

**Soortenbijlage bij masterplan aanpak van
gevestigde invasieve exoten (art. 19 soorten)**

versie: 06/09/2017

CONCEPT

INHOUD

1. Unielijstsoorten onder Artikel 19 - eliminatieaanpak	4
Pallas' eekhoorn (<i>Callosciurus erythraeus</i>)	5
Huiskraai (<i>Corvus splendens</i>)	8
Waterhyacint (<i>Eichhornia crassipes</i>)	11
Kleine waterteunisbloem (<i>Ludwigia peploides</i>)	13
Moeraslantaarn (<i>Lysichiton americanus</i>)	16
Muntjak (<i>Muntiacus reevesi</i>)	20
Beverrat (<i>Myocastor coypus</i>)	23
Rosse stekelstaart (<i>Oxyura jamaicensis</i>)	26
2. Unielijstsoorten onder Artikel 19 - beheersaanpak	29
Waterwaaier (<i>Cabomba caroliniana</i>)	30
Chinese wolhandkrab (<i>Eriocheir sinensis</i>)	35
Grote waternavel (<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>)	37
Verspreidbladige waterpest (<i>Lagarosiphon major</i>)	40
Waterteunisbloem (<i>Ludwigia grandiflora</i>)	44
Parelvederkruid (<i>Myriophyllum aquaticum</i>)	47
Blauwband (<i>Pseudorasbora parva</i>)	50
Rivierkreeften (diverse)	53
Lettersierschildpad (<i>Trachemys scripta</i>)	58
Siberische grondeekhoorn (<i>Tamias sibericus</i>)	62
Literatuur	65

Toelichting op de soortendocumenten

In deze bijlage staat een uitwerking op hoofdlijnen van de mogelijke Nederlandse strategie / ambitie voor de Unielijstsoorten die onder Artikel 19 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

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. Om wat meer grip te krijgen op de kosten is voor de soorten die heel beperkt in Nederland voorkomen ingeschat hoeveel (uitroeiings)acties er naar verwachting jaarlijks nodig zijn voor de betreffende soorten. Dit is gedaan met een tijdshorizon van 5 jaar, dat wil zeggen de verwachte situatie in de periode 2017 - 2022.

Binnen dit document is onderscheid gemaakt tussen de Unielijstsoorten waarvoor een eliminatiedoelstelling geldt in geheel Nederland en soorten waarvoor dat niet het geval is.

Voor de soorten die niet in geheel Nederland een eliminatiedoelstelling hebben kan de aanpak van regio tot regio verschillen, afhankelijk van de situatie. In dit document staat beschreven welk ambitieniveau nagestreefd wordt voor die soorten. Dit moet gelezen worden als een minimumniveau, waaraan in heel Nederland voldaan zou moeten worden.

1. Unielijstsoorten onder Artikel 19 - eliminatieaanpak

Pallas' eekhoorn (*Callosciurus erythraeus*)

Ambitie

Bescherming van de inheemse rode eekhoorn en vermijden van economische schade

Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Afronden wegvangactie Weert
3. Rapid response bij vondsten van nieuwe populaties



Foto: Ard van Roij

Bron: Nederlands Soortenregister

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

De Pallas' eekhoorn werd tot enkele jaren geleden als huisdier verhandeld. Door uitzetting en ontsnapping zijn de dieren in de natuur gekomen. Situatie in 2017: de Pallas' eekhoorn heeft alleen in Weert een populatie gevormd, die inmiddels vrijwel volledig is weggevangen.

Overwegingen

De Pallas' eekhoorn verdringt de rode eekhoorn. Bij Weert was dit nagenoeg zeker al aan de orde (Verbrugge *et al*, 2015). Verder ontstaat schade aan bomen en productiebossen omdat pallas' eekhoorns de schors strippen. Hierdoor neemt het risico op infecties van schimmel toe. Verder knagen Pallas' eekhoorns o.a. kabels en pvc leidingen kapot (Dijkstra en Dekker, 2008). De Pallas' eekhoorn heeft, voor zover bekend, op één locatie in Nederland een populatie gevormd. Dit is in Weert en de bossen rondom Weert. EZ en Provincie Limburg hebben in 2011 gezamenlijk een wegvangactie opgezet en gefinancierd. Inmiddels zijn 250 Pallas' eekhoorns levend weggevangen en opgevangen in dierentuinen in Europa. Sinds 2013 wordt slechts incidenteel nog een enkele Pallas' eekhoorn waargenomen in het gebied. De actie zit in de afrondende fase. In America is in 2017 onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van de Pallas' eekhoorn in dat gebied vanwege de vangst van één vrouwtje. Er zijn geen aanwijzingen dat daar meer Pallas' eekhoorns aanwezig zijn.

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	
Economie	x
Recreatie	

Ambitie voor Nederland

Bescherming van de inheemse rode eekhoorn en vermijden van economische schade. Deze ambitie is te bereiken door een landelijk beleid van vroegtijdige opsporing en verwijdering van exemplaren die kunnen uitgroeien tot een populatie.

Maatregelen

De aanpak in Nederland voor de pallas' eekhoorn bestaat uit 1) afronding van de actie in Weert en 2) vroegtijdige opsporing en verwijderen van kleine populaties en nazorg in de jaren daarna.

Het gebruik van levend vangkooien is de meest effectieve methode om Pallas' eekhoorns weg te vangen. Afschot met het geweer kan effectief zijn als aanvulling op het wegvangen van Pallas' eekhoorns.

EU-verordening 1143/2014 biedt de mogelijkheid eliminatieacties uit te voeren met zowel letale als niet-letale methoden. Dit betekent dat dieren levend gevangen kunnen worden, waarna ze in gesloten condities gehouden mogen worden onder voorwaarden dat ze zich niet kunnen vermeerderen en ontsnappen.

Bij wegvangacties van de Pallas' eekhoorn kan van geval tot geval bekeken worden welke optie wenselijk en haalbaar is; a) sterilisatie en opvang of b) doden. Dieren kunnen gedood worden met het geweer door bevoegde personen of d.m.v. een injectie door een dierenarts.

Dit is een aabare soort en aandacht voor communicatie is belangrijk bij een wegvangactie.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
2. Afronden actie Weert eo	- Alert blijven op nieuwe waarnemingen. Communicatie richting lokale bevolking	NVWA	Zoogdiervereniging	5.000 ^{a)}		
	- Verwijderen incidentele eekhoorns	Provincie	pm	0 – 20.000 ^{a)}		
3. Rapid response nieuwe populaties	- Afbakeningssurvey - Snel verwijderen van nieuw ontdekte populatie	Provincies	Terreinbeheerders, gemeenten, NVWA	10.000-150.000 ^{b)}	1/6	1.667 – 25.000

^{a)} ingeschatte totaalkosten voor komende 3 jaar om tot volledige afronding van deze actie te komen (incidentele exemplaren verwijderen).

^{b)} Kosten per populatie, gebaseerd op ervaringen met de Pallas' eekhoorn in Weert e.o. Bij voegtijdige signalering richting de ondergrens, bij vrij late signalering (Weert 250 Pallas' eekhoorn in groot gebied) kosten naar €150.000.

Huiskraai (*Corvus splendens*)

Ambitie

Voorkomen van schade aan o.a. inheemse soorten en economie

Acties

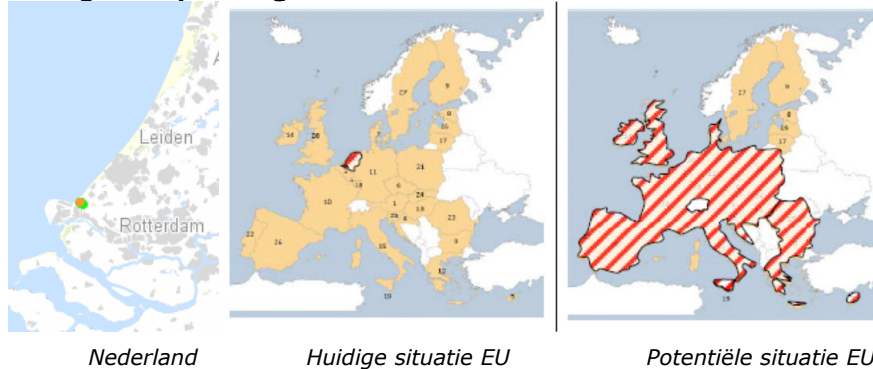
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Rapid response bij vondsten van nieuwe populaties



Foto: Wijnand van Buuren

Bron: Nederlands Soortenregister

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



De huiskraai is waarschijnlijk naar Nederland meegelifit met een schip uit Egypte.

Situatie in 2017: er was één populatie huiskraaien, in Hoek van Holland. Deze populatie is inmiddels naar verwachting volledig verwijderd.

Overwegingen

In gebieden waar grote aantallen huiskraaien voorkomen, ontstaat predatie van vogels en andere kleine dieren, evenals verjaging van vogels. De huiskraai is een sterke concurrent van andere urbane vogels om voedsel en nestgelegenheid. De huiskraai is een echte cultuurvolger en komt niet voor in natuurgebieden. In andere landen zorgen exotische huiskraaien bij grote aantallen voor veel overlast, zoals geluidsoverlast, het stelen van voedsel van borden, verspreiden van afval, beschadiging van tv-antennes en elektriciteitsdraden. De toeristische sector ondervindt schade door grote aantallen huiskraaien, omdat ze voedsel van borden stelen en terrassen verontreinigen. Ook landbouwschade is mogelijk, door o.a. vrachtschade aan bijvoorbeeld zacht fruit (Slaterus, 2009; Verbrugge *et al*, 2015).

Het introductierisico van huiskraaien in Nederland is laag. In Hoek van Holland was, voor zover bekend, de enige huiskraai-populatie in Nederland (en de EU) aanwezig. De eliminatieactie zorgde voor de nodige weerstand. Enkele jaren geleden hebben rechtszaken, aangespannen door Faunabescherming, de start van de actie fors vertraagd. Inmiddels is de populatie naar verwachting volledig verwijderd.

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	
Economie	x
Recreatie	x

Ambitie voor Nederland

Voorkomen van schade aan o.a. inheemse soorten en economie. Deze ambitie is te bereiken door een landelijk beleid van vroegtijdige opsporing en verwijdering van exemplaren die kunnen uitgroeien tot een populatie.

Maatregelen

De ervaring in Hoek van Holland leert dat het levend wegvangen van huiskraaien zeer lastig is. Deze soort laat zich niet of nauwelijks vangen. Voor zover nu bekend, zijn afschot met het geweer en een schietnet praktisch gezien de enige (kosten)effectieve maatregelen. Voordat een schietnet gebruikt wordt, moet er eerst meerdere weken gevoerd worden om zo meerdere dieren tegelijk op de grond bij elkaar te krijgen. De huiskraaien zijn dermate slim dat het schietnet waarschijnlijk maar één keer gebruikt kan worden omdat de huiskraaien daarna niet meer op de grond zullen komen voor het voer. Bij een huiskraai-eliminatieactie moet rekening gehouden worden met een meerjarige actie, afhankelijk van het aantal kraaien.

De maatschappelijke weerstand tegen bestrijding van huiskraaien is (lokaal) groot. Aandacht voor communicatie is belangrijk.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via het Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring. Speciale aandacht voor Hoek van Holland / Den Haag regio	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
2. Rapid response nieuwe populaties	- Afbakeningssurvey - Snel verwijderen van nieuw ontdekte populatie	Provincies	Terreinbeheerders, gemeenten, NVWA	10.000-35.000 ^{a)}	1/15	667 – 2.333

^{a)} Ingeschatte kosten (incl. surveykosten) bij een populatieomvang van 5 tot 30 huiskraaien, gebaseerd op ervaringen met de populatie Hoek van Holland.

Waterhyacint (*Eichhornia crassipes*)

Ambitie

Voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie.

Acties

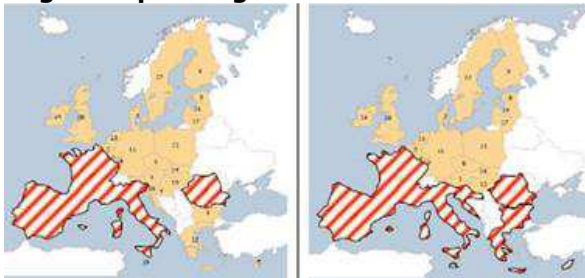
In de komende Jaren: alert zijn op de ontwikkeling van winterharde waterhyacint



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Waterhyacint wordt in Nederland verhandeld als vijverplant. In Nederlandse wateren komt deze plant voor doordat vijvereigenaren ze daar uitzetten. Situatie in 2017: In de afgelopen jaren waren er in de zomermaanden regelmatig meldingen van waterhyacint in heel Nederland. Door het verbod op verkoop zal dat in de toekomst naar verwachting (veel) minder zijn.

Overwegingen

In warmere gebieden van Europa heeft waterhyacint grote effecten op inheemse soorten. De plant vormt snel dichte matten en daardoor worden inheemse planten verdrongen. Onder een gesloten plantendek ontstaat zuurstofgebrek en daardoor een slechte waterkwaliteit, wat op diverse dier- en plantensoorten een negatieve invloed heeft. De dichte matten van waterhyacint kunnen in warmere gebieden de doorstroming van watergangen belemmeren en waterinlaten verstopen. Naast economische schade door verstopping leidt een dicht bladerdek van waterhyacint ook tot een veel grotere verdamping, waardoor er aanzienlijke waterverliezen ontstaan in waterreservoirs.

In de zomermaanden zijn er regelmatig meldingen van waterhyacint in heel Nederland, met name in stedelijk water. Het Nederlandse klimaat is nu echter niet geschikt voor de waterhyacint, de plant sterft af in de winter en kan zich daarom hier niet permanent vestigen (Verbrugge *et al*, 2015). In ons land bereikt de waterhyacint daarom niet de schadelijke dichtheden die in sommige tropische gebieden en het zuiden van de EU wel voorkomen. Wel zijn er signalen dat er winterharde waterhyacinten zijn die de Nederlandse winters wel overleven. Het is zaak hierop alert te blijven.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

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

Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Voor de komende tijd betekent dit: alert blijven op de ontwikkeling van winterharde planten.

In Nederland is voorlopig geen landelijk of provinciaal aangestuurde bestrijdingsactie nodig. Doordat (vrijwel alle) waterhyacinten in de winter afsterven en de plant vanaf de zomer 2017 niet meer verkrijgbaar is in de handel, is de verwachting dat de kans op mogelijke problemen in de toekomst fors afneemt. Toch is het belangrijk alert te blijven op de ontwikkeling van winterharde planten. Als winterhardheid optreedt, dan kan dit leiden tot populatievorming. Zodra dit dreigt te gebeuren is het bepalen van een landelijke uitroeingsstrategie aan de orde.

Kleine waterteunisbloem (*Ludwigia peploides*)

Ambitie

Voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

Acties

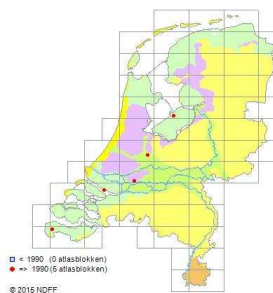
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Intensiveren eliminatieactie Tiengemeten en Lelystad
3. Rapid response bij vondsten van nieuwe vestigingen
4. Communicatie richting tuineigenaren



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON a)



Huidige situatie EU
(EASIN, 2017)



Potentiële situatie EU

Kleine waterteunisbloem is in Nederland gekomen door de handel in vijverplanten. Situatie in 2017: er zijn op dit moment twee locaties bekend waar kleine waterteunisbloem voorkomt: Tiengemeten en Lelystad.

Overwegingen

Kleine waterteunisbloem kan snel voor veel biomassa zorgen, waardoor dichte matten ontstaan. Hierdoor kunnen inheemse planten en aanwezige waterdieren verdwijnen. Het afsterven van grote massa's kleine waterteunisbloem kan in stilstaande wateren leiden tot zuurstofgebrek in het water en vissterfte. Dichte matten van waterteunisbloem belemmeren de doorstroming van water. Door de verminderde doorstroming wordt er ook meer sediment op de bodem afgezet, waardoor de kans op overstrooming verder toeneemt. De plant veroorzaakt hinder voor de pleziervaart en beperkt recreatieve mogelijkheden (zwemmen, hengelsport) en heeft hierdoor een negatieve invloed op toerisme (Beringen en Van Valkenburg, 2014; Robert *et al*, 2013; Verbrugge *et al*, 2015). De (potentiële) omvang van de schade is bij kleine waterteunisbloem groter dan bij waterteunisbloem, omdat de kleine waterteunisbloem zich ook vestigt in natuurgebieden. Hierdoor bedreigt deze exoot het behalen van (Natura2000) natuurdoelen, met name in slikken en vogelfourageergebieden. Sinds 2002 is kleine waterteunisbloem op enkele locaties aangetroffen: een natuurvriendelijke oever in Utrecht, een stadswater in Lelystad, de Biesbosch (natuurontwikkeling), Zeeuws-Vlaanderen (natuurontwikkeling) en Tiengemeten (natuurontwikkeling). Op de meeste locaties is deze exoot vroegtijdig ontdekt en is een geslaagde eliminatieactie uitgevoerd. Eliminatie op Tiengemeten is, ondanks grote inspanningen sinds 2012 nog niet gerealiseerd, maar het aantal planten neemt wel af. Om eliminatie van kleine waterteunisbloem te bereiken is intensivering van de huidige aanpak nodig. In Lelystad is nog geen goede eliminatieactie opgezet, wel is de situatie 'onder controle' gehouden.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een landelijk beleid van vroegtijdige opsporing en eliminatie van (kleine) populaties.

Dit betekent: 1) intensivering van de mechanische en handmatige verwijdering van de kleine waterteunisbloem bij Tiengemeten, 2) opstarten eliminatieactie in Lelystad, 3) rapid response (eliminatie) van nieuwe vestigingen op elke locatie in Nederland.

Maatregelen

Bij vroegtijdige ontdekking is eliminatie van kleine waterteunisbloem mogelijk. Hiertoe moeten de planten met wortel en al worden afgraven en vervolgens begraven of afgevoerd. Na mechanische verwijdering is meerdere jaren nazorg nodig door handmatige verwijdering van opkomende planten. Het is belangrijk om verspreiding van plantenfragmenten te voorkomen.

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk voor deze soort. Als kleine waterteunisbloem zich vanuit particuliere en botanische tuinen kan verspreiden naar de omgeving, dan moeten er (zo nodig verplicht opgelegde) maatregelen genomen worden die dat voorkomen. In het uiterste geval betekent dit verwijdering van alle aanwezige kleine waterteunisbloemen. Het nemen van maatregelen gericht tegen verspreiding is met name noodzakelijk bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
2. Intensiveren actie Tiengemeten en Lelystad	- Tiengemeten: eliminatieactie intensief voortzetten - Lelystad: eliminatieactie opstarten	Natuurmonumenten ^{a)}	Provincie	150.000 ^{b)}	-	
		Provincie	Gemeente	20.000 ^{c)}	-	
3. Rapid response nieuwe populaties	- Snel verwijderen van nieuw ontdekte populatie	Provincies	Terreinbeheerders gemeenten, NVWA	10.000 – 100.000 ^{d)}	1/3	3.333 – 33.333
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding - Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
		Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren

^{a)} Dit is de huidige situatie.

^{b)} Actie loopt, €150.000 is ingeschat benodigd resterend bedrag voor de komende jaren (periode 4-5 jaar).

^{c)} €20.000 is het ingeschatte totaalbedrag voor de eliminatie van deze relatief kleine populatie (periode 4-5 jaar).

^{d)} Hierbij is de aanname dat populaties, met de intensievere aandacht voor deze Unielijstsoort, eerder worden ontdekt en aangepakt dan in Tiengemeten.

Moeraslantaarn (*Lysichiton americanus*)

Ambitie

Voorkomen dat deze soort schade toebrengt aan inheemse plantensoorten en mogelijk N2000- en KRW-doelen bedreigt

Acties

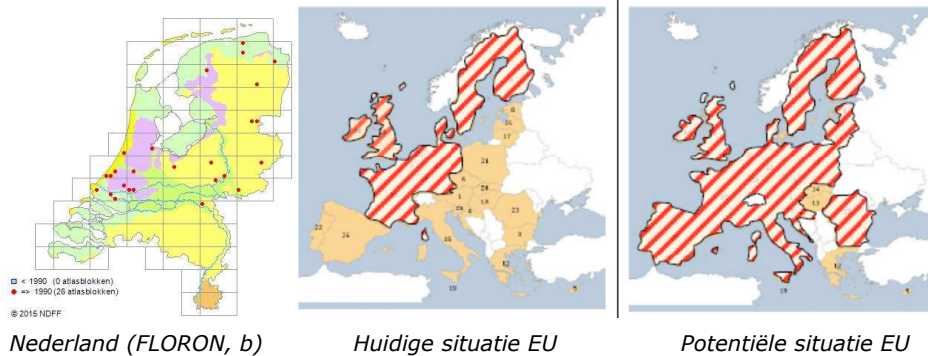
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Elimineren bestaande populaties
3. Rapid response bij nieuwe vestigingen
4. Communicatie richting tuineigenaren



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Moeraslantaarn is in Nederland gekomen door de handel in vijverplanten. Situatie in 2017: er zijn in Nederland een tiental locaties met meerdere moeraslantaarns verspreid over het hele land in de groene ruimte (zie tabel 1). Daarnaast staan moeraslantaarns in diverse parken en botanische tuinen.

Overwegingen

Jonge moeraslantaarnplanten breiden zich langzaam maar gestaag uit en vormt hierdoor na verloop van tijd een dichte vegetatie die andere planten wegconcurrert. Moeraslantaarn kan door de vorming van dichte populaties met name in moerasbossen en broekbossen inheemse soorten bedreigen (Verbrugge *et al*, 2015). In Nederland zijn enkele verwilderde populaties ontdekt in natuurgebieden. Moeraslantaarn groeit in moerasbossen die bedreigde planten bevatten.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat deze soort schade toebrengt aan inheemse plantensoorten en mogelijk N2000- en KRW-doelen bedreigt. Deze ambitie is te bereiken door een landelijk beleid van vroegtijdige opsporing en eliminatie van (kleine) populaties.

Dit betekent: 1) continueren van lopende eliminatieacties, 2) opstarten eliminatieacties op locaties waar dat nu nog niet gebeurt, te beginnen met de hoog-risicolocaties (Tabel 1), 3) vroegtijdige signalering en eliminatie van toekomstige nieuwe vestigingen op elke locatie in Nederland.

Maatregelen

Moeraslantaarn is een vrij trage groeier die goed te verwijderen is door afsteken en afgraven. Als op de betreffende locatie moeraslantaarns zaad hebben kunnen zetten, dan moet er rekening mee worden gehouden dat gedurende een periode van 8 jaar ieder jaar opnieuw planten voorafgaand aan de zaadzetting moeten worden verwijderd.

Op enkele plekken in natuurgebieden staat de soort samen met rode lijstsoorten. Afgraven is effectief, maar niet selectief waardoor ook rode lijst soorten afgegraven worden. Een effectieve en selectieve maar niet toegestane optie is aanstrijken van individuele moeraslantaarns met glyfosaat. Voor toepassing zou tijdelijke ontheffing verkregen moeten worden.

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk voor deze soort. Als er signalen zijn dat moeraslantaarns zich vanuit particuliere en botanische tuinen (kunnen) verspreiden naar de omgeving, dan moeten er (zo nodig verplicht opgelegde) maatregelen genomen worden die dat voorkomen. In het uiterste geval betekent dit verwijdering van de aanwezige moeraslantaarns. Het nemen van maatregelen gericht tegen verspreiding is met name noodzakelijk bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Waarnemingen in Nederland**Tabel 1.** Gemelde moeraslantaarn in de periode 2014 – 22 juni 2017, waarvan de locatie niet duidelijk een particuliere / botanische tuin is zonder reële verspreidingskans.

= hoog risico locatie

= laag risico locatie

	Locatie	GPS ^{a)}	Provincie	Beschrijving locatie	# gemelde planten	Jaar van melding	Link
1	Aduard - Albardapolder	53.260, 6.456	Groningen	Sloot, nabij Van Starkenborghkanaal	1	2014- 2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/116979644
2	Nooitgedacht – Aa en Hunze	52.972, 6.665	Drenthe	In de oever van een ven	8	2014	https://waarneming.nl/waarneming/view/84085892
3	Loozen –kruising Westein- digerdijk en Kanaalweg- Oost	52.583, 6.658	Overijssel	Sloot, nabij kanaal	2	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/100930552
4	Brummen – Het Zaaibroek	52.080, 6.131	Gelderland	Bosrijk gebied met kleine waterlopen	3	2015- 2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/100969833
5	Velp – Larenstein	51.991, 5.959	Gelderland	Bosrijk gebied met kleine waterlopen	2	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/116659742
6	Aagtdorp - Bergen	52.694, 4.705	N-Holland	Langs sloot	1	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/121794089
7	Amsterdam - Gaasperpark	52.311, 4.995	N-Holland	Park met veel water, ook in omgeving	1	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/101202159
8	Lisse – Groote Looster	52.276, 4.538	Z-Holland	Bosrijk gebied met kleine waterlopen	1	2014- 2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/117732313
9	Alphen a.d. Rijn – Park Rijnstroom	52.124, 4.665	Z-Holland	Park met veel water	meerdere	2014	https://waarneming.nl/waarneming/view/83803618
10	Den Haag - Zuiderpark	52.054, 4.286	Z-Holland	Park met veel water, ook in omgeving	6	2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/136472625#
10	Rotterdam - Ommoord	51.966, 4.536	Z-Holland	Langs stadswater	1	2014	https://waarneming.nl/waarneming/view/83010779
12	Krimpen a.d. IJssel	51.928, 4.618	Z-Holland	In stadsgracht met water in omgeving	9	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/100816641

13	Berkenwoude - Oudeland	51.931, 4.682	Z-Holland	Op locatie met open verbinding naar sloten in omgeving	1	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/101515438
14	Vogelwaard - Hulst	51.326, 3.966	Zeeland	Stadsvijver	1	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/113038246
15	Zaamslag - Aan en Genderdijkpolder	51.318, 3.937	Zeeland	Vijver / poel in buitengebied	1	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/113037954

^{a)} 10 m nauwkeurig

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via het Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
2. Uitroeien bestaande populaties	- Continueren en opstarten van acties gericht op uitroeien van de bekende populaties, uitgezonderd planten in particuliere en botanische tuinen (zie Actie 4)	Provincies	Terreinbeheerders, waterschappen, gemeenten, NVWA	25.000 – 50.000 ^{a)}	-	-
3. Rapid response nieuwe populaties	- Snel verwijderen van nieuw ontdekte planten	Provincies	Terreinbeheerders gemeenten, NVWA	1.000 – 10.000	4	4.000 – 40.000
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Zo nodig maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren

^{a)} Dit zijn de ingeschatte totaalkosten voor uitroeiing van alle bekende locaties (tabel 1)

Muntjak (*Muntiacus reevesi*)

Ambitie

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

Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Gerichtte survey in Noord-Brabant
3. Mogelijk t.z.t. uitvoeren van lokale eliminatie-acties



Bron: EU-factsheet

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Sinds 2005 is in Nederland het houden van een muntjak verboden voor particulieren. De meest waarschijnlijke introductieroute is secundaire verspreiding vanuit België.

Situatie in 2017: Op enkele plekken in het land komen mogelijk wat losse exemplaren muntjaks voor. Alleen in Noord-Brabant heeft zich mogelijk een populatie gevestigd.

Overwegingen

Muntjak veroorzaakt schade aan de verjonging van natuurlijke bossen. Grote schade aan bodemflora en fauna is ook mogelijk in hun leefgebied. Ze eten namelijk bodemflora, en bij te veel muntjaks zal dat de bodemlaag doen uitdunnen, waardoor het habitat van grondbroeders, kleine zoogdieren en ongewervelden zo sterk wordt aangetast dat zij kunnen verdwijnen. Verder concurreert muntjak met het ree om voedsel, waardoor reeën lokaal in aantal afnemen (Hollander, 2013).

De locatie waar in Nederland het risico van populatieontwikkeling het grootst is, is in de provincie Noord-Brabant (in en om Landgoed de Utrecht). Elders is er sprake van hooguit enkele losse individuen: op de Veluwe, in Oost-Zeeuws-Vlaanderen, bij Hilvarenbeek en mogelijk Ossendrecht, omgeving Eindhoven en de Maashorst, waarbij de situatie in de 3 laatste gebieden niet goed bekend is. Elders in Nederland leven anno 2016 geen muntjaks (meer) (Hollander, 2016). Het gaat waarschijnlijk maximaal om enkele tientallen exemplaren in heel Nederland, maar helemaal zeker is dat niet. Muntjaks zijn lastig op te sporen en eenvoudig te verwarren met reeën. Nieuwe introducties in Nederland zijn niet waarschijnlijk, omdat hier al jarenlang een handels- en bezitsverbod geldt voor deze soort. Dat is in Vlaanderen niet het geval. Daar kunnen muntjaks zich nog vanuit privéterreinen vestigen in de natuur. Vanuit de in de provincie Antwerpen aanwezige populatie, waar actief beheer plaatsvindt, kan uitbreiding plaatsvinden richting de Nederlandse grens. Uitwisseling van muntjaks tussen Nederland en België is tot dusver nog niet vastgesteld.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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	
Recreatie	

Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat deze soort N2000-doelen bedreigt en schade toebrengt aan inheemse soorten en ecosystemen. Deze ambitie is te bereiken door populatievorming te voorkomen.

Hiertoe is het belangrijk de muntjaksituatie in Nederland scherper in beeld te krijgen en mogelijk lokaal eliminatieacties op te starten. Voor de komende tijd is het meest relevant om in beeld te krijgen of in Noord-Brabant een zichzelf vermeerderende populatie ontstaat. Als populatieontwikkeling aan de orde is, dan een eliminatieactie voorbereiden. Mochten elders in Nederland vergelijkbare signalen zijn, dan daar dezelfde aanpak volgen.

Maatregelen

Mogelijke maatregelen zijn gericht afschot en gebruik maken van vangnetten of –kooien.

Voor een effectieve aanpak is het belangrijk dat alle provincies gebruik van het geweer proactief mogelijk maken voor afschot van muntjaks.

Zie Casaer *et al* (2015) voor een gedetailleerde beschrijving van managementopties.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring.	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
	- In beeld krijgen of in Noord-Brabant een zichzelf vermeerderende populatie aanwezig is	Provincies/NVWA	Terreinbeheerders jagers, Zoogdiervereniging	15.000 - 25.000	-	-
2. Rapid response nieuwe populaties	- Eliminatie bij populatievorming	Provincies	Terreinbeheerders gemeenten, NVWA	10.000 – 50.000	1/4	2.500 – 12.500
	- Afschot met geweer juridisch mogelijk maken	Provincies		-	-	-

Beverrat (*Myocastor coypus*)

Ambitie

Met name voorkomen dat beverratten graafschade toebrengen aan dijken, kades en oevers

Acties

1. Surveillancesysteem
2. Elimineren



Foto: Maries Elemans

Bron: [Nederlands Soortenregister](#)

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

In Nederland waren er tot 1985 bedrijven die beverratten kweekten voor de pels. Ontsnappingen uit dergelijke kwekerijen vormden een belangrijke bron van beverratten in het wild in Nederland. Op dit moment komen er vooral vanuit Duitsland beverratten Nederland binnen. Situatie in 2017: Nederland heeft geen eigen populatie beverratten meer, wel frequente instroom vanuit Duitsland.

Overwegingen

De beverrat vormt in onze poldergebieden en langs rivieren een bedreiging voor de dijken, die verzwakt kunnen worden als de beverrat holen in de dijk graaft. In Nederland worden beverratten, net zoals muskusratten, daarom actief bestreden door de waterschappen. Verder veroorzaakt deze exoot door overbegrazing lokale uitsterving van waterplanten en de destructie van rietkragen en paaiplaatsen voor vis (Verbrugge *et al*, 2015). Doordat beverratten zich voeden met wortels en jonge scheuten van moerasplanten kan dit leiden tot erosie in kust- en rivierhabitats (CABI). Ook zijn beverratten een reservoir van verschillende ziektes en veroorzaken schade aan de landbouw. Ze foerageren onder andere op suikerbieten en maïs (Verbrugge *et al*, 2015).

Beverratten kwamen tot 2005 in nagenoeg geheel Nederland voor, maar door gerichte bestrijding is er geen binnenlandse populatie meer aanwezig. De meeste dieren worden gevangen nabij de Duits-Nederlandse grens als gevolg van (toenemende?) instroom uit Duitsland. Sporadisch wordt een zwervend dier elders in het land aangetroffen. In 2013 waren er 487 vangsten, in 2014 steeg dit aantal naar 1.044, in 2015 is het aantal vangsten verder toegenomen (Dolf Moerkens, UvW, persoonlijke mededeling). In de Biesbosch kwam de soort voor maar lijkt eliminatie succesvol na jaren van bestrijding.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Voorkomen dat beverratten graafschade toebrengen aan dijken, kades en oevers is de belangrijkste ambitie. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en eliminatie van beverratten.

Maatregelen

Beverratten worden in Nederland al actief bestreden door muskusrattenbestrijders onder verantwoordelijkheid van de waterschappen. Doel hierbij is eliminatie.

De bestrijding van beverratten gebeurt alleen met levend vangende kooien om bijvangst van met name bevers en otters te voorkomen. De gevangen dieren worden over het algemeen met een luchtdrukwapen gedood.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500-5.000 ^{a)}
2. Eliminatie	- Eliminatie (continu proces)	Waterschappen				1.000.000

^{a)} Dit is surveillance die naast de activiteiten van de waterschappen wordt georganiseerd.

Rosse stekelstaart (*Oxyura jamaicensis*)

Ambitie

Het voldoen aan de internationale afspraken om de wereldwijd bedreigde witkoepeend te beschermen

Acties

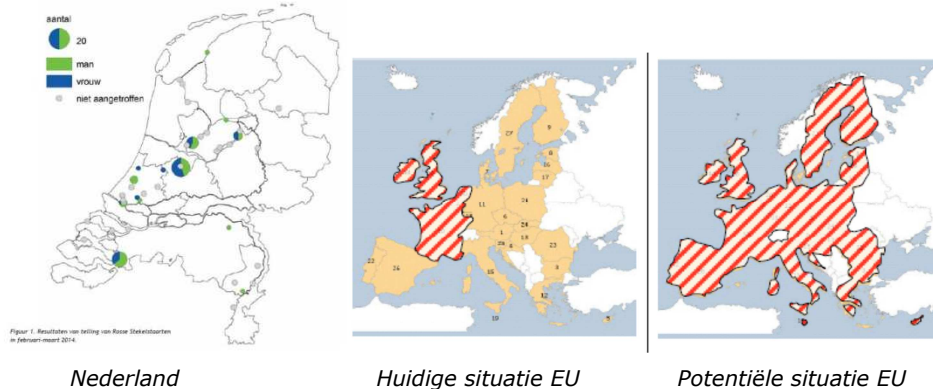
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Effectiever maken van de huidige aanpak
3. Rapid response na waarnemingen



Foto: Hans van der Meulen.

Bron: [Nederlands soortenregister](#)

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



De rosse stekelstaart wordt gehouden door particulieren. Het is waarschijnlijk dat aanwezige rosse stekelstaarten in de Nederlandse wateren zijn ontsnapt of uitgezet. Ook is het mogelijk dat een deel van de eenden uit Engeland, waar een grote populatie is, naar ons land is gekomen. Situatie in 2017: In Nederland zijn tientallen rosse stekelstaarten aanwezig in wateren, o.a. op de Loenderveense plas, het Markiezaat, randmeren en de Starrevaart.

Overwegingen

De rosse stekelstaart is genetisch verwant aan de wereldwijd bedreigde witkoepeend. Deze komt in Spanje voor. De rosse stekelstaart kan kruisen met de witkoepeend waardoor bij aanwezigheid van beide soorten in hetzelfde gebied, de witkoepeend zal verdwijnen (Cranswick en Hall, 2010). Hierdoor is de rosse stekelstaart de grootste bedreiging van het voortbestaan van de witkoepeend. Binnen de Bern Conventie is, al voordat de Unielijst er was, afgesproken de rosse stekelstaart actief te bestrijden om te voorkomen dat dezen eenden zich verder verspreiden naar Spanje en de witkoepeend doen verdwijnen.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Geen

Ambitie voor Nederland

Het voldoen aan de internationale afspraken om de wereldwijd bedreigde witkoepeend te beschermen. Deze ambitie is te realiseren door vroegtijdige signalering en eliminatie.

Maatregelen

De NVWA heeft in Nederland afspraken gemaakt met provincies en FBE's over de bestrijding van de rosse stekelstaart. De snelheid en slagvaardigheid van de huidige bestrijdingsopzet laat echter te wensen over. Om een effectieve bestrijding te krijgen is een anders aangestuurde en uitgevoerde bestrijding nodig.

Afschot met geweer is de meest effectieve bestrijdingsmethode. In Vlaanderen levert het schieten op lange afstand met kogelgeweer en speciale munitie goede resultaten op. In Nederland is gebleken dat afschot met hagelgeweer in combinatie met de inzet van geluid en lokkers effectief kan zijn. In Engeland worden geluidsdempers gebruikt om de effectiviteit te vergroten. Aanvullend op afschot zijn levend vangen en behandeling van de eieren met olie mogelijke maatregelen.

Communicatie met stakeholders en bevolking is belangrijk om draagvlak voor maatregelen te vergroten en de acties goed te laten verlopen.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten	NVWA	PGO's	-	-	2.500-5.000
	- Gerichte surveillance (uitvoering wintertelling)	NVWA	PGO's	-	-	10.000
2. Effectievere opzet huidige organisatie	- Effectievere bestrijdingsopzet afspreken en organiseren	Provincies	NVWA, EZ, terrein- en waterbeheerders	-	-	-
3. Rapid response	- Uitvoering geven aan afgesproken effectievere bestrijdingsorganisatie door eliminatie van in het wild voorkomende exemplaren	Provincies	NVWA	50.000-100.000 ^{a)}	-	-

^{a)} Ingeschatte kosten die gemaakt moeten worden om de huidige aanwezige rosse stekelstaarten te elimineren, mits er een effectieve bestrijdingsorganisatie wordt opgetuigd.

2. Unielijstsoorten onder Artikel 19 - beheersaanpak

Waterwaaier (*Cabomba caroliniana*)

Ambitie

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

Acties

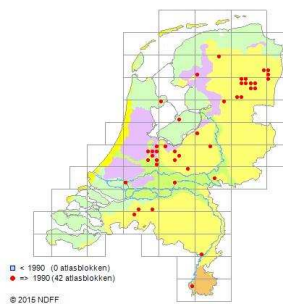
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Vroegtijdige opsporing en uitroeien (nieuwe populaties)
3. Beheersaanpak van huidige populaties
4. Onderzoek



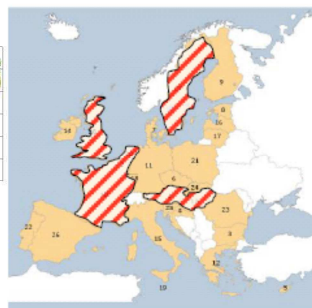
Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON, c)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Waterwaaier is in Nederland gekomen via de handel in aquariumplanten. Situatie in 2017: waterwaaier komt voor op een aantal locaties, verspreid over heel Nederland.

Overwegingen

Cabomba caroliniana verdringt onder bepaalde omstandigheden ondergedoken waterplanten en heeft effect op ecosystemen door lichtinterceptie en doordat uit de bodem opgenomen nutriënten bij afbraak in de waterkolom terecht komen. Afsterven van de planten kan leiden tot zuurstoftekort en daardoor een hogere beschikbaarheid van fosfaat. Op plekken waar deze soort veel voorkomt (zoals in Nederland al het geval is in o.a. het Vechtplassengebied) ondervinden pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder. *Cabomba* belemmert de doorstroming en waterafvoer in watergangen (Matthews *et al*, 2013). Op diverse plekken in Nederland is eliminatie van waterwaaier niet meer mogelijk.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Economie	
Recreatie	x

Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een beleid van vroegtijdig opsporen en waar mogelijk lokaal uitroeien, en elders schade te beheersen.

Het realiseren van deze ambitie vergt een gezamenlijke inspanning van provincies, waterschappen en terreinbeheerders. Provincies hebben een regierol. Provincies bespreken bijvoorbeeld specifiek met terreinbeheerders waar eliminatie van Cabomba in geïsoleerde wateren aan de orde is, in natuurgebieden of elders. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de bestrijding van Cabomba in hun wateren. Deze waterschapsverantwoordelijkheid is er omdat Cabomba o.a. de doorstroming en waterafvoer belemmert en overlast veroorzaakt. Vanuit oogpunt van efficiëntie is het wenselijk dat op provinciaal niveau afstemming van activiteiten plaatsvindt bij voorkeur op watersysteemniveau.

Maatregelen

Bij Cabomba geldt de volgende globale aanpak als de meest effectieve:

- Kleine (bekende en nieuwe) populaties vroegtijdig opsporen en uitroeien. Dit is alleen mogelijk in een heel vroeg stadium van populatievorming en met voorzorgsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen.
- Bij niet-uitroeibare populaties: beheersen.

Bij Cabomba is het erg belangrijk om een watersysteemaanpak te volgen: het gehele watersysteem dient als een geheel te worden aangepakt, bij voorkeur met één regievoerder. Als dat niet gebeurt, wordt de aanpak minder effectief en nemen bestrijdingskosten fors toe.

Waar mogelijk is het belangrijk deze invasieve exoot uit het gehele watersysteem te elimineren, inclusief handmatige nazorg. Slechts lokaal is met forse inspanning eliminatie te bereiken. Elders is beheersing aan de orde, gericht op het beperken van populatieomvang en schade.

Uitroeien

Uitroeien van Cabomba is mogelijk in kleinere (geïsoleerde) waterlichamen, door deze vanaf de kant af te dekken, te schonen, uit te baggeren of droog te leggen.

Beheersen

Afhankelijk van de dimensies van de watergang, waterbodem en type watersysteem zijn er verschillende beheerstrategieën mogelijk, o.a. hydro-venturi, maaikorf of maaiboot. Van belang is het verspreiden van fragmenten zoveel mogelijk te voorkomen en in de weken na de werkzaamheden herhaaldelijk te controleren op achtergebleven planten en deze bij ontdekking meteen handmatig te verwijderen. Ondiepe oevers kunnen twee groeiseizoenen afgedekt worden.

Communicatie

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk. Het verplicht opleggen van maatregelen tegen verspreiding is aan de orde bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Onderzoek

Op te pakken onderzoeksvragen i.r.t. Cabomba:

- 1) Hoe zijn habitats weerbaarder te maken tegen dominatie van Cabomba?
- 2) Is biologische bestrijding van Cabomba effectief? De snuitkever *Hydrotimetes natans* is een mogelijke kandidaat voor biologische bestrijding.

Tabel 1. Gemelde Cabomba-waarnemingen in de periode 2014 – juni 2017 *(NB. Overzicht is nog niet compleet).*

	Locatie	GPS ^{a)}	Provincie	Beschrijving locatie	# gemelde planten	Jaar van melding	Link
1	Sumar - Tytsjerksteradiel (onzekere waarneming)	53.169, 6.001	Friesland	Sloot?	enkele	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/121558698
2	De Wilp – Marum (Wilpstervaart tussen De Wilp en Jonkersvaart)	53.117, 6.257	Friesland	Wilpstervaart	100-500	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/109746108
3	Stadskanaal - H.J. Kniggestraat e.o.	53.000, 6.931	Groningen	zijtak van kanaal	enkele	2014	https://waarneming.nl/waarneming/view/89269571
4	Musselkanaal - centrum	52.929, 7.012	Groningen	Stadswater?	enkele	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/104909471
5	Hoogeveen - Krakeel	52.721, 6.507	Drenthe	Stadsvijver	>1.000	2014- 2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/123953336
6	Hoogeveen - Venesluis	52.714, 6.469	Drenthe	Stadsvijver	>1.000	2014- 2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/122759175
7	Oranjekanaal	52.878, 6.614	Drenthe	Kanaal	>1.000	2014- 2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/87888345
8	Schaarsbergen - Groot Warnsborn	52.014, 5.852	Gelderland	Ven? (onduidelijk)	enkele	201-6	https://waarneming.nl/waarneming/view/123268252
9	Ede	52.036, 5.665	Gelderland	Stadsvijver	enkele	2014	https://waarneming.nl/waarneming/view/85729096
10	Tiel - Centrum	51.887, 5.430	Gelderland	Gracht	100	2014- 2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/105349165
11	Breda - Hoogeinde e.o. Stroomgebied Molenleij	51.590, 4.828	Noord- Brabant	Sloot	>1.000	2014- 2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/124036192
12	Sliedrechtse Biesbosch - Polder Stededijk	51.811, 4.794	Zuid- Holland	Sloot bij de Beneden Merwede	100	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/124459456
13	Loosdrechtse plassengebied	Groot gebied	Utrecht	Meren, kanalen, e.d.	>1.000	2014- 2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/121782136
14	Lutjebroek	52.703, 5.210	Noord- Holland	Sloot in waterrijk gebied	diverse	2014	http://waarneming.nl/waarneming/view/70045327

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en NEM	NVWA	PGO's	-	-	2.500-5.000
2. Regievoeren	- Binnen provincie activiteiten afstemmen met alle partijen, bij voorkeur op watersysteemniveau	Provincies	Waterschappen, terreinbeheerders NVWA	-	-	-
3. Beheersaanpak – waar mogelijk vroegtijdige eliminatie, elders beheersen van schade	- Geïsoleerde wateren die onder beheer van terreinbeheerders vallen	Terreinbeheerders	Provincies	???	???	???
	- Wateren die onder beheer van waterschappen vallen	Waterschappen		???	???	???
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren
5. Onderzoek	- Biologische bestrijding - Weerbaarder maken habitats	NVWA	Partners meerjarig bestrijdingsproject invasieve waterplanten	100.000-150.000	-	-

Chinese wolhandkrab (*Eriocheir sinensis*)

Ambitie

Zo mogelijk lokale schade aan biodiversiteit en oevers beperken

Acties

- (Commerciële) bevissing buiten de gesloten dioxinegebieden



Foto: Jelger Herder

Bron: Nederlands Soortenregister

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland
(waarneming.nl)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Hoewel in andere gebieden waar de Chinese wolhandkrab is terechtgekomen graafschade aan oevers en mogelijke competitie met andere bodemvoedsel-etende soorten wordt vermeld (Rudnick *et al.*, 2000; Veldhuizen and Stanish, 2002), lijkt de impact op de biodiversiteit en overige schade door de Chinese wolhandkrab in Nederland beperkt (Soes *et al.*, 2007). Situatie in 2017: De Chinese wolhandkrab komt in Nederland wijdverspreid voor, maar slechts lokaal in hoge aantallen.

Overwegingen

Impact op de biodiversiteit en overige schade door de Chinese wolhandkrab komt in Nederland beperkt voor op lokale schaal. Het gaat hierbij vooral om negatieve effecten op vegetaties van ondergedoken waterplanten. De Chinese wolhandkrab komt in Nederland wijdverspreid voor, maar slechts lokaal in hoge aantallen.

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	x
Volksgezondheid	
Economie	
Recreatie	

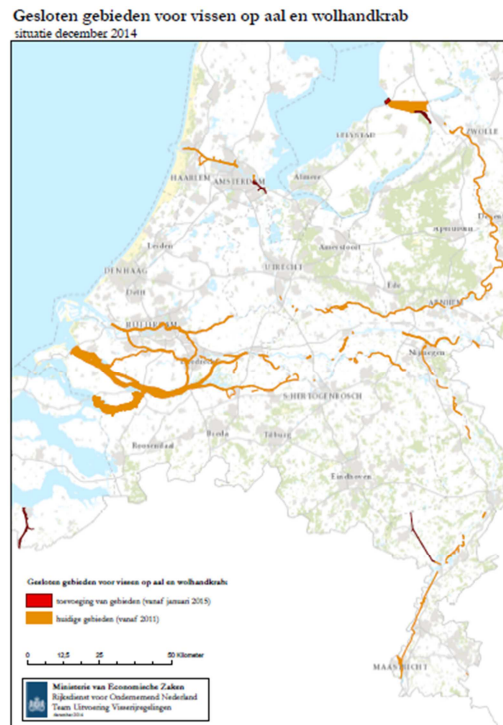
Ambitie voor Nederland

Zo mogelijk lokale schade aan biodiversiteit en oevers beperken.

Maatregelen

Sinds 2016 is de 'Vrijstellingsregeling bevissing Chinese wolhandkrab en uitheemse rivierkreeften' van kracht (Staatscourant, 2016). Voor de wijdverspreide, niet uitroeibare Chinese wolhandkrab biedt EU-verordening 1143/2014 de mogelijkheid om bevissing in te zetten als bestrijdingsmaatregelen, mits deze activiteiten plaatsvinden in het kader van een nationaal beheersprogramma. De vrijstellingsregeling geeft hieraan invulling door voor bevissing in binnenwateren en kustwateren vrijstelling te geven van het verbod op het houden, vervoeren, in de handel brengen en gebruiken of uitwisselen van deze soorten. In samenhang met de bevissing wordt de vrijstelling ook verleend voor de daaropvolgende opslag, de daaropvolgende handel, het daaropvolgende transport, het daaropvolgende houden, gebruiken of vernietigen van de opgevisste dieren, en alle onmiddellijk daarmee samenhangende handelingen. De bepalingen van de visserijregelgeving blijven onverkort van kracht, zoals bijvoorbeeld het niet mogen bevissen van de Chinese wolhandkrab in wateren die in verband met de verontreiniging van dioxines en PCB's voor de visserij op wolhandkrab permanent zijn gesloten (zie onderstaande figuur), aangewezen middelen voor bevissing en administratieplicht.

Er zijn geen effectieve eliminatiemaatregelen bekend voor de Chinese wolhandkrab in Nederland (De Hoop *et al*, 2016). Omdat de dieren een groot deel van het jaar in open watersystemen leven is eliminatie onmogelijk. In de literatuur zijn ook geen praktisch toepasbare beheersmaatregelen bekend met een goede effectiviteit (De Hoop *et al*, 2016). In theorie valt te denken aan: a) massaal wegvangen en b) aangepast peilbeheer in peilvakken.



Figuur. Gesloten gebieden voor vissen op onder andere Chinese wolhandkrab (situatie december 2014)

Grote waternavel (*Hydrocotyle ranunculoides*)

Ambitie

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

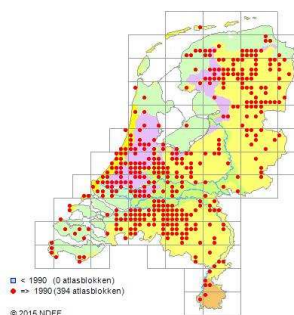
Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Beheersaanpak
3. Onderzoek



Foto: Johan van Valkenburg
Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON, d)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Grote waternavel is in Nederland gekomen door de handel in vijverplanten. Handel en bezit zijn in Nederland al meerdere jaren verboden. Situatie in 2017: grote waternavel komt wijdverspreid voor in heel Nederland.

Overwegingen

Grote waternavel groeit zeer snel en is in staat hele waterlichamen met een dichte mat van stengels te overgroeien, waardoor aanwezige inheemse waterplanten worden verdrongen. De afname van licht- en zuurstofgebrek in het water is ook schadelijk voor de inheemse waterfauna. Verder kunnen de dichte matten van grote waternavel de doorstroming van watergangen belemmeren. De plantenmassa kan losraken en zich ophopen bij gemalen, stuwen en andere waterwerken. Ook wordt de kans op een overstroming vergroot. De recreatieve mogelijkheden, zoals zwemmen, pleziervaart en hengelsport, nemen af (Hussner *et al*, 2012). Grote waternavel komt wijdverspreid voor in Nederland en wordt al actief bestreden door waterbeheerders.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een beleid van vroegtijdig opsporen en waar mogelijk lokaal elimineren, en elders schade te beheersen.

Het realiseren van deze ambitie vergt een gezamenlijke inspanning van provincies, waterschappen en terreinbeheerders. Provincies hebben een regierol. Provincies bespreken bijvoorbeeld specifiek met terreinbeheerders waar eliminatie van grote waternavel in geïsoleerde wateren aan de orde is, in natuurgebieden of elders. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de bestrijding van grote waternavel in hun wateren. Deze waterschapsverantwoordelijkheid is er omdat grote waternavel o.a. de doorstroming en waterafvoer belemmert en overlast veroorzaakt. Vanuit oogpunt van efficiëntie is het wenselijk dat op provinciaal niveau afstemming van activiteiten plaatsvindt bij voorkeur op watersysteemniveau.

Maatregelen

Bij grote waternavel geldt de volgende globale aanpak als de meest effectieve:

- Kleine (bekende en nieuwe) populaties vroegtijdig opsporen en uitroeien. Dit is (bij open watersystemen) alleen mogelijk in een heel vroeg stadium van populatievorming en met voorzorgsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen.
- Bij niet-uitroeibare populaties: beheersen.

Bij grote waternavel is het erg belangrijk om een watersysteemaanpak te volgen: het gehele watersysteem dient als een geheel te worden aangepakt, bij voorkeur met één regievoerder. Als dat niet gebeurt, wordt de aanpak minder effectief en nemen bestrijdingskosten fors toe.

Waar mogelijk de soort uit het gehele watersysteem elimineren, inclusief handmatige nazorg. Slechts lokaal is met forse inspanning eliminatie te bereiken. Elders is beheersing aan de orde, gericht op het beperken van populatieomvang en schade.

In het beginstadium van populatievorming en in het vroege voorjaar is handmatige verwijdering effectief. In een later stadium van populatievorming resteert alleen machinale verwijdering. Als strenge vorst verwacht wordt kan het effectief zijn het waterpeil te verlagen, zodat grote waternavelplanten in de oever afsterven.

Communicatie

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk. Het verplicht opleggen van maatregelen tegen verspreiding is aan de orde bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Onderzoek

Biologische bestrijding van grote waternavel is een kansrijke (kostenefficiënte) bestrijdingsoptie die verder onderzocht kan worden (Verbrugge *et al*, 2015), o.a. met de kever *Listronotus elongatus*.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en NEM	NVWA	PGO's	-	-	2.500-5.000
2. Regievoeren	- Binnen provincie activiteiten afstemmen met alle partijen, bij voorkeur op watersysteemniveau	Provincies	Waterschappen, terreinbeheerders NVWA	-	-	-
3. Beheersaanpak – waar mogelijk vroegtijdige eliminatie, elders beheersen van schade	- Geïsoleerde wateren die onder beheer van terreinbeheerders vallen	Terreinbeheerders	Provincies	???	???	???
	- Wateren die onder beheer van waterschappen vallen	Waterschappen		???	???	???
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren
5. Onderzoek	- Biologische bestrijding	NVWA	Partners meerjarig bestrijdingsproject invasieve waterplanten	50.000 – 75.000	-	-

Verspreidbladige waterpest (*Lagarosiphon major*)

Ambitie

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen (in de toekomst) bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

Acties

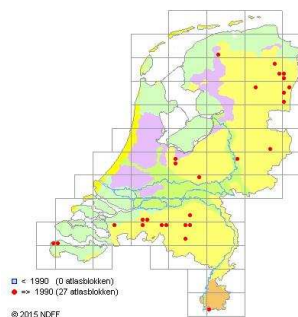
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Vroegtijdige opsporing en uitroeien (nieuwe populaties)
3. Beheersaanpak van huidige populaties



Foto: Ben Kieft

Bron: Q-bank

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON, e)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Verspreidbladige waterpest is in Nederland gekomen door de handel in aquarium- en vijverplanten. Situatie in 2017: verspreidbladige waterpest komt op veel plekken in Nederland voor, met name in stedelijke gebieden.

Overwegingen

In landen met wat mildere winters dan Nederland, zoals Ierland, veroorzaakt verspreidbladige waterpest grote negatieve effecten op inheemse planten, vissen en andere dieren. Verspreidbladige waterpest verhoogt de pH-waarde in kleine afgesloten wateren, waardoor andere waterplanten verdwijnen. Bij overvloedige groei raken watergangen en waterinlaten verstopt. De plant veroorzaakt dan hinder voor de scheepvaart en beperkt recreatieve mogelijkheden (zwemmen, hengelsport) en heeft hierdoor een negatieve invloed op toerisme. Verspreidbladige waterpest overleeft de Nederlandse winters, maar de reductie in biomassa is fors. Hierdoor is op dit moment de schade zoals die in Ierland wordt waargenomen nog niet aan de orde in Nederland. Dit zou op termijn echter kunnen veranderen bij verdergaande klimaatverandering (Matthews *et al*, 2012). Mede hierdoor is het wel van belang deze soort effectief aan te pakken.

In het Drents-Groningse grensgebied is de mogelijkheid van eliminatie niet meer waarschijnlijk zonder draconische maatregelen. Elders is dat meestal nog wel mogelijk.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	x

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

Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen (in de toekomst) bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een beleid van vroegtijdig opsporen en waar mogelijk lokaal elimineren, en elders schade te beheersen.

Het realiseren van deze ambitie vergt een gezamenlijke inspanning van provincies, waterschappen en terreinbeheerders. Provincies hebben een regierol. Provincies bespreken bijvoorbeeld specifiek met terreinbeheerders waar eliminatie van verspreidbladige waterpest in geïsoleerde wateren aan de orde is, in natuurgebieden of elders. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de bestrijding van verspreidbladige waterpest in hun wateren. Deze waterschapsverantwoordelijkheid is er omdat verspreidbladige waterpest o.a. de doorstroming en waterafvoer belemmert en overlast veroorzaakt. Vanuit oogpunt van efficiëntie is het wenselijk dat op provinciaal niveau afstemming van activiteiten plaatsvindt bij voorkeur op watersysteemniveau.

Maatregelen

Bij verspreidbladige waterpest geldt de volgende globale aanpak als de meest effectieve:

- Kleine (bekende en nieuwe) populaties vroegtijdig opsporen en uitroeien. Dit is (bij open watersystemen) alleen mogelijk in een heel vroeg stadium van populatievorming en met voorzorgsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen.
- Bij niet-uitroeibare populaties: beheersen.

Maatregelen

Bij verspreidbladige waterpest is het erg belangrijk om een watersysteemaanpak te volgen: het gehele watersysteem dient als een geheel te worden aangepakt, bij voorkeur met één regievoerder. Als dat niet gebeurt, wordt de aanpak minder effectief en nemen bestrijdingskosten fors toe.

Kleine beginnende vestigingen kunnen geëlimineerd worden door handmatige of mechanische verwijdering, droogpompen (kleine geïsoleerde wateren) of afdekking met jute. Om verspreiding van verspreidbladige waterpest te voorkomen is het belangrijk fragmentatie van de plantendelen te voorkomen tijdens de werkzaamheden.

Niet elimineerbare vestigingen, met name in Drents-Gronings grensgebied, beheersen via o.a. maaien, zoals gedaan wordt bij de beheersing van smalle waterpest (*Elodea nuttallii*).

Communicatie

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk. Het verplicht opleggen van maatregelen tegen verspreiding is aan de orde bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Tabel 1. Gemelde Verspreidbladige waterpest waarnemingen in de periode 2014 – juni 2017 (*NB. Overzicht is nog niet compleet*).

	Locatie	GPS	Provincie	Beschrijving locatie	# gemelde planten	Jaar van melding	Link
1	Eindhoven	51.456, 5.529	Noord- Brabant	Poel / sloot?	beperkt	2017	http://waarneming.nl/waarneming/view/139015199
2	Stadskanaal - Centrum	52.991, 6.946	Groningen	Kanaal / gracht	150	2014- 2017	http://waarneming.nl/waarneming/view/124178753
3	Bennekom	52.011, 5.677	Gelderland	Vijver	>100	2015- 2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/120662438
4	De Aa – Heeswijk-Dinther	51.647, 5.462	Noord- Brabant	Poel, 10 m van de Aa	beperkt	2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/105027448
5	Sint-Oedenrode	51.568, 5.458	Noord- Brabant	Rivierarm/stadswater in Sint Oedenrode	beperkt	2014- 2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/87388391
6	Eindhoven	51.456, 5.529	Noord- Brabant	Ven / poel	beperkt	2017	https://waarneming.nl/waarneming/view/139015199
7	Tilburg-Moerenburg	51.555, 5.124	Noord- Brabant	Poel?	beperkt	2014- 2015	https://waarneming.nl/waarneming/view/86930481
8	Breda – Minervum	51.587, 4.831	Noord- Brabant	Stadswater, op meerdere plekken	>1.000	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/122078813
9	Breda – Teteringen		Noord- Brabant	vijver	50	2015	https://www.verspreidingsatlas.nl/waarneming/1216167
10	IJzendijke	51.317, 3.613	Zeeland	Ven / poel?	> 1.000	2016	https://waarneming.nl/waarneming/view/123386441
11	Veendam - Wildervank	Km-hok	Groningen	Plas / meer	diverse	2015	https://www.verspreidingsatlas.nl/waarneming/1223987

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en NEM	NVWA	PGO's	-	-	2.500–5.000
2. Regievoeren	- Binnen provincie activiteiten afstemmen met alle partijen, bij voorkeur op watersysteemniveau	Provincies	Waterschappen, terreinbeheerders NVWA	-	-	-
3. Beheersaanpak – waar mogelijk eliminatie, elders beheersen van schade	- Geïsoleerde wateren die onder beheer van terreinbeheerders vallen	Terreinbeheerders	Provincies	???	???	???
	- Wateren die onder beheer van waterschappen vallen	Waterschappen		???	???	???
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren

Waterteunisbloem (*Ludwigia grandiflora*)

Ambitie

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

Acties

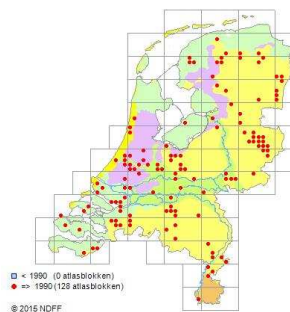
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Beheersaanpak
3. Onderzoek



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON, f)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Waterteunisbloem is in Nederland gekomen door de handel in vijverplanten. Situatie in 2017: waterteunisbloem komt verspreid over heel Nederland voor.

Overwegingen

Waterteunisbloem kan snel voor veel biomassa zorgen, waardoor dichte matten ontstaan. Hierdoor kunnen inheemse planten en aanwezige waterdieren verdwijnen. Het afsterven van grote massa's waterteunisbloem kan in stilstaande wateren leiden tot zuurstofgebrek in het water en vissterfte. Dichte matten van waterteunisbloem belemmeren de doorstroming van water. Door de verminderde doorstroming wordt er ook meer sediment op de bodem afgezet, waardoor de kans op overstroming verder toeneemt. De plant veroorzaakt hinder voor de pleziervaart en beperkt recreatieve mogelijkheden (zwemmen, hengelsport) en heeft hierdoor een negatieve invloed op toerisme (Vanderhoeven, 2013). Eliminatie uit Nederland is niet meer mogelijk.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een beleid van vroegtijdig opsporen en waar mogelijk lokaal elimineren, en elders schade te beheersen.

Het realiseren van deze ambitie vergt een gezamenlijke inspanning van provincies, waterschappen en terreinbeheerders. Provincies hebben een regierol. Provincies bespreken bijvoorbeeld specifiek met terreinbeheerders waar eliminatie van waterteunisbloem in geïsoleerde wateren aan de orde is, in natuurgebieden of elders. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de bestrijding van waterteunisbloem in hun wateren. Deze waterschapsverantwoordelijkheid is er omdat waterteunisbloem o.a. de doorstroming en waterafvoer belemmert en overlast veroorzaakt. Vanuit oogpunt van efficiëntie is het wenselijk dat op provinciaal niveau afstemming van activiteiten plaatsvindt bij voorkeur op watersysteemniveau.

Maatregelen

Bij waterteunisbloem geldt de volgende globale aanpak als de meest effectieve:

- Kleine (bekende en nieuwe) populaties vroegtijdig opsporen en uitroeien. Dit is alleen mogelijk in een heel vroeg stadium van populatievorming en met voorzorgsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen.
- Bij niet-uitroeibare populaties: beheersen.

Net zoals grote waternavel en parelvederkruid is waterteunisbloem een soort die wortelt op de oever op het grensvlak van water en land en zich uitspreidt over het water. Waterteunisbloem is echter wel lastiger te bestrijden dan die andere soorten omdat de planten dieper wortelen en stengels kunnen verhouten.

De meest effectieve beheersvorm is in een vroeg stadium kleine populaties elimineren via machinale (afgraven) en handmatige verwijdering. Lukt dit niet, dan waterteunisbloem meenemen in het regulier onderhoud (vrijhouden van waterwegen, zie grote waternavel) en accepteren dat waterteunisbloem jaarlijks terugkeert.

Communicatie

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk. Het verplicht opleggen van maatregelen tegen verspreiding is aan de orde bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Onderzoek

Biologische bestrijding met bijvoorbeeld de kever *Lysathia ludoviciana* biedt in de toekomst mogelijk perspectief. Onderzoek hiernaar is zinvol.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en NEM	NVWA	PGO's	-	-	2.500-5.000
2. Regievoeren	- Binnen provincie activiteiten afstemmen met alle partijen, bij voorkeur op watersysteemniveau	Provincies	Waterschappen, terreinbeheerders NVWA	-	-	-
3. Beheersaanpak – waar mogelijk vroegtijdige eliminatie, elders beheersen van schade	- Geïsoleerde wateren die onder beheer van terreinbeheerders vallen	Terreinbeheerders	Provincies	???	???	???
	- Wateren die onder beheer van waterschappen vallen	Waterschappen		???	???	???
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren
5. Onderzoek	- Biologische bestrijding	NVWA	Partners meerjarig bestrijdingsproject invasieve waterplanten	50.000 – 75.000	-	-

Parelvederkruid (*Myriophyllum aquaticum*)

Ambitie

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie

Acties

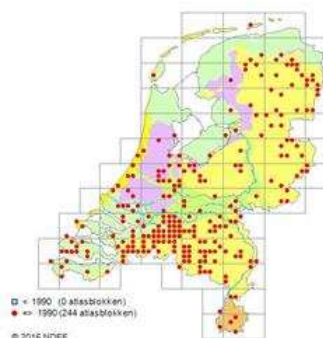
1. Opzetten surveillancesysteem
2. Beheersaanpak
3. Onderzoek



Foto: Johan van Valkenburg

Bron: NVWA

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland (FLORON, g)



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Parelvederkruid is in Nederland gekomen door de handel in vijver- en aquariumplanten en komt sinds 1990 voor in de natuur. Situatie in 2017: Parelvederkruid komt wijdverspreid over heel Nederland voor.

Overwegingen

Parelvederkruid kan onder gunstige omstandigheden – *de grootste problemen doen zich voor in gebieden met warmer klimaat dan nu in Nederland* – snel voor veel biomassa zorgen, wat leidt tot dichte op het wateroppervlak drijvende matten. Hierdoor kunnen lokaal inheemse planten en dieren verdwijnen en onderwaterplanten afsterven en wordt de doorstroming van het water belemmerd. Het afsterven van grote massa's parelvederkruid kan in stilstaand water leiden tot zuurstofgebrek in het water, wat o.a. kan leiden tot vissterfte. De plant veroorzaakt hinder voor de pleziervaart en beperkt recreatieve mogelijkheden (zwemmen, hengelsport) en heeft hierdoor een negatieve invloed op toerisme (Lafontaine, 2013; Verbrugge *et al*, 2015). Parelvederkruid komt wijdverspreid over heel Nederland voor. Op landelijke schaal is beheer de enige optie.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Volksgezondheid	
Economie	
Recreatie	x

Ambitie voor Nederland

Zoveel mogelijk voorkomen dat deze soort N2000- en KRW-doelen bedreigt, de afwatering belemmert en schade toebrengt aan inheemse soorten, ecosystemen en recreatie. Deze ambitie is te bereiken door een beleid van vroegtijdig opsporen en waar mogelijk lokaal elimineren, en elders schade te beheersen.

Het realiseren van deze ambitie vergt een gezamenlijke inspanning van provincies, waterschappen en terreinbeheerders. Provincies hebben een regierol. Provincies bespreken bijvoorbeeld specifiek met terreinbeheerders waar eliminatie van parelvederkruid in geïsoleerde wateren aan de orde is, in natuurgebieden of elders. Waterschappen zijn verantwoordelijk voor de bestrijding van parelvederkruid in hun wateren. Deze waterschapsverantwoordelijkheid is er omdat parelvederkruid o.a. de doorstroming en waterafvoer belemmert en overlast veroorzaakt. Vanuit oogpunt van efficiëntie is het wenselijk dat op provinciaal niveau afstemming van activiteiten plaatsvindt bij voorkeur op watersysteemniveau.

Maatregelen

Bij parelvederkruid geldt de volgende globale aanpak als de meest effectieve:

- Kleine (bekende en nieuwe) populaties vroegtijdig opsporen en uitroeien. Dit is alleen mogelijk in een heel vroeg stadium van populatievorming en met voorzorgsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen.
- Bij niet-uitroeibare populaties: beheersen.

Bij parelvederkruid is het, net zoals bij grote waternavel en andere waterplanten, erg belangrijk om een watersysteemaanpak te volgen: het gehele watersysteem dient als een geheel te worden aangepakt, bij voorkeur met één regievoerder. Gebeurt dit niet, dan wordt de aanpak minder effectief en nemen bestrijdingskosten fors toe.

Waar mogelijk de soort uit het gehele watersysteem elimineren, inclusief handmatige nazorg. Slechts lokaal, in overzichtelijke watersystemen is dit met forse inspanning eliminatie te bereiken. Elders is beheersing aan de orde, gericht op het beperken van populatieomvang en schade.

In het beginstadium van populatievorming en in het vroege voorjaar is handmatige verwijdering effectief. In een later stadium resteert alleen machinale verwijdering. Als strenge vorst verwacht wordt kan het effectief zijn het waterpeil te verlagen, zodat parelvederkruid in de oever afsterft.

Communicatie

Tuineigenaren mogen Unielijstplanten houden onder voorwaarde dat deze zich niet vermeerderen en verspreiden. Communicatie richting particuliere (inclusief botanische) tuineigenaren is belangrijk. Het verplicht opleggen van maatregelen tegen verspreiding is aan de orde bij situaties waarbij het water in de tuin in open verbindingen staat met oppervlaktewater in de omgeving.

Onderzoek

Bij beperken van schade door parelvederkruid is het belangrijk te voorkomen dat de soort dominant wordt. Hoe dit te doen is een open onderzoeksvraag, omdat er geen directe relatie lijkt te zijn met waterkwaliteit.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten en NEM	NVWA	PGO's	-	-	2.500-5.000
2. Regievoeren	- Binnen provincie activiteiten afstemmen met alle partijen, bij voorkeur op watersysteemniveau	Provincies	Waterschappen, terreinbeheerders NVWA	-	-	-
3. Beheersaanpak – waar mogelijk vroegtijdige eliminatie, elders beheersen van schade	- Geïsoleerde wateren die onder beheer van terreinbeheerders vallen	Terreinbeheerders	Provincies	???	???	???
	- Wateren die onder beheer van waterschappen vallen	Waterschappen		???	???	???
4. Communicatie tuineigenaren	- Informeren over eisen EU-verordening, met name gericht op voorkomen verspreiding	NVWA	RVO	-	-	Uren
	- Maatregelen (laten) nemen of opleggen gericht op voorkomen verspreiding	Provincie	NVWA, RVO	-	-	Uren
5. Onderzoek	- Hoe dominantie van deze soort voorkomen? ^{a)}	NVWA	Partners meerjarig bestrijdingsproject invasieve waterplanten	50.000	-	-

^{a)} Deze onderzoeksvraag is waarschijnlijk relevant voor meerdere invasieve waterplanten die in dit document staan.

Blauwband (*Pseudorasbora parva*)

Ambitie

De schade door blauwband aan inheemse soorten beperken

Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Eliminatie in geïsoleerde wateren
3. Verkennen opties voor verlagen introductierisico via karperttransporten



Foto: Frank Spikmans

Bron: [Nederlands Soortenregister](#)

Huidige verspreiding in Nederland en de EU

Blauwband = *Pseudorasbora parva* Inclusief ondersoorten
 0/1000 individuele eieren
 0/10000 individuele eieren
 0/100000 individuele eieren
 0/1000000 individuele eieren
 0/10000000 individuele eieren
 0/100000000 individuele eieren
 0/1000000000 individuele eieren
 0/10000000000 individuele eieren



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Blauwband lift soms onbedoeld mee met karperttransporten die worden gedaan ten behoeve van visuitzettingen voor de hengelsport, wat kan resulteren in populaties op nieuwe locaties. Daarnaast komt blauwband Nederland op natuurlijke wijze binnen via de grote rivieren. Situatie in 2017: de blauwband is op enkele plekken in Nederland gevestigd, met name langs de grote rivieren.

Overwegingen

Blauwband kan de parasiet *Sphaerothecum destruens* bij zich dragen. Deze ziekteverwekker verhoogt de sterftkans en verlaagt het voortplantingssucces bij een aantal inheemse soorten. En daarmee beïnvloedt hij de biodiversiteit. Verder veroorzaakt de blauwband negatieve effecten op andere vissoorten door predatie op eieren en larven en voedselconcurrentie (Spikmans *et al*, 2010 en Spikmans *et al*, 2013). In Nederland zijn enkele kernpopulaties blauwband aanwezig, met name langs de grote rivieren. Eliminatie of effectief beheer in en langs grote rivieren is niet mogelijk en toenemende verspreiding onvermijdelijk. De enige optie is beheer door bestrijding in geïsoleerde wateren, bijvoorbeeld via drooglegging.

Blauwband lift soms mee met karperttransporten die worden gedaan ten behoeve van visuitzettingen voor de hengelsport. De soort kan hierdoor via viskwekerijen op nieuwe locaties een populatie te vestigen (zoals bij de populatie in het Zeeuwse Goes het geval was).

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Inheemse soorten	x
Inheemse ecosystemen	
Natura 2000 – doelen	mogelijk
Kaderrichtlijn Water (KRW) doelen	mogelijk

Afwatering en aanvoer van water
Waterkeringen en erosiebestendige dijkbegroeiing
Volksgezondheid
Economie
Recreatie

Ambitie voor Nederland

De schade door blauwband aan inheemse soorten beperken. Deze ambitie is uitsluitend realiseerbaar door maatregelen in geïsoleerde wateren.

Het realiseren van deze ambitie vergt afstemming tussen provincies en terreinbeheerders van geïsoleerde wateren waar blauwband is waargenomen. Bij de aanpak zou moet de prioriteit liggen bij wateren met een hoge natuurwaarde of wateren met een risico op verspreiding van blauwband naar omliggende wateren (overstroming).

Maatregelen

Introductie van blauwband is mogelijk via karpertansporten. Het kan van belang zijn een effectieve aanpak van deze pathway te verkennen (bijvoorbeeld via screening van kwekerijen en transporten).

Bestrijding in geïsoleerde wateren is mogelijk via droogleggen en steriliseren van waterlichaam met ongebluste kalk (duur) of gebruik van het chemische middel rotenon (goedkoop). Beide methoden zijn effectief maar niet soortspecifiek (De Hoop *et al*, 2016). In Nederland is het gebruik van rotenon wettelijk niet toegestaan, waardoor een ontheffing of vrijstelling van de Wet gewasmiddelenbescherming en biociden nodig is.

Er zijn geen effectieve maatregelen in open wateren bekend (De Hoop *et al*, 2016).

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, via Signaleringsproject Exoten	NVWA	PGO's	-	-	2.500–5.000
2. Regievoering	- Afspraken maken met terreinbeheerders over maatregelen na waarneming	Provincies	Terreinbeheerders			
3. Beheersaanpak	- Eliminatie in geïsoleerde wateren met een hoge natuurwaarde / kans op verspreiding	Terreinbeheerders	Provincies	??	??	100.000
4. Onderzoek	- Zicht krijgen op introductierisico via karpertemperaturen en zo nodig verlagen van het risico	NVWA	Focusgroep 5 (Pathways), sportvisserij	-	-	uren

Rivierkreeften (diverse)

Ambitie

Zo mogelijk lokale schade aan biodiversiteit en oevers beperken

Acties

- (Commerciële) bevissing als beheersmaatregel



O. limosus

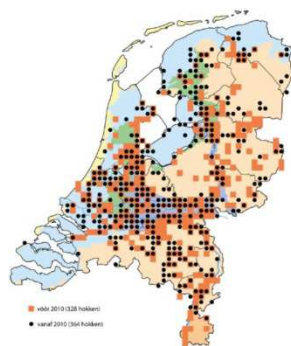
Foto: Bram Koese

Bron: [Nederlands soortenregister](#)

De volgende vijf soorten rivierkreeften staan op de Unielijst en komen (daarom) in dit document aan de orde: Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectus limosus*), Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (*O. virilis*), Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*), Rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkia*) en Marmerkreeft (*Procambarus fallax f. virginalis*).

Huidige verspreiding in Nederland en de EU

Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft (*Orconectus limosus*)



Nederland
(Couperus, 2015)

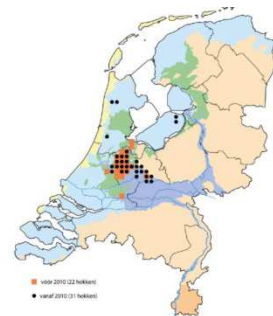


Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft (*O. virilis*)



Nederland
(Couperus, 2015)



Huidige situatie EU

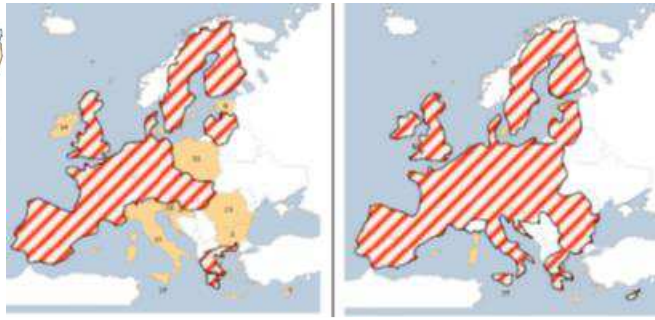


Potentiële situatie EU

Californische rivierkreeft (*Pacifastacus leniusculus*)



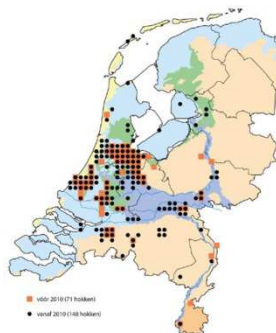
Nederland
(Couperus, 2015)



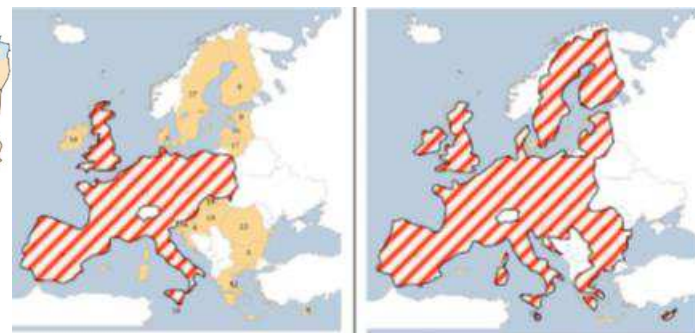
Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkia*)



Nederland
(Couperus, 2015)



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Marmerkreeft (*Procambarus sp.*)



Huidige situatie EU

Potentiële situatie EU

Voorheen werden sommige soorten zoals de gevlekte Amerikaanse rivierkreeft en Californische rivierkreeft elders in Europa uitgezet voor consumptie, waarna ze zich hebben verspreid naar Nederland. Op dit moment zijn er twee introductieroutes: de huisdierhandel voor aquaria waarbij dieren ontsnappen bij of worden losgelaten door particulieren, en de consumptieverkoop van levende kreeften aan particulieren waarna het overschot wordt losgelaten of exemplaren ontsnappen. Situatie in 2017: De gevlekte Amerikaanse komt wijdverspreid voor in Nederland. Het zwaartepunt van de verspreiding van de rode Amerikaanse rivierkreeft ligt in de randstad en rond enkele grote steden daarbuiten maar de soort breidt zich snel uit. Van de Californische rivierkreeft (Tilburg en Twente) is de verspreiding de afgelopen 10 jaar min of meer stabiel gebleven. Van de marmerkreeft zijn enkele (incidentele) vondsten bekend, maar er lijkt nog geen sprake van een gevestigde populatie (Couperus, 2015).

Overwegingen

Via uitheemse rivierkreeften is de kreeftenpest in Europa terechtgekomen. De uitheemse kreeften zijn hier zelf niet gevoelig voor, maar de inheemse Europese rivierkreeft wel. Hierdoor is de inheemse soort in Nederland vrijwel volledig verdwenen.

Uitheemse rivierkreeftsoorten eten onderwaterplanten en maken ze kapot. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor inheemse soorten die afhankelijk zijn van deze planten, zoals diverse soorten vissen, amfibieën en waterslakken. Deze negatieve effecten treden waarschijnlijk vooral lokaal op. Ook eten zij larven van vissen en amfibieën, waardoor lokale populaties, ook van kwetsbare soorten sterk afnemen of zelfs kunnen verdwijnen. Bij de amfibieën zijn er al veel soorten die bedreigd zijn in hun voortbestaan. De rivierkreeften vormen voor deze soorten een extra bedreiging.

Door de graaf- en graasactiviteiten van de kreeften raakt water troebel en komen er meer voedingsstoffen in het water. Dit is ongewenst in wateren die juist helder moeten zijn. Graafgedrag veroorzaakt ook baggeraanwas. In praktijk toenames van 0,2-18% van het totale baggervolume waargenomen (Koese & Vos 2013). In sommige gevallen kunnen de kreeften natuurherstel frustreren; zo kunnen vraat en destructie van waterplanten een belemmering zijn voor veenvorming. De graafactiviteiten van rivierkreeften vormen ook een potentiële schadepost voor boeren, waterschappen en particulieren als oevers en beschoeiingen worden aangetast. De "moerassoorten" van het genus *Procambarus* (in Nederland naast de rode ook de gestreepte Amerikaanse rivierkreeft) lijken in Nederland meer schade te veroorzaken dan de andere (diepwater)soorten. In buitenwijken van Gouda veroorzaken de moerassoorten bijvoorbeeld graafschade in particuliere tuinen langs oevers. De herstelkosten bedragen hier € 90,- tot € 200,- per meter oever (Koese & Vos 2013). Als de rivierkreeften zich verder verspreiden kan deze schade op grotere schaal optreden.

In open wateren is eliminatie van rivierkreeften onmogelijk. Hierdoor is eliminatie in heel Nederland uitgesloten, ook voor soorten die nog slechts lokaal voorkomen.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Ambitie voor Nederland

Voor zover mogelijk lokale schade aan biodiversiteit en oevers beperken. De insteek is deze ambitie te realiseren door de populatiegroei te beperken.

Maatregelen

Sinds 2016 is de 'Vrijstellingsregeling bevissing Chinese wolhandkrab en uitheemse rivierkreeften' van kracht (Staatscourant, 2016). Voor de niet uitroeibare rivierkreeften biedt EU-verordening

1143/2014 de mogelijkheid om bevissing in te zetten als bestrijdingsmaatregelen, mits deze activiteiten plaatsvinden in het kader van een nationaal beheersprogramma. De vrijstellingsregeling geeft hieraan invulling door voor bevissing in binnenwateren en kustwateren vrijstelling te geven van het verbod op het houden, vervoeren, in de handel brengen en gebruiken of uitwisselen van deze soorten. In samenhang met de bevissing wordt de vrijstelling ook verleend voor de daaropvolgende opslag, de daaropvolgende handel, het daaropvolgende transport, het daaropvolgende houden, gebruiken of vernietigen van de opgeviste dieren, en alle onmiddellijk daarmee samenhangende handelingen. De bepalingen van de visserijregelgeving blijven onverkort van kracht, zoals aangewezen middelen voor bevissing en administratieplicht.

Op dit moment zijn er geen effectieve en proportionele maatregelen bekend om de omvang van de populaties uitheemse rivierkreeften te doen afnemen of verspreiding tegen te gaan. Tegen deze achtergrond is (commerciële) bevissing een mogelijke maatregel die kan worden ingezet om lokale overlast enigszins te beperken. Door preventieve maatregelen zoals voorlichting kan geprobeerd worden uitzettingen door of ontsnappingen bij particulieren zoveel mogelijk te voorkomen.

Onderzoek

Nader onderzoek is wenselijk naar de mogelijkheden van andere (kosten)effectieve beheermaatregelen in geïsoleerde wateren of poldersystemen. In deze wateren zijn lokaal wellicht maatregelen(combinaties) mogelijk om onder de schadedrempels te komen en te blijven. Zo lijkt de combinatie van wegvangen en (vis)predatie veelbelovend (Mueller & Frütiger, 2001; Hein et al., 2006). Het is momenteel nog onbekend hoe effectief en goed toepasbaar dergelijke beheeropties precies zijn.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	2.500 – 5.000
2. Aanpak	- Commerciële bevissing	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
3. Onderzoek	- Onderzoek naar beheersmaatregelen / weerbaarder maken ecosysteem	NVWA	pm	50.000 – 75.000		

Lettersierschildpad (*Trachemys scripta*)

Ambitie

Waar nodig, voorkomen dat deze schildpadden inheemse soorten bedreigen

Acties

1. Surveillance
2. Monitoren of voortplanting optreedt
3. Zo nodig beheersaanpak vaststellen



Geelwangschildpad

Foto: James H. Harding

Bron: Nederlands soortenregister

Op de unielijst staat de lettersierschildpad *Trachemys scripta*. De bijbehorende ondersoorten zijn: Roodwangschildpad (*Trachemys scripta elegans*), Geelbuikschildpad (*T. scripta scripta*) en Geelwangschildpad (*T. scripta troostii*).

Huidige verspreiding in Nederland (waarneming.nl, 2016) en de EU

Roodwangschildpad



Nederland

Geelbuikschildpad



Nederland

Geelwangschildpad



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

Deze drie ondersoorten van *Trachemys scripta* werden verhandeld en gehouden als huisdier. De schildpadden zijn in de Nederlandse natuur terechtgekomen doordat deze ontsnappen of worden losgelaten. Situatie in 2017: de drie schildpadondersoorten worden verspreid in Nederland waargenomen, vooral in en rond stedelijk gebied. Van de drie ondersoorten komt de geelwangschildpad het minst voor. In Nederland zijn nog geen gevestigde populaties aanwezig.

Overwegingen

De schildpadden kunnen ziekten en parasieten (zoals nematoden) introduceren en verspreiden die een risico vormen voor inheemse soorten. In het zuiden van Europa kan de lettersierschildpad

concurreren om voedsel, zonplekken en nestplekken met de daar voorkomende bedreigde inheemse Europese moerasschildpad (*Emys orbicularis*). Volwassen lettersierschildpadden kunnen flink bijten. De kans op dergelijke negatieve effecten in Nederland is nu klein, maar neemt in de toekomst toe. In Nederland zijn nu namelijk nog geen gevestigde populaties aanwezig. Reden hiervoor is dat de schildpadden zich nu niet kunnen voortplanten in ons land omdat de zomer niet lang warm genoeg is. Er is een kans dat dit, door de klimaatverandering, over enkele tientallen jaren wel mogelijk is in ons land (Bugter *et al*, 2011). Het grootste risico lopen dan gebieden met een hoge ecologische waarde waarin bedreigde soorten leven als de boomkikker, de kamsalamander en de knoflookpad. Schildpadden kunnen oud worden en nu aanwezige schildpadden kunnen zich mogelijk over enkele decennia gaan voortplanten. Verwijdering van de huidige exemplaren kan in dat geval dus toekomstige problemen helpen verminderen. Eliminatie van de nu aanwezige vele schildpadden is mogelijk omdat voortplanting nu nog niet plaatsvindt. Dit kan bijvoorbeeld via drijvende zonneplaatsvallen, die ook in Spanje en Portugal met succes zijn gebruikt (De Hoop *et al*, 2016). Dergelijke maatregelen zijn duur en het maatschappelijk draagvlak zal ontbreken. De directe ecologische noodzaak ontbreekt nu voor eliminatie of beheersmaatregelen, maar wegvangen van schildpadden kan toekomstige problemen helpen voorkomen of verminderen.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

Als de schildpadden zich in Nederland zouden voortplanten en invasief gedrag vertonen, dan vormen ze een bedreiging voor de onderstaande waarden.

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

Ambitie voor Nederland

Vinger aan de pols houden. Voorkomen dat deze schildpadden inheemse soorten bedreigen.

In Nederland planten de *Trachemys* schildpadden zich nog niet voort. Ecologisch gezien is er op dit moment geen noodzaak voor bestrijding. Wel is het relevant in de gaten te houden of voortplanting optreedt. Zodra voortplanting mogelijk blijkt, is het zaak een beheersingsstrategie te bepalen.

Maatregelen

In de literatuur zijn geen succesvolle eliminatiemaatregelen beschreven. Maar eliminatie is waarschijnlijk lokaal en wellicht nog landelijk te bereiken met een combinatie van de volgende maatregelen (De Hoop *et al*, 2016):

- Droogleggen van kleine geïsoleerde watersystemen, bij voorkeur in combinatie met een omheining en vallen en/of het wegvangen van individuen met schepnetten;
- Gebruik van vallen, zoals de drijvende zonneplaatsval met een onderwaternet, gedurende een langere periode (maanden);
- Gebruik van het jachtgeweer om enkele individuen die zich moeilijk laten vangen van een grotere afstand te verwijderen;

- Gebruik van fuik met aas (wat wel een grote kans op ongewenste bijvangst geeft).

Dezelfde maatregelen zouden ook ingezet moeten worden bij een beheersscenario, gericht op het verminderen van schade door het terugbrengen van aantallen schildpadden.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Beperkte surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en/of Netwerk Ecologische Monitoring	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	500 – 2.500
2. Monitoren voortplanting	- Monitoren of voortplanting optreedt (literatuur, experts, etc)	NVWA	Experts, e.a.	-	-	-
3. Aanpak	- Strategie bepalen zodra er signalen van voortplanting zijn	Provincies	p.m.	p.m. *	p.m.	p.m. **

* In de Nederlandse risicobeoordeling van exotische schildpadden zijn de kosten van het elimineren van één populatie met vijf vallen gedurende twee weken in een relatief klein watergebied geschat op ongeveer €5.000,- (Bugter *et al.*, 2011).

** Volledig eliminatie in Nederland is een erg dure optie, omdat dit op veel locaties en gedurende lange tijd moet worden uitgevoerd. De kosten bedragen hoe dan ook meer dan €1 miljoen (Verbrugge *et al.*, 2015). Ook een landelijke beheersstrategie zou erg duur zijn.

Siberische grondeekhoorn (*Tamias sibericus*)

Ambitie

Verspreiding naar buurlanden voorkomen

Acties

1. Opzetten surveillancesysteem
2. Monitoren schade en verspreiding
3. P.m.



Bron: EU-factsheet

Huidige verspreiding in Nederland en de EU



Nederland



Huidige situatie EU



Potentiële situatie EU

De Siberische grondeekhoorn wordt gehouden als huisdier. Door uitzetting en ontsnapping komen de dieren in de natuur terecht. Situatie in 2017: de Siberische grondeekhoorn is in Nederland gevestigd in een gebied bij Tilburg. Daarnaast wordt er af en toe elders een individu waargenomen in de natuur.

Overwegingen

Siberische grondeekhoorn veroorzaakt mogelijk een achteruitgang in populaties grondbroedende vogels, maar concreet bewijs hiervoor ontbreekt (Verbrugge *et al*, 2015). Negatieve invloed op de inheemse rode eekhoorn zou wellicht mogelijk zijn in jaren van laag voedselaanbod (Dijkstra en Dekker, 2008). Bij Tilburg en Weert zijn voortplantende populaties aanwezig. Daarnaast zijn er waarnemingen van de soort op meerdere locaties in Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Drenthe. Het is niet uitgesloten dat daar ook sprake is van lokale voortplanting.

Waarden die deze soort in Nederland bedreigt

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

Recreatie

Ambitie voor Nederland

Op dit moment heeft bestrijding voor Nederland geen prioriteit. Mogelijk verandert dit in de toekomst als blijkt dat er wel schade optreedt en/of verspreiding naar de buurlanden aan de orde is en dat maatregelen noodzakelijk maakt. Daarom is monitoring van de verspreiding en het optreden van schade relevant.

Op een later moment ingrijpen betekent hoogstwaarschijnlijk wel dat ook de kosten zullen toenemen.

Maatregelen

De aanwezige populaties in Nederland zijn nog wel te verwijderen, zoals ook voor de Pallas' eekhoorn is gedaan. Zorgvuldige communicatie is noodzakelijk om maatschappelijke weerstand te beperken. Vanwege het ontbreken van een duidelijk risicoverhaal zal dit buitengewoon lastig zijn.

Overzicht van de acties; verantwoordelijkheidsverdeling en ingeschatte kosten

Actie		Wie trekt?	Wie ondersteunt?	Ingeschatte kosten per geval (€)	Geschat aantal acties per jaar	Gemiddelde kosten per jaar (€)
1. Surveillance	- Surveillance vormgeven, bijvoorbeeld via Signaleringsproject Exoten en Netwerk Ecologische Monitoring - Monitoren verspreiding en schade	NVWA	PGO's, terreinbeheerders	-	-	3.000 – 6.000
2. Aanpak	- Bestrijding overwogen blijkt dat schade optreedt en/of verspreiding naar de buurlanden aan de orde is en maatregelen noodzakelijk zijn.	EZ	Provincies, terreinbeheerders, NVWA	pm	pm	pm

Literatuur

- Beringen, R. & J.L.C.H. van Valkenburg. Kleine waterteunisbloem. Kijk op Exoten 10, november 2014, pag. 4-6.
- Bugter, R.J.F., Ottburg, F.G.W.A., Roessink, I., Jansman, H.A.H., van der Grift E.A. and Griffioen, A.J., 2011. Invasion of the turtles? Exotic turtles in the Netherlands: a risk assessment. Alterra report 2186. www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/documenten/risicobeoordeling/uitheemse-dieren/archief/2016m/eindrapport-alterra-uitheemse-schildpadden
- Cabi. Datasheet beverrat. www.cabi.org/isc/datasheet/73537
- Casaer, J., Boone, N., Devisscher, S., Vercammen J., Adriaens T., 2015. Best practice voor beheer van Chinese muntjak *Muntiacus reevesi* in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2015 (INBO.R.2015.7092003). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. https://purews.inbo.be/ws/files/11497829/Casaer_et_al_2015_BestPracticeVoorBeheerChineseMuntjakMuntiacusReevesiInVlaanderen.pdf
- Couperus, A.S. 2015. Kennisdocument rivierkreeften. IMARES rapport c190/15. 24 pp.
- Cranswick, P.A. & C. Hall, 2010. Eradication of the Ruddy Duck *Oxyura jamaicensis* in the Western Palaearctic: a review of progress and a revised Action Plan 2010–2015. WWT report to the Bern Convention.
- De Hoop, 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. Verslagen Milieukunde nr. 520. Radboud Universiteit (Instituut voor Water en Wetland Research) en Stichting Bargerveen, Nijmegen, p. 159. www.ru.nl/publish/pages/784718/2016_-_de_hoop_et_al_-_report.pdf
- Deuzeman, S. en Slaterus, R., 2014. Actueel voorkomen van Rosse Stekelstaarten in Nederland. Sovon-rapport 2014/36.
- Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdiervereniging.
- EASIN species mapper. <http://alien.jrc.ec.europa.eu/SpeciesMapper>. Bezocht in juli 2017.
- FLORON, a. Verspreidingsatlas Vaatplanten. www.verspreidingsatlas.nl/%5C5499
- FLORON, b. Verspreidingsatlas vaatplanten. www.verspreidingsatlas.nl/%5C5528
- FLORON, c. Verspreidingsatlas vaatplanten. <http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C5533>
- FLORON, d. Verspreidingsatlas vaatplanten. <http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C2490>
- FLORON, e. Verspreidingsatlas vaatplanten. <http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C5581>
- FLORON, f. Verspreidingsatlas vaatplanten. <http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C5335>
- FLORON, g. Verspreidingsatlas vaatplanten. <http://www.verspreidingsatlas.nl/%5C2497>
- Hein, C. L., Roth, B., M., Ives, A. R. en Van der Zanden, M. J., 2006. Fish predation and trapping for rusty crayfish (*Orconectes rusticus*) control: a wholelake experiment. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 63: 383-393.
- Hollander, H., 2013. Risicoanalyse muntjak. Rapport 2013.09. Zoogdiervereniging. www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/documenten/risicobeoordeling/uitheemse-dieren/archief/2016m/risico-analyse-muntjak-muntiacus-reevesi

- Hollander, H., 2016. Verspreidingsonderzoek muntjak *Muntingia calabura* in Nederland – januari t/m maart 2016. Zoogdierverseniging. www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/documenten/risicobeoordeling/uitheemse-dieren/archief/2016m/muntjak-2016-pdf
- Hussner, A., Denys, L & van Valkenburg, J., 2012. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Hydrocotyle ranunculoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. Date of access: June 2016. www.nobanis.org/files/factsheets/Hydrocotyle_ranunculoides.pdf
- Koese, B. & J. Vos, 2013. Graafactiviteiten van de rode Amerikaanse rivierkreeft (*Procambarus clarkii*). Overzicht van de omvang in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland en het Hoogheemraadschap van Rijnland. Stichting EIS-Nederland, Leiden.
- Lafontaine, R.-M., R.C. Beudels-Jamar, T. Delsinne, & H. Robert, 2013. Risk analysis of the Parrotfeather *Myriophyllum aquaticum* (Vell.) Verdc. Risk analysis report of non-native organisms in Belgium from the Royal Belgian Institute of Natural Sciences for the Federal Public Service Health, Food chain safety and Environment. 40 p. <http://www.biodiversity.be/2639/download>
- Matthews, J., R. Beringen, F.P.L. Collas, K.R. Koopman, B. Odé, R. Pot, L.B. Sparrius, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2012. Risk analysis of non-native Curly Waterweed (*Lagarosiphon major*) in the Netherlands. Reports Environmental Science 418 . Radboud University, Nijmegen. 43 p.
- Matthews, J., R. Beringen, L.P.M. Lamers, B. Odé, R. Pot, G. van der Velde, J.L.C.H. van Valkenburg, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2013. Risk analysis of the non-native Fanwort (*Cabomba caroliniana*) in the Netherlands. Reports Environmental Science 442. Radboud University, Nijmegen. 46 p.
- Mueller, K. W. en Frütiger, A., 2001. Effects of intensive trapping and fish predation on an (unwanted) population of *Procambarus clarkii*. Annual meeting of the North American Bethological Society. LaCrosse, WI.
- Robert, H., R.-M. Lafontaine, R.C. Beudels-Jamar & T. Delsinne, 2013. Risk analysis of the Water Primrose *Ludwigia peploides* (Kunth) P.H. Raven. - Risk analysis report of non-native organisms in Belgium from the Royal Belgian Institute of Natural Sciences for the Federal Public Service Health, Food chain safety and Environment. 35 p. Website: <http://www.biodiversity.be/2638/download>
- Rudnick, D., K. M. Halat and V. H. Resh (2000). Distribution, Ecology and Potential Impacts of the Chinese Mitten Crab (*Eriocheir sinensis*) in San Francisco Bay, University of California, UCAL-WRC-W-881: p. 80
- Soes, D.M., van Horssen, P.W., Bouma, S., Collombon, M.T., 2007. Chinese wolhandkrab. Een literatuurstudie naar ecologie en effecten. Rapport nr. 07-234. 66 pp. <http://edepot.wur.nl/117478>
- Slaterus, R., B. Aarts & L. van den Bremer, 2009. De Huis kraai in Nederland: risicoanalyse en beheer. SOVON-onderzoeksrapport 2009/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Spikmans, F., N. van Kessel, M. Dorenbosch, J. Kranenbarg, J. Bosveld & R. Leuven, 2010. Plaag Risico Analyses van tien exotische vissoorten in Nederland.
- 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.

- Staatscourant, 2016. Regeling van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 5 oktober 2016, nr. WJZ/16091743, houdende vrijstelling van artikel 2, eerste en tweede lid, van het Besluit uitvoering Europese exotenverordening (Vrijstellingsregeling bevissing Chinese wolhandkrab en uitheemse rivierkreeften). Nr. 53909. <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2016-53909.html>
- Vanderhoeven, S., 2013. Risk analysis of *Ludwigia grandiflora*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 36 pp. <http://share.bebif.be/data/ias/Risk%20analyses/Ludwigia%20grandiflora2.pdf>
- Veldhuizen, T. and S. Stanish (2002). A Draft National Management Plan For the Genus *Eriochheir*, p. 117
- 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