

**Soortenbijlage bij masterplan aanpak van nog niet  
gevestigde invasieve exoten (art. 17 soorten)**

versie: 09/10/2017

**CONCEPT**

## **INHOUD**

### **PLANTEN**

- 1 Struikaster (*Baccharis halimifolia*)
- 2 Perzische berenklaauw (*Heracleum persicum*) en Sosnowsky's berenklaauw (*H. sosnowskyi*)
- 3 *Parthenium hysterophorus* (Nog geen Nederlandse naam)
- 4 *Persicaria perfoliata*, syn. *Polygonum perfoliatum* (Nog geen Nederlandse naam)
- 5 Kudzu (*Pueraria lobata*)

### **Zoogdieren**

- 6 Indische mangoeste (*Herpestes javanicus*)
- 7 Rode neusbeer (*Nasua nasua*)
- 8 Grijze eekhoorn (*Sciurus carolinensis*)
- 9 Amerikaanse voseekhoorn (*Sciurus niger*)
- 10 Wasbeer (*Procyon lotor*)

### **Vissen**

- 11 Amoergrondel (*Perccottus glenii*)

### **Amfibieën en reptielen**

- 12 Amerikaanse brulkikker (*Rana catesbeiana*)

### **Vogels**

- 13 Heilige ibis (*Threskiornis aethiopicus*)

### **Insecten**

- 14 Aziatische hoornaar (*Vespa velutina*)

### **REFERENTIES**

### **Toelichting op de soortendocumenten**

In deze bijlage staat een uitwerking op hoofdlijnen van de mogelijke Nederlandse strategie / ambitie voor de Unielijstsoorten die onder Artikel 17 vallen. Dit is grotendeels gebaseerd op de inhoud van dit document, dat de NVWA in 2016 uitbracht:

[www.nvwa.nl/documenten/communicatie/diversen/archief/2016m/onderbouwing-strategie-unielijstsoorten](http://www.nvwa.nl/documenten/communicatie/diversen/archief/2016m/onderbouwing-strategie-unielijstsoorten)

Per soort wordt enige algemene informatie gegeven, is een ambitie geformuleerd en zijn maatregelen op hoofdlijnen benoemd. Tot slot is voor ieder soort een tabel opgenomen met daarin de concrete acties die uitgevoerd zouden moeten worden met daarbij per actie: wie is de trekker, wie ondersteunt en wat zijn de (ingeschatte) kosten die ermee gemoeid zijn. De kosten zijn ingeschat voor surveillance, uitroeiing & beheersing en onderzoek naar nieuwe managementopties. De kosten voor surveillance en onderzoek zijn door de NVWA geraamd. De grootste kostenpost vormen de uitroeiings- en beheersingsmaatregelen die genomen (moeten gaan) worden om de Unielijstsoorten effectief aan te pakken. Voor het maken van een beter onderbouwde raming van deze grootste kostenpost heeft de NVWA opdracht gegeven aan de Radboud Universiteit Nijmegen (RUN). De RUN heeft deze kosten in beeld gebracht met een tijdshorizon van 5 jaar, dat wil zeggen de verwachte situatie in de periode 2018 - 2022.

## 1 *Struikaster (Baccharis halimifolia)*

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort N2000-doelen bedreigt en schade toebrengt aan inheemse soorten en ecosystemen

### Acties

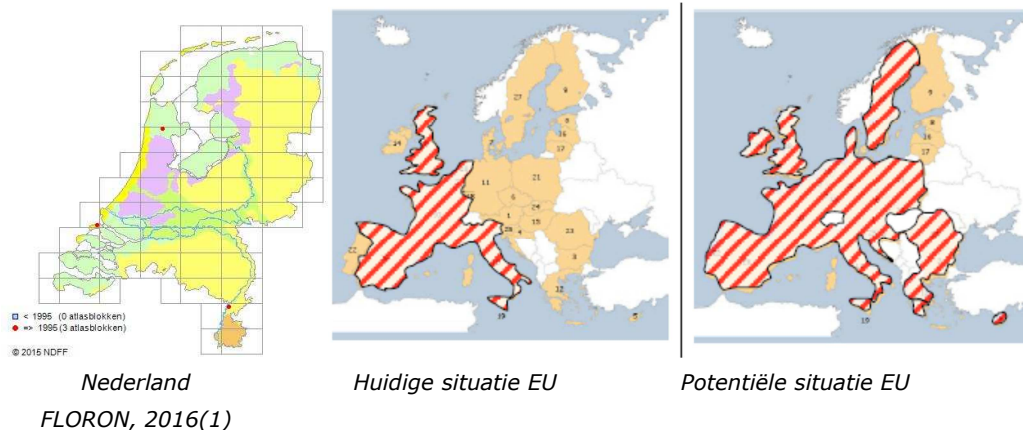
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response bij vondsten van nieuwe planten / populaties
3. Voorlichting particulieren en parken



Foto: Guillaume Fried

Bron: [Q-bank](#)

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Struikaster is in Nederland te koop als tuinplant en komt af en toe in de natuur terecht. Stand van zaken in 2017: er zijn, voor zover bekend, in Nederland geen populaties of individuele struikasterplanten aanwezig in het landelijke gebied noch in natuurgebieden.

### Overwegingen

Als struikaster zich vestigt in Nederland, dan zijn forse negatieve effecten te verwachten; deze exoot vormt in korte tijd een dichte struiklaag en bedreigt op deze wijze zeldzame en bedreigde inheemse soorten aan de kust. Struikaster kan ook het habitat voor zeldzame broedvogels ongeschikt maken. De plant is gemakkelijk ontvlambaar en vergroot daarmee de kans op brand (Verbrugge *et al*, 2015). Pollen en zwevende plantdelen zijn allergen voor mensen met een pollenallergie. In het verleden zijn struikasters actief geëlimineerd (door terreinbeheerders in samenwerking met de NVWA) en er zijn geen locaties met struikasters meer bekend.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	<b>x</b>
Inheemse ecosystemen	<b>x</b>
Natura 2000 - doelen	<b>x</b>
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	

Volksgezondheid	<b>x</b>
Economie	
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Voorkomen dat deze soort N2000-doelen bedreigt en schade toebrengt aan inheemse soorten en ecosystemen. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en eliminatie van waargenomen struikasters.

### **Maatregelen**

Een effectieve aanpak in Nederland is vroegtijdige opsporing en handmatige / mechanische verwijdering van kleine aantallen planten en nazorg in de jaren daarna. Het is heel belangrijk er vroeg bij te zijn. Verwijdering van jonge planten (<2 jaar) zorgt ervoor dat er geen reproductie plaatsvindt. Zijn de planten ouder, dan is het waarschijnlijk dat zaadvorming heeft plaatsgevonden. Herhaalde verwijdering in de jaren daarna is dan absoluut noodzakelijk. Bij populatievorming wordt de kans op succesvolle uitroeiing kleiner (Valkenburg *et al*, 2014).

Struikasters zijn aanwezig in Nederlandse tuinen en parken. Doelgroepgerichte communicatie (park- en tuineigenaren) is nodig, met de oproep om verspreiding te voorkomen. Voor struikaster komt dit neer op een oproep tot het actief verwijderen van planten. Zo nodig ingrijpen om exemplaren te verwijderen. Dit is noodzakelijk omdat de zaden zich via de wind verspreiden.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe planten / populaties - Snel verwijderen van nieuw ontdekte planten / populatie	Formeel: provincies. Maar terreinbeheerders e.a. zouden deze planten zelfstandig moeten kunnen verwijderen.	Terreinbeheerders, gemeenten, NVWA	200	700	1.200

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance - Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	2.500 - 5.000
Communicatie - Doelgroepgerichte communicatie (park- en tuineigenaren), met de oproep om exemplaren actief te verwijderen. Zo nodig ingrijpen om exemplaren te verwijderen.	NVWA / RVO		pm <sup>a)</sup>

<sup>a)</sup> Voor alle (relevante) plantensoorten ligt het voor de hand één communicatiecampagne vorm te geven, gericht op park- en tuineigenaren.

## 2 Perzische berenklauw (*Heracleum persicum*) en Sosnowsky's berenklauw (*H. sosnowskyi*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soorten schade toebrengen aan de volksgezondheid en wateroevers eroderen

### Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response bij vondsten van nieuwe populaties



Sosnowsky's berenklauw

**Foto:** Agnese Priede

**Bron:** Nederlands Soortenregister

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU

a) Perzische berenklauw



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

b) Sosnowsky's berenklauw



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

De berenklauwsoorten zijn in verschillende botanische tuinen in Europa geïntroduceerd. Handel in deze soorten is niet of nauwelijks aan de orde. Relevante introductieroutes zijn nu met name het meeliften van zaden in grond en machines en zaadverplaatsing via water (lange afstand) en wind (korte afstand). Situatie in 2017: zowel Perzische als Sosnowsky's berenklauw komen in Nederland, voor zover bekend, niet in het wild voor.

### Overwegingen

De potentiële impact van deze soorten is vergelijkbaar aan de reuzenberenklauw (*H. mantegazzianum*), een exoot die wijdverspreid voorkomt in Nederland: Sosnowsky's, Perzische en reuzenberenklauw kunnen in combinatie met zonlicht bij mensen onder andere ernstige huidbeschadigingen veroorzaken (Verbrugge *et al*, 2015). Met name op verstoorte gronden (bermen, langs rivieren, bosranden, etc.) kunnen berenklauwen grote kolonies vormen en inheemse plantensoorten verdringen (EPPO, 2009). Grote kolonies van deze berenklauwsoorten belemmeren de toegang tot recreatiegebieden, rivieroeveren en dergelijke. De soorten kunnen verder de erosie van oevers vergroten en daarmee de waterregulering verstoren (Verbrugge *et al*, 2015).

Zowel Perzische als Sosnowsky's berenklauw komen in Nederland, voor zover bekend, niet in het wild voor. Als er handel is in (één van) deze soorten, dan is die zeer beperkt. De belangrijkste introductieroute op wat langere termijn is secundaire verspreiding vanuit de gebieden waar deze soorten nu gevestigd zijn doordat zaden meeliften in grond en machines en zich verplaatsen via water (lange afstand) en wind (korte afstand).

Eliminatie van vroegtijdig ontdekte populaties Sosnowsky's en Perzische berenklauw is mogelijk. Hierbij is wel aandacht nodig voor het kunnen herkennen van de diverse berenklauwsoorten.

## Waarden die deze soorten in Nederland bedreigen

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	x
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	x
Volksgezondheid	x
Economie	
Recreatie	x

### Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat deze soorten schade toebrengen aan de volksgezondheid en inheemse ecosystemen en wateroevers eroderen. Deze ambitie is voor deze twee soorten te realiseren door vroegtijdige signalering en eliminatie van waargenomen exemplaren.

### Maatregelen

Een effectieve aanpak begint in het vroege voorjaar. Als zaadvorming kan hebben plaatsgevonden, dan is het van belang een bestrijdingsperiode van 5 jaar aan te houden. Effectieve maatregelen van kleine populaties zijn handmatige bestrijding, mechanische bestrijding, begrazing of chemische bestrijding, of een combinatie van deze maatregelen. Bestrijding van berenklaauwen brengt gezondheidsrisico's met zich mee (huidaandoeningen), zodat beschermende kleding nodig is. Deze soorten zijn in Nederland voor zover bekend nog niet aanwezig, dus de omvang van maatregelen is bij eventueel tijdig ingrijpen beperkt. Een voor alle berenklaauwsoorten goed bruikbare, gedetailleerde beschrijving van effectieve maatregelen is hier te vinden: [http://www.giant-alien.dk/pdf/Dutch%20manual\\_web.pdf](http://www.giant-alien.dk/pdf/Dutch%20manual_web.pdf)

*NB. Wat betreft de risico's is het logisch voor Sosnowsky's en Perzische berenklaauw (de soorten die sinds augustus 2016 op de Unielijst staan) en de reuzenberenklaauw (een soort die per augustus 2017 op de Unielijst staat) een gecombineerde berenklaauwaanpak te volgen.*



**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe planten / populaties	- Uitroeien nieuw ontdekte populaties, incl. nazorg gedurende 5 jaar.	provincies	0	700	1.300
		terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring. Met name richten op invasiegevoelige gebieden, zoals bermen en oevers van waterwegen.	NVWA	2.500 - 5.000
		PGO's, terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten	

### 3 Schijnambrosia (*Parthenium hysterophorus*)

#### Ambitie

Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de economie

#### Acties

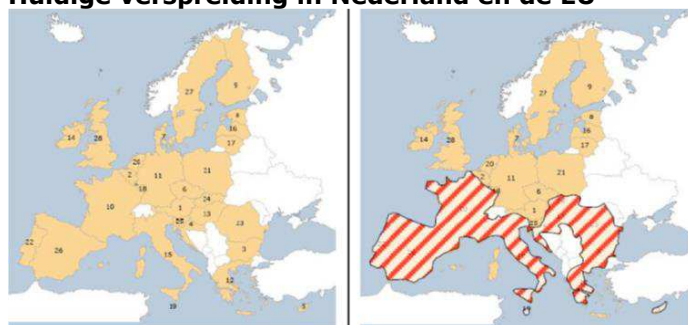
1. Beperkte surveillance
2. Rapid response bij vondsten als populatievorming mogelijk lijkt



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

#### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

*Parthenium hysterophorus* lift onbedoeld mee met agrarische producten. Situatie in 2017: geen meldingen van deze plantensoort bekend in de Nederlandse groene ruimte.

#### Overwegingen

Vestiging van *Parthenium hysterophorus* in Nederland is onwaarschijnlijk. Het klimaat in ons land is (op dit moment) waarschijnlijk ongeschikt voor vestiging (Verbrugge *et al*, 2015). Voor de komende jaren is geen inzet nodig gericht op voorbereiding en uitvoering van bestrijdingsacties. Deze soort lift onbedoeld mee met verhandelde (agrarische) producten zoals granen en potplanten. Dit betekent dat voor Nederland op dit moment vooral controle van handelstromen relevant is.

#### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als *Parthenium hysterophorus* zich toch zou kunnen vestigen en invasief gedragen, dan bedreigt deze soort de onderstaande waarden in Nederland. Dit is voorlopig echter niet aan de orde.

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	x
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de economie.

Dit betekent vroegtijdige signalering en uitroeiing als populatievorming toch mogelijk lijkt. In Nederland is naar verwachting de komende jaren geen landelijk of provinciaal aangestuurde bestrijdingsactie nodig. Vooralsnog is dit een laag-prioritaire soort.

### **Maatregelen**

Verwijdering van planten met de hand is mogelijk, maar brengt gezondheidsrisico's met zich mee (o.a. huidandoeningen, astma). Voorzorgsmaatregelen in de vorm van beschermende kleding zijn nodig. Voldoende diep afgraven en chemische bestrijding zijn ook effectief. Verspreiding van zaad door machines of grazende dieren vanuit het 'besmette gebied' naar omliggende gebieden moet worden voorkomen. Machines en materialen moeten gereinigd worden voordat ze het 'besmette gebied' verlaten.

Mechanische bestrijding via ploegen, maaien e.d. is niet effectief omdat dit zaadverspreiding en versnelde vegetatieve groei juist bevordert.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe planten / populaties - Uitroeien nieuw ontdekte populaties	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten	0	357	598

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance - Bepaalde surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten.	NVWA	PGO's	500 - 2.500

#### 4 Gestekelde duizendknoop (*Persicaria perfoliata*, syn. *Polygonum perfoliatum*)

##### Ambitie

Voorkomen dat deze soort inheemse soorten en ecosystemen bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie

##### Acties

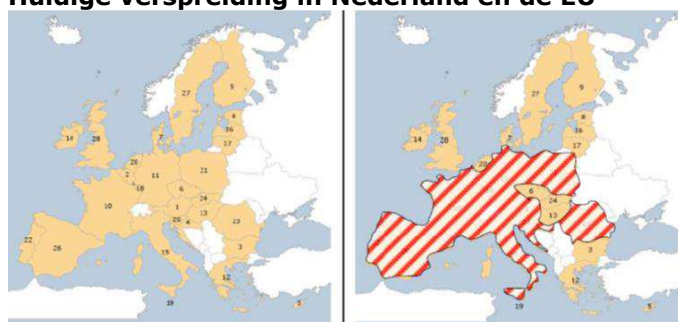
1. Surveillance
2. Rapid response bij vondsten als populatievorming mogelijk lijkt



Foto: Edu Boer

Bron: NVWA

#### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

*Persicaria perfoliata* lift onbedoeld mee met granen of met grond van bijvoorbeeld geïmporteerde jonge bomen of struiken. Situatie in 2017: er zijn geen waarnemingen van *Persicaria perfoliata* in de Nederlandse groene ruimte bekend.

#### Overwegingen

*Persicaria perfoliata* groeit snel en kan andere planten snel en volledig bedekken waardoor deze verzwakken en afsterven. Dit veroorzaakt ook problemen bij bosverjonging omdat jonge bomen (zaailingen) afsterven. Verder kan de commerciële bosbouw problemen ondervinden, omdat *Persicaria perfoliata* jonge bomen overgroeit. De dichte begroeiing van deze planten met zijn stekels aan bladeren en stengels kan overlast veroorzaken voor mens en dier.

Het is onduidelijk of *Persicaria perfoliata* zich goed kan vestigen in Nederland en of bovenbeschreven schade hier ook kan optreden zoals in ieder geval wel zal gebeuren in warmere delen van de EU (Verbrugge et al, 2015).

*Persicaria perfoliata* lift onbedoeld mee met granen of met grond van bijvoorbeeld geïmporteerde jonge bomen of struiken. Dit betekent dat voor Nederland op dit moment vooral controle van handelsstromen relevant is.

#### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als *Persicaria perfoliata* zich toch zou kunnen vestigen en invasief gedragen, dan bedreigt deze soort de onderstaande waarden in Nederland.

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	x
Natura 2000 – doelen	

Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	<b>x</b>
Economie	<b>x</b>
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze soort inheemse soorten en ecosystemen bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie.

Dit betekent vroegtijdige signalering en uitroeiing als populatievorming toch mogelijk lijkt. In Nederland is naar verwachting de komende jaren geen landelijk of provinciaal aangestuurde bestrijdingsactie nodig. Vooralsnog is dit een laag-prioritaire soort.

### **Maatregelen**

Een effectieve aanpak is het handmatig verwijderen of machinaal afgraven van zaailingen in het vroege voorjaar. Als in die periode niet alle planten verwijderd zijn, dan maaien om bloei te voorkomen. Chemische bestrijding is ook effectief. Er is meerdere jaren nazorg nodig.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 (De Hoop *et al*, 2017) en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeiingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe planten / populaties - Uitroeien van nieuw ontdekte planten / populaties	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten	0	400	600

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance - Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	500 – 2.500

\* Per geval en uitgaande van vroege signalering met maximaal een beperkt aantal planten.

## 5 Kudzu (*Pueraria lobata*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort inheemse soorten en ecosystemen bedreigt, de realisatie van N2000-doelen belemmert en schade toebrengt aan de economie

### Acties

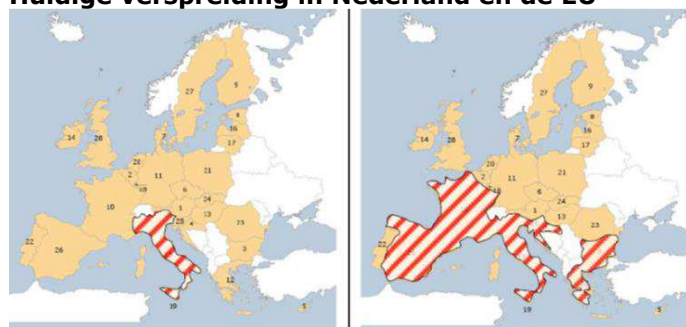
1. Surveillance
2. Rapid response bij vondsten als populatievorming mogelijk lijkt



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Kudzu werd in de EU lange tijd geïmporteerd als sierplant, als veevoedergewas, als plant om erosie tegen te gaan en als stikstofbinder in de landbouw. Dit gebeurt sinds de plaatsing op de Unielijst niet meer. Het introductierisico in Nederland is laag. Situatie in 2017: er is geen waarneming bekend van kudzu in de Nederlandse groene ruimte.

### Overwegingen

Kudzu is een sterke en snelgroeiende klimplant. De soort overwoekert bomen en bosranden, die vervolgens afsterven onder het gewicht of door het gebrek aan licht. In Noord-Amerika en in Zwitserland gedraagt de soort zich zeer invasief door andere soorten te overwoekeren. Daarnaast brengt deze vlinderbloemige stikstof in de bodem. Op deze wijze heeft de soort grote impact op de structuur en soortensamenstelling van ecosystemen. Daarmee vormt Kudzu een groot risico voor bosranden, oobossen en duingraslanden (Verbrugge *et al*, 2015).

Kudzu is een continentale soort, waarvan het op dit moment onduidelijk is hoe goed deze soort zich in Nederland kan vestigen, verspreiden en schade veroorzaken (Verbrugge *et al*, 2015). Het lijkt met name een soort die invasief is in gebieden met warme, natte zomers.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als kudzu zich toch zou kunnen vestigen en invasief gedragen, dan bedreigt deze soort de onderstaande waarden in Nederland.

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	x
Natura 2000 - doelen	x



Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	<b>x</b>
Recreatie	<b>x</b>

### **Ambitie voor Nederland**

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze soort inheemse soorten en ecosystemen bedreigt, de realisatie van N2000-doelen belemmert en schade toebrengt aan de economie.

Dit betekent vroegtijdige signalering en uitroeiing als populatievorming toch mogelijk lijkt.

### **Maatregelen**

Effectieve uitroeiingsmaatregelen zijn het toepassen van chemische bestrijdingsmiddelen en solarisatie, waarbij Kudzu wordt afgedekt met plastic zeil en de opwarming door de zon plantengroei onmogelijk maakt. Voor een effectieve uitroeiing van kudzu is doortastendheid noodzakelijk. Elke plant moet uitgerooid worden omdat anders weer snel hergroeit vanuit overgebleven planten plaatsvindt. De maatregelen moeten meerdere jaren worden volgehouden (10 jaar).

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe planten / populaties - Uitroeien van nieuw ontdekte planten / populaties	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten	0	400	600

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance - Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	500 – 2.500

## 6 Indische mangoeste (*Herpestes javanicus*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie

### Acties

1. Beperkte surveillance
2. Rapid response bij vondsten als populatievorming mogelijk lijkt

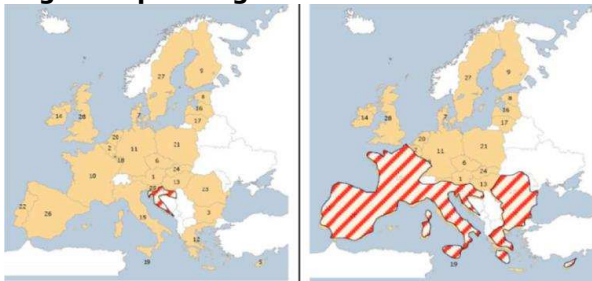


Foto: Chung Bill Bill

Bron:

<https://commons.wikimedia.org/wiki>

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Een beperkt aantal particulieren in Nederland houdt mangoesten als huisdier. Situatie in 2017: voor zover bekend komt deze soort niet in het wild voor in Nederland.

### Overwegingen

Vestiging van de Indische mangoeste in Nederland is onwaarschijnlijk. Het klimaat in ons land is waarschijnlijk ongeschikt voor vestiging van de Indische mangoeste (Verbrugge *et al*, 2015). Voor de komende jaren lijkt er geen inzet nodig gericht op voorbereiding op en uitvoering van bestrijdingsacties. Wel is het verstandig om bij eventuele introducties de situatie goed te beoordelen en te overwegen exemplaren te verwijderen.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als Indische mangoeste zich toch zou kunnen vestigen en invasief gedragen, dan bedreigt deze soort de onderstaande waarden in Nederland. Dit is voorlopig echter niet aan de orde.

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	x
Economie	x
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie. De kans op natuurschade is het grootst op eilanden.

Dit betekent vroegtijdige signalering en uitroeiing als populatievorming toch mogelijk lijkt. Vooralsnog is dit een laag-prioritaire soort.

### **Maatregelen**

Het elimineren van kleine populaties is het meest effectief als deze worden weggevangen, eventueel in combinatie met afschot. Wereldwijd is de maatregel 'vangen' soms gecombineerd met gebruik van gif (Barun *et al*, 2011), maar dit lijkt in Nederland geen wenselijke maatregel. Overweeg om, conform de Pallas' eekhoorn in Weert (actie 2011 – 2015), (een deel van) de weggevangen mangoesten te steriliseren en op te vangen.

Bruikbare informatie over uitroeiingsmaatregelen is hier te vinden:

[www.issg.org/pdf/publications/Island\\_Invasives/pdfHQprint/1Barun.pdf](http://www.issg.org/pdf/publications/Island_Invasives/pdfHQprint/1Barun.pdf)

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeiingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	0	0	500
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten.	NVWA	0 – 2.500
		PGO's	

## 7 Rode neusbeer (*Nasua nasua*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie

### Acties

1. Beperkte surveillance
2. Rapid response bij vondsten als populatievorming mogelijk lijkt

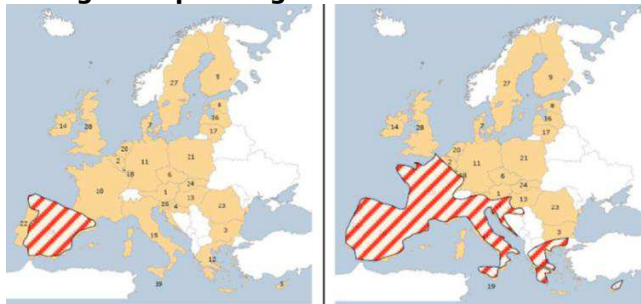


Foto: Quartl

Bron:

<https://commons.wikimedia.org/wiki>

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

De dierenhandel is de meest waarschijnlijke introductieroute naar Europa. Rode neusberen worden in Nederland in beperkte aantallen gehouden door particulieren en dierentuinen. Situatie in 2017: in Nederland zijn geen meldingen bekend van rode neusberen in de groene ruimte.

### Overwegingen

De kans op introductie en vestiging van de rode neusbeer in Nederland is erg klein. Het klimaat in ons land is waarschijnlijk ongeschikt voor vestiging (Verbrugge *et al*, 2015). Voor de komende jaren is geen inzet nodig gericht op voorbereiding op en uitvoering van bestrijdingsacties. Wel is het verstandig om bij eventuele introducties de situatie goed te beoordelen en te overwegen exemplaren te verwijderen.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als de rode neusbeer zich toch zou kunnen vestigen en invasief gedragen, dan bedreigt deze soort de onderstaande waarden in Nederland. Dit is voorlopig echter niet aan de orde.

Inheemse soorten	<b>x</b>
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	<b>?</b>
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	<b>x</b>
Economie	<b>x</b>
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze soort inheemse soorten bedreigt en schade toebrengt aan de volksgezondheid en economie. De kans op natuurschade is het grootst op eilanden.

Dit betekent vroegtijdige signalering en uitroeiing als populatievorming toch mogelijk lijkt. Vooralsnog is dit een laag-prioritaire soort.

### **Maatregelen**

Het elimineren van kleine aantallen lijkt het meest effectief als deze worden weggevangen. Er is wereldwijd echter weinig ervaring met het wegvangen van rode neusberen. Overweeg om, conform de Pallas' eekhoorn in Weert (actie 2011 – 2015), (een deel van) de weggevangen rode neusberen te steriliseren en op te vangen.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeiingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	0	0	22.000
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>	
Surveillance	- Bepaalde surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten.	NVWA	PGO's	500 – 2.500



## 8 Grijze eekhoorn (*Sciurus carolinensis*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort de inheemse rode eekhoorn bedreigt en economische schade veroorzaakt

### Acties

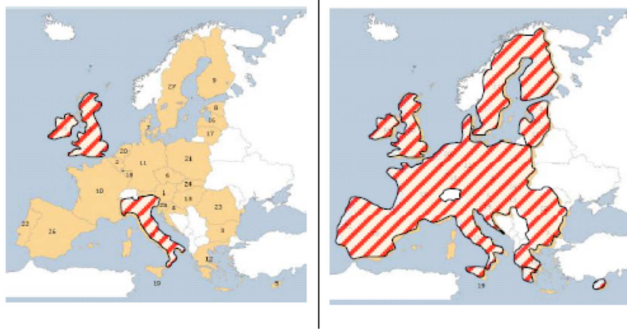
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response na waarnemingen



**Foto:** Maries Elemans

**Bron:** Nederlands Soortenregister

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

In Nederland is handel en bezit van de grijze eekhoorn verboden sinds 2011. De kans op introductie in ons land is nog verder verminderd sinds de plaatsing van de soort op de EU-lijst in 2016. Situatie in 2017: er is in Nederland geen gevestigde populatie aanwezig. Wel wordt er af en toe een los exemplaar van de grijze eekhoorn waargenomen in de natuur.

### Overwegingen

De grijze eekhoorn is een exoot die een bedreiging vormt voor de inheemse rode eekhoorn. De grijze eekhoorn is voedselconcurrent en drager van een parapokkenvirus waar hij zelf niet ziek van wordt, maar dat dodelijk is voor de rode eekhoorn. Net zoals in Groot-Brittannië het geval is, mag bij vestiging in Nederland verwacht worden dat de grijze eekhoorn ook hier de rode eekhoorn zal verdringen. In Groot-Brittannië is verder sprake van het verwijderen van bast bij beuk, eik en plataan. In Italië is ook sprake van geringe schade aan maïs, populier en hazelnoten (Dijkstra en Dekker, 2008). In Nederland worden af en toe individuele ontsnapte of losgelaten exemplaren waargenomen. Handel en bezit van de grijze eekhoorn is in Nederland sinds enkele jaren verboden.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	<b>x</b>
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	<b>x</b>
Recreatie	

**Ambitie voor Nederland**

Voorkomen dat deze soort de inheemse rode eekhoorn bedreigt en economische schade veroorzaakt. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en verwijdering van grijze eekhoorns die zich tot een populatie kunnen ontwikkelen.

**Maatregelen**

Het elimineren van kleine populaties is het meest effectief als deze levend worden weggevangen, eventueel in combinatie met afschot. Overweeg om, conform de Pallas' eekhoorn in Weert, (een deel van) de weggevangen eekhoorns te steriliseren en op te vangen, wat mogelijk is volgens EU-verordening 1143/2014.

Lokale / regionale communicatie is erg belangrijk voor draagvlak in het algemeen en het verzamelen van waarnemingsmeldingen en medewerking voor het plaatsen van vallen op privéterreinen in het bijzonder.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	0	0	5.000
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>	
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's	2.5500 – 5.000

## 9 Amerikaanse voseekhoorn (*Sciurus niger*)

### Ambitie

Voorkomen dat deze soort de inheemse rode eekhoorn bedreigt en economische schade veroorzaakt

### Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response na waarnemingen



Foto: Ingrid Taylor

Bron:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Sciurus\\_niger](https://commons.wikimedia.org/wiki/Sciurus_niger)

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

In Nederland is handel en bezit van *Sciurus niger* verboden sinds 2011. De kans op introductie in Nederland is nog verder verminderd met de plaatsing van de soort op de Unielijst in 2016. Situatie in 2017: er is in Nederland geen gevestigde populatie aanwezig. Wel wordt er af en toe een los exemplaar waargenomen in de natuur, maar minder vaak dan de grijze eekhoorn.

### Overwegingen

Het is waarschijnlijk dat de Amerikaanse voseekhoorn de inheemse rode eekhoorn kan verdringen. Beide soorten leven namelijk in dezelfde leefomgeving en in zijn huidige verspreidingsgebied is de Amerikaanse voseekhoorn dominant over andere soorten. De Amerikaanse voseekhoorn kan verder drager zijn van het West-Nijl-virus, waarvoor ook mensen vatbaar zijn. Dit virus blijft in stand in warme zomers en wordt verspreid door muggen (Dijkstra en Dekker, 2008). Deze muggen komen ook in Nederland voor. In het oorsprongsgebied is schade aan maïs gemeld. In Nederland worden af en toe individuele ontsnapte of losgelaten exemplaren waargenomen. Handel en bezit van de Amerikaanse voseekhoorn is in Nederland sinds enkele jaren verboden (Flora- en faunawet).

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	x
Economie	x
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Voorkomen dat deze soort de inheemse rode eekhoorn bedreigt en economische en gezondheidsschade veroorzaakt. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en verwijdering van Amerikaanse voseekhoorns die zich tot een populatie kunnen ontwikkelen.

### **Maatregelen**

Het elimineren van kleine populaties is het meest effectief als deze levend worden weggevangen, eventueel in combinatie met afschot. Overweeg om, conform de Pallas' eekhoorn in Weert, (een deel van) de weggevangen eekhoorns te steriliseren en op te vangen, wat mogelijk is volgens EU-verordening 1143/2014.

Lokale / regionale communicatie is erg belangrijk voor draagvlak in het algemeen en het verzamelen van waarnemingsmeldingen en het verkrijgen van medewerking voor het plaatsen van vallen op privéterreinen in het bijzonder.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 (De Hoop et al, 2017) en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	0	0	17.000
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	2.500 – 5.000
		PGO's	

## 10 Wasbeer (*Procyon lotor*)

### Ambitie

Voorkomen dat de wasbeer inheemse soorten, met name grondbroeders en kwetsbare koloniebroeders, bedreigt op eilanden en in andere natuurgebieden

### Acties

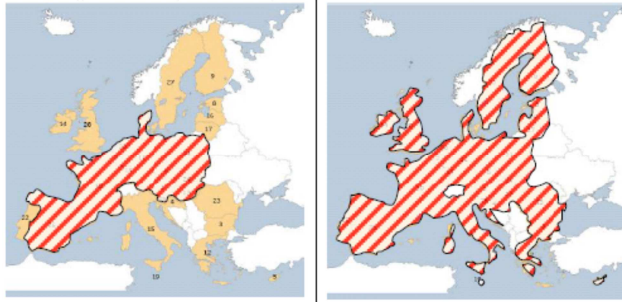
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Waddeneilanden: Rapid response na waarnemingen
3. Bepaalde natuurgebieden: wasbeervrij houden
4. Bestuurlijk overleg Bundesländer (Duitsland)
5. Na overleg: bepalen strategie voor kleine populaties voorafgaand aan continue instroom uit Duitsland



Foto: Steven Pavlov

Bron: <https://commons.wikimedia.org>

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

De wasbeer mocht tot 2016 worden gehouden als huisdier en komt door ontsnapping of loslaten in de natuur terecht. Ook is het mogelijk dat wasberen ons land bereiken vanuit met name Duitsland. Situatie in 2017: momenteel komt de wasbeer incidenteel voor in Nederland. Vooral nog zijn er geen aanwijzingen dat er sprake is van een lokaal gevestigde populatie.

### Overwegingen

Wasberen zijn alleseters; ze eten vooral voedsel dat eenvoudig te bemachtigen is. Ze eten bijvoorbeeld eieren, kuikens en volwassen vogels, vooral watervogels. In Europa is er geen bewijs gevonden dat wasberen een bedreiging vormen voor de soortenrijkdom of voor de aantallen van andere soorten. Wasberen kunnen wel lokaal effect hebben, bijvoorbeeld op eilanden: vooral voor (ernstig) bedreigde soorten kan predatie incidenteel een rol van betekenis spelen. De wasbeer vertoont ander gedrag dan vrijwel alle andere roofdieren in Europa omdat hij zowel op de grond als in bomen kan foerageren. Hij heeft daarmee een veel breder voedselspectrum tot zijn beschikking dan bijvoorbeeld de vos of boomarter. De wasbeer kan verder drager zijn van onder andere de wasbeerrondworm (*Baylisascaris procyonis*). In Duitsland bleek 70 % van de wasberen besmet te zijn met deze worm. Hoewel *Baylisascaris* bij de mens niet vaak voorkomt, kunnen de gevolgen wel ernstig zijn: oogklachten en neurologische klachten die soms zelfs fataal zijn. In stedelijk gebied en op landbouwbedrijven is schade mogelijk aan gebouwen, tuinen, fruitbomen, maïs, groenten en boomgaarden (Lammertsma *et al*, 2008; Zalewski, 2011; Verbrugge *et al*, 2015).

De wasbeer komt op dit moment incidenteel voor in Nederland. Waarschijnlijk betreft het vooral ontsnapte of losgelaten exemplaren. Er waren twee locaties waar zich mogelijk een lokaal gevestigde populatie zou kunnen bevinden, namelijk in de omgeving van Doetinchem en de

noordelijke Biesbosch. Onderzoek heeft echter geen populatievorming aangetoond (Van der Grift *et al*, 2016).

Wasberen komen in grote delen van Duitsland voor en de populaties groeien snel. In Duitsland beschouwt men de wasbeer als een ingeburgerde soort waarop de jacht in veel gebieden is gesloten (Lammertsma *et al*, 2008). In de Duitse grensstreek met Nederland zijn de aantallen nog relatief laag, maar als de huidige populatietrends doorzetten, verandert dat naar verwachting op korte termijn. Hoewel concrete gegevens ontbreken, is de kans groot dat op een aantal plaatsen gevestigde populaties dichtbij de Nederlandse landsgrens voorkomen. Ook in Wallonië nemen wasberen de laatste jaren in aantal toe (Van der Grift *et al*, 2016). Continue instroom van wasberen vanuit Duitsland en wellicht België is op termijn een waarschijnlijk scenario.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 - doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	x
Economie	x
Recreatie	

### Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat de wasbeer inheemse soorten, met name grondbroeders en kwetsbare kolonibroeders, bedreigt op eilanden en in andere natuurgebieden.

Mede door de verwachte continue instroom uit Duitsland is het verstandig de volgende zoneringsaanpak te brengen in de aanpak van de wasbeer in Nederland:

- Waddeneilanden: vroegtijdige opsporing en eliminatie.
- Natuurgebieden met grondbroeders en kwetsbare kolonibroeders: zoveel mogelijk wasbeervrij houden.
- Overige gebieden: vooral inzetten op schadebestrijding door deze soort in faunabeheerplannen op te nemen. Daartoe kunnen provincies opdrachten verlenen.

In de periode totdat continue instroom uit Duitsland een feit is, heeft eliminatie van kleine populaties met name zin als in Duitsland afdoende maatregelen worden getroffen om de toename van de wasbeer onder controle te krijgen. Het is echter niet reëel is te veronderstellen dat beheersmaatregelen in Duitsland verspreiding naar Nederland volledig kunnen voorkomen, gezien de snelle populatiegroei. Desalniettemin is bestuurlijk overleg met de deelstaten van Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen belangrijk.

### Maatregelen

Het wegvangen van wasberen met soortspecifieke kastvallen is de meest kansrijke maatregel voor het elimineren en beheersen van wasbeerpopulaties (De Hoop *et al*, 2016).

Er is nog geen consensus over de effectiviteit van afschot. Afschot van wasberen is niet eenvoudig, o.a. omdat deze dieren nachtactief en niet honkvast zijn en lokplaatsen nodig zijn (Lammertsma *et*



al, 2008). Wel is het verstandig dat alle provincies gebruik van het geweer proactief mogelijk maken voor afschot van wasberen.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 (De Hoop et al, 2017) en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

Actie	Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Minimum scenario (€)	Tussen scenario (€)	Maximum scenario (€)
Aanpak	Bestaande uit:	Provincies	600	7.000	59.000
	- Waddeneilanden: vroegtijdige signalering & uitroeiing				
	- Wasbeervrij houden van natuurgebieden met grondbroeders en kwetsbare koloniebroeders.				
	- Bestuurlijk overleg met Nedersaksen en Noordrijn-Westfalen over aanpak in Duitsland	EZ			
	- Na bestuurlijk overleg de strategie voor korte termijn bepalen en uitvoeren: wel of niet uitroeien van lokale populaties	EZ			
	- Afschot met geweer juridisch mogelijk maken				

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

Actie	Wie trekt?	Wie ondersteunt?	kosten (€)	
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's	5.000 – 10.000

## 11 Amoergrondel (*Percottus glenii*)

### Ambitie

Voorkomen dat de amoergrondel in geïsoleerde wateren (vennen, meertjes) met een hoge natuurwaarde de realisatie van N2000-doelen belemmert en inheemse soorten en ecosystemen bedreigt.

### Acties

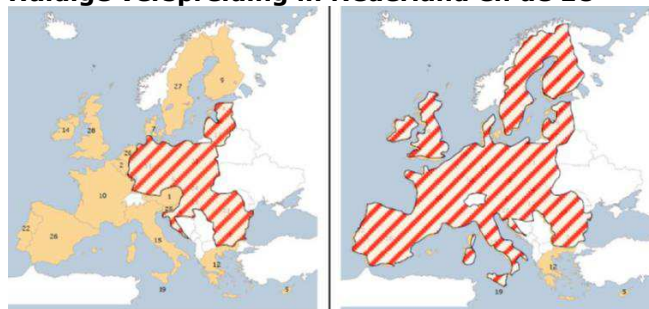
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Eliminatie in geïsoleerde wateren
3. Verkennen risico karpertansporten
4. Onderzoek



Foto: Paul van Hoof

Bron: Nederlands Soortenregister

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Het is aannemelijk dat amoergrondel op termijn ons land binnenkomt via de grote rivieren. Amoergrondels kunnen verder mogelijk onbedoeld meeliften met karpertansporten voor de hengelsport. Situatie in 2017: afwezig in Nederland.

### Overwegingen

Amoergrondel predeert op en concurreert met inheemse vissen, amfibieën en macrofauna. In Oost-Europa is daardoor sprake van populatieafnames van vissen en amfibieën, onder andere van vetje, kroeskarper en kamsalamander. Amoergrondel kan drager zijn van tientallen verschillende parasieten, waardoor overdracht van parasieten naar inheemse soorten mogelijk is. Amoergrondel kan de meest dominante soort in een watersysteem worden en heeft zo een grote invloed op het voedselweb met een vergelijkbaar effect als de zonnebaars (Spikmans *et al*, 2010). Dit is vooral het geval in meren, vijvers en poelen.

Op dit moment is amoergrondel niet gevestigd in Nederland. Enkele jaren geleden heeft de soort zich echter vanuit Oost-Europa verspreid naar de Donau in Duitsland. Gezien zijn snelle verbreiding is het aannemelijk dat de Amoergrondel via het Main-Donaukanaal ook in het stroomgebied van de Rijn terecht zal komen en zo in Nederland.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	x

Natura 2000 – doelen	<b>x</b>
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	
Recreatie	

### **Ambitie voor Nederland**

Voorkomen dat de amoergrondel in geïsoleerde wateren (vennen, meertjes) met een hoge natuurwaarde de realisatie van N2000-doelen belemmert en inheemse soorten en ecosystemen bedreigt. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en uitroeiing in geïsoleerde wateren (vennen, meertjes). Deze soort is wel moeilijk waar te nemen, waardoor vroegtijdige signalering geen vanzelfsprekendheid is.

### **Maatregelen**

Voor het voorkómen van nieuwe introducties is het zaak goed te kijken naar het risico van visuitzettingen voor de hengelsport, waarmee amoergrondel (net zoals blauwband) mogelijk onbedoeld kan worden geïntroduceerd in wateren. Zo nodig en mogelijk dit risico verminderen, bijvoorbeeld door een goede screening van kwekerijen en transporten.

Maatregelen die echt effectief zijn en volledige uitroeiing kunnen bereiken, zijn drooglegging en gebruik van pisciciden. Droogleggen lukt alleen als de grondwatertoestand dat toelaat. Bovendien moet na drooglegging de modderlaag en vegetatie vervolgens worden afgegraven, omdat de amoergrondel zich in de modder ingraaft en periodes van droogte kan overleven (Nehring & Steinhof, 2015). Gebruik van pisciciden is in Nederland niet toegestaan en alleen mogelijk op basis van tijdelijke ontheffing. Zowel droogleggen als gebruik van pisciciden zijn niet soortspecifiek en leiden tot tijdelijke negatieve neveneffecten. Niet ingrijpen leidt echter tot permanente schade door de amoergrondel.

Minder ingrijpende maatregelen zoals elektrovissen, wegvangen of drooglegging zonder afgraven zullen, voor zover bekend, niet resulteren in uitroeiing (Vries, De et al, 2012).

Een beschrijving van effectieve en niet-effectieve uitroeingsmaatregelen is hier te vinden:

- [www.keskkonnaamet.ee/public/galleries/dragonlife/Guidelines-for-eradication-of-invasive-alien-aquatic-species.pdf](http://www.keskkonnaamet.ee/public/galleries/dragonlife/Guidelines-for-eradication-of-invasive-alien-aquatic-species.pdf)
- [http://www.reabic.net/journals/bir/2015/3/BIR\\_2015\\_Nehring\\_Steinhof.pdf](http://www.reabic.net/journals/bir/2015/3/BIR_2015_Nehring_Steinhof.pdf)

### **Besluit tot afwijken van plicht tot snelle uitroeiing (Art 18)**

Zodra de Aziatische hoornaar Nederland bereikt via (continue) verspreiding vanuit omliggende landen, dan is eliminatie conform artikel 17 niet haalbaar. Een procedure volgens artikel 18 van EU-verordening 1143/2014 is dan aan de orde.

### **Onderzoek**

Bij amoergrondel is het zinvol te onderzoeken of de negatieve effecten te beperken zijn door aanpassing aan ecosysteem (ook in open wateren). Hierbij wordt amoergrondel niet bestreden, maar de omgeving zodanig aangepast dat deze minder geschikt is voor vestiging van en schade door amoergrondel.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 (De Hoop et al, 2017) en verantwoordelijkheidsverdeling bij bestrijdingsacties**

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Minimum scenario (€)	Tussen scenario (€)	Maximum scenario (€)
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten	0	8.000	42.000
Beheersen	- Ecosystemen gericht weerbaarder maken tegen gevolgen van amoergrondel	Waterbeheerders		pm	pm	pm

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten**

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	kosten (€)
Surveillance	- Surveillance vormgeven. Vooral op locaties van eerste introductie (grote rivieren) en geïsoleerde wateren met hoge natuurwaarde.	NVWA	PGO's	2.500 – 5.000 (jaarlijks)
Visuïtsettingen	- Risicoverkenning introductie via visuïtsettingen	NVWA	Wetenschap, Sportvisserij NL viswatereigenaren	10.000-15.000 (eenmalig)
	- Zo nodig en mogelijk beperken risico via visuïtsettingen door maatregelen	EZ	NVWA, RVO	Mogelijk handhavingsuren NVWA, RVO
Art 18 procedure	- Wetenschappelijk onderbouwen van afwijking van de uitroeiingsplicht bij introductie via natuurlijke verspreiding	NVWA		5.000 – 10.000 (eenmalig)
Besluit art 18 procedure	- Op basis van de wetenschappelijke onderbouwing (3) een besluit nemen over het wel of niet uitvoeren van snelle uitroeiing	EZ	Provincies, NVWA	
Onderzoek	- Ecosysteemaanpassing als beheersmaatregel (weerbaarder maken ecosystemen)	NVWA	Wetenschap, waterbeheerders	25.000 – 50.000 (eenmalig)

## 12 Amerikaanse stierkikker (*Lithobates catesbeianus*)

### Ambitie

Voorkomen dat de Amerikaanse brulkikker de realisatie van N2000-doelen belemmert en inheemse soorten bedreigt

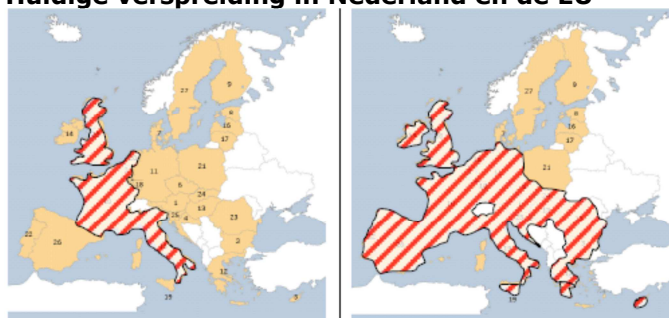
### Acties

1. Surveillance
2. Rapid response na waarnemingen



**Foto:** Arnold van Rijsewijk  
**Bron:** Nederlands Soortenregister

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

In Nederland kwamen Amerikaanse brulkikkers in de natuur terecht doordat ze ontsnapten bij of werden losgelaten door particulieren. Dit is nog steeds mogelijk, maar het grootste introductierisico is nu secundaire verspreiding vanuit België. Situatie in 2017: nadat twee populaties van de Amerikaanse brulkikker onder regie van de NVWA zijn geëlimineerd in Baarlo (Limburg), is de Amerikaanse brulkikker nu, voor zover bekend, niet gevestigd in de Nederlandse groene ruimte.

### Overwegingen

Amerikaanse brulkikkers eten andere amfibieën. Deze soort concurreert met name met *Pelophylax* soorten (groene kikkers). Verder kunnen Amerikaanse brulkikkers vector zijn voor tal van pathogenen, waaronder Ranavirus, *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) en chlamydia. Ranavirus en Bd veroorzaken sterfte bij inheemse amfibieën. Tot slot zorgt de Amerikaanse brulkikker voor overlast vanwege het naargeestige en verdragende geluid dat ze maken, met name wanneer dit in woonwijken is (Spitzen-van der Sluijs & Zollinger, 2010). Omdat de brulkikker vooral zijn kans grijpt in sterk verstoorde tuinvijvers is dit nogal eens het geval.

Populaties Amerikaanse brulkikkers in twee grote vijvers in Baarlo zijn de afgelopen jaren onder regie van de NVWA bestreden. Deze populaties zijn hierdoor vrijwel zeker geheel verdwenen en, voor zover bekend, zijn er geen andere populaties van de Amerikaanse brulkikker aanwezig in Nederland. In Noord-Brabant is het introductierisico groot, omdat net over de grens in België (Vlaamse Kempen) diverse populaties Amerikaanse brulkikker aanwezig zijn.

## Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	<b>x</b>
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	<b>x</b>
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	
Recreatie	

### Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat de Amerikaanse brulkikker de realisatie van N2000-doelen belemmert en inheemse soorten bedreigt. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en uitroeiing.

### Maatregelen

Het is belangrijk bij de surveillance te focussen op het risicovolle grensgebied Noord-Brabant – België, omdat vlak over de grens in België nog enkele populaties aanwezig zijn.

Voor uitroeiingsacties geldt dat deze het beste kunnen worden uitgevoerd met de volgende maatregelen:

- drooglegging;
- wegvangen (populatie-uitputting) m.b.v. fuiken en zegen (voor de larven) in combinatie met de aanleg van amfibieschermen om verspreiding naar de omgeving te voorkomen;

Beide methodes zijn succesvol toegepast in Baarlo (Crombaghs & Niemeijer, 2014). De eerste methode heeft een korte looptijd, wegvang duurt echter 2-3 seizoenen. Het is noodzakelijk enkele jaren effectmonitoring uit te voeren, bij voorkeur door environmental-DNA (e-DNA) onderzoek.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 (De Hoop *et al*, 2017) en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte (potentiële) populaties	Provincies	1.300	4.000	13.000
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	15.000 - 20.000
		PGO's	



### 13 Heilige ibis (*Threskiornis aethiopicus*)

#### Ambitie

Voorkomen dat de heilige ibis inheemse soorten bedreigt

#### Acties

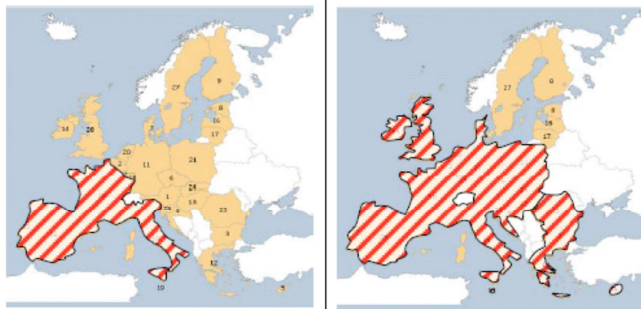
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response na signalen van populatievorming



**Foto:** Hans van der Meulen

**Bron:** Nederlands soortenregister

#### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

De huidige vogels in de Nederlandse natuur zijn ontsnapt uit dierenparken en privécollecties. Er bestaat de mogelijkheid dat enkele ibissen uit het buitenland naar Nederland komen, omdat ze grote afstanden kunnen afleggen. Situatie in 2017: Na het verdwijnen van de broedpopulatie als gevolg van succesvolle terugvangst van ontsnapte individuen worden er geen grote aantallen heilige ibissen meer gezien in Nederland. In 2015 is in De Wieden voor het eerst weer een broedpaar waargenomen (Wiedenweetjes, 2015).

#### Overwegingen

De heilige ibis is een omnivoor. Hij eet vooral amfibieën, schaaldieren, kleine knaagdieren, vissen, waterinsecten, insectenlarven en kuikens van andere vogelsoorten. Daardoor kan hij inheemse soorten bedreigen. In Frankrijk is waargenomen dat de heilige ibis de eieren en kuikens eet van een groot aantal vogelsoorten zoals sterns, zilverreigers, eenden, zeevogels en steltlopers. Ook is nestcompetitie mogelijk. Het is echter onbekend of dit ook effecten op populatieniveau heeft of kan hebben (Smits *et al*, 2010). Indien hoge aantallen aanwezig zijn, kan eutrofiëring van de wetlands optreden.

In het begin van deze eeuw kwamen enkele tientallen heilige ibissen voor in ons land, grotendeels ontsnapt uit een vogelpark. Maximaal werden 12 nesten gemaakt, in 2007, verdeeld over drie locaties. Vanaf 2009 zijn deze vogels zoveel mogelijk terug gevangen. Hierdoor werden in de periode 2010-2014 geen broedgevallen meer gemeld (SOVON, 2016). In 2015 is in De Wieden weer één broedpaar waargenomen (Wiedenweetjes, 2015). Uit dit broedpaar zijn in 2016 twee jongen voortgekomen (persoonlijke mededeling Ronald Messemaker, Natuurmonumenten).

In de broedtijd vliegen nog andere solitaire vogels of duo's rond. Die kunnen, zo blijkt uit ringaflezingen, afkomstig zijn uit West-Frankrijk (SOVON, 2016). In Frankrijk wordt de populatie heilige ibissen bestreden langs de Zuidwestkust, alhoewel het lastig blijkt de laatste exemplaren te elimineren.

### Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	<b>x</b>
Inheemse ecosystemen	<b>x</b>
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgezondheid	
Economie	
Recreatie	

### Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat de heilige ibis inheemse soorten bedreigt. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en eliminatie als er populatievorming plaatsvindt.

### Maatregelen

Het is van belang de situatie in de Wieden en elders in Nederland goed te volgen. Zodra er sprake is van populatievorming, leg dan bij eliminatieacties de nadruk op:

- wegvangen van vogels die afkomstig zijn van en terugkeren naar parken en privécollecties;
- verkennen van wegvangen overige vogels als haalbare optie;
- eieren insmeren met koolzaadolie (met name in natuur- / rustgebieden);
- afschot.

Met name bij afschot is er de nodige maatschappelijke weerstand te verwachten, waardoor aandacht voor communicatie belangrijk is bij zo'n actie. Bij eventuele weggevangen exemplaren overwegen om deze op te vangen bij een dierenpark, wat mogelijk is volgens EU-verordening 1143/2014.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022** (De Hoop *et al*, 2017) **en verantwoordelijkheidsverdeling bij uitroeingsacties**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>Minimum scenario (€)</b>	<b>Tussen scenario (€)</b>	<b>Maximum scenario (€)</b>
Rapid response nieuwe populaties	- Uitroeien van nieuw ontdekte populaties	Provincies	0	0	3.000
		Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten			

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten per jaar**

<b>Actie</b>	<b>Wie trekt?</b>	<b>Wie ondersteunt?</b>	<b>kosten (€)</b>	
Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's	2.500 - 5.000

## 14 Aziatische hoornaar (*Vespa velutina*)

### Doel

Op langere termijn: verminderen impact

### Acties

1. Surveillancesysteem opzetten
2. Bij introductie via handel en transport voordat deze soort Nederland heeft bereikt via natuurlijke verspreiding: uitroeiing overwegen.
3. Bij introductie door natuurlijke verspreiding: Populatiebeheer
4. Imkers informeren en handelingsperspectief bieden

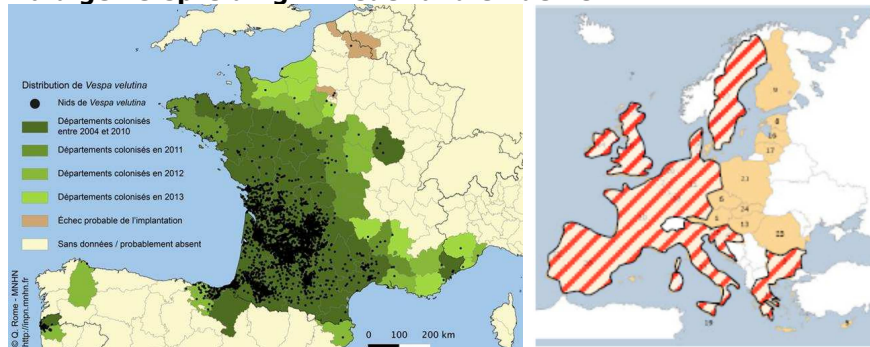


Foto: Père Igor

Bron:

<https://commons.wikimedia.org/wiki>

### Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Aziatische hoornaars liften incidenteel als verstekeling mee naar Europa met transportcontainers. Zo zijn ze in 2004 ook in Frankrijk terechtgekomen. Over een aantal jaren lijkt secundaire verspreiding vanuit Frankrijk via België naar Nederland onvermijdelijk. Situatie in 2017: op dit moment zijn er geen waarnemingen bekend van de Aziatische hoornaar in Nederland.

### Overwegingen

*Vespa velutina* is een generalistische predator van allerlei insecten: vliegen, bijen, wespen en met name sociale vliesvleugeligen. Van *V. velutina* wordt gemeld dat hij de kolonieontwikkeling van de honingbijen in Azië beperkt door voortdurende predatie op volwassen bijen. Populatieafname van wilde bijen, inclusief wellicht hommels is te verwachten (Matthews *et al*, 2014; CABI, 2016 (1)). In natuurgebieden heeft afname van bestuivers potentieel een negatief effect op de bestuiving van planten, waaronder potentieel ook beschermde plantensoorten (Verbrugge *et al*, 2015).

*V. velutina* is per ongeluk in Frankrijk geïntroduceerd, waarschijnlijk via een partij aardewerk uit China. Sinds zijn introductie in Zuid-Frankrijk heeft *V. velutina* zich binnen 3 jaar verspreid over 120.000 km<sup>2</sup>, wat aangeeft dat de soort grote gebieden in een korte tijd kan koloniseren wanneer het klimaat gunstig is. Inmiddels heeft de soort zich naar het noorden van Frankrijk verspreid. Verdergaande verspreiding naar andere delen van de EU is niet tegen te gaan. In Nederland is *V. velutina* nog niet gevestigd.

## Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	
Afwatering en aanvoer van water	
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing	
Volksgesondheid	
Economie	x
Recreatie	

### Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen van schade door de Aziatische hoornaar aan bijen en hommels.

Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en uitroeiing op lokale schaal als de Aziatische hoornaar is geïntroduceerd via handel / transport en Nederland nog niet heeft bereikt via natuurlijke verspreiding. Zodra deze soort Nederland wel heeft bereikt via natuurlijke verspreiding, dan is uitroeiing niet meer mogelijk en is het in gebieden waar de soort zich vestigt vooral een kwestie van 'ongediertebestrijding'.

### Maatregelen

Over het algemeen zijn maatregelen gericht op het uitroeien van de Aziatische hoornaar weinig succesvol, o.a. omdat nesten soms lastig op te sporen zijn door een dicht bladerdek van de bomen waar ze in hangen. De meest kansrijke uitroeingsmaatregel op lokale schaal is de vernietiging van alle nesten door een combinatie van inspuiten met biociden en verwijderen met aanvullend verbranding (De Hoop *et al*, 2016). Uitroeiing lijkt alleen mogelijk als signalering in een heel vroeg stadium plaatsvindt en er geen continue instroom is via natuurlijke verspreiding vanuit omliggende gebieden.

Een beheersingsaanpak kan uit vergelijkbare maatregelen bestaan als hierboven beschreven, alleen minder intensief en waarschijnlijk op grotere schaal. Het is dan echter vooral een kwestie van 'reguliere ongediertebestrijding'.

Het is belangrijk de aanpak af te stemmen met de imkers en de landbouwsector (i.v.m. het beschermingsbeleid voor bijen).

### Besluit tot afwijken van plicht tot snelle uitroeiing (Art 18)

Zodra de Aziatische hoornaar Nederland bereikt via (continue) verspreiding vanuit omliggende landen, dan is eliminatie conform artikel 17 niet haalbaar. Een procedure volgens artikel 18 van EU-verordening 1143/2014 is dan aan de orde.

**Overzicht van de ingeschatte kosten per jaar in de periode 2018-2022 en verantwoordelijkheidsverdeling bij bestrijdingsacties <sup>a)</sup>**

Actie	Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Minimum scenario (€)	Tussen scenario (€)	Maximum scenario (€)	
Rapid response nieuwe populaties	- Bij introducties via handel / transport voordat deze soort Nederland bereikt via natuurlijke verspreiding	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten, NVWA	100	2.700	14.000
Populatiebeheersing	- Verwijderen van nesten (ongediertebestrijding), continu na vestiging	Terreinbeheerders, gemeenten, etc.	Ongedierte-bestrijders	pm	pm	pm

<sup>a)</sup> De kosten zijn bijgesteld op basis van de recente vondst van de Aziatische hoornaar in Dreischor, waar bleek dat er meer tijd gaat zitten in het opsporen van het nest dan werd aangenomen door De Hoop *et al* (2017)

**Overzicht van de overige acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten**

Actie	Wie trekt?	Wie ondersteunt?	kosten (€)
Surveillance	- Surveillance vormgeven via Signaleringsproject Exoten en systeem inrichten voor natrekken van vele (particuliere) meldingen	NVWA	PGO's 5.000 – 15.000 (jaarlijks)
Art 18 procedure	- Wetenschappelijk onderbouwen van afwijking van de uitroeiingsplicht bij introductie via natuurlijke verspreiding	NVWA	5.000 – 10.000 (eenmalig)
Besluit art 18 procedure	- Op basis van de wetenschappelijke onderbouwing (3) een besluit nemen over het wel of niet uitvoeren van snelle uitroeiing	EZ	Provincies, NVWA
Communicatie	- Aanpak afstemmen met imkers en landbouwsector	EZ	Nederlandse vereniging van bijenhouders, LTO, NVWA -

## Referenties

- Barun *et al*, 2011. A review of small Indian mongoose management and eradications on islands. Pages 17-25 In: Veitch, C. R.; Clout, M. N. and Towns, D. R. (eds.). 2011. Island invasives: eradication and management. [www.issg.org/pdf/publications/Island\\_Invasives/pdfH0print/1Barun.pdf](http://www.issg.org/pdf/publications/Island_Invasives/pdfH0print/1Barun.pdf)
- Bugter, R., F. Ottburg, I. Roessink, H. Jansman, E. van der Grift & A. Griffioen, 2011. Invasion of the turtles? Exotic turtles in the Netherlands: a risk assessment. Alterra report 2186. Alterra, Wageningen.
- Cabi, 2016 (1). [www.cabi.org/isc/datasheet/109164](http://www.cabi.org/isc/datasheet/109164). Geraadpleegd in augustus 2016.
- Crombaghs, B.H.J.M, en Niemeijer, B., 2014. Crombaghs, B.H.J.M. & B. Niemeijer, 2014. De brulkikker in Baarlo. Eliminatie van een populatie brulkikkers *Lithobates catesbeianus* in een particuliere parktuin in Baarlo. Eindverslag fase I, II en III. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- De Hoop, L., van der Loop, J.M.M., van Kleef, H.H. & Leuven, R.S.E.W., 2017. Kostenraming voor de uitvoering van beheersplannen voor 28 Unielijssoorten in Nederland. Nederlands Expertise Centrum voor Exoten (NEC-E), Radboud Universiteit en Stichting Bargerveen
- Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdierverseniging.
- EPPO, 2009. EPPO data sheet on Invasive Alien Plants. *Heracleum mantegazzianum*, *Heracleum sosnowskyi* and *Heracleum persicum*. EPPO Bulletin 39:3 pp. 489-499.
- FLORON, 2016 (1). Verspreidingsatlas vaatplanten. [www.verspreidingsatlas.nl/%5C5462](http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C5462). Geraadpleegd in augustus 2016.
- Hoop, de L, van Kleef, H.H., Leuven, R.S.E.W., Van der Loop, J., en De Hullu, E. 2016. Maatregelen voor het elimineren, beheersen en voorkomen van verspreiding van invasieve exoten van EU-belang in Nederland. Radboud Universiteit. Verslagen Milieukunde nr. 520. [www.ru.nl/publish/pages/784718/2016 - de hoop et al - report.pdf](http://www.ru.nl/publish/pages/784718/2016_de_hoop_et_al_report.pdf)
- Lammertsma, D.R., G.W.T.A. Groot Bruinderink & S. Broekhuizen, 2008. Wasberen (*Procyon lotor* L.1758) in Nederland; verspreiding, ecologie en mogelijk gevolgen voor Nederland. Alterra-Document 2. 22, Alterra, Wageningen. 25 p.
- Matthews, J., R. Creemers, H. Hollander, N. van Kessel, H. van Kleef, S. van de Koppel, A.J.J. Lemaire, B. Odé, G. van der Velde, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2014. Horizonscanning for new invasive non-native species in the Netherlands. Reports Environmental Science 461. Radboud University, Nijmegen. 115 p.
- Nehring, S and Steinhof, J., 2015. First records of the invasive Amur sleeper, *Perccottus glenii* Dybowski, 1877 in German freshwaters: a need for realization of effective management measures to stop the invasion. BioInvasions Records (2015) Volume 4, Issue 3: 223-232. [http://www.reabic.net/journals/bir/2015/3/BIR\\_2015\\_Nehring\\_Steinhof.pdf](http://www.reabic.net/journals/bir/2015/3/BIR_2015_Nehring_Steinhof.pdf)
- Smits, R.R., P. van Horssen & J. van der Winden, 2010. A risk analysis of the sacred ibis in The Netherlands. Including biology and management options of this invasive species. Bureau Waardenburg, rapport 10-005. Culemborg.

SOVON, 2016. Heilige ibis. <https://www.sovon.nl/nl/soort/1420>. Geraadpleegd in september 2016.

Spikmans, F., T. van Tongeren, T.A. van Alen, G. van der Velde & H.J.M. Op den Camp, 2013. High prevalence of the parasite *Sphaerothecum destruens* in the invasive topmouth gudgeon *Pseudorasbora parva* in the Netherlands, a potential threat to native freshwater fish. *Aquatic Invasions* 8: 355–360.

Spitzen – van der Sluijs, A. M. & R. Zollinger, 2010. Risk assessment on the American bullfrog and the fungus *Batrachochytrium dendrobatidis*. Stichting RAVON, Nijmegen, the Netherlands.

Valkenburg *et al*, 2014. EPPO Pest Risk Analysis:  
[www.eppo.int/QUARANTINE/Pest\\_Risk\\_Analysis/PRAdocs\\_plants/13-18359\\_PRA\\_record\\_Baccharis\\_halimifolia.pdf](http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/13-18359_PRA_record_Baccharis_halimifolia.pdf)

Van der Grift, E.A., Lammertsma, D.R., Jansman, H.A.H. en Wegman, R.M.A., 2016. Onderzoek naar het voorkomen van de wasbeer in Nederland. Wageningen Environmental Research. Rapport 2764. ISSN 1566-7197. <http://dx.doi.org/10.18174/396697>

Verbrugge, L.N.H. *et al*, 2015. Expertpanelbeoordeling van (potentiële) risico's en managementopties van invasieve exoten in Nederland: Inhoudelijke input voor het Nederlandse standpunt over de plaatsing van soorten op EU-verordening 1143/2014. Verslagen Milieukunde nr. 486.

Vries, de, W. *et al*, 2012. Guidelines for eradication of invasive alien aquatic species. Project report. LIFE08NAT/EE/000257. [www.keskkonnaamet.ee/public/galleries/dragonlife/Guidelines-for-eradication-of-invasive-alien-aquatic-species.pdf](http://www.keskkonnaamet.ee/public/galleries/dragonlife/Guidelines-for-eradication-of-invasive-alien-aquatic-species.pdf)

Wiedenweetjes, juli 2015. [www.natuurmonumenten.nl/sites/default/files/Wiedenweetjes%20juli.pdf](http://www.natuurmonumenten.nl/sites/default/files/Wiedenweetjes%20juli.pdf)

Zalewski, 2011. GB Non-native Organism Risk Assessment for *Procyon lotor*.  
[www.nonnativespecies.org](http://www.nonnativespecies.org).