

Soortformulieren Zoogdieren

Algemene opmerkingen:

Noot 1: Schade aan bomen door uitheemse eekhoorns meegenomen bij schade aan ecosystemendiensten Ic.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Poolvos

Wetenschappelijke naam: *Alopex lagopus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: **Predatie bekend van groundbroeders (vogels) en sterke reductie van avifauna waargenomen op eilanden waar de soort is geïntroduceerd. Het klimaat in Nederland is echter ongeschikt voor deze soort. De soort is geadapteerd aan arctische klimaatomstandigheden.**

Broncodering: **DOP**

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Het klimaat in Nederland is ongeschikt voor deze soort.**

Broncodering: **DOP**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen, het klimaat in Nederland is ongeschikt voor deze soort.**

Broncodering: **DOP**

Id) Overige schade

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

Broncodering: **DOP**

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

Soort is mogelijk inheems in EU-lidstaten (Zweden en Finland).

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Niet aan de orde, omdat vestiging in Nederland onwaarschijnlijk is.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Ebbert, S.E. & G.V. Byrd, 2002. Eradications of invasive species to restore natural biological diversity on Alaska Maritime National Wildlife Refuge. Website:
http://www.issg.org/database/species/reference_files/vulvul/Ebbert.pdf.

<http://www.nobanis.org/speciesInfo.asp?taxaID=2880>.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Pallas' eekhoorn
Wetenschappelijke naam: *Callosciurus erythraeus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: In Nederland is er nagenoeg zeker sprake van verdringing van de inheemse rode eekhoorn (beschermde soort). Aanvankelijk werden bij Weert beide soorten naast elkaar waargenomen. Bij verdere toename van Pallas' verdween de inheemse soort. Nu Pallas' nagenoeg is weggevangen krijgen we weer berichten dat inheemse terugkomt. In Frankrijk is ook geconstateerd dat daar waar de Pallas' eekhoorn zich een aantal jaren heeft gevestigd, de rode eekhoorn verdwijnt. Mogelijk speelt daarbij de grote dichtheid aan Pallas' eekhoorns een rol. In Frankrijk worden ongeveer acht dieren per hectare aangetroffen (Dijkstra & Dekker, 2008). Bertolino & Lurz (2011) geven bij competitie echter een score 0 (geen effect) en verwachten dat de predatie van inheemse fauna eerder beperkt zal blijven. Competitie met inheemse soorten zoals de rode eekhoorn *Sciurus vulgaris* is tot dusver niet aangetoond (Schockert, 2012).

De overdracht van pathogenen op de inheemse eekhoorn vormt weliswaar een risico, maar daarover zijn momenteel onvoldoende gegevens bekend.

Broncodering: RA NL / RA / DOC

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008; Schockert 2012; Bertolino & Lurz 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Bertolino & Lurz (2011) geven bij impact op ecosystemen een score 0.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Bertolino & Lurz 2011

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Strippen van bast van bomen kan forse schade opleveren aan bomen en productiebossen.

Broncodering: DOP

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Economische schade aan plantages in het oorspronkelijke verspreidingsgebied (invasies) (Dijkstra & Dekker, 2008). Het is waarschijnlijk dat de vestiging van de

Pallas' eekhoorn in Europa sociaaleconomische problemen zal veroorzaken, met name doordat deze soort in bosgebieden schors eet (bark-stripping), en door dit gedrag schade kan veroorzaken aan aanplantingen en boomgaarden (Schockert, 2012). Schade aan bomen in tuinen, huizen en telefoonkabels zijn gemeld in Frankrijk en Japan (Dijkstra & Dekker, 2008). In Nederland is schade aan gebouwen en tuinen (plastic leidingen en walnotenbomen) gemeld.

Ook is introductie van parasieten uit het oorsprongsgebied mogelijk (Bertolino & Lurz, 2011).
Verspreiding van zoönosen: *Yersinia pestis* (pest), *Rickettsia typhi* (murine typhus) en *Rickettsia japonica* (Japanse gevlekte koorts) (Dijkstra & Dekker, 2008).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008; Dijkstra 2013a; Bertolino & Lurz 2011; Schockert 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.

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: Strikte controle van het bestaande bezits- en handelsverbod door grotere inzet handhavende diensten.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: Voor de Pallas' eekhoorn is in Nederland sinds juli 2012 sprake van een bezits- en handelsverbod. Mogelijk zijn er nog kleine aantallen bij particulieren, maar kans is erg klein dat die nog in het wild een nieuwe populatie opbouwen. In principe dienen nu nog gehouden dieren te zijn gesteriliseerd. Controle vergt een grotere inzet van handhavende diensten.

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: De populatie in de omgeving Weert is vrijwel verdwenen door wegvangen. Slechts enkele individuele waarnemingen buiten deze regio. Indien niet tijdig wordt ingegrepen, zoals in de periode 2009 t/m 2014 is gedaan, kan na ontsnapping een nieuwe populatie ontstaan.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Vangen, sterilisatie en ophokken. Dit is met succes toegepast in Weert.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Dijkstra et al. 2012; 2013a; 2013b; 2014

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Gebaseerd op kosten project Pallas' eekhoorn Weert van 2009 t/m 2014.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Dijkstra et al. 2012; 2013a; 2013b; 2014

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: 1: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 1: Ervaringen tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aaibare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.

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: Uitsluitend in brongebieden door vangen, steriliseren en ophokken. Op het moment dat de soort wijd verspreid is, is beheer niet meer mogelijk.

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: **Inschatting op basis van eliminatiekosten.**

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: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.**

Maatschappelijke onrust: **1: Ervaringen tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aabare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.**

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: **België, Frankrijk.**

Broncodering: **RA NL / DOP**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008; NOBANIS**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Aangezien de soort met succes is geëlimineerd in de regio Weert, zijn er geen populaties meer in Nederland. Indien de soort zich opnieuw zou vestigen, is opname op de NL-Lijst wel weer aan de orde. Het voordragen voor de NL-Lijst volgt uit het reeds aanwezige bezits- en handelsverbod. Boomeekhoorns vormen een 'alien species conundrum'. De ervaring in Engeland en Italië laat zien, dat als pas wordt ingegrepen op het moment dat introductie als een echt probleem wordt gezien, het te laat is om populaties effectief te controleren. Dit als gevolg van logistieke, wettelijke of economische redenen, of door gebrek aan maatschappelijk draagvlak. Bij het ontstaan van nieuwe populaties is een snelle en adequate respons daarom van groot belang. Eenmaal gevestigd kunnen populaties invasief worden en moeilijk of onmogelijk controleerbaar (Bertolino & Lurz, 2011).

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Bertolino & Lurz 2011

Literatuurlijst

Bertolino, S. & P.W.W. Lurz, 2011. *Callosciurus* squirrels: worldwide introductions, ecological impacts and recommendations to prevent the establishment of new invasive populations. *Mammal Review* 43(1): 22-33.

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Dijkstra, V., W. Overman & G. Verbeylen, 2009. Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert. Zoogdiervereniging rapport 2009.21. Zoogdiervereniging, Arnhem, Nederland.

Dijkstra, V., W. Overman & G. Verbeylen, 2011. Inventarisatie Pallas' eekhoorn bij Weert 2011. Zoogdiervereniging rapport 2011.23. Zoogdiervereniging, Nijmegen, Nederland.

Dijkstra, V. & D.L. Bekker, 2012. Het wegvangen van Pallas' eekhoorns in Weert en omgeving 2011-2012. Fase 2 en 3. Rapportnummer 2012.09. Zoogdiervereniging, Nijmegen, Nederland.

Dijkstra, V., 2013a. Het wegvangen van Pallas' eekhoorns in Weert en omgeving 2012-2013. November 2012 tot mei 2013. Rapportnummer 2013.15. Zoogdiervereniging, Nijmegen, Nederland.

Dijkstra, V., 2013b. Het wegvangen van Pallas' eekhoorns in Weert en omgeving 2013. Mei-november. Rapport 2013.38. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Dijkstra, V., B-J. Bultink, R. Janssen, R. Snijders & M. La Haye, 2014. Monitoring Pallas' eekhoorn 2014. Onderzoek aan de hand van vraatsporen. Rapport 2014.17. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

NOBANIS, Website: www.nobanis.org

Schockert V., 2012. Risk analysis of the Pallas's squirrel, *Callosciurus erythraeus*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 39 pages.

UNEP-WCMC. 2010. Review of *Callosciurus erythraeus* and *Sciurus niger*. UNEP-WCMC, Cambridge.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Thaise eekhoorn
Wetenschappelijke naam: *Callosciurus finlaysonii*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De literatuur is niet eenduidig hierover. Negatieve effecten op inheemse soorten zijn wel beschreven, maar niet gevalideerd en gekwantificeerd (Bertolino & Lurz, 2011). Kumschick et al. (2011) geven de impact van predatie aan als 1 en van herbivorie als 4 (op een schaal van 5). Gezien gebrek aan kennis over potentiële effecten voor de Nederlandse situatie, het ontbreken van kwantitatieve informatie voor het buitenland en de onzekerheid in beschikbare risicoinschattingen is een score 1 aangehouden.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Bertolino & Lurz 2011; Kumschick et al. 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen effecten op ecosystemen bekend. Door Kumschick et al. (2011) ook ingeschat als 0.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Kumschick et al. 2011

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Strippen van bast van bomen. Dit kan fors zijn voor zowel individuele bomen als gehele productiebossen.

Broncodering: DOP

Gebruikte literatuur: Aloise & Bertolino 2005

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Introductie van parasieten uit het oorsprongsgebied kan leiden tot introductie van voor Nederland nieuwe soorten parasieten.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Aloise & Bertolino 2005

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: **Italië, vanwege snelle expansie.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Bertolino & Lurz 2011**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Gezien ontbreken in Nederland, gering risico op vestiging in nabije toekomst en inschatting van een lage impact.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Aloise, G. & S. Bertolino, 2005. Free-ranging population of the Finlayson's squirrel *Callosciurus finlaysonii* (Horsfield, 1824) (Rodentia, Sciuridae) in south Italy. *Hystrix It. J. Mamm. (n.s.)* 16: 70-74.

Bertolino, S. & P.W.W. Lurz, 2011. *Callosciurus* squirrels: worldwide introductions, ecological impacts and recommendations to prevent the establishment of new invasive populations. *Mammal Review* 43: 22-33.

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Kumschick, S., C. Alba, R.A. Hufbauer & W. Nentwig, 2011. Weak or strong invaders? A comparison of impact between the native and invaded ranges of mammals and birds alien to Europe. *Diversity and Distributions* 17: 663–672.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Canadese bever
Wetenschappelijke naam: *Castor canadensis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Bij de herintroductie van de bever werd in eerste instantie geen aandacht besteed aan de herkomst van de dieren. In Centraal-Europa ontstonden mengpopulaties van de verschillende autochtone groepen bevers. In Finland, Oostenrijk en nabij Parijs werden zelfs Canadese bevers ingevoerd. In Finland worden nu de autochtone bevers door de Canadese bevers, die een grotere voortplantingscapaciteit hebben, verdrongen. Toen het besef van het bestaan van specifieke ondersoorten doordrong werden de in Noord-Duitsland uit Polen geïntroduceerde Voronezhbevers zelfs vervangen door de meer autochtone Elbebevers (Kurstjens & Niewold, 2011).

Het is mogelijk dat *Castor fiber* door concurrentie wordt verdrongen door *C. canadensis* als gevolg van een hogere reproductie- output, omdat de worpgrootte groter is bij *C. canadensis*. In de praktijk is dit reeds het geval in het zuiden van het Russische deel van Karelia. *C. canadensis* lijkt in geringe mate een meer actieve dammen- en huttenbouwer dan *C. fiber* (NOBANIS).

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Kurstjens & Niewold 2011; NOBANIS

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Net als de inheemse bever, hebben Canadese bevers impact op watersystemen door de bouw van dammen, waardoor het waterpeil enkele centimeters wordt verhoogd. Het doel van de dammenbouw is het onder water zetten van de ingang van burcht of hol, zodat deze onbereikbaar wordt voor roofdieren, en het vergroten en toegankelijker maken van het foerageeroppervlak langs de oever. De impact wordt niet als negatief beoordeeld. Deze ‘ecological engineering’ door beide soorten heeft een vergelijkbaar keystone effect op diverse plant- en diersoorten, waaronder vissen, amfibieën en vogels (Nummi, 2010).

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Nummi 2010

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Dammenbouw door *C. canadensis* leidt tot geringe schade aan bosbouw in Finland. Dergelijke schade wordt ook veroorzaakt door *C. fiber*, maar gezien de relatief grotere bouwactiviteit zou *C. canadensis* meer schade veroorzaken (Nummi, 2010).

Regulerende diensten; door het opzetten van het waterpeil met de dammenbouw, kan wateroverlast / vernatting ontstaan op plaatsen waar dit niet gewenst is (landbouwgrond, infrastructuur). De impact kan met name ontstaan in gebieden waar nog geen inheemse bevers leven.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Nummi 2010

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: In Noord-Amerika is *C. canadensis* een belangrijke vector voor *Giardia* infecties. Er is geen kennis over het verschil hierin tussen beide soorten *C. fiber* en *C. canadensis* hierin (Nummi, 2010). Landbouwschade kan optreden aan bieten; daarnaast aan diverse andere gewassen als gevolg van vernatting van landbouwpercelen bij een verhoogd waterpeil door dammenbouw.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Nummi 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)

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: NOBANIS

Bij antwoord 'Ja', benoem de belangrijkste pathways hieronder.

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: Vangst of afschot, nadat met zekerheid is vastgesteld dat het niet om de inheemse bever gaat.

In het verleden werden Canadese bevers gehouden in enkele dierenparken. Daarvan zijn ontsnappingen bekend. De laatste ontsnapping vond enkele jaren geleden plaats Noord-Holland. De ontsnapte dieren zijn verdronken in fuiken. Vermoed wordt dat er nu in Nederland geen dieren meer worden gehouden, maar dat is niet zeker. De ervaring leert dat gehouden bevers vroeg of laat altijd ontsnappen uit gevangenschap, maar voor dierentuinen is die kans zeer klein (strikte protocollen). Canadese bevers zijn met succes in Finland geïntroduceerd in 1937 als onderdeel van een herintroductie-programma voor de daar uitgeroeide European bever. In de veertiger en vijftiger jaren van de vorige eeuw verspreidde de populatie zich naar de Russische kant van Karelia. Verwacht wordt dat de Canadese bevers hier zich in de toekomst ook zullen verspreiden naar Zweden (en Noorwegen), waar nu alleen Europese bevers voorkomen.

Canadese bevers zijn ook uitgezet in Polen (1930s). In Oostenrijk zijn diverse malen Canadese bevers uitgezet, maar geen enkele poging was succesvol; waarschijnlijk komt de soort dan ook niet voor in dit land. In Duitsland werden drie *C. canadensis* gevonden in de negentiger jaren.. Deze dieren zouden in theorie kunnen afstammen van de in Oostenrijk uitgezette dieren. Na 1996 zijn geen individuen van *C. canadensis* meer in Duitsland aangetroffen. In 1946 werden Canadese bevers uitgezet in Argentinië, waar de soort zich sterk heeft verspreid (Tierra del Fuego).

De soort is aanwezig in omliggende landen. Instroom via de Maas is mogelijk. In de Ourthe (Luxemburg) zit een kleine populatie. Tot slot is de soort uitgezet in het verre oosten van Rusland. In Nederland is geen sprake van introductie van Canadese bevers als gevolg van het herintroductieprogramma. De conclusie is dat verspreiding vanuit omliggende landen mogelijk is. De kans op ontsnaptingen vanuit dierentuinen wordt ingeschat als zeer klein. Bewuste introducties zijn voor zover bekend niet maar aan de orde.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: 4: Zekerheid verkrijgen over determinatie van een Canadese bever is kostbaar (vereist DNA analyses); Het doden of vangen is eveneens kostbaar omdat hiervoor inzet is vereist van een soort-specialist.

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 waarnemingen in Nederland bekend.**

Broncodering: DOP

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Soort is aanwezig in omliggende landen. Instroom via de Maas is mogelijk. In de Ourthe (Luxemburg) zit een kleine populatie. De kans is aanwezig dat de soort via de Maas op termijn Nederland binnenkomt.**

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Dewas et al. 2012; Dekker & Vreugdenhil 2012

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Vangen, afschot. DNA-sampling aan de hand van keutels is nodig om met zekerheid vast te kunnen stellen dat het om Canadese bevers gaat. In Luxemburg dient de status van de Canadese bever te worden geverifieerd.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Hoge kosten voor verkrijgen zekerheid over determinatie van een Canadese bever (vereist DNA analyses) en vereiste inzet van soort-specialist om verwisseling met inheemse bevers te voorkomen.

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: **1: Verstoring andere diersoorten als gevolg van vangen en afschot.**

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: **Afschot zoals in Finland.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Nummi 2010**

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Hoge kosten voor verkrijgen zekerheid over determinatie van een Canadese bever (vereist DNA analyses) en vereiste inzet van soort-specialist om verwisseling met inheemse bevers te voorkomen.

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: verstoring andere diersoorten als gevolg van vangen en afschot.**

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: **Zelfde effecten als bever; andere soorten profiteren van gecreëerde habitats door beverdammen. Dit positieve effect weegt echter niet op tegen de negatieve effecten (zie onderdeel I).**

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: **België, Luxemburg, Duitsland, Finland en Zweden (vanwege verdringing Europese bever).**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Gezien waarschijnlijke aanwezigheid in Luxemburg en bestaand risico op binnenkomst via de Maas.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Dekker, J. & S. Vreugdenhil, 2012. Bevers. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Dewas, M., J. Herr, L. Schley, C. Angst, B. Manet, et al., 2012. Recovery and status of native and introduced beavers *Castor fiber* and *Castor canadensis* in France and neighbouring countries. *Mammal Review* 42: 144-165.

Kurstjens, G. & F. Niewold, 2011. De verwachte ontwikkelingen van de beverpopulatie in Nederland: naar een bevermanagement. Rapport Kurstjens, Ecologisch Adviesbureau & Niewold Wildlife Infocentre, Beek-Ubbergen.

Nummi, P., 2010. NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – *Castor canadensis*. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS. Website: www.nobanis.org, Date of access 14/01/2015.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Sikahert

Wetenschappelijke naam: *Cervus nippon*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Competitie met inheemse hertachtigen, hybridisatie en introgressie met het inheemse edelhert. In verschillende Europese landen heeft het sikahert zich gevestigd en kruist daar met het edelhert. Dat levert vruchtbare nakomelingen op die kenmerken van beide soorten hebben. Verdere kruisingen maken herkenning van sikagenen nagenoeg onmogelijk (Lammertsma et al., 2012).

Vestiging van het sikahert in België zal wellicht leiden tot een toename van de biomassa en dichtheid aan herten. Boven bepaalde drempelwaardes kan dit nadelige gevolgen hebben op inheemse vegetaties door overbegrazing, vooral op zure bodems. Verder zou dit ook een plaatselijke reductie van inheemse hertensoorten, overdracht van ziektes op inheemse hoefdieren en hybridisatie met edelhert kunnen veroorzaken (Baiwy et al., 2013).

In Siberië is een hybridisatiezone aanwezig van edelhert en sikahert; de jongen zijn fertiel en na een jaar is er geen onderscheid meer. In de Oostvaardersplassen is sprake van één founder met sika-genen.

Broncodering: RA NL / RA / DOP

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2012; Baiwy et al. 2013.

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Een populatie-explosie zou plaatselijk kunnen leiden tot een verarming van ecosystemen (verandering van de vegetatie en successie, afremmen van de natuurlijke regeneratie van bomen, bodemverdichting, enz.) (Baiwy et al., 2013).

In hoge dichtheden kan het Sikahert significante impact hebben op (semi-)natuurlijke habitats. In het oorspronkelijke leefgebied in Japan beïnvloedde de soort de natuurlijke vegetatie in de helft van de 83 nationale parken, wat resulteerde in een bedreiging voor endemische en zeldzame soorten. Op Nakanoshima eiland, met een dichtheid van meer dan 30/km², veranderde Sika-begrazing de gelaagde vegetatie van bomen, bamboe, kruiden en grassen in een gemeenschap van korte grassen. Op Kaap Shiretoko (Hokkaido) fluctueerde de dichtheid na kolonisatie als gevolg van zeer tot minder strenge winters van 8/km² tot 118/km². Bij dichtheden >15/km² verdwenen kleine bomen (dikte <15 cm) als gevolg van browsen en het strippen van de bast. Bij dichtheden >80/km² werden diverse eetbare soorten als iep, *Prunus ssiiori* en dwerg-bamboe vernietigd en vervangen door niet-eetbare soorten die het gebied konden koloniseren. In Engeland zorgen Sika- en Edelhert door populatiebeheer niet voor significante schade aan beschermde habitats, hoewel dit lokaal wel plaatsvindt. Grazen en browsen van hertachtigen kan leiden tot drastische veranderingen in ecosystemen. Zelfs in lage dichtheden kunnen herten significante impact hebben op ecosystemen als gevolg van selectief foerageren. Hierdoor worden overleving en groei van planten beïnvloedt, met vervolgeffecten op fauna. In hoge dichtheden kan selectief foerageren verjonging van eiken voorkomen. Bosccosystemen kunnen hierdoor in een

alternatieve staat over gaan, waarbij het verwijderen van de verstoringsfactor niet automatisch terugkeer in de voorgaande staat tot gevolg heft. Of er wel of geen ‘ecosystem-shift’ ontstaat, hangt er van af of herten primair dominante soorten consumeren. Afname van de plantenbedekking en soortenrijkdom komen voor als soorten die resistent of tolerant zijn voor browsen dominant worden. Schade aan Natura 2000-gebieden is mogelijk (Lammertsma et al., 2012).

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Baiwy et al. 2013; Lammertsma et al. 2012.

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Schade aan bosbouw (silviculture, houtproductie).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2012

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade:

Mogelijk zal sprake zijn van landbouwschade. Het Sikahert foerageert op dezelfde voedselbronnen als het Edelhert, waardoor schade kan worden verwacht aan grassoorten (grassen, mais, graan), aardappelen en suikerbieten. Aangezien het in Nederland cq. West-Europa zal gaan om gecontroleerde populaties, zal de schade ook worden gereguleerd mocht het tot hogere dichtheden komen.

Sikaherten kunnen drager zijn van bacterie- en virusziekten die gevaarlijk zijn voor dier- en volksgezondheid, zoals Salmonella, TB (*Mycobacterium bovis*), Lyme en mond-en-klauwzeer. Sikahert introduceerde en transmitteerde de Aziatische bloedzuigende nematode *Asworthius sidemi* in Europa. Deze rondworm heeft bijna 100% van de Poolse populatie van de Europese bison *Bison bonasus* geïnfecteerd en veroorzaakt chronische diarree, verzwakking en dood van jonge dieren. Ree, Edelhert, rundvee en schapen zijn ook gevoelig voor deze parasiet (Lammertsma et al., 2012).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Lammertsma 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: 2.3 Botanische tuinen / dierentuinen / aquaria

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Verbod op invoer, verkoop en houden. Waar sikaherten worden gehouden: verbod op fokken, afrastering, oormerken, steriliseren, meldplicht bij ontsnapping.

Pathway 2: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Verbod op invoer, verkoop en houden. Waar sikaherten worden gehouden: verbod op fokken, afrastering, oormerken, steriliseren, meldplicht bij ontsnapping.

Pathway 3: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want: Sikaherten in de grensregio buiten bestaande edelhertpopulaties zijn dan wel traceerbaar, maar sikaherten en edelherten met sikagenen in bestaande edelhertenpopulaties niet of nauwelijks.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Toename druk op handhavende diensten. Economische impact op dierhouderij en fok.**

Pathway 2: **Toename druk op handhavende diensten. Economische impact op dierhouderij en fok.**

Pathway 3: **Niet van toepassing.**

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: **Twee individuen komen in het wild voor in het Gooi; recent is één dier ontsnapt in Limburg (Dijkstra, 2012; Hollander, 2014). Er is (nog) geen sprake van voortplanting.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra 2012; Hollander 2014.**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Secundaire verspreiding vanuit omliggende landen is niet zeer waarschijnlijk. De kans dat sikaherten in de twee Nederlandse populaties van edelhert (Oostvaardersplassen en Veluwe) terecht komen, is aanwezig, maar dat ze hier ongezien terecht komen ligt niet voor de hand. Anderzijds vallen sikaherten in een bestaande populatie edelherten juist minder op, dan op locaties waar edelhert niet voorkomt. Hybriden tussen sikahert en edelhert kunnen Nederland instromen zonder dat dit wordt**

opgemerkt. Het verzamelen van DNA samples (weefsel of verse ontlasting) vanaf heden van edelherten die dispersie vertonen in Twente, Achterhoek en of Limburg, moet belangrijke informatie opleveren over kolonisatie door hybriden uit Duitsland of België. De twee gelokaliseerde dieren in het Gooi, zouden in principe weggevangen kunnen worden (sterilisatie, ophokken). Hier zijn geen edelhertpopulaties aanwezig waar kruising mee plaats zou kunnen vinden. Op nieuwe meldingen dient adequaat gereageerd te worden, zoals in Limburg is gedaan. In dat geval is vestiging niet reëel.

Broncodering: RA NL / DOP

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2012.

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: In de huidige situatie is afschot en vangst van de gelokaliseerde dieren nog mogelijk. Dit geldt eveneens voor nieuwe meldingen. Wanneer er echter sprake is van een zich voortplantende populatie, dan is eliminatie op termijn niet meer mogelijk (Baiwy et al., 2013). Genetische analyse kan worden gebruikt als basis voor een besluit om een eliminatiecampagne uit te voeren (Lammertsma et al., 2012). Eliminatie, zelfs op lokale schaal, is zeer kostbaar en arbeidsintensief (Lammertsma et al., 2012). Na ontsnapping kunnen zich snel populaties van het sikahert vestigen. Het sikahert is een erg schuw dier dat moeilijk te detecteren valt en dat heel snel hybride populaties kan vestigen.

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2012. Baiwy et al. 2013

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Uitgaande van de huidige situatie.**

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:

Maatschappelijke onrust: mogelijk. 1: **Afschot van hertachtigen (inclusief ree) is onderwerp van maatschappelijke discussie.**

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: Beschikbare methoden voor populatiebeheer en minimaliseren van de impact door afschot, anticonceptie en preventie van vestiging in kwetsbare gebieden door het gebruik van rasters of hekken (Lammertsma et al., 2012). Populaties controleren is een moeilijke opdracht en kan nooit plaatsvinden zonder een intensief gecoördineerde benadering, waarbij goed opgeleide jagers betrokken worden die het beheerdoel ondersteunen. Een verdere bewustmaking onder de jagersgemeenschap en het verspreiden van informatie over de mogelijke negatieve gevolgen van de aanwezigheid van de soort zullen absoluut noodzakelijk zijn om dit doel te bereiken (Baiwy et al., 2013). In Duitsland worden sikaherten beheerd zoals edelhert en ree in Nederland (Lammertsma et al., 2012).

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2012. Baiwy et al. 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Bij een gecoördineerde benadering, waarbij goed opgeleide jagers betrokken worden die het beheerdoel ondersteunen.

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: Door (intensief) afschot bij permanent beheer.

Maatschappelijke onrust: 1: Afschot van hertachtigen (inclusief ree) is onderwerp van maatschappelijke discussie.

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 en mogelijk Engeland.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Kruising met edelhert dient voorkomen te worden, danwel voorkomen dat sikagenen in de Nederlandse edelhertenpopulaties terecht komen. Aangezien dit ook kan door instroom van edelherten met sikagenen uit het buitenland, ligt er een belangrijke verantwoordelijkheid bij omliggende landen te voorkomen dat sikagenen zich door Europa verspreiden. Daarnaast is plaatsing op de NL-lijst zinvol, om te voorkomen dat de soort via de handel verder wordt geïntroduceerd in Nederland, teneinde verdere ontsnappingen of opzettelijke uitplaatsingen te voorkomen.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Baiwy, E., V. Schockert & E. Branquart, 2013. Risk analysis of the sika deer, *Cervus nippon*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 38 p.

Dijkstra, V., 2013. Uitheemse hoefdieren in Nederland. Kijk op Exoten 3: 12-13.

Hollander, H., 2014. Muntjak en sikahert, een update. Kijk op Exoten 12: 11-12.

Lammertsma, D.R., G.W.T.A. Groot Bruinderink & A.J. Griffioen, 2012. Risk assessment of Sika Deer *Cervus nippon* in the Netherlands. Wageningen, Alterra, Alterra-Report 2295. 30 p.

McCullough, D.R., S. Takatsuki & K. Kaji (eds.), 2009. Sika Deer. Biology and Management of Native and Introduced Populations. Springer.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Zwartstaartprairiehond
Wetenschappelijke naam: *Cynomys ludovicianus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De prairiehond is inheems in Noord-Amerika, waar hij een voorkeur heeft voor met kort gras begroeide prairies. Voor de soort zijn diverse herintroductie-programma's gaande, waar de soort in bepaalde staten is achteruitgegaan / uitgestorven.

Er is vooral informatie beschikbaar op het gebied van bescherming en niet over invasiviteit. De soort is in Europa in elk geval niet invasief en is niet opgenomen in NOBANIS. De impact van de soort op biodiversiteit in Nederland is puur speculatief. Het open veenweidegebied in laag-Nederland is naar verwachting te nat en daarom geen geschikt habitat. Duingraslanden zijn dat mogelijk wel; in theorie zou hier concurrentie met konijn op kunnen treden. Prairiehonden (*Cynomys* spp.) veroorzaken belangrijke interacties in droge en halfdroge prairie- en steppe-ecosystemen waardoor de diversiteit wordt vergroot. Ze worden betiteld als 'keystone'-soorten species of 'ecosystem engineers'. Zo is aangetoond dat prairiehonden de diversiteit aan vogels, kleine zoogdieren, amfibieën, reptielen, predatoren en arthropoden positief beïnvloeden. Hierom is geen negatieve impact gescoord (Magle & Crooks, 2008).

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Magle & Crooks 2008

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Ecosysteem-niveau impacts van prairiehonden omvatten effecten op de vegetatie. Oudere studies focusten op te mate waarin prairiehonden voedsel voor rundvee zouden verminderen, maar van kolonies van prairiehonden is inmiddels aangetoond dat zij de regionale plantendiversiteit doen toenemen. De biomassa van de vegetatie wordt verminderd, door consumptie en door actief dekking van predatoren te verminderen. Zij verminderen de grasbedekking en zorgen voor toename van kruidenvegetatie op kolonieplaatsen en kale grond. Daarbij zorgt begrazing door prairiehonden voor een significante toename van vastgelegde stikstof en verandering van de zaadbank.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Magle & Crooks 2008

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen. Mogelijk kan graven schade brengen op plekken waar dit niet gewenst is.

Broncodering: DOP

d) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: In de negentiende eeuw, toen in Noord Amerika veel prairie werd omgezet in landbouwgrond, nam het aantal prairiehonden enorm toe, mede door de afname van het aantal bizons, een voedselconcurrent. De prairiehonden werden vervolgens een belangrijke voedselconcurrent voor het rundvee van de boeren. Mede daarom werd een grootschalige verdelgingscampagne opgezet, waarbij veel prairiehonden werden vergiftigd (www.wikipedia.nl/).

Broncodering: DOP

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: Op basis van de lage scores voor impact in Nederland.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Magle, S.B. & K.R. Crooks, 2008. Interactions between black-tailed prairie dogs (*Cynomys ludovicianus*) and vegetation in habitat fragmented by urbanization. *Journal of Arid Environments* 72: 238-246.

www.wikipedia.nl/zwartstaartprairiehond

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Virginia opossum
Wetenschappelijke naam: *Didelphis virginiana*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De Virginia opossum is qua voedsel een opportunist; Deze soort eet wat er maar voorhanden is in het leefgebied en dit kan veranderen per seizoen. Hierom is het mogelijk dat de soort een bedreiging vormt voor inheemse soorten en voedselwebben. In Amerika (Oregon) is de soort bekend als invasieve soort.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen effecten bekend.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen effecten bekend.

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Hoewel Virginia Opossums vaak in de nabijheid leven van menselijke bewoning, zijn ze zelden of nooit veroorzaker van serieuze problemen voor boeren of andere plattelandsbewoners. Ze worden vaak wel verantwoordelijk gehouden voor het plunderen van afvalcontainers, maar meestal doen ze dat pas nadat huisdieren (honden, katten) of wasberen hen hierin voor zijn gegaan. Als huisdieren regelmatig buiten worden gevoerd, waarbij voedselresten achterblijven, en opossums dit bemerken, komen ze hier ook regelmatig terug op voedseltochten. Dit kan worden ontmoedigd door consequent de voedselresten te verwijderen, zodat de opossum elders gaat zoeken. De enige potentiële bedreiging van opossums aangaande huisdieren of huisvee, betreft paarden. Opossums vormen mogelijk een bedreiging voor de gezondheid van paarden/paardachtigen, als ze nestelen of voedselzoeken waar paarden zijn gehuisvest of waar paarden voedsel/water halen dat via

opossums kan worden besmet. De protozo *Sarcocystis neurona* is de veroorzaker van een neurologische ziekte, bekend als equine protozoal myeloencephalitis of EPM. Opossums zijn normaliter gastheer, en paarden en andere zoogdieren incidenteel ook. Sporocysten uit de darmen (via ontlasting) van geïnfecteerde opossums kunnen door paarden worden opgenomen via voedsel of water. In Amerika is gebleken dat in gebieden met hogere opossumdichtheden, de protozo meer voorkomt bij paarden dan in gebieden met lagere opossumdichtheden.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 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.

2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria (inclusief levende organismen dienende als voedsel voor de gehouden soorten)

4.4 Meeliften op schip / boot (exclusief ballastwater en aangroei op scheepswanden)

De soort wordt in Nederland gehouden als huisdier, in zeer lage aantallen (Van Vliet & Lensink, 2012). Het is onbekend hoeveel Virginia opossums jaarlijks in Nederland binnenkomen als huisdier. Import wordt niet geregistreerd of gereguleerd. De waarschijnlijkheid dat de soort binnenkomt in Nederland voor andere doeleinden is gering. Virginia opossum mag niet worden gehouden voor bonthandel. Virginia opossums worden niet gehouden in dierentuinen (Nederlandse Vereniging van Dierentuinen, <http://www.nvddierentuinen.nl/>). In de laatste 10 jaar, werd het gebruik van opossums voor onderzoek slechts twee keer gerapporteerd (in 2003 en 2004). Ontsnappen is mogelijk door nalatigheid of als de dieren onzorgvuldig worden gehouden in buiten-kooien. De dieren worden meestal alleen of in paren gehouden. Als een ontsnapping optreedt, gaat het slechts om een of enkele dieren. In Europa worden Virginia Opossum in lage aantallen verhandeld als huisdier. In Nederland zijn hier slechts enkele aanwijzingen voor gevonden op diverse websites (2007: 2 gehouden dieren en verkoop op de Exoknaagbeurs in Houten; 2008: 2 gehouden dieren; 2010: 1 verzoek; 2011: 1 verzoek). Voor Duitsland geldt hetzelfde (2008: 15 paar; 2009: 2 dieren; 2011: 4 dieren). Bij internet search naar handel in opossums in 2014 (februari, juni, september) en 2015 (januari) werden geen Virginia opossums aangetroffen (wel enkele exemplaren van andere opossum soorten).

Onbedoelde introductie van opossums via een transport vector vond tenminste twee maal plaats. In beide gevallen betrof het een soort van het geslacht *Didelphis*. Hieruit kan geconcludeerd worden, dat *Didelphis* opossums de oversteek kunnen overleven vanuit Amerika naar Nederland. De kans dat dieren worden gevonden is groot. De kans dat de dieren in Nederland in geschikt habitat terecht komen is gering. Havens (waar ze aankomen) zijn geen geschikt habitat (te weinig voedsel).

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: **Bezits- en handelsverbod.**

Pathway 2: **4.4 Meeliften op schip / boot**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Controles; de kans op ontdekking is groot.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Druk op handhavende diensten en geringe inkomstendelving handel.**

Pathway 2: **Druk op handhavende / controlerende diensten.**

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 waarnemingen in Nederland bekend.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Er is een serieus risico dat de Virginia Opossum een plaagdier kan worden, als de soort is gevestigd. Het risico van vestiging is hoog, vanwege de 'climate match' van Nederland met het oorsprongsgebied (Van Vliet & Lensink, 2012).**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Vliet & Lensink 2012**

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Vangen en afschot.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Vliet & Lensink 2012**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Vanwege geringe aanwezigheid als huisdier en hoge detectiekans in beginfase verspreiding waarschijnlijk relatief lage kosten eliminatie.

Broncodering: DOP

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

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

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten:

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: Vangen en afschot.

Broncodering: DOP

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Waarschijnlijk lage aantallen en hoge detectiekans.

Broncodering: DOP

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

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

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse 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: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

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: **Zeer geringe aanwezigheid als huisdier / handel; zeer geringe kans op binnenkomst via schepen in combinatie met een hoge detectiekans.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Van Vliet, F. & R. Lensink, 2012. Risk analysis of Possums and Opossums in The Netherlands. Bureau Waardenburg, Culemborg. Rapport 12-001.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Luipaardkat
Wetenschappelijke naam: *Felis bengalensis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Predatie van een breed spectrum van inheemse faunasoorten. Eventueel hybridisatie mogelijk met wilde kat (afhankelijk van grootte; mannetje met vrouwtje wilde kat).

Broncodering: RA / DOP
Gebruikte literatuur: Parrot et al. 2012

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOP

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOP

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Niet 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)

Onderdeel III t/m IV: Niet van toepassing vanwege het ontbreken van pathways naar Europa.

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

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Parrot, D. et al., 2009. Horizon scanning for new invasive non-native animal species in England. Natural England. Contract No. SAE03-02-189.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Waterzwijn (Capibara)
Wetenschappelijke naam: *Hydrochoerus hydrochaeris*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De capibara heeft een gevarieerd dieet, dat primair bestaat uit grassen en waterplanten, maar ook uit fruit, bast en granen. In Nederland zou uitsluitend sprake zijn van herbivorie; het is onduidelijk in welke mate dit effect op inheemse soorten zou kunnen hebben. Mogelijke concurrentie met andere semi-aquatische herbivoren, zoals de bever. Concurrentie met andere fauna ligt minder voor de hand.

Broncodering: RA / DOP
Gebruikte literatuur: Jenz & Finley 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA / DOP
Gebruikte literatuur: Jenz & Finley 2014

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA
Gebruikte literatuur: Jenz & Finley 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Er zijn geen gegevens, dat deze soort schade aan eigendommen of infrastructuur zou veroorzaken. Er is nauwelijks informatie over landbouwschade, behalve dat capybaras soms worden gedood door boeren in sommige landen, omdat ze foerageren op granen of fruit, of omdat ze als voedselconcurrent (gras) worden gezien voor gehouden schapen of rundvee. Capybaras brengen soms schade toe aan tuinen of boerderijen als ze voedsel zoeken, bijvoorbeeld aan meloenen, pompoenen of granen; mogelijk ook andere tuinbouwgewassen. Er wordt gesuggereerd dat capybaras dierziektes over kunnen brengen, maar dit is niet aangetoond.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: **Jensz & Finley 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: **Gezien de lage verwachte impacts.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Jensz, K. & L. Finley, 2014. Species profile for *Hydrochoerus hydrochaeris*. Latitude 42 Environmental Consultants Pty Ltd. Hobart, Tasmania.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Chinese waterree
Wetenschappelijke naam: *Hydropotes inermis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Er is geen literatuur waarin het Chinees waterhert is aangegeven als een invasieve soort. In het natuurlijke en niet-natuurlijke verspreidingsgebied van het Chinees waterhert zijn geen significante effecten op biodiversiteit vastgesteld. Er zijn geen meldingen van ecologische schade, noch in China, noch in Engeland (O'Rourke & Lysaght, 2014). Vergeleken met de muntjak, waarvan wel bekend is dat deze schade aanbrengt aan biodiversiteit in bosgebieden, is het Chinees waterhert niet zo'n extreme voedselspecialist, leeft het in meer in dichtere habitats en komt het zelden voor in hoge dichtheden. Het is wel zo dat 20 jaar geleden de muntjak in Engeland nog als niet-invasief werd beschouwd. Het kan daarom niet op voorhand met zekerheid worden gesteld, dat het Chinees waterhert (tenminste in Engeland, waar het is gevestigd en zich verspreid over nieuwe gebieden) ook in de toekomst geen invasieve eigenschappen gaat vertonen.

Het Chinees waterhert is op wereldniveau bedreigd. De soort is als gevoelig opgenomen op de IUCN Red List. De populatie in Engeland is thans 10% van de wereldpopulatie.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: O'Rourke & Lysaght 2014

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: In het natuurlijke en niet-natuurlijke verspreidingsgebied van het Chinees waterhert zijn geen significante effecten op biodiversiteit vastgesteld (O'Rourke & Lysaght, 2014). Grote veranderingen in ecosystemen worden daarom niet verwacht.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: O'Rourke & Lysaght 2014

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: O'Rourke & Lysaght 2014

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Net als in het Chinese verspreidingsgebied kan het Chinese waterhert schade aanbrengen aan landbouwgewassen, aangezien het ‘root crops’ en ontkiemende graanplantjes eet, als ander voedsel schaars is. Dit effect is uitsluiten lokaal beschreven en kan als verwaarloosbaar worden beschouwd. Aangenomen wordt dat de soort potentieel geen economische schade veroorzaakt.**

Broncodering: **RA**

Gebruikte literatuur: **O’Rourke & Lysaght 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: **Geen aanleiding gezien de afwezigheid effecten op biodiversiteit en ecosystemen.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

O’Rourke, E. & L. Lysaght, 2014. Risk Assessment of *Hydropotes inermis*. Inland Fisheries Ireland and the National Biodiversity Data Centre.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Gestreept stinkdier

Wetenschappelijke naam: *Mephitis mephitis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Het Gestreepte stinkdier is een relatieve nieuwkomer in West-Europa, waardoor weinig praktijkervaring is met eventuele ecologische schade. Het Gestreepte stinkdier is een predator met een brede voedselkeuze. Schade kan mogelijk optreden voor op de grond broedende vogels. Bij een studie naar predatie op eendennesten in Canada bleek dat Gestreepte stinkdieren vooral optraden als opportunistische predatoren. Bij kwetsbare soorten, zoals weidevogels of grondbroedende kolonievogels kan de schade mogelijk groter zijn, doordat individuele dieren zich gaan specialiseren. Vergelijkbaar gedrag is in Nederland aangetoond bij vossen, maar voor Gestreepte stinkdieren in Nederland is dit nog speculatief. Risico op betekenisvolle predatie van weidevogels lijkt vooral te kunnen spelen in de relatief besloten weidevogelgebieden (bijvoorbeeld het veenweidegebied van zuidwestelijk Groningen en aangrenzend Friesland). Weidevogelpredatie speelt waarschijnlijk minder in de open kleigebieden. Predatie van grondbroedende kolonievogels speelt naar verwachting minder, omdat broedkolonies vooral op eilanden (die buiten het risicogebied vallen) gevestigd zijn.

Daarnaast kan een nieuwe middelgrote predator gaan concurreren met bestaande predatoren in het gebied, of die zelfs prederen (superpredatie) en zo een positieve impuls bieden aan prooidieren. Dat maakt dat de impact van een geïntroduceerde middelgrote predator heel groot kan zijn, maar moeilijk te voorspellen is. Wat betreft zijn habitat- en voedselvoorkeuren zou het Gestreept stinkdier in Nederland kunnen concurreren met andere middelgrote predatoren zoals de vos, das en verschillende marterachtigen. Superpredatie op deze soorten door stinkdieren is niet waarschijnlijk.

Stinkdieren kunnen een additioneel predatierisico vormen voor grondbroedende vogels, in de Nederlandse risicogebieden heeft dit vooral betrekking op akker- en weidevogels. Voor de Natura 2000-gebieden van het Fochteloërveen en het Drents-Friese Wold zijn enige grondbroedende vogelsoorten, die in principe gevoelig zijn voor predatie door (onder andere) het Gestreept stinkdier, aangewezen als kwalificerende waarden: Voor het Drents-Friese Wold zijn de Tapuit en het Paapje aangewezen, voor het Fochteloërveen het Porseleinhoen, het Paapje en de Roodborsttapuit. Daarnaast broeden in het Fochteloërveen ook andere grondbroeders zoals Kraanvogel, Wulp en Roerdomp. Hiervoor zou het Gestreept stinkdier als additionele predator een extra bedreiging kunnen vormen. De overige waarnemingen vallen buiten Natura 2000-gebieden, wat niet wegneemt dat ze ook daar een bedreiging kunnen vormen voor grondbroeders.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Belle & Schut 2011**

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Belle & Schut 2011**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Landbouwschade, of schade aan pluimvee, zijn over het algemeen gering. Sociale en economische schade is vooral te verwachten vanuit het oogpunt van ziekteoverdracht. Het Gestreept stinkdier is in Noord-Amerika een bekende drager van zoönosen: rabiës, tularemia en toxoplasmose. Daarnaast kan het Gestreepte stinkdier als vector fungeren in het doorgeven van rundertuberculose. De voornaamste overlast bestaat uit stank en rommel van nesten nabij bebouwing. Incidenteel worden ook volwassenen, kinderen en honden besproeid door Gestreepte stinkdieren die zich bedreigd voelen. Dat is ook al gebeurd bij de stinkdieren in Zuidoost-Friesland. Deze stank- en rommeloverlast is de voornaamste reden waarom Gestreepte stinkdieren in Noord-Amerika worden bejaagd.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Belle & Schut 2011**

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.

2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria (inclusief levende organismen dienende als voedsel voor de gehouden soorten).

Stinkdieren worden in Nederland, België en Duitsland door hobbyisten in gevangenschap gehouden, getuige diverse internetsites en de levendige handel op internet. Hier is waarschijnlijk zowel sprake van in gevangenschap gefokte dieren als van wildvang uit het oorspronkelijke leefgebied (bron: www.stichtinghetstinkdier.nl). Een onbekend deel van deze dieren is gecastreerd en/of ontdaan van hun stinkklieren, hoewel dat in Europa verboden is (Staatsblad 139, Ingerepenbesluit 1996 op artikel 40, tweede lid, onderdeel c, en derde lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren, alsmede op artikel 1, vierde lid, van de Wet op de uitoefening van de diergeneeskunde 1990). Noch in Europa, noch in Amerika worden Gestreepte stinkdieren op grote schaal gefokt, zoals dat wel het geval is bij bijvoorbeeld

de Amerikaanse nerts. Het risico van ontsnapte dieren is dan ook beperkt. Omdat ook in de ons omringende landen België en Duitsland geen gevestigde populaties, noch gecontroleerde meldingen bekend zijn, is ook het risico van binnenkomst vanuit buurlanden beperkt. Overigens is er in het Verenigd Koninkrijk wel een kleine populatie bekend in het Forest of Dean. Deze dieren zullen echter het continent niet op eigen kracht kunnen bereiken.

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: **Bezit- en handelsverbod. Voorlichting aan houders van stinkdieren, verenigingen en fokkers. om de potentiële negatieve impact van vrij levende dieren op het ecosysteem en de volksgezondheid beter voor het voetlicht te brengen. Daarnaast is het zaak alert te blijven op waarnemingen van loslopende dieren en verkeersslachtoffers.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Toename druk op handhavende diensten. Economische impact op dierhouderij, fok.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Belle & Schut 2011**

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: **Tot en met 2009 zijn waarnemingen van Gestreepte stinkdieren gedaan op de zandgronden van Fryslân, in het Blauwe Bos bij Haulerwijk en iets oostelijker, bij het Fochtelooërveen. In 2009 en 2010 werden in Nederland aanwijzingen voor voortplanting van Gestreepte stinkdieren vastgesteld (waarneming van een groep van vijf dieren nabij het Fochtelooërveen).**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Van Belle & Schut 2011**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **De kans dat het Gestreepte stinkdier zich permanent in Nederland kan vestigen is reëel. Geschikte biotopen zijn in ruime mate aanwezig. Voedsel is vermoedelijk geen beperkende factor, gelet op het gevarieerde dieet van de soort. Alle stinkdieren zijn relatieve generalisten. Van oudsher komen ze voor in bos en halfopen landschap, maar ook in rurale en suburbane gebieden gedijen**

ze goed, ook in relatief versnipperde habitats; met name het Gestreept stinkdier is waarschijnlijk deels te beschouwen als cultuurvolger. Gezien hun grootte zijn in Nederland geen relevante predatoren voor het Gestreept stinkdier te verwachten. Overigens is ook in hun oorspronkelijke verspreidingsgebied het effect van predatie waarschijnlijk gering. De brede range van klimaatzones in hun oorspronkelijke verspreidingsgebied, van semi-aride tot gematigd landklimaat, maakt dat de match met het Noordwest-Europese en Nederlandse klimaat voor het Gestreept Stinkdier groot is (getest met CLIMATE klimaat-matching software, Noord-Amerika met uitzondering van hooggelegen gebieden en woestijnen, versus geheel Nederland). Op basis van habitat en klimaat is de kans op vestiging van ontsnapte exemplaren daarom groot.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Vangen en afschot. Gezien de huidige lage aantallen is eliminatie van gevestigde dieren nog steeds mogelijk. Daarbij moet worden aangetekend dat, als voor het middel van eliminatie wordt gekozen, dit het beste in een zo vroeg mogelijk stadium kan gebeuren, om de kans op succes zo groot mogelijk te maken en het dierenleed te verminderen. Eliminatie kan gebeuren door individuen structureel te verwijderen. Voor eliminatie van individuen kan worden gekozen voor afschot of levend vangen (en vervolgens verplaatsen dan wel afmaken). In Noord-Amerika bestaat veel ervaring met levend vangen en eventueel verplaatsen van Gestreepte stinkdieren, onder andere vanwege de preventie van rabiës en de overlast aan mensen en huispercelen. Voor de andere stinkdiersoorten is momenteel veel ervaring met levend vangen vanwege onderzoek naar homeranges, verspreiding en de populatietrends. Als besloten wordt tot eliminatie biedt het aanbeveling om vooraf het gedrag en de verspreiding van de lokale dieren nauwkeurig in kaart te brengen, bijvoorbeeld met (geautomatiseerde) nachtzichtapparatuur zoals cameravallen. Op die manier kan de vangst in kort tijdsbestek effectief worden uitgevoerd en kunnen afgelegen vangstlocaties worden geselecteerd om de stankoverlast uit de stinkklieren te beperken.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Gezien de geringe verspreiding en geringe aantallen < 100.000,-. Eerst in beeld brengen waar de soort zich precies bevindt, waarschijnlijk circa 2.500 ha op 2 of 3 verschillende terreinen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

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: 1: Bestrijding in natuurgebieden resulteert altijd in beperkte verstoring van andere soorten).

Maatschappelijke onrust: 1: Bestrijding zoogdieren resulteert altijd in maatschappelijke weerstand maar met goede voorlichting en communicatie waarschijnlijk beperkt).

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: Vangen en afschot. In Noord-Amerika en Canada ervaring met wegvangen, gecontroleerd afschot en vergiften. Hoewel de jacht op Gestreepte stinkdieren, vanwege hun nachtelijke levenswijze en variabele slaapplekken, kennis- en arbeidsintensief is, zijn er aanwijzingen dat met deze middelen de populatie goed is te reguleren. Stinkdieren zijn matige klimmers, dus een voldoende sterk en hoog hekwerk houdt ze tegen (stevig gazen hek van één meter hoog). Dit zou, bij hogere dichtheden, gebruikt kunnen worden om nestgelegenheden onbereikbaar te maken of om percelen te vrijwaren van predatie door Gestreepte stinkdieren. Om sociale en economische schade tegen te gaan wordt in Noord-Amerika duidelijk gemaakt dat Gestreepte stinkdieren in de nabijheid van mensen goed gedijen bij de aanwezigheid van rommelige gebieden, en wordt nadruk gelegd op ordentelijkheid van boerenerven, om zo de vestiging van Gestreepte stinkdieren daar te voorkomen. Gezien het aandeel van insecten in het dieet van Gestreepte stinkdieren wordt ook lokaal het toepassen van (milde) insecticiden voorgesteld. Om lokale overlast tegen te gaan worden in Noord-Amerika nesten en holen verwijderd of, als ze slecht bereikbaar zijn, uitgerookt met gasgranaten. In relatie hiermee bestaat in Noord-Amerika veel kennis over wegvangen van individuen met humane vangmethoden, onder andere wegens overlast, voor monitoring en voor het toedienen van orale vaccins als preventie tegen rabiës. Concluderend kunnen we stellen dat er beheermaatregelen voorhanden zijn, maar deze zijn met name gericht op lokale overlastbestrijding bij gevestigde populaties.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Gezien beperkt aantal gebieden en lage aantallen.

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: Vanwege het aandeel van insecten in het dieet van veel beschermde soorten in Nederland, waaronder typische broedvogels van het boerenerf (o.a. Boerenzwaluw) is het gebruik van insecticide geen wenselijke optie.

Maatschappelijke onrust: 1: Bestrijding zoogdieren resulteert altijd in maatschappelijke weerstand maar met goede voorlichting en communicatie waarschijnlijk beperkt.

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: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Belle & Schut 2011

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: Gezien beperkt voorkomen is eliminatie nog mogelijk. Op termijn kan bij uitbreiding van de populatie door predatie schade aan biodiversiteit ontstaan.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Van Belle, J & J. Schut, 2011. Risicoanalyse stinkdieren in Nederland, A&W rapport 1629. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Muntjak

Wetenschappelijke naam: *Muntiacus reevesi*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: In hoge dichtheden zoals in Engeland, is de muntjak verantwoordelijk voor aanzienlijke schade aan wilde hyacinten en andere bodemflora. In Monks Wood National Reserve is effect aangetoond op reproductie en dichtheid van algemene en zeldzame plantensoorten zoals wilde hyacinten, bosbingelkruid en gevlekte aronskelk. Ook soorten als eenbes, mannetjesorchis, bergnachtorchis, stengelloze sleutelbloem, viooltjes spp. en bosanemoon namen af in aantal, waarbij naast de graasdruk door muntjak mogelijk ook stikstofdepositie en veranderingen in beheer deels oorzaak waren. Grassen en zeggen namen daarbij toe in aantal. Er is sprake van een negatief effect op ei-afzetplaatsen van de kleine ijsvogelvlinder (kamperfoelie). Bij de slanke sleutelbloem bleek muntjak een hoofdrol te spelen als gevolg van herbivorie. Circa 75% van de bloemen in een studiegebied werd gegeten, waardoor de voortplantingscapaciteit van de plantensoort afnam. Van meer dan 100 bosorchissen bleek na intensieve begrazing slechts 4% intact voor zaadproductie. Er zijn aanwijzingen dat de muntjak het broedbiotoop van de nachtegaal negatief beïnvloedt. Hetzelfde wordt vermoed voor zanglijster, tuinfluiter, fitis en goudvink. Tot slot speelt voedselconcurrentie met het ree. In King's Forest was sprake van een afname van de reeënpopulatie met 20%, nadat muntjak een hoge dichtheid had bereikt. Reeën veranderen het habitatgebruik en vertrekken uit met muntjak gedeelde gebieden. Tevens is sprake van een afname van conditie en vruchtbaarheid bij reeën. Eenzelfde situatie kan ontstaan, als de muntjak in Nederland in vergelijkbare aantallen en dichtheden als in Engeland zou voorkomen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: In Engeland is sprake van aantasting van bosecosystemen (zie 1a). De muntjak heeft zich daar definitief gevestigd. Er zijn geen onderzoeken bekend, waaruit blijkt dat populaties zich herstellen na eliminatie van een lokale populatie muntjaks. In hoeverre geconstateerde veranderingen reversibel zijn, is derhalve niet bekend. Als de muntjak zich definitief zou vestigen en een maximale dichtheid heeft bereikt, waarbij de soort niet meer gecontroleerd kan worden, zijn veranderingen naar verwachting wel irreversibel en permanent.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: De soort richt in Engeland schade aan aan bosbouw, hakhout en boomkwekerijen. Bosaanplant is het meest kwetsbaar direct na aanplant. Vergeleken bij andere hertensoorten is de schade minimaal. In Monk Wood Nature Reserve is sprake van merkbare effecten op verjonging van hazelaar, Spaanse aak en es.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Schade aan landbouwgewassen is gering; in Engeland is dit geen groot probleem. In Nederland is dit nog niet geconstateerd. Met name jonge planten zouden worden gegeten, maar vooral het onkruid daartussen. Ook schade aan fruit. Schade aan tuinplanten is een groot probleem in Engeland; lokaal is deze groot.

Muntjaks zijn voor zover bekend geen vector in de verspreiding van zoönosen of dierziektes. Verkeersaanvaringen zijn in Engeland een groot probleem: 15.000/jaar. Daarbij is sprake van materiële schade en soms van letsel. In Nederland is in 2014 één aanrijding gedocumenteerd met materiële schade (€ 2.200; DOP). Er zijn meldingen van muntjaks die in paniek door glazen ruiten springen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 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: 1.4 Jacht

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Striktere handhaving van het bezit- en handelsverbod. Voorlichting aan FBE's/WBE's/jagers.

Ja, door:

Pathway 2: 2.3 Botanische tuinen / dierentuinen / aquaria

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Striktere handhaving van het bezit- en handelsverbod. Meldplicht dierentuinen bij ontsnapping (er zijn aanwijzingen dat muntjaks uit kleinere dierenparken met bezitsvergunning zijn ontsnapt).

Ja, door:

Pathway 3: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Betere voorlichting over mogelijke schadelijke effecten in Nederland. Striktere handhaving van het bezit- en handelsverbod. Registratie beter organiseren (oormerken, DNA-afname zodat bij vondst eigenaar is te achterhalen). Duidelijkheid verschaffen over bezit- en handelsverbod t.a.v. verschillende (onder)soorten van de muntjak. Uit communicatie met de sector blijkt, dat handelaren ervan uitgaan dat het bezit- en handelsverbod geldt voor de ondersoort *Muntiacus reevesi reevesi*. Hierom geven zij aan andere ondersoorten te willen importeren waarvoor volgens hen het bezit- en handelsverbod niet geldt.

Ja, door:

Pathway 4: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Betere voorlichting over mogelijke schadelijke effecten in Nederland. goede communicatie met Vlaanderen; bijvoorbeeld tussen FBE/WBE's en Vlaamse jachtorganisaties. Meldplicht. Aanwijzing Flora- en Faunawet art. 67 door de provincie Noord-Brabant.

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: Effect op FBE/WBE's: meer inzet / capaciteit nodig

Pathway 2: Effect op handhavende diensten: meer inzet / capaciteit nodig.

Pathway 3: Effect op handhavende diensten: meer inzet / capaciteit nodig.

Pathway 4: Effect op jagers, terreinbeheerders: meer inzet / capaciteit nodig.

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: Het aantal meldingen van individuele dieren op de Veluwe lijkt af te nemen (enkele meldingen/jaar), het aantal meldingen in Noord-Brabant lijkt toe te nemen. In 2013 is voor het eerst een muntjak met jong gesignaleerd in Goirle; het jong was in het wild geboren, maar bevruchting vond waarschijnlijk nog in gevangenschap plaats. Er is nog geen voortplanting in het wild geconstateerd.

Broncodering: RA NL / DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Hollander 2013; Koelman 2014; Hollander 2014a, b.

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: In Engeland duurde het tientallen jaren, voordat duidelijk werd dat er sprake was van een niet meer controleerbare populatie. De soort kent een verborgen levenswijze, soms dicht bij mensen die geen flauw benul hebben van de aanwezigheid. Er zijn enkele tientallen locaties waar muntjaks van zijn gemeld. We weten niet hoeveel er exact zijn. In Engeland was het optreden van meerdere verkeersslachtoffers een aanwijzing voor hogere dichtheden. In Nederland zijn er tot op heden slechts enkele verkeersslachtoffers. Wanneer dieren in het wild terecht blijven komen en niet worden gevangen of gedood, kan op enig moment in Nederland ook sprake zijn van voortplanting en dus vestiging.

Broncodering: RA NL / DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Hollander 2013; 2014a, b.

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Afschot, vangen, steriliseren en ophokken.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Met de huidige (naar verwachting) geringe aantallen zal eliminatie geen enorme inspanning vergen. Voor afschot (beheer) wordt in principe niet betaald, maar er is wel een bepaalde mate van organisatie nodig, bijv. door faunabeheerders. Vangen/steriliseren/ophokken is in principe mogelijk, maar naar verwachting duurder vanwege een grotere personele inzet. Onduidelijk is wat de kosten daarvoor zijn (methoden uit Engeland zijn wel goed bekend).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

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: 1: Mogelijk door gericht afschot; gering.

Maatschappelijke onrust: 1: Mogelijk tegenstand vanuit Fauna- en Dierenbescherming.

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: Afschot. Dit is de praktijk in Engeland; zoals in Nederland reeën worden beheerd. Gericht en planmatig beheer kan effecten hebben op dichtheden. Er is wel een verschil tussen sec afschot en een gecoördineerde aanpak.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Voor afschot (beheer) wordt in principe niet betaald. Mogelijke kosten voor uitrasteren kwetsbare bosflora. In hoeverre baten tegen kosten opwegen, is niet in te schatten.

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: Mogelijk door gericht afschot maar dit is mogelijk niet in alle gebieden toegestaan. Bij uitrastering mogelijk meer effect op andere soorten.

Maatschappelijke onrust: 1: Naar verwachting niet meer dan in huidige situatie t.a.v. ree. Over reewild/populatiebeheer is een doorlopende maatschappelijke discussie gaande.

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: Evt. vlees, huiden, net als in oorspronkelijk verspreidingsgebied (China, Taiwan).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Hollander 2013

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: **België, Ierland**. Hier is de soort sinds een aantal jaren ook een invasieve exoot (België, 2005; Ierland, 2007; Noord-Ierland, 2009). Mogelijk dat de gevestigde status in Engeland opname op de Europese lijst in de weg staat (maar Engeland kan derogatie aanvragen, dan kan alsnog beheer plaatsvinden; handhaving bezitsverbod zal een mogelijk probleem zijn voor Engeland).

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Als resultante van de voorgaande beschrijving van de risico's en noodzaak voor een gecoördineerde aanpak bij eliminatie en/of beheer.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Hollander, H., 2013. Risicoanalyse muntjak. Rapport 2013.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Hollander, H., 2014. Vormt de muntjak een risico? Zoogdier 25(1): 1-3.

Hollander, H., 2014b. Muntjak en sikahert: een update. Kijk op exoten 10: 11-12.

Koelman, R.M., 2014. Surveillance Muntjak Goirle. Onderzoek naar het voorkomen van de muntjak (*Muntiacus reevesi*) in Park Boschkens in Goirle. Rapport 2013.39. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Beverrat
Wetenschappelijke naam: *Myocastor coypus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Overbegrazing door de beverrat veroorzaakt lokale extinctie van waterplanten en de destructie van rietkragen en paaiplaatsen voor vis. Zeldzamere moerasvogels kunnen effect ondervinden als gevolg van vernietigen van nesten, ei predatie of habitatdestructie.

In Italië waren beverratten de oorzaak van een sterke afname van de broedsels van witwangsters (*Chlidonias hybrida*) door de bedekking van waterlelies *Nymphaea* te vernietigen in Valli di Argenta (beschermde vogelgebied). De habitats van twee bedreigde soorten in Japan, een libel *Libellula angelina* en een vis *Acheilognathus longipinnis*, worden bedreigd door beverratten.

De beverrat is door de EU aangewezen als soort waarvan schade aan de biodiversiteit bewezen is en waarvan eliminatie sterk wordt aanbevolen (Council of Europe, 1999).

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: Council of Europe 1999; <http://ias.biodiversity.be/species/show/27>

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Beverratten voeden zich met wortels en jonge scheuten van moerasplanten wat kan leiden tot instorten van plantengemeenschappen en erosie in kust/rivierhabitats. In de Mississippi was sprake van aantasten van wortels van zeegras, met als gevolg erosie van zandduinen. In hoge dichtheden kunnen beverratten moeras omzetten in open water door consumptie van enorme hoeveelheden planten. Habitatdestructie door beverratten bedreigt zeldzame moerassoorten (vogels, vissen, evertelaten).

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/73537>

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/73537>

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Beverratten ondermijnen door graafactiviteiten oevers van rivieren en dijken, waardoor deze instabiel worden (mogelijk ‘piping’). Hierdoor wordt de waterafvoer beïnvloedt. Beverratten zijn een reservoir van verschillende ziektes en veroorzaken schade aan de landbouw. Ze foerageren onder andere op suikerriet, alfalfa en wortelgewassen; in Nederland ook suikerbieten en maïs.**

Broncodering: **RA / DOC**

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/73537>; <http://ias.biodiversity.be/species/show/27>

Onderdeel II.

Handelingsperspectief voor beperken / voorkomen van introductierisico

Vraag 2: Pathways aanwezig?

Nee, ook in het verleden niet

Ja

Onbekend (geen enkele aanwijzing)

Bij antwoord ‘Ja’, benoem de belangrijkste pathways hieronder.

Tot rond 1985 kenden we in Nederland kweekbedrijven met beverratten. Ontsnappingen uit dergelijke kwekerijen vormden een belangrijke bron van beverratten in het wild in Nederland (<http://www.muskusrattenbestrijding.nl/WP/de-beverrat/>).

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

Pathway 1: **6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Vangstinspanning op Duits grondgebied en op / dicht langs de grens. Volledig terugbrengen introductierisico lijkt niet meer mogelijk.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Forse inspanning en maatschappelijke kosten bestrijding.**

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: **Op veel locaties in Nederland aanwezig, maar vooral in het Maasdal in Limburg, de Biesbosch en in de grensstreek.**

Broncodering: **DOP**

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: vangen met levend vangkooien. **Incidenteel vindt er afschot plaats bij hoge rivierstanden. Technisch kunnen ook klemmen gebruikt worden, maar dit gebeurt niet in Nederland. In Engeland is de beverrat succesvol geëlimineerd (Baker, 2006). Dit betrof een populatie van circa 6000 beverratten in East Anglia, waarbij vangkooien werden gebruikt. 24 vangers werden hier acht jaar voor betaald; de hele operatie kostte £ 2.5 miljoen. Beverratten worden alleen met levend vangende kooien gevangen om bijvangst van o.a. bevers te voorkomen. De Unie van Waterschappen meldt het volgende: doel is uitroeiing in het binnenland, de bestrijding beperkt zich tot de landsgrenzen. Deze strategie lijkt te slagen aangezien 85% in de eerste kilometers op Nederlands grondgebied wordt gevangen en 98% binnen 10 tot 20 km.**

Broncodering: **DOC / DOP**

Gebruikte literatuur: <http://www.muskusrattenbestrijding.nl>; Baker, 2006; Unie van Waterschappen, 2014.

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **De kosten voor een succesvolle eliminatie in East Anglia bedroegen € 5 miljoen in 11 jaar. Een kanttekening is dat de eliminatiekosten afhankelijk zijn van de inspanningen van Duitsland. Zolang er in Duitsland niet structureel bestreden wordt, is eliminatie niet mogelijk. 85% van de vangsten vindt plaats in de uurhokken direct tegen de Duitse grens. In 2013 waren er 487 vangsten, en in 2014 is dit gestegen naar 1.044. Daarnaast zijn er door Nederlandse bestrijders circa 400 dieren gevangen in Duitsland (ter hoogte van Gelderland). In de Biesbosch lijkt eliminatie geslaagd, dit is een proces van jaren geweest.**

Broncodering: **DOC / DOP**

Gebruikte literatuur: **Panzacchi et al. 2007**

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

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

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **3: Bijvangst, o.a. otter. Met levend vangkooien wordt dit voorkomen.**

Maatschappelijke onrust: **1: Met name in relatie tot bijvangst. Een elimineractie die was voorgesteld voor een klein meer in Sicilië, Italië ging niet door als gevolg van tegenstand van het World Wildlife Fund (WWF).**

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: Incidenteel vindt er afschot plaats bij hoge rivierstanden. Technisch kunnen ook klemmen gebruikt worden, maar dit gebeurt niet in Nederland. Diverse populaties van beverratten worden beheerd met afschot en vangen. Maatregelen na een vorstperiode zijn extra effectief vanwege vorstgevoeligheid. Beverratten worden alleen met levend vangende kooien gevangen om bijvangst van o.a. bevers te voorkomen (Gedragscode UvW). Hogere bontprijzen kunnen afschot en vangst stimuleren, om voldoende inspanning te garanderen voor succesvol beheer. In perioden met hoge bontprijzen (bounty system) werd weinig schade vastgesteld in wetlands in Louisiana, USA. Een niet-succesvolle poging met pythons (*Python rebae*) als 'biocontrol' voor beverratten vond plaats in Lake Navaisha in Kenya (Baker et al., 2006).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Unie van Waterschappen 2014; Baker 2006**

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: In Italië vond van 1995-2000 een schade door beverratten plaats van €11.631.721. Beheer kostte €2.614.408 en 220.688 beverratten werden verwijderd. Het beheer stopte niet de uitbreiding van de populatie, noch de toename van schade en nationale economische verliezen. De effectiviteit van lokale campagnes verschilde tussen ecosystemen. Voorspeld is dat ondanks dit beheer de Italiaanse verspreiding van de soort 2.5-3.3 keer in omvang toeneemt en dat de nationale economische verliezen een niveau zullen bereiken van € 9-12 miljoen/jaar (Panzacchi et al., 2007). De jaarlijkse beheerkosten in Nederland zijn nu €850.000. De verwachting is dat de kosten op zullen lopen naar €1.000.000 door een toename van de instroom in de zachte winter(s) van 2013/14 en mogelijk 2014/15. Beheerkosten worden op basis van solidariteit bijeengebracht door alle 23 waterschappen naar rato van oppervlakte (Begroting UvW).

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Panzacchi et al. 2007; Begroting UvW**

Vraag 12: Omvang ongewenste bijeffecten beheer

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

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: **3: Bijvangst, o.a. otter. Met levend vangkooien wordt dit voorkomen. Ook risico op bijvangst (jonge) bever; bij de juiste handeling gaan ze niet dood.**

Maatschappelijke onrust: **1: Met name in relatie tot bijvangst.**

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: **Italië, Duitsland, België, Frankrijk, Spanje, Hongarije en mogelijk meer.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Huidige nationale bestrijding van de beverrat rechtvaardigt het plaatsen van de soort op de NL-lijst.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Baker, S., 2006. The eradication of coypus (*Myocastor coypus*) from Britain: the elements required for a successful campaign. Pages 142-147. - In Koike, F., M.N. Clout, M. Kawamichi, M. De Poorter & K. Iwatsuki (eds.). Assessment and Control of Biological Invasion Risks. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan and IUCN, Gland, Switzerland, 2006.

Council of Europe, 1999. Recommendation No. 77 (1999) on the eradication of non-native terrestrial vertebrates, adopted by the Standing Committee on 3 December 1999.

Panzacchi, M., S. Bertolino, R. Cocchi & P. Genovesi, 2007. Population control of coypu *Myocastor coypus* in Italy compared to eradication in UK: A cost-benefit analysis. *Wildlife Biology* 13: 159-171.

Unie van Waterschappen, 2014. Landelijk jaarverslag 2013 muskus- en beverratten.

<http://www.cabi.org/isc/datasheet/73537>

<http://ias.biodiversity.be/species/show/27>

Gedragcode UvW.

Begroting UvW.

<http://www.muskusrattenbestrijding.nl/>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Amerikaanse nerts

Wetenschappelijke naam: *Neovision vison*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Van de nerts is bekend dat deze door predatie in andere delen van Europa dichtheden van watervogels negatief beïnvloedt en nesten van vogels predeert. Daarnaast worden dichtheden van kleine zoogdieren (waaronder in Engeland de daar bedreigde woelrat), amfibieën en mogelijk kreeftachtigen negatief beïnvloedt. Het gaat hierbij om lokale veranderingen, maar in potentie van ook in Nederland voorkomende bedreigde of zeldzame vogel- en amfibieënsoorten. De nerts kan, doordat het goed zwemt, locaties bereiken die door broedvogels als veilig worden ervaren (eilanden, zeer natte terreinen). Er is geen reden aan te nemen dat deze effecten op prooidieren niet in Nederland zullen optreden. Het dieet van nerts en bunzing overlapt in veel gebieden, maar beide dieren zijn generalisten en komen in veel gebieden samen voor. Bij een sterke toename van de nerts kan concurrentie tussen nerts en bunzing zal voorkomen. De nerts wordt door de otter weggeconcurrerd waar deze samen voorkomen: de otter is beter gespecialiseerd in het vangen van vis, groter, en lijkt het in directe competitie te winnen van de nerts. De nerts kan haar dieet verschuiven naar terrestrische prooi, wanneer otter en nerts samen voorkomen (Dekker, 2012).

Uitgaande van de impact die in andere Europese landen werd waargenomen, is men er vrij zeker van dat de vestiging van verwilderde populaties van de Amerikaanse nerts in België door predatie zal bijdragen tot een achteruitgang van inheemse amfibieën, watervogel en knaagdierpopulaties. Met name Ramsargebieden en andere beschermde waterrijke gebieden lopen een groot risico omdat zich hier heel wat bedreigde watervogels en amfibieënsoorten ophouden (Branquart, 2013).

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Dekker 2012; Branquart 2013

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Hoewel de nerts een impact kan hebben op vogel- en visstand, is het een qua voedsel een opportunistische generalist, en valt er geen verandering van ecosystemen (irreversibele veranderingen in nutriëntencycli, in habitats of in voedselwebben) te verwachten. Deze is ook niet gerapporteerd in de wetenschappelijke literatuur.

Broncodering: RA NL.

Gebruikte literatuur: Dekker 2012

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Dekker 2012**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **De schade aan economie en volksgezondheid is elders in Europa zeer beperkt, en zal ook in Nederland zeer beperkt zijn.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Dekker 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.

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

Pathway 1: **2.7 Pelsdierfokkerijen (ontsnapping uit nertsenfokkerijen)**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Waar er reeds nertsboerderijen aanwezig zijn, zouden er strikte regels voor de voorzieningen moeten worden uitgevaardigd, vb. hogere en betere omheining, het opstellen van nertsvalen rond de boerderijperimeter, inspectie van de fokvoorzieningen door de overheid, enz. Toezichtsystemen in gebieden waar fokkerijen aanwezig zijn, zodat onopzettelijk ontsnapte dieren of nertsen die opzettelijk door dierenrechtenactivisten werden vrijgelaten, kunnen worden onderschept en gedood (Branquart, 2013).

Pathway 2: **6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding**

Nee, want: In potentie kan een toename van instroom uit België worden verwacht. Door de aanwezigheid van talloze fokkerijen die frequent nieuwe dieren importeren, is de kans bijzonder groot dat in de nabije toekomst steeds meer Amerikaanse nertsen in België zullen worden geïntroduceerd en in het wild zullen ontsnappen (Branquart, 2013). In Duitsland worden er geen dieren meer gehouden (Dekker, 2012).

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Pathway 3: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: Bezit- en handelsverbod in combinatie met voorlichting.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: Economische impact op de sector.

Pathway 2: Grotere inspanning muskusrattenbestrijding.

Pathway 3: Grotere inspanning handhavende diensten.

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: Dieren worden vrijwel alleen gevangen of waargenomen in gemeenten waar fokkerijen gevestigd zijn. Er worden meer dieren waargenomen, dan wel als bijvangst gevangen door muskusrattenbestrijders, naarmate er meer nertsen gehouden worden. Dieren worden in de regel vrij kort na ontsnapping teruggevangen. In Nederland is geen voortplanting aangetoond in het wild.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dekker 2012

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Vestiging is weliswaar gezien habitat en klimaat mogelijk, maar vanwege lage influx, bestrijding als bijvangst door muskusrattenbestrijding en het schijnbare ontbreken van voortplanting in het wild niet waarschijnlijk (Dekker, 2012). Door zijn hoog aanpassingsvermogen en door de geschikte klimaatomstandigheden, habitats en prooien die hij hier aantreft, is het waarschijnlijk dat populaties van de Amerikaanse nerts zich in België zullen handhaven (Branquart, 2013). Als gevolg hiervan ontstaat secundaire instroom naar Nederland. In dat geval is vestiging wel reëel.

Broncodering: RA NL / RA / DOP

Gebruikte literatuur: Dekker 2012; Branquart 2013

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: vangen. Ontsnapte dieren worden in de regel teruggevangen rondom nertsenfarms waar ze zijn ontsnapt, dan wel door muskusrattenbestrijding, met klemmen of bij voorkeur levende vallen die vooral langs waterlopen staan opgesteld (Dekker, 2012). Anderzijds kan het opsporen als gevolg van de lage dichtheden dit bemoeilijken (Branquart, 2013). Systematische melding van verkeersslachtoffers door vrijwilligers is van belang als indicatie van het

voorkomen in bepaalde (nieuwe) gebieden. Bemoedigende resultaten zijn echter geboekt in het Cairngorms National Park (Schotland) door een adaptieve benadering waarbij detectie van nertsen en het vangen, aangestuurd door wetenschapper en uitgevoerd door vrijwilligers van lokale gemeenschappen werden gecombineerd (Branquart, 2013).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dekker 2012; Branquart 2013

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: In de praktijk zijn vrijwel alle grootschalige eliminatiecampagnes die in Europese landen zijn gehouden zeer kostbaar gebleken (vele miljoenen euro's) en weinig effectief.

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Dekker 2012; Branquart 2013

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

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

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 3: Bijvangst. In Denemarken leidde het vangen met dodelijke vangmiddelen tot het onbedoeld doden van inheemse soorten als poolvos, hermelijn, wezel, maar ook knaagdieren en vogels. Door het toepassen van drijvende vloten en levende vallen namen het onbedoeld doden fors af. Het levend vangen is echter zeer arbeidsintensief, wat resulteert in hoge kosten, tenzij SMS-transmitters worden toegepast die een vangst via de satelliet doorgeven aan de bestrijder (Branquart, 2013). In Nederland worden beverratten al uitsluitend met levende vangkooien gevangen, waarbij echter ook bijvangst optreden (verstoring, stress), die in principe levend worden losgelaten.

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: Alleen lokaal, op kleine schaal. Pogingen om populaties van Amerikaanse nerts beneden een kritisch niveau te houden, hebben minder effect dan verwacht als gevolg van dichtheids-afhankelijke effecten (compenseren door hogere voortplanting of afname van mortaliteit). Hiervoor zouden dus permanente en verplichte beheerprogramma's nodig zijn. Het beheren van populaties is meer succesvol in kleinere gebieden, zoals in gebieden met hoge ecologische waarde, waardoor gebieden met lage Amerikaanse nerts-dichtheden worden bewerkstelligd.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: **Branquart 2013**

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Als muskusrattenbestrijding verdwijnt en een gevestigde populatie Amerikaanse nertsen moet worden beheerd, is intensieve kostbare bestrijding aan de orde.**

Broncodering: **RA**

Gebruikte literatuur: **Branquart 2013**

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: Bijvangst. In Denemarken leidde het vangen met dodelijke vangmiddelen tot het onbedoeld doden van inheemse soorten als poolvos, hermelijn, wezel, maar ook knaagdieren en vogels. Door het toepassen van drijvende vloten en levende vallen namen het onbedoeld doden fors af. Het levend vangen is echter zeer arbeidsintensief, wat resulteert in hoge kosten, tenzij SMS-transmitters worden toegepast die een vangst via de satelliet doorgeven aan de bestrijder (Branquart, 2013). In Nederland worden beverratten al uitsluitend met levende vangkooien gevangen, waarbij echter ook bijvangsten optreden (verstoring, stress), die in principe levend worden losgelaten.**

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: **Mogelijk België en VK. Frankrijk en Spanje (vanwege concurrentie met Europese nerts).**

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Gezien de tegenspraak tussen RA NL en RA België, is het antwoord afhankelijk van hoe kans op vestiging anno 2014 wordt ingeschat. Anderzijds lijkt eliminatie uit het wild op basis van RA België niet realistisch en zal de soort in de toekomst mogelijk alsnog beheerd moeten worden.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Branquart, E., 2013. Risk analysis of the American mink, *Neovison vison*. Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 30 pages.

Dekker, J.J.A., 2012. De Amerikaanse nerts in Nederland. Rapport 2012.16. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Wasbeerhond
Wetenschappelijke naam: *Nyctereutes procyonoides*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De wasbeerhond is een omnivore, middelgrote predator waarvan de ecologie overeenkomsten heeft met diverse inheemse en niet-inheemse predatoren: das, vos, Europese nerts en Amerikaanse nerts. Effecten door concurrentie behelzen zowel verdringing als voedselconcurrentie. In Duitsland nam het aantal (geschoten) vossen af na binnenkomst van de wasbeerhond, maar dit effect verdween later. Een toename van infecties met schurft (sarcoptic mange), wat algemener is onder wasbeerhonden, zou de oorzaak zijn voor deze tijdelijke afname van de vossenpopulatie. In Europa zou concurrentie tussen wasbeerhond, vos en das plaats kunnen vinden, maar het ligt niet voor de hand dat deze zo sterk is, dat één van deze soorten significant in aantal zou achteruitgaan.

Vooraf in vogelkolonies in wetlands (grauwe gans, kokmeeuw) kunnen wasbeerhonden een zekere impact hebben, als veel nesten in korte tijd worden geplunderd. In Nederland, met de vele wetlands in lag gelegen gebieden, waaronder Natura 200-gebieden, zijn de meest kwetsbare soorten waarschijnlijk purperreiger, zwarte stern en roerdomp. Hoewel in de meeste van deze gebieden de vos recent al is binnengekomen, zou de wasbeerhond hier een extra bedreiging vormen, vooral omdat deze een betere zwemmer is dan de vos. Genoemde soorten zijn bedreigd en het kan noodzakelijk zijn in de toekomst maatregelen te treffen om predatie door wasbeerhonden te voorkomen.

Aanwezigheid van wasbeerhonden kan lokale extinctie veroorzaken van amfibieën in min of meer geïsoleerde populaties bij kikkers en mogelijk salamanders, bijvoorbeeld in en rond vee drink poelen in oost en zuid Nederland. Wasbeerhonden prederen ook ringslang, *Natrix natrix*, en kunnen mogelijk ook een bedreiging zijn voor geïsoleerde populaties van deze soort. Het overzetten van amfibieën in de lente met geleiderasters en emmers, kan wasbeerhonden aantrekken die op zoek zijn naar een gemakkelijke maaltijd.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Mulder 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Behalve voor bepaalde (kleine) eilandsituaties, is het niet voor de hand liggend dat wasbeerhonden een substantieel effect hebben, direct of indirect, op ecosystemen, in de zin van verstoren van bestaande voedselwebben.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Mulder 2011

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Mulder 2011**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **Het is niet bekend dat de wasbeerhond Oost-Aziatische ziektes heeft geïmporteerd in Europa. In de nieuw bezette range in Europa draagt de soort dezelfde ziektes en parasieten als inheemse predatoren mee, zoals de vos. Wasbeerhonden lijken echter meer gevoelig voor schurft (sarcoptic mange) dan vossen waardoor de aanwezigheid van de ziekte in wilde dieren zal toenemen, wat kan leiden tot een hoger sterfte cijfer vooral onder vossen. Wasbeerhonden vormen een belangrijke vector voor (en zijn slachtoffer van) rabiës. In landen waar rabiës voorkomt, zijn wasbeerhonden vaak de meest besmette soort. In West-Europa is rabiës grotendeels verdwenen door orale vaccinatie campagnes. De ziekte komt nu hoofdzakelijk nog voor oostelijk van de lijn Polen-Italië. De kans dat een wasbeerhond Nederland in komt door dispersie vanuit een gebied waar rabiës nog inheems is (afstand circa 900 km), is vrijwel nihil. Door binnenkomst van wasbeerhonden zal het risico op binnenkomst van rabiës daarom niet toenemen.**

Wasbeerhond zijn daarnaast drager van de zoönose vossenlintworm *Echinococcus multilocularis*. Dit geldt als het grootste risico bij vestiging van wasbeerhonden. Sociale of economische schade van wasbeerhonden is niet bekend. Wasbeerhonden zijn verlegen en onhandig en vermijden in de omgeving van mensen of infrastructuur te komen. Directe schade aan eigendommen is niet bekend. Ze kunnen niet klimmen (een hek van één meter is afdoende om dieren buiten te houden) en prederen normaliter niet op huisdieren of pluimvee. Eventueel kan enige economische schade optreden (maar hier zijn geen data van) door het eten van commerciële gewassen of laag hangend fruit (aardbeien, bosbessen, bramen) en maïs.

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Mulder 2011**

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.

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: **Bezits- en handelsverbod in Nederland; strikte handhaving; meldplicht bij ontsnapping.**

Pathway 2: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want: Aantallen in Duitsland zijn al zo groot, dat instroom naar Nederland niet kan worden voorkomen.

Gedeeltelijk, door:

Ja, door:

Pathway 3: 4.4 Meeliften op schip / boot

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Betere controle op schepen. Meldplicht exotische dieren.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Meer beslag op handhavende diensten.**

Pathway 2: **Niet van toepassing.**

Pathway 3: **Meer beslag op handhavende / controlerende diensten.**

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: **In 2012 werd er in ons land voor het eerst bewijs gevonden van een nest van wasbeerhond met jongen. Ook in 2013 werd voortplanting aangetoond en in beide gevallen vond dit plaats in Drenthe. De soort is inmiddels bekend uit grote delen van noordoost-Nederland; in zuidwest-Nederland zijn de aantallen waarnemingen lager. De verwachting is dat in de toekomst ook nagenoeg geheel Nederland door de wasbeerhond veroverd gaat worden. Dat zal met name vanuit de noordoostelijke provincies gaan plaatsvinden, omdat deze grenzen aan het actuele leefgebied in Duitsland. Wasbeerhonden hebben een groot dispersie- en reproductievermogen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Mulder 2013; Dijkstra 2014**

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet: **In vrijwel alle landen waar nu wasbeerhonden voorkomen, zijn ze bejaagd vanaf het moment van binnenkomst. Populatiereinds van de soort zijn gebaseerd op geschoten dieren. Ondanks grote aantallen geschoten wasbeerhonden, is de verbreiding van de soort nergens tot staan gebracht en er is geen indicatie dat de populatiedichtheid is afgenomen als gevolg van bejaging. Daarbij zal er een blijvende influx blijven bestaan vanuit Duitsland, ook al wordt geprobeerd de soort in Nederland te elimineren.**

Om te voorkomen dat de soort zich in Nederland zou vestigen, indien dat al mogelijk zou zijn, zou ten minste een inspanning nodig zijn van een professionele organisatie als nu bestaat voor muskus- en beverrattenbestrijding.

Ja, noem de mogelijke maatregelen:

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Mulder 2011

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: Om de populatie-toename te limiteren, is het noodzakelijk jaarlijks tenminste de jaarlijkse aanwas te verwijderen. Ondanks de grote aantallen geschoten dieren, lijkt dit in de gebieden waar de soort nu algemeen is, onmogelijk. Hooguit wordt de jaarlijkse populatie-toename een beetje verminderd hierdoor. Twee management-opties zijn mogelijk: A) Intensieve bejaging lokaal (enkele km²) op locaties waar effecten op biodiversiteit worden verwacht, gedurende maanden waarin geen dispersie of reproductie plaatsvindt (december – maart); B) Preventie van predatie door gebieden af te sluiten, bijvoorbeeld door (elektrische) afrastering van broedkolonies of poelen met zeldzame soorten amfibieën.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Mulder 2011.

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Analoog aan muskusrattenbestrijding.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Mulder 2011

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: Verstoring en bijvangst. Door gericht afschot kan dit worden voorkomen. Afrastering in specifieke situaties treft mogelijk ook andere inheemse soorten.

Effecten van bestrijding op bijvangst zijn sterk afhankelijk van methodiek en intensiteit.

Maatschappelijke onrust: 1: Vanwege bijvangst.

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

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Gezien het feit dat eliminatie niet meer mogelijk is; en beheer uitsluitend mogelijk is als een vergelijkbare bestrijdingsorganisatie wordt opgezet als voor de muskusrat en de beverrat.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Dijkstra, V., 2014. Een nieuwe hondachtige in Nederland: de wasbeerhond. Kijk op Exoten 9: 14-15.

Mulder, J.L., 2011. The raccoon dog in the Netherlands - a risk assessment. Bureau Mulder-natuurlijk, De Bilt.

Mulder, J.L., 2013. De wasbeerhond heeft vaste voet in Nederland. Zoogdier 24 (4): 1-3.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Muskusrat
 Wetenschappelijke naam: *Ondatra zibethicus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Geen risicobeoordeling beschikbaar voor Nederland. Bij hoge dichtheden van de muskusrat kan de vegetatie van een landschap sterk veranderen. Eén muskusrat kan 1.5 m² vegetatie per nacht verorberen. Door het consumeren van wortelgewassen, kan de biodiversiteit afnemen; als geconsumeerde plantensoorten achteruitgaan, kunnen niet-geconsumeerde plantensoorten (e.g. *Carex*) fors in bedekking toenemen, de vegetatiesamenstelling verandert en rietvelden kunnen verdwijnen. In de Eems-regio (Duitsland) verwijderen muskusratten grote lisdodde (*Typha latifolia*), waardoor mattenbies (*Scirpus lacustris*) zich sterk kan uitbreiden. In dergelijke situaties nemen insecten gemeenschappen en aquatische evertelaten af, omdat het open leggen van rietvelden de mogelijkheden voor vogels op deze dieren te foerageren toeneemt. Dit kan echter zowel een negatief als positief effect opleveren. Bij (te hoge) dichtheden van de muskusrat kunnen inheemse soorten als de desman (*Desmana moschata*) (niet in Nederland) worden bedreigd. Dergelijke dichtheden hebben ook een negatief effect op vissen en grondbroedende vogels. Indirect, door bestrijding, kunnen populaties van woelrat (*Arvicola sapidus*) of de otter (*Lutra lutra*) in gevaar komen.

Muskusratten eten ook *crustacea* (als rivierkreeft), insecten en schelpdieren zoals de driehoeksmossel (*Dreissena polymorpha*), maar ook bedreigde mosselen uit taxa als *Anodonta*, *Unio* en de beekparelmossel (*Margaritifera margaritifera*). Dit is indirect schadelijk voor zeldzame vissoorten die hun eieren in deze schepdieren leggen, zoals de bittervoorn (*Rhodeus amarus*).

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Muskusratten verhogen de potentiële netto stikstof mineralisatie en nitrificatie verhoudingen in wetlands. De graaf-, foerageer- en bemestingsactiviteiten beïnvloeden de abiotische condities, inclusief de stikstofhuishouding van de bodem, die een belangrijke component is van wetland functies. Ze veranderen de gemeenschappen van ongewervelden in wetland, wat effect heeft op de voedselbronnen van wild en vis die hierop foerageren.

Muskusratten consumeren een klein deel van de jaarlijkse netto primaire productie van ecosystemen, hoofdzakelijk wortels, maar de burchten (hutten en voedselvoorraden) vormen een significant deel hiervan (circa 20%). Dichtheden van 20 of meer dieren per hectare kunnen het overgrote deel van de aanwezige vegetatie in een bepaald jaar vernietigen. Destructie van de vegetatie in een wetland kan resulteren in verlies van bepaalde waterkwaliteitsparameters. Effecten op de hydraulica van wetlands zijn ook mogelijk.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Muskusratten graven holen in oevers van rivieren, vijvers en afvalwaterzuiveringsinstallaties. De oevers worden verzwakt en kunnen instorten, wat overstroming kan veroorzaken. Dergelijke holen zijn ook een gevaar voor de veiligheid van dijken en ze creëren moeilijkheden voor voertuigen die over de dijk rijden.

In afvalwaterzuiveringsinstallaties zorgen vergravingen door muskusratten voor het vermengen van water van verschillende kwaliteitsniveaus, wat de functionaliteit van de installaties vermindert.

Muskusratten kunnen schade veroorzaken aan spoorlijnen, dammen, dijken en viskwekerijen; ze kunnen netten doorknagen en vistrappen beschadigen. In Duitsland wordt de economische schade veroorzaakt door muskusratten geschat op € 12.400.000 per jaar.

De muskusrat kan schade toebrengen aan de landbouw. In andere landen schijnt een speciale voorkeur te bestaan voor de knollen van de aardpeer (*Helianthus tuberosus*). De aardpeer is een potentieel energiegewas.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

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.

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

Pathway 1: 6.1 Grensoverschrijdende natuurlijke verspreiding

Nee, want:

Gedeeltelijk, door: Verhoogde vangstinspanning langs de grens met Duitsland.

Ja, door:

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Verhoogde inzet muskusrattenbestrijding.**

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: **De soort is gevestigd in Nederland. Dit blijkt onder meer uit vangstregistraties van de waterschappen.**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Unie van Waterschappen 2014**

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Technisch mogelijk, maar kosten zijn heel hoog. In Vlaanderen is de muskusrat (met gif) in een aantal gebieden met succes geëlimineerd (Vlaamse milieumaatschappij, 2010). Het is dus niet geheel onmogelijk. Vlaamse resultaat controle; met 5-6 mensen slechts presterende gebied uitkammen. In de 'Bern Convention on the Preservation of European Wild Plants and Animals and their Natural Habitats' is de muskusrat opgenomen aanbeveling No. 77 betreffende soorten met een grote bedreiging voor de biodiversiteit en daarom als soort die moet worden uitgeroeid. Eliminatie is uitsluitend mogelijk op eilanden waar geen instroom is van nieuwe individuen. De beste voorbeelden komen Britse eilanden waar geïntroduceerde dieren systematisch zijn uitgeroeid. In continentale situaties is het mogelijk dieren te elimineren in een gebied, maar dispersie van jonge dieren kan de terugkeer van de soort betekenen als de hoge vangstinspanning niet wordt doorgezet.**

Broncodering: **RA / DOC**

Gebruikte literatuur: **<http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>; Vlaamse milieumaatschappij 2010**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Jaarlijkse beheerkosten waterschappen: 33.500.000 euro (Begroting waterschappen)**

Broncodering: **DOC**

Gebruikte literatuur: **Begroting waterschappen**

Vraag 9: Omvang ongewenste bijeffecten eliminatie

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

Geef een korte beschrijving van de effecten:

Milieuvervuiling:

Verstoring ecosysteem / inheemse soorten: 3: Bijvangst van diverse beschermde diersoorten, o.a. bunzing, otter (2 gevallen; t.o.v. populatie klein aantal, t.o.v. verkeersslachtoffers niet grootste probleem). Bijvangsten worden geregistreerd.

Maatschappelijke onrust: 2: maatschappelijke discussie over dierenwelzijn.

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: Vangen door middel van gerichte bestrijding heeft de voorkeur boven afschot. Het vertragen van de mate van verspreiding en het controleren van de populatie-omvang is de enige realistische manier om de soort te beheeren. In Europa gebruikte methoden zijn vangen, afschot, vergiften en weren. Het is noodzakelijk om meer dan 50% van de dieren te doden voor de voortplantingsperiode om zo een aantalsafname te kunnen bewerkstelligen. Diverse studies tonen aan, dat een populatie duurzaam kan voortbestaan als 50-90% van alle dieren jaarlijks worden gedood. Er is een 3 jaar durende veldproef gaande voor bestrijding van muskusratten door de waterschappen.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Jaarlijkse beheerkosten waterschappen: 33.500.000 euro (begroting waterschappen)

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Begroting waterschappen.

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: Bijvangst o.a. otter.

Maatschappelijke onrust: 1: Maatschappelijke discussie over dierenwelzijn.

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: De soort heeft positieve effecten, maar deze wegen niet op tegen de negatieve effecten. Een positief effect is het open maken van dichte vegetaties en het voorkomen van dichtgroeien van meren met waterplanten. Er zijn in de literatuur meer dan 60 soorten vertebraten beschreven, die kunnen profiteren van muskusrattenvraat (dekking, nestgelegenheid, voedsel), waaronder schildpadden, watervogels, sterna's, carnivoren, knaagdieren. Geen van deze soorten is echter uitsluitend afhankelijk van muskusratten.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: <http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Indien ja, benoem de lidstaten en reden: Mogelijk geacht vanwege effecten op biodiversiteit (Conventie van Bern) en economische schade, maar over specifieke landen is geen informatie beschikbaar.

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: In lijn met de praktijk van eliminatie / beheer in Nederland.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Vlaamse Milieumaatschappij, 2010. Ratten op Vlaamse wijze. 10 jaar resultaatgerichte rattenbestrijding met toekomstvisie. <http://www.vmm.be/pub>.

<http://www.cabi.org/isc/datasheet/71816>

Begroting waterschappen

Unie van Waterschappen 2014. <http://www.muskusrattenbestrijding.nl/WP/>

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Wasbeer

Wetenschappelijke naam: *Procyon lotor*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De Wasbeer is door zijn opportunistisch en omnivoor foeragegedrag, handigheid en intelligentie in staat om snel te reageren op abundante voedselbronnen. Tijdens het broedseizoen kunnen wasberen zich specialiseren op eieren en nestjongen van vogels. Wasberen zijn goede klimmers, foerageren vaak in de oeverzone en kunnen uitstekend zwemmen, waardoor ook holenbroeders en eilandbroeders gepreedeerd worden. Mogelijk is er een effect op aalscholvers (anekdotische observaties in Duitsland). Predatie van soorten van open vegetaties, zoals weidevogels, vindt slechts incidenteel plaats omdat wasberen open vegetaties mijden. Naast berichten over predatie van holenbroeders staan verhalen waarbij wasberen co-existeren met deze broedvogels en zelfs in dezelfde boomholte hun jongen groot brengen. In Europa is tot op heden geen bewijs gevonden voor effecten van de wasbeer op de soortenrijkdom en dichtheden van soorten. Wel kunnen wasberen lokaal effect hebben. Vooral voor (ernstig) bedreigde soorten kan predatie incidenteel een rol van betekenis spelen. Veelal betreft het dan overigens predatie door een scala aan soorten, waaronder de Wasbeer. Een vergelijking dringt zich op met de predatie van weidevogelnesten, waarbij ook verschillende predatoren een rol spelen (Lammertsma et al., 2008). Er zijn géén studies die een significant effect van wasberen op vogels en zoogdieren in Europa aantonen (Zalewski, 2011). Een nuancering: meeste literatuur is gebaseerd op lage aantallen; over het effect van grotere aantallen is weinig bekend.

Broncodering: RA NL / RA / DOP

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2008; Zalewski 2011

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2008

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2008

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Schade aan de landbouw kan op bedrijfsniveau groot zijn. Hierbij kan gedacht worden aan schade in stallen, viskwekerijen, maïsakkers, graanvelden en boomgaarden. In Duitsland is de totale schade aan de landbouw tot op heden minimaal. Wel is sprake van schade aan tuingroenten en fruitbomen.

Wasberen kunnen huizen binnendringen en schade veroorzaken aan bv. daken en tuinen. Bij hoge dichtheden in Duitse steden van meer dan één dier per ha, worden wasberen daarom door de lokale bevolking als plaag bestempeld. Wasberen kunnen drager zijn van ectoparasieten zoals vlooiën, luizen en teken. Daarnaast zijn ze drager van endoparasieten zoals Trematoden, Nematoden en Protozoa en kunnen ze rabiës overdragen. Hoge dichtheden in besmette urbane omgeving kunnen potentieel leiden tot overdracht van ziekten als hondenziekte (*Canine distemper*; geen zoönose), rabiës of rondwormen (wel zoönosen) (Lammertsma et al., 2008).

Overdracht van parasieten betreft vooral de rondworm *Baylisascaris procyonis*, die schadelijk is voor de volksgezondheid. Meer dan 90 soorten wilde en gedomesticeerde diersoorten zijn geïdentificeerd als drager van deze rondworm, die een fatale ziekte kan veroorzaken in het centrale zenuwstelsel van commercieel gehouden kippen, fazanten en konijnen. Natuurlijke infecties zijn vastgesteld in honden, knaagdieren, vossen en wezels (Zalewski, 2011).

Conclusie RA NL: Wanneer de wasbeer zich permanent vestigt in Nederland zijn, gezien de ervaringen in Duitsland waar lokaal hoge dichtheden worden bereikt, de effecten met betrekking tot veterinaire risico's, economische schade en ecosysteemschade gering. Volgens het RIVM neemt bij toename van het aantal wasberen ook de kans op verspreiding van rabiës en de wasbeerspoelworm toe. Vanwege de ernstige gevolgen van deze parasiet voor mensen en de moeilijke diagnostiek en behandeling van de infectie acht het RIVM verdere verspreiding van wasberen in Nederland ongewenst.

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2008; Zalewski 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

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: In Nederland zou de Wasbeer een vergelijkbare status kunnen krijgen als bijvoorbeeld de vos, das, wild zwijn of steenmarter (Lammertsma et al., 2008). Op basis van volksgezondheid zou de soort moeten worden voorgedragen voor de lijst, maar niet op ecologische gronden (zie brief RIVM over relatie wasbeer-spoelworm).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Lammertsma et al. 2008

Literatuurlijst

Hollander, H., 2013. Is de wasbeer los? Kijk op Exoten 5: 14-15.

Lammertsma, D.R., G.W.T.A. Groot Bruinderink & S. Broekhuizen, 2008. Wasberen (*Procyon lotor* L.1758) in Nederland; verspreiding, ecologie en mogelijk gevolgen voor Nederland. Alterra-Document 2. 22, Alterra, Wageningen. 25 p.

Zalewski, 2011. GB Non-native Organism Risk Assessment for *Procyon lotor*.
www.nonnativespecies.org.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Grijze eekhoorn
Wetenschappelijke naam: *Sciurus carolinensis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing:

De grijze eekhoorn is een uitheemse soort die een bedreiging vormt voor de inheemse rode eekhoorn. De grijze eekhoorn is voedselconcurrent en is drager van en parapokkenvirus waar de grijze eekhoorn niet ziek van wordt, maar dat dodelijk is voor de rode eekhoorn. Het is niet bekend of andere soorten ook drager kunnen zijn zonder er nadelige effecten van te ondervinden. Daarnaast zijn grijze eekhoorns beter in staat om looizuren te verteren dan rode eekhoorns. Eikels bevatten looizuren en daarmee heeft de grijze eekhoorn in potentie een hoger reëel voedselaanbod. Bij vestiging van de grijze eekhoorn in Nederland mag verwacht worden dat ook hier de rode eekhoorn verdrongen gaat worden (Dijkstra & Dekker, 2009). Hoewel daar geen sterke aanwijzingen voor bestaan, zouden hoge dichtheden van de grijze eekhoorn ook gevolgen kunnen hebben voor bepaalde bosvogels (Schockert et al., 2013). In Ierland is vastgesteld, dat het herstel van boomarterpopulaties leidt tot terugdringing van grijze eekhoorns, waardoor de rode eekhoorn zich weer hersteld.

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2009; Schockert et al. 2013

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: Sheehy & Lawton 2014

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: In Groot-Brittannië is sprake van het verwijderen van bast bij beuk, eik en plataan. In Italië wordt melding gemaakt van geringe schade aan maïs, populier en hazelnoten. De kans is reëel dat deze schade ook zal optreden bij vestiging van grijze eekhoorn in Nederland. Er wordt echter niet verwacht dat de schade groot zal zijn.

Broncodering: RA NL / RA

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2009; Schockert et al. 2013

Id) Overige schade

Geef een korte uitleg: De grijze eekhoorn kan drager zijn van het West-Nijlvirus. Dit virus kan zich in ieder geval tijdens warme zomers in Nederland in stand houden. Grijze eekhoorns kunnen ook schade aan landbouwteelten zoals maïs aanrichten.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2009.

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.

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: Strikte controle van het bestaande bezits- en handelsverbod door grotere inzet handhavende diensten.

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: Voor de Grijze eekhoorn is in Nederland sinds juli 2012 sprake van een bezits- en handelsverbod. Mogelijk zijn er nog kleine aantallen bij particulieren, maar kans is erg klein dat die nog in het wild een nieuwe populatie opbouwen. In principe dienen nu nog gehouden dieren te zijn gesteriliseerd. Controle vergt een grotere inzet van handhavende diensten.

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: Vanaf 2008 wordt de grijze eekhoorn gemeld op een groot aantal plekken in Nederland, met uitzondering van de provincies Groningen en Flevoland. Het betreft meldingen van individuele dieren. Voortplanting is niet bekend.

Broncodering: DOC

Gebruikte literatuur: NDFF, www.waarneming.nl

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: Geconcludeerd kan worden dat het waarschijnlijk is dat de soort zich in Nederland kan vestigen, omdat het klimaat zeer geschikt is en het habitat en het voedsel voorhanden is. De waarschijnlijkheid van vestiging is in de risicoanalyse voor Nederland beoordeeld als 'hoog' (Dijkstra & Dekker, 2009).

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2009

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Vangen, steriliseren, ophokken. Preventieve maatregelen genieten de voorkeur boven een vroege detectie en populatiecontrole omdat zich na ontsnapping snel verwilderde populaties van grijze eekhoorn kunnen vestigen. Uitroeisacties zijn enkel in een pril stadium van de invasie een haalbare kaart en blijken bijzonder moeilijk te implementeren door de lage detectiekans bij lage dichtheden. Bovendien kan de soort zich, wanneer de gepaste ecologische omstandigheden aanwezig zijn, snel verspreiden vanaf de plaats van uitzetting (Schockert et al., 2013).

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: Schockert et al. 2013

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Analoog aan aanpak Pallas' eekhoorn (beoordeling gebaseerd op de kosten project van het elimineren van de Pallas' eekhoorn in Weert van 2009 t/m 2014).

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: 1: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 1: Eerdere ervaringen tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van aabare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Schockert 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: Eenmaal gevestigd en verspreid is het moeilijk de soort effectief te beheren. De 'Grey squirrel act' in Engeland is begin 2014 ingetrokken, vanwege ineffectiviteit. Er is nog wel een bestrijdingsplan om een aantal eilanden en delen van Schotland vrij te houden van grijze eekhoorn. De focus hierbij is verlegd van populatiebeheer in gekoloniseerde gebieden naar het voorkomen van vestiging in nog niet bezette gebieden.

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: Analoog aan aanpak Pallas' eekhoorn (beoordeling gebaseerd op de kosten project van het elimineren van de Pallas' eekhoorn in Weert van 2009 t/m 2014).

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: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 1: Eerdere ervaringen tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aabare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.

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: **Italië; de soort is hier mogelijk nog te bestrijden, in tegenstelling tot in Engeland.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Voorkomen dient te worden, dat een zelfde situatie ontstaat als in Engeland, waar de soort niet meer is te bestrijden.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Schockert V., E. Baiwy & E. Branquart, 2013. Risk analysis of the gray squirrel, *Sciurus carolinensis*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 43 pages.

Sheehy, E. & C. Lawton, 2014. Population crash in an invasive species following the recovery of a native predator: the case of the American grey squirrel and the European pine marten in Ireland. *Biodiversity and Conservation* 23/3: 753-774.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Japanse eekhoorn

Wetenschappelijke naam: *Sciurus lis*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: Gezien de verwachte nauwe verwantschap met de rode eekhoorn is het niet uit te sluiten dat er ecologische schade optreedt. Hierover is in de literatuur echter niets gevonden. We weten echter niet of de soort kan kruisen / vruchtbare nakomelingen kan krijgen met rode eekhoorn en in hoeverre dus sprake is van vreemde genen-influx in de populatie rode eekhoorns. De soort lijkt in gedrag op andere uitheemse eekhoorns; de soort is vrijwel zeker concurrerend met rode eekhoorn; wie daarin 'wint', weten we niet. De mate van onzekerheid speelt hier een grote rol (genetische integriteit). Dit zijn nieuwe inzichten na de in 2008 opgestelde risicoanalyse en de beoordeling wijkt daar dus af van RA. De impact is waarschijnlijk groter dan bij geneninflux van sikahert en de populatie van het edelhert.

Broncodering: RA NL / DOP

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Geen aanwijzingen.

Broncodering: DOP

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: In het oorsprongsgebied wordt melding gemaakt van schade door het ontbasten (ringen) van naaldbomen. Er wordt echter niet vermeld hoe groot die schade is. Waarschijnlijk vindt dit ook plaats bij loofbomen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: Economische schade is in Nederland alleen te verwachten als het ontbasten plaatsvindt in boomkwekerijen en in fruitteelt.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008

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.

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: **Handels- en bezitsverbod instellen en strikte handhaving hiervan.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Handhavende diensten; extra inzet. Geringe inkomstendelving van handel.**

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: **Er zijn lokaal wel waarnemingen van individuele dieren, maar voortplanting in het wild is niet aan de orde. Japanse eekhoorns zijn niet altijd direct als zodanig herkenbaar omdat een deel van de Japanse eekhoorns een vergelijkbaar uiterlijk heeft als de inheemse rode eekhoorn; de soort komt waarschijnlijk vaker voor in het wild, want wordt ook veel gehouden en zal dus naar verwachting ontsnappen.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Het klimaat in het herkomstgebied omvat hetzelfde klimaat dat in Nederland heerst. De Nederlandse winters zijn dus geen probleem voor overleving. De soort heeft een vergelijkbaar**

dieet als de rode eekhoorn, hoewel in het herkomstgebied veel van walnoten wordt gegeten. Waarschijnlijk vormen nagenoeg alle bossen in Nederland een geschikt habitat.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Vangen, steriliseren, ophokken. Vergelijkbaar met Pallas' eekhoorn.

Broncodering: DOP

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Duurder dan Pallas' eekhoorn, vanwege genetisch onderzoek voor het onderscheid met rode eekhoorn.

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: 1: Mogelijk bijvangst inheemse rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 1: Ervaringen in het buitenland tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aaibare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

III c) Beheer (minimaliseren van de impact)

Vraag 10: Kan de soort beheerd worden?

Nee, want: Onderscheid met rode eekhoorn is in het veld lastig te maken. Zou misschien kunnen als genetisch onderzoek toegepast wordt om de 2 soorten te kunnen herkennen, maar dat maakt het dan wel erg duur (> 1.000.000).

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 aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

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: **Gezien mogelijke impact als gevolg van de mogelijke verwantschap met de rode eekhoorn.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Amerikaanse voseekhoorn

Wetenschappelijke naam: *Sciurus niger*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: **Aangezien de voseekhoorn in open bossen in het huidige verspreidingsgebied dominant lijkt te zijn ten opzichte van de grijze eekhoorn, is het waarschijnlijk dat de Amerikaanse voseekhoorn ook dominant zal zijn ten opzichte van de rode eekhoorn en deze mogelijk zal verdringen. In Amerika wordt de afname van Abert's eekhoorn (*Sciurus aberti*) geweten aan de introductie van de voseekhoorn. Daarnaast zijn er in Amerika ook tekenen dat uitgezette voseekhoorns een negatieve invloed hebben op populaties van de westelijke grijze eekhoorn (*S. griseus*) en de Douglas eekhoorn (*Tamiasciurus douglasii*).**

Aangezien er geen introducties bekend zijn in de EU, zijn de potentiële impacts van *S. niger* op de inheemse flora en fauna onbekend (UNEP-WCMC, 2010). Hierin wordt vervolgens verwezen naar de Nederlandse inschatting van een mogelijk groot risico dat de rode eekhoorn kan worden verdrongen. Uitgaande van de impact die in de Verenigde Staten werd waargenomen, kan de vestiging van de *Sciurus niger* in België en omliggende landen de inheemse rode eekhoorn *S. vulgaris* verdringen en schade aan inheemse plantensoorten toebrengen. Een andere mogelijke negatieve impact is de overdracht van ziekten en parasieten op de inheemse fauna (Baiwy & Schockert, 2013).

Broncodering: **RA NL / RA**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2007. UNEP-WCMC 2010. Baiwy & Schockert 2013.**

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen aanwijzingen.**

Broncodering: **DOP**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **In het oorsprongsgebied wordt melding gemaakt van schade aan maïs en knoppen van bomen. Er wordt echter niet verwacht dat dit in Nederland grote schade zal veroorzaken, omdat verwacht wordt dat vestiging alleen plaatsvindt in open bossen. Dergelijke bossen hebben meestal geen of slechts een geringe houtproductie doelstelling.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2009**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **De voseekhoorn kan drager zijn van het West Nijl Virus. Dit virus kan zich in ieder geval tijdens warme zomers in Nederland in stand houden.**

Broncodering: **RA NL**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2009**

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.

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

Pathway 1: **2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria. De meest waarschijnlijke weg waarlangs de Amerikaanse voseekhoorn geïntroduceerd kan worden, is via ontsnapping of vrijlating van in gevangenschap gefokte dieren (Baiwy & Schockert, 2013).**

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Strikte controle van het bestaande bezits- en handelsverbod door grotere inzet handhavende diensten.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Voor de Amerikaanse voseekhoorn is sinds juli 2012 sprake van een bezits- en handelsverbod. Mogelijk zijn er nog kleine aantallen bij particulieren, maar kans is erg klein dat die nog in het wild een nieuwe populatie opbouwen. In principe dienen nu nog gehouden dieren te zijn gesteriliseerd. Controle vergt een grotere inzet van handhavende diensten. Als overgangsmaatregel voor zwarte eekhoorns die in gevangenschap leven, dient te worden teruggegrepen naar drastische beveiligingsmaatregelen, waaronder het oormerken en het systematische steriliseren van dieren in gevangenschap, een officieel toezichtstelsel en een onverwijld meldplicht voor ontsnapte exemplaren (Baiwy & Schockert, 2013).**

Broncodering: **DOP / DOC**

Gebruikte literatuur: **Baiwy & Schockert 2013**

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: In 2011: 11 waarnemingen (waarvan 10 bij Tiel, 1 bij Hilvarenbeek), 2012: 1 waarneming, 2013: 1 waarneming (beide laatste in Noord-Limburg (www.waarneming.nl)). In 2014 is de soort niet waargenomen. Het is onduidelijk of de soort lokaal nog voorkomt. Geen voortplanting in het wild.

Broncodering: DOC
Gebruikte literatuur: NDFF; www.waarneming.nl

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee
Ja

Geef een korte toelichting: Geconcludeerd kan worden dat het waarschijnlijk is dat de soort zich in Nederland kan vestigen, omdat het klimaat zeer geschikt is en het habitat en het voedsel voorhanden is. De waarschijnlijkheid van vestiging is te beoordelen als hoog (Dijkstra & Dekker, 2009).

Broncodering: RA NL
Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2009

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: Vangen / steriliseren / ophokken. Preventieve maatregelen genieten de voorkeur boven een vroege detectie en populatiecontrole, omdat zich na ontsnapping snel verwilderde populaties van de Amerikaanse voseekhoorn kunnen vestigen. Uitroeisacties zijn enkel in een pril stadium van de invasie een haalbare kaart en blijken bijzonder moeilijk te implementeren door de lage detectiekans bij lage dichtheden. Bovendien kan de soort zich, wanneer de gepaste ecologische omstandigheden aanwezig zijn, snel verspreiden vanaf de plaats van uitzetting en tonen ervaringen in het buitenland aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aabare dieren (Baiwy & Schockert, 2013).

Broncodering: RA
Gebruikte literatuur: Baiwy & Schockert 2013.

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000
€100.000 – €1.000.000
> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Schatting op basis van Pallas' eekhoorn. Bij de Pallas' eekhoorn echter treedt schade op aan eigendommen van particulieren, wat behulpzaam is bij het opsporen en wegvangen. Bij de Amerikaanse voseekhoorn is er geen schade aan eigendommen van particulieren, waardoor opsporing moeilijker kan zijn.

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: 1: Mogelijk bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 2: Ervaringen in het buitenland tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aaibare dieren, maar door goede voorlichting en communicatie te voorkomen. Deze soort veroorzaakt geen schade aan eigendommen. Daarom een score van 2 i.t.t. andere eekhoornsoorten.

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: Eenmaal gevestigd en verspreid is het moeilijk de soort effectief te beheren vanwege de geringe vangkans.

Ja, met name door de volgende maatregelen:

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: Baiwy & Schockert 2013

Vraag 11: Schatting jaarlijkse beheerkosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: Kosten vallen waarschijnlijk hoger uit dan bij de Pallas' eekhoorn gezien de geringe vangkans.

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: 1: Bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 2: Ervaringen in het buitenland tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aaibare dieren, maar door goede voorlichting en communicatie te voorkomen. Deze soort veroorzaakt geen schade aan eigendommen. Daarom een score van 2 i.t.t. andere eekhoornsoorten.

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: De Amerikaanse voseekhoorn een belangrijke rol bij het verspreiden van zaden en de bossamenstelling. De dieren bewaren zaden immers individueel of in kleine hoeveelheden op afzonderlijke plaatsen net onder de oppervlakte. Deze positieve effecten wegen echter niet op tegen de negatieve effecten.

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: Baiwy & Schockert 2013

Onderdeel V. Andere lidstaten

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

Nee

Ja

Broncodering: RA

Gebruikte literatuur: Baiwy & Schockert 2013

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Nederland is de enige lidstaat waar de soort bekend is. Als de soort toch lokaal aanwezig is en/of er de komende jaren nieuwe dieren in het wild terecht komen, kan de soort zich naar verwachting snel uitbreiden. Door niet in te grijpen, kunnen de beschreven effecten ontstaan. Zoals Baiwy & Schockert (2013) aangeven, is preventie van het grootste belang. Een handels- en bezitsverbod (dat mogelijk niet strikt gehandhaafd wordt) is niet afdoende.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Baiwy, E. & V. Schockert, 2013. Risk analysis of the Fox squirrel, *Sciurus niger*, Risk analysis report of non-native organisms in Belgium. Cellule interdépartementale sur les Espèces invasives (CiEi), DGO3, SPW / Editions, 32 pages.

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

UNEP-WCMC. 2010. Review of *Callosciurus erythraeus* and *Sciurus niger*. UNEP-WCMC, Cambridge.

<http://www.ndff.nl/>
www.waarneming.nl

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Amerikaanse rode eekhoorn

Wetenschappelijke naam: *Tamiasciurus hudsonicus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: **Verdringing rode eekhoorn. De ecologische schade kan aanzienlijk zijn. Gezien de eigenschappen van deze soort (vergelijkbaar biotoop en dieet, agressie richting de Grijze eekhoorn en dus waarschijnlijk ook richting de Rode eekhoorn) is concurrentie met de inheemse rode eekhoorn mogelijk. Geconcludeerd kan worden dat de potentiële impact in Nederland behoorlijk kan zijn en beoordeeld kan worden als matig.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008; Dijkstra 2012.**

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: **Geen impact op ecosystemen bekend.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008**

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: **In het herkomstgebied wordt aangegeven dat schade ontstaat aan naaldbossen.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008**

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: **In het herkomstgebied wordt aangegeven dat schade ontstaat aan huisjes in de bossen.**

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008**

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.

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: **Handels- en bezitsverbod instellen en strikte handhaving hiervan.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Handhavende diensten; extra inzet. Geringe inkomstenderving voor handel.**

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: **Eind 2007 werd de soort voor het eerst waargenomen. In 2010 is een tiental dieren ontsnapt bij Beets, maar na het voorjaar van 2011 werden hier geen dieren meer gezien (ongeschikt biotoop). Afgelopen jaren is het aantal waarnemingen van deze soort sterk toegenomen (enkele tientallen per jaar) en de soort is inmiddels in alle provincies waargenomen. Het aantal waarnemingen in 2014 is echter weer lager dan in 2012 en 2013. Er is geen voortplanting in het wild in Nederland aangetoond.**

Broncodering: **DOC / DOP**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra 2012; 2014**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **De soort is in alle provincies waargenomen, het aantal waarnemingen neemt toe. Het is een kwestie van tijd dat voortplanting plaatsvindt. In geschikt biotoop kan dit in korte tijd**

leiden tot een grote populatie met ruimere verspreiding, zoals van diverse eekhoornsoorten reeds bekend is. De waarschijnlijkheid dat een paartje *Sciurus* of *Callosciurus* een nieuwe populatie vestigt, is groter dan 50%. Dit geldt waarschijnlijk ook voor de Amerikaanse rode eekhoorn.

Broncodering: DOC / DOP

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008; Bertolino 2009.

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Vangen, steriliseren en ophokken. In hoeverre dit in de praktijk werkt (lage detectiekans bij lage dichtheden) is niet bekend.**

Broncodering: DOP

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Analoog aan Pallas' eekhoorn bij Weert.**

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: **1: Mogelijk bijvangst inheemse rode eekhoorn.**

Maatschappelijke onrust: **1: Ervaringen in het buitenland tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aaibare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.**

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: **Uitsluitend in brongebieden door vangen, steriliseren en ophokken. Op het moment dat de soort wijdverspreid is, is beheer niet meer mogelijk.**

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: **Schatting op basis van Pallas' eekhoorn.**

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: Mogelijk bijvangst inheemse rode eekhoorn.**

Maatschappelijke onrust: **1: Ervaringen in het buitenland tonen aan dat de publieke opinie zich vaak verzet tegen het afmaken van deze aabare dieren, maar dit is deels te voorkomen door goede communicatie en voorlichting.**

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

Broncodering: **DOP**

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: **Nederland is de enige lidstaat waar de soort van bekend is. Als de soort lokaal aanwezig is en/of er de komende jaren nieuwe dieren in het wild terecht komen, kan de soort zich naar verwachting snel uitbreiden. Door niet in te grijpen, kunnen de beschreven effecten ontstaan.**

Broncodering: **DOP**

Literatuurlijst

Bertolino, S., 2009. Animal trade and non-indigenous species introduction: the world wide spread of squirrels. *Diversity and Distributions* 15: 701-708.

Dijkstra, V., 2014. Amerikaanse rode eekhoorn. *Kijk op Exoten* 7: 14-15.

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Siberische grondeekhoorn

Wetenschappelijke naam: *Tamias sibericus*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: In België werd verondersteld dat de Siberische grondeekhoorn een achteruitgang in populaties grondbroedende vogels veroorzaakte. Een studie hiernaar leverde echter geen bewijs; men verwacht een negatieve invloed op de rode eekhoorn, met name in jaren van grote aantallen Siberische grondeekhoorns en een laag voedselaanbod (Dijkstra & Dekker, 2008). In een gebied bij Tilburg komen rode en Siberische grondeekhoorn samen voor (Peeters, 2013; Nelissen, 2014).

Broncodering: RA NL / DOC

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008; Peeters 2013; Nelissen 2014.

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: Er lijkt geen sprake van aantasting van ecosystemen, alleen (niet altijd bewezen) effecten op individuele soorten.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008.

Ic) Impact op ecosystemendiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Geen effecten op ecosystemendiensten bekend.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008.

Id) Overige schade

Korte beschrijving van de overige schade: In het oorsprongsgebied is schade geconstateerd aan graanvelden, boomgaarden en groenteteelt. De soort vormt mogelijk een reservoir voor Lyme.

Broncodering: RA NL / DOC

Gebruikte literatuur: Dijkstra & Dekker 2008; Marsot 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: 2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria

Nee, want:

Gedeeltelijk, door:

Ja, door: **Handels- en bezitsverbod instellen en strikte handhaving hiervan.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway (max. 4):

Pathway 1: **Handhavende diensten; extra inzet. Wellicht geringe omzetsdaling handel.**

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: **Bij Tilburg en Weert zijn voortplantende populaties aanwezig. Daarnaast zijn er waarnemingen van de soort op meerdere locaties in Noord-Brabant, Limburg, Gelderland, Overijssel, Utrecht, Noord-Holland, Zuid-Holland, Zeeland en Drenthe. Het is niet uitgesloten dat daar ook sprake is van lokale voortplanting.**

Broncodering: **RA NL / DOC**

Gebruikte literatuur: **Dijkstra & Dekker 2008; Peeters 2013; Nelissen 2014;. Waarneming.nl, NDDFF.**

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

Vraag 7: Is eliminatie mogelijk?

Nee, waarom niet:

Ja, noem de mogelijke maatregelen: **Vangen en doden of steriliseren en ophokken, zoals bij de Pallas' eekhoorn is gedaan. Het is op voorhand niet zeker of dit volledig succesvol is en dat Siberische grondeekhoorns daardoor uit de Nederlandse natuur verdwijnen.**

Broncodering: **DOP**

Vraag 8: Schatting eliminatiekosten

< €100.000

€100.000 – €1.000.000

> €1.000.000

Geef hierbij een korte uitleg: **Analoog aan aanpak Pallas' eekhoorn (beoordeling gebaseerd op de kosten project van het elimineren van de Pallas' eekhoorn in Weert van 2009 t/m 2014.**

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: **1: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.**

Maatschappelijke onrust: **1: Aangezien de soort al meer is ingeburgerd dan Pallas' eekhoorn (met name in Tilburg en Weert), zal eliminatie mogelijk meer maatschappelijke weerstand opleveren.**

Dit vraagt om een zorgvuldige campagne zoals bij de Pallas eekhoorn.

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: **Uitsluitend in brongebieden door vangen, steriliseren en ophokken, dus lokaal. Op het moment dat de soort wijd verspreid is, is beheer niet meer goed mogelijk / effectief.**

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: **Analoog aan aanpak Pallas' eekhoorn (beoordeling gebaseerd op de kosten project van het elimineren van de Pallas' eekhoorn in Weert van 2009 t/m 2014.**

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: Eventueel levende bijvangst rode eekhoorn.

Maatschappelijke onrust: 1: Aangezien de soort meer is ingeburgerd in Tilburg en Weert, mogelijk meer weerstand dan bij andere exotische eekhoornsoorten. Dit vraagt om een zorgvuldige campagne zoals bij de Pallas eekhoorn.

Andere bijeffecten, namelijk:

Broncodering: DOP

Onderdeel IV. Positieve effecten

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

Nee

Ja

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: Soort komt voor in Duitsland, Italië, Frankrijk en Engeland. In Frankrijk wordt onderzoek gedaan naar overdracht van Lyme. Onbekend of de soort door andere lidstaten wordt voorgedragen.

Broncodering: DOP

Onderdeel VI. NL-Lijst

Vraag 15: Voordragen voor NL-Lijst?

Nee

Ja

Geef een onderbouwing: Gezien onzekere impact. Soort is min of meer ingeburgerd in Tilburg en Weert.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Dijkstra, V. & J. Dekker, 2008. Risico-analyse uitheemse eekhoorns. Rapport 2008. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

Marsot, M., J-L. Chapuis, P. Gasqui, A. Dozières, S. Masségli, et al., 2013. Introduced Siberian chipmunks (*Tamias sibiricus barberi*) contribute more to Lyme borreliosis risk than native reservoir rodents. PLoS ONE 8(1): e55377. doi:10.1371/journal.pone.0055377

Nelissen, S.M.V., 2014. Red squirrels (*Sciurus vulgaris*) and Siberian chipmunks (*Tamias sibiricus*) in Tilburg, the Netherlands. Internship report 2014.009. Bureau van de Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Peeters, T.M.J., 2013. Een prachtige exoot: de Siberische grondeekhoorn. In: T. Peeters, A. van Eck & T. Cramer (red.), Natuurstudie in De Kaaistoep. Verslag 2012, 18^e onderzoeksjaar. TWM Gronden BV, Natuurmuseum Brabant & KNNV-afdeling Tilburg. p. 107-114.

Basisinformatie

Nederlandse soortnaam: Voskoesoe (Common Brushtail Possum)

Wetenschappelijke naam: *Trichosurus vulpecula*

Soortgroepsecretaris / beoordelaar: Hans Hollander

Onderdeel I. Risiconiveau

Ia) Impact op biodiversiteit

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

Uitleg en onderbouwing: De Voskoesoe is inheems in Australië en een invasieve soort in Nieuw Zeeland. Voskoesoes hebben diverse effecten op biodiversiteit, als browser van bosvegetatie, vruchteneter, competitie om boomholtes, predator van evertebraten en vogelnesten en als vector voor ziektes. Lange termijn veranderingen in bosstructuur en -compositie (inclusief verdwijnen van het bladerdek in extreme situaties) kunnen het gevolg zijn van voortdurende browsing-druk. Selectief browsen op bepaalde plantensoorten door de voskoesoe leidde tot lokaal uitsterven van deze soorten. In Nieuw-Zeeland eten possums eieren, nestjongen en volwassen individuen van inheemse vogelsoorten. Al deze soorten zijn voornamelijk grondbroeders. Deze effecten kunnen bepaalde soorten tot uitsterven brengen. Populaties van inheemse slakken, met name in arme of zwaar begraasde bossen waar alternatief voedsel voor possums schaars is, kunnen sterk worden aangetast door possums; één enkele possum kan meer dan 60 *Powelliphanta* slakken per nacht eten. Het effect van possums op de inheemse vegetatie in Nieuw-Zeeland was onderwerp van diverse studies, waaruit een beeld is ontstaan van de effecten op algemene bossoorten. Enkele studies leveren bewijs voor effecten op inheemse bosvogels en andere fauna door predatie, terwijl andere studies suggereren dat bosvogelpopulaties achteruitgang vertoonden als gevolg van door possums geïnitieerde bosmodificatie en voedselconcurrentie. Slechts enkele studies hebben de effecten van predatie en competitie kunnen kwantificeren, met name op algemene bosvogels. Er is nog weinig kennis over wanneer na introductie van possums, deze effecten optreden. Voskoesoes in Nieuw Zeeland prefereren jonge bladeren boven oude bladeren. In sommige delen van Nieuw Zeeland aten possums het volledige bladerdek van sommige boomsoorten kaal, variërend van 16% tot 44% van alle individuele bomen als de voskoesoe-populatie niet werd beheerd.

Verwachte impact op biodiversiteit in Nederland

Het is moeilijk te zeggen wat de impact van de soort zou zijn in Nederland. Aangezien de soort zowel leeft op de grond als in bomen, kunnen veel diersoorten (met name vogels) slachtoffer worden van predatie van eieren en jongen. Daarnaast kan ook hier, omdat de soort ook afhankelijk is van plantaardig voedsel, schade ontstaan aan bladerdek van bossen en boomgaarden. Dit kan leiden tot habitatverandering, -modificatie of destructie.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Ib) Impact op ecosystemen

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

Uitleg en onderbouwing: In Nieuw-Zeeland zijn possums een wijdverbreide plaatssoort met grootschalige effecten op inheemse ecosystemen.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Ic) Impact op ecosysteemdiensten

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

Uitleg en onderbouwing: Niet beschreven.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 2012

Id) Overige schade

Geef een korte uitleg: Dierziektes: possums zijn een belangrijke gastheer voor rundertuberculose (*Mycobacterium bovis*), en de overdracht van de ziekte op vee heeft een belangrijke economische impact. Possums besmetten vee door milieuvervuiling en direct, als nieuwsgierige dieren zieke of recent gestorven geïnfecteerde possums benaderen. Intensieve bestrijding van possums leidt snel en adequaat tot vermindering van Tb infecties bij vee.

Impact op de menselijke gezondheid: de voskoesoe is ook hier een vector, voor *Leptospira* spp. en *Toxoplasma gondii*. Besmetting kan optreden als urine en uitwerpselen terecht komen in drink- of productiewater. In Nieuw-Zeeland is men ook bevreesd voor voedselveiligheid (vlees, zuivelproducten). Aldus besmette waren zouden in potentie kunnen leiden tot een exportverlies van 1.3 miljoen dollar/jaar.

Broncodering: RA NL

Gebruikte literatuur: Van Vliet & Lensink 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.

2.4 Huisdieren / soorten in aquaria of terraria (inclusief levende organismen dienende als voedsel voor de gehouden soorten). De soort wordt in kleine aantallen gehouden als huisdier, in West-Europa en ook in Nederland. Het is onbekend hoeveel possums jaarlijks Nederland als huisdier binnenkomen. Er zijn geen wettelijke restricties voor de import van voskoesoes in Nederland. Dit geldt voor geheel Europa, met uitzondering van België (de soort staat daar niet op de zgn. positieflijst voor gehouden dieren). In de jaren negentig werd een voskoesoe te koop aangeboden in een dierenwinkel in Noord-Brabant; in 2006 nogmaals één elders; in 2012 werd de soort niet in dierenwinkels verkocht. In 2011 werd een voskoesoe in Nederland geboren en werd een vrouwtje aangeboden via internet voor € 500,- (verkocht in 2012). In 2004 werd in België één voskoesoe gevangen in het wild. Aanbod in Duitsland: 2008 3 dieren; 2009 6 dieren; 2010 2 dieren; 2011 7 dieren). De prijs varieert van € 350,- tot € 650,- / dier. Bij internet search naar handel in exotische zoogdieren in 2014 (februari, juni, september) en 2015 (januari) werden geen voskoesoes aangetroffen (welke enkele exemplaren van andere opossum soorten). Het is niet waarschijnlijk dat voskoesoes met een ander doel dan te houden als huisdier, Nederland binnenkomen. Possums

worden niet gehouden in dierentuinen (2012). Dierenpark Amersfoort had in het verleden wel een paartje voskoesoes. Ontsnapping kan komen door onzorgvuldigheid of als dieren onder slechte omstandigheden in buiten kooien worden gehouden. De dieren worden alleen of in paartjes gehouden. Bij ontsnapping gaat het dus hooguit om enkele dieren. De prijs van dieren maakt, dat eigenaren ontsnapping in de praktijk zullen voorkomen. Het fokken van opossums in Nederland is gelimiteerd; op internet werd in 2012 één Fokker gevonden.

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: **Bezit- en handelsverbod, voorlichting aan houders.**

Vraag 4: Negatieve impact risico beperkende maatregelen

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

Korte beschrijving effecten per pathway:

Pathway 1: **Handhavende diensten. Geringe inkomstenderving handel.**

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: **Er zijn geen possum populaties in Nederland of in de rest van Europa. Er is eenmaal een aangereden voskoesoe bekend bij Weert (Pers. med.. Hugh Jansman).**

Broncodering: **DOP**

Vraag 6: Vestiging in Nederland reëel?

Nee

Ja

Geef een korte toelichting: **Er zijn slechts zeer weinig exemplaren in Nederland. Bij ontsnappen / loslaten gaat het hooguit om 1 of 2 exemplaren. Er is in Nederland sprake van geschikt habitat; dus als er een paartje of zwanger vrouwtje ontsnapt, is er in theorie een zeer kleine kans op vestiging.**

Broncodering: **DOP**

Onderdeel IV: Niet van toepassing.

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: Op basis van de geringe aanwezigheid als huisdier en de geringe kans op vestiging.

Broncodering: DOP

Literatuurlijst

Van Vliet, F. & R. Lensink, 2012. Risk analysis of Possums and Opossums in The Netherlands. Bureau Waardenburg, Culemborg. Rapport 12-001.