Exoten bij onderhoud en werken langs waterlopen

Bestrijding van duizendknoop langs waterlopen

Handleiding voor bestekteksten en technische bepalingen

Met duizendknoop wordt bedoeld: alle gekende invasieve duizendknopen: Japanse duizendknoop (Fallopia japonica) en Sachalinse duizendknoop (Fallopia sachalinensis) en de hybride Boheemse duizendknoop (Fallopia x bohemica). De verzamel-Gbif-code is: 5334357.

Wetgeving:

Duizendknoop is momenteel niet opgenomen in een Europees of Vlaams beleidskader. Het Soortenbesluit laat de mogelijkheid om een beheerregeling op te stellen voor de soortengroep. Hierdoor kan voorzien worden in sensibilisatiecampagnes, beheer- en bestrijdingsacties, beheerovereenkomsten met partners en bepalingen die de verspreiding van de soort(en) reguleren.

Bij gebruik van herbiciden voor de bestrijding van invasieve duizendknoop zijn er voorwaarden over waar, door wie, met welke methode en onder welke omstandigheden de soorten chemisch bestreden mogen worden. Informatie vind je bij de VMM.

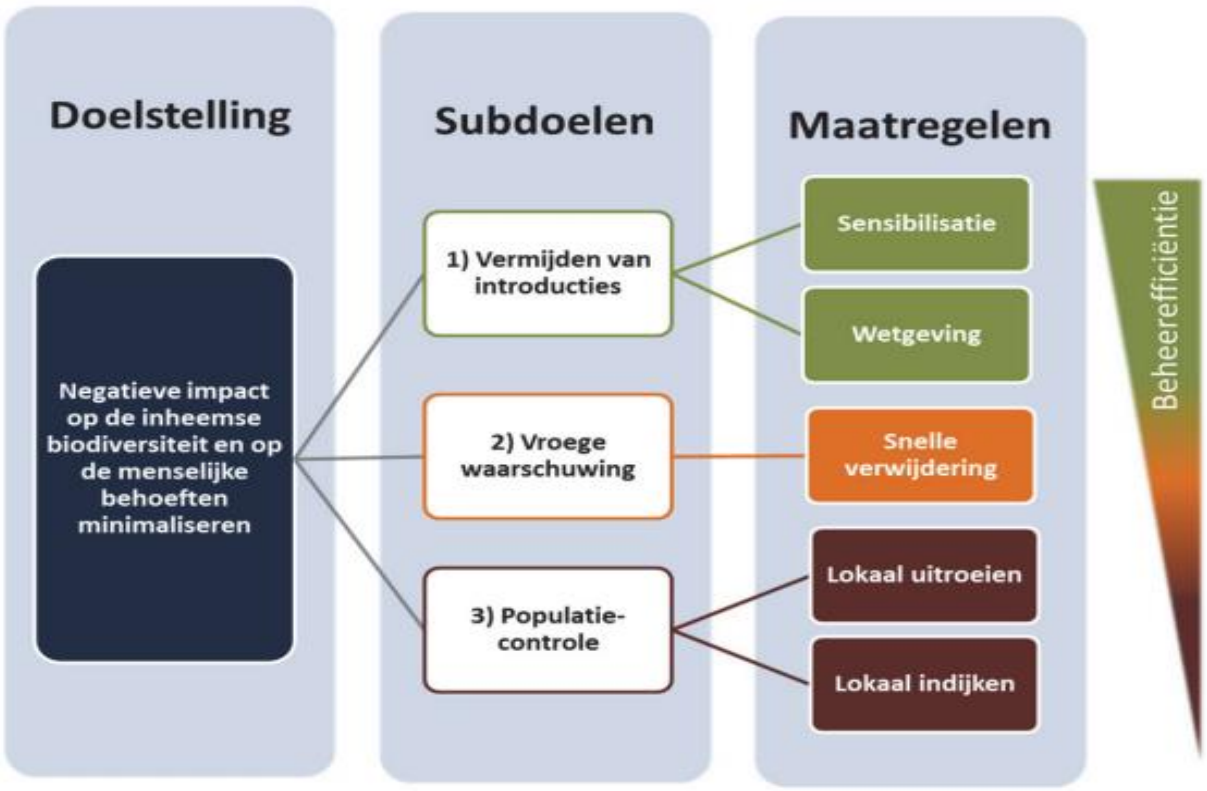
Voor waterloopbeheerders is bestrijding van duizendknoop met chemische middelen binnen de 1 meter van de kruin van het talud niet aan de orde!

Aanpak:

Duizendknoop veroorzaakt wel degelijk overlast. Beheren is gewenst, maar niet eenvoudig en vraagt zorgvuldigheid en kennis van zaken. Momenteel bepalen beheerders onafhankelijk van elkaar, op niveau van hun werkgebied, welke doelen ze nastreven en welke maatregelen worden ingezet. Een goede coördinatie en gelijke inzet van alle actoren is cruciaal om resultaat te behalen en herbesmetting te voorkomen.

De beheerstrategie is best gebaseerd op dezelfde drietrapsaanpak dan in de Europese Verordening Invasieve exoten:

1) vermijd introductie **2)** detecteer snel en verwijder **3)** controleer de populatie



Figuur 22 Hiërarchie van hoofddoelstelling, subdoelstellingen en maatregelen voor de aanpak van invasieven, naar (Adriaens et al., 2015).

DOEL: Langs waterlopen duizendknoopgroeiplaatsen minstens stabiel houden, indien mogelijk reduceren. Nooit met duizendknoop besmette maaispecie of grond onbeheerd achtergelaten.

In deze handleiding is de vertaling van beheer van invasieve duizendknopen naar waterloopbeheerders uitgewerkt door de dienst Integraal Waterbeleid/ cel Planning- exotenbestrijding van de provincie Oost-Vlaanderen. Het is gebaseerd op eigen ervaring én door samenwerking met wetenschappelijke medewerkers van INBO en vele andere beheerders in Vlaanderen.

Sommige beheermethoden zijn al eerder uitgetest; andere moeten nog verder ontwikkeld worden. Door voortschrijdend inzicht en uitwisseling kunnen efficiëntere maatregelen ontstaan. Wachten op de ideale methode en toezien op uitbreiding van besmetting is geen optie.

Wetenschappelijke onderbouwing is deels terug te vinden in onderstaande rapporten:

Thoonen M., Willems S. (2018). Invasieve duizendknoop in Vlaanderen. Een kader voor goed beheer. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2018 (62). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.14708391

&

Adriaens T., Vandegehuchte M., Casaer J. (2015). Basisdocument voor het opmaken van een code van goede praktijk (best practice) voor invasieve exoten. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7041776). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

1. Inventariseren & organiseren

Voer een **exotentoets** uit op de toekomstige werven. Bekijk of de soort ook voorkomt op de direct aanpalende terreinen. Breng de besmetting goed in kaart. Bestrijding van duizendknoop kan georganiseerd worden op niveau van de besmettingshaard langs en in de omgeving van de waterloop. Er kunnen maatregelen getroffen worden om haarden te isoleren en zo uitbreiding te voorkomen. Doorgaans zijn meerdere beheerders betrokken. Bij een gezamenlijke aanpak is het noodzakelijk dat elkeen simultaan en met dezelfde inzet de bestrijding uitvoert.

De timing en duur van de machinale bestrijding én nazorg respecteren, zijn cruciaal voor succes! Verwijderen van duizendknoop gebeurt gescheiden van andere werken. Deze werken zijn afwijkend van de routineopdrachten van de meeste aannemers. Het is belangrijk dat leidend ambtenaren of toezichters de uitvoerders ter plaatse wijzen op de afspraken en de beschreven werkwijzen.

Machinaal exotenbeheer wordt altijd gevolgd door nazorg. Het is belangrijk dat de uitvoerders van de nazorg vóór de start, de trajecten in besmette toestand gezien hebben en betrokken worden bij de oplevering van de machinale werken.

2. Beheer aanpassen bij maaiwerken

2.1. WINTERMAAIEN correct uitvoeren

Maaien langs waterlopen gebeurt vooral in de winter. De bovengronds stengelfragmenten zijn dan afgestorven en niet meer instaat uit te schieten. De ondergrondse rizomen van de plant blijven echter wel leven tijdens de winter en bevinden zich vaak vlak onder het aardoppervlak.

Mits correct uitvoeren van het wintermaaien is de impact op de duizendknoopverspreiding te beheersen. Maaimachines mogen nooit de grond raken.

De aannemers en toezichters passen het maaiadvies toe uit de *“code goede natuurpraktijken voor het onderhoud waterlopen voor bevaarbare en onbevaarbare waterlopen”: ANB (2015)*

…/…

“ Onder talud- of oevervegetatie wordt verstaan, de grazige, kruidachtige en eenjarige gewassen. Het maaien van de talud- of oevervegetatie omvat:

1°het wegnemen van alle ongewenste materialen en voorwerpen (ongeacht hun volume), zoals afval, vuil, afbraakmaterialen en schroot ter hoogte van de talud- of oevervegetatie;

*2°het inkorten van de talud- of oevervegetatie tot op een gelijkmatige hoogte van **10 à 12 cm**, zonder dat de resterende vegetatie en de bezoding beschadigd wordt;*

3°het ter plaatse deponeren of het afvoeren van maaisel en ruimingsproducten volgens 3.5.”

…/…

De verwijdering van exotische planten mag vanaf het begin van het groeiseizoen (april, mei) tot winter. Machinaal onderhoud mag vanaf 15 juni tot in de winter. Er is geen gebiedsbeperking en het gebeurt conform het vademecum invasieve exoten “

2.2. ZOMERMAAIEN aanpassen

Duizendknoop groeit nooit in het water!

<u>Weeg altijd af of zomermaaien van taluds echt wel nodig is:</u>

Inventariseer langs de zomermaai-trajecten welke segmenten duizendknoop bevatten, inclusief de direct aanpalende terreinen en duidt dit aan op een maaikaart;

Voer de opdracht zo laat mogelijk uit, als het kan in september, om de vluchtreflex van wortelrizomen te beperken. Maai ongeacht de werkwijze min.12 cm boven de grond zonder de bodem te raken. Maaisel dat wortelstokfragmenten of onderste delen van de stengels kan bevatten altijd verzamelen of opzuigen én afvoeren naar een erkend composteringsbedrijf.

A. INDIEN GEEN begroeiing aanwezig op de waterbodem

- 1e keuze: bosmaaien;
- 2e keuze: korfmaaien; maaisel mag niet op de taluds, maar wél in de 5-meterzone achterblijven. Als het maaien correct uitgevoerd werd is er geen verspreidingsrisico. Zo niet, afvoeren!
- 3e keuze: klepelmaaien altijd mét verzamelen of opzuigen en afvoeren!

B. INDIEN WEL waterbodembegroeiing én duizendknoop op de taluds.

Het maaien van bodem- en taludbegroeiing, in tegenstelling tot de beschrijving in bestekken voor waterlopen, altijd apart uitvoeren! Meng nooit natte specie met maaisel.

- maai altijd eerst de besmette taluds zie **A**.
  Het maaisel hier wel altijd verwijderen en afvoeren van de taluds én de 5-meterzones zodat de natte specie van de tweede beweging er nooit bovenop komt te liggenen.
- maai in een tweede beweging de waterloopbodem;
  Spreek af hoeveel maaibewegingen er worden uitgevoerd en voorzie toezicht!

3. Werfplan aanpassen bij grondwerken

Introductie op nieuwe locaties door grondverzet vermijden is prioritair. Het doel is om de duizendknoop minstens stabiel te houden, indien mogelijk te reduceren!

3.1. Algemeen advies

Zolang geen kwaliteitslabel “duizendknoopvrije grond” bestaat kunnen aannemers niet ontegensprekelijk verantwoordelijk gesteld worden voor het (ongewild) verspreiden van duizendknoopfragmenten via grondverzet. Een aanvraag voor een label en de bijhorende procedures bij OVAM is in gang gezet door INBO. In afwachting is het aangewezen om nu al bij aannemers nadruk te leggen op aan- en afvoer van duizendknoopvrije grond. Als opdrachtgever kan je, in geval van toepassing, aanduiden waar ‘propere’ grond van eigen sites opgehaald kan worden.

Snel detecteren van recente besmetting en snel ingrijpen in eigen beheer geeft de meeste garantie op het beheersen van het probleem. Als opdrachtgever moet je voorzorgsmaatregelen (laten) treffen en de uitvoerders wijzen op risico’s en specifiek duizendknoopbeheer voorzien in het werfplan. Duidelijk waarneembare maatregelen die in een aanvangsbevel of bestek beschreven staan en die niet (correct) zijn uitgevoerd (timing, werfplaten, hekken, …) kunnen aanleiding zijn voor het stilleggen van de werken of andere dwingende maatregelen.

3.2. Aanpak

Door het grondige screenen van elke (toekomstige) werf op aanwezigheid van duizendknoop d.m.v. van **een exotentoets**, kan je een exotenwerfplan op maat maken. Dit plan is dan later onderdeel van de opdracht, offerte of aanvangsbevel. De besmette oppervlaktes en zones met hun respectievelijke beheeracties worden zorgvuldig in kaart gebracht.

Bij de voorbereiding van de werf worden, op maat van de site, uit een techniekenlijst die maatregelen gekozen om het vooropgezette doel te bereiken. De **TECHNIEKENLIJST** (zie 4) kan aangevuld of aangepast worden door voortschrijdend inzicht.

Beheerdoelen kunnen variëren:

- geen maatregelen treffen;
- bestaande besmetting minimaal afgraven om de besmetting te temperen;
- volledig afgraven en verwerken;
- andere….

Voor sommige technieken kan een specifieke post voorzien worden in het bestek; voor andere kan in regie gewerkt worden.

Bij de exotentoets blijkt of er duizendknoop aanwezig is of niet:

A. GEEN duizendknoop op de werf

De opdrachtgever en de aannemer stellen de **duizendknoopvrije werf** vast in de exotentoets.
In het aanvangsbevel staat:

"Door de werkzaamheden mag op de werf geen duizendknoop verspreid worden door wortelfragmenten achtergebleven op machines van andere werven of werfzones, noch door het gebruik van aanvulgrond".

B. WEL duizendknoop op de werf

De opdrachtgever en de aannemer stellen de duizendknooplocaties vast in de exotentoets. De verschillende zones worden in kaart gebracht (exotenwerfplan). Er zijn besmette en niet besmette zones én er is telkens onderscheid tussen niet aanroerbare zones, grondwerkzones en manoeuvreerzones. Niet aanroerbare, maar besmette zones worden gedurende de hele werfperiode afgebakend met hekken (inclusief 2 m. perimeter) en worden dus niet betreden.
Het exotenwerfplan met kaart maakt deel uit van het aanvangsbevel.

In grote lijnen zijn er twee opties:

De duizendknoop komt ook voor op aanpalende percelen waar geen beheer wordt uitgevoerd of grondige bestrijding is er niet zinvol:
Minimale actie: Het doel is dan om, door de beheerwerken, de besmetting op zijn minst niet te vergroten. De werf wordt zo ingericht dat geen duizendknoopfragmenten ongewild worden verplaatst.

- in de manoeuvreerzones worden de duizendknooplocaties (inclusief 2 m. perimeter) eventueel na een maaibeurt, afgedekt met rijplaten voor de hele periode van de werken. De werfplaten zijn, met overlap van minimaal 50 cm, zodanig aangebracht dat ze tijdens het manoeuvreren met de machines niet verschuiven en de ondergrond bloot komt te liggen;
- besmette niet aanroerbare zones worden door werfhekken afgescheiden van de rest. Op de besmette zone (inclusief 2 m. perimeter), waar de grondwerken worden uitgevoerd, wordt de toplaag 50 cm verwijderd (hierin zitten de meeste kronen) … én afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf. Er mag geen contaminatie zijn met andere aarde;
- de geplande werken kunnen nu beginnen;
- de eventueel nodige aanvulgrond is vrij van wortel- of stengelfragmenten van duizendknoop!

De duizendknoopbesmetting ligt volledig op eigen terrein en er is geen herbesmetting mogelijk van de aanpalende terreinen:
Maximale actie: Het doel is om dan een volledige verwijdering van de duizendknoop uit te voeren. De duizendknoop-beheeractie wordt sowieso **vóór de andere werken uitgevoerd** volgens een op maat gemaakt stappenplan. Beheermaatregelen worden geselecteerd uit een **TECHNIEKENLIJST**.

- het stappenplan wordt uitgewerkt door de opdrachtgever met de beschrijving van de juiste timing en technieken en het is onderdeel van het aanvangsbevel;
- door de werkzaamheden mag op de werf geen duizendknoop verspreid worden door wortelfragmenten die achtergebleven zijn op machines van andere werven of werfzones, noch door het gebruik van aanvulgrond;
- Het niet respecteren van het principe dat de duizendknoopbeheeracties vóór de ander werken worden uitgevoerd en/of het niet aanbrengen van hekken op de gevraagde plaatsen of het niet aanbrengen van rijplaten, … zijn aanleiding voor het stilleggen van de werf of ander dwingende maatregelen

4. TECHNIEKENLIJST

4.1. ALGEMEEN ADVIES

- duizendknoopbeheeracties voeren je uit vòòr alle andere werken, zodra de werkzone beschikbaar is;
- de grootte van de besmetting bepaalt mee de te gebruiken technieken;
- raadpleeg het Kabel en Leiding Informatie Portaal (KLIP) voor zover dit niet al gebeurd is;
- baken tijdens de hele wacht- en werkperiode besmette zones, welke onaangeroerd blijven, af;
- ontdoe alle machines die betrokken zijn bij het duizendknoopbeheer altijd volledig van planten, modder en zand vóór ze de werf betreden of te verlaten.

4.2. TECHNIEKEN OF BESTEKPOSTEN

1. **Aarde met wortels uitgraven**
   Graaf 80 -100 cm diep de duizendknoop wortels met aarde uit en deponeer ze in een vrachtwagen of een zeefmachine of op een andere locatie …
   Indien de grond nadien naar een erkend verwerker gaat is milieuhygiënisch onderzoek nodig door de opdrachtgever, de aannemer of de verwerker, zodat (deels) hergebruik van de grond mogelijk is.

2. **De uitgegraven aarde**
   - **begraven** op de werf zelf; bovenlaag min.1,5 m. diep en afdekken met speciaal antiworteldoek (10) of onder de grondwatertafel;
   - **integraal afvoeren** naar erkend verwerker door middel van nat-extractieve wassing. (5);
   - **zeven** ter plaats of op alternatieve locatie. (4)

3. **Visueel controleren en verwijderen**
   Direct na de graafactie alle losliggende duizendknoopfragmenten op de werf oprapen, ook op alle manoeuvreerroutes en eventueel tijdelijk opslagplaatsen. Dit wordt afgevoerd naar een professionele composterings- of verbrandingsinstallatie.

4. **Zeven met een trommel- of schudzeef tot maaswijdte 20x20 mm**
   Droge grond zeeft gemakkelijker en afhankelijk van de kleverigheid kan zeven in één of twee fasen gebeuren. De finale maaswijdte is 20 x 20 mm. Bij de eerste grotere maaswijdte iemand voorzien die de zichtbare wortelstukjes, welke van de band vallen, uitraapt. Dit wordt afgevoerd naar een professionele composterings- of verbrandingsinstallatie. De gezeefde grond wordt gedeponeerd op een compacte wachthoop (op de werf of elders) op een standaard antiworteldoek. De, door de zeven weerhouden fractie met o.a. duizendknoop, afvoeren naar een erkend verwerker voor nat-extractieve wassing (5).
   Vooraf werd bepaald wie de opdracht van de nazorg uitvoert (8). Hergroei wordt gecontroleerd en verwijderd op en rond de wachthoop, de oorspronkelijke groeiplaats, de transportroutes en eventueel de tijdelijke stockageplaats van de gezeefde grond.

5. **Nat-extractieve wassing**
   Grond afkomstig van een werf waar duizendknoop werd afgegraven, al dan niet gezeefd (4), wordt aangeboden aan een erkend verwerker, die de volgende bewerkingen uitvoert:
   - na drogen, zeven om grof materiaal en puin eruit te halen;
   - metaal verwijderen;
   - onderdompelen in een bad waarin organische materiaal en plastic gaat drijven. Deze fractie bevat minstens alle plantenmateriaal (inclusief duizendknoop) en wordt vermalen en … gestort, gecomposteerd of verbrand;
   - na het bad cyclonaal scheiden van klei, slib en zand.

   Na deze behandeling mogen er geen levenskrachtige duizendknoopfragmenten meer aanwezig zijn.
   De bestemming afhankelijk van de fractie is voor:
   - **slib;** hergebruiken of indien vervuild professioneel verwerken;
   - **zand;** hergebruiken als vormvast bouwstof of indien vervuild naar definitieve berging in een DOP;
   - **organische resten;** erkend composteren of verbranden;
   - **niet organische resten;** naar afvalverwerkers.

6. **Diepfrezen**

Maak de zone, mits vrij van ondergrondse leidingen, vrij van alle obstakels zoals, palen, bomen, struiken en de bovengronds plantenstengels. Dan met. een diepwerkende frees (type Rodingfrees); de aarde inclusief wortelkronen en ondergrondse rizomen tot 50 cm diep beschadigen, loswoelen of scheuren. Daarna de opgewoelde kronen en grote wortels verwijderen en afvoeren.

Resterende duizendknoopfragmenten in de bodem zullen dan beschadigd zijn en hierdoor minder hergroeien en zich uitputten. Verrotting en wegkwijnen zal sneller optreden.
Diepfrezen kan gevolgd worden door regelmatig de hergroei uit te spitten of alsnog af te dekken met EPDM (7).

7. **Bodem afdekken**

Mits bomen- en obstakelvrij, na een maaibeurt of in de winter, langdurig afdekken, inclusief 2 m. perimeter, met EPDM van 1mm dik. Vanwege de hanteerbaarheid kunnen de naden ter plaatse gelijmd worden, alsook aansluitingen met kopmuren, draineerbuizen, …De folie zodanig afwerken dat hij een aaneengesloten ondoordringbaar geheel vormt, zonder scheuren, gaten of onderbrekingen. De folieranden rondom de besmettingshaard worden 50 cm diep ingegraven en verankerd om ondergrondse laterale groei tegen te houden en de folie te fixeren. De folie moet regelmatig geïnspecteerd en, indien nodig, hersteld worden. Duizendknoopstengels die toch opschieten buiten de folie moeten uitgespit worden inclusief de wortels (3 x per jaar) totdat er geen stengels meer teruggroeien.

De folie blijft liggen tot de ondergrondse duizendknoopstengels en -wortels zijn afgestorven:

- met enkel maaien als voorbereiding voor 3-4 jaar;
- na diepfrezen mogelijks maar 1-2 jaar.

8. **Nazorgactie uitvoeren**

De haalbaarheid van de duizendknoopbestrijding en dus ook de nazorg is afhankelijk van de ondergrond, de grootte van de oorspronkelijke besmetting en vooral van de goede uitvoering van de voorgaande beheerwerken. Regelmatig werftoezicht tijdens de duizendknoop-beheerwerken en gezamenlijke controle door de nazorguitvoerder en de opdrachtgever direct na de werken moeten uitsluitsel geven om nazorg te kunnen starten.

De nazorg start zo snel mogelijk voor minstens 3 groeiseizoenen waarbij:

- alle terug groeiende duizendknoop inclusief wortels uitgegraven wordt met spade of spitvork
- het terrein regelmatig opnieuw gecontroleerd tot er uiteindelijk geen hergroei meer optreed.

9. **Begrazen jaarrond**

Langdurig begrazen van de hele besmette site inclusief een ruime perimeter kan mits lang genoeg volgehouden met de juiste begrazingsdruk de duizendknoop onder controle krijgen.

10. **Speciaal antiworteldoek aanbrengen onder oeverversteviging**

Vòòr het aanbrengen van schanskorven of losse stenen t.h.v. locaties waar duizendknoop stond, wordt na het verwijderen van de duizendknoop (1 en 2) een speciaal antiworteldoek aangebracht onder de constructie én aan 4 zijden 30 cm ingekraagd.
Dikte: 0.61 mm, waterdoorlatendheid 15 mm/s, treksterkte 18 kN/m, breukrek 45%, scheursterkte: 550 N.

11. **Minimale beheeractie**

Als besmetting deels voorkomt op eigen terrein en deels bij aangelanden en/of het is geen optie om de haard te bestrijden dan wordt enkel de aarde in de grondwerkzones t.h.v. de besmetting, inclusief 2 meter perimeter, verwijderd die nodig is voor het uitvoeren van het werk.
Op de besmette zone, inclusief 2 m. perimeter, waar de grondwerken worden uitgevoerd wordt de toplaag 50 cm verwijderd (hier zitten de meeste kronen) én afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf. Er mag geen contaminatie zijn van aarde van de besmette zone met eender welke andere aarde tot aan het verwerkingsbedrijf.

12. **Afdekken met rijplaten**

In de manoeuvreerzones waar wel waar duizendknoop en waar geen grondwerken zijn gepland, maar wel met de machines wordt over en weer gereden en, worden de duizendknooplocaties (inclusief 2 m. perimeter) na een maaibeurt, afgedekt met rijplaten voor de hele periode van de werken. Dzee werfplaten zijn, met overlap van minimaal 50 cm, zodanig aangebracht dat ze tijdens het manoeuvreren niet kunnen verschuiven en de ondergrond bloot komt te liggen.

13. **Afbakenen met hekken**

Zones met duizendknoop die niet moeten betreden worden duidelijk afbakenen met hekken gedurende de hele periode van de werken. De hekken zijn minimaal 2 meter hoog (maaswijdte maximaal 10x30 cm) en worden geplaatst, met elkaar gekoppeld en verankerd in kunststof of betonblokken.

14. **Talud- en bodembegroeiing apart maaien**

Bij onderhoudswerken aan waterlopen door maaien én bij aanwezigheid van bodembegroeiing tezamen met duizendknoop op de taluds, het maaien aanpassen! Maai in dit geval nooit duizendknoop op het talud in dezelfde beweging met de waterbodem. Dit veroorzaakt zeker uitbreiding! Dus op de aangeduide plaatsen de taludbegroeiing met duizendknoop en de bodembegroeiing altijd apart maaien. Ga goed na hoeveel maaibewegingen er op dezelfde meters uitgevoerd moeten worden.

Maai eerst de besmette talud

- 1e keuze: bij voorkeur bosmaaien;
- 2e keuze: klepelmaaien met opzuigen;
- 3e keuze: desnoods klepelmaaien zonder opzuigen.

Het duizendknoopmaaisel verwijderen van de talud en 5-meterzone zodat de natte specie er niet bovenop komt te liggenen. Het maaisel altijd verzamelen en afvoeren naar een erkend verwerker zodat het vernietigd wordt.

Daarna, in een tweede beweging de waterloopbodem maaien.

15. …

2019

In de provincie Oost-Vlaanderen wordt door de dienst Integraal Waterbeleid een protocol voor duizendknoop opgestart voor de waterlopen 2e categorie in ons beheer.
Dit beheer uitvoeren wordt bepaald per werf of per waterlooptraject.

In de eerste plaats willen we zelf ervaring opdoen door deze handleiding toe te passen. Soms zullen we onze werkwijze aanpassen na een slechte ervaring, maar we zullen ook successen boeken. Ervaringen en ideeën uitwisselen met interne collega's en die van andere besturen zullen de technieken verder op punt stellen.

Alleszins zullen we eruit leren!

De inhoud van deze handleiding kan vrij gebruikt worden voor offertes, bestekken of overeenkomsten. Verbeteringen, suggesties of vragen zijn welkom bij exoten@oost-vlaanderen.be

provincie Oost-Vlaanderen