

Soortformulieren Amfibieën en reptielen

Algemene opmerkingen:

Noot 1: Er bestaat een relevant verschil tussen de schimmel *B. dendrobatidis* en de ziekte die deze schimmel veroorzaakt (chytridiomycose). De aanwezigheid van de schimmel wil niet altijd zeggen dat de ziekte ook veroorzaakt wordt in dieren. Of dit gebeurt is afhankelijk van de Bd-stam, de gastheer, de omgevingsomstandigheden en de infectiedruk.

Noot 2: De keuze voor alleen Bd is een bijzondere, want chytridiomycose wordt tevens veroorzaakt door *B. salamandrivorans*. Deze schimmel is niet endemisch en veroorzaakt wel enorme populatie dalingen – zelfs tot het nagenoeg uitsterven van een soort toe. Het zou goed zijn om ook aan deze schimmel aandacht te besteden.

Noot 3: Conform de opdracht is uitgegaan van alle Ranavirussen (niet specifiek het CMTV-virus). In Nederland is vooral kennis verzameld rond het hier voorkomende CMTV-virus.

Noot 4: De risico's van *Trachemys scripta elegans* zijn lager ingeschat dan in de gepubliceerde risicoanalyse. Dit is met name gebaseerd op het feit dat er in Nederland geen waterschildpadden van nature voorkomen en een andere inschatting van het risico op salmonella-besmetting door schildpadden. In andere Europese landen, waar inheemse zoetwaterschildpadden voorkomen, is het risico veel groter. In Nederland bezetten de schildpadden een lege niche. In de praktijk (de veldsituatie) wordt het risico van salmonella besmetting bij de mens door in het wild voorkomende schildpadden zeer laag ingeschat. Vanwege de potentiële bedreiging van de Europese fauna en flora is de import van roodwangschildpadden in de Europese Unie in 1997 gestopt (verordening 338/97/ec). Deze verordening vermeldt de ondersoort *T. s. elegans* expliciet. Hierna is de handel dan ook overgegaan op de verkoop van met name de andere twee ondersoorten van *Trachemys scripta*: *T. s. troostii* en *T. s. scripta* en ook op zaagrugschildpadden en sierschildpadden (*Pseudemys*- en *Chrysemys*-soorten). In kleinere aantallen worden ook juveniele bijtschildpadden verkocht. Ongeveer de helft van de bij schildpaddenopvangcentra binnengebrachte waterschildpadden zijn roodwangschildpadden. De rest behoort inmiddels tot de andere (onder)soorten (K. van den Bosch pers. med.).

Noot 5: Er lijkt nader onderzoek naar klimaatmatch en aanwezig volume in de handel nodig van *Xenopus* soorten. Een risicoanalyse van deze *Xenopus* soorten wordt door de deskundigen aanbevolen.

Noot 6: Geluidsoverlast opgenomen als ecosysteemdienst bij Ic.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Bd

Wetenschappelijke naam: *Batrachochytrium dendrobatidis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Annemarieke Spitzen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Pathogeen: Hoewel Bd wereldwijd een ernstig probleem vormt voor honderden soorten amfibieën, lijkt Bd, ondanks structurele aanwezigheid in Nederland onder amfibieënpopulaties onder de huidige omstandigheden niet te leiden tot massale sterfte. Dit kan zijn doordat de aanwezige stam laagvirulent is, of doordat de huidige klimaatomstandigheden de opbouw van een hoge infectiedruk onderdrukken. Twee juveniele vroedmeesterpadden zijn dood gegaan aan klinische chytridiomycose, hetgeen benadrukt dat sterfte wel degelijk mogelijk is, en dat forse populatieafnames in de toekomst niet ondenkbaar zijn.

Bd is een wereldwijd verspreide ziekteverwekker die berucht is vanwege het grote effect op amfibieën, maar dan vooral in de tropen. De effecten worden o.a. beïnvloed door hoogteligging. In Europa zijn o.a. uitbraken in Spanje en Zwitserland bekend.

Broncodering: RA NL / DOC

Gebruikte literatuur: Spitzen - van der Sluijs & Zollinger 2010; Spitzen – van der Sluijs et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: De schimmel kan zorgen voor het wegvagen van amfibieën in de voedselpiramide. Dit is gebeurd in ons omringende landen, en wanneer de hoogpathogene strain Bd-GPL in ons land komt, is dit ook een waarschijnlijk scenario. Als dit niet gebeurt, dan lijkt het erop dat Bd in Nederland endemisch is en dat er ook geen grote verschuivingen plaats zullen vinden in de voedselketen, noch in ecosystemen.

Broncodering: RA NL/DOC

Gebruikte literatuur: Spitzen - van der Sluijs & Zollinger 2010; Spitzen – van der Sluijs et al. 2014

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Culturele en ondersteunende diensten kunnen worden aangetast binnen 10 – 20 jaar wanneer een hoogpathogene strain in ons systeem wordt geïntroduceerd. Wanneer dit niet gebeurt zal de schade waarschijnlijk beperkt zijn.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Spitzten - van der Sluijs & Zollinger 2010

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: In dierentuinen met captive breeding programma's en bij de hobbyisten (terrariumhouders) kan de introductie van Bd leiden tot economische schade. Een infectie met Bd is bij gehouden amfibieën te genezen wanneer in een vroeg stadium alert wordt gereageerd. De kosten van een uitbraak bij gehouden dieren is derhalve niet groot. Emotionele en financiële schade bij een massale uitbraak bij wild levende dieren (zie par. 5.5 in Spitzten – van der Sluijs & Zollinger, 2010).

Broncodering: RA NL/DOC
Gebruikte literatuur: Spitzten - van der Sluijs & Zollinger 2010; Blooi et al. 2015; Martel et al. 2010

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: 3.4 Contaminant op dieren (uitgezonderd parasieten, soorten getransporteerd door gastheer / drager (onbewust transport van Bd door verplaatsen levende dieren (e.g. handel in amfibieën, herintroductieprogramma's, kweekprogramma's en particulieren)

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: 1) Verplichte screening van verhandelde amfibieën alvorens ze het land inkomen (dus voor of op Schiphol); 2) verplichte screening op pathogenen bij kweek- en herintroductieprogramma's; 3) voorlichting bij hobbyisten en particulieren om geen dieren uit het buitenland mee te nemen naar Nederland, geen amfibieën/vissen/waterplanten te verspreiden en bijvoorbeeld te geven of ruilen met collega's, familie, vrienden of burens, en geen dieren uit te zetten in het wild.

Pathway 2: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want: Het is niet mogelijk de verspreiding via vogels, amfibieën en stromend water te reguleren.

Gedeeltelijk, door:

Pathway 3: 4.6 Personen en bagage / uitrusting

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Genereren van landelijk bewustzijn onder mensen die werkzaam zijn in de natuur, of hier als liefhebber of vrijwilliger actief zijn. Door hygiënisch te werken (desinfectie van schepnet, laarzen, emmers en andere materialen) kan de verspreiding over grote afstanden worden beperkt. Dit geldt voor zowel mensen die met amfibieën of vissen werken, maar ook voor bijvoorbeeld mensen die

waterplanten, libellen of andere soortgroepen inventariseren of voor aannemers die poelen graven of anderszins werken in vochtige gebieden.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: Het treft hier met name de handel in amfibieën die financiële effecten zullen merken, omdat de kosten van een test, alsmede een certificaat dat garandeert dat de dieren vrij zijn van Bd, waarschijnlijk op de kopende partij verhaald zullen worden. Wanneer zelfregulatie niet werkt, en binnen deze sector afgedwongen zal gaan worden, zal de negatieve impact groter worden (zelfs mogelijk een stopzetting van de handel in bepaalde soorten). Het geven van voorlichting en het proberen te wijzigen van het gedrag van mensen heeft geen groot negatief gevolg. Voor onderzoekers kan het opduiken van de ziekte consequenties hebben voor het uitvoeren van veldwerk. Ze worden dan mogelijk uit gebieden geweerd en zullen in elk geval volgens de hygiëne- protocollen moeten werken.

Pathway 2: Niet van toepassing

Pathway 3: Idem als bij pathway 1. Enkel financiële consequenties en een gedragswijziging.

Broncodering: RA NL/DOC

Gebruikte literatuur: Peel et al. 2012; Spitzzen – van der Sluijs & Zollinger 2010

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: De soort komt wijdverspreid over Nederland voor en infecteert bijna alle Nederlandse amfibieën.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzzen - van der Sluijs & Zollinger 2010; Spitzzen – van der Sluijs et al. 2014

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: In een veldsituatie zijn er momentele geen permanente mogelijkheden de schimmel te verwijderen. Het behandelen van open water met medicijnen om Bd weg te krijgen is nog in onderzoek. De effecten van de middelen op overige aquatische fauna is nog onvoldoende bekend. Experimenteel wordt gewerkt met het vangen en behandelen van bevattelijke dieren om zo een immuunreactie op te wekken (herd immunity). Vooralsnog is de schimmel alleen bij gehouden dieren te behandelen. Volledige eliminatie binnen verhandelde amfibieën is misschien effectief niet mogelijk, maar hiernaar streven is wel mogelijk om de prevalentie laag mogelijk te houden en hiermee het risico van verspreiding naar vrij levende soorten te voorkomen. Het ontwikkelen van een snelle screeningsmethodiek, en het opzetten van een controlemechanisme is nodig voor de eliminatie

van de aanwezigheid van Bd bij gehouden dieren en bij dieren die gebruikt worden bij translocaties, kweekprojecten e.d.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzten - van der Sluijs & Zollinger 2010; Martel et al. 2010; Blooi et al. 2015; Richmond et al. 2009

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want: Pathogenen laten zich slecht beheren. Het gaat bij deze exoot met name om het beperken van verspreiding en binnenkomst.

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

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

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

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Geen positieve effecten bekend en zeer onwaarschijnlijk.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzten - van der Sluijs & Zollinger, 2010

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: Lobby in België om Bd en ook Bs (*B. salamandrivorans*) voor te dragen. Ook tijdens een recente workshop (2 februari 2015) in Duitsland werd voorgesteld Bs als invasieve exoot te beschouwen. Dit omdat Bs nu ook uitbraken kent in Wallonië, vlakbij de Duitse Eiffel.

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Door te voorkomen dat er een hoogpathogene strain van Bd Nederland binnenkomt wordt ook het evenwicht dat er momenteel is tussen gastheer en pathogeen niet verstoord – waarbij vanuit gegaan wordt dat de omgevingsomstandigheden voor de periode waar we nu over spreken gelijk blijven. Het screenen van dieren die binnenkomen en het terughoudend zijn met het verplaatsen van

amfibieën (en het voorkomen van verspreiding van de schimmel) is derhalve functioneel in de bescherming van inheemse amfibieën.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Blooi, M., A. Martel, F. Haesebrouck, F. Vercammen, D. Bonte, & F. Pasmans, 2015. Treatment of urodelans based on temperature dependent infection dynamics of *Batrachochytrium salamandrivorans*. Nature Scientific Reports 5: 8037.

Martel, A., P.V. Rooij, G. Vercauteren, K. Baert, L.V. Waeyenberghe, P. Debacker, T.W.J. Garner, T. Woeltjes, R. Ducatelle, F. Haesebrouck & F. Pasmans, 2010. Developing a safe antifungal treatment protocol to eliminate *Batrachochytrium dendrobatidis* from amphibians. Medical Mycology 49:143-149.

Richmond, J.Q., A.E. Savage, K.R. Zamudio & E.B. Rosenblum, 2009. Toward Immunogenetic Studies of Amphibian Chytridiomycosis: Linking Innate and Acquired Immunity. BioScience 59: 311-320.

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

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Russische rattenslang

Wetenschappelijke naam: *Elaphe shrenckii*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: **Geringe impact, mogelijk wel een concurrent van Ringslang.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014, Van de Koppel et al. 2012

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Mogelijke kleine veranderingen in voedselweb door predatie en concurrentie.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Grote slangen kunnen angstgevoelens aanwakkeren.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Id) Overige schade

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

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege lage risicoscores bij Ia-c.

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Soort heeft zich in Nederland als bewezen als invasief en zit nu nog in de aanpassingsfase. Populatie gaat in de toekomst sneller groeien en uitbreiden.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Bugter, R, S. van de Koppel, R. Creemers, A. Griffioen & F. Ottburg 2014. Uitheemse slangen in Nederland. Een analyse van de kans op introductie, vestiging, uitbreiding en schade. Alterra / Natuurbalans /RAVON. Alt. report 2496.

Van de Koppel, S., N. van Kessel, B.H.J.M. Crombaghs, W. Getreuer & H.J.R. Lenders, 2012. Risk Analysis of the Russian Rat Snake (*Elaphe schrenckii*) in the Netherlands. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen / ReptielenZoo SERPO, Delft / Radboud University, Nijmegen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Aziatische rattenslangen

Wetenschappelijke naam: *Elaphe* spp. (o.a. *E. carinata* en *E. climacophora*)

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Generalisten als *E. carinata* en *E. climacophora*. Ze hebben waarschijnlijk een kleine impact (vgl. *E. shrenckii*) als predator en mogelijk concurrent van inheemse slangen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Mogelijke kleine veranderingen in voedselweb door predatie en concurrentie.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Forse slangen, vanwege het formaat kunnen deze angstgevoelens aanwakkeren.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege lage risicoscores bij Ia-c.

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Nauwverwante soort heeft zich in Nederland al bewezen als invasief, zit nu nog in de aanpassingsfase. Populatie gaat in de toekomst waarschijnlijk sneller groeien en uitbreiden.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Bugter, R, S. van de Koppel, R. Creemers, A. Griffioen & F. Ottburg 2014. Uitheemse slangen in Nederland. Een Analyse van de kans op introductie, vestiging, uitbreiding en schade. Alterra / Natuurbalans /RAVON. Alt. report 2496.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Noord-Amerikaanse rattenslangen

Wetenschappelijke naam: *Panterophis* spp.

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Impact mogelijk via predatie (op hagedissen, zoogdieren en vogels) en concurrentie met inheemse slangen, vooral bekend van eilandsituaties in de Cariben.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Mogelijke effecten op voedselweb door predatie en concurrentie. Vooral bekend van eilandsituaties in de Cariben

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen effecten te verwachten.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege lage risicoscores bij Ia-c.

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Noord-Amerikaanse rattenslangen hebben zich al bewezen als invasieve exoot, maar dan wel voornamelijk in de Cariben, en hun oorspronkelijke leefgebied toont bovendien een klimaatmatch met NL. De soortgroep is beoordeeld conform de risicoanalyse.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Literatuurlijst

Bugter, R, S. van de Koppel, R. Creemers, A. Griffioen & F. Ottburg 2014. Uitheemse slangen in Nederland. Een Analyse van de kans op introductie, vestiging, uitbreiding en schade. Alterra / Natuurbalans /RAVON. Alt. report 2496

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Amerikaanse brulkikker

Wetenschappelijke naam: *Rana catesbeiana*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing:

Predatie: brulkikkers eten andere amfibieën en vooral ook hun eigen kleinere soortgenoten.

Competitie: met name met *Pelophylax* soorten (groene kikkers).

Pathogenen: Brulkikkers kunnen vector zijn voor tal van pathogenen, waaronder Ranavirus, Bd en chlamydia.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzen-van der Sluijs & Zollinger 2010a, 2010b

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Met name kleinere tuinvijvers veranderen soms door de komst van de brulkikker: verminderde waterkwaliteit en/of troebel water. In Nederland tot nu toe alleen in stedelijk gebied.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzen-van der Sluijs & Zollinger 2010b

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geluidsoverlast. Zorgt voor overlast vanwege naargeestig en verdragend geluid, met name wanneer dit in woonwijken is. Omdat de brulkikker vooral zijn kans grijpt in sterk verstoorde tuinvijvers is dit nogal eens het geval.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzen-van der Sluijs & Zollinger, 2010a, 2010b

Id) Overige schade

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

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Spitzen-van der Sluijs & Zollinger 2010a, 2010b

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: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Verspreiding vanuit nabijgelegen gevestigde populaties in Vlaanderen, circa 1-2 km over de grens. Huidige grootste plek bij Reusel. De enige bekende Nederlandse populatie (Baarlo) is echter meer landinwaarts (ooit ontstaan door ontsnapping) maar nu sterk gedecimeerd en aan het uitdoven. Deze wordt naar verwachting in 2015 volledig uitgeroeid.

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria (ontsnapping bij particulieren)

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Dieren mogen niet meer geïmporteerd worden, er geldt echter geen bezitsverbod. Hoewel ze niet meer worden geïmporteerd zijn er nog steeds enkele liefhebbers die de dieren houden. Het risico dat dieren geruild worden kan niet geheel uitgesloten worden.
Kan middels voorlichting of strikte regulering (bezitsverbod) worden aangepakt.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Terrein- / waterbeheerders: langs de Brabants-Vlaamse grens is een early-warning systeem voor de brulkikker opgezet.**

Pathway 2: **Eigenaren: een bezitsverbod zou voor de enkele eigenaren als negatief kunnen worden ervaren, dit is echter maar een zeer beperkte groep van naar schatting niet meer dan 5 personen in Nederland.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Van Delft & Creemers 2014, 2013 & 2012**

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: Op de twee voortplantingsplekken in Baarlo is de soort succesvol bestreden en niet teruggekeerd. Er zijn ook maatregelen genomen (brulkikkerwerende hekwerken) om terugkeer te voorkomen. Er is nog minimaal één adult exemplaar op een derde vijver, hier is echter geen voortplanting. Andere, in de periferie vastgestelde locaties in het dorp met één of enkele brulkikkers zijn in 2013 en 2014 brulkikkervrij gebleven.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: Van Delft & Creemers 2014

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Er is weinig verschil tussen de vindplaatsen in de Vlaamse Kempen en aangrenzend Noord-Brabant (Nederland). Succesvolle voortplanting blijkt in Baarlo (Limburg) vaker te zijn opgetreden, de soort is hier al sinds begin jaren negentig aanwezig geweest en heeft zich in enkele jaren succesvol voortgeplant. De soort komt daar voor is sterk gecultiveerde en relatief beschutte en snel opwarmende tuinvijvers in de bebouwde kom, in poelen in het omringende landelijk gebied ontbreekt de soort. Dit zijn ook locaties waar vissen gevoerd worden en er een hoge primaire productie is. Mogelijk speelt de temperatuur wel nog een limiterende rol, maar het temperatuurverschil tussen de Brabantse en Nederlandse Kempen is dusdanig klein dat dit geen drempel meer gaat opwerpen voor verdere verspreiding. Indien het nog warmer wordt kan de soort op meer plekken aanslaan.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: Creemers, 2011

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Opruimen/vervangen van de tuinvijver/ in combinatie met hekwerk. Wegvang (populatie-uitputting) m.b.v. fuiken en zegen (voor de larven). Beide methodes zijn succesvol toegepast in Baarlo. De eerste methode heeft een korte looptijd, wegvang duurt echter 2-3 seizoenen. Toepassing van biociden is niet in de praktijk gebracht

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: Creemers 2011; Crombaghs & Niemeyer 2014

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Per tuinvijver moet gerekend worden op 25.000-50.000 voor arbeidsuren, materiaalkosten en kosten voor hekwerken. Daarnaast zijn er kosten i.v.m. detectie van de populaties (monitoring en early warning), lokale voorlichtingscampagnes en opzet en onderhoud van een efficiënt werkend detectiesysteem. Voor een gevestigde populatie als in Baarlo komen de totale kosten al gauw boven de ton. In Vlaanderen, waar de brulkikker wijder verspreid is, zijn de kosten stukken hoger.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: DeVisscher et al. 2015

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: Biociden hebben negatieve effecten op de plaatselijke biodiversiteit.

Maatschappelijke onrust: 1: Indien brulkikker wordt geconstateerd en vervolgens wordt bestreden leidt dit mogelijk tot onrust bij omwonenden maar vooral ook bij de particuliere tuineigenaren.

Eliminatie in de achtertuin van mensen is ingrijpend en vergt zorgvuldige begeleiding (score 1).

Afvoeren van dieren naar opvang dient bovendien goed geregeld te worden

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOC/DOP

Gebruikte literatuur: Creemers 2011; Crombaghs & Niemeyer 2014

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:

Vernietigen/verwijderen voortplantingsplaatsen, uitputting (zie ook eliminatie) en door methodes als afschot en sterilisatie en terugplaatsing van volwassen mannetjes.

Gebruik van biociden is ook nog een optie. Elimineren in pril stadium verdient de voorkeur. Indien de soort al wijdverspreid is dan is het, naar mening van de deskundigen, niet goed mogelijk om te beheren.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: DeVisscher et al. 2012

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Voor de huidige situatie in Nederland kan dit voldoende zijn, bij uitbreiding lopen de kosten snel op. Gebaseerd op huidige kosten (2014) voor monitoring/vinger aan de pols in Nederland.

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: Biociden hebben negatieve effecten op de plaatselijke biodiversiteit.

Maatschappelijke onrust: 1: Indien brulkikker wordt geconstateerd en vervolgens wordt bestreden of beheerd leidt dit mogelijk tot onrust bij omwonenden maar vooral ook bij de particuliere tuineigenaren. Beheer in de achtertuin van mensen is ingrijpend en vergt zorgvuldige begeleiding. 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 positieve effecten bekend.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: DeVisscher et al. 2012; Spitzen- van der Sluijs & Zollinger 2010a, 2010b

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: Onder andere Duitsland, Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, België en Italië hebben te maken met geïntroduceerde brulkikker-populaties. In deze landen lopen ook bestrijdingsacties.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: DeVisscher et al. 2012; Sillero et al. 2014

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Effecten zijn bekend uit tientallen landen wereldwijd.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: DeVisscher et al. 2012

Literatuurlijst

Creemers, R.C.M, 2011. Brulkickers in Baarlo 2010-2011. RAVON, Nijmegen. In opdracht van TIE, Provincie Limburg, Waterschap Peel en Maasvallei en gemeente Peel en Maas.

Crombaghs, B.H.J.M. & B. Niemeijer, 2014. De brulkikker in Baarlo. Eliminatie van een populatie brulkikkers *Lithobates catesbeianus* in een particuliere parktuin in Baarlo. Eindverslag fase I, II en III. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

DeVisscher S., T. Adriaens, A. de Vocht, S. Descamps, M. Hoogewijs, R. Jooris, J. van Delft & G. Louette, 2012. Beheer van de stierkikker in Vlaanderen en Nederland. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2012 (52). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

Sillero, N. J. Campos, A. Bonardi, C. Corti, R. Creemers, P-A. Crochet, J. Crnobrnja Isailović, M. Denoël, G. Francesco Ficetola, J. Gonçalves, S. Kuzmin, P. Lymberakis, P. de Pous, A. Rodríguez, R. Sindaco, J. Speybroeck, B. Toxopeus, D.R. Vieites & M. Vences, 2014. Updated distribution and biogeography of amphibians and reptiles of Europe. *Amphibia-Reptilia* 35: 1-31.

Spitzen – van der Sluijs, A. M. & R. Zollinger, 2010a. Literature review on the American bullfrog. Stichting RAVON, Nijmegen, the Netherlands.

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

Delft, J.J.C.W. van & R.C.M. Creemers, 2014. Early Warning System en effectmonitoring Amerikaanse brulkikker in Baarlo en Noord-Brabant, 2014. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten en WUR, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek – Alterra, Team Spatial Knowledge Systems.

Van Delft, J.J.C.W. & R.C.M. Creemers, 2013. Early Warning System en effectmonitoring Amerikaanse brulkikker in Baarlo en Noord-Brabant, 2013. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten en Gegevensautoriteit Natuur.

Van Delft, J.J.C.W. & R.C.M. Creemers, 2012. Early Warning System en effectmonitoring Amerikaanse brulkikker in Baarlo en Noord-Brabant. Stichting RAVON i.o.v. De Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit, Bureau Risicobeoordeling en Onderzoeksprogrammering, Team Invasieve Exoten en Gegevensautoriteit Natuur.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Ranavirus
 Wetenschappelijke naam: Ranavirus

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Annemarieke Spitzen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Pathogeen: Ranavirussen kunnen zorgen voor (zeer) sterke populatie-dalingen in amfibie populaties. Hele amfibiegemeenschappen kunnen instorten als gevolg van een uitbraak van ranavirus. Bij zeldzame soorten met een beperkt verspreidingsgebied zoals de knoflookpad en de vroedmeesterpad kan dit leiden tot lokaal uitsterven. De leefgebieden van deze soorten zijn dermate versnipperd dat de populaties zich daarvan niet meer kunnen herstellen. Momenteel lijkt de situatie in Nederland zo te zijn dat de algemenere soorten, zoals de groene kikkers, wel in het gebied aanwezig blijven, maar op een veel lager populatieniveau. Dit blijft ook meerdere jaren na de initiële uitbraak het geval. In tegenstelling tot chytridiomycose is het uitsterven van soorten als gevolg van een ranavirusuitbraak niet bekend. Ranavirussen treffen ook vissen en reptielen. Wat de impact hiervan is, is in Nederland niet bekend.

Broncodering: RA NL & DOC
 Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012; Price et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Zorgt voor - in sommige gevallen tijdelijk - substantieel lagere biomassa aan amfibieën, die stapelvoedsel vormen in de voedselpiramide. Amfibieën zijn ook belangrijke consumenten van insecten, waardoor het aannemelijk is dat dit systeem aangetast wordt. Potentieel ook gevaarlijk voor reptielen en voor vissen.

Broncodering: RA NL
 Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Het waarnemen van massale sterfte bij amfibieën kan leiden tot een verminderde belevingswaarde (geen kwakende groene kikkers meer). Al dan niet tijdelijke verstoring van het evenwicht van het ecosysteem door geheel of gedeeltelijk wegvallen van de laag van amfibieën (effect op ondersteunende diensten).

Broncodering: RA NL
 Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Economische schade van een uitbraak is mogelijk wanneer dit gebeurt in de handel, of bij dierentuinen. Tevens wanneer terreinen afgesloten moeten worden om de antropogene verspreiding van het virus te beperken en dit resulteert in minder bezoekers van een natuurgebied, met hiermee gepaard gaande gereduceerde uitgaven.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

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: 3.4 Contaminant op dieren (uitgezonderd parasieten, soorten getransporteerd door gastheer / drager (onbewust transport van ranavirus door verplaatsen levende dieren (e.g. handel in amfibieën, herintroductieprogramma's, kweekprogramma's en particulieren).

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: 1) verplichte screening van verhandelde amfibieën alvorens ze het land inkomen (dus voor of op Schiphol); 2) verplichte screening op pathogenen bij kweek- en herintroductieprogramma's; 3) voorlichting bij hobbyisten en particulieren om: geen dieren uit het buitenland mee te nemen naar Nederland, geen amfibieën/vissen/waterplanten te verspreiden en bijvoorbeeld te geven of ruilen met collega's, familie, vrienden of burens, en geen dieren uit te zetten in het wild.

Pathway 2: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want: Het is niet mogelijk de verspreiding via vogels, amfibieën en stromend water te reguleren.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Pathway 3: 4.6 Personen en bagage / uitrusting

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: genereren van landelijk bewustzijn onder mensen die werkzaam zijn in de natuur, of hier als liefhebber of vrijwilliger actief zijn. Door hygiënisch te werken (desinfectie van schepnet, laarzen, emmers en andere materialen) kan de verspreiding over grote afstanden worden beperkt. Dit geldt voor zowel mensen die met amfibieën of vissen werken, maar ook voor bijvoorbeeld mensen die waterplanten inventariseren of voor aannemers die poelen graven of anderszins werken in vochtige gebieden.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: 2: Het treft hier met name de handel in amfibieën die financiële effecten zullen merken, omdat de kosten van een test, alsmede een certificaat dat garandeert dat de dieren vrij zijn van Ranavirussen, waarschijnlijk op de kopende partij verhaald zullen worden. Wanneer zelfregulatie niet werkt, en binnen deze sector afgedwongen zal gaan worden, zal de negatieve (financiële) impact groter worden (zelfs mogelijk een stopzetting van de handel in bepaalde soorten). Het geven van voorlichting en het proberen te wijzigen van het gedrag van mensen heeft geen groot negatief gevolg.

Pathway 2: Niet van toepassing

Pathway 3: 1: Idem als bij pathway 1. Enkel financiële consequenties en een gedragswijziging.

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: Voor zover bekend komt het CMTV-virus tot 2012 (Rijks et al. 2012) in ieder geval in Drenthe en Overijssel, recent zijn er echter ook uitbraken in o.a. Gelderland en Limburg geconstateerd en zijn Ranavirussen al wijder verbreid.

Broncodering: RA NL / DOP

Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

III b) Eliminatie (verwijderen populatie(s) uit natuur)Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: Ranavirussen zijn aquatisch, maar kunnen erg lang levensvatbaar blijven op droog substraat, en als zodanig ook lang in het milieu overleven. De enige mogelijkheden die er voor veldsituaties nu zijn is om alle gastheersoorten van een locatie weg te vangen (en te elimineren) en het water chemisch te desinfecteren. De effectiviteit hiervan is nog niet volledig bekend. De wenselijkheid van deze maatregel is ook bediscussieerbaar. Preventieve, desinfecterende maatregelen zijn mogelijk om verdere verspreiding via mensen te voorkomen.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want: Virussen laten zich slecht beheren. Het gaat bij deze exoot met name om het beperken van de verspreiding.

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

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

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

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Geen positieve effecten bekend.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Rijks et al. 2012

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: In Spanje en België is het virus ook aanwezig en in Spanje is massale sterfte van amfibieën opgetreden.. Daarom zouden Spanje en België het Ranavirus kunnen voordragen. Andere ranavirussen zijn aanwezig in andere landen (Engeland, Denemarken etc.).

Broncodering: DOP
Gebruikte literatuur: Rijks et al, 2012

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Door te voorkomen dat ranavirussen zich snel over Nederland verspreiden en er ook nieuwe ranavirussen Nederland binnenkomen wordt de situatie zoals die nu voor amfibieën er is in elk geval niet erger. Soorten reageren verschillend op de aanwezigheid van ranavirussen in het milieu, en kwetsbare soorten in geografisch beperkte populaties kunnen lokaal uitsterven als gevolg van een ranavirus besmetting. Dit dient te worden voorkomen. Het screenen van dieren die binnenkomen en het terughoudend zijn met het verplaatsen van amfibieën (en het voorkomen van verspreiding van de schimmel) is derhalve functioneel in de bescherming van inheemse amfibieën.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Rijks, J.M., A.M. Spitzen - van der Sluijs, R.S.E.W. Leuven, M. Kik, F. Pasman, R. Zollinger, L.N.H. Verbrugge & A.Gröne, 2012. Risk analysis of the common midwife toad-like virus (CMTV-like virus) in the Netherlands. Rapport 60000784-2012 DWHC, RAVON, RU en UGent.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Kousenbandslangen

Wetenschappelijke naam: *Thamnophis* spp.

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: **Geringe impact, mogelijk concurrent van Ringslang. Kousenbandslangen eten vooral amfibieën en ook andere koudbloedigen en ongewervelden.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Mogelijk geringe veranderingen in voedselweb door predatie en concurrentie.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen significante effecten te verwachten.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Geen aanwijzingen voor overige schade.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege lage risicoscores bij Ia-c.

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Ondanks een behoorlijk aantal meldingen uit Europa, de Bahamas' Brazilië en Nieuw-Zeeland, heeft bijvoorbeeld *T. sirtalis* zich nog nergens buiten Noord-Amerika (het originele verspreidingsgebied) bewezen als invasief. Veiligheidshalve is besloten om de resultaten van de risicoanalyse van Bugter et al. (2014) te volgen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2014

Literatuurlijst

Bugter, R, S. van de Koppel, R. Creemers, A. Griffioen & F. Ottburg 2014. Uitheemse slangen in Nederland. Een Analyse van de kans op introductie, vestiging, uitbreiding en schade. Alterra / Natuurbalans /RAVON. Alt. report 2496

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Roodwangschildpad
Wetenschappelijke naam: *Trachemys scripta elegans*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De Roodwangschilpad is omnivoor. De soort is echter niet in staat zich succesvol voort te planten in Nederland, maar wel in Zuid-Europa. Bovendien komen er in Nederland geen inheemse schildpadden voor en bezetten individuen van de soort een lege niche.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Alleen indien de soort in zeer hoge dichtheden in afgesloten wateren voorkomt, dit is echter niet in Nederland het geval.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2011

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Wordt door veel burgers eerder als aanwinst beschouwd.

Broncodering: RA NL / DOP
Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2011

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Overdracht van bijvoorbeeld Salmonella. Dit effect wordt wel genoemd maar geldt in feite voor veel reptielen (en ook kippen) en het risico is in de praktijk verwaarloosbaar klein.

Broncodering: RA NL / DOP
Gebruikte literatuur: Bugter et al. 2011

Onderdeel II t/m IV: Niet van toepassing vanwege lage risicoscores bij Ia-c.

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **Met name landen in Zuid-Europa, waar de soort zich voortplant en een belangrijke concurrent is van de sterk bedreigde Europese moerasschildpad (*Emys orbicularis*).**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **De soort is beoordeeld voor Nederland, waar geen andere inheemse schildpaddensoort voorkomt. In de praktijk (de veldsituatie) wordt het risico van salmonella besmetting bij de mens door in het wild voorkomende schildpadden zeer laag ingeschat. De soort wordt vrijwel zeker ook door andere lidstaten aangedragen. Het risico voor Nederland is echter een stuk lager. Om deze reden is door de deskundigen afgeweken van de conclusies uit de risicoanalyse van Bugter et al. (2011)**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Bugter, R., F. Ottburg, I. Roessink, H. Jansman, E. van der Grift & A. Griffioen, 2011. Invasion of the turtles? Exotic turtles in the Netherlands: a risk assessment. Alterra report 2186. Alterra, Wageningen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Klauwpad
Wetenschappelijke naam: *Xenopus laevis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Raymond Creemers / Rolf van Leeningen

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Pathogenen: Klauwpadden (*Xenopus* soorten) kunnen vector zijn voor tal van pathogenen, waaronder Bd. Dit is onder andere aangetoond via besmetting van de zeer zeldzame Balearen-vroedmeesterpadden in een captive breeding programma. Daarbij werd de Bd besmetting in een dierentuin overgebracht van *Xenopus gilli* naar *Alytes muletensis*.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: Walker et al. 2008 ; Doddington et al. 2013

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Niet bekend of beschreven.

Broncodering: DOP

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Niet bekend of beschreven.

Broncodering: DOP

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Niet bekend of beschreven.

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: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Verspreiding vanuit particuliere collecties (terraria). *Xenopus* soorten worden verkocht in talrijke dierenwinkels.**

Pathway 2: **2.10 Onderzoekdoeleinden en ex-situ kweken / fokken (in voorzieningen)**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Ontsnapping vanuit laboratoria. De soort wordt veel gebruikt proefdier. Het deskundigen panel acht de kans hierop in Nederland tegenwoordig echter heel klein gezien de strikte regelgeving ingevolge de Wet op de Dierproeven en de vereiste Dier Ethische Commissie protocollen. In het buitenland is de regelgeving mogelijk minder strak.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Eigenaren: veel gehouden soort in terraria, ook voor beginners.**

Pathway 2: **Bedrijfsleven en onderzoeksinstituten: veel gehouden proefdier.**

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: **Geen populaties bekend, zeer incidenteel (eenmaal) zijn larven gevonden die herleid konden worden tot opzettelijk loslaten. De exacte locatie is echter niet meer te achterhalen.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Is al eerder gebeurd in Wales en the Isle of Wight. Op deze plekken is de soort weer verdwenen. Succesvolle vestiging en uitbreiding zijn onder andere ook bekend van Chili, Noord-**

Amerika, Midden-Frankrijk, Sicilië en Portugal. Indien Nederland nog warmer kan de kans op vestiging groter worden.

Broncodering: DOP

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Analoog aan de getroffen maatregelen voor brulkikker. Alleen indien in een zeer vroeg stadium kan worden ingegrepen.**

Broncodering: DOP

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **In beginstadium kansrijk (snelle actie vereist).**

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: Biociden hebben negatieve effecten op de plaatselijke biodiversiteit.**

Maatschappelijke onrust: **1: Indien klauwpad wordt geconstateerd en vervolgens wordt bestreden leidt dit mogelijk tot onrust bij omwonenden, maar vooral ook bij de particuliere tuineigenaren.**

Eliminatie in de achtertuin van mensen is ingrijpend en vergt zorgvuldige begeleiding.

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: **Opruimen van voortplantingsplaatsen en uitputting (zie ook eliminatie) van de populatie door wegvang van larven. Mindere reproductie-capaciteit. Gelet op kosten verdient snelle eliminatie (rapid response) de voorkeur.**

Broncodering: DOP

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg:

Kan in beginstadium voldoende zijn, bij uitbreiding lopen de kosten snel op. Gebaseerd op nog beperkt verspreidingsgebied. In Portugal is in 2010 een 5-jarig eliminatie/beheersprogramma opgezet. Daarvan zijn nog geen gegevens bekend (zie Measey et al. 2012). Kosten lijken vergelijkbaar met de bestrijdingskosten van de brulkikker in Nederland.

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: Biociden hebben negatieve effecten op de plaatselijke biodiversiteit.

Maatschappelijke onrust: 1: Indien de Klauwpad wordt geconstateerd en vervolgens wordt bestreden/beheerd leidt dit mogelijk tot onrust bij omwonenden maar vooral ook bij de particuliere tuineigenaren. Beheer in de achtertuin van mensen is ingrijpend en vergt zorgvuldige begeleiding.

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 positieve effecten 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: Frankrijk, Italië (Sicilië), VK en Portugal hebben al te maken met geïntroduceerde klauwpad-populaties over grote gebieden. Mogelijk gaat ook Spanje de soort voordragen. Soort staat ook wereldwijd bekend als invasief en heeft zich o.a. sterk uitgebreid in Chili en Noord-Amerika.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Measey et al. 2012

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Effecten zijn bekend uit meerdere landen en continenten wereldwijd
Toekomstige effecten en vestigingskansen vanwege groot introductie-volume. Pathogeen worden
beschreven in risicoanalyse ziekteverwekkers. Een uitgebreide risicoanalyse voor *Xenopus* soorten wordt
aanbevolen.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: Measey et al. 2012

Literatuurlijst

Measey, G.J., D. Rödder, S.L. Green, R. Kobayashi, F. Lillo, G. Lobos, R. Rebelo & J.-M. Thirion, 2012. Ongoing invasions of the African clawed frog, *Xenopus laevis*: a global review. *Biological Invasions* 14: 2255-2270.

Walker, S.F., J. Bosch, T.Y. James, A.P. Litvinseva, J.A.O. Valls, S. Piña, G. García, G.A. Rosa1, A.A. Cunningham, S. Hole, R. Griffiths & M.C. Fisher, 2008. Invasive pathogens threaten species recovery programs. *Current Biology*: 18: 853–854.

Doddington, B.J., J. Bosch, J.O. Oliver, N.C. Grassly, G. Garcia, B.R. Schmidt, T.W.J. Garner & M.C. Fisher, 2013. Context-dependent amphibian host population response to an invading pathogen. *Ecology* 94: 1795–1804.