

# Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen



Landelijk protocol omgaan met  
Aziatische duizendknopen



**AEQUATOR**  
groen & ruimte



probos

**geofox**  
Technische Dienstverlening









# Divers probleem, geen beleid, geen oplossing





# Projectplan landelijk protocol

- Praktijkproef Stichting Probos 2013-2016, beslisboom 2017
- Richtlijn verspreiding voorkomen gemeente Hilvarenbeek Geofoxx milieuexpertise 2017.
- Begin 2018 Aequator Groen & Ruimte, Stichting Probos en Geofoxx milieuexpertise, landelijke aanpak.



# Opstellen landelijk protocol

## 10 financiers:

Provincie Gelderland

Provincie Noord-Brabant

Provincie Utrecht

Rijkswaterstaat

Vereniging van Bos- en  
natuurterreineigenaren

Wetterskip Fryslân

Gemeente 's-Hertogenbosch

Gemeente Uden

Gemeente Hilvarenbeek

Gemeente Bronckhorst



# Methodiek

- Informatie verzamelen, regionale bijeenkomsten
- Gebruikerspanel, lezersgroep (ca. 50 partijen)
- Concept protocol, infobladen
- Definitief protocol online
- Besteksposten (lopend)
- Communicatie, pers, website, artikelen, bijeenkomsten
- Bestuurlijke inbedding, 2<sup>e</sup> kamerbrief, aankaarten gebruikerslijst.





# Landelijk protocol

- Infobladen voor herkenning en communicatie
- Infobladen over voorkomen verspreiding bij maaien, grondwerk, groenafval
- Infobladen wegbermen, langs watergangen, spoor, natuur, groen, verharding, constructies, nieuwbouwlocaties



# Landelijk protocol

[www.bestrijdingduizendknoop.nl/protocol/](http://www.bestrijdingduizendknoop.nl/protocol/)

## Infoblad A Herkenning

[Download de pdf Infoblad A Herkenning duizendknoop](#)

In Nederland komen drie soorten Aziatische duizendknopen algemeen voor: de Japanse duizendknoop, de Sachalinse duizendknoop en de Boheemse duizendknoop. Alle drie deze soorten veroorzaken schade aan natuur, infrastructuur, openbaar groen en bouwwerken. Ze verspreiden zich via stengeldelen en wortelstokken.

Aziatische duizendknopen zijn meerjarig planten en worden afhankelijk van de soort 1,5 tot 6 m hoog. Duizendknopen vormen dichte vegetatiehaarden. De roodbruin gevlekte holle stengels bestaan uit compartimenten. Tussen de stengelcompartimenten zitten de zogenaamde knopen waaraan de plant zijn naam ontleent. De stengels zijn stevig, maar gemakkelijk af te breken. Stengeldelen kunnen vanuit de knopen weer uitgroeien tot een nieuwe plant.

Tabel 1. Overzicht belangrijkste kenmerken van de verschillende soorten duizendknoop.

	Japanse duizendknoop	Boheemse duizendknoop	Sachalinse duizendknoop
	<i>Fallopia japonica</i>	<i>Fallopia x bohe-</i>	<i>Fallopia sachali-</i>

Infoblad A  
Herkenning



Infoblad B  
Communicatie



Infoblad C  
Maaibeheer





# Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen



Landelijk protocol omgaan met  
Aziatische duizendknopen



**AEQUATOR**  
groen & ruimte



probos



geofox



# Stand van zaken onderzoek en kennisvragen duizendknoop

Joyce Penninkhof

's-Hertogenbosch, nov 2019





# Praktijkproef duizendknoop 2013-2016

- 120 locaties
- Onderzochte methoden
  - Ultima
  - Glyfosaat
  - Begrazing
  - Intensief maaien
  - Afdekken
  - Uittrekken
- 32 deelnemende organisaties



Royal HaskoningDHV, terreinbeheerder Chemelot Gemeente Deventer  
Gemeente Rheden Natuurmonumenten Zuid en Noordoost Twente  
Landschap Noord-Holland Stichting Twickel Landgoed De Utrecht  
Natuurmonumenten Bergherbos Natuurmonumenten Oost-Veluwe  
Landgoed Oranje Nassau's Oord Waterschap Roer en Overmaas  
Natuurmonumenten Winterswijk CNME Maastricht en regio  
Gemeente Uden Waterschap Vallei & Veluwe Gemeente Renkum  
Waterschap Brabantse Delta Waterschap Hunze en Aa's  
Waterschap Rivierenland Natuurmonumenten Gooi en Vechtstreek  
Waterschap Hollandse Delta PWN Staatsbosbeheer Veluwe Rand  
Waterschap Aa en Maas Provincie Gelderland Tuinderij de Es Waterschap de Dommel  
Brabants Landschap Landschap Overijssel Natuurpunt Maasmechelen  
Gemeente Hilvarenbeek Staatsbosbeheer Regio Zuid/Rijkswaterstaat

# Praktijkproef Heetwater (2018-2022)

- Probos en Provincie Gelderland
- Vier bedrijven/methoden
- 35 proefplots in bermen
- NIBIO in Noorwegen: 2015-2018





# Onderzoek kieming (2019)

- WUR & Probos
- Financiering: NVWA
- Onderdelen
  - Literatuurstudie
  - Potproef
  - Monitoring



# Onderzoek biologische bestrijding met bladvlo (2019-2021)

- CABI, Universiteit Leiden, Koppert
- Financiering: waterschappen, gemeenten, Pro Rail
- Vooronderzoek is gedaan in Verenigd Koninkrijk
- Onderdelen:
  - Ontheffing aanvragen
  - Bepalen uitzetstrategie
  - Verzamelen nieuwe bladvlooiën in Japan
  - Uitzetten bladvlo op proeflocaties en monitoring





# Onderzoek effectiviteit verhitting grond (2019)

- WUR, Probos, Tree-O-logic
- Financiering: Van Gelder en Van de Herik
- Onderdelen
  - Verzamelen grond met duizendknoop
  - Zeven en verhitten grond
  - Monitoren gronddepots



# Diverse praktijktests en proeven

- Electricide (Roermond, Leeuwarden)
- Herbiekorrels (Wageningen)
- Afgraven en zeven (Rheden)
- Bokashi (Amersfoort)
- Grondzuiger (Ede)
- Grondstomen (Katwijk)
- Bevriezen met stikstof (potproef)
- Overplanten/inzaaien concurrerende vegetatie (Renkum)
- Inpakken in gronddepot (Rotterdam)
- Afdekken, heetwater, begrazen, maaien, uittrekken, .....
- In voorbereiding
  - Biologische bestrijding met schimmel
  - Verhitting in situ





# Openstaande kennisvragen

- Beter inzicht in de ecologie van duizendknoop
  - Hoe lang kan de plant in rust gaan (bij bijv. afdekken)?
  - Schaduwverdragenheid
  - Tolerantie hoog grondwater
  - Zaadverspreiding
  - ....
- Meer (wetenschappelijke) validering diverse methoden
- Testen effectiviteit combinaties methoden
- Onderzoek naar effect van verstoren op uitbreidingsnelheid van haarden
- ....

≡ provincie  
Gelderland



**Orvion**  
*Let nature do the job*



**geofoxx**  
milieu expertise

# Validatie DNA analyse Duizendknoop op grond

Paul Appeldoorn, Orvion  
Luuk de Vetten, Geofoxx  
Olga van de Veer, Provincie Gelderland  
4 november 2019





## Doel en aanpak pilot

Validatie DNA analyse van grond op Duizendknoop met blinde test  
*Fallopia Japonica*, *Fallopia Sachalinensis* en *Fallopia x bohémica*  
8 monsters van 8 locaties in de provincie Gelderland

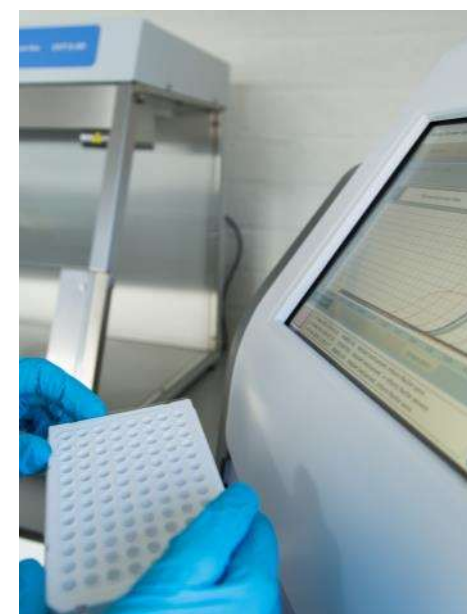




*Monsteraanname*



*Voorbehandeling*



*DNA analyse*

## Opzet laboratorium analyse

Aanpak bemonstering conform huidige bodemstandaarden  
Grondmonsters (ongezeefd) aangeleverd in 10 liter emmers  
Voorbehandeling, gecombineerd met DNA analyse





Monster- nummer	ORVIDetect resultaat
001	+
002	+
003	+
004	+
005	+
006	-
007	-
008	-

## Resultaat blinde test

5 monsters positief, 3 negatief

100% goed gescoord op blinde test

Laboratoriumprotocol DNA analyse op grond gevalideerd



# Overwegingen & aanbevelingen

## Wanneer te gebruiken:

- DNA analyse Duizendknoop als aanvulling / verificatie op visuele inspectie
- Als indicatie aanwezigheid voor depotkeuringen
- Geen onderscheid in dood en levend materiaal, of levensvatbaarheid (steriel zaad, blad). Logisch blijven nadenken wanneer analyse nuttig is

## Monsterneming:

- Steekproefsgewijze karakter geeft geen 100% garantie
- Onderzoek betreft momentopname (besmetting kan achteraf optreden)
- Voor de provincie Gelderland is een onderzoeksopzet door Geofoxx gemaakt, in lijn met protocollen voor bodemonderzoek asbest (met aanpassingen specifiek voor JDK)
- Verificatie van opzet voor monsterneming van Geofoxx is nog nodig





# Landelijk protocol

- Bundeling van alle beschikbare kennis
- Wens om het ‘levend’ te houden



# Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen



## Landelijk protocol omgaan met Aziatische duizendknopen



- Gebruik het allen en laat het ons weten!
- Wijs anderen op het protocol.
- Tot nu toe 21+ partijen toegezegd.
- Alle betrokkenen bedankt!

