



Vlaanderen
is wetenschap

Invasieve duizendknoop

Beslissing voor beheerders

INSTITUUT
NATUUR- EN BOSONDERZOEK

Auteurs:

Marijke Thoonen en Sus Willems (Agentschap voor Natuur en Bos)
Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek

Het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO) is het Vlaams onderzoeks- en kenniscentrum voor natuur en het duurzame beheer en gebruik ervan. Het INBO verricht onderzoek en levert kennis aan al wie het beleid voorbereidt, uitvoert of erin geïnteresseerd is.

Vestiging:

INBO Brussel
Havenlaan 88, bus 73, 1000 Brussel
www.inbo.be

e-mail:

marijke.thoonen@inbo.be, sus.willems@vlaanderen.be

Wijze van citeren:

Thoonen M., Willems S. (2018). Invasieve duizendknoop in Vlaanderen. Beslissing voor beheerders. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (63). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
doi.org/10.21436/inbor.14745748

D/2018/3241/176

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (63)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Maurice Hoffmann

Foto cover:

Japanse duizendknoop op de Schelde-oever (Y. Adams/Vilda)

© 2018, *Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek*

Beslischulp voor beheerders

Deze beslischulp helpt je bij het uitwerken van een goede beheerstrategie voor invasieve duizendknoop. Het is belangrijk de juiste doelstelling te kiezen en daarnaast in te zetten op preventie, controle en nazorg. Door een aantal vragen te beantwoorden, kom je tot een advies voor jouw specifieke situatie.

De invasieve duizendknopen worden gekenmerkt door lange stengels die over de hele lengte hartvormige bladeren dragen. Al in het vroege voorjaar zijn de jonge stengels zichtbaar.



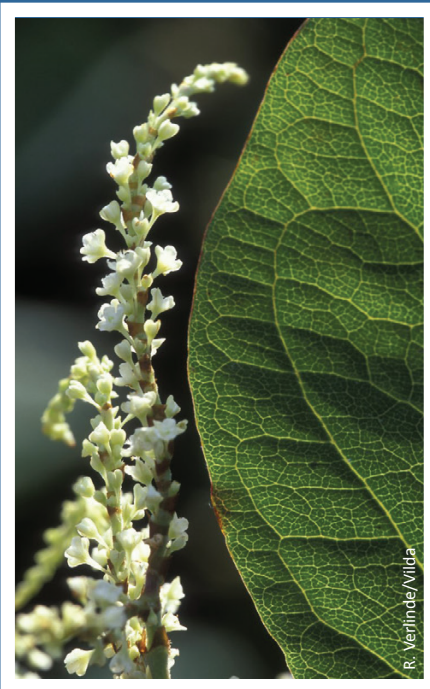
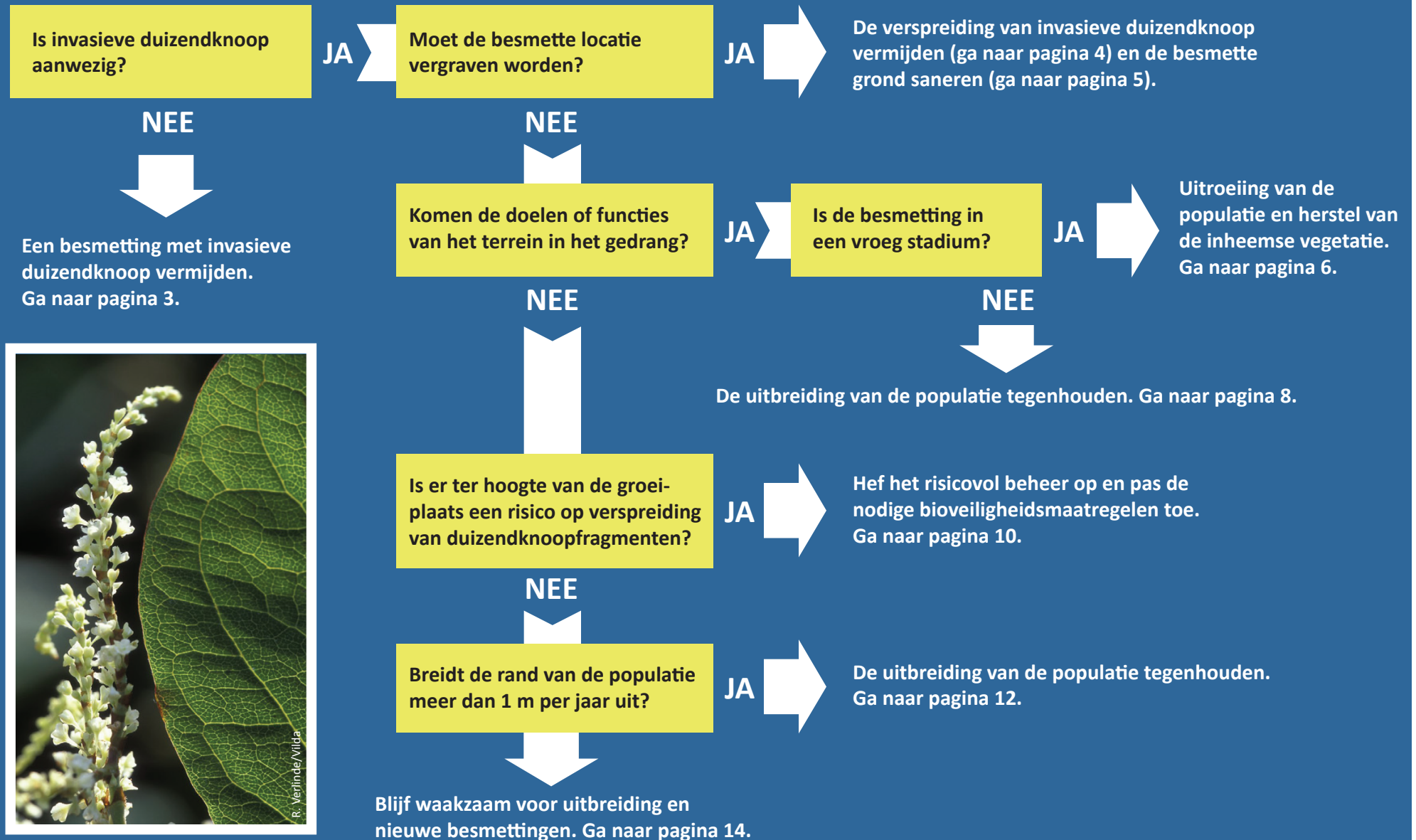
Lange stengels in de zomermaanden - © Yves Adams, Vilda.



Jonge, opschietende stengels in het voorjaar - © Sus Willems, ANB.

Beslischulp voor beheerders

Start



➡ Er is geen invasieve duizendknoop aanwezig

Een besmetting met invasieve duizendknoop vermijden

1. De bewustwording en kennis verbeteren.

Het is belangrijk dat alle betrokkenen (aannemers, werfleiders, groenarbeiders, terreinbeheerders ...) zich bewust zijn van de problematiek en de goede beheerpraktijken kennen.

2. Vroege waarschuwing en snelle verwijdering.

Een systeem dat nieuwe groeiplaatsen in kaart brengt en automatisch doorgeeft aan de bevoegde personen, laat toe om snel bestrijdingsacties op poten te zetten.

3. Controle en nazorg.

Elk groeiseizoen worden één of meerdere terreinbezoeken ingepland om te controleren op nieuwe, opschietende stengels. Door de stengels onmiddellijk te verwijderen, wordt verhinderd dat een nieuwe haard kan uitgroeien.



Japanse duizendknoop - © Yves Adams, Vilda.

➡ De besmette locatie moet vergraven worden

Grond die vervuild is met wortelstokken van invasieve duizendknopen mag (wettelijk) vrij hergebruikt worden. Wanneer de besmette grond op een andere plek terecht komt, kunnen de wortelstokken opnieuw uitgroeien tot planten. Hierdoor wordt het probleem verder verspreid naar nieuwe locaties.

Verspreiding van invasieve duizendknoop vermijden

1. Begeleiding en opvolging van het grondverzet.

- Voorzie een werkplan dat aangeeft hoe besmette grond wordt getransporteerd, gestockeerd en behandeld. Best wordt iemand aangesteld om de uitvoering van dit werkplan te begeleiden;
- Vaak worden de werken door een derde partij uitgevoerd. Neem de nodige bioveiligheidsmaatregelen op in het bestek en voorzie toezicht op de naleving ervan.

2. Bioveiligheid bij grondverzet op besmette locaties.

- Breng de groeiplaatsen gedetailleerd in kaart voor de start van de werken;
- Breng alle betrokkenen op de hoogte van het probleem en de manier van werken;
- Zorg ervoor dat besmette grond afzonderlijk wordt afgegraven, gestockeerd en behandeld;
- Houdt de besmette grond bij voorkeur ter plaatse;
- Wanneer besmette grond wordt afgevoerd, is op elk moment weten waar die zich bevindt en hoe en waar hij wordt hergebruikt;
- Inspecteer en reinig het gebruikte materiaal en de machines na een bestrijdingsactie.



Verspreiding van invasieve duizendknoop door grondverzet.

De besmette grondmassa saneren

1. Het uitgraven van de besmette grondmassa met een kraan in combinatie met controle en nazorg.

- Er is geen richtlijn beschikbaar over hoe diep moet worden uitgegraven. Hoe meer wordt uitgegraven, hoe beperkter het nazorgtraject en omgekeerd.
- Door de bovenste 0,5 – 0,75 m uit te graven wordt de sterkst besmette grondmassa weggenomen;
- Voorzie na het afronden van de werken in controle en nazorg op de oorspronkelijke groeiplaats, de tijdelijke stockageplaatsen, de transportroutes wanneer het op aarde is en de locatie van hergebruik.

2. Het behandelen van de besmette grond.

- Kleine volumes grond kunnen afgevoerd worden naar een stortplaats;
- Besmette grond, maar ook resten van invasieve duizendknoop kunnen begraven worden op de werf;
- Afzeven en gecontroleerd hergebruiken van de afgezeefde grond;
- Vermalen en gecontroleerd hergebruiken van besmette grond.

3. Gecontroleerd hergebruiken van besmette grond.

- Op de locatie waar de besmette grond wordt hergebruikt, wordt een beheer- of nazorgtraject toegepast.



Bodem materiaal dat werd afgezeefd en waarvoor een nazorgtraject loopt.

➔ De besmetting bevindt zich in een vroeg stadium

Enkele stengels schieten her en der op of het gaat om kleine haarden (richtcijfer < 20m²). Door in te grijpen in een vroeg stadium wordt verhinderd dat grote, monotone haarden kunnen ontstaan. Hierdoor worden toekomstige kosten voor populatiecontrole of het beperken van de hinder vermeden. De volledige groeiplaats wordt telkens aangepakt om herkolonisatie na de bestrijding te vermijden. Ook besmettingen op aangrenzende percelen worden mee opgenomen in het bestrijdingstraject.

Uitroeijing van de populatie en herstel van de inheemse vegetatie

1. Handmatig uitspitten.

- Stengels en hun wortelstokken of kronen worden zoveel als mogelijk opgegraven. De bodem rondom de kroon of stengel wordt losgestoken of gewoeld, eventueel door machinaal frezen, waarna de wortelstokken worden opgegraven;
- De bestrijding wordt volgehouden totdat minimum één groeiseizoen geen duizendknoop meer aanwezig is;
- Voor besmettingen op nieuw aangelegde terreindelen is dit de meest aangewezen methode. De bestrijding dient al in het eerste seizoen na de oplevering van de werken te starten;
- De uitgespitte stengel- en wortelstokdelen worden afgevoerd naar een gecertificeerd composteringsbedrijf.



Stengels van invasieve duizendknoop schieten uit op nieuw aangelegde terreindelen
© Sus Willems, ANB.

2. Injectie van een glyfosaatoplossing gevolgd door mechanische methoden.

- Met een injectiepistool wordt 5 ml van een glyfosaatoplossing (13,5 g glyfosaat/liter water) geïnjecteerd in elke stengel die voldoende dik is (> 1,5 cm);
- Het bestrijdingstraject bedraagt 5 jaar. In de eerste 2 jaren wordt één maal per groeiseizoen (tussen 15/08 en 15/09) geïnjecteerd. In de 3 jaren nadien wordt mechanische bestrijding uitgevoerd zoals het frequent knippen van de stengels (indien die groeien op of in infrastructuur), handmatig uitspitten en/of frequent maaien;
- De bestrijding gebeurt niet binnen een zone van 1 meter langs oppervlaktewater.

3. Afdekken

- Door langdurig afdekken sterven de wortelstokken af en wordt de haard uitgeroeid;
- Kan enkel toegepast worden indien een terrein obstakel-vrij is (zowel onder- als bovengronds);
- De afdekfolie moet uit een aaneengesloten geheel bestaan, zonder scheuren, gaten of onderbrekingen;
- De folieranden moeten een 50-tal cm diep ingegraven worden rondom de haard, om ondergrondse laterale groei tegen te houden en de folie te fixeren;
- Dit is een methode die veel tijd (5-7 jaar) vraagt en vooral geschikt is voor geïsoleerde haarden. De duur kan aanzienlijk verkort worden door het bodemmateriaal inclusief de wortelstokken te vermalen vóór het afdekken;
- Het controle- en nazorgtraject bij afdekken bestaat uit het regelmatig inspecteren van de folie op perforaties en het uitspitten van de duizendknoopstengels rondom de afdekfolie.



Een kleine haard in de wegberm.

4. Het uitgraven van de besmette grondmassa met een kraan in combinatie met controle en nazorg.

- Dit wordt enkel aangeraden wanneer sowieso grondwerken gepland zijn, omwille van de hoge kostprijs en het risico op nieuwe besmettingen.

➡ Het gaat om een omvangrijke besmetting

Bepaalde beheermethoden kunnen invasieve duizendknoop onderdrukken of tegen houden, zonder deze uit te roeien. Wanneer het beheer wordt stopgezet, zal de populatie terug uitbreiden. Minstens wordt de uitbreiding van haarden tegen gehouden.

De uitbreiding van de populatie tegenhouden

1. Begrazing

- Jaarrondbegrazing of seizoensbegrazing doorbreekt de dominantie van invasieve duizendknoop. De seizoensbegrazing moet van start gaan in het vroege voorjaar en de grazers moeten minstens tot in september ter plaatse blijven;
- Na verloop van tijd ontstaat opnieuw een natuurlijke, structuurrijke vegetatie;
- Het terrein wordt omheind en het vee wordt voorzien van drinkwater en beschutting.

2. Inbrengen of bevorderen van concurrerende vegetatie.

- Invasieve duizendknoop is beduidend minder productief op beschaduwde standplaatsen. Ook de competitie voor water, voedingsstoffen en ruimte speelt hierin een rol;
- Plant schaduw biedende soorten aan zoals haagbeuk, beuk, hazelaar, zwarte els, smalbladige wilgen... om de populatie te onderdrukken;
- Laat riet uitbreiden door het niet meer te maaien;
- Plant een bomen- of een struikengordel aan rondom of langsheen invasieve duizendknoop.

3. Frequent maaien.

- 4 à 7 keer maaien per groeiseizoen gedurende meerdere jaren, kan de populatie onderdrukken;
- De stengels worden telkens gemaaid van zodra ze 15 cm hoog zijn.

4. Beheren van de randen van de haarden.

- Verhinder dat wortelstokken uitbreiden via de aanleg van een ondergronds, verticaal scherm aan de rand(en) van een haard;
- Mogelijks kan bestrijding toegepast worden aan de randen van haarden door ze uit te spitten, te injecteren met een glyfosaatoplossing... Dit moet uitgetest worden.

TIPS BIJ BEHEERMAATREGELEN

Beheerders controleren best of het gevoerde beheer het gewenste resultaat oplevert. Wordt de populatie effectief uitgeroeid of ingedijkt? Dit kan door de oppervlakte die de oorspronkelijke haard innam in te meten en te digitaliseren en deze meting jaarlijks te herhalen op een vast tijdstip. Hou er rekening mee dat de reactie van een duizendknoophaard op een beheeringreep sterk kan variëren.

Het is cruciaal om alle belanghebbenden te betrekken bij en te informeren over de beheeraanpak. Hierbij zijn een goede communicatie en duidelijke afspraken tussen verschillende terreinbeheerders onontbeerlijk. Daarnaast is het belangrijk om buurtbewoners te informeren over het probleem en de reden van het beheer. Pas wanneer alle neuzen in dezelfde richting wijzen, kan het voorgenomen beheer op een consequente manier uitgevoerd worden.



Plot van 1x1m² waarbinnen de vegetatieontwikkeling wordt opgevolgd na afdekken.



Bord dat de bezoekers van het terrein informeert over de lopende bestrijdingsactie
© Els Ameloot, VLM.

➡ Er is een risico op verspreiding van duizendknoopfragmenten

Elk type beheer waarbij er wortelstokfragmenten en de onderste delen van stengels op onbesmette plekken kunnen terechtkomen is risicovol. Kronen (verdikte wortelstokknollen) of wortelstokken bevinden zich vaak op of nabij het maaiveld. Wanneer een duizendknoophaard dicht tegen het grondoppervlak wordt afgemaaid, is het zeer waarschijnlijk dat wortelstokfragmenten en de onderste stengeldelen worden meegenomen en op een andere plek terecht komen. Klepelen is bijzonder risicovol omdat het de vegetatie versnipperd en mogelijk verspreidt.

Hef het risicovol beheer op en pas de nodige bioveiligheidsmaatregelen toe

1. Nulbeheer

- De populatie wordt bewust gespaard van elke vorm van beheer of verstoring (inclusief kappingen). Hoe minder verstoring, hoe minder de vorming van ondergrondse uitlopers wordt gestimuleerd en bijgevolg hoe trager de uitbreiding;
- Het risico op verspreiding van wortelstokdelen of onderste delen van stengels door beheeringrepen wordt opgeheven.

2. Pas de bioveiligheidsmaatregelen bij maaibeheer toe.

- Maai duizendknoophaarden afzonderlijk;
- Maai op een bepaalde afstand boven het grondoppervlak zodat geen wortelstokken of onderste stengeldelen worden afgemaaid;
- Maai bij voorkeur manueel met een bosmaaier, zeis of snoeischaar of zoek naar een veilige vorm van machinaal maaien;
- Inspecteer en reinig het gebruikte materiaal en de machines na een bestrijdingsactie.



Ruiming van een waterloop met invasieve duizendknoop. Het geruimde materiaal wordt verderop gedeponeerde - © Sus Willems, ANB.



3. Pas de bioveiligheidsmaatregelen bij afvoer of opslag van groenafval met invasieve duizendknoop toe.

- Processen waarbij een temperatuur van meer dan 55 °C wordt bereikt gedurende drie dagen doodt duizendknoopstengels, -wortelstokken en zaden volledig;
- De resten invasieve duizendknoop moeten niet gescheiden worden van ander groenafval, indien alles wordt verwerkt door een gecertificeerd composteringsbedrijf;
- Maaisel dat wortelstokfragmenten of onderste delen van stengels bevat, wordt het best afgevoerd naar een gecertificeerd composteringsbedrijf;
- Maaisel zonder risicovolle plantendelen, kan gestockeerd worden in de duizendknoophaad. Op een niet besmette locatie moet de hoop regelmatig gekeerd worden om te verhinderen dat de duizendknoop zich kan verankeren in de bodem.



Oppervlakkig liggende wortelstokklomp - © Sus Willems, ANB.

➡ De rand van de populatie breidt meer dan 1 m per jaar uit

Monitor of de populatie(s) uitbreiden door een jaarlijks terugkerende, ruimtelijke inventarisatie van de oude en nieuwe groeiplaatsen. Wanneer de groeiplaatsen worden opgeslagen in een GIS-databank kunnen ze gemakkelijk worden teruggevonden en gecommuniceerd met de verantwoordelijke beheerders. In het plan van aanpak voor het beheer kan men zo ook rekening houden met de aanwezige haarden.

De uitbreiding van de populatie tegenhouden

1. Nulbeheer

- De populatie wordt bewust gespaard van elke vorm van beheer of verstoring (inclusief kappingen). Hoe minder verstoring, hoe minder de vorming van ondergrondse uitlopers wordt gestimuleerd en bijgevolg hoe trager de uitbreiding;
- Het risico op verspreiding van wortelstokdelen of onderste delen van stengels door beheeringrepen wordt opgeheven.

2. Begrazing

- Jaarrondbegrazing of seizoensbegrazing doorbreekt de dominantie van invasieve duizendknoop. De seizoensbegrazing moet van start gaan in het vroege voorjaar en de grazers moeten minstens tot in september ter plaatse blijven;
- Na verloop van tijd ontstaat opnieuw een natuurlijke, structuurrijke vegetatie;
- Het terrein wordt omheind en het vee wordt voorzien van drinkwater en beschutting.



De smakelijke bladeren van invasieve duizendknoop worden graag gegeten
© Jasper Gosseye

3. Inbrengen of bevorderen van concurrerende vegetatie.

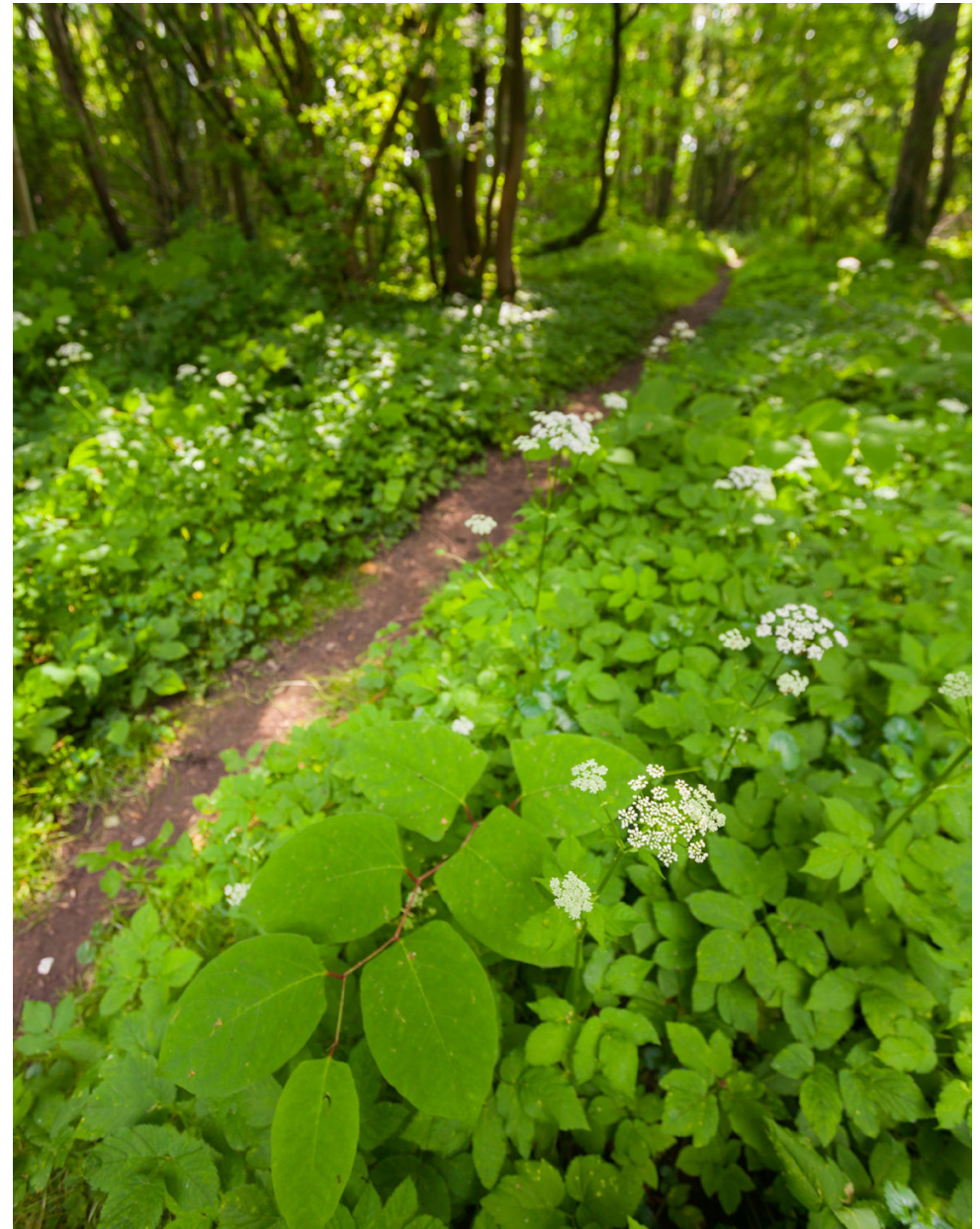
- Invasieve duizendknoop is beduidend minder productief op beschaduwde standplaatsen. Ook de competitie voor water, voedingsstoffen en ruimte speelt hierin een rol;
- Plant schaduwbiëdende soorten aan zoals haagbeuk, beuk, hazelaar, zwarte els, smalbladige wilgen, ... om de populatie te onderdrukken;
- Laat riet uitbreiden door het niet meer te maaien;
- Plant een bomen- of een struikengordel aan rondom of langsheen invasieve duizendknoop.

4. Frequent maaien.

- 4 à 7 keer maaien per groeiseizoen gedurende meerdere jaren, kan de populatie onderdrukken;
- De stengels worden telkens gemaaid vanaf een hoogte van 15 cm.

5. Beheren van de randen van de haarden.

- Verhinder dat wortelstokken uitbreiden via de aanleg van een ondergronds, verticaal scherm aan de rand(en) van een haard;
- Mogelijks kan bestrijding toegepast worden aan de randen van haarden door ze uit te spitten, te injecteren met een glyfosaatoplossing... Dit moet uitgetest worden.



Invasieve duizendknoop groeit 1j onder bos - © Jeroen Mentens, Vilda.

➡ De rand van de populatie breidt niet meer dan 1 m per jaar uit

Blijf waakzaam voor uitbreiding en nieuwe besmettingen

1. De bewustwording en kennis verbeteren.

Zorg er voor dat alle betrokkenen (aannemers, werfleiders, groenarbeiders, terreinbeheerders ...) zich bewust zijn van de problematiek en goede beheerpraktijken kennen.

2. Vroege waarschuwing en snelle verwijdering.

Een systeem dat nieuwe groeiplaatsen in kaart brengt en automatisch doorgeeft aan de bevoegde personen, laat toe om snel bestrijdingsacties op poten te zetten.

3. Controle en nazorg.

Elk groeiseizoen worden één of meerdere terreinbezoeken ingepland om te controleren op nieuwe, opschietende stengels. Door de stengels onmiddellijk te verwijderen, wordt verhinderd dat een nieuwe haard kan uitgroeien.