidende) meerkosten. Ook werd kennisgenomen van relevante literatuur en zijn situaties bezocht en in ogenschouw genomen. Opmerkelijk is dat gemeenten zich doorgaans niet of weinig hebben verdiept in de bestrijding van invasieve soorten. De gemeenten waarmee contact werd opgenomen

verwezen naar bedrijven die voor hen de bestrijding uitvoerden en naar Probos als documenterende organisatie. Slechts één bevraagde gemeente (Culemborg)¹ voert ook zelf bestrijding uit.

Onderstaand worden de contacten met beherende organisaties, uitvoerende bedrijven en specialisten genoemd.

1. Gesprek met de bedrijf Natuur en Ruimte te Heveadorp. Natuur en Ruimte richt zich op bestrijding van de Aziatische duizendknoop en overige houtachtige gewassen. Hiervoor zijn door het bedrijf bestaande methoden ingezet en verbeterd.
2. Bezoek van praktijkproeven bestrijding Amerikaanse vogelkers te Zeist.
3. Bezoek pilot elektrocuteren van Aziatische Duizendknoop in Wijster en Oldenzaal; waterschappen Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta.
4. Gesprek met Probos te Wageningen. Probos documenteert de bestrijding van de Aziatische duizendknoop door een aantal bedrijven en maakte een stroomschema voor het beheersen van de duizendknoop.
5. Gesprek met waterschap Hunze en Aa's, afdelingen Beleid en Beheer. Het waterschap maakt zich zorgen over de verplichte chemievrije behandeling van onkruiden op grasdijken. Deze methode maakt de dijken minder erosiebestendig.
6. Gesprek met Groninger bomenwacht en Friese Iepenwacht over bestrijding van opslag van de veldiep en overige houtachtige soorten.
7. Gesprek met waterschap Vallei en Veluwe over bestrijding van Aziatische duizendknoop en onkruiden op grasdijken.
8. Gesprek met Van de Haar Groep te Wekerom. Dit bedrijf voert pilots uit voor de bestrijding van de Aziatische duizendknoop. De gegevens worden gedocumenteerd door Probos.
9. Gesprek met Wolterinck BV te Beltrum. Dit bedrijf voert pilots uit voor de bestrijding van de Aziatische duizendknoop. De gegevens worden gedocumenteerd door Probos.
10. Gesprek met WeedFreeService in Kollum. Dit bedrijf voert pilots uit voor de bestrijding van de Aziatische duizendknoop. De gegevens worden gedocumenteerd door Probos.

¹ Informatie van de heer J. Kool

11. Gesprek met zzp'er Christel Tijhuis. Zij heeft zich gespecialiseerd in groeiomstandigheden en bestrijding van de Aziatische duizendknoop. Ze adviseert gemeenten en bedrijven.
12. Gesprek met de Vereniging Natuurmonumenten. Natuurmonumenten kiest voor chemievrij tenzij andere beschikbare methoden moeilijk toepasbaar zijn. Vanaf 2019 wordt het gebruik van bestrijdingsmiddelen *beëindigd*.
13. Gesprek met Gelders Landschap en Kastelen. Voor 2019 is de keuze gemaakt volledig chemievrij beheer te volgen.
14. Gesprek met Brabants Landschap. Voor en vanaf 2019 is de keuze gemaakt chemievrij beheer te volgen.
15. Contact met mevr. L. Kap, ministerie van LNV. Haar functie is sr. beleidsmedewerker Invasieve Exoten
16. Gemeenten. Gemeente Culemborg heeft met eigen organisatie Aziatische duizendknoop bestreden. Andere benaderde gemeenten zetten aannemers in.
17. Gesprek op initiatief van de Oorlogsgravenstichting (OGS) en de Commonwealth War Graves Commission (CWGC).
18. Overleg met de Stichting Bargerveen.
19. Waterschap Scheldestromen en Unie van Waterschappen. Gesproken met de heer R. Klippel. Hij werkt voor beide organisaties.

6. UITZONDERINGEN

6.1 Soorten

Tot de houtachtigen behoort een aantal soorten met specifieke vermeerderingseigenschappen. Deze planten vermeerderen zich soms uit zaad maar vooral door middel van wortelopslag c.q. worteluitlopers: Onder meer de veldiep (*Ulmus minor*), de acacia (*Robinia pseudoacacia*) en de trosbosbes (*Vaccinium corymbosum*). Gelijke vermeerderingseigenschap kent als kruidachtige plant ook de Aziatische duizendknoop. Vermeerdering via de wortelopslag maakt het bestrijden van deze soorten ingewikkelder. Het ringen van bomen, door middel van schillen of met de heetwatertechniek, leidt tot een reactie van wortelopslag, regelmatig op de gehele oppervlakte van het wortelstelsel. De houtachtige soorten welke door middel van wortelopslag en -uitlopers zich vermeerderen staan op de uitzonderingenlijst aangezien deze doorgaans met glyfosaat worden of werden bestreden. Chemievrije methoden bestrijden niet de wortel tenzij deze mechanisch wordt verwijderd. De komst van de elektrische methode kan daarin verandering brengen.

De duizendknoop vermeerdt zich door het vormen van wortelopslag en door het uitlopen van delen van de stengel die door mens en dier worden verspreid en dan via de stengelknopen uitlopen. Aangezien de plant vele stengel- en wortelknopen bevat is de kans op vermeerdering altijd in ruime mate aanwezig.

Een aantal soorten vermeerdt zich door middel van zaadvorming. Beruchte voorbeelden zijn hier de Amerikaanse vogelkers en de meeste esdoorns.

6.2 Bestrijdingsmogelijkheden

6.2.1 Ontwikkeling methoden

De laatste decennia, om preciezer te zijn vanaf de jaren tachtig, is nadruk gelegd op de ontwikkeling van bestrijdingsmethoden van onkruiden zonder gebruik te maken van chemische bestrijdingsmiddelen. Vanaf de laatste decennia van de vorige eeuw kennen we thermische methoden die gebruik maken van vuur en heet water. Later werd daar de hetelucht-methode aan toegevoegd. Ook werd de borsteltechniek doorontwikkeld. Technieken en methoden die acceptabeler nadelen hadden dan de toxische chemische mogelijkheden.

De bestaande handmatige technieken voor het bestrijden van planten in volle grond zijn voor de bestrijding van de invasieve exoten ontoereikend gebleken. Ook zijn de voor de verhardingen ontwikkelde technieken niet zonder meer te gebruiken voor invasief groeiende planten. Doorontwikkeling van de huidige technieken vindt plaats. Een aantal lijkt oplossingen te bieden. Weliswaar zijn oplossingen vaak nog onvoldoende breed toegepast en is het noodzaak het één en ander breder en onder meer omstandigheden te testen. Een nieuwe techniek, namelijk de methode waarbij planten worden geëlektrocuteerd, is onlangs op de markt verschenen.

Zoals genoemd onder 3.2 is de huidige stand van zaken verkend en zijn gebruikte methoden geïnventariseerd. Ook zijn ervaringen met een ruim aantal gebiedsbeheerders en uitvoerenden besproken en zijn pilots – voor zover dit mogelijk was – in ogenschouw genomen.

Hiernavolgende worden achtereenvolgens ervaringen met en mogelijkheden voor de bestrijding van op de uitzonderingenlijst voorkomende en ook enige niet op de lijst voorkomende soorten behandeld.

6.2.2 Aziatische duizendknoop

In Nederland is de verspreiding van de Aziatische duizendknopen (hierna te noemen ‘duizendknoop’) explosief. Ook andere landen in de vergelijkbare klimaatzone hebben ermee te maken. De Japanse duizendknoop, variëteit *Japonica*, is de meest in het oog lopende woekeraar. De soort vermeerdert zich (nog) niet door zaadverspreiding, maar vanuit de wortelstokken, delen van wortels en stengels die elders terechtkomen en binnen het tijdsbestek van enige jaren kunnen uitgroeien tot andere vegetatie overheersende begroeiing.



Foto 01: Jonge scheuten van de duizendknoop medio maart 2019.

De bestrijding van de duizendknoop krijgt meer aandacht naarmate we ons zijn realiseren dat de opmars van de plant zeer moeilijk is te stuiten. In geval van aanwezigheid van de plant langs wegen komen de scheuten door de kleinste

openingen in het asfalt omhoog. Op bouwterreinen is het noodzakelijk minutieus de grond te inspecteren. Meerdere sites in Nederland en omliggende landen laten weten welke bedreigingen zijn van de plant. Alle maatregelen overziend is er geen best practice voor de bestrijding te ontdekken, wel een aantal good practices. Zowel in ons land als in het Verenigd Koninkrijk, België en Duitsland is de bestrijding gericht op *preventie, snelle respons* waar de plant wordt gesignaleerd en *beheersing* gericht op monitoring van vooral gebieden waar de plant eerder is bestreden. Bestrijdingshandleidingen zijn er te over, echter, het blijkt dat bestrijding doorgaans maatwerk is. Dat laat onverlet dat bestrijdingshandleidingen nodig zijn, weliswaar ondersteunend aan het leveren van maatwerk. Voor alle methoden waarmee wordt geëxperimenteerd dan wel regulier wordt gewerkt geldt ook dat een lange adem nodig is. Van groot belang is dat beheerders samenwerken, kennis over verspreiding wordt gedeeld en (wegen)bouwers alert zijn op de gevaren van de plant. Overigens zet de heer Portegijs van Natuur en Ruimte vraagtekens bij het aan de duizendknoop toegedichte destructieve effect aan bouwwerken. Naar zijn ervaring zoeken de planten juist kieren en scheuren op in plaats van deze te veroorzaken.

Tijdens de expertmeeting op 2 mei 2019 wordt gewezen op het feit dat invasieve ondersoorten en nevensoorten van de Japanse duizendknoop als sierplanten worden verkocht. Het gaat om soorten die (nog) niet op de Europese Unielijst voorkomen. Ook wordt ingebracht dat vanwege de eetbaarheid van de planten deze worden gekweekt op volkstuinen. Een verbod voor het telen en verhandelen is op z'n plaats.

Het is nodig dat kennis over de verspreiding van de duizendknoop de preventie en bestrijding ondersteunen. Kennis wordt vooral aangetroffen bij de bedrijven die de bestrijding uitvoeren. Daarnaast hebben personen kennis verworven en ondersteunen daarmee beheerders. Zzp-er mevrouw C. Tijhuis ondersteunt in Gelderland gebiedsbeheerders zoals gemeenten. Dit voorkomt dat een wiel vaker wordt uitgevonden en daarmee kostbare tijd gemoeid is.

Beheerpilots

De stichting Probos in Wageningen heeft in 2011 voor de uitgave 'Invasieve plantensoorten, handreikingen voor het beheer' kennis verzameld over verspreiding van de plant en bestrijdingsmogelijkheden anno 2011. In de jaren daarna zijn beheerpilots gevolgd en is getracht met de kennis uit deze pilots er wat over te zeggen. Een zevental methoden is conform een vooraf vastgesteld protocol van monitoring vertaald naar resultaten en kosten. Deze zijn opgenomen in het document Praktijkproef bestrijding dui-

zendknoop, Probos, december 2017.

Per methode zijn meerdere locaties gemonitord, waardoor de betrouwbaarheid van de uitkomsten wordt vergroot. Geen uitgangssituatie is echter gelijk. De verschillen in uitgangssituaties zijn voor wat betreft de vermindering van groei verder ondervangen door de afname van het aantal stengels in procenten te vermelden. Voor de indicatie van verschillen in de kosten zijn deze berekend zowel per stengelafname en per oppervlakte (are). De pilots zijn gedurende 4 jaren gevolgd. Interessant zijn vooral de kostenberekeningen per oppervlakte (are) per jaar.

Verwezen wordt naar de stroomschema's voor bestrijding die in de uitgave zijn opgenomen.

Probos heeft gedurende vier jaren chemievrije pilots gevolgd. Zowel met chemische bestrijding (glyfosaat, ultima) als bestrijding met chemievrije methoden. Afhankelijk van de gekozen methoden variëren de kosten. Bij de chemische methoden zijn de bladbehandeling en de stobbenbehandeling, beide met glyfosaat, de goedkoopste; bij de chemievrije zijn de methoden waarbij maandelijks wordt gemaaid en waarbij handmatig de scheuten worden verwijderd de goedkoopste. Zowel chemisch als chemievrij bedragen de kosten per jaar ruim € 200,- per are. De bestrijding van een haard duizendknoop vraagt exclusief de blijvende monitoring doorgaans vier jaren.

Voor wat betreft de resultaten heeft Probos deze weergegeven voor de stengelafname. Bij de chemische methode scoren hier de bladbehandeling en de stobbenbehandeling het hoogst, beide met een afname van 90% of meer. Bij de chemievrije zijn dit de handmatige verwijdering en het afdekken, beide met meer dan 90% afname. Het afdekken liet een resultaat zien van 100%.

Het bovenstaande heeft betrekking op gegevens van 2017, verzameld gedurende de periode 2014 tot en met 2017. Op grond van de resultaten van de stengelafname kan worden gezegd dat bij sommige methoden na vier jaren van behandelingen de reguliere beheerperiode aanbreekt.

NB: Onder het reguliere beheer moet worden verstaan dat jaarlijks bestrijding van uitlopers moet worden uitgevoerd. Hiermee is anno 2019 nog te weinig ervaring opgedaan om te kunnen vaststellen wat bestrijding is en regulier beheer en waar een grens is te trekken. Slechts bij methoden waarbij alle wortels worden verwijderd of gedood, ontgraven, zeven en afdekken gedurende een viertal jaren) kan na het stoppen van de uitgevoerde behandeling gesproken worden van regulier beheer. Bij andere methoden is het niet zover en zal voor zolang dit nodig blijkt frequent moeten worden doorbehandeld.

Sinds 2017 hebben de ontwikkelingen niet stilgestaan. De verkenningsronde langs beheerders, aannemers en hun pilots laat ontwikkelingen zien, weliswaar niet direct in lagere kosten worden vertaald, maar, zoals is geconstateerd en onderschreven door beheerders, in goede of betere resultaten. Onderstaand wordt ingegaan op methoden die in de eerste maanden van 2019 zijn verkend. Geconstateerd wordt dat het bestrijden met glyfosaat op z'n retour is, met name in bos- en natuurgebieden. Ook moet in aanmerking worden genomen dat de bestrijding van de duizendknoop zeer veel bestrijdingsmiddel vraagt. Dit varieert van 208 tot 417 liter onverdund middel per hectare.² Dit is tot een factor 100 tot 200 meer dan bij toepassing op verhardingen en open grond/beteelde grond. Ondanks dat de duizendknoop op de uitzonderingslijst is geplaatst kiezen beheerders vaker voor chemievrije bestrijding.

Aangezien de bestrijding met onder meer glyfosaat gebonden is aan het bezit van een Bewijs van Vakbekwaamheid kiezen uitvoerende bedrijven ook om deze reden voor chemievrije methoden. Tijdens de expertmeeting pleitte het overgrote deel van de aanwezigen (waaronder het merendeel van de aanwezige uitvoerende bedrijven) om het chemische spoor te verlaten. De methode geeft ten opzichte van de ontwikkelde chemievrije methoden weinig meerwaarde. Verder kan de innovatie worden gestimuleerd door een verbod op chemische bestrijdingsmiddelen, bijvoorbeeld met een overgangstermijn van twee jaren. Een goed voorbeeld hiervoor is het verbod op het onkruidbeheer op verhardingen. Weliswaar ondervond dit proces weer belemmering ten gevolge van versnippering van het ontwikkeltraject. Onderlinge concurrentie domineerde het proces. De mening van de bij de expertmeeting aanwezige bedrijven is dat iedereen is gebaat bij coördinatie van de ontwikkelingen en doorontwikkelingen van methoden en technieken.

Heetwatermethoden

Een conclusie van Probos in het overzicht van 2017 is dat afwisseling van methoden gunstiger resultaten kan geven. Dit lijkt bewezen te worden doordat meerdere aannemers en groenbedrijven inderdaad methoden afwisselend of in combinatie toepassen. Ook is in het Verenigd Koninkrijk ruime ervaring opgedaan met de bestrijding. Op veel websites wordt nog uitgegaan van bestrijding het glyfosaat. Echter, in de lidstaten van de EU lijkt het in verband met de vermoedde eindigheid van de glyfosaattoelating verstandig chemievrije methoden (verder) te ontwikkelen. Een aantal Nederlandse bedrijven dat de heetwatermethode toepast wordt hierna genoemd.

² Informatie van de heer T. Portegijs, op basis van een Wettelijk Gebruiksvoorschrift

Het bedrijf *Wolterinck BV in Beltrum* heeft al een aantal jaren ervaring met grootschalige bestrijding van de duizendknoop. Over de ervaringen met glyfosaatbehandelingen is het bedrijf minder positief aangezien de uitroeiing van de duizendknoop niet volledig is, althans niet vollediger en ook minder volledig dan bij de aanpak met sommige chemievrije methoden. De afgelopen jaren werd de heetwatermethode toegepast. Na een volvelds-behandeling met een WAVE-machine wordt het eerste jaar nog 5 maal met een spuitlans heet water in de bodem geïnjecteerd. Aan het eind van het eerste jaar van behandeling is de afname van het aantal stengels 50 tot 75%³. Voordat de heetwatermethode wordt toegepast wordt de duizendknoop afgemaaid. Het bedrijf voert pilots uit met de toepassing van schimmels. De resultaten lijken positief. In juni 2019 wordt een rapportering hierover openbaar gemaakt.

Het bedrijf *Weedfreeservice* bestrijdt de duizendknoop in praktijksituaties met heetwater. Zowel volvelds als injecteren van heet water in de bodem met een lans. Direct voorafgaande aan een heetwaterbehandeling worden ondergronds eenmalig de wortels gesneden waardoor de heetwaterbehandeling meer effect heeft. Er worden drie behandelingen volvelds uitgevoerd en twee met injecteren. De kosten van het snijden zijn per are € 475,-; de kosten van het injecteren zijn per are per behandeling € 285,-. De volveldsbehandeling vraagt per m2 per behandeling 12 liter water, het injecteren 4 liter.

De Van de Haar Groep in Wekerom past ook de heetwatermethode toe. Zowel volvelds als met injectie. Gebruikt wordt de WAVE-apparatuur. De heer P. v.d. Haar is van mening dat een blijvend goed resultaat staat of valt met de organisatie van de bestrijding en de beheersing: Een projectgroep per gemeente, waterschap of beheergebied zal voor een blijvend resultaat kunnen zorgen. Afstemming, registratie en administratie dienen de uitvoering en het beheer te ondersteunen.

Het bedrijf *Natuur en Ruimte uit Heveadorp* past de heetwatermethode toe door middel van injecteren. Als vervolgbestrijding kan een plantenmengsel worden ingezaaid waardoor hergroei van de duizendknoop wordt beconcurrerd. Eigenaar van het bedrijf Portegijs verzorgt in samenwerking met Probos trainingen aan beheerders en aannemersbedrijven over de verspreiding en bestrijding van de duizendknoop.

³ Informatie van de heer I. De Groot (Wolterinck BV)

Ontgraven en zeven

Het ontgraven van de grond waarna deze wordt gezeefd en al dan niet wordt teruggezet is een methode waarbij in geval van zorgvuldige uitvoering in één behandeling een eindresultaat wordt bereikt. Het is noodzakelijk gedurende jaren de bestreden locaties te schouwen. De hoge kosten van de methode in aanmerking nemend is een jaarlijkse schouw alleszins verantwoord⁴. In geval van hergroei of nieuwe opkomst van duizendknopen moet om verspreiding te voorkomen direct worden bestreden.

De kosten van de methode worden gevormd door de inzet van de machines (hydraulische kraan en trommelzeef), de hoeveelheid arbeid die eenmalig wordt verricht en de afvoer van het uitgezeefde materiaal naar een gecertificeerde afvalverwerker. Het afval bestaat voornamelijk uit resten van de duizendknoop.



Foto's 02 en 03: Het ontgraven en zeven van een locatie met Duizendknoopbegroeiing (Foto's A. Rijnveld)

Ontgraven en zeven werd in Amersfoort uitgevoerd door de *Van de Haar Groep*. De resultaten waren, zoals na zorgvuldige uitvoering mag worden verwacht, goed. Er werd geen hergroei waargenomen.

In de gemeenten Brummen en Rheden voert het bedrijf Gebr. Rijnveld BV duizendknoopbestrijding uit volgens het ontgraven en zeven van de grond. Hiervoor wordt een trommelzeef gebruikt met een maaswijdte van 30 mm. Grotere maaswijdtes zijn minder geschikt aangezien deze kleine delen van de duizendknoop kunnen doorlaten. Voordat wordt ontgraven wordt de duizendknoop afgemaaid. De kostenopgaven van het bedrijf Rijnveld liggen in de orde van grootte van de opgaven van Probos, € 1.500,- tot € 5.000,- per are⁵.

⁴ kosteninformatie Probos in 'Praktijkproef bestrijding duizendknoop' € 2.000,- tot € 5.500,- per are.

⁵ Informatie van de heer E. Rijnveld

Wortelriek

Het bedrijf Natuur & Ruimte werkt met een wortelriek waarmee tot een gemiddelde diepte van 0,4 m. de bodem wordt geschoond. De riek is bevestigd aan een mobiele kraan en het overgrote deel van de wortels van de duizendknoop wordt tijdens de eerste behandeling verwijderd. Afhankelijk van de mate van hergroei kan voor de vervolgbestrijding voor een andere methode of inzaaien met een plantenmengsel worden gekozen.

Elektrocuteren met Rootwave

Electrische bestrijding van onkruiden staat in Nederland in de kinderschoenen. De methode is al enige decennia geleden in het Verenigd Koninkrijk ontwikkeld. Aangezien bestrijding met glyfosaat de norm leek werd de elektrische methode niet in de markt gezet. De kanteling naar chemievrije bestrijding leidde naar de inzet van de Rootwave. In Nederland is deze in maart 2019 geïntroduceerd door het tweetal waterschappen Vechtstromen en Drents Overijsselse Delta en op de markt gebracht door RAMM BV. De methode werd op 20 maart 2019 getoetst op bestrijding van jong opkomend Duizendknoop.



Foto's 04 en 05: Toepassen elektrische methode onkruidbestrijding. Foto links de elektrische lans, Foto rechts de aarding.

De werking van de elektrische methode is dat ten gevolge van stroomstoten door de plant en de wortel de cellen het begeven en de plant afsterft. Alleen de delen die in verbinding staan met het (bovengrondse) deel van de plant waar de stroom wordt ingebracht worden geraakt. De methode kan ook voor houtachtige opslag van geringere diktes (tot ca. 30 mm.) worden gebruikt. Voor de duizendknoop betekent het dat ieder stengel die contact maakt met

de elektrische lans wordt afsterft. Ook de daarbij behorende wortels sterven af. Tot welke wortellengte de stroom dodelijk is moet nog worden ervaren. Voorwaarde is echter dat de plant een actieve sapstroom heeft. De stroom vloeit uiteindelijk af naar de bodem en via deze naar een nabij geplaatste aarding. De methode zal in 2019 worden ingezet voor meerdere onkruidtypen en houtachtige opslag. Er is te weinig ervaring in Nederland opgedaan met de elektrische methode. Daarom kan er weinig worden gezegd over resultaten en kosten. In het Verenigd Koninkrijk lijken de resultaten te voldoen.

Resultaten elders laten zien dat alleen de ‘aangesloten’ plant wordt geëlektrocutteerd. Het naburige plantenleven en het bodemleven wordt nauwelijks beïnvloed⁶.

Afdekken

Het afdekken van een duizendknoopvegetatie is ook een eenmalige handeling waarbij bijna alle kosten eenmalig worden gemaakt. Er is enige ervaring mee opgedaan. Probos heeft pilots begeleid waaruit bleek dat totale bestrijding kan plaatsvinden indien het afdekken 4 jaren duurt. De Van de Haar Groep geeft aan met goed gevolg de bestrijding met deze methode te hebben uitgevoerd.⁷ Ook pleit dit bedrijf voor een goede organisatie van het proces van de bestrijding en het daarna uit te voeren beheer. Het waterschap Drents Overijsselse Delta voert op praktijkschaal pilots uit; een locatie gelegen in Wijster bleek na afdekken gedurende één jaar levensvatbare duizendknoopscheuten te bevatten. Het afdekken was gedaan met dubbel landbouwplastic.

Ook het Gelders Landschap bestrijdt onder meer door het afdekken locaties met duizendknoop.

De kosten van de door Probos gemonitorde locatie zijn € 1.985,- per are. Dit is inclusief de kosten voor vier navolgende jaren waarin de locatie werd gemonitord.



Foto 06: Resultaat na 1 jaar afdekken; folie is verwijderd ruim vóór het maken van de foto

⁶ Informatie de heer J.v.d. Ven van RAMM

⁷ Informatie van de heer P. v.d. Haar

Aandachtspunt voor het afdekken is dat dit lang niet in alle situaties uitvoerbaar is. Het afdekfolie is rond bomen en andere obstakels niet hermetisch af te sluiten voor licht.

Maaien

Het periodiek maaien van de duizendknoop is gemonitord door Probos. Als stand-alone maatregel lijkt deze maatregel niet afdoende. Wel wordt ten behoeve van de uitvoering van andere maatregelen doorgaans vooraf gemaaid. Het is belangrijk het maaisel zorgvuldig te verwijderen en af te voeren.

Handmatig uittrekken

Er zijn van deze methode geen volledig gemonitorde resultaten verkend. Gedeeltelijke monitoring laat zien dat het resultaat alleszins goed is en de kosten in de marge van de andere methoden. De kosten bestaan uit de grote hoeveelheid benodigde uren. Voor locaties van geringe oppervlakte lijkt de methode geschikt.

6.2.3 Houtachtige invasieve soorten

De uitzonderingenlijst telt 13 houtachtige invasieve soorten, zowel boomvormers als struiken. Een vijftal is aan te merken als struikvormer. Het gaat om:

1. Pontische rododendron (*Rhododendron x superponticum*)
2. Zuurbes (*Berberis species*, behoudens de *b. vulgaris*)
3. Rimpelroos (*Rosa rugosa*)
4. Dwergmispel (*Cotoneaster species*)
5. Trosbosbes (*Vaccinium corymbosum*)

Er is een achttal boomvormers:

1. Fluweelboom (*Rhus species*)
2. Hemelboom (*Ailanthus altissima*)
3. Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)
4. Eik (*quercus species* m.u.v *Q. robur* en *petraea*)
5. Esdoorn (*acer species* m.u.v. *A. campestre*)

6. Witte abeel (*Populus alba*)
7. Grauwe abeel (*Populus x canescens*)
8. Robinia (*Robinia pseudoacacia*)

De bestrijding van de struikvormers en de boomvormers is lang uitgevoerd met behulp van het middel glyfosaat. De meeste soorten die tot de uitzonderingenlijst behoren zijn hiermee goed te bestrijden. De voordracht voor de lijst werd voor deze soorten gedaan door de VBNE. Natuurbeherende instanties lijken hiervan terug te komen. De meeste provinciale landschappen gebruiken niet of zeer beperkt bestrijdingsmiddelen tegen invasieve soorten. Het valt op dat keuzes daartoe zijn gemaakt na de totstandkoming van het verbod voor professionele toepassing van bestrijdingsmiddelen buiten de landbouw. De provinciale landschappen zetten de waarde van natuur op nummer 1 en meerkosten voor chemievrije bestrijding worden geaccepteerd.⁸ Vogelkers wordt bestreden door het handmatig verwijderen van jonge opslag uit zaad en door begrazing met geiten. Opslag van afgezaagde stammen van de Amerikaanse eik wordt periodiek handmatig verwijderd waardoor uitputting optreedt. Is er sprake van andere invasieve houtachtige opslag dan wordt deze met de hand of mechanisch verwijderd. Het Gelders Landschap zette tot 2019 soms glyfosaat in tegen de duizendknoop en de Amerikaanse vogelkers. Het huidige beheer is gericht op het uittrekken van jonge vogelkers en andere soorten of het mechanische verwijderen.⁹ Soms kiezen beheerders ervoor om de Amerikaanse vogelkers niet meer te bestrijden, maar te accepteren in situaties waar minder zaadvorming is. De tijd zal leren of het invasieve karakter van de soort (weer) tot problemen voor bosbeheerders gaat leiden. Het frezen van de stronk na het vellen is behoudens voor straat- en in enigermate voor parkbomen vaak problematisch in verband met de toegankelijkheid. Bovendien is de maatregel kostbaar.

Het handmatig verwijderen (uittrekken) gedurende de eerste twee groeijaren van uit zaad afkomstige houtachtige opslag is de goedkoopste oplossing. Het is echter een oplossing die discipline vraagt. Opslag in openbaar groen valt in bestekken doorgaans onder de bestrijding van onkruiden. De Kwaliteitscatalogus (KOR) van het CROW maakt terecht geen verschil tussen kruidachtige onkruiden en houtachtige opslag. Beide vallen onder besteisen voor het onkruidbeheer. In bos- en natuurgebieden zijn deze bestekteksten niet van toepassing.

⁸ Informatie van de heer W. Peters van Brabants Landschap

⁹ Informatie van de heer L. Cleiren

Bij de Vereniging Natuurmonumenten prevaleert doorgaans de natuur. In sommige gevallen wordt nog glyfosaat gebruikt in uitzonderingsgevallen en in gevallen waar er geen andere oplossing voor handen is. Vanaf 2019 gebruikt de Vereniging Natuurmonumenten ook voor uitzonderingsgevallen *geen* bestrijdingsmiddelen meer.¹⁰

De heer Siebel van Natuurmonumenten merkt voorts op dat een maas in de wetgeving wordt gesignaleerd. Natuurgebieden wordt soms agrarisch geëxploiteerd: In natuurgebieden wordt riet geoogst en in bossen wordt productiehout geteeld. Feitelijk zouden deze terreinen als agrarische gebieden bestempeld moeten worden. Dit neemt echter niet weg dat Natuurmonumenten in principe geen bestrijdingsmiddelen gebruikt in deze gebieden. De oorzaak van het verschil is gelegen in de verschillende definities die worden gebruikt door het CTGB en de landbouw- en milieuregeling. Teneinde misverstanden te voorkomen is het afstemmen van definities een aanbeveling.

De Stichting Bargerveen voert het beheer uit van natuurgebied Bargerveen. In het vochtige gebied floreert de trosbosbes. De stichting zet geen bestrijdingsmiddelen in voor de bestrijding van de trosbosbes. De planten worden momenteel waar de toegankelijkheid dit toelaat verwijderd met een hydraulische kraan. In de teeltsector worden pitloze bessen geteeld, waardoor vanuit deze sector er geen verspreiding meer zal zijn. De actuele verspreiding komt vanuit terreinen waar de trosbosbes zich heeft gevestigd. Wellicht dat de elektrische methode hier meer kan betekenen. De stichting heeft hierover contact met de importeur van Rootwave.¹¹

Houtachtigen die zich niet vermeerderen door middel van worteluitlopers worden door Natuur en Ruimte bestreden met de heetwatermethode. De strategie is de bomen en struiken te *ringen* met water van 100 graden Celsius. Per plant of stam vraagt dit 30 tot 60 seconden. Het hete water wordt aangebracht onderaan de stam, waardoor aanwezige adventieve knoppen¹² worden vernietigd en er geen stamopslag wordt gevormd. De temperatuur van het cambium moet oplopen tot ca. 70 graden Celsius. De neerwaarts gerichte sapstroom wordt belemmerd waardoor de boom na verloop van tijd afsterft. Bij uitgevoerde pilots in de zomer van 2018 is de methode effectief gebleken. De bast liet na enige maanden los. Een in november 2018 uitgevoerde pilot liet in maart 2019 zien dat, de boom uitliep maar dat het cambium onderaan de stam dood leek. De pi-

¹⁰ Informatie mevr. K. Haanraads en de heer H. Siebel

¹¹ Informatie van de heer H. van Kleef, stichting Bargerveen

¹² Knoppen aan wortels, bladeren of bloeiwijzen, die of spontaan of na beschadiging van de plant ontstaan

lot hield in het ringen met de heetwatermethode van een begroeiing van enige tientallen exemplaren van de Amerikaanse vogelkers (stamdoorsnedes op 1,30 meter + mv 5 tot 10 cm.) nabij Den Dolder¹³.

Naar aanleiding van een inspectie op 21 mei 2019 werd duidelijk dat de resultaten nog niet overtuigend waren. De methode was toegepast in november 2018. Alle vogelkersen vertoonden overmatig veel dode takken. Van de 15 gecontroleerde exemplaren was één boom geheel dood. Bij een aantal andere was het cambium plaatselijk hersteld waardoor de bomen nog leefden en bloesem droegen. De conclusie naar aanleiding van het bestuderen van de bomen was dat bij de meeste bomen niet de temperatuur was bereikt die geheel rond de stammen nodig is om het cambium voldoende te traumatiseren. In 2019 worden meerdere pilots uitgevoerd.

De heetwatermethode is een variant op het ringen. Beheerders beschikken over meerdere mogelijkheden:

1. Voor het ringen zijn hulpstukken voor de motorkettingzaag beschikbaar.
2. Met de heetwatermethode kan het cambium worden verstoord en de adventiefknoppen worden verwijderd.

De keuze tussen het ringen met bijvoorbeeld de kettingzaag met hulpstuk en het ringen met heet water hangt vooral af van de bereikbaarheid van de houtopstand door heetwatermachines met een slangenhaspel. Bij voldoende bereikbaarheid lijkt de heetwatermethode effectiever aangezien er geen opslag van de stobbe komt en de duur van de toepassing per boom 30 tot 60 seconden is.

Een variant op het ringen met heet water is de behandeling met heet water van de stobbe na het afzagen van de (gezonde) boom. In een pilot van Natuur en Ruimte bleek dit voor alle behandelde (laag) afgezaagde bomen effectief. Hier worden door het water de adventiefknoppen gedood.

Is het nodig dat in geval van gevaar de boom moet worden geveld dan dekt Landschapsbeheer Flevoland de stobbe af met grond tegen het uitlopen.

¹³ Inspectie uitgevoerd door de heer J. Hekman

Foto 07: Amerikaanse vogelkers. Boven het behandelde gebied is het cambium nog intact.

Foto 08: Amerikaanse vogelkers. Boom na afzagen behandeld met heetwater. (Foto 8 T.Portegijs)



Deze methode lijkt niet geschikt voor soorten die via de wortels uitlopen (fluweelboom, hemelboom, abeel, robinia, en andere.)

6.3 Reuzenberenklauw

Er lijken voldoende methoden beschikbaar om de bestrijding zonder bestrijdingsmiddelen uit te voeren. In principe is dit ook mogelijk. Sommige beheerders laten weten dat in gevallen van lastige toegankelijkheid de chemievrije bestrijding problemen geeft. Wellicht dat de elektrische methode hiervoor wat kan betekenen aangezien ook in het Verenigd Koninkrijk de reuzenberenklauw elektrisch wordt bestreden. In Flevoland wordt geëxperimenteerd met een variant op de grondboor, de berenklauwboor. Met deze boor worden de wortels vernietigd. Ook wordt gewerkt met vrijwilligers. Het is belangrijk dat zaadvorming wordt voorkomen.

6.4 Nieuwe aanvragen lijst uitzonderingen

6.4.1 Bestrijding veldiepen

In 2018 heeft Landschapsbeheer Groningen aandacht gevraagd voor de bestrijding van de opslag van veldiepen. De opslag wordt veroorzaakt door worteluitlopers in het algemeen en na het vellen van door iepenziekte aangetaste bomen. Oriëntatie ter plekke heeft uitgewezen dat inderdaad wegbeplantingen worden overwoekerd door veldiepenopslag.

De Friese Iepenwacht sluit zich aan bij het kenbaar maken van de problematiek.

Op de lijst met uitzonderingen komt de veldiep niet voor. Vooral voor wegbeheerders en waterschappen is de opslag van veldiepen een weerkerend probleem. Verder dient zich het probleem ook voor bij Rijkswaterstaat en sommige gemeenten. Voor verwijderen van de opslag van veldiepen, c.q. beheersbaar houden van situaties is overlegd met de Groninger Bomenwacht en de Friese iepenwacht. Ook is fysiek de problematiek in ogenschouw genomen. Behoudens genoemde organisaties zijn ook meer organisaties hierover bevraagd. In Zeeland heeft waterschap Scheldestromen ook te maken met de bestrijding van opslag van de veldiep. Dit waterschap geeft aan deze bestrijding regulier zonder chemische bestrijdingsmiddelen uit te voeren. Het waterschap Hunze en Aa's volgt dezelfde lijn. Gedurende de verkenning naar het bestrijden van de veldiep is behoudens met genoemde waterschappen ook gesproken met waterschap Vallei en Veluwe.

Het waterschap Scheldestromen in Zeeland zegt dat in geval van situaties die technisch en financieel een chemische aanpak vragen, deze aanpak mogelijk is. Deze situaties hebben zich echter de afgelopen jaren niet voorgedaan.¹⁴

6.4.2 Bestrijding onkruiden op grasdijken

In het gebied van waterschap Hunze en Aa's wordt sinds 2010 op oevers en in bermen het gebruik van glyfosaat voor houtachtige opslag nagenoeg achterwege gelaten. In een vraaggesprek in maart 2019 werd beaamd dat chemievrije toepassing de voorkeur heeft. Echter, na 2010 was de omschakeling naar chemievrij beheer van de grasdijken niet gelukt. Het probleem is dat ingeval van voorkomende snelgroeiende planten (o.a. ridderzuring, brandnetels, distels) handmatig uit te voeren chemievrije bestrijding niet het gewenste resul-

¹⁴ Informatie van beleidsmedewerker de heer R. Klippel

taut geeft. Dit, aangezien de tijdsduur ertoe leidt dat niet alle planten tijdig verwijderd kunnen worden.

Waterschap Vallei en Veluwe en Waterschap Scheldestromen erkennen de problematiek op grasdijken. Het beleid bestaat nog uit chemievrije onkruidbestrijding, maar niet wordt uitgesloten dat dit zal moeten worden aangepast.¹⁵

Rijkswaterstaat laat weten een goed maairegiem te hebben ontwikkeld en de dijken daarmee chemievrij te beheren.

Het lijkt nuttig dat deze beheermogelijkheden nader worden onderzocht. Wellicht valt er via deze invalshoek voor de waterschappen wat te bereiken. Een hiervoor in te stellen werkgroepje onder leiding van de Unie van Waterschappen zou de problematiek en het beheer kunnen bestuderen.

6.4.3 Bestrijdingsmiddelen op erevelden

De Oorlogsgravenstichting (OGS) en de Commonwealth War Graves Commission (CWGC) vragen aandacht voor de schimmelbestrijding in rozen op erevelden. Deze rozen komen op iedere begraafplaats voor aangezien zij het symbool zijn van de herdenking van gevallen. Zeker in geval van herdenkingen wordt alles gedaan voor hoge kwaliteit van de rozenbeplantingen.

Beide organisaties vragen voor de terreinen om de mogelijkheid fungiciden te gebruiken.

Aanwezigen bij de expertmeeting van 2 mei 2019 suggereren dat er ook biologische mogelijkheden voor schimmelbestrijding zijn. Er is nog geen antwoord te geven op de vraag of de resultaten bevredigend zijn en blijven. De OGS zal contact opnemen met onderzoekers en leveranciers. Afsproken wordt dat tot het moment waarop een vervangende methode beschikbaar is fungiciden zullen worden ingezet.

Een ander mogelijk kan zijn de inzet van plantversterkende middelen. Deze worden ingezet bij het beheer van buxusbeplantingen in geval van optredende aantasting door de buxuschimmel en vraat van de buxusmot. Een pilot hiervoor wordt in 2019 uitgevoerd in de kasteeltuinen van Middachten¹⁶

¹⁵ Informatie van beleidsmedewerker de heer W. Doorn

¹⁶ Documentatie van de pilot in 2019 wordt verzorgd door de heren P. Klein Gunnewiek (tuinbaas van de kasteeltuinen van Middachten) en J. Hekman