

Soortformulieren Planten (zoetwater)

Noot 1: Algemene opmerkingen zijn opgenomen per soort.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Kaapse waterlelie
Wetenschappelijke naam: *Aponogeton distachyos*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen

- Soort is pas recent verwilderd en verkeerd mogelijk nog in beginstadium van expansie.
- Het klimaat in Nederland is suboptimaal. Het is eigenlijk een soort van warm gematigde – mediterrane klimaatgebieden.
- De soort kan bij voortschrijdende opwarming mogelijk een probleemsoort worden.
- De soort is voor zover na te gaan alleen invasief in Zuidoost Australië.
- Nog weinig ervaring met beheren/bestrijden van deze soort in Nederland en naburige landen.

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: “No documented impacts” (Matthews et al. 2014). Vanwege ‘moderate risk’ classificatie in de horizonsscanning voor het Verenigd Koninkrijk (Thomas 2010) en mogelijke uitbreiding in toekomst is de risicoclassificatie 1 toegekend.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2014, Thomas 2010

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: De soort heeft binnen Nederland een beperkte verspreiding. Vanaf 2006 is verwildering gedocumenteerd in 5 km-hokken, in hoofdzaak in en nabij stedelijk gebied.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5988>

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Geen impact op ecosystemendiensten in ons klimaatgebied bekend.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Geen overige schade bekend.

Broncodering: DOP

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: Misschien Engeland gezien beoordeling als **'Moderate Risk'** (Thomas 2010). Daar is de soort al vanaf circa 1900 verwilderd. Misschien ook in Ierland; in risicobeoordeling aldaar ingeschat als **'Minor to Moderate risk'**.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010; <http://nonnativespecies.ie/wp-content/uploads/2014/03/Aponogeton-distachyos-Cape-Pond-Weed1.pdf>

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Voorlopig nog te lokaal verspreid.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Matthews, J., R. Bering, R. Creemers, H. Hollander, N. van Kessel, H. van Kleef, S. van de Koppel, A.J.J. Lemaire, B. Odé, G. van der Velde, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2014. Horizonscanning for new invasive non-native species in the Netherlands. Reports Environmental Science 461. Radboud University, Nijmegen. 115 p.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5988>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Kroosvaren(s)

Wetenschappelijke naam: *Azolla filiculoides* (na 1920 is geen *Azolla cristata* meer waargenomen)

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: **Forse impact op ondergedoken waterplanten in voedselrijke, veelal geeutrofiëerde, stilstaande wateren. Veroorzaakt zuurstofgebrek waardoor waterfauna kan afsterven.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Hussner 2010**

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: **Dichte matten blokkeren lichttoevoer voor onderwaterflora. Geen zuurstofproductie meer in waterkolom. Azolla bindt atmosferische stikstof; bij afsterven komen grote hoeveelheden stikstof vrij. Massale ontwikkeling van Azolla treedt alleen op in stilstaande wateren met lage natuurwaarden.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Hussner 2010**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: **Negatieve impact op recreatieve functies van oppervlaktewateren door hinderen zwemmers, pleziervaart en sportvisserij. Negatieve impact op slootpeilbeheer door verstopping roosters bij stuwen.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Hussner 2010; http://www.nvwa.nl/txmpub/files/?p_file_id=2001292**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden

Nee, want: Door isolatie van wateren, met behulp van een drijvende balk is slechts een gedeelte tegen te houden.

Gedeeltelijk:

Ja, door:

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten. *Azolla* kan ook meeliften met andere planten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving, controle en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: 3.4 Contaminant op dieren: Verspreiding door wilde dieren (in de vacht of tussen de veren) vanuit al bestaande populaties.

Nee, want: Transport via wilde dieren is niet te vermijden.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Pathway 4: 2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 3

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Niet van toepassing.

Pathway 2: Terreineigenaren/waterbeheerders/handhavende diensten: meer toezicht.

Pathway 3: Niet van toepassing.

Pathway 4: Bedrijfsleven: uit de verkoop nemen (maar gezien de ruime verspreiding in het buitenwater nauwelijks relevant).

Broncodering: DOP

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: De soort is begin 20^e eeuw geïntroduceerd in Nederland en tegenwoordig wijd verspreid in Holoceen Nederland. Vooral na zachte winters, zelfs in vroege voorjaar al zeer abundant.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/0128#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Overall aanwezig, vrij zwevende, kleine plantjes; bij het uit de sloot scheppen of wegpompen, blijven altijd wel exemplaren over.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: Door vermindering van de nutriëntenbelasting in het oppervlaktewater, met name fosfaat, zal de soort in abundantie afnemen. Aanbrengen van schaduw (bijvoorbeeld aanplant bomen) is niet alleen nadelig voor *Azolla* maar ook voor veel andere waterplanten. Biologische bestrijding door het uitzetten van de 2 mm grote Azollakever (*Stenopelmus rufinasus*). Inzet van deze kever is hoopvol, maar succes is wisselend. Handmatige of machinale bestrijding is alleen effectief bij kleine populaties in geïsoleerde wateren.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Azolla_filiculoides.pdf

http://www.ecopedia.be/3067/planten/Krozen_en_kroosvarens

CABI, Website *Azolla* control: <http://www.cabi.org/projects/project/32814>

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Nu wordt alleen ingegrepen bij lokale stankklachten in stedelijk gebied door middel van afscheppen. Biologische bestrijding met Azollakever is mogelijk goedkoper. De kosten zijn ook afhankelijk van de strengheid van de voorgaande winter.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 0

Terugbrengen van de fosfaatbelasting van het oppervlaktewater, inzet kever of afscheppen, zullen geen of weinig ongewenste bijeffecten hebben.

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Over positieve effecten van *Azolla* voor inheemse natuur is niets bekend. Wat betreft ecosystemendiensten: *Azolla* kan verwerkt worden als stikstofmeststof (N-fixatie) en als veevoer. *Azolla* kan worden gebruikt om (afval)water te zuiveren van nutriënten en (zware) metalen.

Broncodering: DOP / DOC

Gebruikte literatuur: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Azolla_filiculoides.pdf

http://scholar.google.nl/scholar?q=removal+metal+Azolla+filiculoides&btnG=&hl=nl&as_sdt=0%2C5&as_vis=1

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: Mogelijk omdat de soort op lijsten van verschillende landen staat: Engeland (critical), RINSE landen: Black List, Spanje, Portugal, Polen.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010, http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

<http://www.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce>

<http://invasoras.pt/gallery/azolla-filiculoides/>

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Is al te wijd verspreid. Soort is het beste te beheersen door lokale inspanningen ter verbetering van de waterkwaliteit.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Hussner, A., 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Azolla filiculoides*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 25-01-2015. Website: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Azolla_filiculoides.pdf

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/0128#>

CABI, Website *Azolla* control: <http://www.cabi.org/projects/project/32814>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

<http://www.gdos.gov.pl/inwazyjne-gatunki-obce>

<http://invasoras.pt/gallery/azolla-filiculoides/>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Waterwaaier
Wetenschappelijke naam: *Cabomba caroliniana*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Concurreert onder bepaalde omstandigheden ondergedoken waterplanten weg. Zowel in gebieden met hoge (Vechtplassen gebied) als lage (Oranjekanaal) natuurwaarden. Wordt onder andere dominant omdat de soort door herbivoren (waterwild) minder geliefd is.**

Broncodering: **RA NL**
Gebruikte literatuur: **Matthews et al. 2013**

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Heeft effect op ecosystemen door lichtinterceptie en doordat uit de bodem opgenomen nutriënten bij afbraak in de waterkolom terechtkomen. Afsterven kan leiden tot zuurstoftekort. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. Ook positieve impact door verbetering van doorzicht.**

Broncodering: **RA NL**
Gebruikte literatuur: **Matthews et al. 2013, WS Hollandse Delta**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder. Doorstroming, waterafvoer in watergangen wordt belemmerd.**

Broncodering: **RA NL**
Gebruikte literatuur: **Matthews et al. 2013**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Hierover is geen informatie beschikbaar.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 2 van het Convenant Waterplanten en zou naar Bijlage 1 overgeplaatst kunnen worden.

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: **4.11 Overige transport(middelen): Verspreiding van fragmenten door boten (in de schroef of in de ankerketting).**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: fragmentatie bij mechanische verwijdering of door de schroeven van motorboten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen en het varen met motorboten te beperken.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Bedrijfsleven: mogelijk inkomstenderving. Er zijn alternatieve soorten aanwezig.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein- / waterbeheerders: meer inzet op toezicht.**

Pathway 4: **Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten, beperken gemotoriseerde vaartuigen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting:

Bolwerken van verspreiding zijn het Vechtplassengebied en stadwateren in enkele steden zoals Giessenburg, Tiel, Dordrecht en Ridderkerk. Over grote lengte verspreid voorkomend in het Oranjekanaal in Drenthe. Ook zijn twee groeiplaatsen in havens langs de Maas bekend.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2013, <http://www.verspreidingsatlas.nl/5533#>, WS Rivierenland en WS Hollandse delta

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: In de grote oppervlakten van het Vechtplassengebied is totale eliminatie niet meer mogelijk. Ook in natuurvriendelijke oevers is de soort niet meer weg te krijgen. In kleinere waterlichamen die vanaf de kant afgedekt, geschoond, uitgebaggerd of droog gelegd kunnen worden mogelijk wel.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: Met name in kleine geïsoleerde wateren; niet (meer) mogelijk in grote wateroppervlakten. Afhankelijk van de dimensies van de watergang, waterbodem en type watersysteem zijn er verschillende beheerstrategieën mogelijk, o.a. Hydroventuri, 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. Er komt een pilot met de Graskarper in Dordrecht.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOP

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Op grond van huidige ervaringen bij waterschappen boven €100.000. Een deel van de kosten valt echter onder regulier beheer.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **1**

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **1: Bij beheren in het groeiseizoen worden ook andere waterplanten verwijderd. Meer bijeffecten dan bij regulier beheer. Cabomba herstelt zich vaak sneller dan de overige soorten.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Positieve effecten zijn niet groter dan de negatieve effecten. Sommige soortgroepen (epifytische algen, macrofauna) kunnen wel profiteren van Cabomba dominantie. Cabomba vergroot doorzicht water en neemt veel nutriënten op. Vissen en macrofauna profiteren van vegetatiestructuur van Cabomba.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Matthews et al. 2013, WS Rivierenland**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Ierland: Watch list (most unwanted); RINSE- overige landen (Groot-Brittannië, Frankrijk, België): Black List; Groot-Brittannië: critical.

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie).**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

De soort treedt plaatselijk massaal op en heeft een negatieve impact op biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Bij het tegengaan van verdere verspreiding en beheer is gezamenlijke aanpak van waterbeheerders vereist.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

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.

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5533#>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Watercrassula
Wetenschappelijke naam: *Crassula helmsii*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: In de oeverzone en ondiepe delen van relatief voedselarme, zwak gebufferde wateren, zoals bijvoorbeeld vennen, leemputten, zandplaten (Deltagebied) en duinplassen met hoge natuurwaarden, worden inheemse soorten weggeconcentreerd.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: NNSS factsheet, Siebel & Van Valkenburg 2013

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Drijvende matten met Watercrassula onderscheppen het licht voor onderwaterflora en kunnen zuurstofgebrek in waterkolom veroorzaken.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: NNSS factsheet

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Watercrassula komt in hoofdzaak voor in ondiepe, kleine, voedselarme, veelal geïsoleerde wateren. De negatieve impact op recreatieve activiteiten (zwemmen, varen, hengelen) en op waterhuishoudkundige functies van het water (waterafvoer) is daardoor gering.

Broncodering: DOP

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Geen overige schade bekend.

Broncodering: DOP

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is al opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten en zou dus niet meer verhandeld mogen worden. Buiten de officiële handel vindt er mogelijk nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: Onopzettelijke verspreiding van fragmenten door mensen met visgereedschap (4.1), schoeisel (4.6) of maai-/graaf-machines (4.5).

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, reiniging schoeisel en materieel.

Ja, door:

Pathway 4: 3.4 Contaminant op dieren: Verspreiding door watervogels en vee of wild.

Nee, want: Transport via wilde dieren is niet te vermijden.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 3

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Handhavende diensten: inzet op toezicht.

Pathway 2: Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 3: Terrein- / waterbeheerders: meer inzet op toezicht en voorlichting, uitvoeren voorzorgsmaatregel (verwijderen plantenresten van schoeisel en materiaal).

Pathway 4: Niet van toepassing.

Broncodering: DOP

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: Sinds de eerste vondst in Nederland (1995 Padvinderven) heeft de soort zich gestaag uitgebreid. Voornamelijk in poelen, vennen en plassen op het pleistoceen en in het kustgebied. In tuinvijvers aanwezig door het hele land.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5307#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Totale eliminatie uit Nederland is (hoogstwaarschijnlijk) onmogelijk. Bij verschillende eliminatiepogingen in Engeland, zelfs met gebruik van herbiciden, bleven er toch nog restanten over of vond er herbesmetting plaats uit naburige terreinen. Er blijven waarschijnlijk altijd kleine restpopulaties in dieper water en kleine poelen over, van waaruit de soort zich verder kan verspreiden. Kleine lokale populaties zijn te elimineren door de groeiplaats te ontwateren (droog te pompen), de planten zorgvuldig tot op > 20 cm af te graven (fragmentatie voorkomen!) en de planten te begraven in een kuil of voor minstens één jaar af te dekken met grond of plastic. Op kleine oppervlakten is ook bevrozing met vloeibare stikstof toe te passen. In de kustgebieden kan het tijdelijk inlaten van zout water effectief zijn. Voor zover bekend worden er in Nederland geen langlevende diasporen (zaden of knolletjes) gevormd. Groeiplaatsen in dieper water, die niet ontwaterd kunnen worden, kunnen mogelijk worden bestreden door een verduisterende kleurstof aan het water toe te voegen.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Siebel & Van Valkenburg 2013; Robert et al. 2013

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: Voorkomen van verdere verspreiding is de enige beheersoptie. Er zijn geen natuurlijke vijanden bekend.

Vegetatiebeheer leidt alleen maar tot fragmentatie en verdere verspreiding. Veranderingen in peilbeheer leiden tot verdwijnen karakteristieke vegetatie van venoevers. Geen beheer en voortgang van natuurlijke successie leidt op den duur mogelijk tot het verdwijnen van de soort, door ophoping organische stof, verzuring of beschaduwning door houtige gewassen. Verdwijnt af en toe vanzelf in de loop van de successie. Er zijn in Twente verschillende voorbeelden van locaties waar de exoot verdwenen is terwijl er geen beheer werd gepleegd.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Siebel & Van Valkenburg 2013; Robert et al. 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: De jaarlijkse beheerkosten vallen zeker in de midden categorie, gelet op het aantal wateren waarin de soort nu al voorkomt.

Broncodering: DOP

Gebruikte literatuur: <http://www.robsonmeeting.org/2013/valkenburg2013.pdf>

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 3

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 3: Veranderingen in peilbeheer leiden tot het verdwijnen van karakteristieke vegetatie van venoevers. Mogelijk ook juist verdere verspreiding Bij optie 'geen beheer toepassen' is de score uiteraard lager.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Siebel & van Valkenburg 2013

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Niets over bekend.

Broncodering: DOP

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

De soort is in diverse EU landen op zwarte lijsten geplaatst:

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Denemarken: Black List

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority List (most unwanted)

Mogelijk ook voorgedragen door Luxemburg (moderate list) en Spanje (soort is hier plaatselijk verschenen).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010 (inclusief Excel bestand met achtergrondinformatie)**

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **De soort treedt plaatselijk massaal op en heeft een negatieve impact op biodiversiteit in kwetsbare natuurgebieden. Bij het tegengaan van verdere verspreiding en beheer is gezamenlijke aanpak van terrein- en waterbeheerders vereist.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

GB nonnative species (NNSS) factsheet: Website:

<http://www.nonnativespecies.org/factsheet/downloadFactsheet.cfm?speciesId=1017>

Robert, H., R.-M. Lafontaine, R.C. Beudels-Jamar & T. Delsinne, 2013. Risk analysis of the Australian swamp stonecrop *Crassula helmsii* (Kirk) Cockayne. 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. 37 p. Website:

<http://www.biodiversity.be/2634/download>

Siebel, H. & J.L.C.H. van Valkenburg, 2013. Praktijkadvies Watercrassula. Bosschap. Website:

https://www.natuurmonumenten.nl/sites/default/files/Advies-watercrassula_25-11-2013.pdf

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5307#>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Egeria
Wetenschappelijke naam: *Egeria densa*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Voor de soort zijn geen gedocumenteerde gevallen van effecten op biodiversiteit in Nederland bekend. De plant komt hoofdzakelijk voor in geïsoleerde wateren in het stedelijk gebied en is niet tot weinig in natuurgebieden aangetroffen. Onder voor de plant gunstige omstandigheden kunnen inheemse soorten worden verdrongen. In gebieden met een klimaat vergelijkbaar met Nederland speelt competitie van de soort met inheemse waterplanten vooral een rol in thermisch verontreinigde wateren.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Koopman et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Voor de soort zijn geen gedocumenteerde gevallen van impact op ecosystemen in Nederland bekend. In andere gebieden veroorzaken dichte Egeria-vegetaties onder meer sedimentatie, lichtgebrek, en zuurstoftekorten bij afsterven, maar bij andere onderzoeken ook beter doorzicht (door wegvangen slib), hogere zuurstofgehalten en lagere nutriëntengehalten (door opname nutriënten). De mogelijke effecten zijn omkeerbaar.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Koopman et al. 2014

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Er zijn geen gedocumenteerde gevallen van impact op ecosysteemdiensten bekend. Wel kan sprake zijn van beperkte en tijdelijke effecten op hengelsport en waterafvoer.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Koopman et al. 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Er is geen informatie beschikbaar over overige schade.

Broncodering: DOP

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 2 van het Convenant Waterplanten en zou naar Bijlage 1 overgeplaatst kunnen worden.

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: **4.11 Overige transport(middelen): Verspreiding van fragmenten door boten (in de schroef of in de ankerketting).**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines: Fragmentatie bij mechanische verwijdering of door de schroeven van motorboten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Het varen met motorboten beperken.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Bedrijfsleven: mogelijk inkomstenderving.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein- / waterbeheerders: meer inzet op toezicht.**

Pathway 4: **Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten, beperken gemotoriseerde vaartuigen.**

Broncodering: **DOP / RA (NL)**

Gebruikte literatuur: **Koopman et al. 2014, Lafontaine et al. 2013**

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: **Egeria is verspreid over heel Nederland aangetroffen, maar vooral in geïsoleerde wateren in het stedelijk gebied. Op verscheidene plaatsen ook weer verdwenen (waarschijnlijk na strenge winters). Er zijn geen groeiplaatsen bekend waar de soort gedurende langere tijd massaal aanwezig was. Mogelijk wordt de soort vanwege gelijkenis met andere waterpesten over het hoofd gezien.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Koopman et al. 2014, <http://www.verspreidingsatlas.nl/5059#>**

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Zolang de verspreiding beperkt blijft tot geïsoleerde vaak stedelijke wateren is eliminatie waarschijnlijk mogelijk.**

Broncodering: **RA**

Gebruikte literatuur: **Lafontaine et al. 2013**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Beperkt aantal locaties in stedelijk gebied.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **1**

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **Beperkt aantal locaties.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: **DOP**

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen:

Ja, met name door de volgende maatregelen: **Meenemen met regulier beheer.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Weinig extra beheersmaatregelen, kan meestal meegenomen worden met regulier beheer.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **0**

Is niet of weinig aangetroffen in waardevolle natuurgebieden maar vooral in stadswateren.

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Grey List

België: Black List

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority List

Luxemburg: high risk

Mogelijk:

Spanje: aanwezig in Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía en Galicia

Italie: plaatselijk ingeburgerd

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief Excel bestand met achtergrondinformatie);

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/egeria_densa_2013_tcm7-307061.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: *Egeria* komt tot nu toe zeer verspreid voor en vooral in geïsoleerde, urbane wateren en de aanwezigheid is sterk afhankelijk van herhaalde introductie. De soort is op sommige plaatsen ook weer spontaan verdwenen.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Koopman, K.R., J. Matthews, R. Beringen, B. Odé, R. Pot, G. van der Velde, J.L.C.H. van Valkenburg & R.S.E.W. Leuven, 2014. Risicoanalyse van de uitheemse *Egeria* (*Egeria densa*) in Nederland. Verslagen Milieukunde 469. Radboud Universiteit, Nijmegen. 58 p.

Lafontaine, R.-M., R.C. Beudels-Jamar, H. Robert & T. Delsinne, 2013. Risk analysis of the Brazilian Waterweed *Egeria densa* Planch. - 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. 36 p. Website: <http://www.biodiversity.be/2635/download>.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5059#>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/egeria_densa_2013_tcm7-307061.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Waterhyacint
Wetenschappelijke naam: *Eichhornia crassipes*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Komt in Nederland zeer verspreid en (efemeer) voor, vooral in niet-natuurlijke (vooral stedelijke) wateren. Tijdelijk in de zomer lokaal in grote hoeveelheden aanwezig en dominant. Is vooral in de Tropen buiten het oorspronkelijke Zuid Amerikaanse areaal een zeer ernstige invasieve soort. Vormt dichte drijvende matten, die tijdelijk inheemse onderwaterflora (en oeverflora) verdringen. Er worden koude resistente variëteiten gekweekt.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=70&fr=1&sts=sss&lang=EN>
<http://www.verspreidingsatlas.nl/5532#>

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen is er geen grote impact op ecosystemen in Nederland. Kan lokaal en tijdelijk zuurstofarme omstandigheden veroorzaken.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur:
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=70&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen is er geen grote impact op ecosysteemdiensten in Nederland. Mogelijk tijdelijke verstopping van watergangen of inlaatpunten.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur:
<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=70&fr=1&sts=sss&lang=EN>

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen geen overige schade in Nederland.

Broncodering: DOP

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **In Portugal, Spanje en Italië plaatselijk op grote schaal verwilderd. In Duitsland op de Zwarte lijst.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Rabitsch et al. 2013; <http://invasoras.pt/gallery/eichhornia-crassipes/>;
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx
http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Plant is niet winterhard in Nederland. Voorkomen daardoor niet bestendig en afhankelijk van herhaalde introducties.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Eichhornia_crassipes_NL.pdf**

Literatuurlijst

<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=70&fr=1&sts=sss&lang=EN>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5532#>

http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Eichhornia_crassipes_NL.pdf

Rabitsch, W., S. Gollasch, M. Isermann, U. Starfinger & S. Nehring, 2013. Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz Skripten 331.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Sterrenkrooswaterpest
Wetenschappelijke naam: *Elodea callitrichoides*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

Deze soort is nog niet in Nederland verwilderd aangetroffen, maar is (mogelijk) wel in omloop als aquarium/vijver plant (Matthews et al. 2014). Waarnemingen van verwildering in België en Noord-Frankrijk berusten op verwisseling met groeivormen van *E. nuttallii* met langwerpige niet teruggekromde bladkransen (VanderPoorten et al. 2000). Schijnt in Duitsland en Frankrijk wel langs de Middenloop van de Rijn ingeburgerd te zijn (<http://www.floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=7329> en <http://www.tela-botanica.org/bdtfx-nn-23804-repartition>).

De drie soorten *Elodea*'s worden in de factsheet (Josefson 2012) tezamen behandeld. Nergens wordt specifiek vermeld dat *E. callitrichoides* invasief is. In Thomas (2010) score *critical* (“taxa recommended for more detailed risk assessment”). Volgens Simpson (1984; 1986) niet invasief in G.B. (N.B. De *Elodea ernstiae* St John in Simpson 2010 is een synoniem voor *E. callitrichoides* zie <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-309447> en Simpson 1986).

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Niets over impact bekend.

Broncodering: DOC

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Niets over impact bekend.

Broncodering: DOC

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Niets over impact bekend.

Broncodering: DOC

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Geen overige schade bekend.

Broncodering: DOC

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **Alhoewel aangeduid met critical in Thomas (2010) niet invasief in Engeland. Eerste waarnemingen in 1948 en nog steeds maar op enkele locaties in het zuiden aanwezig. Uit verschillende 10x10 km-hokken weer verdwenen.**

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010; Simpson 1986

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Geen verwildering in Nederland geconstateerd. In andere EU landen (Duitsland, Engeland, Frankrijk) op beperkte schaal ingeburgerd en ogenschijnlijk niet invasief.**

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Matthews, J., R. Beringen, R. Creemers, H. Hollander, N. van Kessel, H. van Kleef, S. van de Koppel, A.J.J. Lemaire, B. Odé, G. van der Velde, L.N.H. Verbrugge & R.S.E.W. Leuven, 2014. Horizonscanning for new invasive non-native species in the Netherlands. Reports Environmental Science 461. Radboud University, Nijmegen. 115 p.

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Josefsson, M., 2011. NOBANIS - Invasive Species Fact Sheet – *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii* and *Elodea callitrichoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 02-02-2015. Website: <http://www.nobanis.org/files/factsheets/Elodea.pdf>

VanderPoorten, A., J. Lambinon & M. Tignon, 2000. Morphological and molecular evidence of the confusion between *Elodea callitrichoides* and *E. nuttallii* in Belgium and northern France. Belgian Journal of Botany 133 (1/2): 41-52.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

Simpson, D.A. 1984. A short history of the introduction and spread of *Elodea Michx* in the British isles. *Watsonia* 15: 1-9. Website: <http://archive.bsbi.org.uk/Wats15p1.pdf>

Simpson, D.A. 1986. Taxonomy of *Elodea Michx* in the British isles. *Watsonia* 16: 1-14. Website: <http://archive.bsbi.org.uk/Wats16p1.pdf>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Brede waterpest
Wetenschappelijke naam: *Elodea canadensis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

Eerste vondst in 1859 (nabij Hortus Utrecht). Van daaruit explosieve verspreiding over Nederland. De grootste uitbreiding vond plaats rond 1900 en de soort belemmerde toen zelfs de binnenscheepvaart. Daarna is een geleidelijke teruggang waargenomen, waarschijnlijk onder invloed van eutrofiering. Deze achteruitgang gaat nog steeds door (Rode lijst: gevoelig). De soort wordt nu beschouwd als een indicator van een goede waterkwaliteit in “harde”/ mineraalrijke, basische wateren. Zelfde patroon is ook te zien in andere Europese landen (zie bijvoorbeeld <http://nonnativespecies.ie/wp-content/uploads/2014/03/Elodea-canadensis-Canadian-Pondweed1.pdf> en <http://archive.bsbi.org.uk/Wats15p1.pdf>)

In Josefson (2011) wordt de impact van *Elodea* species in het algemeen beschreven. Nagenoeg geen afzonderlijke impacts per soort. In Noorwegen bij massale ontwikkeling van *E. canadensis* negatieve impact op Europese rivierkreeft geconstateerd.

Veelvuldige misidentificatie van *Elodea nuttallii* komt voor. Ook in Scandinavië vooral *E. nuttallii* de hoogste impact (pers. comm. Roelf Pot).

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: [Zie algemene opmerkingen bij deze soort.](#)

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Josefson 2011; <http://www.verspreidingsatlas.nl/0441#>; Van der Meijden et al. 1989

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: [Zie algemene opmerkingen bij deze soort.](#)

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Josefson 2011; <http://www.verspreidingsatlas.nl/0441#>; Van der Meijden et al. 1989

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: [Zie algemene opmerkingen bij deze soort.](#)

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: [Josefson 2011](#); <http://www.verspreidingsatlas.nl/0441#>; [Van der Meijden et al. 1989](#)

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Denemarken: Black List

Frankrijk: Listed

Luxemburg: high risk

RINSE landen: Black List

Mogelijk ook in Spanje (op verschillende locaties ingeburgerd), Italië (in drie regio's invasief, in negen regio's ingeburgerd, in twee regio's af en toe), Portugal en Litouwen.

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010** (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie);

Gederaas et al. 2012; <http://www.glis.lt/?pid=59>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

<http://invasoras.pt/gallery/elodea-canadensis/>

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Inmiddels een indicator voor een verbetering van de waterkwaliteit. In Nederland beschouwd als een bedreigde soort (Rode lijst categorie: Gevoelig)**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Gederaas, L., T.L. Moen, S. Skjelseth & L.-K. Larsen, (red.), 2012. Alien species in Norway– with the Norwegian Black List 2012. The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.

Josefsson, M., 2011. NOBANIS - Invasive Species Fact Sheet – *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii* and *Elodea callitrichoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 02-02-2015. Website: <http://www.nobanis.org/files/factsheets/Elodea.pdf>

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053

Van der Meijden, R., C.L. Plate & E.J. Weeda, 1989. Atlas van de Nederlandse Flora 3, minder zeldzame en algemene soorten. Rijksherbarium/Hortus Botanicus – Centraal Bureau voor de Statistiek.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/0441#>

<http://www.glis.lt/?pid=59>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

<http://invasoras.pt/gallery/elodea-canadensis/>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Smalle waterpest

Wetenschappelijke naam: *Elodea nutallii*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: **Domineert de onderwatervegetatie en concurreert ondergedoken waterplanten weg. Bij afsterven van massavegetaties ontstaat zuurstofgebrek hetgeen een negatieve impact heeft op vissen en ongewervelde dieren. Groeit meestal in eutrofe wateren met weinig natuurwaarden.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Josefsson 2011**

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: **Bij massale ontwikkeling onderschept *Elodea nutallii* het zonlicht en vermindert de stroomsnelheid. Uit de bodem opgenomen nutriënten komen na afbraak vrij in het water. Afbraak geeft aanleiding tot eutrofiering, lage zuurstofgehalten en lage pH waarden. Ernstige impact op ecosystemen zal waarschijnlijk beperkt blijven tot wateren met beperkte natuurwaarden. Niet onomkeerbaar.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Josefsson 2011**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder. Doorstroming, waterafvoer in watergangen wordt fors belemmerd. Waterinlaten en sluizen kunnen verstopt raken.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Josefsson 2011**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet

Vroeger wel maar nu niet meer

Ja, (alhoewel preventie weinig zin heeft omdat inmiddels elk geschikt waterlichaam wel bezet is)

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is niet opgenomen in het Convenant Waterplanten. Waterpest wordt onder allerlei namen verkocht als zuurstofplant voor aquarium of vijver. De hoeveelheden in handel zijn relatief beperkt.

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: 4.11 Overige transport(middelen): Verspreiding van fragmenten door boten (in de schroef of in de ankerketting).

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 4: 4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines: fragmentatie bij mechanische verwijdering of door de schroeven van motorboten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Varen motorboten beperken.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 3

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Bedrijfsleven: mogelijk inkomstenderving.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein- / waterbeheerders: meer inzet op toezicht.**

Pathway 4: **Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten, beperken gemotoriseerde vaartuigen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: In het begin van de 20^e eeuw ingevoerd (eerste waarneming 1941) en nu overal, en vaak in grote hoeveelheden, in niet te voedselarme wateren voorkomend, met uitzondering van de Waddeneilanden en Zeeland.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/0442#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Deze soort is één van de meest algemene waterplanten in Nederland.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen:

Het reguliere beheer (schonen) van watergangen is vaak al beheer van *E. nuttallii* omdat het meestal de meest voorkomende soort is. Door verbetering van waterkwaliteit zal *E. nuttallii* minder dominant worden. Alhoewel de soort in relatief schone wateren in pioniersituaties bij afwezigheid van andere ondergedoken waterplanten ook tijdelijk dominant kan worden. Bij smalle watergangen resulteert de schaduw van aangeplante bomen in minder uitbundige groei van *Elodea*. Herbivoren zoals de Graskarper kunnen worden ingezet, alhoewel deze soort niet erg selectief is en gewenste waterplanten ook worden gegeten.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Josefsson 2011; Pot & ter Heerdt 2014

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Eén à twee maaibeurten per jaar over een zeer groot oppervlak. Een deel van de kosten voor het beheer van Smalle waterpest worden al bij het reguliere beheer gemaakt.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 2: **Regulier beheer zonder onomkeerbare effecten maar wel op groot oppervlak.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **In sommige wateren in de wat koudere klimaatgebieden kan *E. nuttallii* de waterkwaliteit verbeteren door opname van nutriënten en zware metalen (o.a. Cadmium en Koper). Verschafft voedsel aan ganzen en zwanen. *E. nuttallii* treedt in Nederland de laatste jaren vaak op als eerste, en meest effectieve, ecosysteem engineer na waterkwaliteitsverbetering. De soort faciliteert daardoor eerder de komst van andere waterplanten dan inheemse soorten dat kunnen. Dit is echter een tijdelijk effect. In Nederland zijn de positieve effecten waarschijnlijk kleiner dan negatieve effecten.**

Broncodering: DOP

Gebruikte literatuur: Pot & ter Heerdt 2014; Josefsson 2011

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Denemarken: Black List

Frankrijk: Listed

Luxemburg: high risk

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority list (most unwanted)

Mogelijk ook in Spanje (mogelijk verschenen) en Italië (in drie regio's ingeburgerd).

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie);

Gederaas et al. 2012;

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Gezamenlijke aanpak voor verdere verspreiding heeft weinig zin, want de soort komt hier en in aangrenzende landen al overal voor.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Josefsson, M., 2011. NOBANIS - Invasive Species Fact Sheet – *Elodea canadensis*, *Elodea nuttallii* and *Elodea callitrichoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org, Date of access 02-02-2015. Website: <http://www.nobanis.org/files/factsheets/Elodea.pdf>

Gederaas, L., T.L. Moen, S. Skjelseth & L.-K. Larsen, (red.), 2012. Alien species in Norway– with the Norwegian Black List 2012. The Norwegian Biodiversity Information Centre, Norway.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

Pot, R. & G.N.J. ter Heerdt, 2014. Succession dynamics of aquatic lake vegetation after restoration measures: increased stability after 6 years of development. *Hydrobiologia* 737(1): 333-345.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/0442#>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Hydrilla

Wetenschappelijke naam: *Hydrilla verticillata*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

- Hydrilla is nog niet (verwilderd) in Nederland aangetroffen.
- De soort is wel opgenomen in bijlage 1 van het Convenant Waterplanten (niet meer in verkoop).
- Circuleert in Nederland wel onder aquariumliefhebbers.
- Oorspronkelijk inheems in de Oude wereld (niet in Noord-Midden- en Zuid-Amerika).
- In Europa inheems in Polen en Litouwen, Engeland en Ierland. Uitgestorven in Duitsland. In Europa volstrekt niet invasief. In UK beschouwd als bedreigde soort (vulnerable op Rode Lijst).
- In Zuid-Oosten van de VS een van de meest gevreesde invasieve waterplanten (“the perfect aquatic weed”).
- Geen Europese risicoanalyses over deze soort bekend.
- Binnen het grote verspreidingsgebied een uiterst variabele soort zowel diploide, triploide en tetraploide planten als éénhuizige en tweehuizige vormen komen voor.
- In Europa geen invasieve soort, maar het is niet uitgesloten dat de, buiten het oorspronkelijke verspreidingsgebied in de V.S en Midden Amerika ontstane vormen, na import in Europa zich wel invasief gaan gedragen.

De vragen 1a t/m 1c zijn niet verder behandeld omdat soort niet voorkomt in Nederland en uitspraken over impact in de toekomst niet met enige zekerheid te doen zijn. De soort is bovendien inheems in Europa en daarom onterecht voorgeselecteerd.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **Wordt in ieder geval niet voorgedragen door Polen, Litouwen, Engeland en Ierland. In deze landen is het een inheemse soort.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Geeft in Europa geen overlast. Nog niet in buitenwateren waargenomen in Nederland. De soort is al uit de handel genomen (bijlage 1 Convenant Waterplanten). De soort is inheems in Europa en daarom onterecht voorgeselecteerd.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Cook, C.D.K. & R. Lüönd, 1982. A revision of the genus *Hydrilla* (Hydrocharitacea). *Aquatic Botany* 13: 485-504.

http://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/iap_list/Hydrilla_verticillata.htm

Cheffings C.M. & L. Farrell (red.), 2005. Species Status No. 7, The Vascular Plant Red Data List for Great Britain. Joint Nature Conservation Committee. Website:

http://jncc.defra.gov.uk/pdf/pub05_speciesstatusvpredlist3_web.pdf

<http://plants.ifas.ufl.edu/node/184>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Grote waternavel

Wetenschappelijke naam: *Hydrocotyle ranunculoides*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

- Nog onduidelijk in hoeverre de Grote waternavel ook in natuurgebieden groeit. De indruk bestaat dat de soort vooral in urbane omgeving en in kunstmatige wateren aanwezig is.
- Impact op biodiversiteit en op ecosystemen waarvoor wel beschermingsbeleid geldt is niet duidelijk.
- Er zijn voorbeelden waarbij groeiplaatsen permanent zijn uitgeroeid na jarenlang handmatig verwijderen en nazorg.

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Grote waternavel vormt, met name in voedselrijk water, dikke drijvende matten en concurreert water- en oeverplanten weg. Veroorzaakt zuurstofgebrek wat sterfte onder vissen en macrofauna kan veroorzaken.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Hussner et al. 2012

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Drijvende matten met plantenmateriaal onderscheppen het licht voor onderwaterflora en kunnen zuurstofgebrek in waterkolom en op de bodem veroorzaken. Door anaerobie kunnen toxische verbindingen ontstaan. De verlanding van kleine stilstaande waterlichamen wordt versneld.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Hussner et al. 2012

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder. In stromende wateren wordt de waterafvoer belemmerd. Sluizen en waterinlaatpunten kunnen geblokkeerd raken. Dichtslibben van watergangen door toename van sedimentatie.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Hussner et al. 2012

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Regelgeving en handhaving. Het uitzetten van, het bezit van en handel in de plant is bovendien per wet verboden. De soort is opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Mogelijk vindt er nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).**

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Voorlichting, regelgeving en handhaving.**

Ja, door:

Pathway 3: **5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden: Verspreiding van losgeraakte fragmenten door met waterstroming .**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Het aanbrengen van (drijvende) roosters en het regelmatig verwijderen van opgehoopt plantenmateriaal.**

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines: fragmentatie bij mechanische verwijdering.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Maai- en graafmachines reinigen en controleren op plantenresten.**

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **3**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Handhavende diensten: nog meer inzet op toezicht illegale handel.

Pathway 2 Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 3: Terrein- / waterbeheerders: monitoring, inrichtings- en beheerskosten.

Pathway 4: Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten.

Broncodering: DOP

Onderdeel III. Handelingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: Sinds de eerste vondst in 1994 heeft de soort zich inmiddels in alle provincies gevestigd.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/2490#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Totale eliminatie uit heel Nederland is hoogstwaarschijnlijk onmogelijk. Lokale eliminatie zonder herbiciden is zowel in Nederland als in België mogelijk gebleken.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Newman et al. 2010

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen:

Ja, met name door de volgende maatregelen: Mechanische verwijdering met maaikorf of kraan. De ontwikkeling van de groei in smalle watergangen kan geremd worden door aanplant van schaduwgevende bomen. Door het waterpeil in de winter te verlagen, vriezen de boven het water wortelende planten af. Vorstperioden langer dan 5 dagen worden in de kas niet overleefd (de onder water wortelende planten blijven wel leven). Succes in de praktijk van deze methode is beperkt. Onderzoek wordt uitgevoerd naar biologische bestrijding met een uit Zuid-Amerika afkomstig kevertje (*Listronotus elongatus*). 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. Jarenlang volhouden van handmatige verwijdering van bij machinaal beheer achtergebleven plantendelen heeft op verschillende plaatsen geleid tot uitroeiing van de soort. Ook door afdekken met landbouwplastic of geotextiel gevolgd door handmatig verwijderen overgebleven restanten kan de soort verdwijnen.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Newman et al. 2010; Invexo, 2013; DLN 2012 113(4) pag. 188:
<http://www.delevendenatuur.nl/downloadpdf.php?artikel=90053&pdf=web113188-190.pdf>

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: In 2007 is door waterschappen €2 miljoen besteed aan bestrijding Grote waternavel.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Hussner et al. 2012

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 2: Bij beheer zullen ook andere waterplanten en macrofauna verwijderd worden, bij dominantie van Grote waternavel zullen dat niet veel soorten zijn. Drijfslaag en oeverbegroeiing verwijderen geeft geen of weinig bodemberoering. Eén keer goed verwijderen met doorlopende nazorg. Impact nazorg is gering.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOP

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Black List

België: Black List

Luxemburg: High risk

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority List (most unwanted)

Mogelijk ook in Spanje (aanwezigheid bevestigd) en Italië (lokaal invasief).

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie);

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: De soort treedt verspreid over het hele land plaatselijk massaal op en heeft een negatieve impact op biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Bij het tegengaan van verder verspreiding en bij het beheer is gezamenlijke aanpak vereist.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Hussner, A., L. Denys & J. van Valkenburg, 2012. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Hydrocotyle ranunculoides* – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org Date of access: 27/01/2015. Website: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Hydrocotyle_ranunculoides.pdf

Newman et al. 2010: Website:

<https://secure.fera.defra.gov.uk/nonnativespecies/downloadDocument.cfm?id=1081>

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Robert, H., R.-M. Lafontaine, R.C. Beudels-Jamar, & T. Delsinne, 2013. Risk analysis of the Water Pennywort *Hydrocotyle ranunculoides* (L.F., 1781). - 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. 59 p. Website: <http://www.biodiversity.be/2636/download>

Invexo, 2013. 'Een efficiënte aanpak van invasieve exoten in en rond de waterloop. Eindrapport van de Invexo-casus 'Grote waternavel en andere invasieve (water)planten' (Hoofdstuk 6.3.1.).

(Website: <http://www.invexo.eu/~media/Files/Invexo/ProtocolBestrijdingGroteWaternavelUitInvexo-eindrapportGWN2013.pdf>)

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/2490#>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Verspreidbladige waterpest

Wetenschappelijke naam: *Lagarosiphon major*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

- Voorbeelden van hoge impact komen vooral uit gebieden met zachtere winters dan in Nederland.

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: In Engeland en Ierland worden ondergedoken waterplanten (*Characeae*, *Elodea spec.*, *Myriophyllum spec.* en *Potamogeton spec.*) weggeconcurrerd. In Ierland is geconstateerd dat dominantie van *Lagarosiphon* de vestiging van andere exoten faciliteert (o.a. *Dreissena polymorpha*). Veroorzaakt bij hoge dichtheden verschuivingen in samenstelling van visfauna en macrofauna.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2012, Lafontaine et al. 2013

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Neemt anorganisch koolstof op in de vorm van bicarbonaat. Kan bij hogere pH waarden beter assimileren dan andere onderwaterplanten. Veroorzaakt daardoor in kleine afgesloten wateren hoge pH waarden (>10) en nagenoeg geen in het water opgelost CO₂ meer. De effecten zijn niet onomkeerbaar.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2012, Lafontaine et al. 2013

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder. De samenstelling van de visfauna kan van samenstelling veranderen als *Lagarosiphon* gaat domineren (minder zalm en forel). Doorstroming, waterafvoer in watergangen wordt belemmerd. Sluizen en waterinlaten kunnen verstopt raken.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Matthews et al. 2012, Lafontaine et al. 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet

Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 2 van het Convenant Waterplanten en zou naar Bijlage 1 overgeplaatst kunnen worden.**

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Voorlichting, regelgeving en handhaving.**

Ja, door:

Pathway 3: **4.11 Overige transport(middelen): Verspreiding van fragmenten door boten (in de schroef of in de ankerketting) of met visgereedschap (4.1).**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Voorlichting, regelgeving en handhaving.**

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: fragmentatie bij mechanische verwijdering.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen.**

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Bedrijfsleven: mogelijk inkomstenderving.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein - / waterbeheerders: meer inzet op toezicht.**

Pathway 4: **Terrein - / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel III. Handelingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: **Na eerste vondst in 2003 (Soest) op een beperkt aantal plaatsen waargenomen. Meeste vondsten in geïsoleerde stadswateren. Alleen in het grensgebied van Groningen en Drenthe (Ter Apel, Musselkanaal, Emmer Emmer-Erfscheidenveen) in met elkaar in verbinding staande afwateringskanalen. Mogelijk slecht herkend vanwege gelijkenis met andere “Waterpesten”.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Matthews et al. 2012; <http://www.verspreidingsatlas.nl/5581#>**

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **In het Drents-Groningse grensgebied is de mogelijkheid van eliminatie niet meer waarschijnlijk zonder draconische maatregelen; mogelijk meer succes door juist niet in te grijpen en daarmee inheemse soorten meer kansen te bieden. Kleine beginnende vestigingen kunnen bestreden worden door mechanische verwijdering. Vrijgekomen fragmenten zo goed mogelijk verzamelen en afvoeren. Kleine geïsoleerde wateren kunnen droog gepompt worden. Voor grote populaties in meren zijn er in Ierland goede resultaten behaald door afdekken met jute (al of niet na mechanische verwijdering). In de afwateringskanalen van het Emmer Erfscheidingsveen heeft de proef met jute geen zicht op eliminatie gegeven. Afdekken met jute kan wel werken mits alle aanwezige planten kunnen worden afgedekt.**

Broncodering: **DOC / DOP**

Gebruikte literatuur: **Lafontaine et al. 2013**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Gezien de beperkte verspreiding zijn de kosten beperkt. De meeste kosten gaan zitten in het geïsoleerd houden van de groeiplaatsen van *Lagarosiphon* en het zodanig aanpassen van het regulier beheer dat *Lagarosiphon* hierdoor niet extra bevoordeeld wordt.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 2: Bij verwijdering zullen ook andere waterplanten en macrofauna verwijderd worden.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen:

Ja, met name door de volgende maatregelen: Mogelijk kunnen sommige insecten worden ingezet bij biologische bestrijding of bij het in bedwang houden van de soort, o.a. de bladmineerder *Hydrellia lagarosiphon* (Diptera: Ephydriidae), de stengelboorder *cf. Bagous sp.* (Coleoptera: Curculionidae) en de nematode *Aphelenchoides fragariae*. Maaien als beheeroptie werkt averechts.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Gezien beperkte verspreiding nog geringe kosten. De meeste beheersmaatregelen kosten niets of weinig extra.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 2: 2: Bij verwijdering zullen ook andere waterplanten en macrofauna verwijderd worden.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Britannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Frankrijk: Listed

Luxemburg: high risk

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority list (most unwanted)

Mogelijk ook in Italië ingeburgerd in sommige regio's en lokaal invasief (Gardameer).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie); http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Nog niet wijdverspreid maar gezien de impact in sommige andere landen is gezamenlijke aanpak om verdere verspreiding tegen te gaan gewenst. Soort om in de gaten te houden.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

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.

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

Lafontaine, R.-M., R.C.Beudels-Jamar, T. Delsinne, & H.Robert, 2013. Risk analysis of the Curly Waterweed *Lagarosiphon major* (Ridley) Moss. - 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. 57 p. Website:
<http://www.biodiversity.be/2637/download>

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5581#>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Dwergkroos
Wetenschappelijke naam: *Lemna minuta*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing:

Lage impact op biodiversiteit; verdringt in Nederland waarschijnlijk vooral andere kroossoorten (Bultkroos en Klein kroos) in eutrofe wateren met beperkte natuurwaarden. Blijft groen in de winter en heeft daardoor in het voorjaar voorsprong op andere en ondergedoken waterplanten (o.a. *Callitriche spec.*). Ook in gebieden waar het als eerste Kroossoort arriveert is de impact waarschijnlijk hoger en worden ondergedoken waterplanten weggeconcentreerd.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing:

Blokkeert lichttoevoer voor onderwaterflora en beperkt zuurstofproductie in de waterkolom en uitwisseling zuurstof met atmosfeer. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. Vergelijkbaar met inheemse kroossoorten wel langer groeiseizoen.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>; WS Hollandse Delta

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing:

Negatieve impact op recreatieve functies van oppervlakte wateren door hinderen zwemmers, pleziervaart en sportvisserij. In het buitenland zijn meldingen van verstopping van waterinlaten en verstopte waterwegen.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>; Leewis et al. 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Stankoverlast.

Broncodering: DOP

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden: verspreiding van losgeraakte fragmenten door waterstroming.

Nee, want: Isolatie van wateren is niet mogelijk, met behulp van een drijvende balk is slechts een gedeelte tegen te houden.

Gedeeltelijk

,Ja, door

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten waarmee Dwergkroos meelift.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving controle en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: 3.4 Contaminant op dieren: Verspreiding door wilde dieren (in de vacht of tussen de veren) vanuit al bestaande populaties.

Nee, want: Transport via wilde dieren is niet te vermijden.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Pathway 4: 3.6 Contaminant op planten: Als verontreiniging met verhandelde sierplanten getransporteerd.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Regelgeving controle en handhaving.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **4**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Niet van toepassing

Pathway 2: Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 3: Niet van toepassing

Pathway 4: 4: Handhavende diensten: meer inzet op toezicht niet specifiek voor deze soort, maar opgenomen in pakket met generieke maatregelen. Bedrijfsleven: 2: Quarantaine, zorg voor schoon plantmateriaal, maatregel is ook effectief voor andere soorten .

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: Sinds eerste vondst in 1988 heeft deze soort zich zeer sterk verspreid. De soort wordt ook steeds beter herkend. Komt ook in kleine stilstaande wateren op de hogere zandgronden voor.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/2426#>

II b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Wijd verspreid, vrij zwevende, kleine plantjes; bij het uit de sloot vissen of wegpompen, blijven er altijd wel een paar over. Herbiciden niet toepasbaar in natuurgebieden.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: Het beheren van Klein kroos is alleen zinvol in combinatie met beheer van andere kroossoorten. Het beheren van Kroosvegetaties in kleine stilstaande, geïsoleerde wateren kan door mechanische verwijdering of het uitzetten van herbivoren (b.v. graskarpers en eenden). In het algemeen kan beheer plaatsvinden door vermindering van de toevoer van nutriënten en de aanplant van inheemse soorten met (grote) drijfbladen. Rekolonisatie treedt snel op. Beheer moet continue plaatsvinden.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Waarschijnlijk weinig extra kosten boven het reguliere kroosbeheer wat nu al plaatsvindt.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **Geen**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting:

Geen extra positieve effecten buiten die van de al aanwezige inheemse kroossoorten. Wat betreft ecosysteemdiensten: Kan net als andere kroossoorten gebruikt worden als meststof en kan na droging gebruikt worden als veevoer.

Broncodering: **DOP**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

In Engeland (Great Britain) aangemerkt als **urgent (Thomas 2010). Mogelijk ook in Ierland (amber list medium risk), Italië, Frankrijk en Luxemburg.**

Broncodering: **RA/DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie); http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

Het heeft vanwege de aanwezigheid van andere, wat impact betreft vergelijkbare, inheemse kroossoorten weinig zin om Dwergkroos apart aan te pakken.

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

<http://www.cabi.org/isc/datasheet/108968>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/2426#>

Lewis, R., L. Duistermaat, A. Gittenberger, T. van der Have, M. Soes & J. van Valkenburg, 2013
Veldgids Exoten. Dwergkroos (pag. 87). KNNV Uitgeverij, Zeist.

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England
Commissioned Reports, Number 053.

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Waterteunisbloem
Wetenschappelijke naam: *Ludwigia grandiflora*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

- Nog onduidelijk in hoeverre Grote waterteunisbloem ook in natuurgebieden groeit. De indruk bestaat dat de soort vooral in urbane omgeving en in kunstmatige wateren aanwezig is.
- Impact op biodiversiteit en op ecosystemen waarvoor wel beschermingsbeleid geldt is niet duidelijk.

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Vormt, met name in voedselrijk water, dikke drijvende matten en concurreert water- en oeverplanten weg. Veroorzaakt zuurstofgebrek wat sterfte onder vissen en macrofauna kan veroorzaken. Plant scheidt allelopathische stoffen af die sommige andere planten in hun ontwikkeling remmen. Weinig of geen impact op soorten waarvoor beschermingsbeleid geldt.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Vanderhoeven 2013

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: De hoge biomassa belemmert de waterafvoer. Afname in stroming versnelt sedimentatie. Drijvende matten met plantenmateriaal onderscheppen het licht voor onderwaterflora. Samen met wortelademhaling en afbraak organische stof kan dit leiden tot zuurstofgebrek. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. In stilstaande wateren wordt de successie naar moeras versneld. Weinig of geen impact op ecosystemen waarvoor beschermingsbeleid geldt. Effecten in meeste gevallen omkeerbaar

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Vanderhoeven 2013; WS Hollandse Delta

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Sluizen en waterinlaatpunten kunnen geblokkeerd raken. Dichtslibben van watergangen door toename van sedimentatie. In sommige landen verlies aan weidegrond, doordat de soort graslanden overgroeit en niet door vee gegeten wordt. Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Vanderhoeven 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Mogelijk vindt er nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).**

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Voorlichting, regelgeving en handhaving.**

Ja, door:

Pathway 3: **5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden: Verspreiding van losgeraakte fragmenten door waterstroming.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Het aanbrengen van (drijvende) roosters en het regelmatig verwijderen van opgehoopt plantenmateriaal.**

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: fragmentatie bij mechanische verwijdering.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Maatregelen te nemen om wegrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Maai- en graafmachines reinigen en controleren op plantenresten.**

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Handhavende diensten: nog meer inzet op toezicht handel.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein- / waterbeheerders: monitoring, inrichtings- en beheerskosten.**

Pathway 4: **Terrein - / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten, handhaving en toezicht.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel III. Handelingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: **Na de eerste waarneming in 1993 heeft een gestage toename van het aantal waarnemingen plaatsgevonden. In 2000 voor het eerst massavegetaties.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5335#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: **Eliminatie uit Nederland is niet meer mogelijk. Alleen in een vroeg stadium zijn kleine populaties te elimineren. Kleine groeiplaatsen zijn te bestrijden door machinale verwijdering en frequente handmatige verwijdering als nazorg. Bij mechanische verwijdering de planten met wortel en al uitgraven en afvoeren of begraven. De populatie *Ludwigia grandiflora* in het inundatiekanaal te Tiel is in 2009 echter succesvol verwijderd. In 2010 waren hier geen planten meer aanwezig. Een combinatie van mechanisch verwijderen en herbiciden heeft de meeste kans op succes. In Frankrijk is totale eliminatie inmiddels niet meer mogelijk.**

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **NVWA 2010; VanderHoeven 2013; INVEXO rapport**

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: **Mechanische verwijdering met maaikorf of (amfibie-)kraan. De groei in smalle watergangen kan geremd worden door aanplant van schaduwgevend bomen. Door het waterpeil in de winter te verlagen, vriezen de boven het water wortelende planten af. (Drooglegging van de watergang in de zomer is niet erg succesvol in België). De kever *Lysathia ludoviciana* kan mogelijk worden ingezet bij biologische bestrijding. Vriezen en afbranden zijn in de praktijk vaak niet uitvoerbaar en bovendien overleven er altijd delen van de plant, die weer uit kunnen groeien. 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.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOP

Gebruikte literatuur: Vanderhoeven 2013; INVEXO rapport

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: De soort is al wijd verspreid en beheer vereist zorgvuldige aanpak om verspreiding van plantenfragmenten te voorkomen en veel nazorg om hergroei vanuit achtergebleven fragmenten of planten te voorkomen.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 2: Bij beheer zullen ook andere waterplanten en macrofauna verwijderd worden, bij dominantie van Waterteunisbloem zullen dat niet veel soorten zijn. Effecten zijn niet onomkeerbaar. Drijfslag en oeverbegroeiing verwijderen geeft geen of weinig bodemberoering. Eén keer goed verwijderen met doorlopende nazorg. Impact nazorg is gering.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOP

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Groot Britannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Frankrijk: Listed

RINSE landen: Black List

Mogelijk ook in Spanje (*Ludwigia* soorten breiden zich uit; hoofdzakelijk in de regio's Catalonië en Valencia) en Italië (plaatselijk ingeburgerd).

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie);

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

De soort treedt/trad verspreid over het hele land plaatselijk massaal op, ook in grotere niet geïsoleerde wateren, en heeft een negatieve impact op biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Bij het tegengaan van verder verspreiding en bij het beheer is gezamenlijke aanpak vereist.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Anonymus, 2011. *Ludwigia grandiflora* (Michx.) Greuter & Burdet; A guide to Identification, Risk Assessment and Management. Plant Protection Service, Wageningen, NL & Centre for Ecology and Hydrology, Wallingford, UK (Website: http://www.q-bank.eu/Plants/Controlsheets/Ludwigia_grandiflora_office_guide.pdf)

<http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Ludwigia%20grandiflora%20NL.pdf>

EPPO PRA, website: http://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/ias_lists.htm

Fried, G., 2015. Pest Risk analysis for *Ludwigia grandiflora*. European and Mediterranean Plant Protection Organization. Accessed on 18-2-2015.

(Website: http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-16827%20PRA%20Ludwigia_grandiflora%20rev.doc)

INVEXO rapport, website:

<http://www.invexo.eu/~media/Files/Invexo/ProtocolBestrijdingWaterteunisbloemUitInvexo-eindrapportGWN2013.pdf>

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

NVWA 2010, Rapport veldactiviteiten invasieve waterplanten 2011. Pag. 8. Website:
https://www.nvwa.nl/txmpub/files/?p_file_id=2201028

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 pages” (Website:
<http://share.bebif.be/data/ias/Risk%20analyses/Ludwigia%20grandiflora2.pdf>)

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5335#>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Kleine waterteunisbloem

Wetenschappelijke naam: *Ludwigia peploides*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Vormt onder gunstige omstandigheden veel biomassa en een dichte vegetatie en concurreert inheemse flora weg. Zowel waterplanten (*Myriophyllum* en *Potamogeton spec.*) als oeverplanten. Plant scheidt allelopathische stoffen af die sommige andere planten in hun ontwikkeling remmen. De plant kan slikoeveren en natte graslanden overwoekeren en zo leiden tot verlies aan fourageergebied voor ganzen en waadvogels. Bij massale ontwikkeling heeft de plant een nadelige invloed op de visstand en macrofauna / ongewervelden. Vooral in Zuid Frankrijk een probleemsoort. In Nederland vestigingen in zowel stedelijke als natuurgebieden. Vestigingen in natuurgebieden altijd in pioniersituaties na natuurontwikkeling. Natuurdoelen (slikken en vogelfourageergebied) kunnen niet worden gehaald.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Robert et al. 2013, Beringen & Van Valkenburg 2014

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: In Frankrijk ernstige impact op ecosystemen. Massale ontwikkeling kan leiden tot zuurstofarmoede of zelfs anaërobie en toename van (giftig) waterstofdioxide. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. De hoge biomassa belemmert de waterafvoer. Door de afname van stroming versnelde sedimentatie. Bij vestiging in natuurgebieden kunnen natuurdoelen (slikken en vogelfourageergebied) niet worden gehaald.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Robert et al. 2013, WS Hollandse Delta

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: Sluizen en waterinlaatpunten kunnen geblokkeerd raken. Dichtslibben van watergangen door toename van sedimentatie. In Frankrijk verlies aan weidegrond, doordat de soort graslanden overgroeit en niet door vee gegeten wordt. Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Robert et al. 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Door afname van de visstand neemt de kans op muggenplagen toe.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Robert et al. 2013

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet

Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Mogelijk vindt er nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: 5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden: Verspreiding van losgeraakte fragmenten door waterstroming. De plant is waarschijnlijk op Tiengemeten over water aangevoerd.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Het aanbrengen van (drijvende) roosters en het regelmatig verwijderen van opgehoopt plantenmateriaal (kan alleen in smalle watergangen).

Ja, door:

Pathway 4: 4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: fragmentatie bij mechanische verwijdering.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Maai- en graafmachines reinigen en controleren op plantenresten.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Handhavende diensten: nog meer inzet op toezicht handel.**

Pathway 2: **Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.**

Pathway 3: **Terrein- / waterbeheerders: monitoring, inrichtings- en beheerskosten.**

Pathway 4: **Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel III. Handelingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: **Eerste waarneming in 2002 (natuurvriendelijke oever in Utrecht). Later waarnemingen in Lelystad (2006 stadswater), Biesbosch (2007 natuurontwikkeling), Zeeuws-Vlaanderen (2008 natuurontwikkeling) en Tiengemeten (2012 natuurontwikkeling). Op de meeste locaties, met uitzondering van Tiengemeten, vroegtijdig ontdekt en eliminatie geslaagd. Mogelijk nog aanwezig in Lelystad. Eliminatie op Tiengemeten is, ondanks grote inspanningen in 2012, 2013 en 2014, nog niet gerealiseerd. In 2014 wel minder grote haarden.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5499#>; Beringen & Van Valkenburg 2014

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Bij vroegtijdige ontdekking is eliminatie mogelijk. In de Biesbosch succesvol verwijderd. Planten met wortel en al afgraven en begraven of afvoeren. Na mechanische verwijdering langdurige nazorg door handmatige verwijdering. Maatregelen nemen om verspreiding van fragmenten zoveel mogelijk te vermijden. Bij grote populaties is eliminatie nagenoeg onmogelijk.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **NVWA 2010; Robert 2010**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Vereist omvangrijke inspanning (volledige afgraving), preventieve maatregelen om verspreiding fragmenten te voorkomen en veel nazorg. Ervaringen met eliminatie op Tiengemeenten bevestigen dat eliminatie kostbaar is.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **2: Bijkomende schade aan “non-target” soorten.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Robert 2013**

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: **Mechanische verwijdering met maaikorf of (amfibie-)kraan. De ontwikkeling van de groei in smalle watergangen kan geremd worden door aanplant van schaduwgevend bomen. Door het waterpeil in de winter te verlagen, vriezen de boven het water wortelende planten af. (Drooglegging van de watergang in de zomer is niet erg succesvol in België). Afbranden van de plantendelen die boven water uitsteken. Vriezen en afbranden zijn in de praktijk vaak niet uitvoerbaar en bovendien overleven er altijd delen van de plant, die weer uit kunnen groeien. De kever *Lysathia ludoviciana* en de Graskarper kunnen mogelijk worden ingezet bij biologische bestrijding of bij het in bedwang houden van de soort. De graskarper is niet effectief bij terrestrische groeiplaatsen.**

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Robert 2010, INVEXO rapport**

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Vereist zorgvuldige werkwijze om verdere verspreiding te voorkomen.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **2: Verstoring relatief gering (in Nederland vooral stedelijk en pioniersituaties na natuurontwikkeling) en niet onomkeerbaar.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Duitsland: Black List

Belgie: A1

Frankrijk (vanwege grote impact op ecosystemen)

Mogelijk ook in Spanje (*Ludwigia* soorten breiden zich daar uit; hoofdzakelijk in de regio's Catalonië en Valencia) en Italië (plaatselijk invasief).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur:

Rabitsch et al. 2013;

http://www.tela-botanica.org/reseau/projet/fichiers/PELR/14437/PELR_14437.pdf

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

De soort kan verspreid over het hele land opduiken en heeft bij vestiging een negatieve impact op biodiversiteit en ecosysteemdiensten hebben. Bij het snel signaleren van nieuwe vestigingen en bij het elimineren van nieuwe groeiplaatsen is een gezamenlijke aanpak vereist.

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Beringen, R. & J.L.C.H. van Valkenburg. Kleine waterteunisbloem. Kijk op Exoten 10, november 2014, pag. 4-6.

Fried, G., 2015. Pest Risk analysis for *Ludwigia peploides*. European and Mediterranean Plant Protection Organization. Accessed on 18-2-2015. Website:
http://www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/11-16828%20PRA%20Ludwigia_peploides%20rev.doc

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

INVEXO rapport, website:

<http://www.invexo.eu/~media/Files/Invexo/ProtocolBestrijdingWaterteunisbloemUitInvexo-eindrapportGWN2013.pdf>

NVWA 2010, Rapport veldactiviteiten invasieve waterplanten 2011. Pag. 8. Website:
https://www.nvwa.nl/txmpub/files/?p_file_id=2201028

Rabitsch, W., S. Gollasch, M. Isermann, U. Starfinger & S. Nehring, 2013. Erstellung einer Warnliste in Deutschland noch nicht vorkommender invasiver Tiere und Pflanzen. Bundesamt für Naturschutz Skripten 331.

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>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5499#>

http://www.tela-botanica.org/reseau/projet/fichiers/PELR/14437/PELR_14437.pdf

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Parelvederkruid

Wetenschappelijke naam: *Myriophyllum aquaticum*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Algemene opmerkingen:

- Onduidelijk of *M. aquaticum* nu een nadelige impact heeft op biodiversiteit in natuurgebieden en op beschermde soorten of alleen massaal aanwezig is in stadswateren of geeutrofiëerde wateren.
- Grootste problemen doen zich voor in gebieden met warmer klimaat dan nu in Nederland.

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Vormt onder gunstige omstandigheden (relatief warm en voedselrijk water) vanuit de oever een dichte massa. Nadelige invloed op inheemse flora en op abundantie macrofauna. Voor zover bekend alleen massale ontwikkeling in wateren met geringe natuurwaarden. Treedt vooral massaal op in sterk geeutrofiëerde wateren waar weinig andere waterplanten groeien en de zuurstofcondities voor vis en macrofauna toch al niet optimaal waren.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Bij massale ontwikkeling sterft onderwaterflora af wat leidt tot zuurstofarmoede. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013; WS Hollandse Delta

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 2

Uitleg en onderbouwing: Bij massale ontwikkeling kan waterafvoer belemmerd worden. Hinder voor pleziervaart, zwemmers en hengelsport hinder.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend. Door afname visstand ontstaat kans op toename muggenplagen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet

Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: **2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Regelgeving en handhaving. De soort is opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Mogelijk vindt er nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).**

Pathway 2: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Voorlichting, regelgeving en handhaving.**

Ja, door:

Pathway 3: **5.1 Verbinden van waterwegen / stroomgebieden: Verspreiding van losgeraakte fragmenten door waterstroming.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Het aanbrengen van (drijvende) roosters en het regelmatig verwijderen van opgehoopt plantenmateriaal (kan alleen in smalle watergangen).**

Ja, door:

Pathway 4: **4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: fragmentatie bij mechanische verwijdering of door de schroeven van motorboten.**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: **Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen. Maaimachines en kranen reinigen en controleren op plantenresten.**

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **2**

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Handhavende diensten: nog meer inzet op toezicht handel.

Pathway 2: Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 3: Terrein- / waterbeheerders: monitoring, inrichtings- en beheerskosten.

Pathway 4: Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten, handhaving en toezicht.

Broncodering: DOP

Onderdeel III. Handelingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, **wijdverspreid**

Geef een korte toelichting: Na eerste vondsten in de zeventiger jaren van de vorige eeuw nu wijd verspreid. Komt in alle provincies voor. Algemeen in sommige beekdalen in Noord-Brabant.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/2497#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Is niet meer uit Nederland te elimineren. Massale voorkomens onder klimatologische optimale omstandigheden, in ondiepe, voedselrijke wateren zijn waarschijnlijk niet meer te elimineren. Bij vroegtijdige ontdekking kunnen kleine populaties, vooral als ze groeien onder suboptimale omstandigheden, geëlimineerd worden door mechanische verwijdering. In kleine geïsoleerde wateren door leeg te pompen en uitdroging.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen:

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Vooral door verbetering van de waterkwaliteit door terugbrengen beschikbaarheid van stikstof. Mechanische verwijdering met maaikorf of (amfibie-)kraan. In voedselrijke omstandigheden kan bij onvolledige verwijdering snelle hergroei uit de rhizomen optreden. De ontwikkeling van de groei in smalle watergangen kan geremd worden door aanplant van schaduwgevende bomen. Door de watergangen uit te diepen tot een diepte van meer dan 50 cm neemt de groei af. Mogelijk kunnen sommige insecten of schimmels worden ingezet bij biologische bestrijding of bij het in bedwang houden van de soort.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Lafontaine et al. 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Afhankelijk van de doelstelling van beheer. Waarschijnlijk weinig additionele kosten ten opzichte van gangbaar vegetatiebeheer. Beperkt aantal locaties per jaar specifiek voor deze soort.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): **1**

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **1: Bij mechanische verwijdering (met wortel en al) ook schade aan overige flora en fauna. Schade is niet onomkeerbaar. Aanvullend beheer voor *M. aquaticum* vindt veelal slechts lokaal plaats in veelal soortenarme wateren.**

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Groot Brittannië: critical

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Frankrijk: Listed

Luxemburg: moderate risk

RINSE landen: Black List

Ierland: Priority list (most unwanted)

Mogelijk ook in Spanje (een populatie in Pontevedra, Galicië) en Italië (in vijf regio's ingeburgerd).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie)
http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx
http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: De soort treedt verspreid over het hele land op en heeft een negatieve impact op biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Bij het tegengaan van verder verspreiding en bij het beheer is gezamenlijke aanpak vereist.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

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. Website: <http://www.biodiversity.be/2639/download>

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

<http://www.verspreidingsatlas.nl/2497#>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Ongelijkbladig vederkruid
Wetenschappelijke naam: *Myriophyllum heterophyllum*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Concurreert onder bepaalde omstandigheden ondergedoken waterplanten weg. Zowel in gebieden met hoge (sloten in Vechtplassengebied, matig voedselrijke (zandwin-) plassen) als lage natuurwaarden (Oranjekanaal, urbane wateren). Plant blijft in de meeste winters groen en heeft in het voorjaar een voorsprong op de meeste andere waterplanten. Hybridisatie speelt in Europa waarschijnlijk geen rol, maar wel in Noord-Amerika waar hybride vormen van *M. heterophyllum* het meest invasief zijn.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **CABI / Q-bank / EPPO; <http://www.cabi.org/isc/abstract/20033004497>**

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Heeft impact op ecosystemen door lichtinterceptie en doordat nutriënten bij afbraak in de waterkolom terecht komen. Afsterven kan leiden tot zuurstoftekort. Ook toename in Loosdrecht (beschermd gebied).**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **CABI / Q-bank / EPPO; WS Hollandse Delta**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 3

Uitleg en onderbouwing: **Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemmers en sportvisserij hinder. Doorstroming wordt gehinderd.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **CABI / Q-bank / EPPO**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen overige schade bekend.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet
Vroeger wel maar nu niet meer

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder (max. 4).

Vraag 3: Kan het introductierisico technisch gezien kan worden teruggebracht? (per pathway)

Pathway 1: 2.8 Tuinbouw (horticultuur): Handel in vijver- en aquariumplanten

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Regelgeving en handhaving. De soort is al opgenomen in Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Buiten de officiële handel vindt er mogelijk nog steeds uitwisseling van plantmateriaal plaats (ruilhandel, internethandel).

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria: Secundaire verspreiding door dumpen/uitzetten van overtollige vijver- en aquariumplanten.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 3: 4.11 Overige transport(middelen): Verspreiding van fragmenten door boten (in de schroef of in de ankerketting).

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Voorlichting, regelgeving en handhaving.

Ja, door:

Pathway 4: 4.5 Grote (landbouw / grondverzet / graaf) machines en toebehoren: Fragmentatie bij mechanische verwijdering.

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Maatregelen te nemen om wegdrijven van plantenresten na werkzaamheden te voorkomen.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 2

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 2: Terrein- / waterbeheerders & Handhavende diensten: meer inzet op toezicht.

Pathway 3: Terrein- / waterbeheerders: meer inzet op toezicht.

Pathway 4: Terrein- / waterbeheerders: mogelijk hogere beheerskosten.

Broncodering: DOP

Onderdeel III. Handlingsperspectief voor eliminatie en beheer

III a) Mate van aanwezigheid

Vraag 5: Mate van aanwezigheid

Nee

Ja, op maximaal enkele lokale plekken in Nederland

Ja, regionaal

Ja, wijdverspreid

Geef een korte toelichting: Diverse bolwerken in kanalen, beken en (zandwin)plassen op de hogere zandgronden in Noord-Brabant, Limburg, Drenthe en Salland. Verder verspreide voorkomens in het stedelijk gebied. Ook enkele groeiplaatsen in havens langs de Maas bekend.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5500#>

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Het is niet waarschijnlijk dat de plant nog uit Nederland geëlimineerd kan worden. Mogelijk wel in kleinere geïsoleerde waterlichamen die vanaf de kant afgedekt kunnen worden of geschoond of uitgebaggerd of droog gelegd kunnen worden.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: CABI; Lafontaine et al. 2013

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want:

Gedeeltelijk, met name naar de volgende gebieden en door de volgende maatregelen: Schonen met 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. Het blijkt dat met enige extra maaibeurten op strategische momenten de soort sterk kan worden teruggedrongen of zelfs verdwijnt (Raalte, Zwolle, Oranjekanaal)

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOP

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Op grond van de huidige uitgaven van waterschappen bedragen de beheerskosten naar verwachting meer dan een ton. Vergelijkbaar met Cabomba.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

Score (0 / 1 / 2 / 3 / 4): 1

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 1: Bij beheren worden ook andere waterplanten en macrofauna verwijderd. Omdat het bij *M. heterophyllum* vrijwel altijd om monoculturen gaat is het effect voor andere waterplanten beperkt en omdat het meestal om wateren gaat die voorheen geen waterplanten hadden is het effect voor de macrofauna gemeenschap vaak vooral positief.

Maatschappelijke onrust:

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

Vraag 13: Positieve effecten voor inheemse natuur groter dan negatieve effecten?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Positieve effecten zijn niet groter dan de negatieve effecten. Treedt vaak op als pionier en faciliteert vestiging andere waterplanten en macrofauna.

Broncodering: DOP

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden:

Duitsland: Black List

Belgie: Black List

Luxemburg: moderate risk

RINSE- overige landen (Groot-Brittannië, Frankrijk, België): Black List

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Thomas 2010 (inclusief de bijbehorende Excel file met achtergrondinformatie).

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

De soort treedt plaatselijk massaal op en heeft een negatieve impact op biodiversiteit en ecosystemendiensten. Bij het tegengaan van verder verspreiding en beheer is een gezamenlijke aanpak vereist.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Gallardo, B., A. Zieritz & D.C. Aldridge, 2013. Targeting and Prioritisation for INS in the RINSE Project Area. Cambridge Environmental Consulting.

CABI, Invasive Species Compendium. Website: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/34940>

Q-bank, website: <http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Myriophyllum%20heterophyllum%20NL.pdf>

EPPO, website: https://www.eppo.int/INVASIVE_PLANTS/iap_list/Myriophyllum_heterophyllum.htm

Lafontaine, R.-M., R.C. Beudels-Jamar, , T. Delsinne, & H. Robert, 2013. Risk analysis of the Variable Watermilfoil *Myriophyllum heterophyllum* Michaux. - 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. 33 p. Website:<http://www.biodiversity.be/2640/download>

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5500#>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Watersla
 Wetenschappelijke naam: *Pistia stratiotes*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Komt in Nederland verspreid en kortstondig (efemeer) voor, vooral in niet-natuurlijke (en meestal stedelijke) wateren. Grootste concentratie groeiplaatsen in stedelijk gebied Randstad. Is vooral in de tropen en subtropen een zeer invasieve soort. Vormt dichte drijvende matten, die tijdelijk inheemse onderwaterflora (en oeverflora) kunnen verdringen. Er worden koude resistente variëteiten gekweekt.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=285&fr=1&sts=sss&lang=EN>
<http://www.verspreidingsatlas.nl/5269#>

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen is er geen grote impact op ecosystemen in Nederland. Kan lokaal in voedselrijke wateren, tijdelijk in warme zomers zuurstofarme omstandigheden veroorzaken.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=285&fr=1&sts=sss&lang=EN>
<http://www.verspreidingsatlas.nl/5269#>

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 1

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen is er geen grote impact op ecosysteemdiensten in Nederland. Mogelijk tijdelijke verstopping van watergangen of inlaatpunten.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=285&fr=1&sts=sss&lang=EN>
<http://www.verspreidingsatlas.nl/5269#>

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen waarschijnlijk geen overige schade in Nederland.

Broncodering: **DOP**

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **Mogelijk in Engeland (GB) daar moderate risk (Thomas 2010), Spanje (uitgeroeid langs de Guadalquivir) en Italië.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Thomas 2010**

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

Plant is niet winterhard in Nederland. Voorkomen daardoor niet bestendig en afhankelijk van herhaalde introducties.

Broncodering: **DOP**

Gebruikte literatuur: <http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Pistia%20stratiotes%20NL.pdf>

Literatuurlijst

<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=285&fr=1&sts=sss&lang=EN>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5269#>

<http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Pistia%20stratiotes%20NL.pdf>

Thomas, S., 2010. Horizon-scanning for invasive non-native plants in Great Britain. Natural England Commissioned Reports, Number 053.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Grote vlotvaren
Wetenschappelijke naam: *Salvinia molesta*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Ruud Beringen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Komt in Nederland zeer verspreid en kortstondig (efemeer) voor, vooral in niet-natuurlijke (meestal stedelijke), voedselrijke wateren. Is alleen in sub-tropische en tropische gebieden (o.a. Noord Australië, Indonesië, Oost Afrika, Hawaii en de zuidelijke staten van de Verenigde Staten) een zeer invasieve soort.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=569&fr=1&sts=sss>
<http://www.verspreidingsatlas.nl/5274#>

Ib) Impact op ecosystemen

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen geen impact op ecosystemen in Nederland.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5274#>

Ic) Impact op ecosystemdiensten

Score (0 / 1 / 2 / 3): 0

Uitleg en onderbouwing: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen is er geen impact op ecosystemdiensten in Nederland.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: <http://www.verspreidingsatlas.nl/5274#>

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Door het zeer verspreide en onbestendige voorkomen geen overige schade in Nederland.

Broncodering: DOP

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege gering risico.

Onderdeel V. Andere lidstaten

Vraag 14: Wordt verwacht dat andere lidstaten de soort voordragen?

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **Enkele Zuid-Europese landen als Spanje en Italië (lokaal invasief in Lazio)**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing:

Plant is niet winterhard in Nederland. Voorkomen daardoor niet bestendig en afhankelijk van herhaalde introducties.

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: <http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Salvinia%20molesta%20NL.pdf>

Literatuurlijst

<http://www.issg.org/database/species/ecology.asp?si=569&fr=1&sts=sss>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/5274#>

<http://www.q-bank.eu/Plants/Factsheets/Salvinia%20molesta%20NL.pdf>

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/conservacion-de-especies/especies-exoticas-invasoras/ce_eei_flora.aspx

http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/protezione_natura/dpn_flora_alloctona.pdf