

Bijlage 2. Inhoudelijke reactie per soort

Inhoudsopgave

De kleuren en codes corresponderen met de BuRO-beoordeling per soort (Zie bijlage 1 voor uitleg).

1. Aquatische planten	3
<i>Azolla sp.</i>	3
<i>Cabomba caroliniana</i>	4
<i>Crassula helmsii</i>	5
<i>Eichhornia crassipes</i>	6
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	7
<i>Lagarosiphon major</i>	8
<i>Ludwigia grandiflora</i>	9
<i>Ludwigia peploides</i>	10
<i>Myriophyllum aquaticum</i>	11
2. Terrestrische planten	12
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	12
<i>Baccharis halimifolia</i>	13
<i>Fallopia japonica</i>	14
<i>Fallopia sachalinensis</i>	14
<i>Heracleum persicum</i>	15
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	15
<i>Lysichiton americanus</i>	16
<i>Parthenium hysterophorus</i>	17
<i>Persicaria perfoliata</i>	18
<i>Pueraria lobata</i>	19
<i>Senecio inaequidens</i>	20
<i>Sicyos angulatus</i>	21
<i>Solanum elaeagnifolium</i>	22
<i>Solidago nemoralis</i>	23
3. Zoogdieren	24
<i>Callosciurus erythraeus</i>	24
<i>Cervus nippon</i>	25
<i>Muntiacus reevesi</i>	26
<i>Myocastor coypus</i>	27
<i>Procyon lotor</i>	28
<i>Sciurus carolinensis</i>	29
<i>Tamias sibiricus</i>	30
4. Vogels	31
<i>Branta canadensis canadensis</i>	31
<i>Corvus splendens</i>	32
<i>Myiopsitta monachus</i>	33
<i>Oxyyura jamaicensis</i>	34
<i>Psittacula krameri</i>	35

Bijlage 2. BuRO Advies Uitheemse soorten van EU-belang

<i>Threskiornis aethiopicus</i>	36
5. Insecten	37
<i>Vespa velutina</i>	37
6. Reptielen en amfibieën	38
<i>Lithobates catesbeianus</i>	38
7. Vissen	39
<i>Pseudorasbora parva</i>	39
8. Macrofauna	40
<i>Eriocheir sinensis</i>	40
<i>Orconectus limosus</i>	43
<i>Orconectes virilis</i>	43
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	44
<i>Potamopyrgus antipodarum</i>	45
<i>Procambarus sp</i>	46
<i>Procambarus clarkii</i>	47
9. Mariene soorten	49
<i>Caprella mutica</i>	49
<i>Crepidula fornicata</i>	50
<i>Didemnum vexillum</i>	51
<i>Rapana venosa</i>	52
<i>Sargassum muticum</i>	53

1. Aquatische planten

Azolla sp.	Kroosvarens	Categorie 2D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Aanwezig in vrijwel gehele EU
Mate van aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Geen	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Kroosvarens komen wijdverspreid voor in Nederland. Verspreiding van kroosvaren treedt eenvoudig op via vogels en andere dieren. Op dit moment worden kroosvarens met name bestreden bij lokale stankklachten in stedelijk gebied of bij stuwing bij gemalen d.m.v. afscheppen of de inzet van een biologische bestrijder, de Azollakever. Het beheer met de Azollakever (*Stenopelmus rufinus*) is nieuw en in sommige gevallen effectief. Daar waar het effectief is nemen beheerskosten af.

Samenvattend

Azolla spp. is een wijdverspreid plantengeslacht in de EU, waarvan de winst van plaatsing op de EU-lijst om die reden beperkt is. Kroosvarens worden nu (gedeeltelijk) bestreden in Nederland omwille van lokale overlast in een stedelijke omgeving of bij stuwing bij gemalen. Bij eventuele plaatsing op de Unielijst is het belangrijk rekening te (kunnen) houden met het feit dat beheer in Nederland slechts beperkt mogelijk (en nodig) is.

<i>Cabomba caroliniana</i>	Waterwaaier	Categorie 1D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Beperkt aanwezig in NL, DE, VK, HO, FR
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Cabomba caroliniana verdringt onder bepaalde omstandigheden ondergedoken waterplanten en heeft effect op ecosystemen door lichtinterceptie en doordat uit de bodem opgenomen nutriënten bij afbraak in de waterkolom terecht komen. Afsterven van de planten kan leiden tot zuurstoftekort. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering (=verhoging voedselrijkheid binnen een watergebied). Op plekken waar deze soort veel voorkomt (zoals in Nederland al het geval is in o.a. het Vechtplassengebied) ondervinden pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder. Doorstroming en waterafvoer in watergangen wordt belemmerd. In Nederland is alleen beheer beperkt mogelijk in geïsoleerde wateren. Onlangs is besloten *Cabomba caroliniana* te plaatsen op Bijlage 1 van het nationale Convenant Waterplanten, waarmee handel in deze soort in Nederland binnen afzienbare tijd niet meer plaatsvindt.

Samenvattend

Cabomba caroliniana is een zeer schadelijke waterplant die daarom door de kwekers en importeurs uit de handel wordt genomen in Nederland (Convenant Waterplanten). Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst. Belangrijk is wel rekening te (kunnen) houden met het feit dat beheer in Nederland slechts beperkt mogelijk is.

Crassula helmsii	Watercrassula	Categorie 1F
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel	Aanwezig in AU, BE, DK, FR, DE, IR, IT, NL, SP, VK.
	voorkomend	In meeste LS waarschijnlijk beperkter dan NL
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Watercrassula verdringt inheemse soorten in de oeverzone en ondiepe delen van relatief voedselarme, zwak gebufferde wateren, zoals vennen, leemputten, zandplaten (Deltagebied) en duinplassen met hoge natuurwaarden. Verder onderscheppen drijvende matten met watercrassula licht voor onderwaterflora en kunnen zuurstofgebrek in de waterkolom veroorzaken.

Crassula helmsii komt in Nederland wijdverspreid voor, vooral in poelen, vennen en plassen op het pleistoceen en in het kustgebied. Deze soort staat op bijlage 1 van het Convenant Waterplanten en wordt niet meer verhandeld. Totale eliminatie in heel Nederland is niet mogelijk. Bij beheer is het voorkómen van verdere verspreiding de enige optie, alhoewel secundaire verspreiding door vogels optreedt. Vegetatiebeheer leidt alleen maar tot fragmentatie van plantendelen en verdere verspreiding. Door ophoping van organische stof, verzuring of beschaduwning door houtige gewassen verdwijnt de soort soms vanzelf in de loop van natuurlijke successie.

Samenvattend

Crassula helmsii is een schadelijke exoot. Eliminatie is echter onmogelijk, mede doordat eliminatiepogingen en beheer veelal averechts hebben gewerkt doordat verdere verspreiding in de hand wordt gewerkt. Voorkomen van nieuwe introducties via Convenant Waterplanten en lokaal beheer (op een juiste manier) waar mogelijk en nodig lijken een betere optie dan plaatsing op de Unielijst met beheerplicht.

<i>Eichhornia crassipes</i>	Waterhyacint	Categorie 3F
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Aanwezig in CZ, SP, FR, IT, PO, RO
Mate aanwezigheid in NL	Verspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	n.v.t.	Aanwezig planten sterven in NL af in de winter
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	n.v.t.	Aanwezig planten sterven in NL af in de winter
Jaarlijkse kosten beheer	-	
Ongewenste neveneffecten beheer	-	
Positieve effecten > negatieve	Ja	In NL geen schade, maar wel een veel gehouden plant

Komt in Nederland zeer verspreid voor door hernieuwde introducties (door particulieren), vooral in niet-natuurlijke (vooral stedelijke) wateren. Deze soort is tijdelijk in de zomer lokaal in grote hoeveelheden aanwezig en dominant, maar sterft in de winter af. Deze soort veroorzaakt wel grote schade in warme gebieden van de EU. Daar vormt de waterhyacint dichte drijvende matten, die tijdelijk inheemse onderwaterflora (en oeverflora) verdringen. Eliminatie en beheer is in Nederland overbodig omdat aanwezige planten in de winter afsterven. Wel is waterhyacint een geliefde plant die veel wordt verhandeld en gehouden door particulieren, maar ook botanische tuinen, etc. Een bezitsverbod voor een veelgehouden soort die hier niet schadelijk is en waarvan er geen gelijkende andere soort is, zal waarschijnlijk op veel onbegrip stuiten.

Samenvattend

Waterhyacint is geen probleemsoort voor Nederland, wel voor zuidelijke lidstaten. Bestrijding hoeft in ons land niet plaats te vinden omdat aanwezige planten in wateren tijdens de winter afsterven. Vanwege het feit dat deze soort vrij massaal gehouden wordt zal plaatsing op de Unielijst zal vooral impact hebben voor de handel, particulieren, botanische tuinen, etc. Plaatsing op de Unielijst is vanuit Nederlands natuurperspectief overbodig en vanuit economisch perspectief onwenselijk.

Hydrocotyle ranunculoides	Grote waternavel	Categorie 1B
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Aanwezig in NL, (beperkt) aanwezig in BE, FR, IR, IT, PO, SP, VK,
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	> €1.000.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Grote waternavel vormt, met name in voedselrijk water, dikke drijvende matten en concurreert water- en oeverplanten weg. Deze plantensoort veroorzaakt zuurstofgebrek wat sterfte onder vissen en macrofauna kan veroorzaken. Verder onderscheppen drijvende matten met plantenmateriaal het licht voor onderwaterflora en kunnen zuurstofgebrek in waterkolom en op de bodem veroorzaken. Door anaerobie kunnen toxische verbindingen ontstaan. De verlanding van kleine stilstaande waterlichamen wordt versneld. Bij dominantie van grote waternavel ondervinden pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder. In stromende wateren wordt de waterafvoer belemmerd. Sluizen en waterinlaatpunten kunnen geblokkeerd raken. Watergangen slibben dicht door toename van sedimentatie.

Handel en bezit van grote waternavel is verboden via de Flora- en faunawet. De soort is ook opgenomen in bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Totale eliminatie in heel Nederland is waarschijnlijk onmogelijk. Deze soort wordt wel actief beheerd door water- en terreinbeheerders via machinale en handmatige verwijdering.

Samenvattend

Dit is een schadelijke exoot die actief wordt bestreden in Nederland. Handel en bezit van deze soort zijn al verboden in ons land. Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

Lagarosiphon major	Verspreidbladige waterpest	Categorie 2A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	2	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU		Wijdverspreid in FR, aanwezig in NL, BE, DE, IR, IT, PO, SP, VK.
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Matig	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	In NL wel verkocht en gehouden als aquariumplant

Lagarosiphon major verdringt in Engeland en Ierland inheemse ondergedoken waterplanten. In Ierland is geconstateerd dat dominantie van *Lagarosiphon* de vestiging van andere exoten faciliteert (o.a. driehoeksmossel). Veroorzaakt bij hoge dichtheden verschuivingen in samenstelling van visfauna en macrofauna. Deze plantensoort veroorzaakt in kleine afgesloten wateren hoge pH waarden (>10) en nagenoeg geen in het water opgelost CO₂ meer. Bij dominantie van verspreidbladige waterpest ondervinden pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder. Doorstroming, waterafvoer in watergangen wordt belemmerd. Sluizen en waterinlaten kunnen verstopt raken.

Voor de huidige Nederlandse situatie wordt de impact als matig ingeschat. Redenen hiervoor zijn dat de schade meestal niet onomkeerbaar is en het sub-optimale klimaat (de watertemperatuur in NL is in de winter vaak net te laag). Klimaatverandering kan er in de toekomst toe leiden dat de soort zich breder in Nederland vestigt en schade toeneemt. In dat geval zou *L. major* 'hoog' scoren op negatieve impact.

Vanwege de nog relatief kleine verspreidingsgebieden in Nederland lijkt gehele eliminatie uit ons land nog mogelijk als er een forse inspanning gedaan wordt. Bij beheer is biologische bestrijding een interessante optie om verder te verkennen. *L. major* staat op bijlage 2 van het Convenant Waterplanten ('alleen verkoop met waarschuwing').

Samenvattend

L. major is op dit moment voor Nederland geen soort in de hoogste risicocategorie, maar kan dat in de toekomst wel worden als het iets warmer wordt. Om schade in de toekomst te vermijden kan plaatsing van deze soort op de Unielijst behulpzaam zijn.

Ludwigia grandiflora	Waterteunisbloem	Categorie 1D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in NL en FR, aanwezig in BE, DE, VK en SP
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Waterteunisbloem vormt, met name in voedselrijk water, dikke drijvende matten en concurreert water- en oeverplanten weg. Veroorzaakt zuurstofgebrek wat sterfte onder vissen en macrofauna kan veroorzaken. De plant scheidt stoffen af die sommige andere planten in hun ontwikkeling remt. De hoge biomassa belemmert de waterafvoer. Afname in stroming versnelt sedimentatie. Drijvende matten met plantenmateriaal onderscheppen het licht voor onderwaterflora. Samen met wortelademhaling en afbraak organische stof kan dit leiden tot zuurstofgebrek. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. In stilstaande wateren wordt de successie naar moeras versneld. De negatieve impact door Waterteunisbloem met de grootste gevolgen in Nederland is het blokkeren van sluizen en waterinlaatpunten. Bij dominantie ondervinden ook pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder.

Waterteunisbloem staat op Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten en wordt dus niet meer verhandeld (door de convenantsbedrijven). Eliminatie in heel Nederland is niet meer mogelijk. Beheer is gedeeltelijk mogelijk. Ontwikkeling van biologische bestrijding door de kever *Lysathia ludoviciana* biedt mogelijk perspectief.

Samenvattend

Waterteunisbloem is een hoog-risicosoort en staat op Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Deze soort komt wel wijdverspreid voor in ons land en beheer is moeilijk, maar ontwikkeling van biologische bestrijding biedt hiervoor mogelijk uitkomst.

Ludwigia peploides	Kleine waterteunisbloem	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Kans op muggenplagen neemt toe
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Matig	Wijdverspreid in FR, aanwezig in BE, IT, NL, PO, SP.
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Matig	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Kleine waterteunisbloem vormt onder gunstige omstandigheden veel biomassa en een dichte vegetatie en concurreert inheemse flora weg. De plant scheidt stoffen af die sommige andere planten in hun ontwikkeling remmen. De plant kan slikoevers en natte graslanden overwoekeren en zo leiden tot verlies aan foerageergebied voor ganzen en waadvogels. Bij massale ontwikkeling heeft de plant een nadelige invloed op de visstand en macrofauna en ongewervelden. Kleine waterteunisbloem vestigt zich vaak in natuurgebieden in pioniersituaties kort na natuurontwikkeling. Natuurdoelen (slikken en vogelfoerageergebied) kunnen dan niet worden gehaald. In Frankrijk is ernstige impact op ecosystemen zichtbaar. Massale ontwikkeling leidt tot zuurstofarmoede of zelfs anaerobie en toename van (giftig) waterstofdissulfide. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. Sluizen en waterinlaatpunten kunnen geblokkeerd raken. Dichtslibben van watergangen door toename van sedimentatie. In Frankrijk is er verlies aan weidegrond, doordat de soort graslanden overgroeit en niet door vee gegeten wordt. Bij dominantie ondervinden pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport hinder. Kleine waterteunisbloem staat op Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten en wordt dus niet meer verhandeld. In Nederland is de soort nog goed te elimineren.

Samenvattend

Kleine waterteunisbloem is een hoog-risicosoort voor Nederland (en een groot deel van de EU) en staat op Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten. Eliminatie is in Nederland mogelijk. Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

Myriophyllum aquaticum	Parelvederkruid	Categorie 2A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	2	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in NL, beperkt aanwezig in AU, FR, DE, BE, IR, PO, VK
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Parelvederkruid vormt onder gunstige omstandigheden (relatief warm en voedselrijk water) vanuit de oever een dichte massa, wat negatieve effecten geeft op inheemse flora en macrofauna. Voor zover bekend vindt alleen massale ontwikkeling van de soort plaats in wateren met relatief geringe natuurwaarden waar weinig andere waterplanten groeien en de zuurstofcondities voor vis en macrofauna suboptimaal zijn. Bij massale ontwikkeling sterft onderwaterflora af wat leidt tot zuurstofarmoede. Zuurstofloosheid leidt tot hogere beschikbaarheid fosfaat door interne eutrofiering. Massale ontwikkeling van parelvederkruid belemmert de waterafvoer en hindert de pleziervaart, zwemrecreatie en hengelsport. Doordat parelvederkruid de visstand vermindert neemt de kans toe op muggenplagen.

Parelvederkruid staat op bijlage 1 van het Convenant Waterplanten, zodat de soort in Nederland niet meer wordt verhandeld. De soort komt inmiddels wijdverspreid voor in Nederland en is niet meer volledige elimineerbaar. Beheer is mogelijk door waterkwaliteit te verbeteren of mechanisch te bestrijden. Andere lidstaten zullen zeker inzetten op plaatsing van deze soort op de Unielijst.

Samenvattend

Parelvederkruid is een schadelijke soort, maar schade ontstaat vooral in gebieden met een relatief lage natuurwaarde. Deze soort staat op Bijlage 1 van het Convenant Waterplanten en is niet meer verkrijgbaar in de handel. Beheer is mogelijk. Gezien de belangen van andere lidstaten en de overige schade door deze soort kan deze soort geplaatst worden op de Unielijst, waarbij er rekening mee moet worden gehouden dat soort niet elimineerbaar is in Nederland.

2. Terrestrische planten

Ambrosia artemisiifolia	Alsemambrosia	Categorie 4D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	3	Volksgezondheid (langer hooikoortsseizoen, astma)
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	Verontreiniging vogelvoer en mogelijk bloemenmensels
Impact pathwaymanagement	Matig	Voor vogelvoer al geregeld via EU Richtlijn 2002/32/EG
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Aanwezig in vrijwel gehele EU, wijdverspreid in ZO- en Midden-Europa
Mate van aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	Meestal kleine populaties
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Geen	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Alsemambrosia heeft nauwelijks impact op biodiversiteit of ecosystemen, maar wel op de volksgezondheid. Impact op volksgezondheid is momenteel in Nederland nog gering. De soort komt namelijk weliswaar in ons land wijdverspreid voor, maar de populaties zijn doorgaans nog klein in omvang. Nederland bevindt zich op de noordelijke grens van het gebied waar Alsemambrosia nog tot zaadvorming kan komen. Zaad blijft tot 40 jaar kiemkrachtig in de grond en Ambrosia is daarmee een lastig te bestrijden plant. Aanpak van de pathway vogelvoer is al geregeld via de EU-Richtlijn Ongewenste Stoffen en Producten (2002/32/EG). Voor Ambrosia voert de NVWA samen met andere partners een jaarlijkse bewustwordingscampagne uit om particulieren, terreinbeheerders en gemeenten ertoe te bewegen Ambrosia op hun grondgebied te bestrijden (www.ambrosiavrij.nu).

Samenvattend

Reden voor mogelijke opname van Alsemambrosia is uitsluitend impact voor volksgezondheid (m.n. hooikoorts). De soort voldoet daarmee feitelijk niet aan de criteria voor opname op de Unielijst.

Baccharis halimifolia	Struikaster	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	brandgevaar, volksgezondheid (pollenallergie)
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Beperkt aanwezig in Be, Fr, It, Sp, VK
Mate van aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Deze soort komt nu nog slechts op enkele plekken voor in Nederland, wordt daar actief bestreden en is nog elimineerbaar. Hoge impact wordt verwacht bij niet ingrijpen omdat de snelle vorming van een dichte struiklaag zeldzame en bedreigde soorten aan de kust bedreigt. Struikaster kan ook het habitat voor zeldzame broedvogels ongeschikt maken. De plant is gemakkelijk ontvlambaar en kan daarmee de kans op brand vergroten. Pollen en zwevende plantdelen zijn allergeen voor mensen met een pollenallergie.

Samenvattend

Struikaster is een hoog-risico soort die beperkt voorkomt in de EU en Nederland. Deze soort komt in aanmerking voor opname op de Unielijst.

Fallopia japonica	Japane duizendknoop	Categorie 1E
Fallopia sachalinensis	Sachalinse duizendknoop	Categorie 1E
Fallopia x bohemica	Boheemse duizendknoop	Categorie 1E
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	3	Schade aan waterkeringen en gebouwen, economische schade bosbouw
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Hoog	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	> €1.000.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

De duizendknoopsoorten koloniseren ruderaal gemeenschappen, half natuurlijke graslanden en open bossen of bosranden en oevers en vormen omvangrijke en dichte populaties. Daarbij verdringen de duizendknopen inheemse plantensoorten maar ook fauna, zoals bosmieren, vlinders en insecten. Verder brengen de duizendknopen schade toe aan graslanden, ruigtes en droge en natte alluviale bossen. Wortels van duizendknopen kunnen schade toebrengen aan funderingen, verharding, muren, leidingen en gebouwen. Door het wegconcurreren van de (gras)vegetatie kan duizendknoop in de winterperiode erosie veroorzaken van dijken, oevers en andere taluds. Economische schade aan jonge aanplant in bosbouw komt ook voor. Verspreiding van duizendknopen treedt op door water en doordat via machines of grondverzet maairesten of delen van de wortelstokken worden verplaatst.

Eliminatie uit heel Nederland is onmogelijk, beheer vindt in toenemende mate plaats in Nederland maar is duur en niet altijd effectief. Onderzoek is gaande naar effectieve beheermethoden, waaronder het inzetten van biologische bestrijding (Japanse bladvlo *Aphalara itadori*).

Samenvattend

Uitheimse duizendknopen zijn een toenemend probleem in Nederland en veroorzaken veel schade. Beheer is moeilijk en duur. Dit pleit niet direct voor opname op de Unielijst. Echter, het is goed denkbaar op Unieniveau gezamenlijk(er) te werken aan effectief pathwaymanagement (preventie) en beheer (o.a. EU-brede ontwikkeling en toepassing biologische bestrijding). Het is bij de discussie over plaatsing op de Unielijst zaak alle invasieve Fallopia-soorten (dus inclusief F x bohemica) als groep te beschouwen. Bij de aanpak onderscheid maken tussen deze soorten is onzinnig.

<i>Heracleum persicum</i>	Perzische berenklaauw	Categorie 1A
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	Sosnowsky's Hogweed	Categorie 1A
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Reuzenberenklaauw	Categorie 1B (of 1C)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	3	Volksgezondheid, erosie waterweringen
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Geldt met name voor reuzenberenklaauw
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	Geldt voor reuzenberenklaauw
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	> €1.000.000	Geldt voor reuzenberenklaauw
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	> €1.000.000	Geldt voor reuzenberenklaauw
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Wordt wel als tuinplant gehouden

Heracleum kan grote kolonies vormen. De sterke groeikracht en grote bladeren leiden tot een hoge schaduwdruk die inheemse plantensoorten kan verdringen op vochtige en voedselrijke plaatsen in bermen, langs rivieren, bosranden, extensief beheerde graslanden en ruigtes. Dit zijn echter plaatsen waar weinig beschermde en bedreigde soorten groeien. De berenklaauwsoorten kunnen de erosie van oevers versterken omdat door competitie in de winter geen gesloten vegetatiedek meer aanwezig is. Dit verstoort de waterregulering. *Heracleum* soorten kunnen in combinatie met zonlicht bij mensen ernstige huidbeschadigingen veroorzaken, het sap kan in extreme gevallen tot blindheid leiden.

H. persicum en *H. sosnowskyi* komen niet in Nederland voor, terwijl *H. mantegazzianum* in ons land wijdverspreid voorkomt. Eliminatie van *H. mantegazzianum* is technisch gezien mogelijk, maar zal zeer veel inspanning en veel geld kosten. Beheer via o.a. wolvarkens is in sommige situaties mogelijk, evenals maaien en wegsteken.

Samenvattend

Vanwege de mate van verspreiding van reuzenberenklaauw in Nederland en andere delen van de EU is plaatsing op de Unielijst niet vanzelfsprekend. Wel kan aanpak van de *Heracleum* soorten waarschijnlijk op veel draagvlak rekenen vanwege de volksgezondheidsimpact. Bij de discussie over plaatsing van *Heracleum* soorten op de Unielijst is het zaak alledrie relevante soorten als groep te beschouwen, dus inclusief de reuzenberenklaauw. Bij de aanpak onderscheid maken tussen deze soorten is onzinnig.

Lysichiton americanus	Moeraslantaarn	Categorie 2A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement		
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	(Beperkt) aanwezig in BE, DK, FI, FR, DE, IR, NL, SE, VK
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Wordt verhandeld en gehouden als vijverplant

Moeraslantaarn kan door de vorming van dichte populaties met name in moerasbossen en broekbossen beschermde en/of bedreigde inheemse soorten bedreigen. In deze gemeenschappen zijn er in Nederland weinig bijzondere soorten, die hiervan last ondervinden. Door dominante begroeiing is enige schade mogelijk in moerassen, vennen en open plekken langs waterwegen. Deze ecosystemen zijn echter gemakkelijk te herstellen. Effect op recreatie/natuurbeleving: de bloemen stinken.

Deze soort is een trage groeier, komt beperkt voor in Nederland en is goed te elimineren. Is een favoriet in botanische tuinen met vijvers vanwege de uitbundige bloei in het vroege voorjaar. Het VK heeft informeel laten weten deze soort op de lijst te willen.

Samenvattend

Voor Nederland is het risico van moeraslantaarn matig, maar voor andere delen van de EU is dit een hoog-risicosoort. Eliminatie is in Nederland goed mogelijk. Wel is deze soort een veel verhandelde vijverplant.

<i>Parthenium hysterophorus</i>	Whitetop weed	Categorie 3D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	volksgezondheid, vee, economische schade
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Groot	Opschonen partijen graan en landbouwzaad uit VS
Mate van aanwezigheid in EU	Afwezig	
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?	-	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	-	
Jaarlijkse kosten beheer	-	
Ongewenste neveneffecten beheer	-	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Parthenium hysterophorus kan dichte begroeiingen vormen waar alle inheemse soorten verdrukt worden. *Parthenium* is echter vorstgevoelig en zal daardoor in Nederland weinig impact hebben. *Parthenium hysterophorus* zal zich vanwege de vorstgevoeligheid uitsluitend permanent weten te vestigen in de zuidelijke EU-lidstaten en eventueel delen van het Verenigd Koninkrijk. Deze soort is vooral schadelijk voor volks- en diergezondheid. Na contact met de huid kan deze soort (zwarte) eczeem veroorzaken. Voor landbouwhuisdieren is de plant toxisch en kan o.a. diarree en eczeem veroorzaken. De impact als onkruid in de land- en tuinbouw en in natuurgebieden is ingeschat op matig. Om introducties naar de EU zoveel mogelijk te voorkomen zullen eisen gesteld moeten worden aan export uit landen waar deze soort voorkomt, met name de VS. Deze landen zullen bijvoorbeeld graan en zaad moeten schonen. Zie voor meer info: www.eppo.int/QUARANTINE/Pest_Risk_Analysis/PRAdocs_plants/14-19988_PRA_report_Parthenium_hysterophorus.docx

Samenvattend

Deze soort is primair van belang voor volks- en diergezondheid en in wat mindere mate voor de natuur. Voor Nederland is geen impact te verwachten omdat het klimaat hier ongeschikt is. Bij plaatsing op de Unielijst zullen eisen moeten worden gesteld aan exporterende landen naar de EU om maatregelen te nemen voor het 'Parthenium hysterophorus vrijhouden' van partijen graan en zaad. Voor Nederland betekent dit vooral extra controlelast bij import.

<i>Persicaria perfoliata</i>	Mile a minute weed	Categorie 2A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	Onduidelijk	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	Onduidelijk	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	Onduidelijk	
Overige impact in NL (0 – 3)	Onduidelijk	Economische schade als onkruid
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Afwezig	
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

*Deze soort is niet door het expertpanel (EU-soorteselectieproject) beoordeeld, omdat het onduidelijk is of *Persicaria perfoliata* zich wel of niet kan handhaven in ons land. BuRO is er in dit document bij het oordeel over deze soort van uitgegaan dat vestiging en matige schade in ons land mogelijk is bij verdere opwarming van ons klimaat.*

Bij vestiging kan *mile a minute weed* als onkruid kleine boomscheuten overwoekeren en zo een negatieve impact hebben op bosverjonging en commerciële bosbouw. *P. perfoliatum* is echter vooral een probleem in (vaak beschermde) zoetwaterecosystemen, waar het inheemse plantensoorten (m.n. grassen en bloemen) verdringt.

Om introducties naar de EU zoveel mogelijk te voorkomen zullen eisen gesteld moeten worden aan exportlanden waar deze soort voorkomt, met name landen in Azië. Deze landen zullen grond en medium bij plantmateriaal moeten vrijhouden van *Persicaria perfoliata*.

Samenvattend

*Deze soort is schadelijk, maar het is nog onduidelijk of Nederland tot het risicogebied hoort. Bij plaatsing op de Unielijst zullen eisen moeten worden gesteld aan exporterende landen naar de EU om maatregelen te nemen voor het '*Persicaria perfoliata* vrijhouden' van plantmateriaal met grond en medium. Voor Nederland betekent dit op dit moment vooral extra controlelast bij import.*

<i>Pueraria lobata</i>	Kudzu	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	Mogelijk te hoog ingeschat voor Nederland
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	Mogelijk te hoog ingeschat voor Nederland
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	?	Economische schade
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Laag	
Mate van aanwezigheid in EU	Zeer beperkt	Beperkt aanwezig in IT
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	In de handel als tuinplant (beperkte omvang)

Kudzu is een continentale soort, waarvan het op dit moment onduidelijk is hoe goed deze soort zich in Nederland zou handhaven, verspreiden en schade veroorzaken. Het lijkt met name een soort die invasief is in gebieden met warme, natte zomers.

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

De soort is in de handel verkrijgbaar maar de omvang van de handel is waarschijnlijk beperkt.

Samenvattend

Kudzu is een schadelijke plantensoort, maar schade is waarschijnlijk vooral te verwachten voor andere delen van de EU. Een opname op de Unielijst en daarmee verbieden van de vrij beperkte handel is echter een goede mogelijkheid risico's voor de gehele EU in te perken.

Senecio inaequidens	Bezemkruiskruid	Categorie 3G
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Zeer beperkt	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Wijdverspreid in DE, IT, NL, aanwezig in AU, BE, BG, CR, CZ, DK, FI, FR, PL, RU, SI, SP, SE, VK
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Bezemkruiskruid is in Nederland een algemeen voorkomende soort, die vooral veel aanwezig is in bermen, langs spoorwegen en op braakliggend terrein. In het buitenland staat de soort wel op zwarte lijsten (bijvoorbeeld Zwitserland), maar in Nederland is er geen noemenswaardige impact op de biodiversiteit of ecosystemen. De soort is wel giftig voor vee, wat lastig is bij het hooien van graslanden.

Bezemkruiskruid kwam lang geleden de EU binnen doordat zaden met schapenwol meeliftten. Tegenwoordig kunnen zaden van bezemkruiskruid mogelijk als verontreiniging aanwezig zijn in diverse producten die de EU binnenkomen, zoals hooi, graan, in grond of medium bij planten, etc. Doordat bezemkruiskruid nu zoveel voorkomt in de EU is de huidige belangrijkste verspreidingsroute nu onbeheersbare natuurlijke verspreiding van zaden door de wind. Eliminatie is in Nederland onmogelijk, beheer is gedeeltelijk mogelijk maar een verplichting van beheer zou geen enkel doel dienen, ook niet voor omliggende landen.

Samenvattend

Bezemkruiskruid is voor Nederland een laag-risicosoort. Eliminatie is onmogelijk, verplichte vorm van beheer onzinnig (voor Nederland). De belangrijkste verspreidingsroute binnen de EU is windverspreiding, die niet is te voorkomen. Plaatsing op de Unielijst is ongewenst.

<i>Sicyos angulatus</i>	Star-cucumber	Categorie 4D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Akkerbouw
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	In veel LS aanwezig	Aanwezig in AU, CR, BG, CZ, FR, DE, GR, HU, IT, PL, RU, SI, SP, VK
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Sicyos angulatus is primair een invasief akkeronkruid, dat door de vorming van snelle uitlopers het gewas (maïs en sorghum) omver trekt. Dit zijn in de regel soortenarme gemeenschappen, zonder bedreigde of beschermde soorten. Maïsakkers en dergelijke vallen ook buiten de beschermde ecosystemen, de schade aan ecosystemen is dus beperkt.

Sicyos komt voor in centraal en oost Europa, nog niet in Nederland. Vestiging in Nederland lijkt wel mogelijk. Zaden van *Sicyos* kunnen de EU binnenkomen als verontreiniging in diverse producten die de EU binnenkomen, zoals maïs, graan, in grond of medium bij planten, etc.

Samenvattend

Sicyos angulatus is voor Nederland een laag-risicosoort, waar het gaat om biodiversiteit, ecosystemen en ecosysteemdiensten. Dit is vooral een akkeronkruid, waarvan het de vraag is of zo'n soort voldoet aan de criteria voor opname op de Unielijst.

<i>Solanum elaeagnifolium</i>	Silver-leaved nightshade	Categorie 4D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	akkerbouw
Mogelijkheden pathwaymanagement		
Impact pathwaymanagement		
Mate van aanwezigheid in EU	In veel LS aanwezig	Aanwezig in AU, CR, BG, CZ, FR, DE, GR, HU, IT, PL, RU, SI, SP, VK
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Solanum elaeagnifolium is een soort die zich uitsluitend invasief kan gedragen in droge en warme gebieden. Het is zeer onwaarschijnlijk dat de soort in Nederland een probleem gaat vormen. In het zuiden van de EU kan deze soort uitgroeien tot met name een akkeronkruid. Enige natuurschade is mogelijk direct rondom landbouwgronden, bijvoorbeeld langs wegen, rivieren en kanalen. Zaden van *Solanum elaeagnifolium* kunnen de EU binnenkomen als verontreiniging in diverse producten die de EU binnenkomen, zoals maïs, graan, in grond of medium bij planten, etc.

Samenvattend

Solanum elaeagnifolium zal in Nederland geen problemen veroorzaken omdat het hier te koud (en nat) is. Dit is vooral een risicovol akkeronkruid voor zuidelijke lidstaten, waarvan het de vraag is of zo'n soort voldoet aan de criteria voor opname op de Unielijst. Bij plaatsing op de Unielijst zal voor Nederland de inzet beperkt blijven op extra handhavingsinspanning.

<i>Solidago nemoralis</i>	Grauwe guldenroede	Categorie 5D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement		
Mate van aanwezigheid in EU	Afwezig	
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Voor Nederland is de inschatting dat *Solidago nemoralis* een vergelijkbare beperkte impact zal hebben als andere *Solidago* soorten, zoals Canadese guldenroede. *S. nemoralis* kan inheems flora, zoals grassen en laaggroeiende planten, verdringen. De risico's voor de EU zijn niet duidelijk. Een goede risicobeoordeling lijkt te ontbreken.

S. nemoralis zou in de EU worden aangeprezen als goede soort voor landschapsverfraaiing. Verder kunnen zaden van deze soort als verontreiniging meeliften met diverse producten.

Samenvattend

Solidago nemoralis is een soort waarvan de risico's voor Nederland laag lijken te zijn en voor de gehele EU onduidelijk. Wel is de soort nu nog afwezig in de EU. Voordat overgegaan wordt tot plaatsing is een beter zicht op de risico's wenselijk middels een risicobeoordeling die voldoet aan de eisen van EU-verordening 1143/2014.

3. Zoogdieren

Callosciurus erythraeus	Pallas' eekhoorn	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Vraatschade aan bomen, huizen, telefoonkabels. Overdracht van zoönosen.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Zeer beperkt	Lokaal aanwezig in NL en FR
Mate aanwezigheid in NL	Lokaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Geen	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Naast vraatschade aan bomen, huizen en kabels is verdringen van de inheemse rode eekhoorn door de Pallas' eekhoorn een groot risico. Enkele Pallas' eekhoorns zijn in Nederland rond 2000 ontsnapt / losgelaten in Weert en hebben daar een populatie gevormd van tenminste 250 exemplaren. Aanvankelijk werden bij Weert beide soorten naast elkaar waargenomen. Na populatiegroei van de Pallas' eekhoorn verdween de inheemse soort. Een vergelijkbare situatie doet zich voor in Frankrijk. Nu de Pallas' eekhoorns nagenoeg zijn weggevangen wordt de inheemse soort door lokale bewoners weer waargenomen in het gebied. De gevangen Pallas' eekhoorns zijn gesteriliseerd en opgevangen in Europese dierentuinen. Handel en bezit zijn in Nederland verboden (Flora- en faunawet).

Samenvattend

De Pallas' eekhoorn verdringt de inheemse rode eekhoorn en komt slechts zeer beperkt voor in de EU en Nederland. In Nederland wordt deze soort actief bestreden en zijn handel en bezit al verboden. Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

Cervus nippon	Sikahert	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Zoönosen, parasieten.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Matig	Wijdverspreid in Schotland, lokaal aanwezig in AU, CZ, DK, FR, DE, HU, IR, PL,
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Gehouden door particulieren en dierentuinen

Het sikahert concurreert met inheemse hertachtigen en hybridiseert met het edelhert, wat al in diverse Europese landen gebeurt. Hybridisatie levert vruchtbare nakomelingen op die kenmerken van beide soorten hebben. Als sikahert een forse populatieomvang bereikt, kan dit verder 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. Plaatselijk is een verarming van ecosystemen mogelijk (verandering van de vegetatie en successie, afremmen van de natuurlijke regeneratie van bomen, bodemverdichting, etc.). Populaties van het sikahert komen in de Nederlandse natuur niet voor. Het sikahert is aanwezig in dierentuinen en bij particulieren, maar mag straks mogelijk niet meer gehouden worden in Nederland (Positieflijst Zoogdieren).

Samenvattend

Het sikahert is een risicovolle soort voor Nederland. Er is nog geen duurzame populatie van deze soort aanwezig in onze natuur, wel zijn er waarnemingen van een enkel sikahert (waarschijnlijk een ontsnapt exemplaar). Deze soort komt vanuit Nederlands natuurspectief in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

<i>Muntiacus reevesi</i>	Muntjak	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Vraat aan tuinplanten, aanrijdingen met wegverkeer.
Mogelijkheden pathwaymanagement		
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in VK, (Beperkt) aanwezig in BE, IR
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	Wel af en toe meldingen van individuele exemplaren
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

In hoge dichtheden, zoals in Engeland, is de muntjak verantwoordelijk voor aanzienlijke schade aan wilde hyacinten en andere bodemflora. 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. De Muntjak tast het bosecosysteem aan.

In Nederland komen individuele exemplaren muntjaks voor, maar voortplanting in het wild is nog niet waargenomen. Eliminatie is mogelijk. Voor de muntjak is onder de Flora- en faunawet een handel en bezitverbod van kracht. Er is echter onduidelijkheid of dit verbod ook geldt voor de verschillende ondersoorten van de muntjak. Handelaren gaan er graag vanuit dat het bezit- en handelsverbod uitsluitend geldt voor de ondersoort *Muntiacus reevesi reevesi* en willen graag andere ondersoorten importeren waarvoor het bezit- en handelsverbod niet voor zou gelden.

Samenvattend

Muntiacus reevesi kan in Nederland uitgroeien tot een invasieve exoot met grote negatieve effecten. Handel en bezit is al verboden onder de Flora- en faunawet. Deze soort komt in aanmerking voor opname op de Unielijst.

Myocastor coypus	Beverrat	Categorie 1B
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	3	Holen in dijken en oevers, landbouwschade, overdracht ziektes.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Hoog	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Aanwezig in AU, BE, CR, CZ, FR, DE, GR, HU, IT, NL, RU, SL, SP,
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	> €1.000.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Hoog	Maatschappelijke weerstand
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	> €1.000.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	Maatschappelijke weerstand
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Beverratten zijn, net als muskusratten, in Nederland vooral bekend vanwege hun graafoveractiviteiten in oevers van rivieren en dijken, waardoor deze instabiel worden. Hierdoor wordt de waterveiligheid negatief beïnvloed. Verder foerageren beverratten onder andere op wortelgewassen, suikerbieten en maïs. Overbegrazing door de beverrat veroorzaakt lokaal uitsterven van waterplanten en de destructie van rietkragen en paaiplassen 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 witwangsterns (*Chlidonias hybrida*) door het vernietigen van de bedekking door waterlelies (*Nymphaea*). 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).

Op veel locaties in Nederland is de beverrat aanwezig, maar vooral in het Maasdal in Limburg en in de grensstreek. Waterschappen investeren fors in de bestrijding van bever- en muskusratten (Jaarlijks ongeveer 30 miljoen euro). De binnenlandse populatie beverratten is vrijwel verdwenen, de vangsten concentreren zich in het grensgebied met Duitsland (www.muskusrattenbestrijding.nl/WP/), van waaruit verspreiding naar Nederland plaatsvindt.

Samenvattend

De beverrat is een hoog-risicosoort voor Nederland die actief bestreden wordt. Plaatsing op de Unielijst kan natuurlijke verspreiding vanuit Duitsland helpen verminderen. Als deze soort niet op de Unielijst komt, dan ligt het voor de hand te proberen regionale samenwerking met buurlanden te verkennen. Het lijkt logisch de muskusrat op eenzelfde manier te bekijken, alhoewel deze soort al wel in veel grotere aantallen voorkomt in Nederland.

<i>Procyon lotor</i>	Wasbeer	Categorie 4D (of 4E)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Daken, tuinen, parasieten, zoönosen.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	In veel LS aanwezig	Wijdverspreid in DE, aanwezig in AU, BE, CZ, DK, FR, HU, LUX, NL, PL, SK, SI
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	Onzeker, mogelijk meer. Hangt af van omvang grensareaal waar beheer nodig is.
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig - groot	Maatschappelijke weerstand
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Er zijn geen studies die een significant effect van wasberen op vogels en zoogdieren in Europa aantonen. Wel kunnen wasberen een lokaal effect hebben, bijvoorbeeld door predatie op weidevogels. In Nederland zou de wasbeer een vergelijkbare status kunnen krijgen als bijvoorbeeld de vos, das, wild zwijn of steenmarter. Een nuancering: de meeste literatuur is gebaseerd op lage aantallen. Over het effect van grotere aantallen is weinig bekend, omdat deze situaties zich nog weinig voordoen.

Met name in urbane gebieden kan de wasbeer vooral schadelijk zijn voor de volksgezondheid. Volgens het RIVM neemt bij toename van het aantal wasberen ook de kans toe op verspreiding van o.a. de wasbeerspoelworm (*Baylisascaris procyonis*). 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. Zie ook

www.rivm.nl/Onderwerpen/B/Baylisascaris_procyonis/Besmetting_met_Baylisascaris_procyonis

De wasbeer mag straks mogelijk niet meer gehouden worden in Nederland (Positieflijst Zoogdieren). In Duitsland komen wasberen wijdverspreid voor. De westelijke grens van het verspreidingsgebied is niet ver verwijderd van de Nederlandse grens. In Duitsland is gerichte bestrijding losgelaten vanwege uitblijven van goede resultaten. Wel is het een bejaagbare soort. Het is daarom waarschijnlijk een kwestie van een aantal jaren voordat wasberen zich vanuit Duitsland verspreiden naar Nederland. Nederland 'wasbeervrij' houden is onmogelijk. Beheer is dan de enige mogelijke optie. De wasbeer is echter nachtactief, wat bejagen lastig maakt. De beste bekende beheermethode is vangen met kastvallen. Effect van beheer in Nederland zal waarschijnlijk groter zijn wanneer hierbij een gezamenlijke aanpak met Duitsland wordt afgesproken, zodat de aantallen wasberen die de grens oversteken beperkt worden.

Samenvattend

De wasbeer lijkt hooguit lokaal negatieve ecologische effecten te kunnen veroorzaken. RIVM acht verdere verspreiding van de wasberen in Nederland ongewenst vanuit volksgezondheidsoogpunt. Het is echter zeer de vraag of deze soort voldoet aan de criteria voor opname op de Unielijst. Effectief populatiebeheer is uitsluitend mogelijk als dit planmatig wordt aangepakt. Samenwerking met Duitsland kan de effectiviteit van beheer vergroten.

<i>Sciurus carolinensis</i>	Grijze eekhoorn	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	West-Nijl virus
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in VK, aanwezig in IR, IT
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?		
Kosten eliminatie		
Ongewenste neveneffecten eliminatie		
Beheersbaar in heel NL?		
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

De grijze eekhoorn is een uitheemse soort die een bedreiging vormt voor de inheemse rode eekhoorn. De grijze eekhoorn is voedselconcurrent en drager van een parapokkenvirus waar de grijze eekhoorn niet ziek van wordt, maar dat dodelijk is voor de rode eekhoorn. Net zoals in het Groot-Brittannië het geval is, mag bij vestiging in Nederland verwacht worden dat de grijze eekhoorn ook hier de rode eekhoorn zal verdringen. In Groot-Brittannië is verder sprake van het verwijderen van bast bij beuk, eik en plataan. In Italië 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 deze schade groot zal zijn. In Nederland worden af en toe individuele ontsnapte of losgelaten exemplaren waargenomen. Handel en bezit van de grijze eekhoorn is in Nederland sinds enkele jaren verboden (Flora- en faunawet).

Samenvattend

De grijze eekhoorn is in Nederland en andere delen van de EU een hoog-risicosoort die de inheemse rode eekhoorn kan doen verdwijnen. Deze soort is in Nederland nog niet (en in de gehele EU slechts beperkt) gevestigd en komt zeker in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

<i>Tamias sibiricus</i>	Siberische grondeekhoorn	Categorie 5B
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Graan, boomgaarden, groententeelt.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Regionaal aanwezig in BE, FR, DE, IT, NL,
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Groot	Maatschappelijke weerstand
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 – 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	Maatschappelijke weerstand
Positieve effecten > negatieve	Nee	Wordt verhandeld en gehouden als huisdier

Siberische grondeekhoorn veroorzaakt mogelijk een achteruitgang in populaties grondbroedende vogels, maar concreet bewijs hiervoor ontbreekt. Negatieve invloed op de inheemse rode eekhoorn zou wellicht mogelijk zijn in jaren van laag voedselaanbod.

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. *Tamias sibiricus* staat niet op de positieflijst Zoogdieren en mag, m.u.v. exemplaren die onder de overgangsregeling vallen, niet meer gehouden worden in Nederland.

Samenvattend

*Het is niet heel duidelijk in hoeverre *Tamias sibiricus* daadwerkelijk risicovol is voor Nederland of andere delen van de EU. Een risicobeoordeling conform EU-criteria lijkt te ontbreken. De aanwezige populaties in Nederland zijn nog wel te verwijderen, zoals ook voor de Pallas' eekhoorn is gedaan. Zorgvuldige communicatie is noodzakelijk om maatschappelijke weerstand te beperken. Plaatsing op de Unielijst is vanuit Nederlands perspectief zeker niet vanzelfsprekend.*

4. Vogels

<i>Branta canadensis canadensis</i>	Grote Canadese gans	Categorie 2F
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	2	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Landbouw, volksgezondheid, infrastructuur, vliegverkeerveiligheid
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	3	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Wijdverspreid in BE, FI, DE, NE, VK, aanwezig in AU, BG, CZ, DK, ET, IR, IT, LV, LT, PL, SL, SI, SE, SP
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	> €1.000.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Zeer hoog	Verstoring vogels en maatschappelijke weerstand
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	In geval van veiligheidsmaatregelen (vliegverkeer)
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 –1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	Maatschappelijke weerstand (m.u.v. vliegverkeer)
Positieve effecten > negatieve	Nee	

De populatie van de Grote Canadese gans groeit snel in Nederland tot ca 13.000 exemplaren in 2012 (Sovon, www.sovon.nl/nl/soort/1661). Deze soort concurreert met het broed- en opgroei-habitat van de inheemse grauwe gans. Er zijn serieuze aanwijzingen voor (indirecte) negatieve effecten op moeras- en rietvogelsoorten. Schade aan natuurgebieden ontstaat door eutrofiëring van voedselarme wateren (o.a. vennen) en intensieve begrazing. Eliminatie is technisch mogelijk maar zal zeer veel inspanning vergen. Beheren van de populaties (door schudden van de eieren, wegvangen en doden van ganzen) is arbeidsintensief.

Samenvattend

Grote Canadese gans komt al veel voor in de EU. Effectief beheer d.m.v. vangen en doden op landelijke schaal zou veel inspanning vergen en op veel maatschappelijke weerstand stuiten. Landelijke aanpak via schadebestrijding door provincies (huidige werkwijze) lijkt logischer dan opname op EU-lijst.

Corvus splendens	Huiskraai	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	1-2	Landbouw, volksgezondheid, infrastructuur, overlast stedelijk gebied
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Zeer beperkt	Lokaal in NL en IR
Mate aanwezigheid in NL	Lokaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Hoog	Maatschappelijke weerstand, o.a. bij vogelaars
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	Maatschappelijke weerstand, o.a. bij vogelaars
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Met name in Afrika en Azië veroorzaakt de huiskraai als exoot negatieve effecten op de inheemse fauna (vogels, vleermuizen, herpetofauna). Hierbij gaat het o.a. om de predatie van eieren, nestjongen en adulten van inheemse vogelsoorten (waaronder zangvogels en kolonievogels als sterns en reigers), competitie met inheemse vogelsoorten om voedsel, wat kan leiden tot een afname van de inheemse biodiversiteit. Huiskraaien zijn in het buitenland verder in verband gebracht met schade aan elektriciteitsdraden, schade aan gewassen (groenten, fruit), predatie van eieren en kuikens van pluimvee, aanvallen van pasgeboren kalveren, schapen en geiten, stelen van vis uit viskwekerijen, schade aan toerisme door overlast bij restaurants en hotels, stelen van voedsel uit marktstallen en lastig vallen van huisdieren. Alhoewel de omvang van de schade niet vaststaat, heeft de Stas besloten de populatie huiskraaien in Hoek van Holland preventief te bestrijden. Deze eliminatieactie is bijna afgerond. Voorkomen en aanpakken van nieuwe introducties naar de EU is te vermijden door stakeholder awareness.

Samenvattend

De huiskraai heeft veel kenmerken van een invasieve exoot voor een groot deel van de EU. Deze exoot is zeer beperkt aanwezig in de EU. Mits vroegtijdig waargenomen is eliminatie goed mogelijk, zoals nu in Nederland gebeurt. De huiskraai komt in aanmerking voor opname op de Unielijst.

<i>Myiopsitta monachus</i>	Monniksparkiet	Categorie 4B
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	Niet aangetoond
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Landbouw, volksgezondheid, infrastructuur
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Aanwezig in AU, BE, CZ, FR, DE, IT, NL, SP, VK
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Hoog	Maatschappelijke weerstand
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	Maatschappelijke weerstand
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Wordt verhandeld en gehouden als siervogel

Er bestaan alleen ongedocumenteerde en deels tegenstrijdige meldingen uit de Verenigde Staten en Spanje van voedselconcurrentie en agressief gedrag tegen inheemse soorten. Verder is er geen onderzoek bekend dat wijst op negatieve effecten op de inheemse fauna.

In zowel hun oorspronkelijke verspreidingsgebied als in gebieden waar ze zich als exoot hebben gevestigd (bijv. Spanje), veroorzaken monniksparkieten wel schade aan landbouwgewassen als fruitbomen, maïs en tomaten. Met name in de Verenigde Staten vormen nesten van monniksparkieten in elektriciteitspalen een probleem voor de stroomvoorziening. Het is onduidelijk of, maar niet uitgesloten dat de monniksparkiet een rol kan spelen in het overbrengen van de papegaaizenziekte op mensen. De vogel kan overleven in dit klimaat omdat hij in urbane gebieden nestholten betreft en waarschijnlijk wordt bijgevoerd door vogelliefhebbers.

In Nederland komt de soort in kleine aantallen voor op enkele locaties. Een wegvangactie van alle monniksparkieten in Nederland zou nog succesvol kunnen zijn. Dit zal wel de nodige maatschappelijke onrust teweegbrengen.

Samenvattend

Deze soort lijkt vooral een risicosoort voor de land- en tuinbouw (vraatschade aan fruitbomen, maïs, tomaten). Op basis van de huidige informatie voldoet deze soort daarmee niet aan de criteria voor opname op de Unielijst. Wegvangen van alle monniksparkieten in Nederland is nog mogelijk, maar zal wel op het nodige maatschappelijk verzet stuiten.

<i>Oxyyura jamaicensis</i>	Rosse stekelstaart	Categorie 3A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	Impact elders in de EU, niet in Nederland
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Volksgezondheid
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	(Beperkt) aanwezig in AU, BE, DK, FI, FR, DE, HU, IR, IT, NL, PO, SL, SE, UK
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Matig - Hoog	Maatschappelijke weerstand
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	Afhankelijk of beheer via WBE dan wel middels professionele beheerteam wordt uitgevoerd.
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	Maatschappelijke weerstand
Positieve effecten > negatieve	Nee	Wordt in Nederland nog gehouden als siervogel

De rosse stekelstaart hybridiseert met de witkopeend *Oxyyura leucocephala*. De witkopeend komt in het Mediterrane gebied voor als broedvogel en wordt op wereldschaal met uitsterven bedreigd (categorie 'Endangered' volgens IUCN: hoog risico op globaal uitsterven in het wild). Het is onbekend of de soort concurreert om voedsel of nestgelegenheid met inheemse soorten. In de Conventie van Bern zijn afspraken gemaakt om de rosse stekelstaart in de EU te elimineren ter bescherming van de witkopeend. Door EZ is daarom besloten tot eliminatie van de rosse stekelstaarten in Nederland. De NVWA organiseert dit i.s.m. de provincies. Er is nog geen handel- en bezitsverbod van de rosse stekelstaart van kracht in Nederland.

Samenvattend

De rosse stekelstaart is een soort waarvoor op EU-niveau al beleid is ontwikkeld, waarmee Nederland heeft ingestemd. De rosse stekelstaart wordt daarom in Nederland bestreden. Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

<i>Psittacula krameri</i>	Halsbandparkiet	Categorie 2F
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2 - 3	Landbouw, volksgezondheid
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	3	
Mate van aanwezigheid in EU	In veel LS aanwezig	Wijdverspreid in VK, Regionaal / lokaal in BE, DK, FR, DE, GR, IT, NL, PT, SI, SP
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Hoog	Maatschappelijke weerstand
Positieve effecten > negatieve	Nee	Verhandeld en gehouden als kooivogel. Aanwezig in dierentuinen.

Vermoedelijk concurreert de halsbandparkiet om nestplaatsen met in holen broedende vogels en boomholtes bewonende vleermuizen. Het bewijs hiervoor is tot dusver echter dun. Ook voor de Nederlandse situatie is nog onvoldoende onderzoek gedaan om met zekerheid te kunnen vaststellen in welke mate concurrentie optreedt. Het eventueel optreden van effecten is vermoedelijk afhankelijk van de dichtheden en de beschikbaarheid van nestholten.

De halsbandparkiet heeft de potentie uit te groeien tot plaagsoort in de land- en tuinbouw. De parkieten brengen vrachtschade toe aan o.a. fruit aan bomen en maïs. Uit een recent onderzoek van CLM i.o.v. BuRO is vastgesteld dat schade aan commerciële fruitteelt door halsbandparkieten al in beperkte mate voorkomt in ons land. Verder vormt schade aan daken en gevels een probleem in sommige steden in Duitsland. Ook kan deze vogelsoort geluidsoverlast geven in rondvliegende groepen (maar daar tegenover staan mensen die juist van halsbandparkieten genieten). Het is onbekend hoe groot het risico is dat halsbandparkieten de papegaaienziekte overbrengen op mensen.

Verreweg de meeste Halsbandparkieten broeden in de Randstad. De broedpopulatie in de periode 2011-2013 wordt geschat op 2800-4600 broedparen. Volledige eliminatie is niet alleen vanwege te verwachten grote maatschappelijke weerstand maar ook uit technisch oogpunt waarschijnlijk onmogelijk. Pogingen in het buitenland met grootschalig wegvangen, afschot en sterilisatie zijn niet effectief gebleken. Deze methoden zijn mogelijk effectief als beheeroptie bij nieuwe vestigingen buiten de Randstad of op schadelocaties (fruitteeltgebieden, etc). Naast maatregelen om de omvang van de populatie te beperken, kunnen ook preventieve maatregelen worden genomen om de schade te verkleinen, zoals boomgaarden in netten zetten.

Samenvattend

De halsbandparkiet concurreert mogelijk met holenbroeders. In de toekomst is zonder ingrijpen significante schade te verwachten aan land- en met name tuinbouwgewassen. Effectieve eliminatie van deze soort is in Nederland waarschijnlijk onmogelijk. Bovendien zal bij grootschalige bestrijding van deze soort gerekend moeten worden op veel maatschappelijk verzet, dat mogelijk ook negatief afstraalt op bestrijdingsacties tegen andere exoten. Vanuit Nederlands perspectief ligt opname van deze soort op de Unielijst niet voor de hand. Wel is het belangrijk te verkennen of een effectieve beheeraanpak mogelijk is ter voorkoming van schade in de land- en tuinbouw (maar mogelijk ook natuurgebieden), waar in de toekomst aanzienlijke schade te verwachten valt.

<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Heilige ibis	Categorie 2A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Volksgezondheid, overlast stedelijk gebied
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid aanwezig in FR, IT, lokaal aanwezig in NL, PT, VK
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Laag	
Beheersbaar in heel NL?	Ja	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Gehouden als siervogel. Aanwezig in dierentuinen.

De heilige ibis kan kolonievogels prederen (met name nesten van sterns en aalscholvers) en met lepelaars en reigerachtigen concurreren om nestplaatsen. Deze impact is in Frankrijk waargenomen, waar de heilige ibis wijdverspreid als exoot voorkomt. Het is onbekend of dit ook effecten op populatieniveau heeft of kan hebben. In Australische steden wordt Australian white ibis (nauw verwant aan en ecologisch vergelijkbaar met de heilige ibis) als probleemsoort beschouwd door het agressieve gedrag in het broedseizoen, 'roven' voedsel, leeghalen van vuilnisbakken etc. Er is enig risico op aanvaringen met vliegtuigen, gezien lichaamsgrootte en groepsgedrag. Sinds 2009 heeft de heilige ibis niet meer in Nederland gebroed. Na het verdwijnen van de broedpopulatie als gevolg van succesvolle terugvangst van ontsnapte individuen worden er geen grote aantallen heilige ibis meer gezien in Nederland (3-8 individuen in 2010-2013). Volledige eliminatie is goed mogelijk, alhoewel niet is uitgesloten dat secundaire verspreiding vanuit het buitenland (m.n. Frankrijk) plaats zal vinden. Heilige ibissen worden gehouden en gekweekt in dierentuinen.

Samenvattend

De heilige ibis is risicovolle soort, waarbij de onzekerheid vrij groot is rondom de mate van mogelijke schade die in Nederland mogelijk is. De heilige ibis komt weinig voor in Nederland, zodat volledig wegvangen van deze soort nu nog mogelijk is. De soort wordt gehouden als siervogel bij particulieren en dierentuinen.

5. Insecten

<i>Vespa velutina</i>	Aziatische hoornaar	Categorie 2D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Honingbijpredatie (bestuiving, honingproductie)
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Regionaal	Wijdverspreid aanwezig in FR, (beperkt) aanwezig in IT, PT, SP
Mate aanwezigheid in NL	Afwezig	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	Natuurlijke verspreiding (op termijn)
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Gehouden als siervogel. Aanwezig in dierentuinen.

Vespa velutina is een generalistische predator van allerlei insecten: vliegen, bijen, wespen en met name sociale vliesvleugeligen. Van *V. velutina* wordt gemeld dat hij de kolonieontwikkeling van de Europese Honingbij in Azië beperkt door voortdurende predatie op volwassen bijen.

Populatieafname van wilde bijen, inclusief wellicht hommels is te verwachten. In natuurgebieden heeft afname van bestuivers potentieel een negatief effect op de bestuiving van planten, waaronder potentieel ook beschermde plantensoorten.

In Nederland is *V. velutina* nog niet gevestigd. *V. velutina* is per ongeluk in Frankrijk geïntroduceerd, waarschijnlijk via een partij aardewerk uit China. Sinds zijn introductie in Zuid-Frankrijk heeft *V. velutina* zich binnen 3 jaar verspreid over 120.000 km², wat aangeeft dat de soort grote gebieden in een korte tijd kan koloniseren, wanneer het klimaat gunstig is. Inmiddels heeft de soort zich naar het noorden van Frankrijk verspreid tot ongeveer 150 km van de Belgische grens. Verdergaande verspreiding naar andere delen van de EU is niet tegen te gaan.

Zodra de Aziatische hoornaar zich op natuurlijke wijze vestigt in Nederland is eliminatie onmogelijk. Beheer is gedeeltelijk mogelijk door nesten van *V. velutina* te verwijderen. Schade aan honingbijen is te voorkomen door de korfingangen te verkleinen.

Samenvattend

Vespa velutina is een schadelijke soort voor wilde bijen, hommels en gehouden honingbijen, wat negatieve effecten kan hebben op bestuiving van planten. De Aziatische hoornaar breidt zijn vestigingsgebied in Frankrijk snel uit. Vestiging in Nederland is op termijn heel waarschijnlijk. Plaatsing op de Unielijst kan de verdere areaaluitbreiding vertragen door nieuwe introducties te beperken en aandacht te krijgen voor beheer.

6. Reptielen en amfibieën

<i>Lithobates catesbeianus</i>	Amerikaanse brulkikker	Categorie 1A
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Verstoring nachtrust
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Gering	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in FR, (beperkt) aanwezig in BE, DE, GR, IT, NL, SP, VK
Mate aanwezigheid in NL	Lokaal	Eliminatie is waarschijnlijk een feit
Elimineerbaar in heel NL?	Ja	
Kosten eliminatie	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	Matig	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

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

De Amerikaanse brulkikker is opgenomen in Annex B van EU verordening 338/97 (CITES), waarmee de import naar de EU niet mogelijk is.

Populaties Amerikaanse brulkikkers in twee grote vijvers in Baarlo zijn de afgelopen jaren i.o.v. de Rijksoverheid bestreden. De populaties zijn hierdoor vrijwel zeker geheel verdwenen (effectmonitoring vindt in 2016 nog eenmaal plaats).

Samenvattend

De Amerikaanse brulkikker is een hoog-risicosoort voor Nederland en een groot deel van de EU.

Import naar de EU was al verboden. In Nederland en ook België wordt de soort actief geëlimineerd.

Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

7. Vissen

<i>Pseudorasbora parva</i>	Blauwband	Categorie 2D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	1	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	0	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	1	
Mate van aanwezigheid in EU	In veel LS aanwezig	Wijdverspreid in BE en SK, aanwezig in AU, CZ, DK, FR, DE, GR, HU, IT, LT, NL, PL, RU, SK, SP, SE, VK
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Verhandeld en gehouden als vijversoort

Blauwband is vooral schadelijk omdat deze vissoort zich eenvoudig in diverse habitats vestigt en *Sphaerothecum destruens* bij zich kan dragen. Deze ziekteverwekker verhoogt de mortaliteit en verlaagt het reproductiesucces onder een aantal inheemse vissoorten en heeft daarmee een impact op de biodiversiteit. Het uit balans brengen van visstanden kan enig effect hebben op de waterkwaliteit en het voedselweb. Deze soort bereikt vooral hoge dichtheden in ondiepe, snel opwarmende wateren (uiterwaardplassen), waar de soort kan zorgen voor verschuivingen in het ecosysteem en algenbloei.

Blauwbanden zijn in Nederland en andere EU-landen in allerlei wateren terechtgekomen door vooral het uitzetten van 'vervuild' forellenbroed ten behoeve van visuitzettingen voor de hengelsport. Het terugbrengen van het aantal transporten en een goede screening van kwekerijen en transporten kan het risico van nieuwe introducties terugdringen. Ook is deze soort te koop als vijversoort.

In Nederland komt de soort voor in en langs de grote rivieren. Eliminatie uit heel Nederland is onmogelijk. Beheer is uitsluitend mogelijk door bestrijding in kleine geïsoleerde wateren. Dit is technisch gezien mogelijk door gebruik van pisciciden of door droogzetting van het water.

Samenvattend

Blauwband is een schadelijke vissoort, vooral doordat deze de schadelijke parasiet Sphaerothecum destruens over kan dragen op inheemse vissoorten. Blauwband komt in Nederland, zoals in veel andere EU-lidstaten, al in veel wateren voor. Opname van deze soort op de Unielijst zal vooral effectief zijn bij het tegengaan van nieuwe introducties in gebieden die nu nog vrij zijn van deze soort. Rekening houden met het feit dat in NL beheer slechts beperkt mogelijk is, uitsluitend in geïsoleerde wateren.

8. Macrofauna

<i>Eriocheir sinensis</i>	Chinese wolhandkrab	Categorie 2D (of 2F)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	2	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 - 2	Schade aan visfinken en netten, graven in oevers, onrust bij mensen, blokkeren waterinlaat.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Aanwezig in BE, CZ, DK, EST, FI, FR, DE, IR, LIT, NL, PL, PO, VK, SP, SE
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Laag	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Soort heeft inmiddels economisch belang (visserij)

De Chinese wolhandkrab komt vooral voor in kleinere plantenrijke watergangen, meren en rivieren en in Nederland slechts heel lokaal in hoge aantallen. Impact op de biodiversiteit is in de afgelopen 80 jaar (in 1932 is de soort voor het eerst in Nederland waargenomen) alleen in een zeer beperkt aantal gebieden aangetoond. Het betreft vooral negatieve effecten op vegetaties van ondergedoken waterplanten. Een potentieel grote impact op de biodiversiteit is dan ook niet te verwachten. Wolhandkrabben geven een negatief effect op de binnenvisserij vanwege de schade aan netten en de visvangst, maar ook een positief effect is aanwezig vanwege het economische belang dat de soort inmiddels heeft. Beide effecten zijn alleen significant tijdens de trek van de volwassen dieren naar zee, dus een korte periode gedurende het jaar. Het graven van holen kan potentieel leiden tot verzakkingen in de oeverzone, maar in de afgelopen 80 jaar is geen schade gerapporteerd. Eliminatie van de wolhandkrab in geheel Nederland is onmogelijk. Bij beheer kunnen de aantallen krabben mogelijk wel omlaag gebracht worden via ingrijpen in de populatieontwikkeling door toepassen van selectieve visserij, plaatsen van vallen of roosters bij sluizen e.d. gedurende migratie. Dit kan met name effectief zijn als België en Duitsland samen met Nederland een beheerplan opstellen. Daarbij hebben de palingvissers er economisch voordeel bij. Deze soort wordt namelijk in toenemende mate commercieel bevestigd (zie o.a.

www.visadvies.nl/sites/default/files/bestanden/VA2010_31%20Wolhandkrab%20%26%20rivierkreeften_0.pdf)

Samenvattend

Chinese wolhandkrabben komen in ons land wijdverspreid voor maar veroorzaken beperkt schade. Verlaging van populatieomvang is mogelijk als dit planmatig wordt aangepakt, bij voorkeur samen met Duitsland en België waar deze soort ook wijdverspreid aanwezig is. Aandachtspunt hierbij is dat artikel 19.2 van de Verordening voorschrijft dat 'het commercieel gebruik van reeds gevestigde invasieve uitheemse soorten (...) slechts tijdelijk kan worden toegestaan. Dit strookt niet met de huidige praktijk in Nederland waarbij vissers Chinese wolhandkrabben commercieel bevissen en vermarkten. Als de wens is dit in lijn met elkaar te brengen, dan is verruiming van de interpretatie van artikel 19.2 nodig.

<i>Orconectes limosus</i>	Gevlekte Amerikaanse rivierkreeft	Categorie 1E (of 1F)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 - 2	Graven in oevers, onrust veroorzaken bij mensen, schade aan vistuig
Mogelijkheden pathwaymanagement		
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Aanwezig in AT, UK, FR, DE, IT, LV, LT, NL, PL
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Commercieel bevissen op relatief kleine schaal. Beperkte handel als aquariumsoort.

De effecten door individuele uitheemse rivierkreeftsoorten zijn niet te onderscheiden, omdat er al meerdere uitheemse rivierkreeften in Nederland voorkomen. Serieuze negatieve effecten door (geknobbelde Amerikaanse) rivierkreeften zijn met name te verwachten wanneer de soort hoge dichtheden bereikt. Net zoals waarschijnlijk alle uitheemse kreeftensoorten geeft deze soort naar verwachting negatieve effecten op populaties van vogels, waterspitsmuizen, vissen, amfibieën en macro-evertebraten. Kreeftensoorten met grote impact op de vegetatie hebben naar verwachting grotere effecten, vooral op vegetatiebewonende soorten vissen, amfibieën (voor amfibieën met name in stilstaande wateren) en macro-evertebraten en vogels die broeden in waterplantenvegetaties of leven van aquatische voedselbronnen (planten/ongewervelde fauna). Significante effecten van predatie en/of consumptie van planten (= habitatdestructie) zijn waargenomen op macro-evertebraten: verschuiving van soortensamenstelling en verdwijnen van populatie *Graphoderus bilineatus* (beschermde waterkever, HR-soort) en andere waterkeversoorten. Alle Noord-Amerikaanse rivierkreeften vormen een belemmering voor het herstel van de inheemse kreeftenpopulatie als gevolg van kreeftenpest en concurrentie. Kreeften kunnen verder grote negatieve gevolgen hebben voor commerciële binnenvisserij vanwege roven van lokaas, aanvreten van vis uit fuiken, tijdverlies door sorteren van vis en kreeften. Daarnaast ondervindt ook de sportvisserij effecten vanwege een afname van vissoorten/dichtheden van vissen.

De gevlekte Amerikaanse rivierkreeft is in alle provincies aanwezig, en eliminatie is uitsluitend mogelijk in geïsoleerde wateren. Beheer (populatiereductie) is mogelijk door een combinatie van wegvangen en gebruik van predatore vissen (aal, snoek, baars). Beroepsvissers mogen uitheemse rivierkreeften vangen. Tot dusver is het vooral bijvangst voor de vissers, maar het is waarschijnlijk dat men dit op grotere schaal gaat doen (zie o.a.

www.visadvies.nl/sites/default/files/bestanden/VA2010_31%20Wolhandkrab%20%26%20rivierkreeften_0.pdf).

Samenvattend

De (potentiële) schadelijkheid van Noord-Amerikaanse rivierkreeftsoorten is min of meer vergelijkbaar met andere uitheemse rivierkreeftsoorten. Verschil zit met name in de huidige mate van verspreiding in ons land. Het maken van onderscheid in de aanpak van de schadelijke soorten is vanuit impact bezien niet zinvol. Vanuit schadelijkheid bezien is het logisch de uitheemse

rivierkreeften als 'groep' te beschouwen bij de discussie voor opname op de Unielijst. Opname op de Unielijst kan helpen voorkomen dat nieuwe introducties in kwetsbare gebieden plaatsvinden.

Voor alle rivierkreeftsoorten geldt dat artikel 19.2 van de Verordening voorschrijft dat 'het commercieel gebruik van reeds gevestigde invasieve uitheemse soorten (...) slechts tijdelijk kan worden toegestaan. Dit strookt niet met de huidige praktijk in Nederland waarbij vissers uitheemse rivierkreeftsoorten commercieel bevissen en vermarkten. Als de wens is dit in lijn met elkaar te brengen, dan is verruiming van de interpretatie van artikel 19.2 nodig.

Overigens zijn er binnen het geslacht Orconectes meerdere soorten die schadelijk zijn, maar waarvoor nog geen risicobeoordeling conform EU-criteria bestaat: Orconectes immunis – Calicotrivierkreeft, Orconectes rusticus - rusty crayfish/roestige kreeft.

<i>Orconectes virilis</i>	Geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft	Categorie 1D (of 1E)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 - 2	Graven in oevers, onrust veroorzaken bij mensen, schade aan vistuig
Mogelijkheden pathwaymanagement		
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Aanwezig in NL en VK
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	In de provincie Utrecht
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Commercieel bevissen op relatief kleine schaal. Beperkte handel als aquariumsoort.

De effecten door individuele uitheemse rivierkreeftsoorten zijn niet te onderscheiden, omdat er al meerdere uitheemse rivierkreeften in Nederland voorkomen. Serieuze negatieve effecten door (geknobbelde Amerikaanse) rivierkreeften zijn met name te verwachten wanneer de soort hoge dichtheden bereikt. Net zoals waarschijnlijk alle uitheemse kreeftensoorten geeft deze soort naar verwachting negatieve effecten op populaties van vogels, waterspitsmuizen, vissen, amfibieën en macro-evertebraten. Kreeftensoorten met grote impact op de vegetatie hebben naar verwachting grotere effecten, vooral op vegetatiebewonende soorten vissen, amfibieën (voor amfibieën met name in stilstaande wateren) en macro-evertebraten en vogels die broeden in waterplantenvegetaties of leven van aquatische voedselbronnen (planten/ongewervelde fauna). Significante effecten van predatie en/of consumptie van planten (= habitatdestructie) zijn waargenomen op macro-evertebraten: verschuiving van soortensamenstelling en verdwijnen van populatie *Graphoderus bilineatus* (beschermde waterkever, HR-soort) en andere waterkeversoorten. Alle Noord-Amerikaanse rivierkreeften vormen een belemmering voor het herstel van de inheemse kreeftenpopulatie als gevolg van kreeftenpest en concurrentie. Kreeften kunnen verder grote negatieve gevolgen hebben voor commerciële binnenvisserij vanwege roven van lokaas, aanvreten van vis uit fuiken, tijdverlies door sorteren van vis en kreeften. Daarnaast ondervindt ook de sportvisserij effecten vanwege een afname van vissoorten/dichtheden van vissen.

De geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft komt nog maar op enkele locaties voor, maar eliminatie is uitsluitend mogelijk in geïsoleerde wateren. Beheer (populatiereductie) is mogelijk door een combinatie van wegvangen en gebruik van predatore vissen (aal, snoek, baars). Beroepsvissers mogen uitheemse rivierkreeften vangen. Tot dusver is het vooral bijvangst voor de vissers, maar het is waarschijnlijk dat men dit op grotere schaal gaat doen (zie o.a.

www.visadvies.nl/sites/default/files/bestanden/VA2010_31%20Wolhandkrab%20%26%20rivierkreeften_0.pdf).

Samenvattend

Zie Orconectes limosus.

<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Californische rivierkreeft	Categorie 1D (of 1E)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 - 2	Graven in oevers, onrust veroorzaken bij mensen
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Beperkt	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Aanwezig in AU, BE, CZ, DK, EST, FI, FR, DE, GR, IR, IT, LET, LIT, NL, PL, SK, SP, SE, VK.
Mate aanwezigheid in NL	Enkele lokale plekken in NL	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	Mogelijk commercieel bevissen op relatief kleine schaal. Wordt verhandeld voor consumptie.

De negatieve effecten van deze soort zijn vergelijkbaar met andere uitheemse rivierkreeftensoorten. Zie *Orconectes virilis*. Bij deze soort is in de omgeving van Tilburg een correlatie waargenomen tussen de afname van de inheemse beschermde vissoort Beroepje en een toename van deze kreeftensoort.

Deze soort wordt verhandeld voor consumptie. De Californische rivierkreeft is alleen bekend van de regio Tilburg en Enschede en uitbreiding lijkt langzaam te gaan. Zonder handel en nieuwe uitzettingen / ontsnappingen zal de soort voor lange tijd slechts bij uitzondering aanwezig zijn in Nederlandse wateren.

Samenvattend

*Deze soort komt in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst. BuRO heeft echter niet uitgezocht hoe omvangrijk de consumptiehandel is en of er goede alternatieve soorten zijn voor consumptie. Zie verder toelichting bij *Orconectes limosus*.*

Potamopyrgus antipodarum	Jenkins' waterhoren	Categorie 3E
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	0	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	0	
Overige impact in NL (0 – 3)	biofouling	
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Wijdverspreid in DK, FI, FR, IT, PL, SP, aanwezig in AU, DE, GR, NL, PO, VK
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer		
Ongewenste neveneffecten beheer		
Positieve effecten > negatieve	Nee	

De Jenkins' waterhoren concurreert voor voedsel en ruimte met inheemse soorten. Deze slakkensoort wordt geassocieerd met een afname in vestigingssucces van inheemse soorten. *P. antipodarum* zou in Europa een afname veroorzaken in soortenrijkdom en dichtheid van inheemse slakken in aangelegde vijvers. Hoge dichtheden waarbij effecten zouden kunnen optreden komen in Nederland echter uitsluitend bij waterlozingspunten waar de watertemperatuur hoog is. In natuurlijke situaties worden maximaal enkele tientallen exemplaren per m² waargenomen en de verwachting is dan ook dat deze soort in Nederland geen groot negatieve effecten zal geven. Introductie van deze soort vindt waarschijnlijk plaats via ballastwater en besmet aquacultuurmateriaal (levende vissen en eieren). Voorkomen van nieuwe introducties kan alleen als die pathways worden aangepakt. De soort is echter al behoorlijk wijdverspreid aanwezig in de EU. Eliminatie en effectief beheer is waarschijnlijk alleen mogelijk in kleine geïsoleerde wateren.

Samenvattend

Deze soort is voor Nederland geen hoog-risicosoort en is al behoorlijk wijdverspreid in de EU aanwezig. Effectieve eliminatie / beheer in vestigingsgebieden lijkt niet mogelijk, m.u.v. kleine geïsoleerde wateren. Deze soort komt (vanuit Nederlands oogpunt) niet in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

<i>Procambarus sp.</i>	Marmerkreeft	Categorie 2D
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	2	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 - 2	Graven in oevers, onrust veroorzaken bij mensen
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	Matig	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Aanwezig in DE, IT en NL
Mate aanwezigheid in NL	Lokaal	Laatst bekende locatie was bij Dordrecht, huidige status niet goed bekend
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Gedeeltelijk	Verhandeld en gehouden als aquariumsoort.

Door een fout bij de opdrachtverlening is deze soort niet beoordeeld door het expertpanel. Daarom is deze info volledig opgesteld door BuRO.

De negatieve effecten van deze soort zijn vergelijkbaar met andere uitheemse rivierkreeftensoorten. Zie *Orconectes virilis*. Wel is het de verwachting dat de impact van de marmerkreeft in Nederland wat lager zal zijn, omdat de omstandigheden hier waarschijnlijk suboptimaal zijn.

De marmerkreeft is in Nederland van slechts 1 locatie bekend, bij Dordrecht, maar de actuele situatie is niet goed in beeld. Deze soort wordt verhandeld en gehouden als aquariumsoort.

Samenvattend

De marmersoort is voor Nederland waarschijnlijk iets minder risicovol dan andere (Procambarus) rivierkreeftensoorten. Maar vanwege het nog zeer beperkte voorkomen van deze soort in Nederland en de EU komt deze soort in aanmerking voor plaatsing op de Unielijst.

Zie verder toelichting bij Orconectes limosus.

Overigens ontbreekt er binnen het geslacht Procambarus nog een soort die bij discussie over opname op de EU-lijst overwogen zou kunnen worden: Procambarus acutus (gestreepte Amerikaanse rivierkreeft, categorie 1B (of 1C)).

<i>Procambarus clarkii</i>	Rode Amerikaanse rivierkreeft	Categorie 1E (of 1F)
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1 -2	Graven in oevers, onrust veroorzaken bij mensen
Mogelijkheden pathwaymanagement	Goed	
Impact pathwaymanagement	2	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Aanwezig in AU, CYP, FR, DE, IT, NL, PL, PO, SP, SE, VK
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	€0,1 - 1 miljoen	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	?	Vrij veel verhandeld en gehouden als aquariumsoort. Wordt gekweekt in aquacultuur voor consumptie. Commerciële bijvangst voor vissers op kleine schaal.

De negatieve effecten van deze soort zijn vergelijkbaar met andere uitheemse rivierkreeftensoorten. Zie *Orconectes virilis*.

De rode Amerikaanse rivierkreeft komt in Nederland vrij veel voor, met name in stedelijk gebied in West-Nederland, inclusief de polders en vaarten, en langs de Maas, Rijn en IJssel. Beheren van populaties is gedeeltelijk mogelijk, met name in geïsoleerde wateren d.m.v. een combinatie van wegvangen en uitzetten van predatore vissen (aal, misschien ook baars), of habitatverbetering voor predatore vissoorten (snoek, baars).

De rode Amerikaanse rivierkreeft is één van de meest populaire kreeftensoorten in de aquariumhandel. Verder wordt deze soort in West-Europa gekweekt in de aquacultuur voor consumptie. De omvang van deze kweek in Nederland heeft BuRO niet onderzocht. De handel in levende kreeften is wel afgenomen door import van bereide kreeften uit China. De kreeftensector kan maatregelen treffen om ontsnappingen uit aquacultuur te vermijden.

Deze kreeftensoort wordt in enige mate commercieel bevestigd (zie o.a.

www.visadvies.nl/sites/default/files/bestanden/VA2010_31%20Wolhandkrab%20%26%20rivierkreeften_0.pdf).

Samenvattend

De rode Amerikaanse rivierkreeft is vergelijkbaar risicovol als de andere, hier beschreven uitheemse rivierkreeften. Vanwege de mate waarin deze soort in Nederland (en elders in de EU) voorkomt is beheer slechts beperkt mogelijk. Om die reden ligt plaatsing op de Unielijst niet voor de hand. NB. De omvang van de commerciële aquacultuurteelt is nu niet in beeld.

*Zie verder toelichting bij *Orconectes limosus*.*

*Overigens ontbreekt er binnen het geslacht *Procambarus* nog een soort die bij discussie over opname op de EU-lijst overwogen zou kunnen worden: *Procambarus acutus* (gestreepte Amerikaanse rivierkreeft, categorie 1B (of 1C)).*

9. Mariene soorten

<i>Caprella mutica</i>	Harig spookkreeftje	Categorie 2G
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	1	
Overige impact in NL (0 – 3)	1-2	Fouling aquacultuurplots en schelpdierbroed vanginstallaties
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Wijdverspreid in NL, VK, BE, aanwezig in DK, FR, DE, IR
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Nee	
Jaarlijkse kosten beheer	-	
Ongewenste neveneffecten beheer	-	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Schade is niet met zekerheid vastgesteld, maar vanwege de hoge dichtheden die de soort kan bereiken (tot wel 300.000 exemplaren per m²) wordt impact op de bentische soortgemeenschappen verondersteld. Het harig spookkreeftje komt massaal voor op kunstmatige harde substraten. Verspreiding naar natuurlijke hard substraat gemeenschappen zoals mosselbanken is niet ondenkbaar. In dat geval is het een agressieve concurrent voor de inheemse gemeenschappen met mogelijk een blijvende impact. Zowel eliminatie als beheer zijn echter onmogelijk. De soort is al te wijdverspreid aanwezig in de Nederlandse wateren en bovendien is het verwijderen van alle dieren (inclusief de kleinste individuen) technisch onmogelijk. Effectief voorkómen van nieuwe introducties (elders in de EU) is slechts beperkt mogelijk. Ballastwatermaatregelen zijn mogelijk, maar effectief tegengaan van verspreiding via kunstmatige substraten (kabels, netten, boeien, etc) is vrijwel onmogelijk.

Samenvattend

Schade door deze soort is waarschijnlijk, maar zowel eliminatie als beheer zijn technisch niet uitvoerbaar. Ook effectief voorkómen van nieuwe introducties (elders in de EU) is vrijwel niet mogelijk en heeft weinig zin. Om deze redenen is plaatsing op de Unielijst niet gewenst.

<i>Crepidula fornicata</i>	Muiltje	Categorie 1F
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Fouling, koelwaterinlaat, impact op commerciële schelpdier bestanden, en verkoopbaarheid schelpdieren uit aquacultuur
Mogelijkheden pathwaymanagement	Geen	
Impact pathwaymanagement	-	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Wijdverspreid in BE, DE, FR, NL, SP, VK, aanwezig in DK, FI, GR, IT, SE
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Matig	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Concurrereert met inheemse soorten om voedsel (met andere filterfeeders) en ruimte (overgroeit hard substraat soorten en verdringt zacht substraat soorten met name door het verslechteren van de leefomstandigheden in zijn omgeving). Kan zorgen voor een verdere verslechtering van de leefomstandigheden voor andere soorten (met name zacht substraat gemeenschappen) door het creëren van een sliblaag. Uiteindelijk zijn het enkel de muiltjes die nog weten te overleven en ontstaat er min of meer een 'mono-cultuur'. Met name zachtsubstraat systemen waaronder Natura 2000 Habitats H1110 (*Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken*) lopen gevaar. De massale opkomst van muiltjes zorgt daar voor een reductie van de biomassa van schelpdieren die van belang kunnen zijn als voedsel voor vogels en vissen. Het muiltje is in Nederland massaal aanwezig in vrijwel alle zoute tot brakke wateren. Problemen zijn nu vooral in het Grevelingenmeer aanwezig door dominantie van het muiltje. Beheer is in Nederland alleen mogelijk door de dynamiek in het systeem te vergroten (zorgen voor een goede waterkwaliteit en doorstroming van het systeem) waardoor de negatieve impact van de soort wordt geminimaliseerd. Het VK stopt veel moeite in het bestrijden van deze soort.

Samenvattend

Het muiltje is een schadelijke exoot. In Nederlandse mariene wateren is de soort (net als in een aantal andere LS) echter wijdverspreid aanwezig. Uitsluitend beheer met als doel beperken van de negatieve impact is in sommige situaties mogelijk. Uitbreiding van bestrijdingsplicht door opname op de Unielijst lijkt vanuit de Nederlandse situatie niet gewenst.

<i>Didemnum vexillum</i>	Druipzakpijp	Categorie 1G
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	1	Fouling, schade voor visserij en aquacultuur
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Veel voorkomend	Wijdverspreid in NL, VK, FR, IR
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Nee	
Jaarlijkse kosten beheer	-	
Ongewenste neveneffecten beheer	-	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Didemnum vexillum komt in Nederland wijdverspreid voor in Oosterschelde, Grevelingen en in toenemende mate in de Waddenzee. Druipzakpijpkolonies overgroeien hard en zacht substraat gemeenschappen waarbij de originele flora en fauna grotendeels afsterft. Door de massale aanwezigheid van de druipzakpijp kunnen rijke en gevarieerde ecosystemen veranderen in arme weinig gevarieerde systemen als gevolg van overwoekering door de kolonievormende zakpijp. Naast de Natura2000 gebieden Oosterschelde en Grevelingen (waar de problemen al behoorlijk zijn), en locaties in de Waddenzee, lopen ook Natura2000 gebieden in de Noordzee (zoals de Klaverbank en Doggersbank) risico (de soort is daar reeds waargenomen, en dan met name Habitats H1110 (Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken) inclusief het eco-element 'natuurlijke mosselbanken) en H1170 (riffen van de open zee). Verder vormt *D. vexillum* een grote bedreiging voor schelpdierbanken. Op plekken waar de soort massaal voorkomt is er minder voedsel aanwezig voor diverse soorten (zoals vogels en vissen) en treden verschuivingen in het voedselweb op. Voorkomen van nieuwe introducties is gedeeltelijk mogelijk door o.a. schoonmaken van scheepswanden, etc en door transportverboden of sprayen met zoet water van aquacultuurproducten uit gebieden met *D. vexillum*. Effectieve, preventieve maatregelen kosten veel geld. Effectieve eliminatie en beheer is niet mogelijk in de Nederlandse wateren. Alleen vertragen van verdere verspreiding is mogelijk. Het VK heeft veel vergeefse moeite gestoken om de soort in een jachthaven te bestrijden.

Samenvattend

Deze soort is dusdanig wijdverspreid in Nederlandse wateren dat bestrijden geen optie meer is. Om deze reden lijkt plaatsing op de Unielijst vanuit de Nederlandse situatie niet gewenst.

Rapana venosa	Gestekelde aderhoorn	Categorie 1B
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	3	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	3	Bedreiging commerciële visserij en aquacultuur.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Gedeeltelijk	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Beperkt	Wijdverspreid in BG, IT, RU, aanwezig in FR, GR, NL
Mate aanwezigheid in NL	Regionaal	Noordzee
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Gedeeltelijk	Pathwaybeheer
Jaarlijkse kosten beheer	< €100.000	
Ongewenste neveneffecten beheer	Geen	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

BuRO wijkt bij deze soort inhoudelijk af van het expertpanel, omdat een recente literatuurstudie aantoonde dat er geen sprake lijkt te zijn van een gevestigde populatie R. venosa in Franse wateren.

Rapana venosa predeert op een groot aantal schelpdiersoorten waarvan het in potentie de bestaande populaties sterk kan aantasten. Deze exoot is in Nederlandse mariene wateren risicovol voor o.a. natuurlijke en gecultiveerde mossel- (*Mytilus edulis*) en oesterbestanden (*Ostrea edulis* en de exoot *Crassostrea gigas*) en kokkels (*Cerastoderma edule*). *R. venosa* bedreigt doelstellingen voor diverse Natura2000 habitats. In potentie kan *R. venosa* bijna volledige populaties van tweekleppigen in de omgeving uitroeien, zoals bekend is van voorbeelden als de Zwarte Zee en locaties langs de Amerikaanse kust. Verder kan de soort in potentie grote verschuivingen in het voedselweb teweeg brengen zoals een dramatische achteruitgang van schelpdieren, toename heremietkreeftjes, vestiging algen en wieren, met indirect ook grote impact op het substraat. Tot slot vormt deze invasieve exoot risico voor commerciële visserij en aquacultuur.

R. venosa is sporadisch waargenomen in het Nederlandse deel van de Noordzee waarbij onduidelijk is dat hij zich daar gevestigd heeft. Dit zelfde geldt voor Frankrijk, waarin tussen 1997-2002 14 waarnemingen van individuen tussen van 5 en 7 jaar zijn waargenomen. Hiervan is de hypothese dat het om geïntroduceerde exemplaren gaat die zich niet hebben weten te vestigen. Van 2002 tot 2012 zijn dan ook geen waarnemingen geweest in de baai van Quiberon. In 2012 werd wederom een volwassen exemplaar gevonden in Quiberon en dit is vermoedelijk een nieuwe introductie en geen nakomeling van *R.venosa* uit de vorige periode.¹

Het is dus onduidelijk dat ooit in West-Europa een gevestigde populatie is geweest. Eliminatie zou in een vroeg stadium wellicht tot de mogelijkheden behoren omdat vestiging van deze soort door milieufactoren niet vanzelfsprekend is. Preventieve maatregelen zullen gericht moeten zijn op de aanpak van pathways (visserij activiteiten, schelpdiertransport, ballastwater).

Samenvattend

Rapana venosa is een hoog-risicosoort voor zowel natuurlijke bestanden van tweekleppigen (o.a. mosselbanken) als voor de commerciële schelpdiersector. Eliminatie is mogelijk in een vroeg stadium mede doordat vestiging niet vanzelfsprekend is. Het nemen van preventieve maatregelen om de kans op introducties te minimaliseren is een eerste vereiste, welke via pathwaymanagement kan worden gerealiseerd (zoals toepassen van Beleidslijn Schelpdierverplaatsingen). Opname van *R. venosa* op de Unielijst is vanuit Nederlands perspectief denkbaar als preventieve maatregelen primair worden ingestoken via pathwaymanagement

¹ *Rapana venosa* (Valenciennes, 1846), une nouvelle trouvaille inquiétante; Le Duff *et al.* / An aod - les cahiers naturalistes de l'Observatoire marin, vol. II (1), 2013 / 27-30

<i>Sargassum muticum</i>	Japans bessenwier	Categorie 1G
Impact op biodiversiteit in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecosystemen in NL (0 – 3)	2	
Impact op ecos.diensten in NL (0 – 3)	3	
Overige impact in NL (0 – 3)	2	Bedreiging commerciële visserij en aquacultuur, fouling en vector voor verspreiding andere exoten.
Mogelijkheden pathwaymanagement	Beperkt	
Impact pathwaymanagement	Groot	
Mate van aanwezigheid in EU	Wijdverspreid	Wijdverspreid in DK, FR, IR, NL, PT, SP, SE, UK
Mate aanwezigheid in NL	Wijdverspreid	
Elimineerbaar in heel NL?	Nee	
Kosten eliminatie	-	
Ongewenste neveneffecten eliminatie	-	
Beheersbaar in heel NL?	Nee	
Jaarlijkse kosten beheer	-	
Ongewenste neveneffecten beheer	-	
Positieve effecten > negatieve	Nee	

Sargassum muticum is een wier en kan uitgebreide velden vormen en zo bijvoorbeeld inheemse macroalgen, vissen en zeegrassen verdringen. Het gaat hierbij om Natura2000 aandachtsoorten als *Zostera marina* en *Zostera noltii* waarvoor in Nederland veel natuurherstel inspanningen worden geleverd om deze inheemse soorten juist te behouden dan wel te herintroduceren. Met de massale vestiging van Japans bessenwier verandert het milieu; verdwijnen ter plaatse grotendeels de aanwezige benthos soorten, en er komt een nieuwe geassocieerde fauna voor terug waaronder een aantal exoten die aan *Sargassum* gerelateerd lijken te zijn, zoals *Caprella mutica* en *Gonionemus vertens*.

Bij massale vestiging veroorzaakt *S. muticum* veranderingen in het voedselweb, is een gevaar voor natuurlijke schelpdierbanken bij overwoekering en geeft problemen voor recreanten (schroeven van plezierbootjes gaan vast zitten, zwemmers). *S. muticum* kan problemen geven voor de commerciële visserij wanneer schelpenbanken overgroeid raken, netten en schroeven kunnen verstrikt raken. De soort heeft in Nederland echter minder schade veroorzaakt dan in eerste instantie gevreesd, en is nu op veel plaatsen al weer op zijn retour.

S. muticum is in Nederland al wijdverspreid aanwezig in alle geschikte gebieden (zoute Delta-wateren, Waddenzee). Verwijderen van de wieren werkt verspreiding vaak in de hand doordat kleine wierendelen in het water komen zich verspreiden (*high propagules pressure*). Ook schoonmaken van scheepshuiden e.d. kan hetzelfde averechtse effect geven. Zowel eliminatie als effectief beheer zijn onmogelijk.

Samenvattend

Sargassum muticum is dermate wijdverspreid aanwezig in mariene wateren in Nederland (en grote delen van de EU) dat opname op de Unielijst niet logisch is. Bovendien zijn tegengaan van verdere verspreiding, eliminatie en beheer vrijwel niet uitvoerbaar.